Hydraulikventile Industriestandard

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Ihr Parker Partner:

WINKLER STIEFEL
Kompressoren · Hydraulik · Pneumatik
www.winkler-stiefel.de

ACHTUNG — VERANTWORTUNG DES ANWENDERS

VERSAGEN ODER UNSACHGEMÄßE AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄßE VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER ZUGEHÖRIGER TEILE KÖNNEN TOD, VERLETZUNGEN VON PERSONEN ODER SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.

Dieses Dokument und andere Informationen der Parker-Hannifin Corporation, ihren Tochtergesellschaften und Vertragshändlern enthalten Produkt- oder Systemoptionen zur weiteren Untersuchung durch Anwender mit technischen Kenntnissen.

Der Anwender ist durch eigene Untersuchung und Prüfung allein dafür verantwortlich, die endgültige Auswahl des Systems und der Komponenten zu treffen und sich zu vergewissern, dass alle Leistungs-, Dauerfestigkeits-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnanforderungen der Anwendung erfüllt werden. Der Anwender muss alle Aspekte der Anwendung genau untersuchen, geltenden Industrienormen folgen und die Informationen in Bezug auf das Produkt im aktuellen Produktkatalog sowie alle anderen Unterlagen, die von Parker oder seinen Tochtergesellschaften oder Vertragshändlern bereitgestellt werden, zu beachten.

Soweit Parker oder seine Tochtergesellschaften oder Vertragshändler Komponenten oder Systemoptionen basierend auf technischen Daten oder Spezifikationen liefern, die vom Anwender beigestellt wurden, ist der Anwender dafür verantwortlich festzustellen, dass diese technischen Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungszwecke der Komponenten oder Systeme geeignet sind und ausreichen.

Seitenlayout und Darstellungen in diesem Katalog können aufgrund datentechnischer Umstellungen variieren.
Trotz sorgfältiger Prüfung sind fehlerhafte Angaben nicht auszuschließen, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen.

Verkaufs-Angebot

Wenden Sie sich bitte wegen eines ausführlichen Verkaufs-Angebotes an Ihre Parker-Vertretung.

Inhalt

Einleitung 1
Produktindex, Systemlösungen, Drive Controlled Pump, Ventile mit Explosionsschutz

Wegeventile 2
Sitz- und Schieberventile; direkt- und vorgesteuert

Proportional-Wegeventile 3
Standard; hohe Dynamik; VCD® Dynamik

Druckventile 4
Platten- und Einschraubmontage

Stromventile 5
Drossel- und Stromregelventile; Platten- und Einschraubmontage

Sperrventile 6
Wechselventile, Rückschlagventile, entsperrbare Rückschlagventile; Platten- und Einschraubmontage

Zwischenplattenventile 7
für Druck-, Strom- und Sperrfunktionen

Einbauventile 8
gemäß ISO 7368, mit Druck-, Wege-, Strom- und Sperrfunktionen

SAE Flanschventile 9
für Druck-, Wege-, Strom- und Sperrfunktionen

Ventile für Leitungseinbau 10
mit Druck-, Wege-, Strom- und Sperrfunktionen

Elektronik 11
Elektronikmodule; Achsenregler; Zusatzgeräte

Zubehör 12
Platten; Manometerventile; Druckschalter; Druckübersetzer

Notizen

Beschreibung	Seite
Produktindex, alphanumerisch	1-2
Produktindex, nach Funktion	1-4
Systemlösungen	1-6
Drive Controlled Pump	1-7
Ventile mit Explosionsschutz	1-11
Positionspapier Maschinenrichtlinie	1-13

Produktindex, alphanumerisch

Serie	Beschreibung	Seite
2F1C	2-Wege-Stromregelventil	5-14
A	Anschlussplatte für Wegeventile	12-7
A10	Anschlussplatte für Rückspeisefunktion	12-34
A102	Anschlussplatte für Druckventile	12-11
BK	Schraubensatz	12-38
C / 9C	Rückschlagventile, direktwirkend	10-41
C*A	2-Wege-Einbauventil, Deckel ohne Zusatzfunktion	8-8
C*B	2-Wege-Einbauventil mit Hubbegrenzung	8-9
C*C	2-Wege-Einbauventil, Deckel zum Aufbau von Vorsteuerungen	8-11
C*F	2-Wege-Einbauventil, Deckel mit Druckventil	8-14
C*G	2-Wege-Einbauventil, Deckel mit Druckventil	8-15
C*H	2-Wege-Einbauventil, Deckel mit Hubbegrenzung	8-16
C*V	2-Wege-Einbauventil, Deckel mit Wechselventil	8-19
C*W	2-Wege-Einbauventil, Deckel mit Wechselventil	8-20
C10C*E	2-Wege-Einbauventil mit Positionskontrolle	8-89
C1DB	2-Wege-Einbauventil, Rückschlagventil	8-79
C4V	Rückschlagventil, direktwirkend	6-13
C4V	Rückschlagventil, entsperrbar	6-16
C5V	Rückschlagventil, direktwirkend, SAE-Flansch	9-41
CB	Cartridge Block	12-30
CE, CP	2-Wege-Einbauventile ohne Deckel	8-4
CM	Rückschlagventil, direktwirkend	7-51
Compax3F	Elektrohydraulik-Regler	11-22
CPOM	Rückschlagventil, entsperrbar	7-60
CS	Rückschlagventil, direktwirkend	6-7
CS06	Zwischenplatte	12-26
D*1FB	Wegeventile, vorgesteuert, proportional, mit/ohne OBE	3-24
D*1FC	Wegeventile, vorgesteuert, proportional	3-64
D*1FC	Wegeventile, vorgesteuert, proportional, mit EtherCAT	3-75
D*1FP	Regelventile, vorgesteuert	3-99
D*1FP	Regelventile, vorgesteuert, mit EtherCAT	3-110
D*1VW	Wegeventile, vorgesteuert	2-61
D*1VWR	Rückspeise- und Hybrid-Wegeventile	2-74
D*1VWZ	Rückspeise- und Hybrid-Wegeventile	2-74
D11P	Wegeventil, direktgesteuert	2-85
D1FB	Wegeventil, direktgesteuert, proportional, mit/ohne OBE	3-3
D1FC	Wegeventil, direktgesteuert, proportional	3-48
D1FC	Wegeventil, direktgesteuert, proportional, mit EtherCAT	3-75
D1FP	Regelventil, direktgesteuert	3-78
D1FP	Regelventil, direktgesteuert, mit EtherCAT	3-110
D1FV	Druckreduzierventil, proportional, mit/ohne OBE	3-40
D1MW	Wegeventil, direktgesteuert	2-33
D1SE	Wegesitzventil, 3/2-Wege	2-2
D1VA	Wegeventil, direktgesteuert, pneumatisch	2-96
D1VL	Wegeventil, direktgesteuert, Handhebel	2-100
D1VP	Wegeventil, direktgesteuert, hydraulisch	2-85
D1VW	Wegeventil, direktgesteuert	2-5
D1VW	Wegeventil, direktgesteuert, mit induktiver Stellungsüberwachung	2-19
D1VW 8W	Wegeventil, direktgesteuert, 8 Watt	2-13
D1VW Ex	Wegeventil, direktgesteuert, mit Explosionsschutz	2-28
D30FP	Regelventil, vorgesteuert	3-92
D30FP	Regelventil, vorgesteuert, mit EtherCAT	3-110
D31DW	Wegeventil, vorgesteuert	2-61
D31NW	Wegeventil, vorgesteuert	2-61
D31NWR	Rückspeise- und Hybrid-Wegeventile	2-74
D3DL	Wegeventil, direktgesteuert, Handhebel	2-100
D3DP	Wegeventil, direktgesteuert, hydraulisch	2-85
D3DWR	Rückspeise- und Hybrid-Ventil	2-74
D3FB	Wegeventil, direktgesteuert, proportional, mit/ohne OBE	3-14
D3FC	Wegeventil, direktgesteuert, proportional	3-56
D3FC	Wegeventil, direktgesteuert, proportional, mit EtherCAT	3-75
D3FP	Regelventil, direktgesteuert	3-85
D3FP	Regelventil, direktgesteuert, mit EtherCAT	3-110
D3MW	Wegeventil, direktgesteuert	2-55
D3W	Wegeventil, direktgesteuert, mit induktiver Stellungsüberwachung	2-46
D3W	Wegeventil, direktgesteuert	2-39
D4L	Wegeventil, direktgesteuert, Handhebel	2-100
D4P	Wegeventil, direktgesteuert, hydraulisch	2-85
D4S	Wegesitzventil, Leitungseinbau	10-24
D4S	Wegesitzventil, Plattenaufbau	6-19
D51*	Abdeckplatte	12-28
D5S	Wegesitzventil	9-20
D9L	Wegeventil, direktgesteuert	2-100
D9P	Wegeventil, direktgesteuert	2-85
DSBA	Vorsteuerventil mit Druckkompensatorfunktion	8-25
DSDU	Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert, TÜV zertifiziert	8-42
DUR*L06	2-Wege-Stromregelventil, proportional	5-20
EVSA	Druckbegrenzungsventil, direktgesteuert	4-15
EX-M05	Prüfgerät	11-44
F / 9F	Drosselrückschlagventile	10-37
F5C	Drosselventil, proportional, SAE-Flansch	9-30
FM	Drosselrückschlagventil	7-39
FS	Drosselrückschlagventil	5-6
GFG2	2-Wege-Stromregelventil	5-10
H06	Zwischenplatte	12-22
H10	Zwischenplatte für Rückspeisefunktion	12-36
LCM	Druckwaage	7-38
MSP	Sammelanschlussplatte	12-12
MV / 9MV	Nadelventile	10-33
MVI	Absperr- und Drosselventil	5-2
N / 9N	Nadelventile	10-35
NS	Nadelventil	5-4
PAC120	SPS für elektrohydraulische Steuerungen	11-38
PACHC	Elektrohydraulische Reglerbaugruppe	11-41
PADA	Adapterplatte	12-21
PCMS	2-Wege-Stromregelventil	5-8
PCD00	Elektronik für Stetig-Druck-/Stromventile	11-10
PCM / 9PCM	Stromregelventile	10-39
PID00	Achsenregler	11-18
PRDM	Druckreduzierventil, direktgesteuert	7-22
PRM	Druckreduzierventil, vorgesteuert	7-27
PRPM	Druckregelventil, vorgesteuert, proportional	7-34
PSB	Druckschalter	12-42
PWD00	Elektronik für Stetig-Wegeventile	11-2
PWDXX	Elektronik für Stetig-Wegeventile mit Rückführung	11-6
PZD00	Elektronik zur Sollwertführung	11-14

Produktindex nach Funktion siehe Seiten 4-5.

Produktindex, alphanumerisch

Serie	Beschreibung	Seite
R / RS*E	Druckbegrenzungsventile, vorgesteuert, Einbauventil	8-36
R06M	Vorsteuerventil mit Druckbegrenzungsfunktion	8-21
R1E02	Druckbegrenzungsventil, direktgesteuert	4-18
R4R	Druckreduzierventil, vorgesteuert, Leitungseinbau	10-8
R4R	Druckreduzierventil, vorgesteuert, Plattenaufbau	4-83
R4R*P2	Druckreduzierventil, vorgesteuert, proportional, Leitungseinbau	10-19
R4R*P2	Druckreduzierventil, vorgesteuert, proportional, Plattenaufbau	4-95
R4S	Druckzuschaltventil, vorgesteuert, Plattenaufbau	4-75
R4U	Druckabschaltventil, Plattenaufbau	4-69
R4V	Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert, Leitungseinbau	10-2
R4V / R6V	Druckbegrenzungsventile, vorgesteuert, Plattenaufbau	4-21
R4V / R6V	Druckbegrenzungsventile, vorgesteuert, proportional, Plattenaufbau	4-49
R4V / R6V	Druckbegrenzungsventile, vorgesteuert, TÜV zertifiziert Plattenaufbau	4-30
R4V / R6V*P*	Druckbegrenzungsventile, vorgesteuert, proportional, OBE, Plattenaufbau	4-55
R4V*P2	Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert, proportional, Leitungseinbau	10-14
R5P	Druckwaage, 3-Wege, SAE-Flansch	9-34
R5S	Druckzuschaltventil, vorgesteuert, SAE-Flansch	9-12
R5U	Druckabschaltventil, vorgesteuert, SAE-Flansch	9-7
R5V	Druckbegrenzungsventil	9-2
R5V*P2	Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert, proportional, SAE-Flansch	9-15
RDM	Druckbegrenzungsventil, direktgesteuert	7-9
RE*E*T	Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert, proportional, OBE, Einbauventil	8-49
RE*E*W	Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert, proportional, Einbauventil	8-45
RE06M*T	Druckventil, direktgesteuert, proportional, OBE, Plattenaufbau	4-43
RE06M*W	Druckbegrenzungsventil, direktgesteuert, Plattenaufbau	4-39
RH	Rückschlagventil, entsperrbar	10-43
RK / RB	Rückschlagventile, geschraubt, Blockeinbau	6-4
RM	Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert	7-13
RPDM	Vorsteuerventil, proportional, mit Druckbegrenzungsfunktion	8-23
RS06M	Vorsteuerventil mit Druckbegrenzungsfunktion	8-22
S06M	Vorsteuerventil mit Druckzuschaltfunktion	8-27
SCPSD	Druckschalter, elektronisch	12-47
SD500	Druckübersetzer	12-53
SPD	Anschlussplatte für Wegeventile	12-2
SPP	Anschlussplatte für Druckventile	12-8
SPV / SPZ	Rückschlagventile, geschraubt	6-11
SPZBE	Rückschlagventil, geschraubt	6-9
SSR	Wechselventil, Blockeinbau	6-2
SVLA	Rückschlagventil, entsperrbar, Plattenaufbau	8-28
SVLB	Rückschlagventil, entsperrbar, Einbauventil	8-81

Serie	Beschreibung	Seite
TDA	Drosselventil, 2-Wege, proportional, vorgesteuert	8-106
TDC	Proportionalventil, 2-Wege	8-113
TDP	Regelventil, 2-Wege	8-121
TDW	Einbauventil, 2/2-Wege, aktiv gesteuert	8-96
TEA	Drosselventil, 2-Wege, proportional, vorgesteuert, mit Sperrfunktion	8-110
TEP	Regelventil, 2-Wege, mit Sperrfunktion	8-131
TFP	Regelventil, 2-Wege	8-142
TK	Stehbolzensätze	12-39
TPQ	Regelventil, 3-Wege	8-151
UR*E / US*E	Druckabschaltventile, vorgesteuert, Einbauventil	8-55
UR06M / US06M	Vorsteuerventile mit Druckabschaltfunktion	8-26
VB	Druckbegrenzungsventil	4-5
VBY	Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert	4-10
VBY*K	Druckbegrenzungsventil, proportional	4-63
VM	Druckreduzierventil, direktgesteuert	4-78
VMY	Druckreduzierventil, vorgesteuert, proportional	4-87
VS	Druckbegrenzungsventil	4-2
WM	Manometer-Wahlventil	12-40
Z1DW	Absperrventil, direktgesteuert	7-2
ZDR	Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert, High Performance	7-31
ZDV	Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert, High Performance	7-18
ZNS	Senkbremsventil, vorgesteuert	7-68
ZRD	Drosselrückschlagventil, High Performance	7-47
ZRE	Rückschlagventil, entsperrbar, High Performance	7-65
ZRV	Rückschlagventil, direktgesteuert	7-57
ZSRA / ZSRB	Wechselventile, Zwischenplatte	8-28
ZUDB	Zwischenplattenventil mit Druckbegrenzungsfunktion	8-24

Produktindex nach Funktion siehe Seiten 4-5.

Produktindex nach Funktion

Funktion	Beschreibung	Serie	Seite
2-Wege-Einbauventil	Deckel ohne Zusatzfunktion	C*A	8-8
	Deckel mit Druckventil	C*F	8-14
		C*G	8-15
	Deckel mit Hubbegrenzung	C*B	8-9
		C*H	8-16
	Deckel mit Wechselventil	C*V	8-19
		C*W	8-20
	Deckel zum Aufbau von Vorsteuerungen	C*C	8-11
	Einbauventil ohne Deckel	CE, CP	8-4
	Komplettventil mit Positionskontrolle	C10C*E	8-89
	Komplettventil, Wegefunktion, aktiv	TDW	8-96
	Rückschlagventil	C1DB	8-79
Abdeckplatte		D51*	12-28
Absperr- und Drosselventil	Nadelventil, Einschraubventil	MVI	5-2
	Nadelventil	MV / 9MV	10-33
		N / 9N	10-35
		NS	5-4
Achsenregler	für Positions-, Druck- und Geschwindigkeitsregelung	PID00	11-18
Adapterplatte		PADA	12-21
Anschlussplatte	für Rückspeisefunktion	A10	12-34
	für Druckventile	A102	12-11
		SPP	12-8
	für Wegeventile	A	12-7
		SPD	12-2
Gehäuse für 2/2-Wege-Einbauventile	Cartridge Block	CB	12-30
Drosselrückschlag-ventil	Leitungseinbau	F / 9F	10-37
	Plattenaufbau	FS	5-6
	Zwischenplatte	FM	7-41
	High Performance, Zwischenplatte	ZRD	7-49
Drosselventil	proportional, vorgesteuert, 2/2-Wege , Einbauventil	TDA	8-106
	proportional, vorgesteuert, mit Sperrfunktion, Einbauventil	TEA	8-110
	proportional, SAE-Flansch	F5C	9-30
Druckabschaltventil	manuell vorgesteuert, Einbauventil	UR*E / US*E	8-55
	Plattenaufbau	R4U	4-69
	vorgesteuert, SAE-Flansch	R5U	9-7
Druckbegrenzungs-ventil	direktgesteuert, Einschraubventil	EVSA	4-15
	direktgesteuert, Plattenaufbau	VB	4-5
		VS	4-2
	direktgesteuert, proportional, Plattenaufbau	RE06M*W	4-39
	direktgesteuert, proportional, OBE, Plattenaufbau	RE06M*T	4-43
	direktgesteuert, Sitzaufbau	R1E02	4-18
	direktgesteuert, Zwischenplatte	RDM	7-9
	vorgesteuert, Einbauventil	R / RS*E	8-36
	proportional, Plattenaufbau	VBY*K	4-63

Funktion	Beschreibung	Serie	Seite
Druckbegrenzungs-ventil	vorgesteuert, Zwischenplatte	RM	7-13
	vorgesteuert, Plattenaufbau	VBY	4-10
	vorgesteuert, High Performance, Zwischenplatte	ZDV	7-18
	vorgesteuert, Leitungseinbau	R4V	10-2
	vorgesteuert, Plattenaufbau	R4V / R6V	4-21
	vorgesteuert, proportional, OBE, Plattenaufbau	R4V / R6V*P*	4-55
	vorgesteuert, proportional, Einbauventil	RE*E*W	8-45
	vorgesteuert, proportional, OBE, Einbauventil	RE*E*T	8-49
	vorgesteuert, proportional, Plattenaufbau	R4V / R6V	4-49
		R4V*P2	10-14
	vorgesteuert, proportional, SAE-Flansch	R5V*P2	9-15
	vorgesteuert, TÜV zertifiziert, Plattenaufbau	R4V / R6V	4-30
	vorgesteuert, TÜV zertifiziert, Einbauventil	DSDU	8-42
Druckreduzierventil	direktgesteuert, Plattenaufbau	VM	4-78
	direktgesteuert, Zwischenplatte	PRDM	7-22
	proportional, mit/ohne OBE, Plattenaufbau	D1FV	3-40
	vorgesteuert, High Performance, Zwischenplatte	ZDR	7-32
	vorgesteuert, Zwischenplatte	PRM	7-27
	vorgesteuert, Leitungseinbau	R4R	10-8
	vorgesteuert, Plattenaufbau	R4R	4-83
	vorgesteuert, proportional, Plattenaufbau	VMY	4-87
	vorgesteuert, proportional, Leitungseinbau	R4R*P2	10-19
	vorgesteuert, proportional, Plattenaufbau	R4R*P2	4-95
Druckregelventil	vorgesteuert, proportional, Zwischenplatte	PRPM	7-36
Druckschalter	elektrohydraulisch	PSB	12-42
	elektronisch	SCPSD	12-47
Druckübersetzer		SD500	12-53
Druckwaage	2-Wege, Zwischenplatte	LCM	7-40
	3-Wege, SAE-Flansch	R5P	9-34
Druckzuschaltventil	vorgesteuert, Plattenaufbau	R4S	4-75
	vorgesteuert, SAE-Flansch	R5S	9-12
Elektrohydraulik-Regler	für Positions- und Kraftregelung	Compax3F	11-22
Elektronik	für Stetig-Druck-/Stromventile	PCD00	11-10
	für Stetig-Wegeventile	PWD00	11-2
		PWDXX	11-6
	zur Sollwertführung	PZD00	11-14
Manometer-Wahlventil		WM	12-40
Prüfgerät	für Parker Prop- und Regelventile mit Onboard Elektronik	EX-M05	11-38

Produktindex alphanumerisch siehe Seiten 2-3.

Produktindex nach Funktion

Funktion	Beschreibung	Serie	Seite
Regelventil	direktgesteuert, Plattenaufbau	D1FP	3-78
	direktgesteuert, Plattenaufbau	D3FP	3-85
	vorgesteuert, Plattenaufbau	D*1FP	3-99
	vorgesteuert, Plattenaufbau	D30FP	3-92
	vorgesteuert, mit EtherCAT, Plattenaufbau	D30FP	3-110
	vorgesteuert, proportional, 2-Wege, Einbauventil	TDC	8-113
	vorgesteuert, VCD®, 2-Wege, Einbauventil	TDP	8-121
	vorgesteuert, VCD®, 2-Wege, Einbauventil mit Sperrfunktion	TEP	8-131
	vorgesteuert, VCD®, 2-Wege, Einbauventil	TFP	8-142
	vorgesteuert, VCD®, 3-Wege, Einbauventil	TPQ	8-151
Reglerbaugruppe	für elektrohydraulische Steuerungen	PACHC	11-41
Rückschlagventil	direktwirkend, Leitungseinbau	C / 9C	10-41
	direktwirkend, Plattenaufbau	C4V	6-13
		CS	6-7
	direktwirkend, SAE-Flansch	C5V	9-41
	direktwirkend, Zwischenplatte	CM	7-53
	direktwirkend, Zwischenplatte, High Performance	ZRV	7-59
	Blockeinbau	RK / RB	6-4
		SPV / SPZ	6-11
		SPZBE	6-9
	entsperrbar, Blockeinbau	SVLB	8-81
	entsperrbar, Leitungseinbau	RH	10-43
	entsperrbar, Plattenaufbau	C4V	6-16
		SVLA	8-28
	entsperrbar, Zwischenplatte	CPOM	7-63
	entsperrbar, Zwischenplatte, High Performance	ZRE	7-68
Rückspeise- und Hybrid-Ventil	vorgesteuert, Plattenaufbau	D*1VWR	2-74
		D*1VWZ	2-74
		D31NWR	2-74
	direktgesteuert, Plattenaufbau	D3DWR	2-74
Sammelanschlussplatte		MSP	12-12
Schraubensatz		BK	12-38
Senkbremsventil	vorgesteuert, High Performance, Zwischenplatte	ZNS	7-71
Speicherprogrammierbare Steuerung	für elektrohydraulische Steuerungen	PAC120	11-38
Stehbolzensätze		TK	12-39
Stromregelventil	2-Wege, Plattenaufbau	PCMS	5-8
	2-Wege, Leitungseinbau	PCM / 9PCM	10-39
	2-Wege, Plattenaufbau	2F1C	5-14
		GFG2	5-10
	proportional, Plattenaufbau	DUR*L06	5-20
Vorsteuerventil, Druckfunktion	mit Druckabschaltfunktion, Plattenaufbau	UR06M / US06M	8-26
	mit Druckbegrenzungsfunktion, Plattenaufbau	RS06M	8-22
		R06M	8-21
	mit Druckkompensatorfunktion, Plattenaufbau	DSBA	8-25
	mit Druckzuschaltfunktion, Plattenaufbau	S06M	8-27
	proportional, mit Druckbegrenzungsfunktion, Zwischenplatte	RPDM	8-23
	mit Druckbegrenzungsfunktion, Zwischenplatte	ZUDB	8-24

Funktion	Beschreibung	Serie	Seite
Wechselventil	Einschraubventil	SSR	6-2
	Zwischenplatte	ZSRA / ZSRB	8-28
Wegesitzventil	3/2-Wege, Plattenaufbau	D1SE	2-2
	Leitungseinbau	D4S	10-24
	Plattenaufbau	D4S	6-19
Wegeventil, direktgesteuert	direktgesteuert, hydraulisch, Plattenaufbau	D11P	2-85
		D1VP	2-85
		D3DP	2-85
		D4P	2-85
		D9P	2-85
	direktgesteuert, Magnet, 8 Watt, Plattenaufbau	D1VW 8 Watt	2-13
	direktgesteuert, Magnet, mit Explosionsschutz, Plattenaufbau	D1VW	2-28
	direktgesteuert, Magnet, mit induktiver Stellungsüberwachung, Plattenaufbau	D1VW	2-19
		D3W	2-46
	direktgesteuert, Magnet, Plattenaufbau	D1VW	2-5
		D1MW	2-33
		D3MW	2-55
		D3W	2-39
	direktgesteuert, Magnet, Zwischenplatte	Z1DW	7-2
	direktgesteuert, Handhebel, Plattenaufbau	D1VL	2-100
		D3DL	2-100
		D4L	2-100
		D9L	2-100
	direktgesteuert, pneumatisch, Plattenaufbau	D1VA	2-96
	direktgesteuert, proportional, mit OBE und Wegrückführung, mit EtherCAT, Plattenaufbau	D*FC	3-75
	direktgesteuert, proportional, mit OBE und Wegrückführung, Plattenaufbau	D1FC	3-48
		D3FC	3-56
	direktgesteuert, proportional, mit/ohne OBE, Plattenaufbau	D1FB	3-3
		D3FB	3-14
Wegeventil, vorgesteuert	vorgesteuert, Plattenaufbau	D*1VW	2-61
		D31DW	2-61
		D31NW	2-61
	vorgesteuert, proportional, mit OBE und Wegrückführung, Plattenaufbau	D*1FC	3-64
	vorgesteuert, proportional, mit/ohne OBE, Plattenaufbau	D*1FB	3-24
Zwischenplatte		CS06	12-26
		H06	12-22
		H10	12-36

Produktindex alphanumerisch siehe Seiten 2-3.

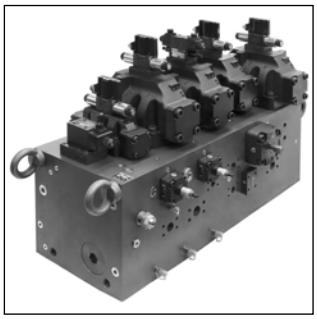
1

Systemlösungen aus einer Hand

Parker bietet Ihnen mehr als ein herausragendes Komponenten-Programm. Mit unseren Kunden entwickeln wir darüber hinaus innovative Systemlösungen. Mit der Vergabe eines Systems an Parker haben Sie die Sicherheit, die optimale Lösung aus dem umfassenden Parker Ventilprogramm zu erhalten. Legen Sie die Verantwortung für Ventile, Elektronik und das Zusammenspiel im System in eine, zuverlässige Hand!

Im Rahmen dieses Industrieventile-Katalogs möchten wir besonders unsere Kompetenz bei industriellen Steuerblöcken herausstellen. Unser erfahrenes, hochmotiviertes Team erarbeitet aus Ihren technischen Anforderungen zuverlässige, komplette Lösungen.

Unser Leistungsspektrum beginnt bei der Erfassung der Aufgabenstellung, umfasst Projektierung und Konstruktion und reicht in der Produktion bis zum Test der Steuerblöcke – auf modernen, automatisierten Prüfständen. Zusätzlich bietet Parker komplette hydraulische Achsen als perfekt abgestimmte Systeme an.



Neben den kundenspezifischen Entwicklungen verfügt Parker über ein umfassendes Programm an standardisierten Steuerblöcken wie den zertifizierten Pressensteuerblöcken. Sie sind in der Broschüre MSG11-3362/DE "Hydraulische Pressensteuerung nach DIN EN ISO 16092-1/3 – Serie PPCC" vollständig dokumentiert.
Wenden Sie sich an Ihre Parker Niederlassung. Wir beraten Sie gerne und erstellen für Sie ein maßgeschneidertes Angebot zur Lösung Ihrer hydraulischen Aufgabenstellung.

Drive Controlled Pump

Die Drive Controlled Pump Systemlösungen von Parker sind drehzahlvariable hydraulische Pumpensysteme. Sie bestehen im Wesentlichen aus einer Antriebseinheit (Umrichter und Regelelektronik), einem Asynchron- oder Synchronmotor sowie einer Hydraulikpumpe. Sie ermöglichen eine zentrale, geregelte hydraulische Versorgung aller Abtriebe. Dabei stellen sie zu jedem Zeitpunkt genau die Leistung bereit, die im Zyklus benötigt wird.

Der Regler erfasst kontinuierlich Volumenstrom- und Druck-Sollwert der Maschinensteuerung und vergleicht sie mit dem Druck-Istwert. Die Motordrehzahl wird so gesteuert, dass die Pumpe die dem Volumenstrom-Sollwert entsprechende Ölmenge fördert.

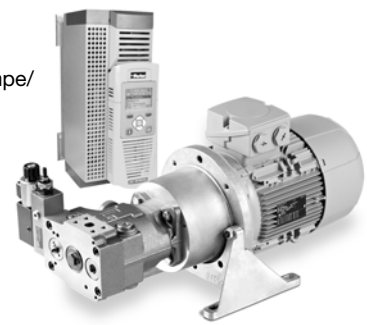
Der Drive Controlled Pump Katalog HY11-3352/DE enthält alle Produktinformationen sowie den Bestellschlüssel. Ausführliche Informationen zu allen verwendeten Parker Komponenten finden Sie in den entsprechenden Produktkatalogen (siehe nächste Seite).

Merkmale

- Geeignet für alle 400 V Netze
- Ablösende Druck-/Volumenstromregelung
- Optimale Auslegung aller Komponenten über Software Parker DriveCreator
- Standard-Schnittstellen für einfache Umstellung von konventionellen Pumpensystemen
- Doppelpumpensysteme für größere Volumenströme möglich – auch als Kombination von Verstell- und Konstantpumpen
- Hohe Genauigkeit und Dynamik bei Mengen- und Druckregelung
- Hohe Energieeffizienz durch optimale Anpassung an Zyklusbedarf
- Geringe Geräuschemission durch optimierte Pumpenbauart und Drehzahlanpassung

Kombination Flügelzellenpumpe/ Synchronmotor mit AC30V

Kombination Flügelzellenpumpe/ Asynchron-Normmotor mit AC30V



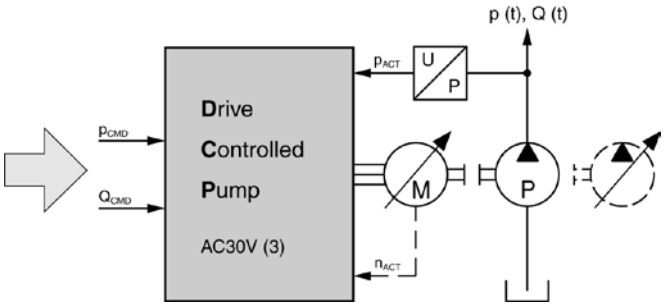
Kombination Axialkolbenpumpe/ Asynchron-Normmotor mit AC30V

1

Komponenten Drive Controlled Pump System

1. Pumpe

- Flügelzellenpumpe T7, Katalog HY29-0001, oder
- Axialkolbenpumpe PVplus, Katalog MSG30-3245, oder
- Kombination aus Flügelzellenpumpe und Axialkolbenpumpe
- Montagezubehör zur Motor-Pumpen-Baugruppe
  - Kupplung
  - Pumpenträger
  - Pumpenfuß



2. Motor

- Asynchron-Normmotor oder
- Synchronmotor, Katalog 190-061012 und 190-061013

3. Umrichter

- AC30V, Katalog 190-300022

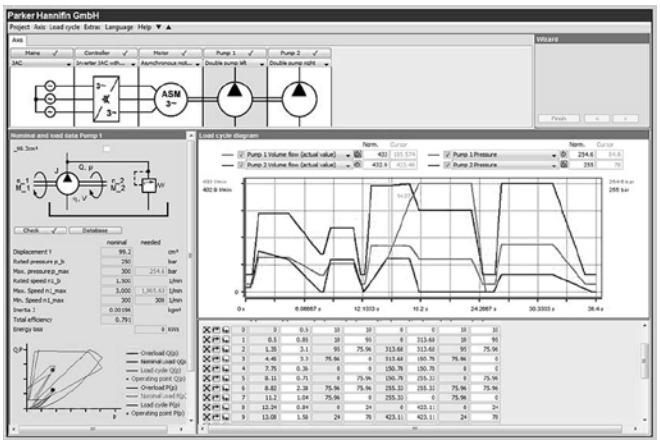
4. Eventuell benötigtes Zubehör [1)]

- Schirmanschluss
- Leistungskabel
- Sensorkabel
- Bremswiderstand
- Netzfilter
- Drucksensor

Parker DriveCreator

Für die optimale und dennoch einfache Auswahl und Auslegung der Komponenten bietet Parker ein einzigartiges Softwaretool: den Parker DriveCreator. Zunächst werden möglichst genaue Zyklendaten eingegeben. Anhand dieser Daten wird im Anschluss die optimale Pumpe oder Pumpenkombination ausgewählt, danach der Motor und der zur Stromaufnahme passende Umrichter.

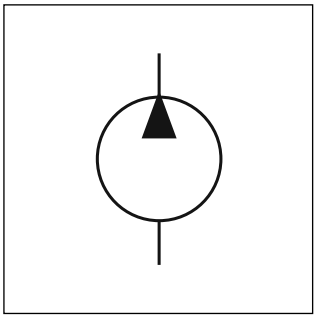
Der Parker DriveCreator berechnet die optimale Komponenten-Kombination mit der höchsten Energieeffizienz.



[1)] Nicht im Lieferumfang enthalten.

Flügelzellenpumpen

Parker Flügelzellenpumpen sind besonders für drehzahlvariable Anwendungen geeignet. Sie ermöglichen sehr schnelle Druckwechsel mit sehr hoher Förderstrom-Wiederholgenauigkeit bei geringer Geräuschentwicklung. Hohe Betriebsdrücke von bis zu 320 bar und kleine Einbaumaße reduzieren die Installationskosten.

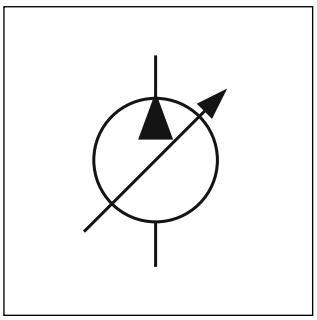


Merkmale

- Hoher volumetrischer Wirkungsgrad
- Geräuscharmes Design
- Hoher mechanischer Wirkungsgrad (i. d. Regel über 94 %)
- Breiter Drehzahlbereich (300-3000 1/min)
- Unempfindlich gegen Partikelverschmutzung aufgrund der doppelten Flügeldichtkanten

Axialkolbenpumpen

Parker Axialkolbenpumpen zeichnen sich insbesondere durch ihr niedriges Geräuschniveau aus, das auf pulsationsarmem Lauf und einem steifigkeitsoptimierten Gehäuse basiert. Sie werden eingesetzt, wenn hohe Druckspitzen erzeugt oder hohe Drücke über einen längeren Zeitraum aufrecht erhalten werden müssen.

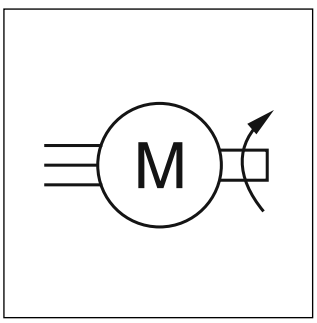


Merkmale

- Geräuscharm
- Kurze Regelzeit
- Servicefreudlich
- Hohe Maximaldrehzahl
- 100 % Drehmomentdurchtrieb

Asynchron-Normmotoren

Die Asynchron-Normmotoren zeichnen sich durch Einsatzvielfalt, Robustheit und einen hohen Wirkungsgrad aus. Sie erfüllen den Standard IE2 (High Efficiency), ermöglichen so eine hohe Energieersparnis und schonen die Umwelt. Die Konstruktion bietet maximale Flexibilität und minimalen Aufwand beim Einbau.



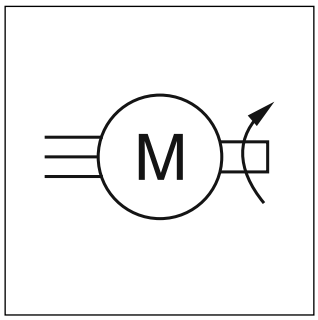
Merkmale

- Lange Lebensdauer
- Kaltleiter Motorschutz inklusive
- Hohe Überlastreserven im Dauerbetrieb
- Geringes Gewicht

1

Synchronmotoren

Die Serien MH und SMB hochdynamischer bürstenloser Synchronmotoren von Parker bieten großzügig dimensionierte mechanische Komponenten und niedrige Trägheitsmomente. Dank der hohen Qualität der Neodymium-Eisen-Boron-Magnete und der Kapselungsmethode, mit der diese Magnete an der Welle befestigt werden, kann die MH-Motorserie hohe Beschleunigungen erreichen und großen Belastungen standhalten, ohne eine Entmagnetisierung oder eine Ablösung der Magnete zu riskieren.

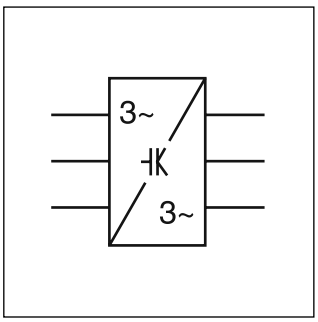


Merkmale

- Schutzklasse IP64
- Umgebungstemperatur -10/+40 °C
- Hohe Leistungsdichte
- Lebensdauergeschmierte Lager
- Konvektionskühlung, Lüfter optional

Umrichter AC30V

Die AC30V Baureihe deckt als zentrale Komponente der Drive Controlled Pump das gesamte Spektrum von Drehzahlregelungsanwendungen für Asynchronmotoren und Synchronmotoren ab. E/A-Module können nach Bedarf leicht hinzugefügt werden. Die für die Drive Controlled Pump benötigten Module sind bereits ab Werk bestückt.



Merkmale

- Hydraulikfunktionen integriert
- Integrierter Webserver
- Sensorlose Vektorregelung
- Safety torque off
- Software-Tool für Konfiguration, Inbetriebnahme, Optimierung, Programmierung und Wartung

Parker erweitert den Einsatzbereich für seine explosionsgeschützten Industrie-Hydraulikventile: Alle Serien sind nicht nur nach ATEX zertifiziert, sondern auch mit IECEx-konformen Elektromagneten ausgerüstet.

Parker hat bei diesen Wegeventilen die Magnete nach dem IECEx-Standard für die Geräteklasse 2G zertifizieren lassen. Sowohl die Leistungsdaten als auch die Abmessungen sind identisch mit den Werten der Vorgängerversionen, so dass die Ventile als Ersatz in bestehenden Anlagen eingesetzt werden können.

Alle hier gezeigten Ventile sind nach ATEX für die Nutzung in Zone 1 und 2 zertifiziert.

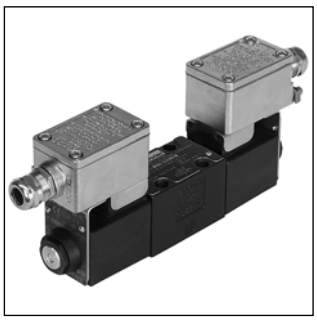
Der Katalog “Ventile mit Explosionsschutz” MSG11-3343/DE enthält ausführliche Produktinformationen sowie die Bestellschlüssel.

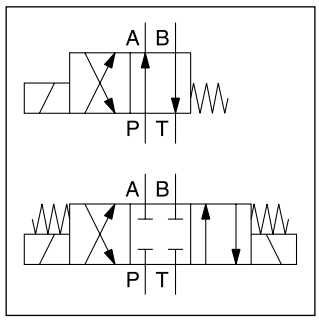
Nachfolgend geben wir Ihnen einen kurzen Überblick über unsere explosionsgeschützten Ventile.

Direktgesteuertes Wegeventil, Serie D1VW mit Explosionsschutz

Die Serie D1VW mit Explosionsschutz basiert auf dem Standard D1VW Design. Sie verbindet hohe Schaltleistungsgrenzen von bis zu 60 l/min mit extrem niedrigen, energiesparenden Druckverlusten. Alle explosionsgeschützten Magnete sind Gleichstrommagnete. Die Versionen für Wechselstrom arbeiten mit integriertem Gleichrichter.

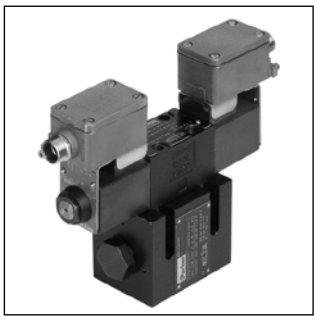
Weitere Informationen zu diesem Ventil finden Sie auch im Kapitel 2.

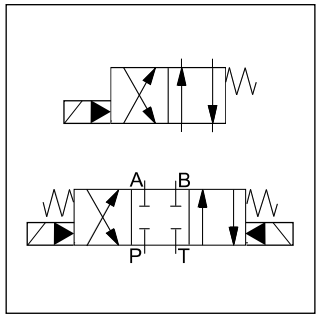




Vorgesteuertes Wegeventil, Serie D*W*EE mit Explosionsschutz

Die Serie D*1*W*EE mit Explosionsschutz basiert auf dem Standard D*1*W Design. Die vorgesteuerten Ventile werden in vier Größen von NG10 bis NG32 angeboten. Als Vorsteuerventil kommt ein D1VW zum Einsatz. Die Versionen für Wechselstrom arbeiten mit integriertem Gleichrichter.

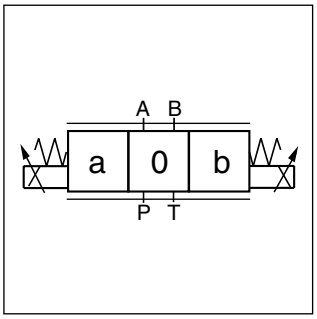




1

Direktgesteuertes Proportional-Wegeventil, Serie D1FB*EE mit Explosionsschutz

Die Serie D1FB*EE mit Explosionsschutz basiert auf dem Standard D1FB Design. Die Parameter können in Kombination mit dem Elektronikmodul PWD00A-400 (in einem explosionsgeschützten Schaltschrank oder außerhalb der gefährdeten Zone einzusetzen) gespeichert, angepasst und auf andere Ventile übertragen werden.

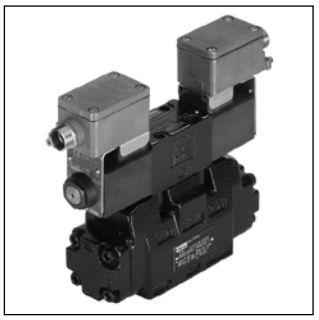


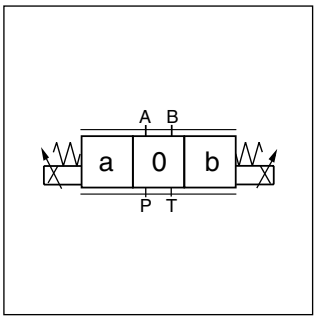
Merkmale

- Kolben/Buchse-Design und Kolben/Gehäuse-Design
- Hohe funktionelle Reproduzierbarkeit von Ventil zu Ventil
- Geringe Hysterese
- Nothandbetätigung

Vorgesteuertes Proportional-Wegeventil, Serie D*1FB*EE mit Explosionsschutz

Die Serie D*1FB*EE mit Explosionsschutz basiert auf dem Standard D*1FB Design. Die Ventile arbeiten mit einem Druckreduzierventil als Pilot nach dem Prinzip der barometrischen Rückführung. Die Parameter können in Kombination mit dem Elektronikmodul PWD00A-400 (in einem explosionsgeschützten Schaltschrank oder außerhalb der gefährdeten Zone einzusetzen) gespeichert, angepasst und auf andere Ventile übertragen werden.



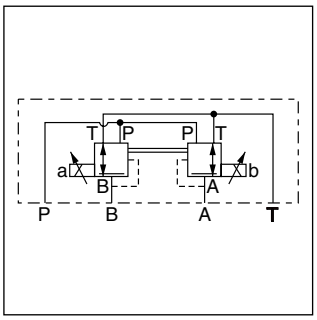


Merkmale

- Progressive Durchflusscharakteristik zur feinfühligen Volumenstromsteuerung
- Höchste Volumenströme
- 4 Größen von NG10 bis NG32

Proportional-Druckreduzierventil, Serie D1FV*EE mit Explosionsschutz

Die Serie D1FV*EE mit Explosionsschutz basiert auf dem Standard D1FV Design. Die Parameter können in Kombination mit dem Elektronikmodul PWD00A-400 (in einem explosionsgeschützten Schaltschrank oder außerhalb der gefährdeten Zone einzusetzen) gespeichert, angepasst und auf andere Ventile übertragen werden. D1FV Ventile steuern den Druck in den A- und B-Anschlüssen unter Anwendung des Prinzips der barometrischen Rückführung.



Merkmale

- Barometrische Rückführung
- Hohe funktionelle Reproduzierbarkeit von Ventil zu Ventil
- Geringe Hysterese
- Nothandbetätigung

Positionspapier ISDE zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG EN ISO 13849

Produkte der Industrial Systems Division Europe (ISDE) der Parker Hannifin GmbH fallen in Anlehnung an das „*VDMA Positionspapier zur Umsetzung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in der Fluidtechnik*“ (Stand 23.06.2010) nicht in den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie.

Ausnahmen bestehen nur in den als Sicherheitsbauteile für bestimmte Anwendungen in Verkehr gebrachten Produkten, welche im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG als Maschinen zu behandeln sind.

Alle im nachfolgenden Produktindex aufgeführten Produkte der ISDE werden unter Berücksichtigung der grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien nach EN ISO 13849-2:2012, so konstruiert und hergestellt, dass sie ermöglichen, dass die Maschine, in die sie eingebaut werden, die grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen erfüllen kann.

Bauteile, die in den Anwendungsbereich der EN ISO 13849-1:2015, *Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze*, fallen, müssen nicht zwangsläufig als Sicherheitsbauteile nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in Verkehr gebracht werden.
Auch weist ein Bauteil, das als Sicherheitsbauteil für eine bestimmte Anwendung in Verkehr gebracht wird, nicht zwangsläufig ein höheres Sicherheitsniveau auf, als ein normal in Verkehr gebrachtes Bauteil.

Bestätigungen zur Validierung hydraulischer Systeme, ob Bauteile als bewährte Bauteile bezeichnet werden können, müssen anwendungsspezifisch erstellt werden, da die Eigenschaft bewährt zu sein hauptsächlich von der speziellen Anwendung abhängt.

$MTTF_d$ Werte für unsere Produkte können den technischen Daten im Katalog entnommen werden.

$B10_d$, DC und CCF Werte sind abhängig von Zykluszeiten, Nutzungsgraden und systemtechnischen Gegebenheiten und können daher nur anwendungsspezifisch ermittelt werden.

Für die maximale Gebrauchsdauer T_M der nachfolgend aufgeführten Industrieventile können, analog zur EN ISO 13849-1:2015, 20 Jahre angenommen werden, wenn der Gebrauch gemäß Datenblatt bzw. Betriebsanleitung und insbesondere unter Einhaltung der Ölreinheit erfolgt. Im Sinne einer präventiven Instandhaltung wird ein früherer Austausch empfohlen, spätestens jedoch bei Überschreitung von 10 Mio. Schaltzyklen vor Ende der Gebrauchsdauer T_M.

Beim Einsatz der Ventile mit schwerentflammbaren Druckflüssigkeiten HFC muss eine vom jeweiligen Anwendungsfall abhängige, reduzierte Gebrauchsdauer angenommen werden.

OCG 08.03.2021

Positionspapier ISDE zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG EN ISO 13849

Funktion	Beschreibung	Serie
2-Wege-Einbauventil	Deckel ohne Zusatzfunktion	C*A
	Deckel mit Druckventil	C*F
		C*G
	Deckel mit Hubbegrenzung	C*B
		C*H
	Deckel mit Wechselventil	C*V
		C*W
	Deckel zum Aufbau von Vorsteuerungen	C*C
	Einbauventil ohne Deckel	CE, CP
	Komplettventil mit Positionskontrolle	C10C*E
	Komplettventil, Wegefunktion, aktiv	TDW
	Rückschlagventil	C1DB
Abdeckplatte		D51*
Absperr- und Drosselventil	Nadelventil, Einschraubventil	MVI
	Nadelventil	MV / 9MV
		N / 9N
		NS
Adapterplatte		PADA
Anschlussplatte	für Rückspeisefunktion	A10
	für Druckventile	A102
		SPP
	für Wegeventile	A
		SPD
Gehäuse für 2/2-Wege-Einbauventile	Cartridge Block	CB
Drosselrückschlag-ventil	Leitungseinbau	F / 9F
	Plattenaufbau	FS
	Zwischenplatte	FM
	High Performance, Zwischenplatte	ZRD
Drosselventil	proportional, vorgesteuert, 2/2-Wege , Einbauventil	TDA
	proportional, vorgesteuert, mit Sperrfunktion, Einbauventil	TEA
	proportional, SAE-Flansch	F5C
Druckabschaltventil	manuell vorgesteuert, Einbauventil	UR*E / US*E
	Plattenaufbau	R4U
	vorgesteuert, SAE-Flansch	R5U
Druckbegrenzungs-ventil	direktgesteuert, Einschraubventil	EVSA
	direktgesteuert, Plattenaufbau	VB
		VS
	direktgesteuert, proportional, Plattenaufbau	RE06M*W
	direktgesteuert, proportional, OBE, Plattenaufbau	RE06M*T
	direktgesteuert, Sitzaufbau	R1E02
	direktgesteuert, Zwischenplatte	RDM
	vorgesteuert, Einbauventil	R / RS*E
	proportional, Plattenaufbau	VBY*K

Funktion	Beschreibung	Serie
Druckbegrenzungs-ventil	vorgesteuert, Zwischenplatte	RM
	vorgesteuert, Plattenaufbau	VBY
	vorgesteuert, High Performance, Zwischenplatte	ZDV
	vorgesteuert, Leitungseinbau	R4V
	vorgesteuert, Plattenaufbau	R4V / R6V
	vorgesteuert, proportional, OBE, Plattenaufbau	R4V / R6V*P*
	vorgesteuert, proportional, Einbauventil	RE*E*W
	vorgesteuert, proportional, OBE, Einbauventil	RE*E*T
	vorgesteuert, proportional, Plattenaufbau	R4V / R6V
		R4V*P2
	vorgesteuert, proportional, SAE-Flansch	R5V*P2
	vorgesteuert, TÜV zertifiziert, Plattenaufbau	R4V / R6V
	vorgesteuert, TÜV zertifiziert, Einbauventil	DSDU
Druckreduzierventil	direktgesteuert, Plattenaufbau	VM
	direktgesteuert, Zwischenplatte	PRDM
	proportional, mit/ohne OBE, Plattenaufbau	D1FV
	vorgesteuert, High Performance, Zwischenplatte	ZDR
	vorgesteuert, Zwischenplatte	PRM
	vorgesteuert, Leitungseinbau	R4R
	vorgesteuert, Plattenaufbau	R4R
	vorgesteuert, proportional, Plattenaufbau	VMY
	vorgesteuert, proportional, Leitungseinbau	R4R*P2
	vorgesteuert, proportional, Plattenaufbau	R4R*P2
	vorgesteuert, SAE-Flansch	R5R*P2
Druckregelventil	vorgesteuert, proportional, Zwischenplatte	PRPM
Druckübersetzer		SD500
Druckwaage	2-Wege, Zwischenplatte	LCM
	3-Wege, SAE-Flansch	R5P
Druckzuschaltventil	vorgesteuert, Plattenaufbau	R4S
	vorgesteuert, SAE-Flansch	R5S
Manometer-Wahlventil		WM

OCG 08.03.2021

Positionspapier ISDE zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG EN ISO 13849

Funktion	Beschreibung	Serie
Regelventil	direktgesteuert, Plattenaufbau	D1FP
	direktgesteuert, Plattenaufbau	D3FP
	direktgesteuert, mit EtherCAT, Plattenaufbau	D*FP
	vorgesteuert, Plattenaufbau	D*1FP
	vorgesteuert, mit EtherCAT, Plattenaufbau	D*1FP
	vorgesteuert, Plattenaufbau	D30FP
	vorgesteuert, mit EtherCAT, Plattenaufbau	D30FP
	vorgesteuert, proportional, 2-Wege, Einbauventil	TDC
	vorgesteuert, VCD®, 2-Wege, Einbauventil	TDP
	vorgesteuert, VCD®, 2-Wege, Einbauventil mit Sperrfunktion	TEP
	vorgesteuert, VCD®, 3-Wege, Einbauventil	TPQ
Rückschlagventil	direktwirkend, Leitungseinbau	C / 9C
	direktwirkend, Plattenaufbau	C4V
		CS
	direktwirkend, SAE-Flansch	C5V
	direktwirkend, Zwischenplatte	CM
	direktwirkend, Zwischenplatte, High Performance	ZRV
	Blockeinbau	RK / RB
		SPV / SPZ
		SPZBE
	entsperrbar, Blockeinbau	SVLB
	entsperrbar, Leitungseinbau	CP / 9CP
		RH
	entsperrbar, Plattenaufbau	C4V
		CPS
		SVLA
	entsperrbar, Zwischenplatte	CPOM
	entsperrbar, Zwischenplatte, High Performance	ZRE
Rückspeise- und Hybrid-Ventil	vorgesteuert, Plattenaufbau	D*1VWR
		D*1VWZ
		D31NWR
	direktgesteuert, Plattenaufbau	D3DWR
Sammelanschlussplatte		MSP
Senkbremsventil	vorgesteuert, High Performance, Zwischenplatte	ZNS
Stromregelventil	2-Wege, Plattenaufbau	PCMS
	2-Wege, Leitungseinbau	PCM / 9PCM
	2-Wege, Plattenaufbau	2F1C
		GFG2
	proportional, Plattenaufbau	DUR*L06
Vorsteuerventil, Druckfunktion	mit Druckabschaltfunktion, Plattenaufbau	UR06M / US06M
	mit Druckbegrenzungsfunktion, Plattenaufbau	RS06M
		R06M
	mit Druckkompensatorfunktion, Plattenaufbau	DSBA
	mit Druckzuschaltfunktion, Plattenaufbau	S06M
	proportional, mit Druckbegrenzungsfunktion, Zwischenplatte	RPDM
	mit Druckbegrenzungsfunktion, Zwischenplatte	ZUDB

Funktion	Beschreibung	Serie
Wechselventil	Einschraubventil	SSR
	Zwischenplatte	ZSRA / ZSRB
Wegesitzventil	3/2-Wege, Plattenaufbau	D1SE
	Leitungseinbau	D4S
	Plattenaufbau	D4S
Wegeventil, direktgesteuert	direktgesteuert, hydraulisch, Plattenaufbau	D11P
		D1VP
		D3DP
		D4P
		D9P
	direktgesteuert, Magnet, 8 Watt, Plattenaufbau	D1VW 8 Watt
	direktgesteuert, Magnet, mit Explosionsschutz, Plattenaufbau	D1VW
	direktgesteuert, Magnet, mit induktiver Stellungsüberwachung, Plattenaufbau	D1VW
		D3W
	direktgesteuert, Magnet, Plattenaufbau	D1VW
		D1MW
		D3MW
		D3W
	direktgesteuert, Magnet, Zwischenplatte	Z1DW
	direktgesteuert, Handhebel, Plattenaufbau	D1VL
		D3DL
		D4L
		D9L
	direktgesteuert, pneumatisch, Plattenaufbau	D1VA
	direktgesteuert, proportional, mit OBE und Wegrückführung, mit EtherCAT, Plattenaufbau	D*FC
	direktgesteuert, proportional, mit OBE und Wegrückführung, Plattenaufbau	D1FC
		D3FC
	direktgesteuert, proportional, mit/ohne OBE, Plattenaufbau	D1FB
		D3FB
Wegeventil, vorgesteuert	vorgesteuert, Plattenaufbau	D*1VW
		D31DW
		D31NW
	vorgesteuert, proportional, mit OBE und Wegrückführung, Plattenaufbau	D*1FC
	vorgesteuert, proportional, mit/ohne OBE, Plattenaufbau	D*1FB
Zwischenplatte		CS06
		H06
		H10

Notizen

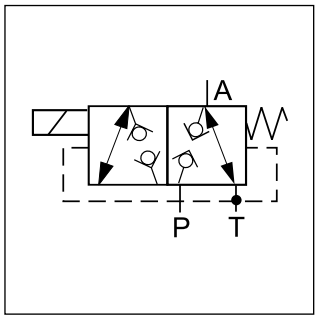
Serie	Beschreibung	Direktgesteuert					Vorgesteuert				Seite
	DIN / ISO	06	10	16	25	32	10	16	25	32	
	Wegesitzventil, elektrisch betätigt										
D1SE		•									2-2
	Wegeschieberventile, elektrisch betätigt										
D1VW	Standard, Soft Shift	•									2-5
D1VW	8 Watt Magnet	•									2-13
D1VW	Induktive Stellungsüberwachung	•									2-19
D1VW	Explosionsschutz (nach ATEX, konform zu IECEx)	•									2-28
D1MW	Mobile und maritime Anwendungen	•									2-33
D3W	Standard		•								2-39
D3W	Induktive Stellungsüberwachung		•								2-46
D3MW	Mobile und maritime Anwendungen		•								2-55
D31DW	Standard und Positionskontrolle						•				2-61
D31NW	Höchste Volumenströme						•				
D41VW	Standard und Positionskontrolle							•			
D81/91VW	Standard und Positionskontrolle								•		
D111VW	Standard und Positionskontrolle									•	
	Wegeschieberventile, elektrisch betätigt, Rückspeise- und Hybrid-Funktion										
D3DWR	Hybrid-Funktion mit Adapterplatte		•								2-74
D31NWR	Hybrid-Funktion mit Adapterplatte						•				
D41VWR/Z								•			
D91VWR/Z									•		
D111VWR/Z										•	
	Wegeschieberventile, hydraulisch betätigt										
D1VP		•									2-85
D3DP			•								
D4P				•							
D9P					•						
D11P						•					
	Wegeschieberventile, pneumatisch betätigt										
D1VA		•									2-96
	Wegeschieberventile, manuell betätigt										
D1VL		•									2-100
D3DL			•								
D4L				•							
D9L					•						
	Zubehör										
	Leitungsdosen										2-111
	Schaltmagnet-Kits										2-112
	O-Ringe und Dichtungssätze										2-113
	Einsteckdüsen										2-114
	Lochbilder										2-115

2

Das Wegeventil Typ D1SE ist ein mit einem druckdichten Betätigungsmagnet (Nassankermagnet) ausgerüstetes, leckölfreies Kegel-Sitzventil und kompatibel zu den Standards DIN NG06, CETOP 03 und NFPA D03. Durch die 3/2-Wegeausführung wird der Anschluss A entweder mit P verbunden oder zum Tank entlastet. Die Grundstellung (Magnet nicht erregt) wird selbsttätig durch eine Rückstellfeder eingenommen; die Schaltstellung bleibt solange erhalten, wie der Magnet an Spannung liegt.

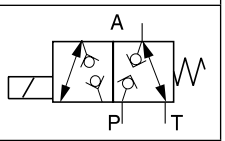
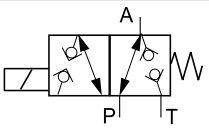
Der Ventilkegel samt Betätigungshebel und der Ankerraum des Magneten befinden sich im Druckölraum des Anschlusses T. Der Ventilkegel ist so ausgebildet, dass in seiner axialen Wirkungsrichtung (Öffnen, Schließen) keine Flächendifferenz auftreten kann. Dadurch ist er statisch druckausgeglichen, so dass das Ventil jeweils in beiden Durchflussrichtungen druckbelastbar und schaltbar ist.

Das Gerät ist eine Ganzstahlkonstruktion, die funktionswichtigen Innenteile sind gehärtet, Kegel und Sitz geschliffen.



Bestellschlüssel

D	1	S	E		B			W	
Wege-ventil	**Größe DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03**	**Sitz-ventil**	**In Öl schaltender Flanschmagnet**	**Kolben**	**Aus-führung**	**Dichtung**	**Magnet-spannung**	**Magnet-ausführung nach EN 175301-803 ohne Leitungsdose [1]**	**Konstr.-stand** (Bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Kolben
30	
83	

Code	Spannung
K	12 V=
J	**24 V=**
U [2]	98 V=
G [2]	205 V=

Code	Dichtungen
N	**NBR**
V	FPM

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Lieferbare Ersatzmagnete

Spannung	Bestellcode
12 V=	7329700 - 12 V
24 V=	7329700 - 24 V
98 V=	7329700 - 98 V
205 V=	7329700 - 205 V

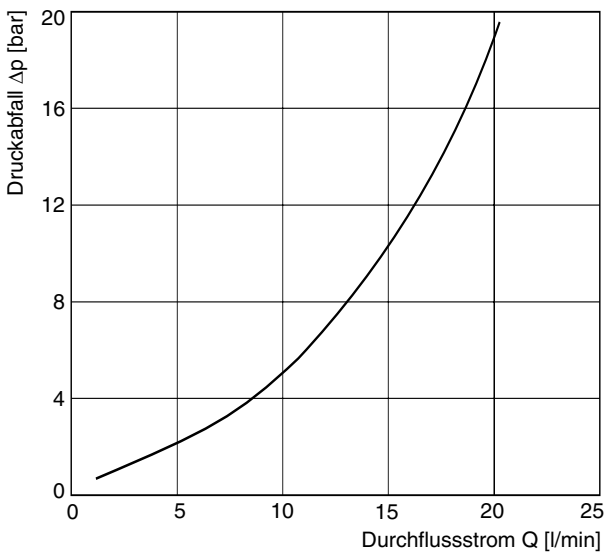
[1] Leitungsdose separat bestellen.
[2] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

Technische Daten

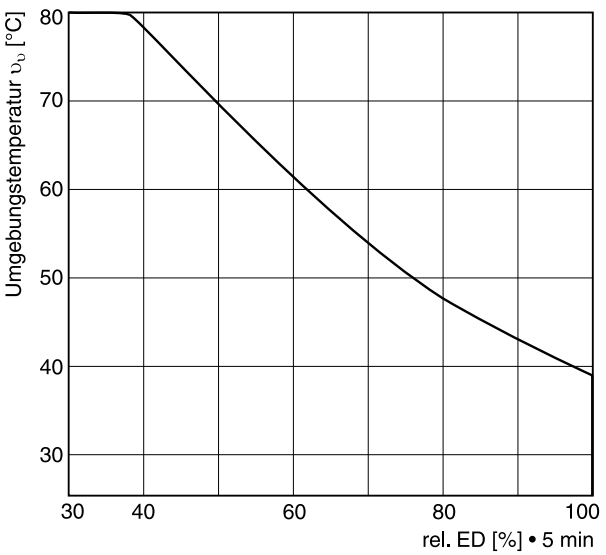
Allgemein					
Bauart		Wegesitzventil			
Betätigung		Magnet			
Nenngröße		DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03			
Anschlussbild		DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03			
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht			
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...+60, zulässige Einschaltdauer beachten			
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150			
Gewicht	[kg]	1,5			
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A, T: 350			
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+70)			
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	10...500			
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			
Max. Volumenstrom	[l/min]	20			
Statisch / Dynamisch					
Schaltzeit	[ms]	Einschalten: ca. 50			
	[ms]	Ausschalten: ca. 60			
Elektrisch					
Einschaltdauer		Siehe Diagramm			
Max. Schalthäufigkeit	[1/h]	2000			
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)			
	Code	K	J	U	G
Betriebsspannung	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	1,95	1,1	0,25	0,13
Leistungsaufnahme	[W]	23,4	26,4	24,3	26,6
Anschlussarten		Gerätestecker nach EN 175301-803			
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen			
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen			

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

Δp-Q-Kennlinie

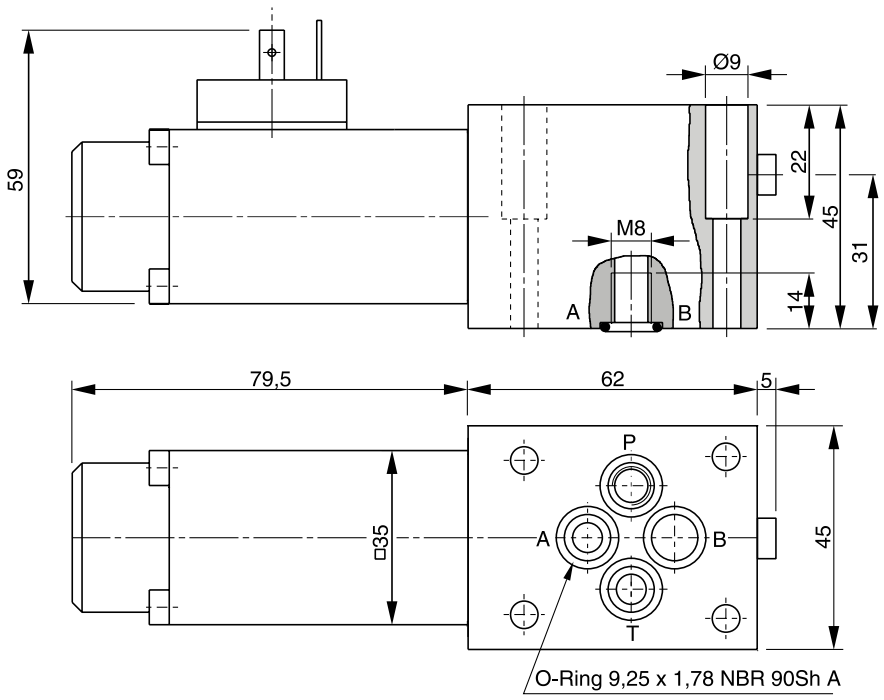


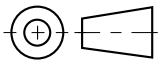
Relative Einschaltdauer/Umgebungstemperatur



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

2





Oberflächenqualität	Kit			Kit NBR
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15%	**NBR: SK-D1SE-70** FPM: DK-D1SE-V70

Einzel- und Sammelanschlussplatten siehe Kapitel 12.

Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

Das NG06 Wegeventil der Serie D1VW verbindet hohe Schaltleistungsgrenzen von bis zu 80 l/min mit extrem niedrigen, energiesparenden Druckverlusten.

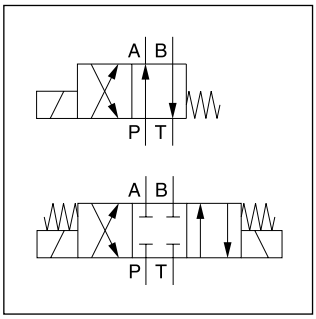
Das umfassende Angebot an Kolben und Optionen ermöglicht den Einsatz in unzähligen hydraulischen Schaltungen.

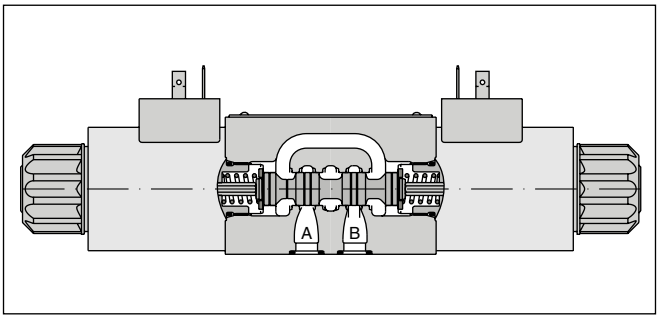
Versionen mit niedriger elektrischer Leistungsaufnahme (8 Watt), Stellungsüberwachung, ATEX-Abnahme, Oberflächenschutz und speziellen Steckervarianten finden sich auf den folgenden Seiten.

Das Ventil ist auch in Zwischenplattenbauweise erhältlich, siehe Serie Z1DW in Kapitel 7.

Ventil mit explosionsgeschützten Magneten Ex e mb II siehe Serie D1VW mit Explosionsschutz in Kapitel 2 sowie im Katalog MSG11-3343/DE.

Download der PDF-Datei unter www.parker.com/ISDE, siehe „Support“.





Technische Daten

Allgemein								
Bauart			Wegeschieberventil					
Betätigung			Magnet					
Nenngröße			DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03					
Anschlussbild			DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03					
Einbaulage			beliebig, vorzugsweise waagerecht					
Umgebungstemperatur		[°C]	-25...+60					
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150					
Gewicht		[kg]	1,5 (1 Magnet), 2,1 (2 Magnete)					
Vibrationsfestigkeit		[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 30 Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27					
Hydraulisch								
Max. Betriebsdruck		[bar]	P, A, B: 350; T: 210 (DC), T: 140 (AC)					
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524					
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70)					
Viskosität zulässig		[cSt] / [mm²/s]	2,8...400					
Viskosität empfohlen		[cSt] / [mm²/s]	30...80					
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13					
Max. Volumenstrom		[l/min]	80 (siehe Schaltleistungsgrenzen)					
Leckage bei 50 bar		[ml/min]	bis 10 pro Steuerkante, kolbenabhängig, bis 15 pro Steuerkante für Kolben 008 und 009					
Statisch / Dynamisch								
Schaltzeit			siehe Tabelle					
Elektrisch								
Einschaltdauer			100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich					
Max. Schalthäufigkeit		[1/h]	15000 (nicht für Soft Shift Ventile)					
Schutzart			IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)					
		Code	K	J	U	G	Y	T
Betriebsspannung		[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110V bei 50Hz/ 120V bei 60Hz	230V bei 50Hz/ 240V bei 60Hz
Toleranz Betriebsspannung		[%]	±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme	Halteposition	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	0,6 / 0,55	0,3 / 0,27
Stromaufnahme	einschalten	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	2,5 / 2,4	1,25 / 1,2
Leistungsaufnahme	Halteposition		32,7 W	31 W	31,9 W	28,2 W	70 / 70 VA	70 / 70 VA
Leistungsaufnahme	einschalten		32,7 W	31 W	31,9 W	28,2 W	280 / 290 VA	280 / 290 VA
Anschlussarten			Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461 (Code W).					
Min. Anschlussleitung		[mm²]	3 x 1,5 empfohlen					
Max. Leitungslänge		[m]	50 empfohlen					

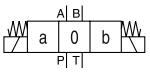
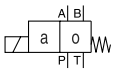
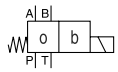
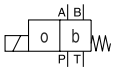
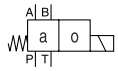
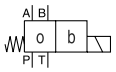
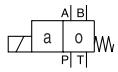
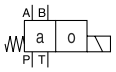
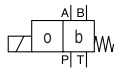
Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

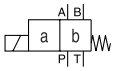
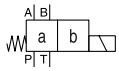
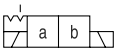
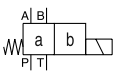
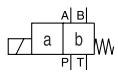
2

D	1	V	W		
Wegeventil	**Größe DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03**	**3-Kammerventil**	**Magnet druckdicht, Ankerrohr eingeschraubt**	**Kolbentyp**	**Kolbenposition**

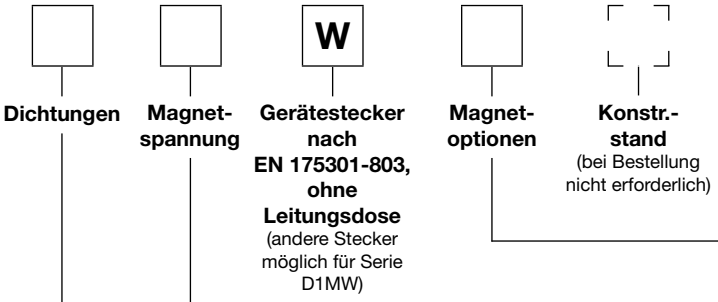
3 Stellungen	
Code	Kolbentyp a 0 b
001	
002	
003	
004	
005	
006	
007	
008 [1]	
009 [1]	
010	
011	
014	
015	
016	
021	
022	
031	
032	
034	
035	
061	
081	
082	
102	
204 [1]	
205 [1]	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp a b
020	
026	
030	
083 [1]	
101	
208	

3 Stellungskolben			
Code	Kolbenposition		
C			**3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.**
	Standard	Kolbentyp 008,009, 204, 205	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	 Betätigung ergibt Position “b“.	**2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. “0“.**
F	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	 Betätigung ergibt Position “a“.	**2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. “0“.**
M	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.

2 Stellungskolben			
Code	Kolbenposition		
	Standard	Kolbentyp 083	
B			**2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. “b“. Betätigung ergibt Position “a“.**
D			**2 Schaltstellungen. Grundst. d. Feder in Pos. “a“ od. “b“. Keine def. Grundst. vorgegeben.**
H			**2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. “a“. Betätigung ergibt Position “b“.**

[1] Spezielle Schaltstellung beachten.
[2] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
[3] Nur für Gleichspannung



Code	Magnetoptionen
ohne	**Nothandbetätigung (Standard)**
T	ohne Nothandbetätigung
S2 [3]	Soft shift 0,5 mm Blende
S3 [3]	Soft shift 0,75 mm Blende
4N [3]	mit arretierbarer Kugelnothand

Code	Magnetspannung
K	**12 V =**
J	**24 V =**
U [2]	98 V =
G [2]	205 V =
Y	110 V 50 Hz / 120 V 60 Hz
T	230 V 50 Hz / 240 V 60 Hz

Code	Dichtungen
N	**NBR**
V	FPM

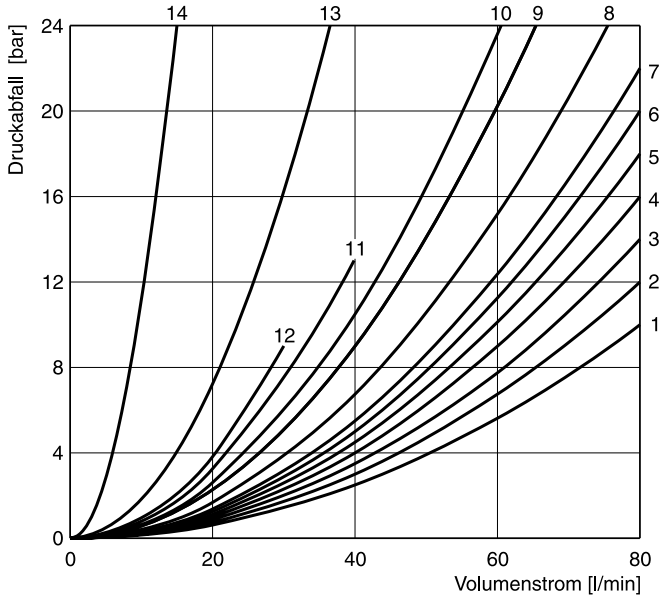
Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Weitere Kolbentypen, Spannungen und Gerätestecker auf Anfrage.

[2] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
[3] Nur für Gleichspannung

2

Durchflusskennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50°C.

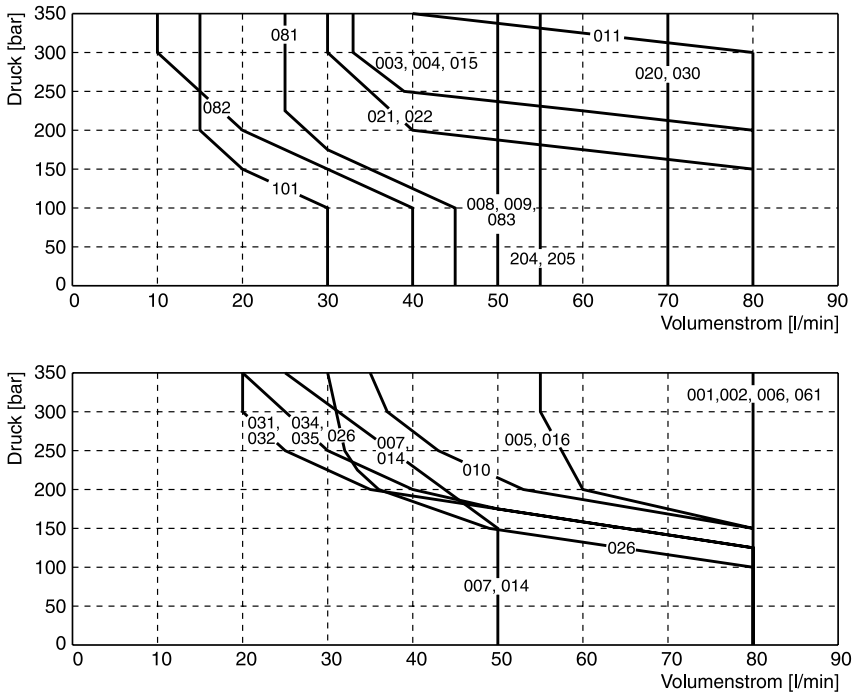
Kolben	Stellung "b"			Stellung "a"			Stellung "0"				
	P-A	B-T	P-B	P-B	A-T	P-A	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
001	2	2		2	2						
002	1	4		1	4		1	1	5	5	2
003	3	4		3	6				7		
004	2	3		2	3				7	7	
005	2	2		2	2		12				
006	1	4		1	4		7	7			
007	3	2		2	2			3		2	7
010	3			3							
011	2	2		2	2				14	14	
014	3	2		2	2		3		2		7
015	3	6		3	4					7	
016	2	2		2	2			12			
020B	4	4		2	3						
026B	4			4							
030B	2	3		1	2						
034	4		8	3	3				5	7	
035	3	3		4		8			7	5	
081	13	13		13	13						
082	13	13		13	13				[1]	[1]	
101B	11	10		10	9						
102	1	4		1	4		5	5	8	8	6
61	1	3		1	3		3	2			
83H	5	2		5	2						
208	3			2							
	P-B	A-T		P-A	B-T		P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
008	4	5		4	5						9
009	5	5		6	7						7
83B	5	2		5	2						
204	1	3		4	3		7		4		7
205	4	3		1	3			7		4	5

Kolben	Stellung "b"			Stellung "a"		
	P-A	P-B	A-B	P-B	A-T	
021	2	4		4	2	
	P-A	B-T		P-A	P-B	A-B
022	6	2		5	2	

[1] Nur für Druckausgleich, keine großen Volumenströme möglich.

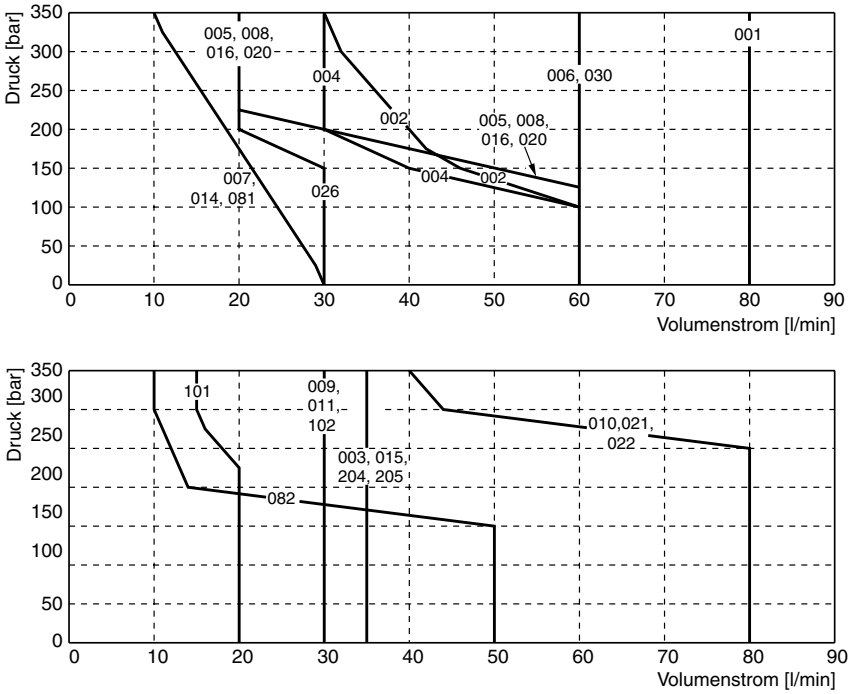
Die Diagramme unten geben die Schaltleistungsgrenzen für Ventile mit Gleich- und Wechselspannungsmagneten an. Ventile der Ausführung “F“ und “M“ dürfen nur mit 70 % der Werte belastet werden. Die Angaben gelten für eine Viskosität von 40 mm²/s bei gleichmäßiger Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.

Schaltleistungsgrenzen mit DC-Magnet



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

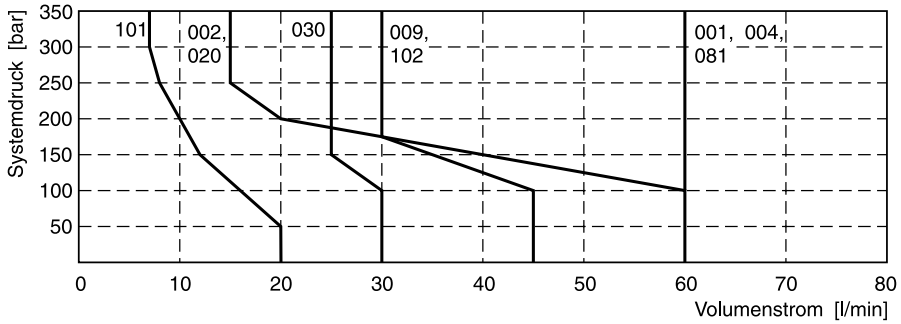
Schaltleistungsgrenzen mit AC-Magnet



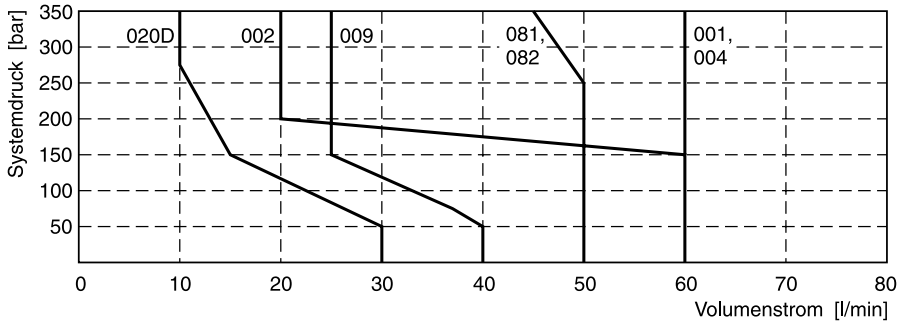
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 95 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

2

Schaltleistungsgrenzen Soft Shift mit 1 DC-Magnet



Schaltleistungsgrenzen Soft Shift mit 2 DC-Magneten



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

Schaltzeiten D1VW Standard und Soft Shift [ms]

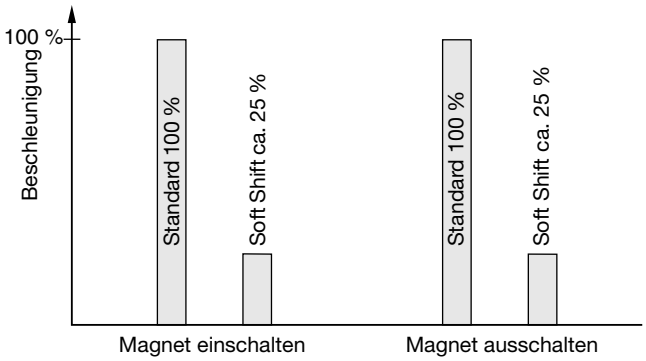
Standard Magnet	Blende	Einschalten [ms]	Ausschalten [ms]
Standard DC	ohne	45 - 60	20 - 30
Standard AC*	ohne	13	20
Standard DC mit Gleichrichter	ohne	60 -70	70- 90

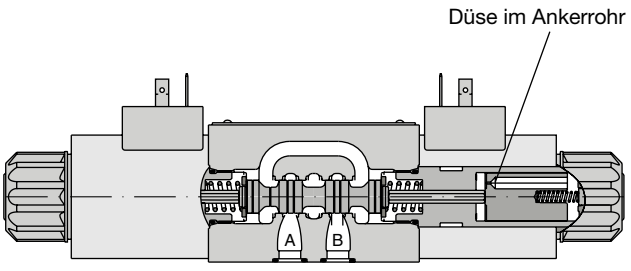
Soft Shift Schaltzeiten [ms]		2 Magnet Ventil 3 Stellungen		2 Magnet Ventil 3 Stellungen		1 Magnet Ventil 2 Stellungen	
Code	Blendengröße	Mittelstellung: geschlossen		Mittelstellung: offen			
		Einschalten	Ausschalten	Einschalten	Ausschalten	Einschalten	Ausschalten
S2	0,50 mm	200 - 750	310 - 650	220 - 400	350 - 750	90 - 350	160 - 500
S3	0,75 mm	180 - 300	300 - 400	200 - 350	300 - 500	90 - 350	130 - 350

Der untere Wert gilt für kleine Volumenströme und niedrige Drücke, der obere Wert entsprechend für große Volumenströme und hohe Drücke.

Die angegebenen Schaltzeiten gelten unter folgenden Bedingungen:
HLP46 bei 50 °C bei Betreiben des Ventils mit Nenndruck und Nenndurchfluss. Die angegebenen Schaltzeiten sind typisch und verändern sich mit Kolben, Druck, Durchfluss und Temperatur.

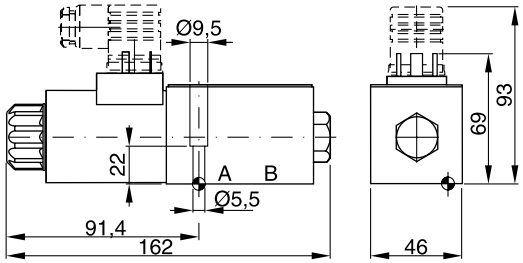
Das Diagramm zeigt typische Beschleunigungen für weichschaltende Ventile (mit Blendengröße 0,75 mm: Code S3) im Vergleich zum Standardventil.



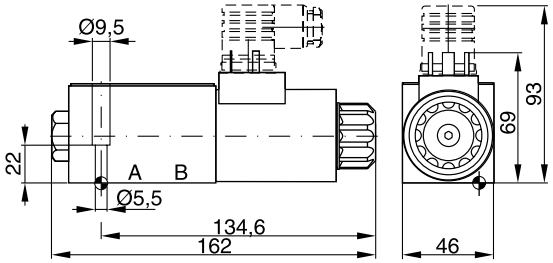


Für noch weicheres Schalten können die Proportionalkolben 081, 082, 101 und 102 eingesetzt werden.

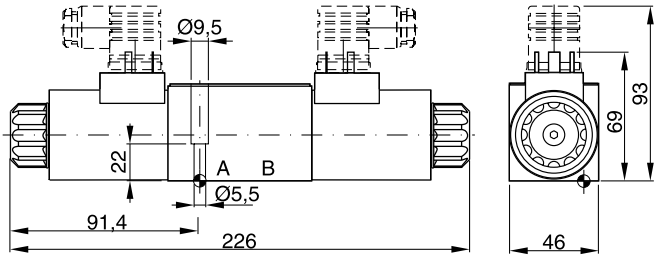
Anschluss nach EN 175301-803, DC-Magnet
Ausführungen B, E, F



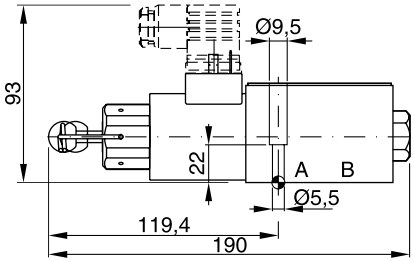
Ausführungen H, K, M



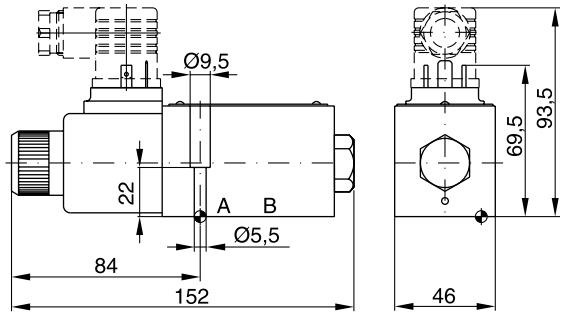
Ausführungen C, D



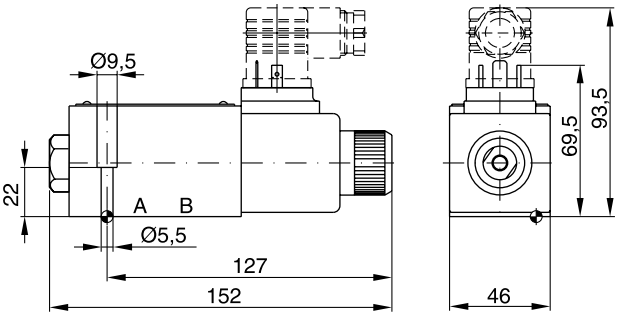
Option 4N, arretierbare Kugelnothand (für alle Ausführungen verfügbar, nur für Gleichspannung)



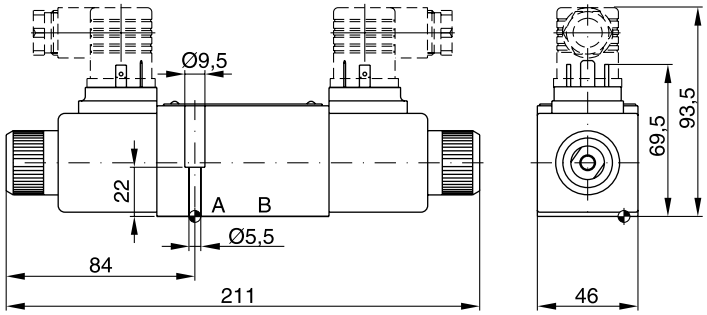
Anschluss nach EN 175301-803, AC-Magnet
Ausführungen B, E, F

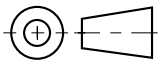


Ausführungen H, K, M



Ausführungen C, D





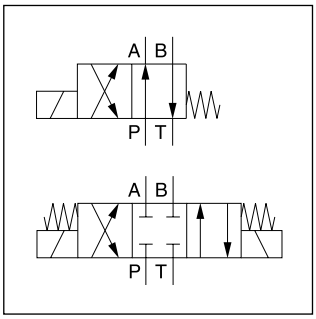
Oberflächenqualität	Kit			Kit
R_{max}6,3 ⏥ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	NBR: SK-D1VW-N-91 FPM: SK-D1VW-V-91

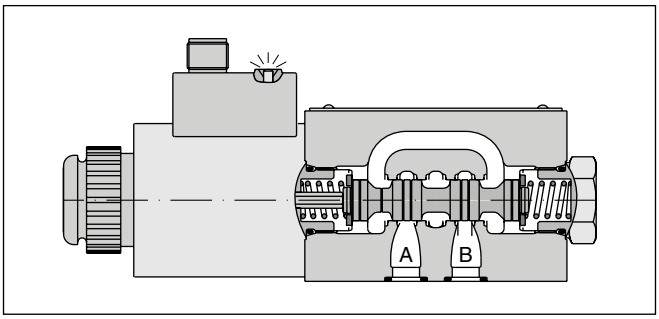
Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

Notizen

Die D1VW 8 Watt Serie basiert auf dem Standard D1VW Design. Die Magnetspule mit niedriger Leistungsaufnahme und niedrigem Magnetstrom (< 0,5 A) erlaubt den direkten Anschluss an eine SPS oder einen Busknoten. Der Magnetanschluss kann optional über den Standard-Würfelstecker (nach EN 175301-803) oder über den M12x1 Gerätestecker und LED hergestellt werden.

Die Version mit M12x1 Gerätestecker ist konform zu zum DESINA-Standard (DEzentralisierte und Standardisierte INstAllationstechnik) für Werkzeugmaschinen.





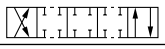
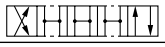
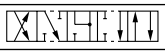
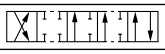
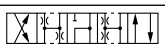
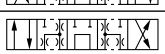
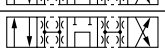
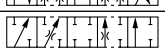
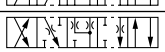
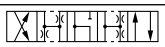
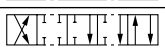
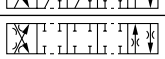
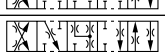
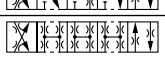
Technische Daten

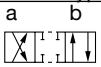
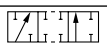
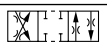
Allgemein		
Bauart		Wegeschieberventil
Betätigung		Magnet
Nenngröße		DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03
Anschlussbild		DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...+60
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150
Gewicht	[kg]	1,5 (1 Magnet), 2,1 (2 Magnete)
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 30 Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27
Hydraulisch		
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A B: 350, T: 210
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70)
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	2,8...400
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13
Max. Volumenstrom	[l/min]	60 (siehe Schaltleistungsgrenzen)
Leckage bei 50 bar	[ml/min]	bis 10 pro Steuerkante, kolbenabhängig
Statisch / Dynamisch		
Schaltzeit bei 95 %	[ms]	Einschalten: 80...120, Ausschalten: 35...55
Elektrisch		
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 70 °C möglich
Max. Schalthäufigkeit	[1/h]	10000
Schutzart		IP 65 nach EN 60529, M12x1 IP 67 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
	Code	J
Betriebsspannung	[V]	24 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10
Stromaufnahme	[A]	0,33
Leistungsaufnahme	[W]	8
Anschlussarten		Gerätestecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461 (Code W). Gerätestecker M12x1 auf Spule nach IEC 61076-2-101 (Code D).
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen

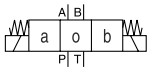
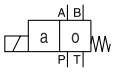
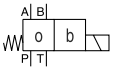
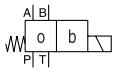
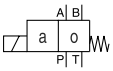
Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

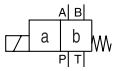
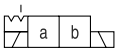
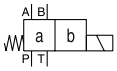
2

D	1	V	W		
Wegeventil	**Größe DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03**	**3-Kammerventil**	**Magnet druckdicht**	**Kolbentyp**	**Kolbenposition**

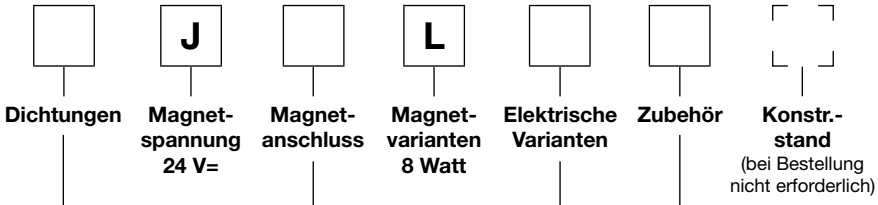
3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003	
004	
005	
006	
007	
008 [1]	
009 [1]	
010	
011	
014	
015	
016	
081	
082	
102	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026	
030	
101	

3 Stellungskolben			
Code	Kolbenposition		
C			**3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.**
	Standard	Kolbentyp 008, 009	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	 Betätigung ergibt Position “b“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. “0“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	 Betätigung ergibt Position “a“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. “0“.

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		**2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. “b“. Betätigung ergibt Position “a“.**
D [2]		**2 Schaltstellungen. Grundst. d. Feder in Pos. “a“ od. “b“. Keine def. Grundst. vorgegeben.**
H		**2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. “a“. Betätigung ergibt Position “b“.**

[1] Spezielle Schaltstellung beachten.
[2] Nur für Kolben 020 verfügbar.
[3] Leitungsdose separat bestellen.



Code	Zubehör
ohne	**In Kombination mit Magnetanschluss "W" und "D"**
5	Immer in Kombination mit elektrischer Variante "J"

Magnetbezeichnung nach ISO 9461

Code	Elektrische Varianten
ohne	**M12 Gerätestecker in Kombination mit Magnetanschluss "W" und "D", siehe „Pinbelegung"**
J	M12 Gerätestecker in Kombination mit Magnetanschluss "D", siehe „Pinbelegung"

Code	Magnetanschluss
D [3]	Gerätestecker M12x1 nach IEC 61076-2-101
W [3]	**Gerätestecker nach EN 175301-803**

Code	Dichtungen
N	**NBR**
V	FPM

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Weitere Kolbentypen nur auf Anfrage.

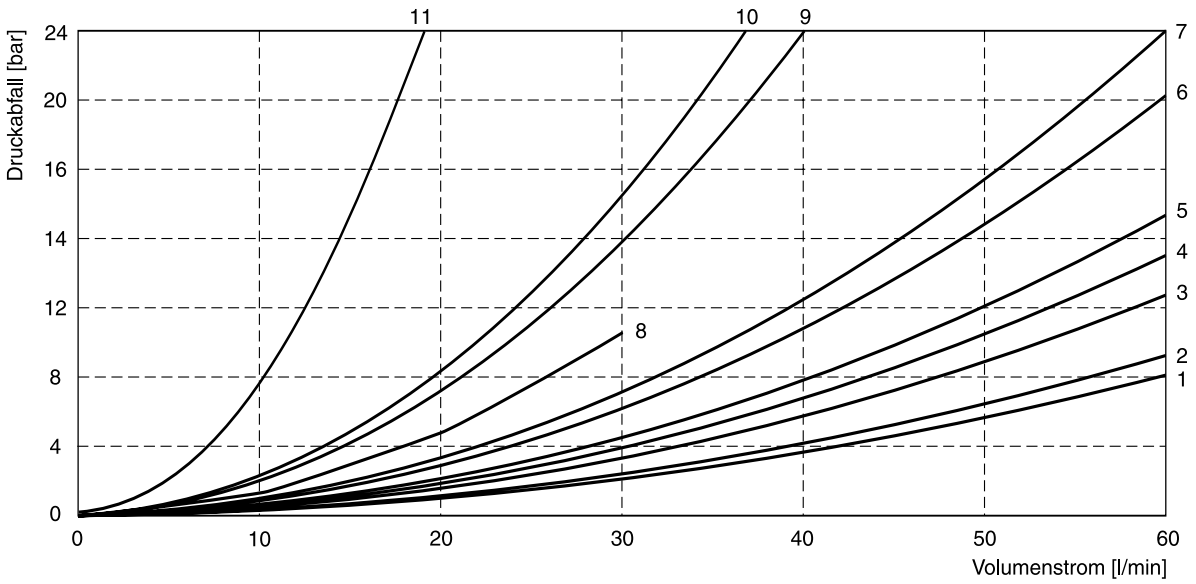
Ein Ventil nach DESINA wird mit der Kombination JDLJ5 bestellt.

Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben.

Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

	Stellung “b“		Stellung “a“		Stellung “0“				
Kolben	P ->A	B->T	P->B	A->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
001	3	3	3	3	–	–	–	–	–
002	3	4	3	4	1	1	3	3	1
003	4	4	4	5	–	–	4	–	–
004	3	4	3	4	–	–	4	4	–
005	3	3	3	3	8 (max. 30l)	–	–	–	–
006	3	4	3	4	4	4	–	–	–
007	4	3	3	3	–	2	–	1	4
010	4	–	4	–	–	–	–	–	–
011	3	3	3	3	–	–	11 (max. 25l)	11 (max. 25l)	–
014	4	3	3	3	2	–	1	–	4
015	4	5	4	4	–	–	–	4	–
016	3	3	3	3	–	8 (max. 30l)	–	–	–
020B	4	4	3	4	–	–	–	–	–
026B	4	–	4	–	–	–	–	–	–
030B	3	4	4	3	–	–	–	–	–
081	9	10	9	10	–	–	–	–	–
082	9	10	9	10	–	–	–	–	–
101B	4 (max. 40l)	7	7	6	–	–	–	–	–
102	3	4	3	4	3	3	5	5	3
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
008	4	5	4	5	–	–	–	–	6
009	5	5	5	5	–	–	–	–	4

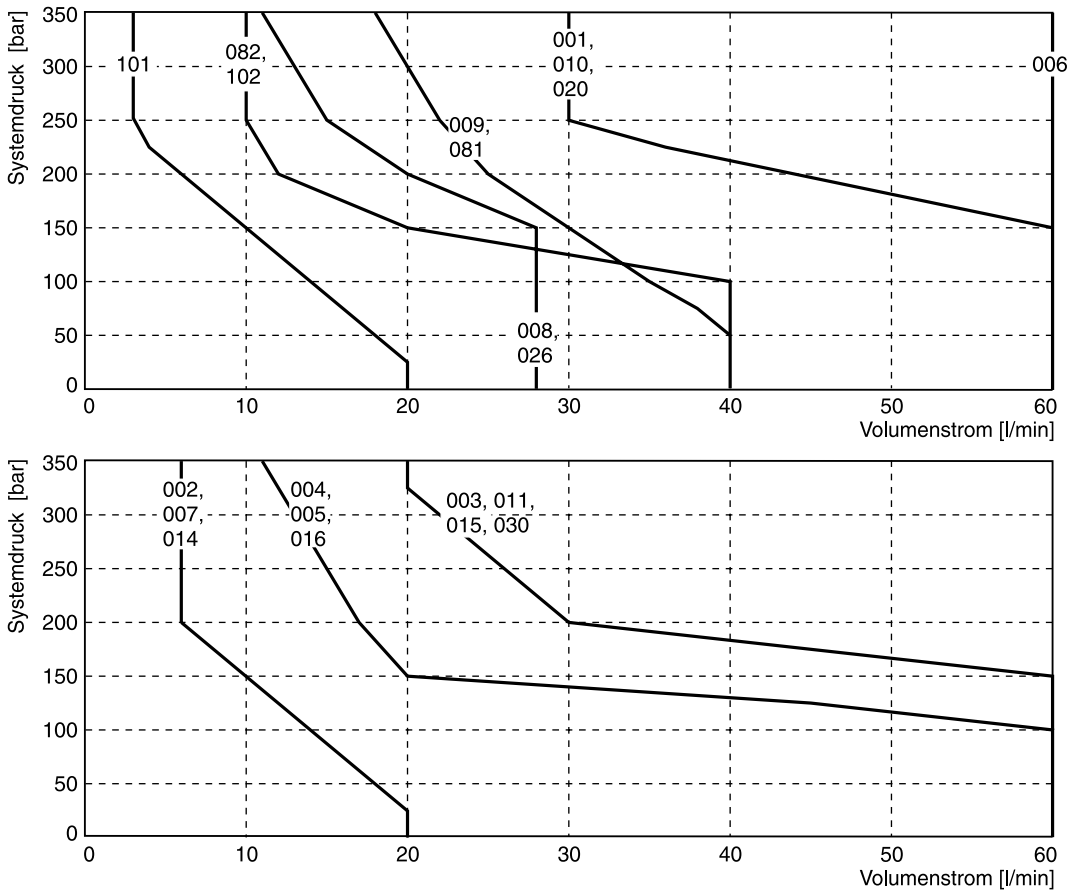
Durchflusskennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

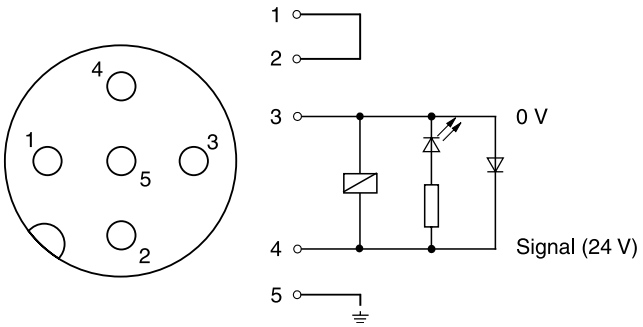
Das Diagramm unten gibt die Schaltleistungsgrenzen für Ventile mit Gleichspannungsmagneten an. DDie Angaben gelten für eine Viskosität von 40 mm²/s bei gleichmäßiger Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.

Schaltleistungsgrenzen-Diagramm

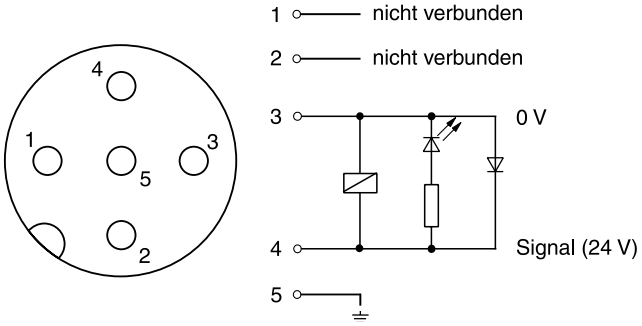


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

M12 Pin-Belegung DESINA-Ausführung, Code "JDLJ5", Pin 1 und 2 verbunden [1)]



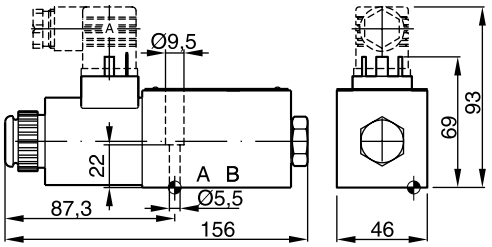
M12 Pin-Belegung, Code "JDL", Pin 1 und 2 nicht verbunden [1)]



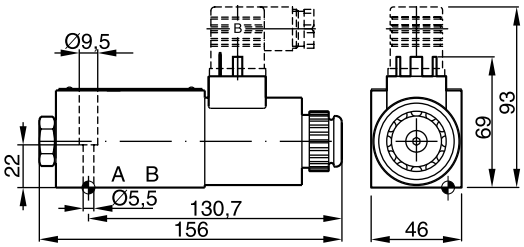
[1)] Löschdiode mit LED, max. Spannungsspitze 50 V

2

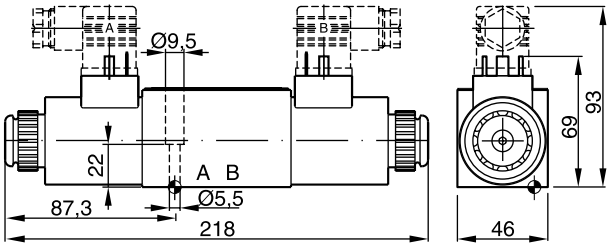
Anschluss nach EN 175301-803, DC-Magnet, JWL
Ausführungen B, E



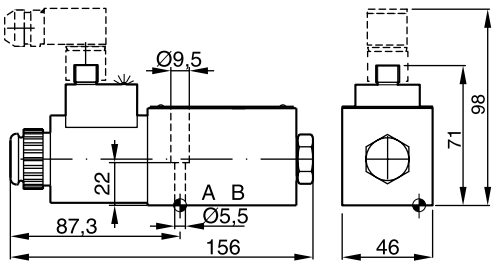
Ausführungen H, K



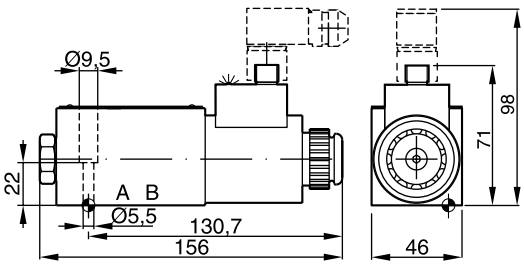
Ausführungen C, D



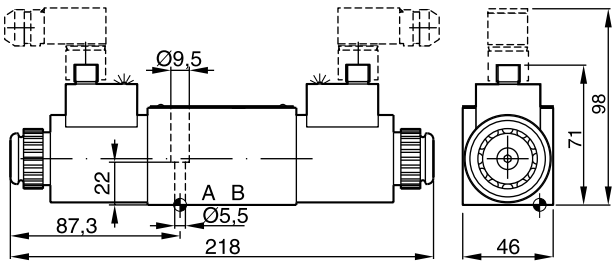
M12x1-Anschluss, DC-Magnet, JDLJ5 (DESINA) od. JDL
Ausführungen B, E



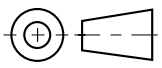
Ausführungen H, K



Ausführungen C, D



DESINA



Oberflächenqualität	Kit			Kit
R_{max}6,3 ⏥ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15%	**NBR: SK-D1VW-N-91** FPM: SK-D1VW-V-91

Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

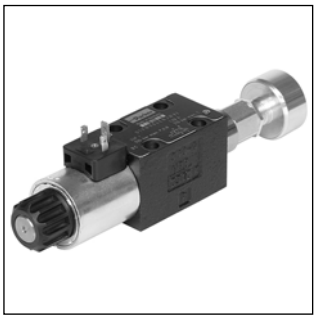
Direktgesteuerte NG06 Wegeventile der Serie D1VW mit induktiver Stellungsüberwachung werden vorwiegend in sicherheitsrelevanten Schaltungen eingesetzt. Die Überwachung von Grund- oder Endstellung ist für Ventile mit einem oder zwei Magneten verfügbar.

Die sichere Stellung des Wegeventils bei Stromausfall (fail safe) ist die Grund- oder Mittelstellung, die durch Federrückstellung eingenommen wird.

Detailinformationen zur Maschinenrichtlinie finden Sie im Positionspapier in Kapitel 1.

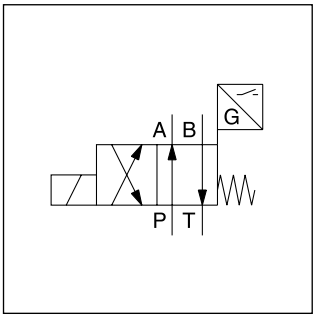
Achtung:

Die Stellungsüberwachung ist vom Werk eingestellt und versiegelt. Austausch und Reparatur müssen vom Hersteller durchgeführt werden.

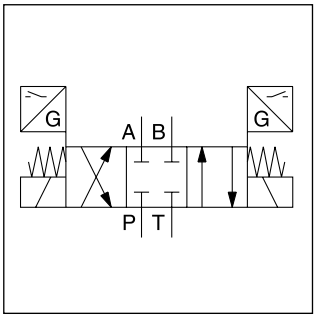


D1VW*B

D1VW*C

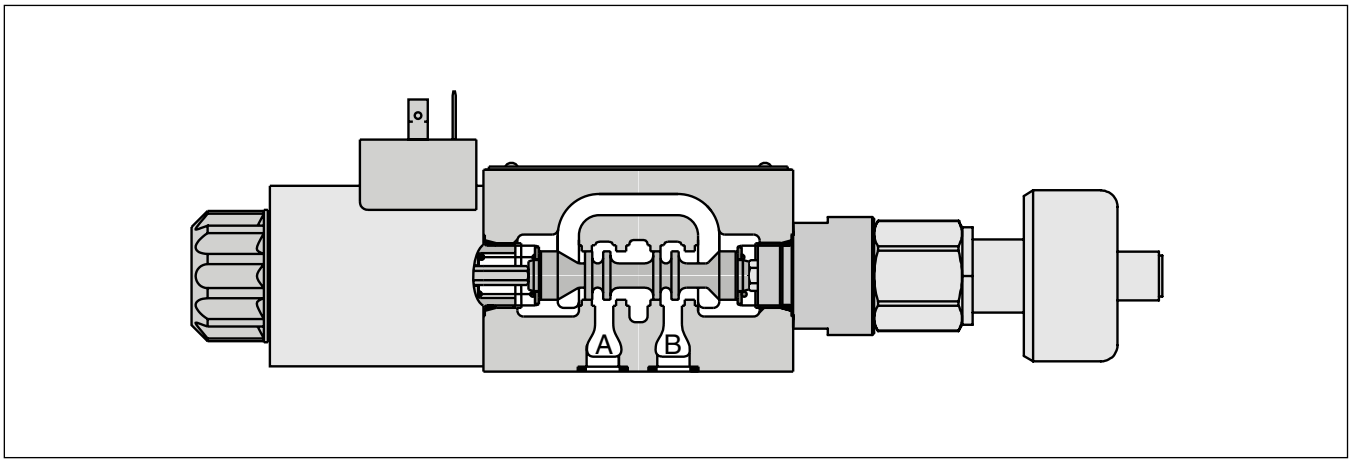


D1VW*B

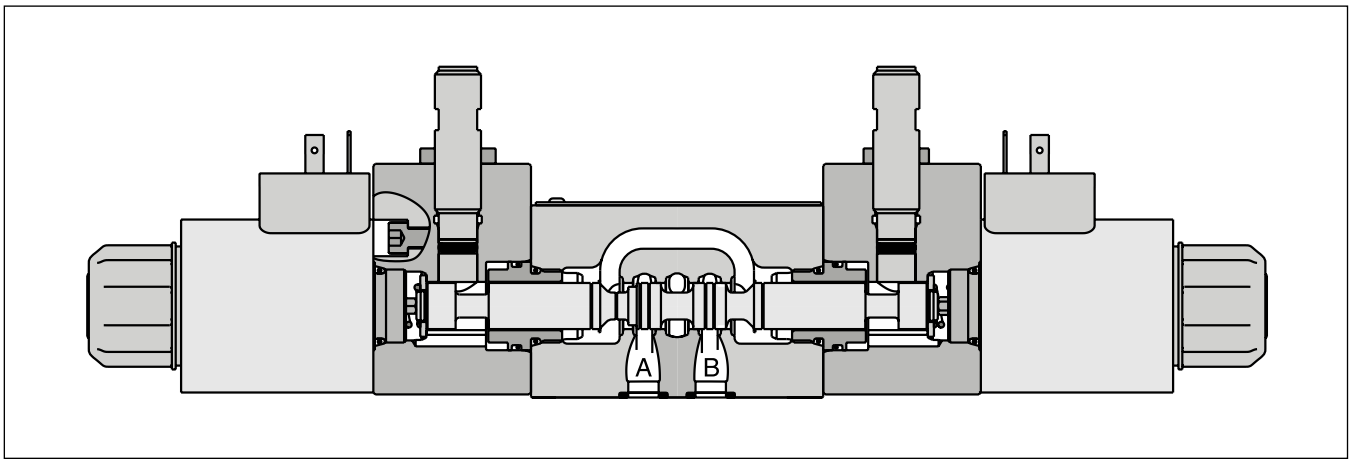


D1VW*C

D1VW*B

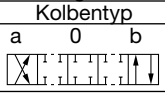
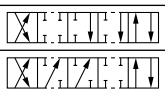


D1VW*C

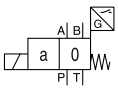
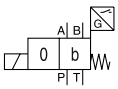
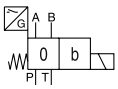
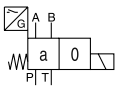


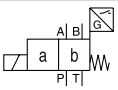
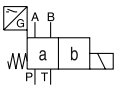
2

D	1	V	W		
Wegeventil	**Größe DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03**	**3-Kammerventil**	**Magnet druckdicht**	**Kolbentyp**	**Kolbenposition**

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003 [1]	
004	
005	
015 [2]	
016	
076	
078	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026 [3]	
030 [3]	

3 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	**2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.**
F	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	**2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.**
M	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		**2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. “b“. Betätigung ergibt Position “a“.**
H		**2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. “a“. Betätigung ergibt Position “b“.**

[1] Nur bei Kolbenposition “E“ und “F“ möglich.
[2] Nur bei Kolbenposition “K“ und “M“ möglich.
[3] Nur bei Kolbenposition “B“ und “H“ möglich.
[4] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
[5] Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnummer 5004109).
[6] Für hydraulische Pressen nach DIN EN ISO 16092-3: Option Nothandbetätigung “T” (ohne Nothandbetätigung) und Option Stellungsüberwachung “I4N”, “I5N” (Grundstellungsüberwachung) sind vorgeschrieben.

Dichtung	Magnet-spannung	W	Nothand-betätigung	Stellungs-überwachung [5]	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)
		Magnet-anschluss nach EN 175301-803, ohne Leitungsdosen (Leitungsdosen separat bestellen)			

Code	Stellungsüberwachung	Kolbenposition
I2N	Endstellungsüber-wachung Seite B	E, F, B (Magnet auf a-Seite)
I5N [6]	**Grundstellungsüber-wachung Seite B**	
I1N	Endstellungsüber-wachung Seite A	K, M, H (Magnet auf b-Seite)
I4N [6]	**Grundstellungsüber-wachung Seite A**	

Code	Nothandbetätigung
ohne	**Nothandbetätigung (Standard)**
T [6]	ohne Nothand-betätigung

Code	Spannung
K	12 V=
J	**24 V=**
U [4]	98 V=
G [4]	205 V=

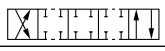
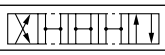
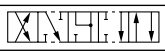
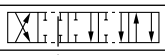
Code	Dichtungen
N	**NBR**
V	FPM

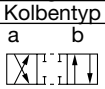
Fettdruck =
kurze Lieferzeit

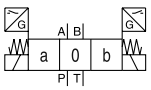
Weitere Kolbentypen und Spannungen auf Anfrage.

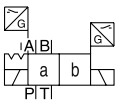
2

D	1	V	W					W			
Wege-ventil	**Größe DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03**	**3-Kam-merventil**	**Magnet druckdicht**	**Kolben-typ**	**Kolben-position**	**Dich-tungen**	**Magnet-spannung**	**Magnet-anschluss nach EN 175301-803, ohne Leitungs-dosen** (Leitungsdosen separat bestellen)	**Nothand-betätigung**	**Stellungs-über-wachung** [5]	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

3 Stellungen		
Code	Kolbentyp	
	a 0 b	
001		
002		
003 [1]		
004		
015 [1]		

2 Stellungen		
Code	Kolbentyp	
	a b	
020		

3 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
D [2]		2 Schaltstellungen. Grundst. der Feder in Position “a“ oder “b“. Keine definierte Grundstellung vorgegeben.

Code	Stellungs-überwachung	Kolbenposition
I3N	Endstellungs-überwachung	C, D
I6N [4]	Grundstellungs überwachung	C

Code	Nothandbetätigung
ohne	Nothandbetätigung (Standard)
T [4]	ohne Nothand-betätigung

Code	Spannung
K	12 V=
J	24 V=
U [3]	98 V=
G [3]	205 V=

Code	Dichtungen
N	NBR
V	FPM

Weitere Kolbentypen und Spannungen auf Anfrage.

[1] Nur für Stellungsüberwachung “I6N”.
[2] Nur für Endstellungsüberwachung (Code I3N)
[3] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
[4] Für hydraulische Pressen nach DIN EN ISO 16092-3: Option Nothandbetätigung “T” (ohne Nothandbetätigung) und Option Stellungsüberwachung “I6N” (Grundstellungsüberwachung) sind vorgeschrieben.
[5] Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen. Gerade Leitungsdose empfohlen - keine definierte Position für Winkelleitungsdose möglich.

Allgemein					
Bauart		Wegeschieberventil			
Betätigung		Magnet			
Nenngröße		DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03			
Anschlussbild		DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03			
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht			
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60			
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150			
Gewicht	[kg]	1,8 (1 Magnet) / 3,8 (2 Magnete)			
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A B: 350 ; T: 210			
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20 ... +70			
Viskosität zulässig /	[cSt] [mm²/s]	2,8...400			
Viskosität empfohlen /	[cSt] [mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			
Max. Volumenstrom	[l/min]	80 (siehe Schaltleistungsgrenzen)			
Leckage bei 50 bar	[ml/min]	bis 10 pro Steuerkante, kolbenabhängig			
Statisch / Dynamisch					
Schaltzeit bei 95%	[ms]	Einschalten: 32 ; Ausschalten: 40			
Elektrisch					
Einschaltdauer		100% ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich			
Max. Schalthäufigkeit	[1/h]	15000			
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)			
	Code	K	J	U	G
Betriebsspannung	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13
Leistungsaufnahme	[W]	32,7	31	31,9	28,2
Anschlussarten		Leitungsdose nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.			
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen			
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen			

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

2

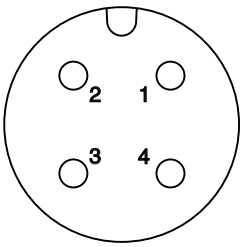
1-Magnet-Ausführung

Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung nach IEC 61076-2-101 (M12x1)

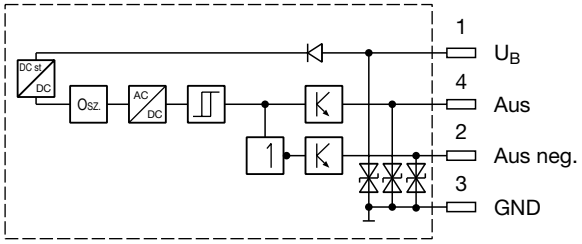
Betriebsspannung	[VDC]	24
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±20
Restwelligkeit Betriebsspannung	[%]	≤10
Verpolungsschutz max.	[V]	300
Stromaufnahme ohne Last	[mA]	≤20
Schalthysterese	[mm]	<0,06
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA]	250
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 … +60
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Richtwert Mindestabstand zu Wechselstrommagnet	[m]	0,1
Anschlussart		M12x1 nach IEC 61076-2-101
CE-konform		EN 61000-4-2 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-6 [1] / ENV 50140 / ENV 50204

[1] Nur gewährleistet mit abgeschirmten Kabel und Leitungsdose

Pin-Belegung M12x1 Stecker



1 + U_B 19,2...28,8 V
2 Ausgang B: Schließer
3 0 V
4 Ausgang A: Öffner



Ausgänge: Offener Kollektor

Begriffsbestimmung

Grundstellungsüberwachung:

Das Ventil befindet sich im stromlosen Zustand. Der Induktivschalter gibt ein Signal in dem Moment (ca. 15 % Kolbenhub), in dem der Kolben die Grundstellung verlässt. Es wird die federzentrierte Stellung überwacht. Am Schaltpunkt befindet sich der Ventilkolben innerhalb der Überdeckung. Es ist sichergestellt, dass nur die Durchflussverbindungen der Grundstellung vorliegen.

Endstellungsüberwachung:

Der Induktivschalter gibt ein Signal vor Beendigung des Hubes (ca. 85 % Kolbenhub). Es wird die durch den Magnet betätigte Stellung überwacht.

Bei direktgesteuerten Ventilen kann die Überwachungsrichtung Seite A oder B immer nur entgegengesetzt der Magnetanbauseite liegen. Das heißt, sitzt der Magnet auf der A-Seite des Ventils, kann die Überwachung nur auf der B-Seite erfolgen.

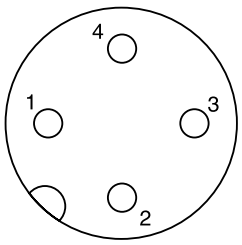
Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

2-Magnet-Ausführung

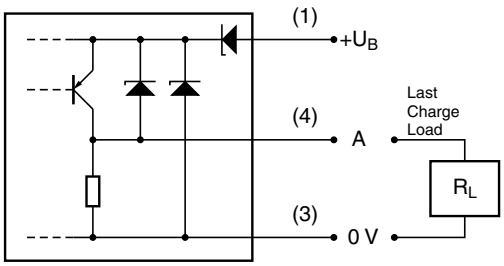
Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung nach IEC 61076-2-101 (M12x1)

Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60
Betriebsspannung U_B/ Restwelligkeit	[V]	10...30 / ±10 %
Stromaufnahme ohne Ladung	[mA]	≤ 10
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA]	200
Min. Ausgangslast je Kanal, ohmsch	[kOhm]	100
Max. Ausgangsabfall bei 0,2 A	[V]	≤ 2
EMC		EN61000-6-4 / EN61000-6-2
Richtwert Mindestabstand zum nächsten Wechselstrommagnet	[m]	>0,1
Anschlussart		M12x1 nach IEC 61076-2-101
Anschlussleitung min.	[mm²]	3 x 0,14 abgeschirmt empfohlen
Leitungslänge max.	[m]	50 empfohlen

Pin-Belegung M12 x 1 Leitungsdose



1 U_B 10...30 V
2 nicht verbunden
3 0 V
4 Ausgang A: Öffner



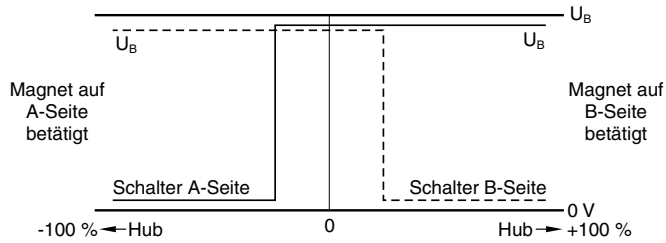
Begriffsbestimmung

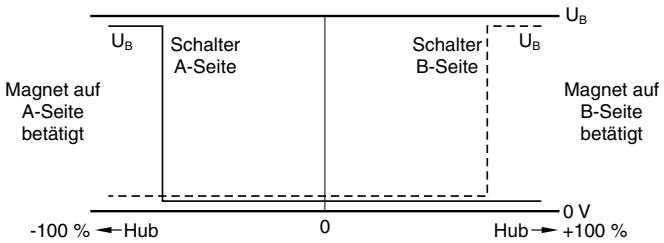
Grundstellungsüberwachung:

Das Ventil befindet sich im stromlosen Zustand. Der Induktivschalter gibt ein Signal in dem Moment (ca. 15 % Kolbenhub), in dem der Kolben die Mittelstellung verlässt. Es wird die federzentrierte Stellung überwacht. Am Schaltpunkt befindet sich der Ventilkolben innerhalb der Überdeckung. Es ist sicher gestellt, dass nur die Durchflussverbindungen der Grundstellung vorliegen.

Endstellungsüberwachung:

Der Induktivschalter gibt ein Signal vor Beendigung des Hubes (ca. 85 % Kolbenhub). Es wird die durch den Mag-net betätigte Stellung überwacht.





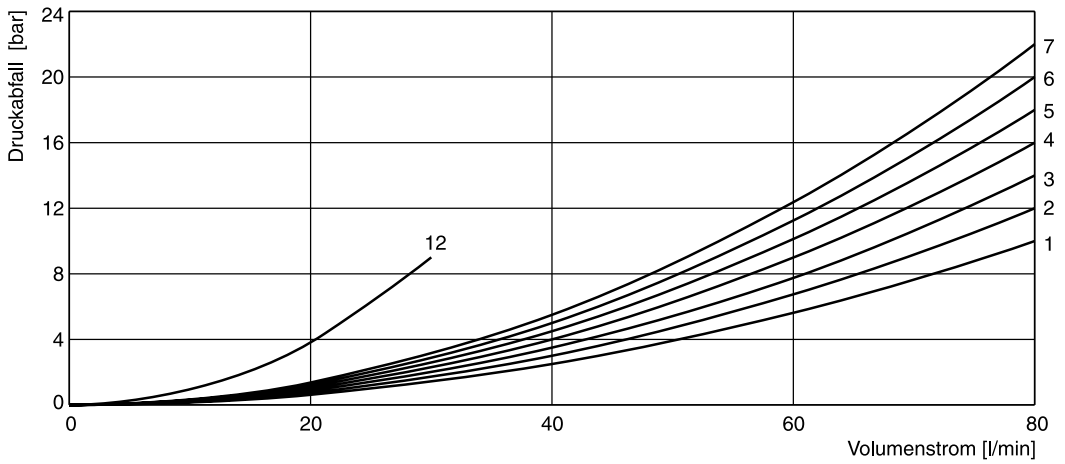
Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen. Gerade Leitungsdose empfohlen - keine definierte Position für Winkelleitungsdose möglich.

Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben.

Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

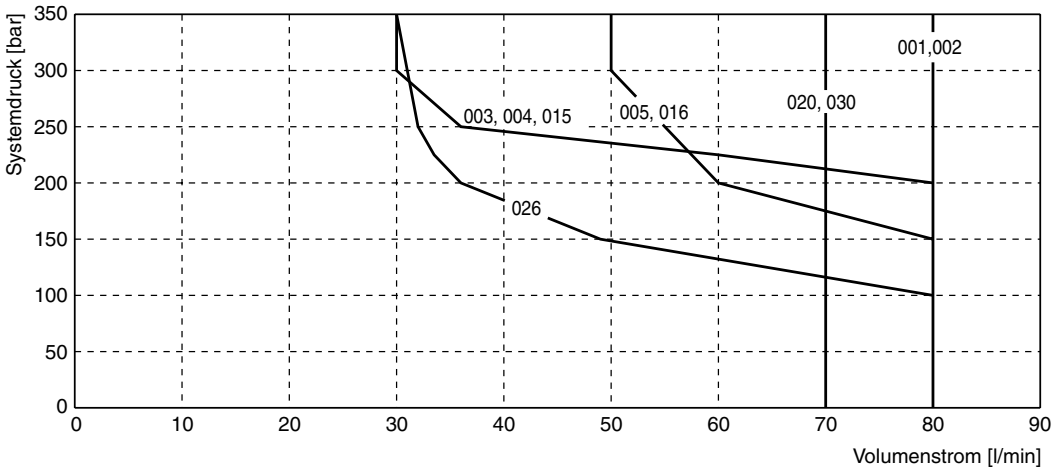
Kolben	Stellung “b“		Stellung “a“		Stellung “0“				
	P->A	B->T	P->B	A->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
1	2	2	2	2	–	–	–	–	–
2	1	4	1	4	1	1	5	5	2
3	3	4	3	6	–	–	7	–	–
4	2	3	2	3	–	–	7	7	–
5	2	2	2	2	12	–	–	–	–
15	3	6	3	4	–	–	–	7	–
16	2	2	2	2	–	12	–	–	–
020 B	4	4	2	3	–	–	–	–	–
026 B	4	–	4	–	–	–	–	–	–
030 B	2	3	1	2	–	–	–	–	–

Durchflusskennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

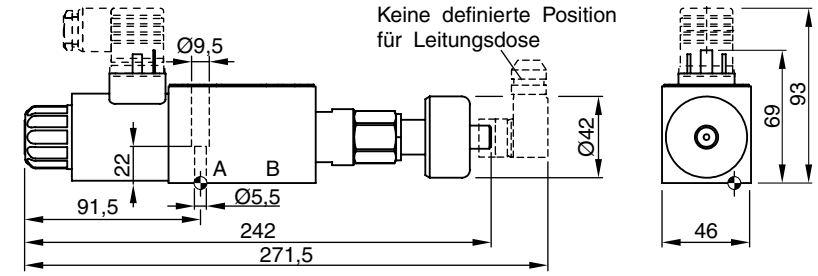
Das Diagramm unten gibt die Schaltleistungsgrenzen für Ventile mit Gleichspannungsmagneten an. Ventile der Ausführung “F“ und “M“ dürfen nur mit 70 % der Werte belastet werden. Die Angaben gelten für eine Viskosität von 40 mm²/s bei gleichmäßiger Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.



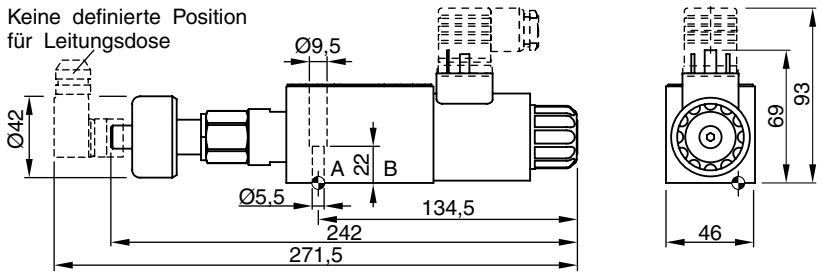
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

2

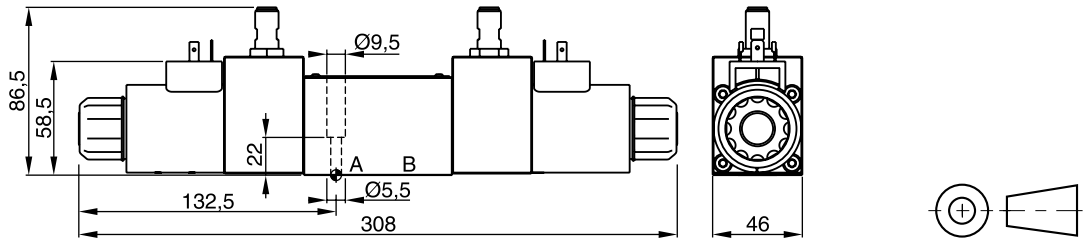
Anschluss nach EN 175301-803, DC-Magnet, ohne Leitungsdose M12x1 [1)]
Ausführungen B, E, F



Ausführungen H, K, M



Anschluss nach EN175301-803, DC-Magnet, ohne Leitungsdose M12x1 [2)]
Ausführung C, D



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	**NBR: SK-D1VW-N-91** FPM: SK-D1VW-V-91

Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.
Der Platzbedarf zum Abziehen der M12x1 Leitungsdose beträgt min. 22 mm.

Achtung:

Die Stellungsüberwachung ist vom Werk eingestellt und versiegelt. Austausch und Reparaturen müssen vom Hersteller durchgeführt werden.

1) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnummer 5004109).
2) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen. Gerade Leitungsdose empfohlen - keine definierte Position für Winkelleitungsdose möglich.

2

Die Serie D1VW mit Explosionsschutz basiert auf dem Standard D1VW Design.

Die spezielle Magnetbauart ermöglicht den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Die Explosionsschutzklasse ist:

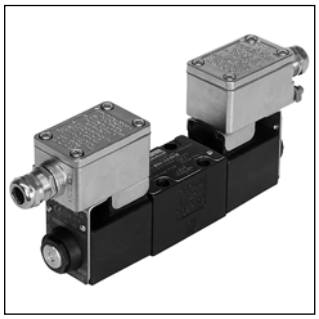
CE Ex II 2 G

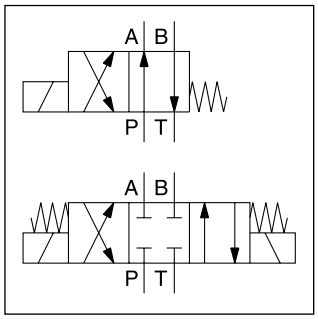
Ex e mb IIC T4 Gb

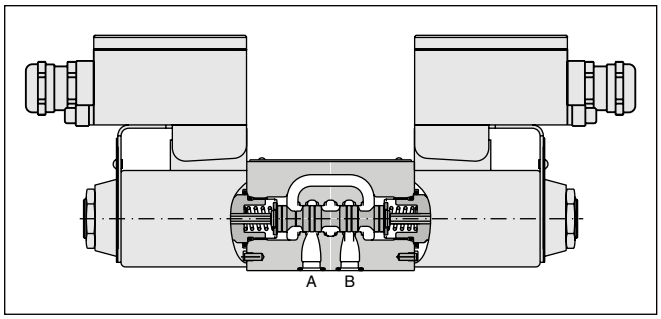
zum Einsatz für Zone 1 und 2 (entspricht ATEX). Zusätzlich sind die Magnete konform zu IECEx.

Alle explosionsgeschützten Magnete sind Gleichstrommagnete. Die Versionen für Wechselstrom arbeiten mit integriertem Gleichrichter.

Weitere Ventilserien mit Explosionsschutz sind im Katalog MSG11-3343/DE zu finden. Download der PDF-Datei unter www.parker.com/ISDE, siehe „Support“.







Technische Daten

Allgemein				
Bauart		Wegeschieberventil		
Betätigung		Magnet		
Nenngröße		DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03		
Anschlussbild		DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03		
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht		
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60		
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150		
Gewicht	[kg]	1,8 (1 Magnet), 2,7 (2 Magnete)		
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A B: 350; T: 210		
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524		
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20 ... +60		
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	2,8...400		
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80		
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13		
Max. Volumenstrom	[l/min]	60 (siehe Schaltleistungsgrenzen)		
Leckage bei 50 bar	[ml/min]	bis 10 pro Steuerkante, kolbenabhängig		
Statisch / Dynamisch				
Schaltzeit bei 95 %	[ms]	Einschalten: 32 (DC), 40 (AC) Ausschalten: 40 (DC), 75 (AC)		
Elektrisch				
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 135 °C möglich		
Max. Schalthäufigkeit	[1/h]	15000 (DC), 7200 (AC)		
Schutzart		CE Ex II 2 G , Ex e mb IIC T4 Gb, IP66 (korrekt gesteckt und montiert)		
	Code	J	N	P
Betriebsspannung/Restwelligkeit	[V]	24 V =	230/50Hz	110/50Hz
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	1,0	0,12	0,25
Leistungsaufnahme	[W]	24	24	24
Anschlussarten		Klemmkasten mit M20x1,5 Gewinde mit Kabelverschraubung. Magnetbez. nach ISO 9461.		
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen		
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen		

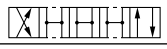
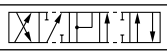
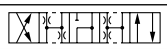
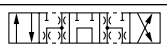
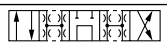
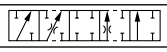
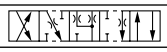
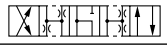
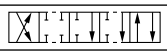
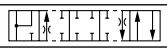
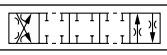
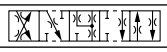
Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

D	1	V	W					E	E	
Wegeventil	**Größe DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03**	**3-Kammerventil**	**Magnet druckdicht**	**Kolbentyp**	**Ausführung**	**Dichtung**	**Magnetspannung**	**Magnetanschluss: Ex-Schutz mit Kabeldurchführung**	**Magnet: Explosionsgeschützt Ex e mb IIC und IECEx konform**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Spannung
J	24 V=
P	110 V / 50 Hz
N	230 V / 50 Hz

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

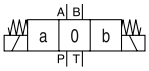
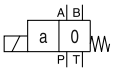
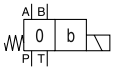
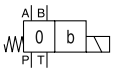
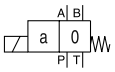
3 Stellungen

Code	Kolbentyp a 0 b
001	
002	
003	
004	
005	
006	
007	
008 [1]	
009 [1]	
010	
011	
014	
015	
016	
021	
022	
081	
082	
102	

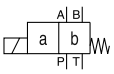
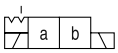
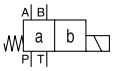
2 Stellungen

Code	Kolbentyp a b
020	
026	
030	
101	

3 Stellungen

Code	Schaltstellung		
C			3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.
	Standard	Kolbentyp 008, 009	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	 Betätigung ergibt Position “b“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. “0“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	 Betätigung ergibt Position “a“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. “0“.

2 Stellungen

Code	Schaltstellung	
B		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. “b“. Betätigung ergibt Position “a“.
D		2 Schaltstellungen. Grundstellung d. Feder in Pos. “a“ od. “b“. Keine def. Grundst. vorgegeben.
H		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. “a“. Betätigung ergibt Position “b“.

Weitere Kolbentypen, Ausführungen und Kombinationen auf Anfrage.

[1] Spezielle Schaltstellung beachten.

2

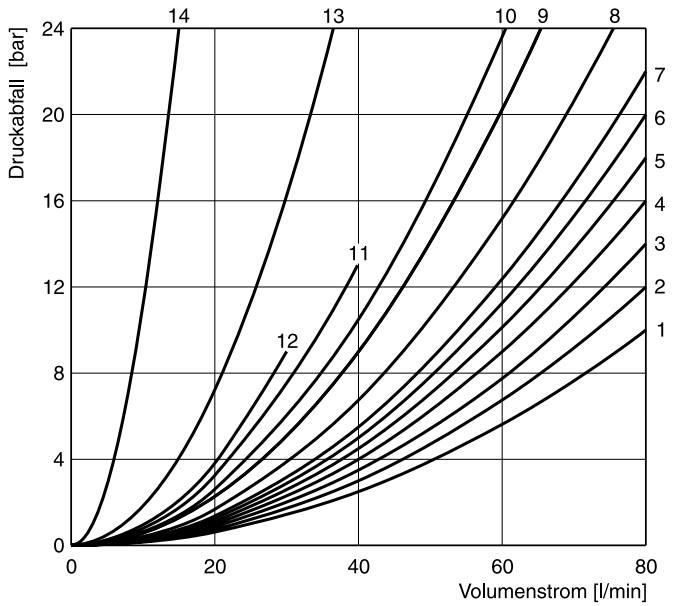
Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben.

Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

Kolben	Stellung "b"			Stellung "a"			Stellung "0"				
	P-A	B-T	P-B	P-B	A-T	P-A	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
001	2	2		2	2						
002	1	4		1	4		1	1	5	5	2
003	3	4		3	6				7		
004	2	3		2	3				7	7	
005	2	2		2	2		12				
006	1	4		1	4		7	7			
007	3	2		2	2			3		2	7
010	3			3							
011	2	2		2	2				14	14	
014	3	2		2	2		3		2		7
015	3	6		3	4					7	
016	2	2		2	2			12			
020B	4	4		2	3						
026B	4			4							
030B	2	3		1	2						
081	13	13		13	13						
082	13	13		13	13				1)	1)	
101B	11	10		10	9						
102	1	4		1	4		5	5	8	8	6
	P-B	A-T		P-A	B-T		P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
008	4	5		4	5						9
009	5	5		6	7						7

Kolben	Stellung "b"			Stellung "a"		
	P-A	P-B	A-B	P-B	A-T	
021	2	4		4	2	
	P-A	B-T		P-A	P-B	A-B
022	6	2		5	2	

Durchflusskennlinie

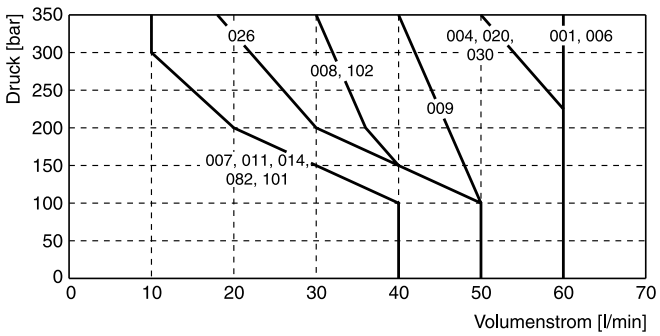


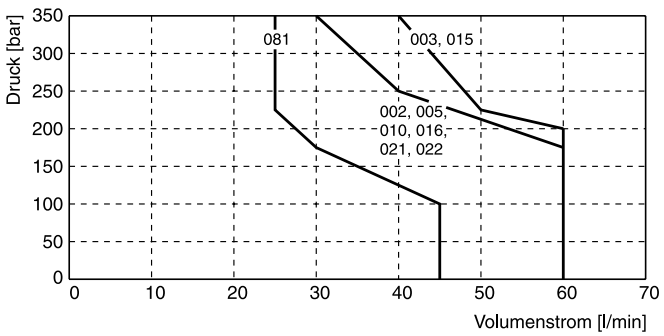
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

1) Nur für Druckausgleich, keine großen Volumenströme möglich.

Das Diagramm unten gibt die Schaltleistungsgrenzen für Ventile mit Gleich- und Wechselspannungsmagneten an. Die Angaben gelten für eine Viskosität von 40 mm^2/s bei gleichmäßiger Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.

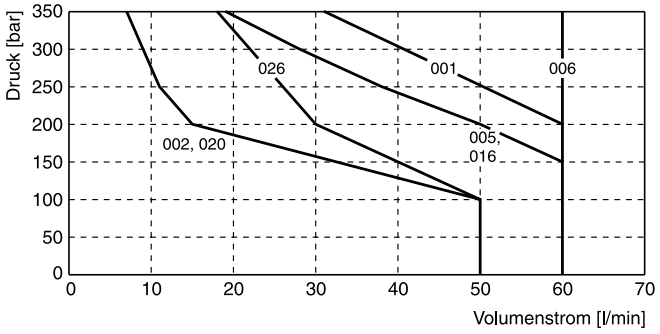
Schaltleistungsgrenzen mit DC-Magnet

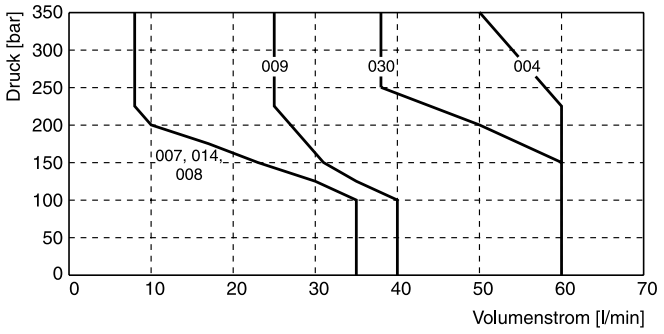




Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten

Schaltleistungsgrenzen mit AC-Magnet

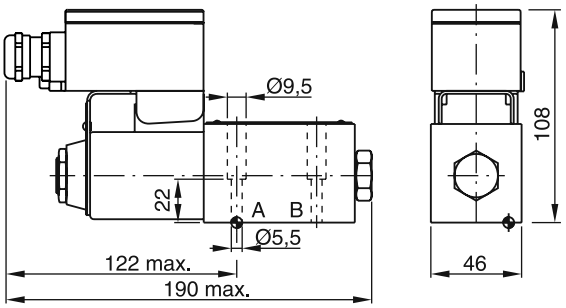




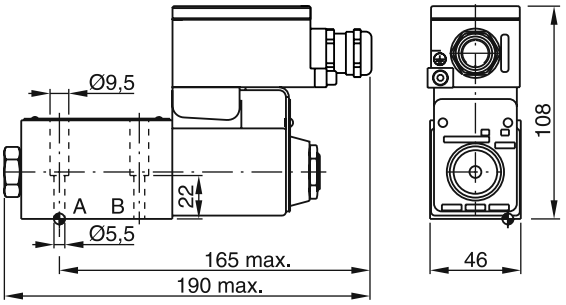
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 95 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten

2

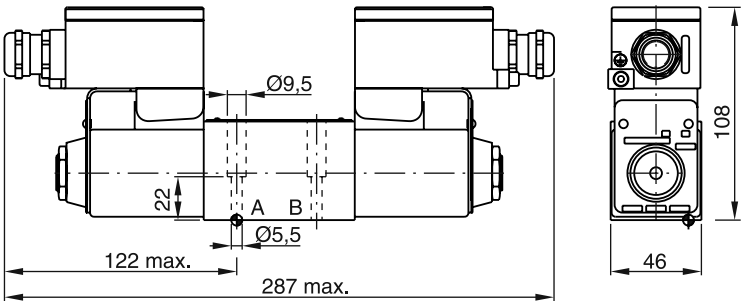
Ausführung B, E

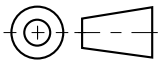


Ausführung H, K



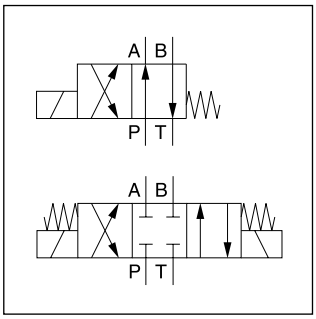
Ausführung C, D



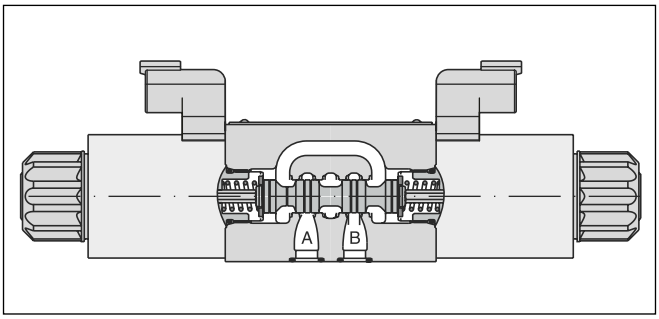


Oberflächenqualität	Kit			Kit NBR
$\sqrt{R_{max}6,3}$ ▱ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	**NBR: SK-D1VW-N-91** FPM: SK-D1VW-V-91

Das Design der D1MW Serie basiert auf den direkt gesteuerten NG06 Wegeventilen D1VW. Durch zusätzlichen Oberflächenschutz von Gehäuse, Magnetspule und Ankerrohr eignet sich das D1MW besonders für den Einsatz in mobilen und maritimen Anwendungen. Darüber hinaus werden die typischen Magnetanschlussvarianten für den mobilen Markt angeboten — AMP Junior Timer und DT04-2P "Deutsch".



Mit AMP Junior Timer



Anschluss mit DT04-2P "Deutsch" Stecker

Technische Merkmale

- Zusätzlicher Oberflächenschutz (optional)
- Magnetanschluss
  - Standard (nach EN 175301-803)
  - AMP Junior Timer
  - DT04-2P "Deutsch"
- Robustes Design für raue Anwendungen
- Erweiterte Nothandbetätigung mit Gummikappe (optional)

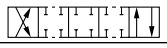
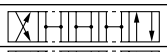
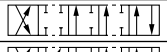
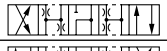
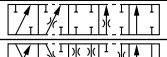
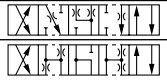
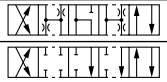
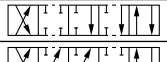
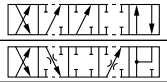
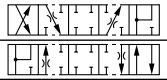
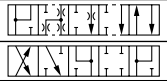
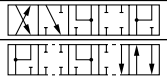
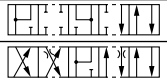
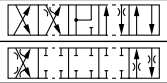
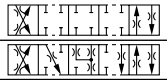
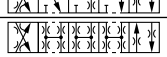
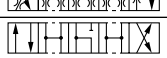
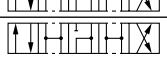
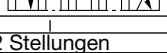
Technische Daten

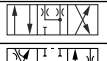
Allgemein			
Bauart		Wegeschieberventil	
Betätigung		Magnet	
Nenngröße		DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03	
Anschlussbild		DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03	
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht	
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...+60	
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150	
Gewicht	[kg]	1,5 (1 Magnet), 2,1 (2 Magnete)	
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 30 Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27	
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A, B: 350; T: 210	
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70)	
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	2,8...400	
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13	
Max. Volumenstrom	[l/min]	80 (siehe Schaltleistungsgrenzen)	
Leckage bei 50 bar	[ml/min]	bis 10 pro Steuerkante, kolbenabhängig	
Statisch / Dynamisch			
Schaltzeit bei 95 % Sprung	[ms]	Einschalten: 32; Ausschalten: 40	
Elektrisch			
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich	
Max. Schalthäufigkeit	[1/h]	15000	
Schutzart		Standard (nach EN175301-803) IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose), AMP Junior Timer IP67 nach EN60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose), DT04-2P "Deutsch" IP69K (mit korrekt montierter Leitungsdose)	
	Code	K	J
Betriebsspannung	[V]	12 V =	24 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	2,72	1,29
Leistungsaufnahme	[W]	32,7	31
Anschlussarten		Gerätestecker nach EN 175301-803 (Code W), AMP Junior Timer (Code A), DT04-2P "Deutsch" Stecker (Code J). Magnetbezeichnung nach ISO 9461.	
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen	
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen	

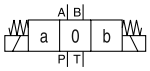
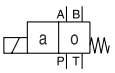
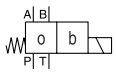
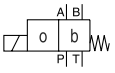
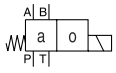
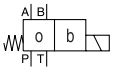
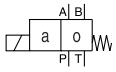
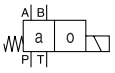
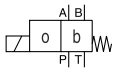
Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

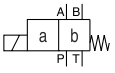
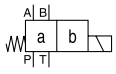
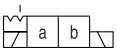
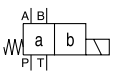
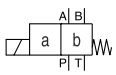
2

D	1	M	W		
Wegeventil	**Größe DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03**	**3-Kammer-ventil und maritime Anwen-dungen**	**Magnet druckdicht, Ankerrohr ein-geschraubt**	**Kolben-typ**	**Kolben-position**

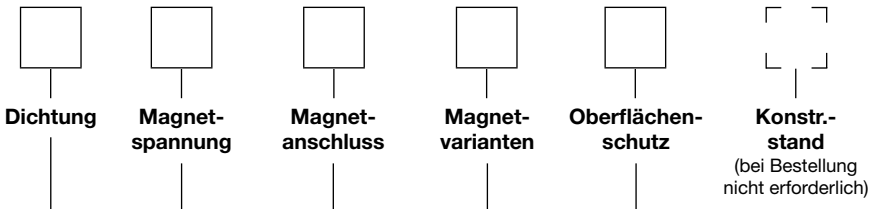
3 Stellungen	
Code	Kolbentyp a 0 b
001	
002	
003	
004	
005	
006	
007	
008 [1]	
009 [1]	
010	
011	
014	
015	
016	
021	
022	
031	
032	
034	
035	
061	
081	
082	
102	
204 [1]	
205 [1]	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp a b
020	
026	
030	
083 [1]	
101	
208	

3 Stellungskolben			
Code	Kolbenposition		
C			3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.
	Standard	Kolbentyp 008, 009, 204, 205	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	 Betätigung ergibt Position “b“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
F	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	 Betätigung ergibt Position “a“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
M	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.

2 Stellungskolben			
Code	Kolbenposition		
	Standard	Kolbentyp 083	
B			2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “b“. Betätigung ergibt Position “a“.
D		–	2 Schaltstellungen. Grundstellung d. Feder in Position “a“ od. “b“. Keine def. Grundst. vorgegeben.
H			2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “a“. Betätigung ergibt Position “b“.

[1] Spezielle Schaltstellung beachten.
[2] Nur in Kombination mit Magnetanschluss “J” und “W”.
[3] Stecker bitte separat bestellen.



Code	Oberflächenschutz
ohne	Standard, nur für Magnetanschlüsse “J“ und “A“
1P [2]	Oberflächenschutz gegen Korrosion nach DIN EN ISO 9227 NSS, 200 h für raue Anwendungen

Code	Magnetvarianten
ohne	Nothandbetätigung (Standard)
T	ohne Nothand-betätigung
W	erweiterte Nothand-betätigung mit Gummikappe

Code	Magnetanschluss
W [3]	Gerätestecker nach EN 175301-803
J [3]	Stecker DT04-2P “Deutsch“
A [3]	2-Pin AMP Junior Timer

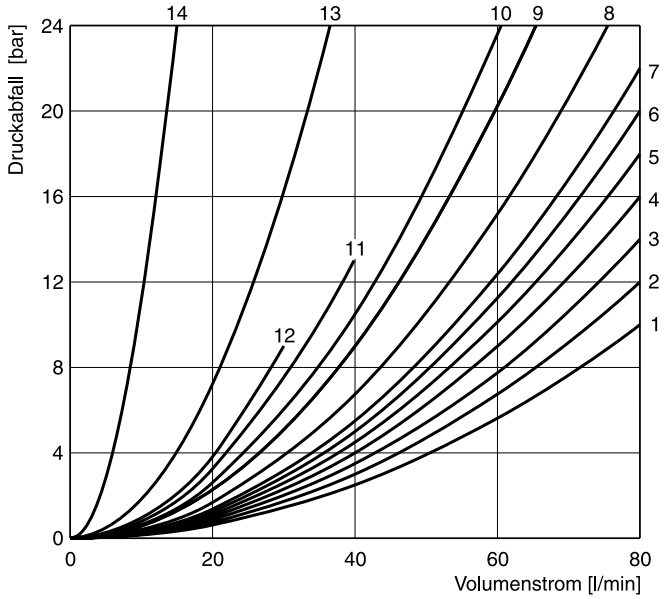
Code	Spannung
K	12 V =
J	24 V =

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Weitere Kolbentypen auf Anfrage.

2

Durchflusskennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50°C.

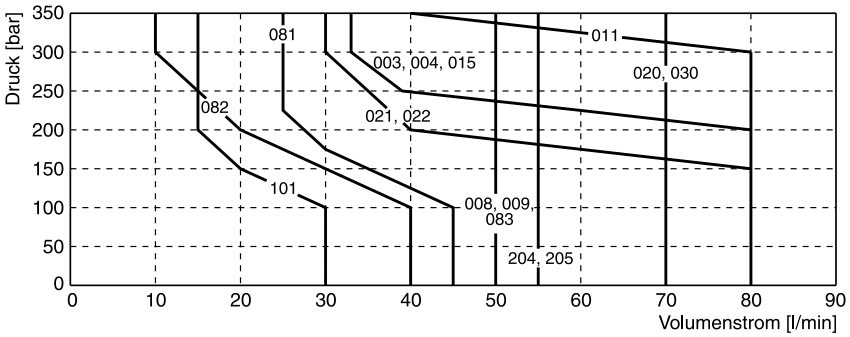
Kolben	Stellung "b"			Stellung "a"			Stellung "0"				
	P-A	B-T	P-B	P-B	A-T	P-A	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
001	2	2		2	2						
002	1	4		1	4		1	1	5	5	2
003	3	4		3	6				7		
004	2	3		2	3				7	7	
005	2	2		2	2		12				
006	1	4		1	4		7	7			
007	3	2		2	2			3		2	7
010	3			3							
011	2	2		2	2				14	14	
014	3	2		2	2		3		2		7
015	3	6		3	4					7	
016	2	2		2	2			12			
020B	4	4		2	3						
026B	4			4							
030B	2	3		1	2						
034	4		8	3	3				5	7	
035	3	3		4		8			7	5	
081	13	13		13	13						
082	13	13		13	13				[1]	[1]	
101B	11	10		10	9						
102	1	4		1	4		5	5	8	8	6
61	1	3		1	3		3	2			
83H	5	2		5	2						
208	3			2							
	P-B	A-T		P-A	B-T		P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
008	4	5		4	5						9
009	5	5		6	7						7
83B	5	2		5	2						
204	1	3		4	3		7		4		7
205	4	3		1	3			7		4	5

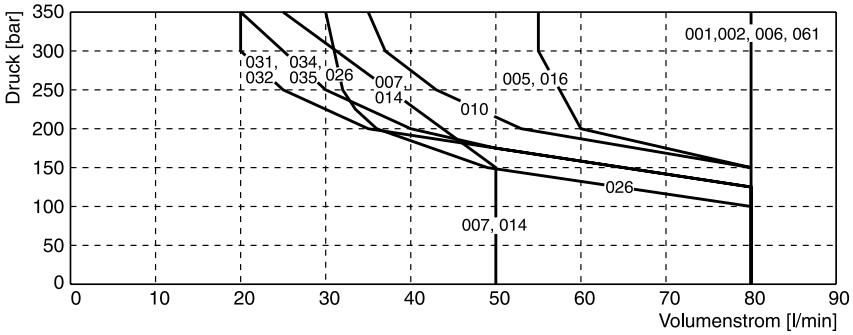
Kolben	Stellung "b"			Stellung "a"		
	P-A	P-B	A-B	P-B	A-T	
021	2	4		4	2	
	P-A	B-T		P-A	P-B	A-B
022	6	2		5	2	

[1] Nur für Druckausgleich, keine großen Volumenströme möglich.

Schaltleistungsgrenzen Magnet mit Gleichspannung

Die Diagramme unten geben die Schaltleistungsgrenzen für Ventile mit Gleich- und Wechselspannungsmagneten an. Ventile der Ausführung “F“ und “M“ dürfen nur mit 70 % der Werte belastet werden. Die Angaben gelten für eine Viskosität von 40 mm²/s bei gleichmäßiger Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.



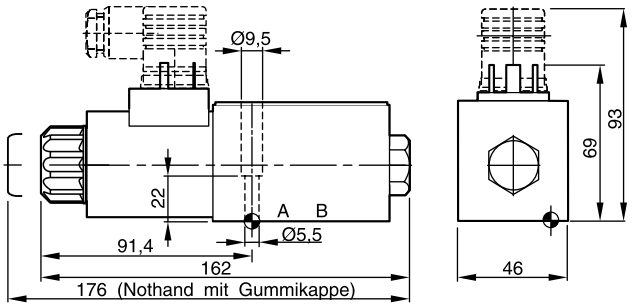


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

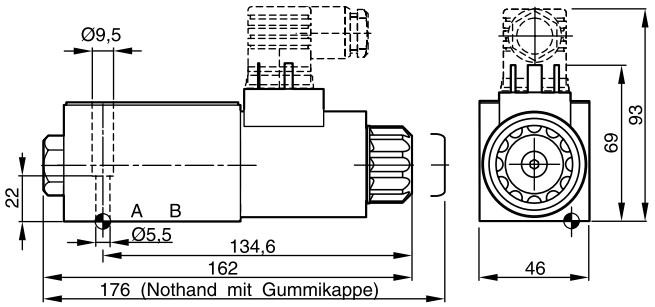
2

Anschluss mit EN 175301-803 Stecker

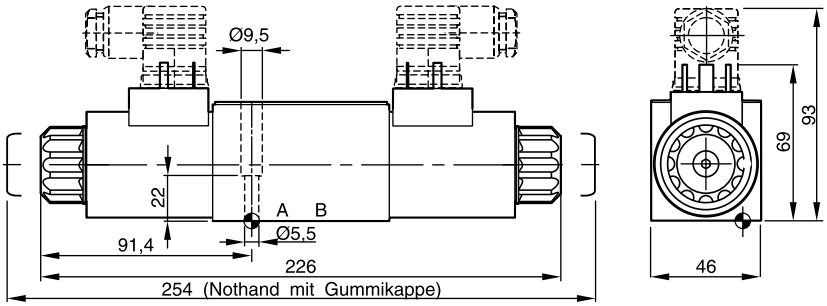
Ausführungen B, E, F



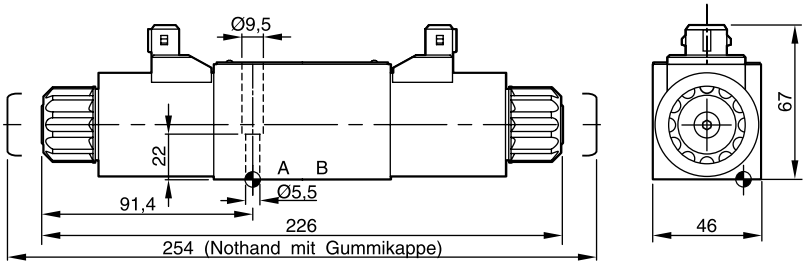
Ausführungen H, K, M



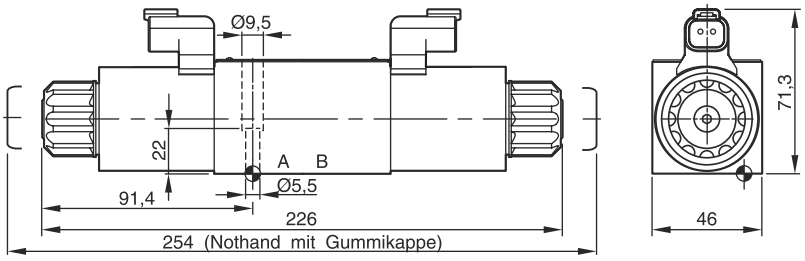
Ausführungen C und D

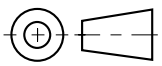


Anschluss mit 2 Pin AMP Junior Timer Stecker (nur Ausführung C und D dargestellt)



Anschluss mit Stecker DT04-2P “Deutsch“ (nur Ausführung C und D dargestellt)





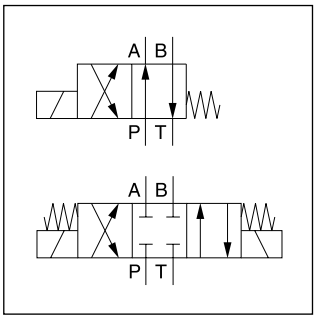
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ ⏥ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	**NBR: SK-D1VW-N-91** FPM: SK-D1VW-V-91

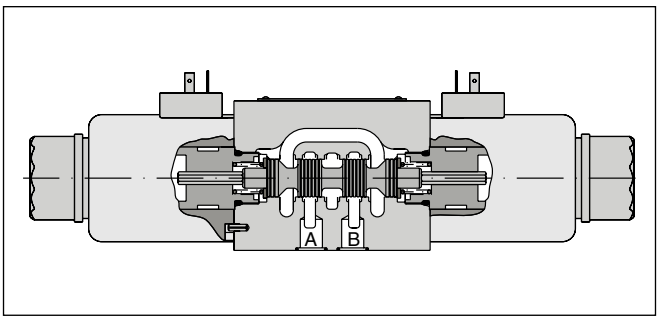
Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

Das direktgesteuerte NG10 Wegeventil der Serie D3W verbindet hohe Schaltleistungsgrenzen von bis zu 150 l/min mit extrem niedrigen, energiesparenden Druckverlusten.

Das umfassende Angebot an Optionen beinhaltet Soft Shift Ankerrohre für weichschaltende Varianten.

Versionen mit Stellungsüberwachung, erhöhtem Oberflächenschutz und speziellen Steckervarianten finden sich in den anschließenden Kapiteln.





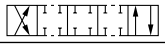
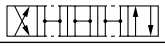
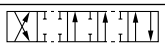
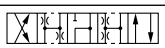
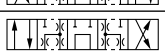
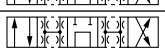
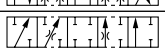
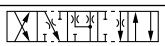
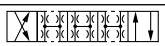
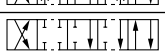
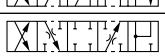
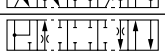
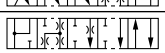
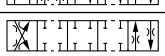
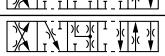
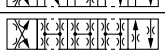
Technische Daten

Allgemein							
Bauart			Wegeschieberventil				
Betätigung			Magnet				
Nenngröße			DIN NG10 / CETOP 05 / NFPA D05				
Anschlussbild			DIN 24340 A10 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D05				
Einbaulage			beliebig, vorzugsweise waagerecht				
Umgebungstemperatur		[°C]	-25...+60				
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150				
Gewicht		[kg]	4,8 (1 Magnet), 6,3 (2 Magnete)				
Vibrationsfestigkeit		[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 30 Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27				
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck		[bar]	P, A B: 350; T: 210 (DC), 105 (AC)				
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70)				
Viskosität zulässig		[cSt] / [mm²/s]	2,8...400				
empfohlen		[cSt] / [mm²/s]	30...80				
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13				
Max. Volumenstrom		[l/min]	150 (DC); 115 (AC) (siehe Schaltleistungsgrenzen)				
Leckage bei 50 bar		[ml/min]	bis 20 pro Steuerkante, kolbenabhängig				
Statisch / Dynamisch							
Schaltzeit			siehe Tabelle Schaltzeiten				
Elektrisch							
Einschaltdauer			100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich				
Max. Schalthäufigkeit		[1/h]	10000				
Schutzart			IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)				
		Code	K	J	U	G	Y	T
Betriebsspannung		[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110V bei 50Hz/ 120V bei 60Hz	230V bei 50Hz/ 240V bei 60Hz
Toleranz Betriebsspannung		[%]	±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme	Halteposition	[A]	3	1,5	0,35	0,18	0,8 / 0,72	0,4 / 0,36
Stromaufnahme	einschalten	[A]	3	1,5	0,35	0,18	3,41 / 3,31	1,75 / 1,7
Leistungsaufnahme	Halteposition	[W]	36	36	34	36	88 / 86	88 / 86
Leistungsaufnahme	einschalten	[W]	36	36	34	36	375 / 397	385 / 408
Anschlussarten			Gerätestecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.					
Min. Anschlussleitung		[mm²]	3 x 1,5 empfohlen					
Max. Leitungslänge		[m]	50 empfohlen					

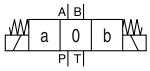
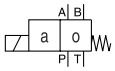
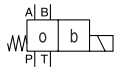
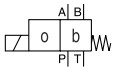
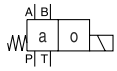
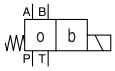
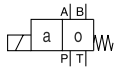
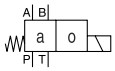
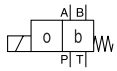
Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

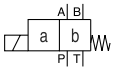
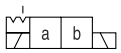
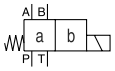
2

D	3	W		
Wegeventil	**Größe DIN NG10 CETOP 05 NFPA D05**	**Magnet druck-dicht**	**Kolben-typ**	**Kolben-position**

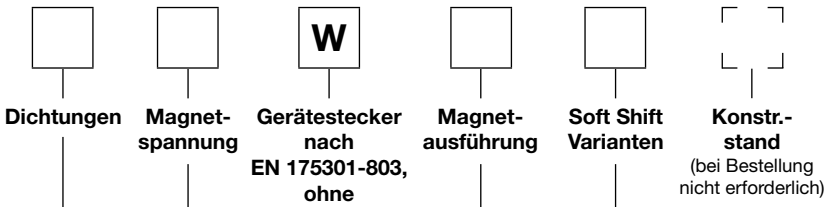
3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003	
004	
005	
006	
007	
008 [1]	
009 [1]	
010 [2]	
011	
012	
014	
015	
016	
021 [2]	
022 [2]	
031 [2]	
032 [2]	
081 [2]	
082 [2]	
102 [2]	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026	
030	
101 [2]	

3 Stellungskolben			
Code	Kolbenposition		
C			**3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.**
	Standard	Kolbentyp 008, 009	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	 Betätigung ergibt Position “b“.	**2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.**
F	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	 Betätigung ergibt Position “a“.	**2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.**
M	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		**2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “b“. Betätigung ergibt Position “a“.**
D		**2 Schaltstellungen. Grundstellung d. Feder in Position “a“ od. “b“. Keine def. Grundst. vorgegeben.**
H		**2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “a“. Betätigung ergibt Position “b“.**

[1] Spezielle Schaltstellung beachten.
[2] Nur für Gleichspannung verfügbar.
[3] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
[4] Nur für Gleichspannung



Code	Soft Shift Varianten
ohne	**Standard**
S4 [4]	Düsen Ø 1,0 mm
S7 [4]	Düsen Ø 1,75 mm

Code	Magnetausführung
ohne	**Nothandbetätigung (Standard)**
T [4]	ohne Nothand-betätigung

Code	Magnetspannung
K	**12 V =**
J	**24 V =**
U [3]	98 V =
G [3]	205 V =
Y	110 V 50 Hz / 120 V 60 Hz
T	230 V 50 Hz / 240 V 60 Hz

Code	Dichtungen
N	**NBR**
V	FPM

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Weitere Kolben und Spannungen auf Anfrage.

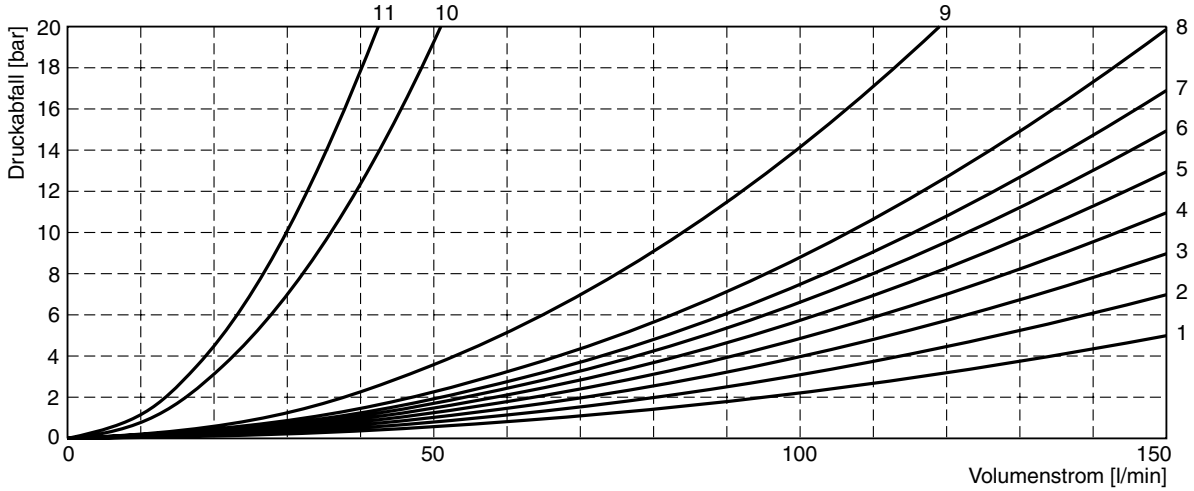
2

Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

Kolben	Stellung "b"		Stellung "a"		Stellung "0"					
	P->A	B->T	P->B	A->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T	A->B
001	6	5	6	6	–	–	–	–	–	–
002	3	5	3	3	1	1	4	5	1	6
003	2	2	3	1	–	–	3	–	–	–
004	5	4	4	4	–	–	8	8	–	9
005	2	2	2	2	3	–	–	–	–	–
006	1	2	1	3	2	2	–	–	–	3
007	2	1	2	2	–	1	–	2	3	–
010	2	–	2	–	–	–	–	–	–	–
011	2	2	2	2	–	–	11	11	–	11
012	1	2	2	2	10	10	10	10	11	11
014	1	2	2	2	1	–	2	–	3	–
015	2	1	2	2	–	–	–	3	–	–
016	2	2	1	2	–	2	–	–	–	–
020	6	6	5	7	–	–	–	–	–	–
026	5	–	5	–	–	–	–	–	–	–
030	4	5	3	5	–	–	–	–	–	–
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T	A->B
008	8	7	7	6	–	–	–	–	9	–
009	4	4	5	8	–	–	–	–	9	–

	Stellung "b"			Stellung "a"		
	P->A	P->B	A->B	P->B	A->T	
021	2	4	8	3	2	
	P->A	B->T		P->A	P->B	A->B
022	3	2		3	2	8

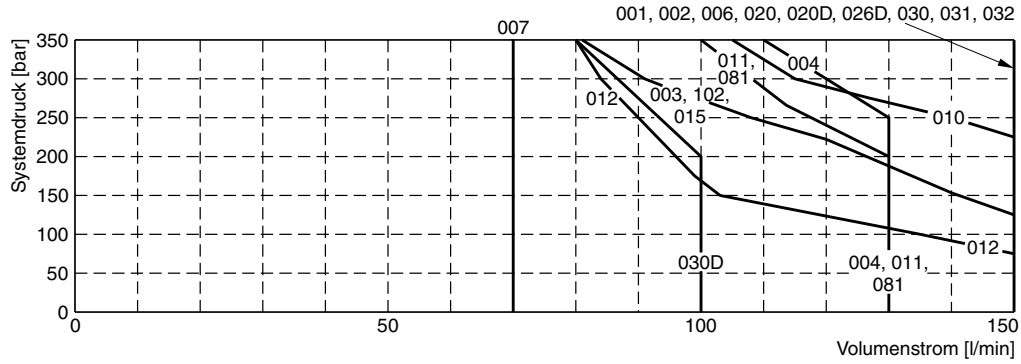
Durchflusskennlinie

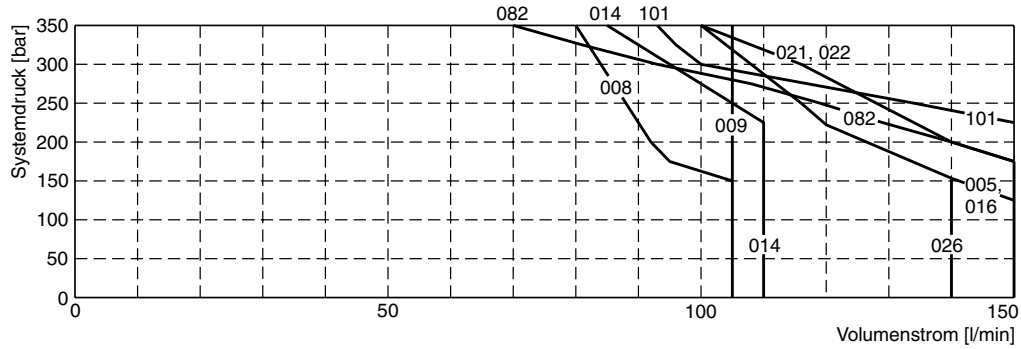


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Die Diagramme unten geben die Schaltleistungsgrenzen an. Ventile der Ausführung „F“ und „M“ dürfen nur mit 70 % der Werte belastet werden. Die Angaben gelten für eine Viskosität von 40 mm²/s bei gleichmäßiger Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.

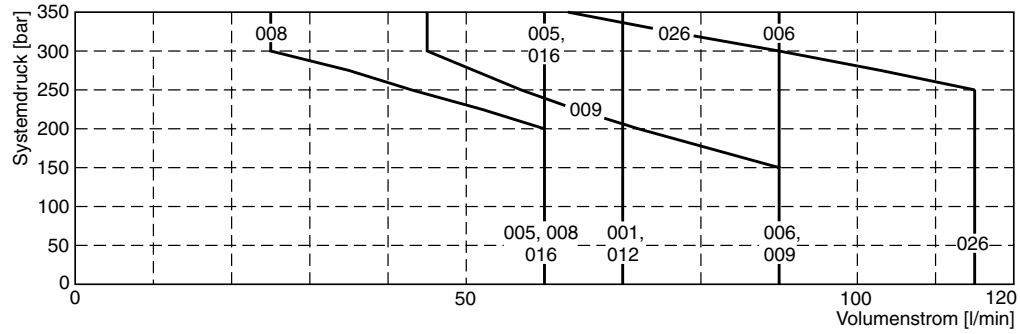
Schaltleistungsgrenzen Gleichspannung

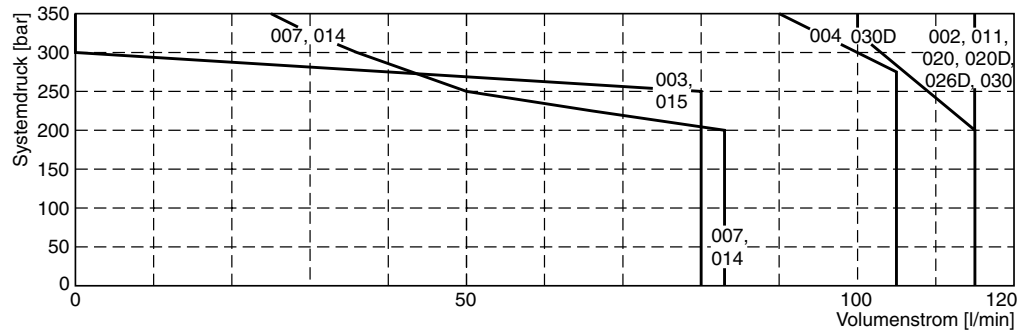




Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

Schaltleistungsgrenzen Wechselspannung



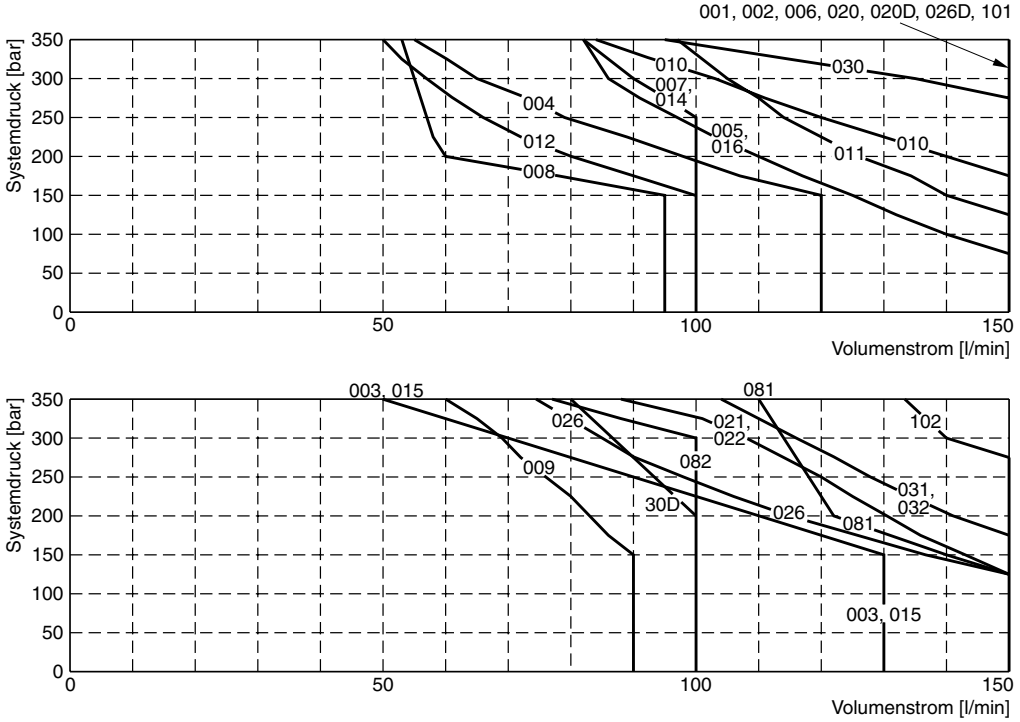


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 95 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

2

Schaltleistungsgrenzen Soft Shift

Die Diagramme unten geben die Schaltleistungsgrenzen an. Ventile der Ausführung ”F“ und ”M“ dürfen nur mit 70 % der Werte belastet werden. Die Angaben gelten für eine Viskosität von 40 mm²/s bei gleichmäßiger Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.



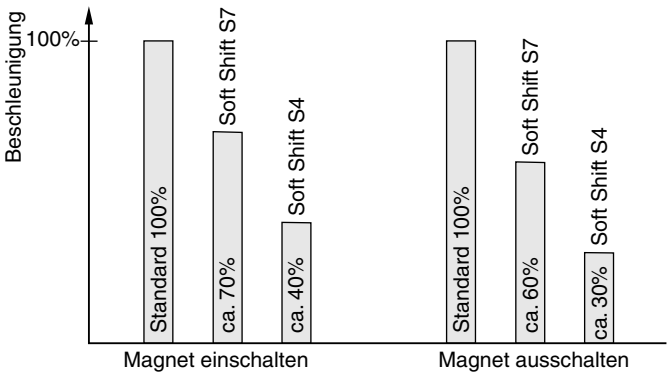
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten

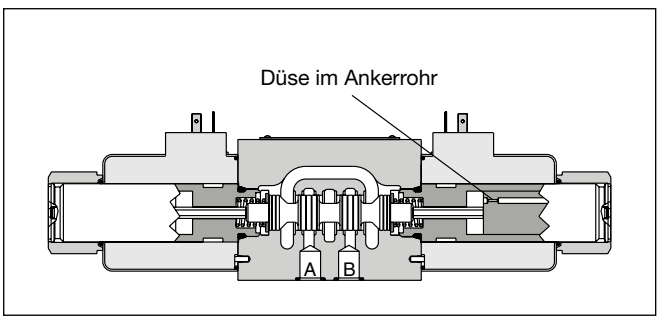
Schaltzeiten D3W Soft Shift

Code	Blendengröße	Einschalten	Ausschalten
(Standard)	–	105 ms (DC) 21 ms (AC)[1)]	85 ms (DC) 35 ms (AC)[1)]
S4	1,0 mm	320 ms	550 ms
S7	1,75 mm	160 ms	370 ms

Die angegebenen Schaltzeiten gelten unter folgenden Bedingungen:
HLP46 bei 50°C bei Betreiben des Ventils mit Nenndruck 175 bar und Nenndurchfluss 65 l/min. Die angegebenen Schaltzeiten sind typisch und verändern sich mit Kolben, Druck, Durchfluss und Temperatur.

Das Diagramm zeigt typische Beschleunigung für weichschaltende Ventile im Vergleich zum Standardventil

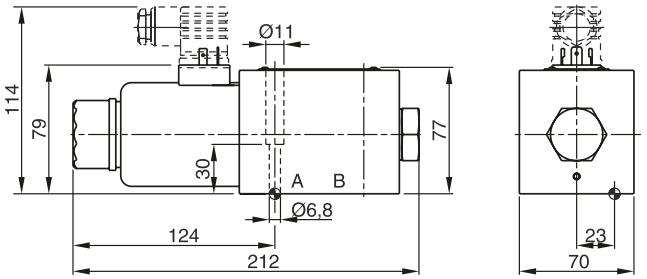




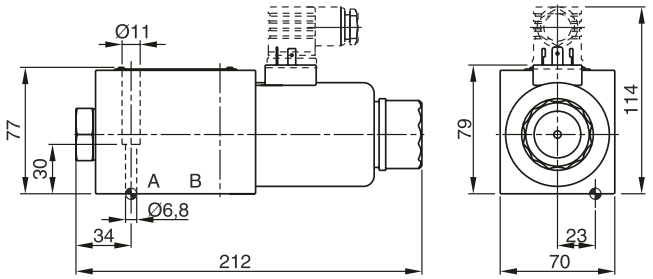
Für noch weicheres Schalten können die Proportionalkolben 081, 082, 101 und 102 eingesetzt werden.

[1)] Bei Wechselspannung und Soft Shift Gleichrichterstecker verwenden.

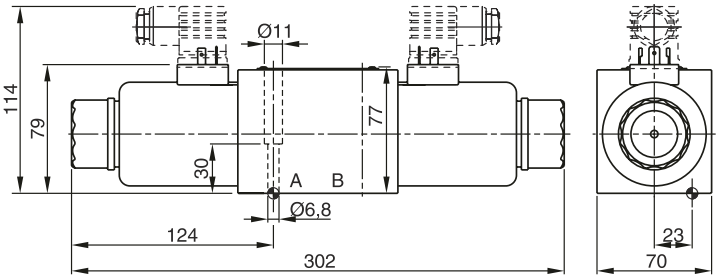
Anschluss nach EN 175301-803, DC-Magnet
Ausführungen B, E, F



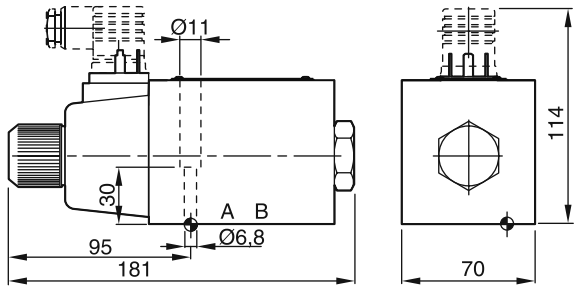
Ausführungen H, K, M



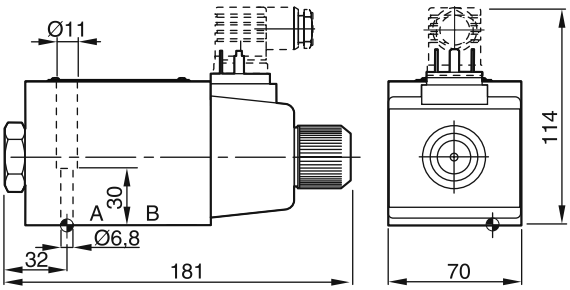
Ausführungen C, D



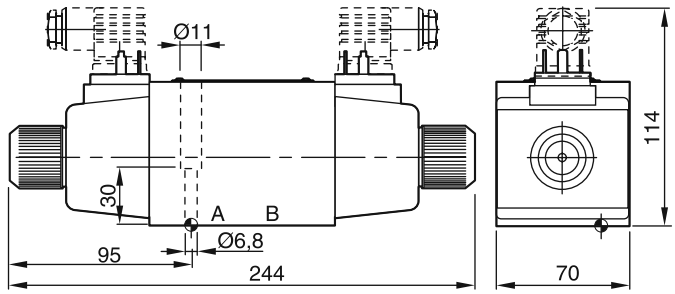
Anschluss nach EN 175301-803, AC-Magnet
Ausführungen B, E, F



Ausführungen H, K, M



Ausführungen C, D



Oberflächenqualität	Kit			Kit
R_{max}6,3 ⏥ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	**NBR: SK-D3W-30** FPM: SK-D3W-V-30

Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

2

Direktgesteuerte NG10 Wegeventile der Serie D3W mit induktiver Stellungsüberwachung werden vorwiegend in sicherheitsrelevanten Schaltungen eingesetzt, bei denen optional die Grund- oder Endstellung überwacht wird.

Die sichere Stellung des Wegeventils bei Stromausfall (fail safe) ist die Grundstellung, die durch Federrückstellung eingenommen wird.

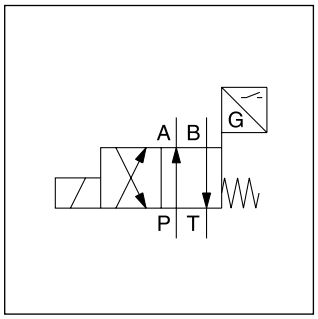
Detailinformationen zur Maschinenrichtlinie finden Sie im Positionspapier in Kapitel 1.

Achtung:

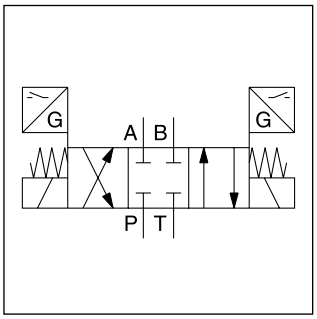
Die Stellungsüberwachung ist vom Werk eingestellt und versiegelt. Austausch und Reparatur müssen vom Hersteller durchgeführt werden.

D3W*B

D3W*C

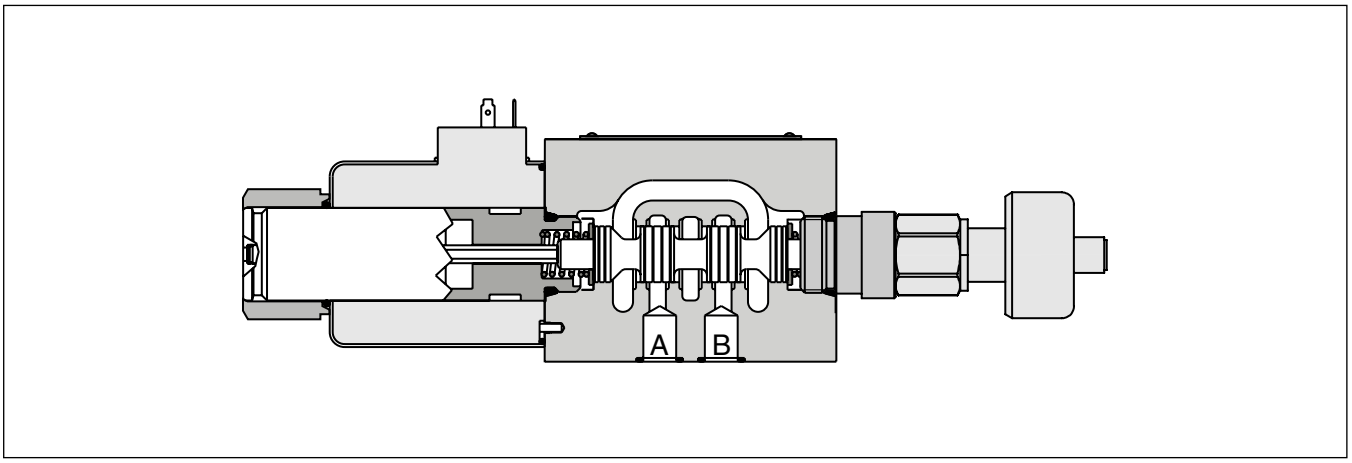


D3W*B

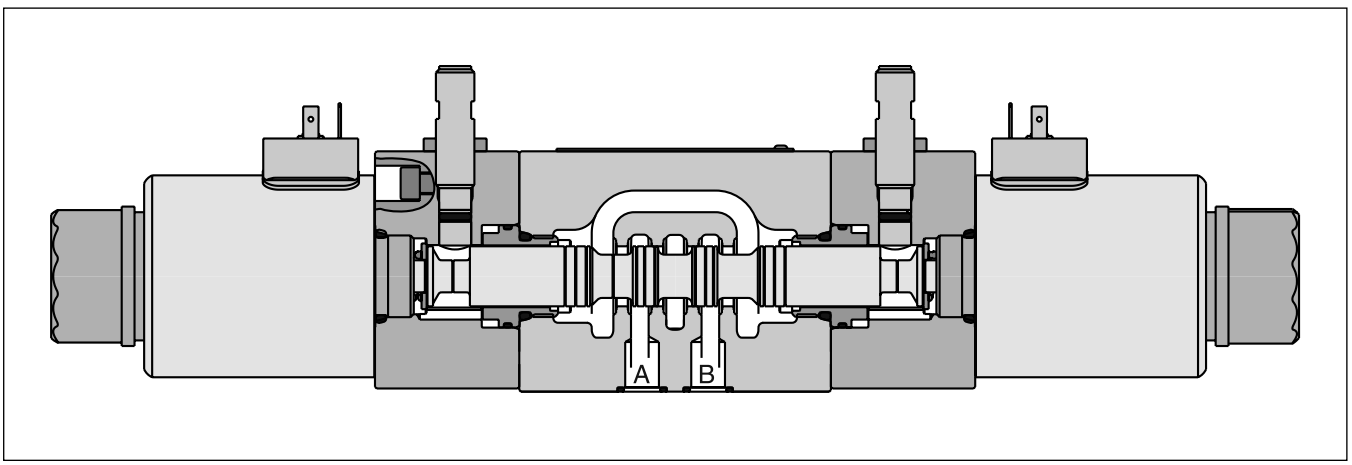


D3W*C

D3W*B



D3W*C



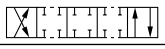
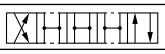
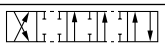
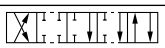
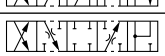
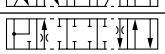
Technische Daten

Allgemein					
Bauart		Wegeschieberventil			
Betätigung		Magnet			
Nenngröße		DIN NG10 / CETOP 05 / NFPA D05			
Anschlussbild		DIN 24340 A10 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D05			
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht			
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60			
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150			
Gewicht	[kg]	5,2			
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A, B: 350; T: 210			
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20 ... +70			
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	2,8...400			
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			
Nennvolumenstrom max.	[l/min]	150 (siehe Schaltleistungsgrenzen)			
Leckage bei 50 bar	[ml/min]	bis 20 pro Steuerkante, kolbenabhängig			
Statisch / Dynamisch					
Sprungantwort bei 95 % Sprung		Einschalten: 105; Ausschalten: 85			
Elektrisch					
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich			
Max. Schalthäufigkeit	[1/h]	10000			
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)			
	Code	K	J	U	G
Versorgungsspannung / Restwelligkeit	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =
Toleranz Versorgungsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10
Stromaufnahme Halteposition	[A]	3	1,5	0,35	0,18
Leistungsaufnahme Halteposition	[W]	36	36	34	36
Steckerverbindung		Leitungsdose nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.			
Leitungsquerschnitt min.	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen			
Leitungslänge max.	[m]	50 empfohlen			

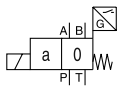
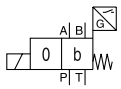
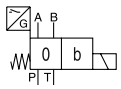
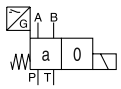
Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

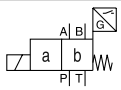
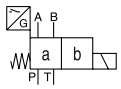
2

D	3	W		
Wege-ventil	**Größe DIN NG10 CETOP 05 NFPA D05**	**Magnet druck-dicht**	**Kolben-typ**	**Kolben-position**

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003 [1]	
004	
005 [2]	
015 [2]	
016 [1]	
021 [1]	
022 [2]	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026	
030	

3 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
F	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
M	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. “b“. Betätigung ergibt Position “a“.
H		2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. “a“. Betätigung ergibt Position “b“.

[1] Nur für Ausführung “K“ und “M“ verfügbar

[2] Nur für Ausführung “E“ und “F“ verfügbar

[3] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

[4] Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

[5] Für hydraulische Pressen nach DIN EN ISO 16092-3: Option Nothandbetätigung ”T” (ohne Nothandbetätigung) und Option Stellungsüberwachung ”I4” oder ”I5” (Grundstellungsüberwachung) sind vorgeschrieben.

☐	☐	**W**	☐	☐	**N**	⌜ ⌝ ⌞ ⌟
Dichtung	**Magnet-spannung**	**Gerätestecker nach EN 175301-803, ohne Leitungsdosen** (Leitungsdosen separat bestellen)	**Nothand-betätigung**	**Stellungs-überwa-chung** [4]	**Induktive Stellungs-überwachung mit CE-Kennzeichnung**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Stellungsüberwachung	Kolbenposition
I2	Endlagenüberwachung Seite B	E, F, B (Magnet auf a-Seite)
I5 [5]	Grundstellungsüberwachung Seite B	
I1	Endlagenüberwachung Seite A	K, M, H (Magnet auf b-Seite)
I4 [5]	Grundstellungsüberwachung Seite A	

Code	Nothandbetätigung
ohne	Nothandbetätigung (Standard)
T [5]	ohne Nothandbetätigung

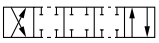
Code	Magnetspannung
K	12 V =
J	24 V =
U [3]	98 V =
G [3]	205 V =

Code	Dichtungen
N	NBR
V	FPM

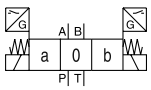
Weitere Kolbentypen und Spannungen auf Anfrage.

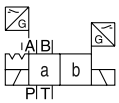
2

D	3	W					W			N	
Wege-ventil	**Größe DIN NG10 CETOP 05 NFPA D05**	**Magnet druckdicht**	**Kolben-typ**	**Kolben-position**	**Dich-tung**	**Magnet-spannung**	**Magnet-anschluss nach EN 175301-803, ohne Leitungs-dosen** (Leitungsdosen separat bestellen)	**Nothand-betäti-gung**	**Stellungs-überwa-chung** [3]	**Induktive Stellungs-überwachung mit CE-Kennzeichnung**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
004	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020 [1]	
026 [1]	

3 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
D		2 Schaltstellungen. Grundst. der Feder in Position “a“ oder “b“. Keine definierte Grundstellung vorgegeben.

Code	Stellungs-überwachung	Kolbenposition
I3	Endstellungs-überwachung	C, D
I6 [4]	Grundstellungs überwachung	C

Code	Nothandbetätigung
ohne	Nothandbetätigung (Standard)
T [4]	ohne Nothand-betätigung

Code	Spannung
K	12 V=
J	24 V=
U [2]	98 V=
G [2]	205 V=

Code	Dichtungen
N	NBR
V	FPM

Weitere Kolbentypen und Spannungen auf Anfrage.

[1] Nur für Stellungsüberwachung “I3“ verfügbar

[2] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

[3] Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen Gerade Leitungsdose empfohlen - keine definierte Position für Winkel-leitungsdose möglich.

[4] Für hydraulische Pressen nach DIN EN ISO 16092-3: Option Nothandbetätigung ”T” (ohne Nothandbetätigung) und Option Stellungsüberwachung ”I6” (Grundstellungsüberwachung) sind vorgeschrieben.

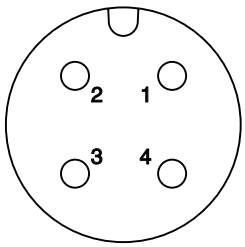
1-Magnet-Ausführung

Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung nach IEC 61076-2-101 (M12x1)

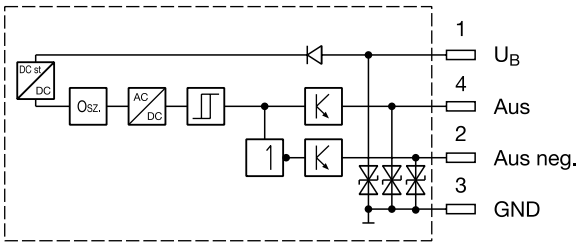
Betriebsspannung	[VDC]	24
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±20
Restwelligkeit Betriebsspannung	[%]	≤10
Verpolungsschutz max.	[V]	300
Stromaufnahme ohne Last	[mA]	≤20
Schalthysterese	[mm]	<0,06
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA]	250
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 … +60
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Richtwert Mindestabstand zu Wechselstrommagnet	[m]	0,1
Anschlussart		M12x1 nach IEC 61076-2-101
CE-konform		EN 61000-4-2 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-6 [1] / ENV 50140 / ENV 50204

[1] Nur gewährleistet mit abgeschirmten Kabel und Leitungsdose

Pin-Belegung M12x1 Stecker



1 + U_B 19,2...28,8 V
2 Ausgang B: Schließer
3 0 V
4 Ausgang A: Öffner



Ausgänge: Offener Kollektor

Begriffsbestimmung

Grundstellungsüberwachung:

Das Ventil befindet sich im stromlosen Zustand. Der Induktivschalter gibt ein Signal in dem Moment (ca. 15 % Kolbenhub), in dem der Kolben die Grundstellung verlässt. Es wird die federzentrierte Stellung überwacht. Am Schaltpunkt befindet sich der Ventilkolben innerhalb der Überdeckung. Es ist sichergestellt, dass nur die Durchflussverbindungen der Grundstellung vorliegen.

Endstellungsüberwachung:

Der Induktivschalter gibt ein Signal vor Beendigung des Hubes (ca. 85 % Kolbenhub). Es wird die durch den Magnet betätigte Stellung überwacht.

Bei direktgesteuerten Ventilen kann die Überwachungsrichtung Seite A oder B immer nur entgegengesetzt der Magnetanbauseite liegen. Das heißt, sitzt der Magnet auf der A-Seite des Ventils, kann die Überwachung nur auf der B-Seite erfolgen.

Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

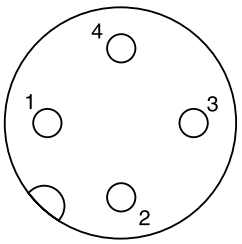
2

2-Magnet-Ausführung

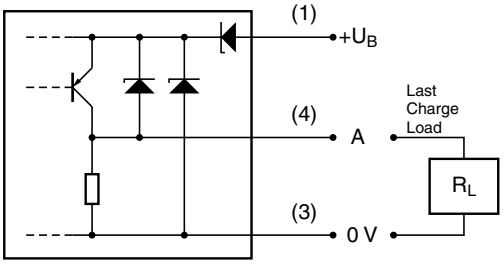
Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung nach IEC 61076-2-101 (M12x1)

Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60
Betriebsspannung U_B/ Restwelligkeit	[V]	10...30 / ±10 %
Stromaufnahme ohne Ladung	[mA]	≤ 10
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA]	200
Min. Ausgangslast je Kanal, ohmsch	[kOhm]	100
Max. Ausgangsabfall bei 0,2 A	[V]	≤ 2
EMC		EN61000-6-4 / EN61000-6-2
Richtwert Mindestabstand zum nächsten Wechselstrommagnet	[m]	>0,1
Anschlussart		M12x1 nach IEC 61076-2-101
Anschlussleitung min.	[mm²]	3 x 0,14 abgeschirmt empfohlen
Leitungslänge max.	[m]	50 empfohlen

Pin-Belegung M12x1 Leitungsdose



1 U_B 10...30 V
2 nicht verbunden
3 0 V
4 Ausgang A: Öffner



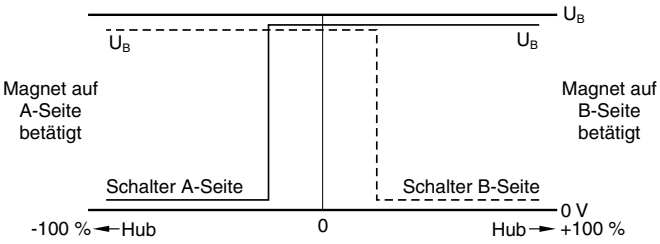
Begriffsbestimmung

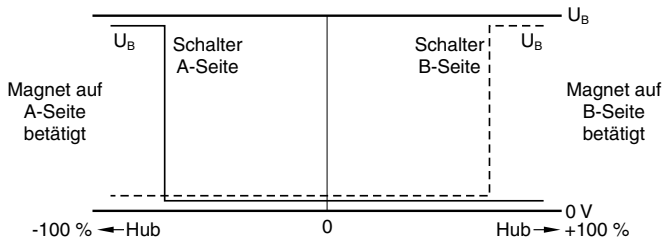
Grundstellungsüberwachung:

Das Ventil befindet sich im stromlosen Zustand. Der Induktivschalter gibt ein Signal in dem Moment (ca. 15 % Kolbenhub), in dem der Kolben die Mittelstellung verlässt. Es wird die federzentrierte Stellung überwacht. Am Schaltpunkt befindet sich der Ventilkolben innerhalb der Überdeckung. Es ist sicher gestellt, dass nur die Durchflussverbindungen der Grundstellung vorliegen.

Endstellungsüberwachung:

Der Induktivschalter gibt ein Signal vor Beendigung des Hubes (ca. 85 % Kolbenhub). Es wird die durch den Magnet betätigte Stellung überwacht.





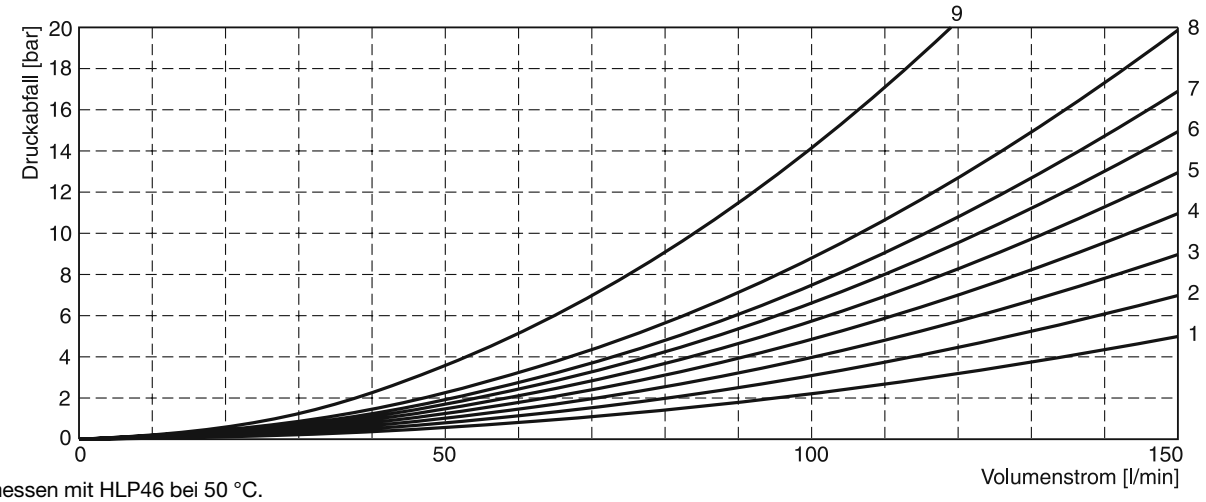
Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen. Gerade Leitungsdose empfohlen - keine definierte Position für Winkelleitungsdose möglich.

Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

	Stellung "b"		**Stellung "a"**		**Stellung "0"**					
Kolben	P->A	B->T	P->B	A->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T	A->B
001	6	5	6	6	–	–	–	–	–	–
002	3	5	3	3	1	1	4	5	1	6
003	2	2	3	1	–	–	3	–	–	
004	5	4	4	4	–	–	8	8	–	9
005	2	2	2	2	3	–	–	–	–	–
015	2	1	2	2	–	–	–	3	–	–
016	2	2	1	2	–	2	–	–	–	–
020	6	6	5	7	–	–	–	–	–	–
026	5	–	5	–	–	–	–	–	–	–
030	4	5	3	5	–	–	–	–	–	–

	Stellung "b"			**Stellung "a"**		
	P->A	P->B	A->B	P->B	A->T	
021	2	4	8	3	2	
	P->A	B->T		P->A	P->B	A->B
022	3	2		3	2	8

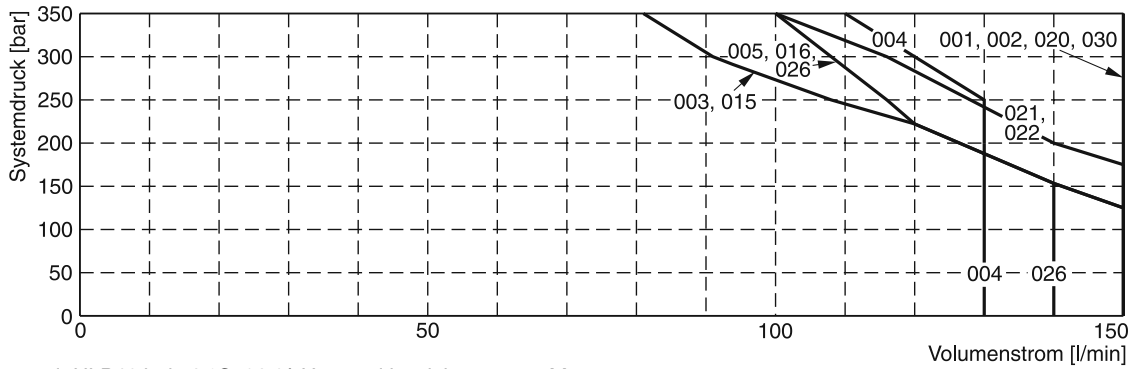
Durchflusskennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Schaltleistungsgrenzen

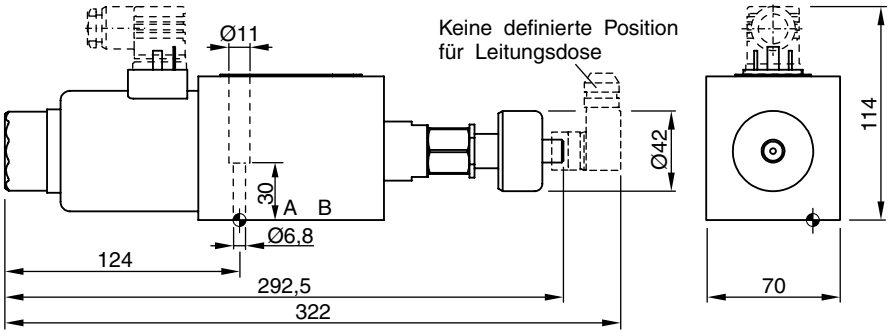
Die Diagramme unten geben die Schaltleistungsgrenzen an. Ventile der Ausführung "F" und "M" dürfen nur mit 70 % der Werte belastet werden. Die Angaben gelten für eine Viskosität von 40 mm^2/s bei gleichmäßiger Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.



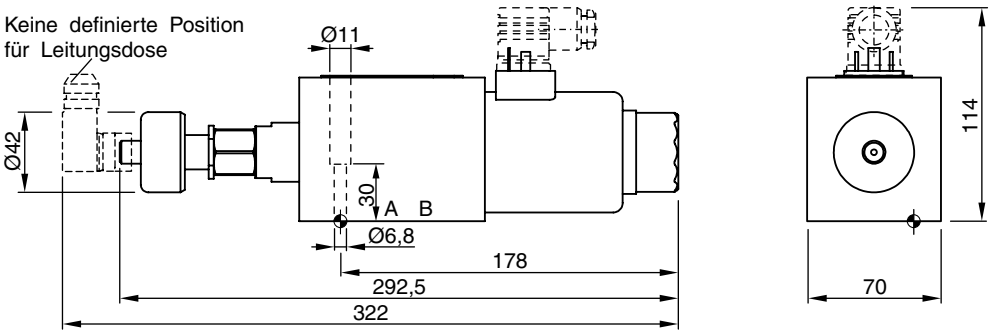
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

2

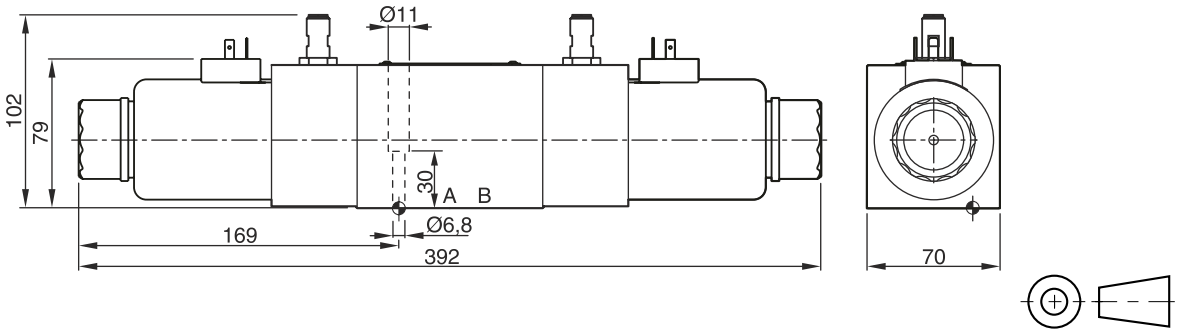
Anschluss nach EN 175301-803, DC-Magnet, ohne Leitungsdose M12x1[1)]
Ausführungen B, E, F



Ausführungen H, K, M



Anschluss nach EN175301-803, DC-Magnet, ohne Leitungsdose M12x1 [2)]
Ausführung C, D



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ ▱ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	**NBR: SK-D3W-30** FPM: SK-D3W-V-30

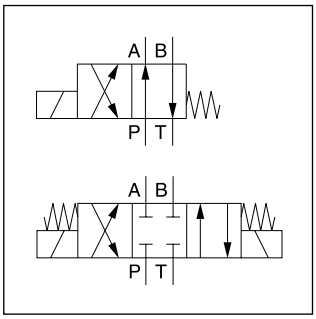
Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.
Der Platzbedarf zum Abziehen der M12x1 Leitungsdose beträgt min. 22 mm.

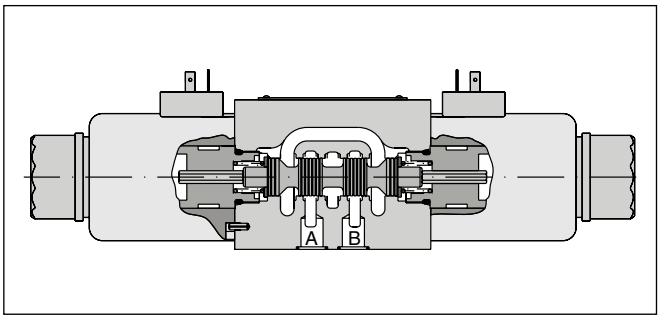
Achtung:

Die Einstellung des Schalters darf nur vom Ventilhersteller vorgenommen werden. Der Austausch einzelner Baugruppen ist nicht zulässig.

1) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnummer 5004109).
2) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen. Gerade Leitungsdose empfohlen - keine definierte Position für Winkelleitungsdose möglich.

Das Design der D3MW Serie basiert auf den direkt gesteuerten NG10 Wegeventilen D3W. Durch zusätzlichen Oberflächenschutz von Gehäuse, Magnetspule und Ankerrohr eignet sich das D3MW besonders für den Einsatz in mobilen und maritimen Anwendungen. Darüber hinaus wird die typische Magnetanschlussvariante für den mobilen Markt angeboten - AMP Junior Timer.





Technische Merkmale

- Zusätzlicher Oberflächenschutz (optional)
- Magnetanschluss
  - Standard (nach EN 175301-803)
  - AMP Junior Timer
  - DT04-2P “Deutsch“
- Robustes Design für raue Anwendungen

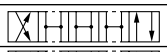
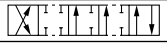
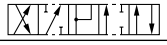
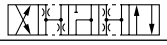
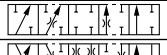
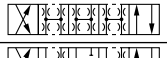
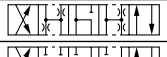
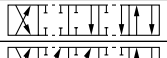
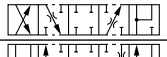
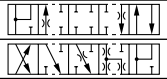
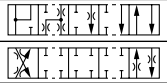
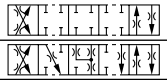
Technische Daten

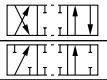
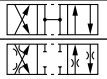
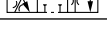
Allgemein			
Bauart		Wegeschieberventil	
Betätigung		Magnet	
Nenngröße		DIN NG10 / CETOP 05 / NFPA D05	
Anschlussbild		DIN 24340 A10 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D05	
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht	
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...+60	
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150	
Gewicht	[kg]	4,8 (1 Magnet), 6.3 (2 Magnete)	
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 30 Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27	
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A, B: 350; T: 210	
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70)	
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	2,8...400	
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13	
Max. Volumenstrom	[l/min]	150 (siehe Schaltleistungsgrenzen)	
Leckage bei 50 bar	[ml/min]	bis 20 pro Steuerkante, kolbenabhängig	
Statisch / Dynamisch			
Schaltzeit bei 95 %	[ms]	Einschalten: 105 Ausschalten: 85	
Elektrisch			
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich	
Max. Schalthäufigkeit	[1/h]	10000	
Schutzart		Standard (nach EN175301-803) IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose) AMP Junior Timer IP67 nach EN60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose) DT04-2P “Deutsch” IP69K (mit korrekt montierter Leitungsdose)	
	Code	K	J
Betriebsspannung	[V]	12 V =	24 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	3	1,5
Leistungsaufnahme	[W]	36	36
Anschlussarten		Gerätestecker nach EN 175301-803 (code W), AMP Junior Timer (Code A), DT04-2P “Deutsch” Stecker (Code J). Magnetbezeichnung nach ISO 9461.	
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen	
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen	

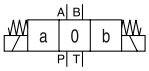
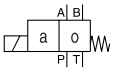
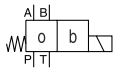
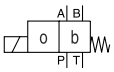
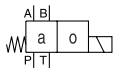
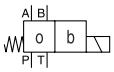
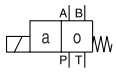
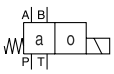
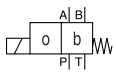
Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

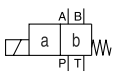
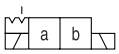
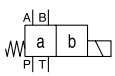
2

D	3	M	W		
Wegeventil	**Größe DIN NG 10 CETOP 05 NFPA D05**	**3-Kammer-ventil für mobile und maritime Anwendungen**	**Magnet druckdicht, Ankerrohr einge-schraubt**	**Koben-typ**	**Kolben-position**

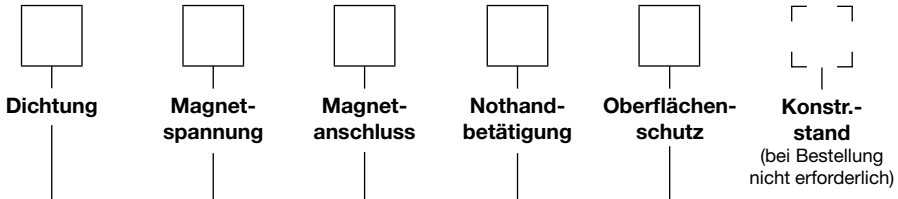
3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003	
004	
005	
006	
007	
008 [1]	
009 [1]	
010	
011	
012	
014	
015	
016	
021	
022	
031	
032	
081	
082	
102	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026	
030	
101	

3 Stellungskolben			
Code	Kolbenposition		
C			3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.
	Standard	Kolbentyp 008, 009	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	 Betätigung ergibt Position “b“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
F	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	 Betätigung ergibt Position “a“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
M	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “b“. Betätigung ergibt Position “a“.
D		2 Schaltstellungen. Grundstellung d. Feder in Position “a“ oder “b“. Keine def. Grundst. vorgegeben.
H		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “a“. Betätigung ergibt Position “b“.

[1] Spezielle Schaltstellung beachten.
[2] Leitungsdose separat bestellen.
[3] Nur mit Magnetspannung 24 V=



Code	Oberflächenschutz
ohne	Standard, nur für Magnetanschlüsse “J“ und “A“
1P	Oberflächenschutz gegen Korrosion nach DIN EN ISO 9227 NSS, 200 h für raue Anwendungen

Code	Nothandbetätigung
ohne	Nothandbetätigung (Standard)
T	ohne Nothandbetätigung

Code	Magnetanschluss
W [2)]	Gerätestecker nach EN 175301-803
A [2) 3)]	2-Pin AMP Junior Timer
J [2) 3)]	Stecker DT04-2P “Deutsch“

Code	Magnetspannung
K	12 V =
J	24 V =

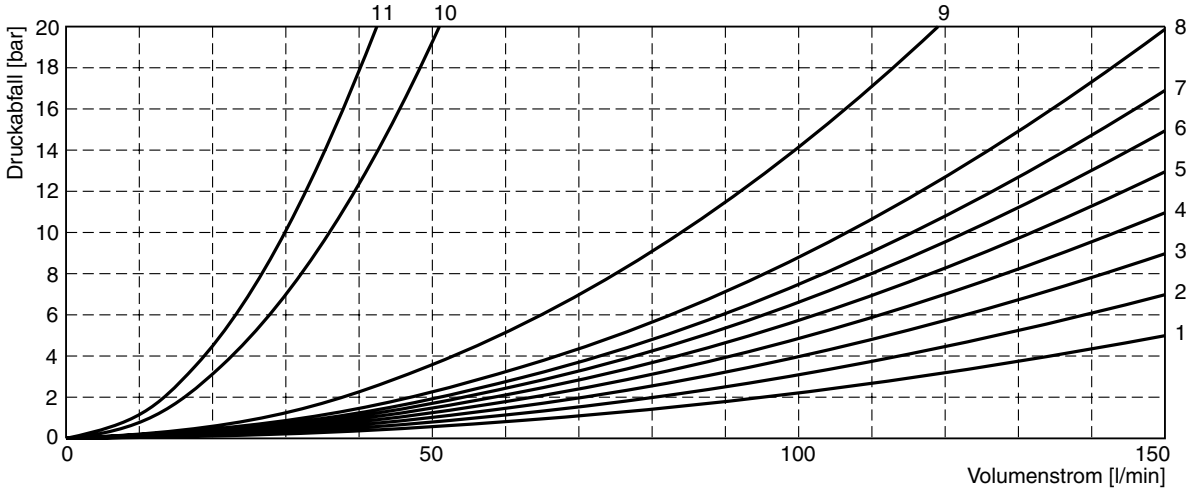
Code	Dichtungen
N	NBR
V	FPM

Weitere Kolbentypen nur auf Anfrage.

2

Durchflusskennlinie

Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.



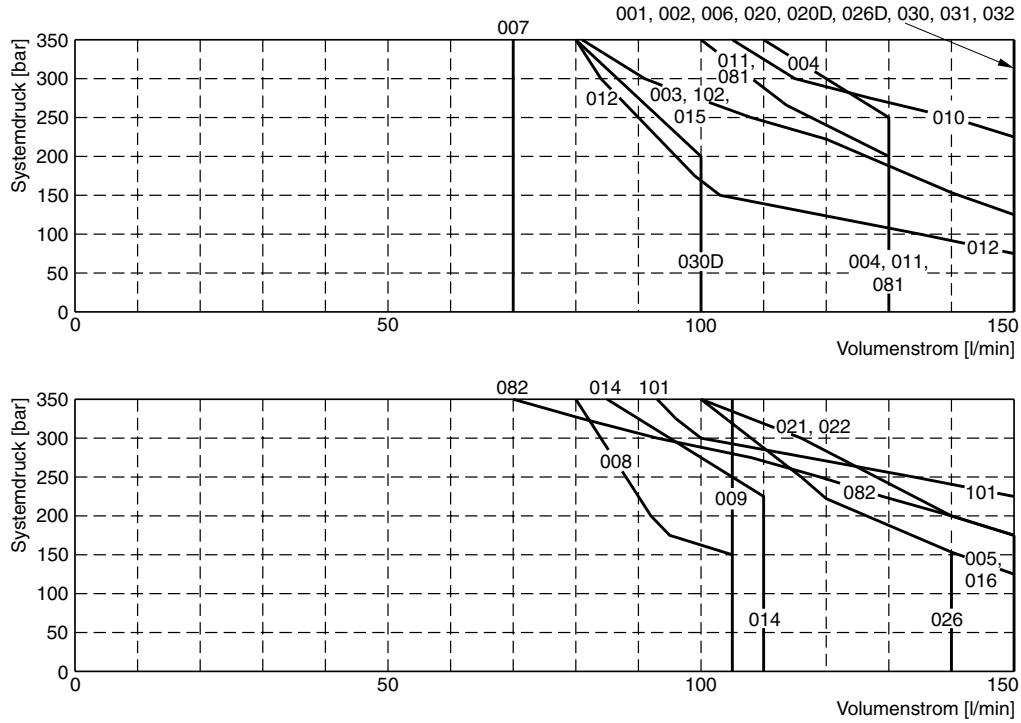
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Kolben	Stellung "b"		Stellung "a"		Stellung "0"					
	P->A	B->T	P->B	A->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T	A->B
001	6	5	6	6	–	–	–	–	–	–
002	3	5	3	3	1	1	4	5	1	6
003	2	2	3	1	–	–	3	–	–	–
004	5	4	4	4	–	–	8	8	–	9
005	2	2	2	2	3	–	–	–	–	–
006	1	2	1	3	2	2	–	–	–	3
007	2	1	2	2	–	1	–	2	3	–
010	2	–	2	–	–	–	–	–	–	–
011	2	2	2	2	–	–	11	11	–	11
012	1	2	2	2	10	10	10	10	11	11
014	1	2	2	2	1	–	2	–	3	–
015	2	1	2	2	–	–	–	3	–	–
016	2	2	1	2	–	2	–	–	–	–
020	6	6	5	7	–	–	–	–	–	–
026	5	–	5	–	–	–	–	–	–	–
030	4	5	3	5	–	–	–	–	–	–
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T	A->B
008	8	7	7	6	–	–	–	–	9	–
009	4	4	5	8	–	–	–	–	9	–

	Stellung "b"			Stellung "a"		
	P->A	P->B	A->B	P->B	A->T	
021	2	4	8	3	2	
	P->A	B->T		P->A	P->B	A->B
022	3	2		3	2	8

Schaltleistungsgrenzen Magnet mit Gleichspannung

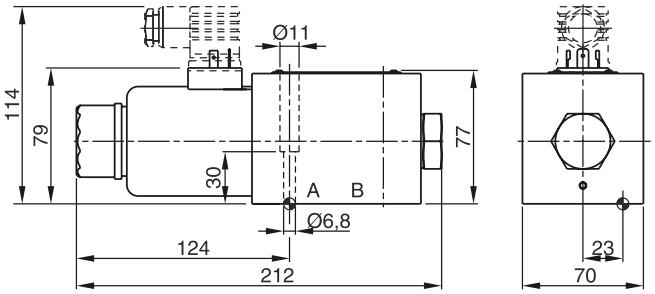
Die Diagramme unten geben die Schaltleistungsgrenzen an. Ventile der Ausführung „F“ und „M“ dürfen nur mit 70 % der Werte belastet werden. Die Angaben gelten für eine Viskosität von 40 mm²/s bei gleichmäßiger Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.



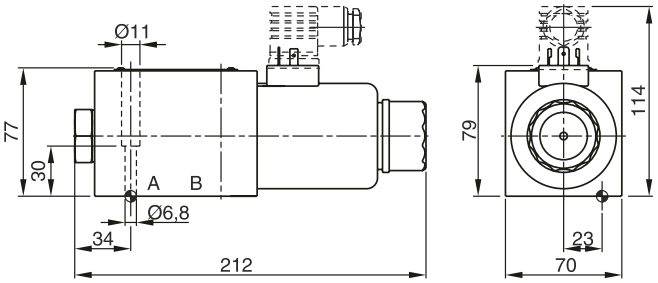
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

2

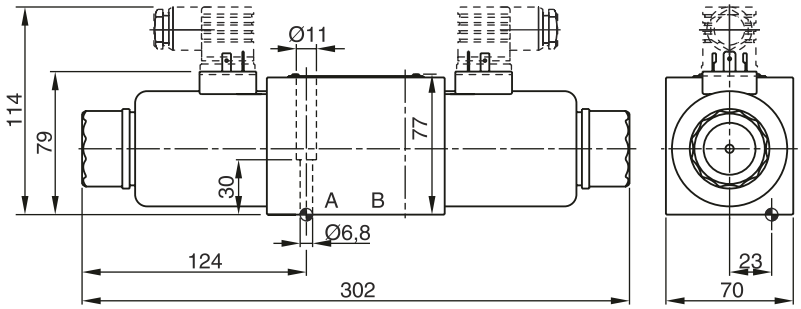
Anschluss nach EN 175301-803, Ausführungen B, E, F



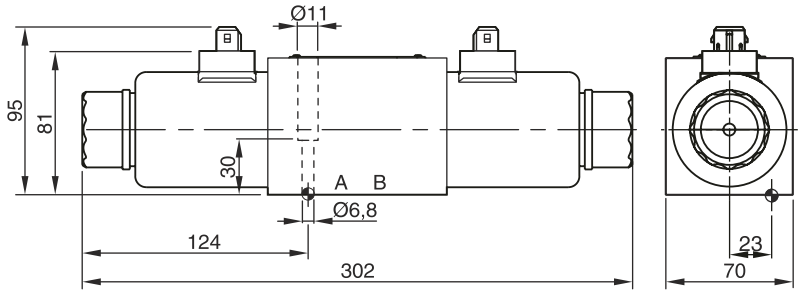
Ausführungen H, K, M



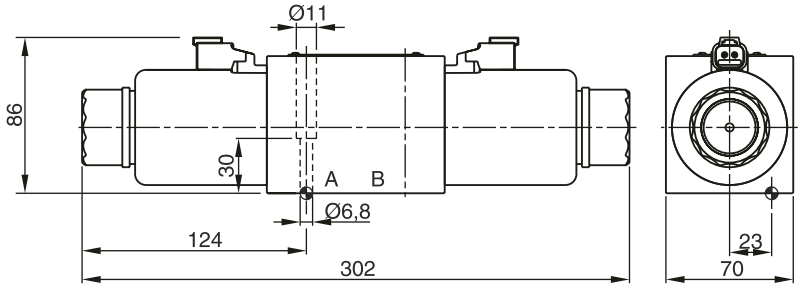
Ausführungen C, D

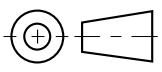


Abmessungen mit AMP-Anschluss (nur Ausführung C und D dargestellt)



Anschluss mit Stecker DT04-2P “Deutsch“ (nur Ausführung C und D dargestellt)





Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	**NBR: SK-D3W-N-30** FPM: SK-D3W-V-30

Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

Vorgesteuerte Wegeventile sind in 4 Nenngrößen verfügbar.

- D31DW NG10 (Standard)
- D31NW NG10 (höchste Volumenströme)
- D41VW NG16
- D81VW NG25 (für Anschlussbohrungen bis 26 mm)
- D91VW NG25 (für Anschlussbohrungen bis 32 mm)
- D111VW NG32

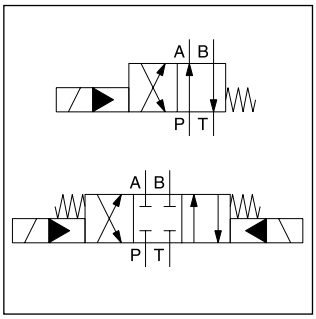
Die Ventile können mit Stellungsüberwachung bestellt werden. Bitte beachten Sie den separaten Bestellschlüssel für diese Optionen.

Um jederzeit ein sicheres Schalten des Hauptkolbens zu gewährleisten, muss der minimale Steuerdruck zur Verfügung stehen. Dazu ist die geeignete Kombination von Steueröl-Zu- und -Abfluss auszuwählen.

Bei Kolben mit Verbindung von P nach T muss externe Steuerölversorgung oder ein integriertes Vorspannventil verwendet werden.

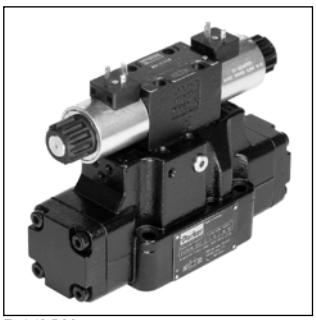
Ventil mit explosionsgeschützten Magneten EEx e mb II siehe Katalog MSG11-3343/DE.

Download der PDF-Datei unter www.parker.com/ISDE, siehe „Support“.

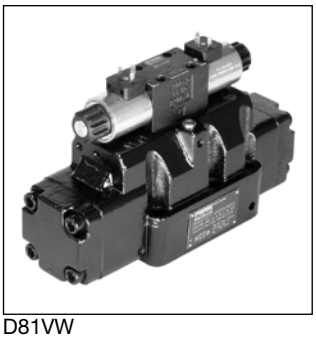


D31DW

D31NW



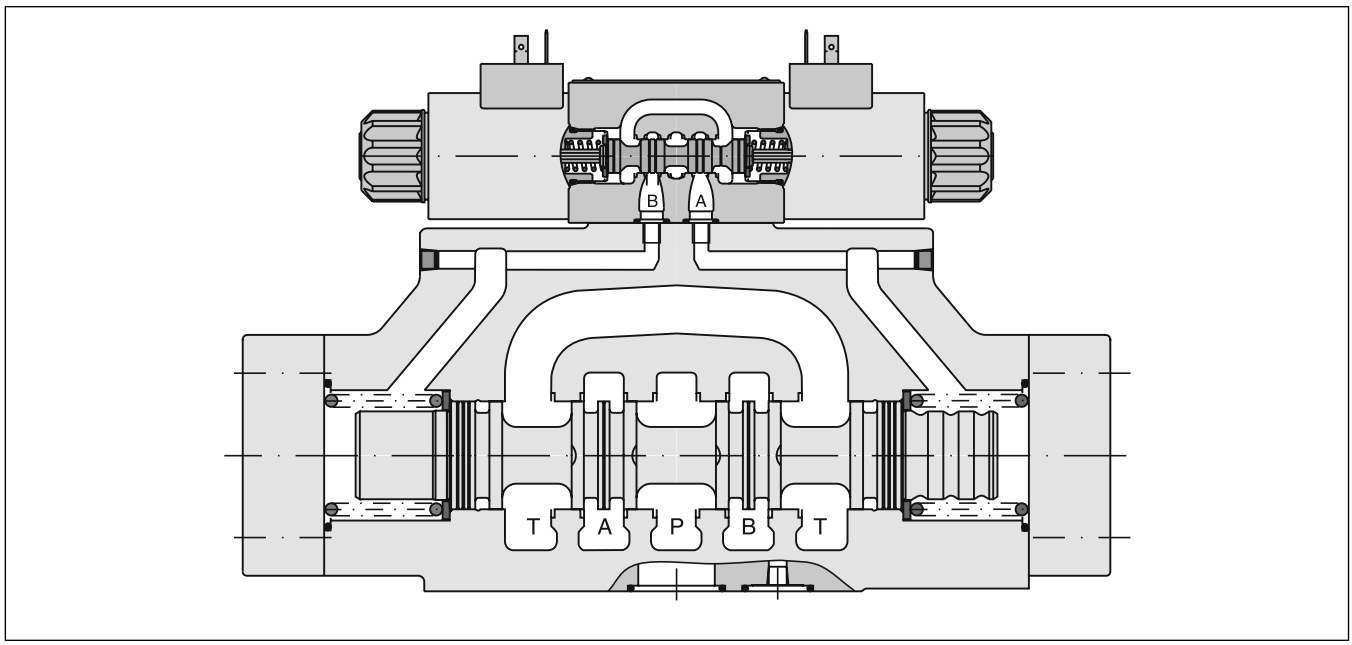
D41VW



D81VW

D111VW

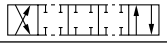
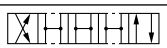
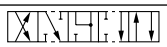
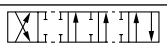
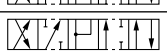
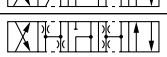
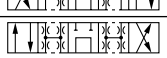
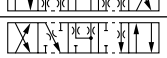
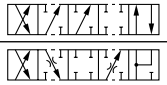
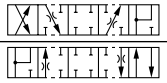
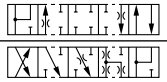
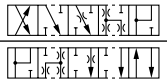
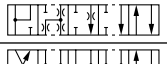
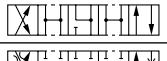
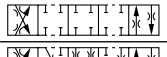
D81VW

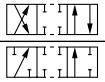
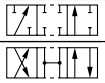


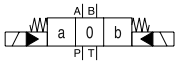
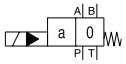
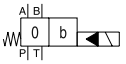
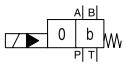
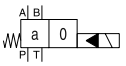
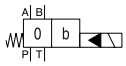
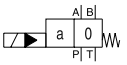
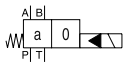
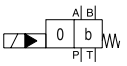
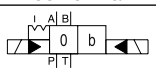
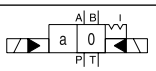
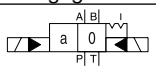
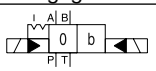
2

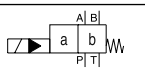
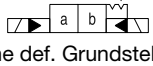
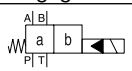
Serie	Kolben-typ	Kolben-position

Code	Bohrung	Größe	Eigenschaft
D31DW	Ø11mm	NG10	
D31NW	Ø11mm	NG10	höchste Volumenströme
D41VW	Ø20mm	NG16	
D81VW	Ø26mm	NG25	
D91VW	Ø32mm	NG25	höchste Volumenströme
D111VW	Ø50mm	NG32	

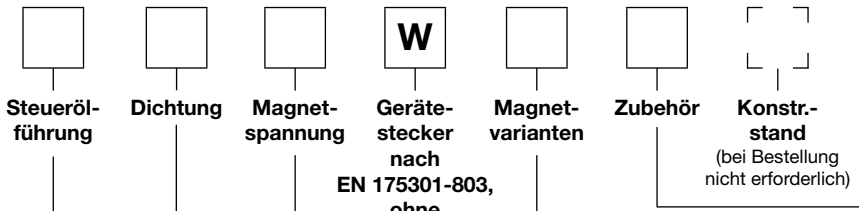
3 Stellungen		D31D	D31N	D41	D81/91	D111
Code	Kolbentyp (a 0 b)					
001		•	•	•	•	•
002		•	•	•	•	•
003		•	•	•	•	
004		•	•	•	•	•
005		•	•	•	•	
006		•	•	•	•	
007		•		•	•	
009[1]		•	•	•	•	•
011		•	•	•	•	
014		•		•	•	
015		•	•	•	•	
016		•	•	•	•	
021		•	•	•	•	
022		•	•	•	•	
031		•			•	
032		•			•	
054				•	•	•
081		•	•	•	•	•
082		•		•	•	•

2 Stellungen						
Code	Kolbentyp (a b)					
020		•	•	•	•	•
026		•		•	•	
030		•	•	•	•	•

3 Stellungskolben			
Code	Kolbenposition		
C			**3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.**
	Standard	Kolbentyp 009	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	 Betätigung ergibt Position “b“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
F	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	 Betätigung ergibt Position “a“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
M	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.
R [2)3)]	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position “0“ oder “b“.
S [2)3)]	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position “0“ oder “a“.

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		**Grundstellung durch Feder in Pos. “b“. Betätigung ergibt Position “a“.**
D [2)3)]	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	Gerastet, Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.
H		Grundstellung durch Feder in Pos. “a“. Betätigung ergibt Position “b“.

[1)] Spezielle Schaltstellung beachten.
[2)] D31NW und D111 nur Pilotventil mit Raste verfügbar.
[3)] D31DW*D/R/S ist nicht mit Zubehör 3D, 3E oder 3F verfügbar.
[4)] Nicht für D31DW, D91VW und D111VW verfügbar.
[5)] Nicht für Kolben 002, 007, 009, 014, 030, 031, 032, 054 verfügbar.
[6)] Für die Verw. mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
[7)] Nur D31, D41, D81, D91 verfügbar.



Code	Zubehör
ohne	**Standardventil ohne Zubehör**
3A	Schaltzeitverzögerung im Ablauf
3B	Schaltzeitverzögerung im Zulauf
3C	Vorsteuerung mit Druckregelung
3D [3)7)]	Hubbegrenzung Seite B
3E [3)7)]	Hubbegrenzung Seite A
3F [3)7)]	Hubbegrenzung beidseitig
3R	Schaltzeitverzögerung im Ablauf, Vorsteuerung mit Druckregelung
1T	Schaltzeitverzögerung im Zulauf, Vorsteuerung mit Druckregelung

Code	Magnetvarianten
ohne	**Nothandbetätigung (Standard)**
T	ohne Nothand-betätigung

Code	Magnetspannung
K	12 V =
J	**24 V =**
U [6)]	98 V =
G [6)]	205 V =
Y	110 V 50 Hz / 120 V 60 Hz
T	230 V 50 Hz / 240 V 60 Hz

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

Code	Zufluss	Abfluss
1	**intern**	**extern**
2	extern	extern
3 [4)]	Vorspannventil	extern
4 [5)]	**intern**	**intern**
5	extern	intern
6 [4)]	Vorspannventil	intern

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Weitere Kolbentypen und Magnetspannungen auf Anfrage.
Explosionsgeschützte Magnete EEx e mb II siehe Katalog MSG11-3343/DE.
Download der PDF-Datei unter www.parker.com/ISDE, siehe „Support“.

2

Serie	Kolbentyp	Kolbenposition

Code	Bohrung	Größe	Eigenschaft
D31DW	Ø11 mm	NG10	
D31NW	Ø11 mm	NG10	höchste Volumenströme
D41VW	Ø20 mm	NG16	
D81VW	Ø26 mm	NG25	
D91VW	Ø32 mm	NG25	höchste Volumenströme
D111VW	Ø50 mm	NG32	

3 Stellungen		D31D	D31N	D41	D81/91	D111
Code	Kolbentyp a 0 b					
001		•	•	•	•	•
002		•	•	•	•	•
003		•	•	•	•	
004		•	•	•	•	•
005			•	•	•	
006			•	•	•	
007				•	•	
009[1]		•	•	•	•	•
011		•	•	•	•	
014				•	•	
015		•	•	•	•	
016			•	•	•	
021		•	•	•	•	
022		•	•	•	•	
031					•	
032					•	
054				•	•	•
081				•	•	•
082				•	•	•

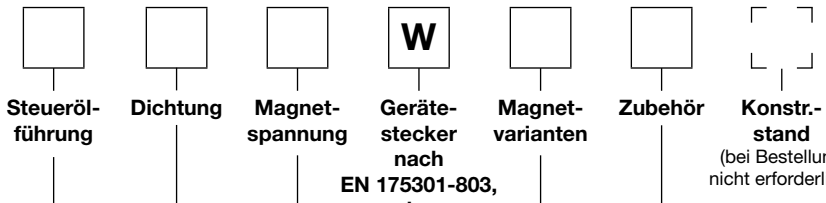
2 Stellungen						
Code	Kolbentyp a b					
020		•	•	•	•	•
026		•		•	•	
030		•	•	•	•	•

3 Stellungskolben			
Code	Kolbenposition		
C			3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.
	Standard	Kolbentyp 009	
E	Betätigung ergibt Position “a“.	Betätigung ergibt Position “b“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
F [2]	Grundstellung durch Feder in Position “b“.	Grundstellung durch Feder in Position “a“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.
K	Betätigung ergibt Position “b“.	Betätigung ergibt Position “a“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
M [2]	Grundstellung durch Feder in Position “a“.	Grundstellung durch Feder in Position “b“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		Grundstellung durch Feder in Pos. “b“. Betätigung ergibt Position “a“.
H		Grundstellung durch Feder in Pos. “a“. Betätigung ergibt Position “b“.

Achtung:

Die Stellungsüberwachung ist vom Werk eingestellt und versiegelt.
Austausch und Reparaturen müssen vom Hersteller durchgeführt werden.



Code	Stellungsüberwachung	Kolbenposition
I3N [7]	Endstellungs-überwachung, Seite A und B	C
I6N [7]	Grundstellungs-überwachung, Seite A und B	
I2N [7]	Endstellungsüber-wachung, Seite B	C, B, E, F (alle Kolben)
I5N [7]	Grundstellungsüber-wachung, Seite B	C, K, M (Kolben 9)
I1N [7]	Endstellungsüber-wachung, Seite A	C, H, K, M (alle Kolben)
I4N [7]	Grundstellungsüber-wachung, Seite A	C, E, F (Kolben 9)

Code	Magnetvarianten
ohne	Nothandbetätigung (Standard)
T [6]	ohne Nothandbetätigung

Code	Magnetspannung
K	12 V =
J	24 V =
U [5]	98 V =
G [5]	205 V =

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Code	Zufluss	Abfluss
1	intern	extern
2	extern	extern
3 [3]	Vorspannventil	extern
4 [4]	intern	intern
5	extern	intern
6 [3]	Vorspannventil	intern

[1] Spezielle Schaltstellung beachten.

[2] Nicht für D31NW.

[3] Nicht für D31DW, D91VW und D111VW verfügbar.

[4] Nicht für Kolben 002, 007, 009, 014, 030 verfügbar.

[5] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

[6] Für hydraulische Pressen nach DIN EN ISO 16092-3: Option Nothandbetätigung "T" (ohne Nothandbetätigung) und Option Stellungsüberwachung "I4N", "I5N" oder "I6N" (Grundstellungsüberwachung) sind vorgeschrieben.

[7] Leitungsdose M12x1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnummer 5004109). Die Stellungsüberwachung muss auf der Seite sein, zu der sich der Kolben aus der Grundstellung hin bewegt. Für 4/3-Wegeventile werden zwei Stellungsüberwachungen benötigt.

2

Allgemein							
Bauart		Wegeschieberventil					
Betätigung		Magnet					
Serie		D31DW	D31NW	D41VW	D81/91VW	D111VW	
Nenngröße		NG10	NG10	NG16	NG25	NG32	
Gewicht (1/2 Magnete)	[kg]	6,0 / 6,6	7,6 / 8,1	9,7 / 10,3	17,9 / 18,6	67,4 / 68,0	
Anschlussbild		DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05	DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05	DIN 24340 A16 ISO 4401 NFPA D07	DIN 24340 A25 ISO 4401 NFPA D08	DIN 24340 A32 ISO 4401 NFPA D10	
		CETOP RP 121-H					
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht					
Umgebungstemperatur	[°C] [°C]	-25...+60 (ohne induktive Stellungsüberwachung) -20...+60 (mit induktiver Stellungsüberwachung)					
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75					
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck	[bar]	Steuerölabfluss intern: P, A, B, X: 350; T, Y: 105 Steuerölabfluss extern: P, A, B, T, X: 350; Y: 105					
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524					
Druckmedium Temperatur	[°C] [°C]	-20... +70 (NBR: -25...+70), (ohne induktive Stellungsüberwachung) -20...+70 (mit induktiver Stellungsüberwachung)					
Viskosität zulässig / empfohlen	[cSt] [mm²/s] [cSt] [mm²/s]	2,8...400 30...80					
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13					
Volumenstrom max.	[l/min]	150	170	300	700	2000	
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante) *kolbenabhängig	[ml/min]	bis 100*	72...422*	bis 200*	bis 800*	bis 5000*	
Öffnungsdruck Vorspannventil	[bar]	n.v.	siehe p/Q Diagramm	siehe p/Q Diagramm	siehe p/Q Diagramm	n.v.	
Min. Vorsteuerdruck	[bar]	5	7	5			
Statisch / Dynamisch							
Schaltzeit bei 95 % Sprung	[ms]	Einschalten / Ausschalten					
DC Magnete	Vorsteuerdruck 50 bar	60 / 40	50 / 60	95 / 65	150 / 170	470 / 390	
	100 bar	55 / 40	50 / 60	75 / 65	110 / 170	320 / 390	
	250 bar	55 / 40	50 / 50	60 / 65	90 / 170	210 / 390	
	350 bar	55 / 40	50 / 50	60 / 65	85 / 170	200 / 390	
AC Magnete	Vorsteuerdruck 50 bar	40 / 30	30 / 50	75 / 55	130 / 155	450 / 375	
	100 bar	35 / 30	30 / 50	65 / 55	90 / 155	300 / 375	
	250 bar	35 / 30	30 / 50	40 / 55	70 / 155	190 / 375	
	350 bar	35 / 30	30 / 50	40 / 55	65 / 155	180 / 375	
Elektrisch							
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich					
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)					
	Code	K	J	U	G	Y	T
Betriebsspannung / Restwelligkeit	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110 V bei 50 Hz/ 120 V bei 60 Hz	230 V bei 50 Hz/ 240 V bei 60 Hz
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme Halteposition	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	0,58 / 0,49	0,31 / 0,26
Stromaufnahme einschalten	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	2,1 / 2,0	1,05 / 1,0
Leistungsaufnahme Halteposition		32,7 W	31 W	31,9 W	28,2 W	64 / 59 VA	68 / 62 VA
Leistungsaufnahme einschalten		32,7 W	31 W	31,9 W	28,2 W	231 / 240 VA	231 / 240 VA
Anschlussart		Leitungsdose nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.					
Leitungsquerschnitt min.	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen					
Leitungslänge max.	[m]	50 empfohlen					

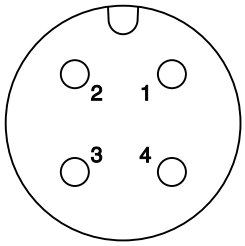
Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

2

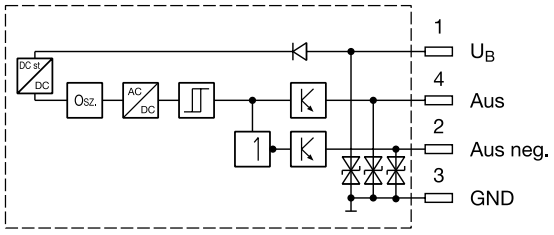
Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung nach IEC 61076-2-101 (M12x1), NG16/NG25/NG32

Betriebsspannung	[VDC]	24
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±20
Restwelligkeit Betriebsspannung	[%]	≤10
Verpolungsschutz max.	[V]	300
Stromaufnahme ohne Last	[mA]	≤20
Schalthysterese	[mm]	<0,06
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmisch	[mA]	250
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 … +60
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Richtwert Mindestabstand zu Wechselstrommagnet	[m]	0,1
Anschlussart		M12x1 nach IEC 61076-2-101
CE-konform		EN 61000-4-2 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-6 [1] / ENV 50140 / ENV 50204

Pin-Belegung M12x1 Stecker



1 + UB 19,2...28,8 V
2 Ausgang B: Schließer
3 0 V
4 Ausgang A: Öffner



Ausgänge: Offener Kollektor

Begriffsbestimmung

Grundstellungsüberwachung:

Das Ventil befindet sich im stromlosen Zustand. Der Induktivschalter gibt ein Signal in dem Moment (ca. 15 % Kolbenhub), in dem der Kolben die Grundstellung verlässt. Es wird die federzentrierte Stellung überwacht. Am Schaltpunkt befindet sich der Ventilkolben innerhalb der Überdeckung. Es ist sicher gestellt, dass nur die Durchflussverbindungen der Grundstellung vorliegen.

Endstellungsüberwachung:

Der Induktivschalter gibt ein Signal vor Beendigung des Hubes (ca. 85 % Kolbenhub). Es wird die durch den Magnet betätigte Stellung überwacht.

Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

[1] Nur gewährleistet mit abgeschirmten Kabel und Leitungsdose

2

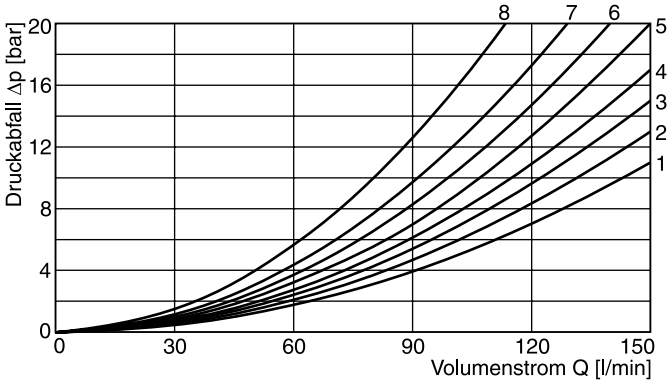
Die Diagramme zeigen den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben.

Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

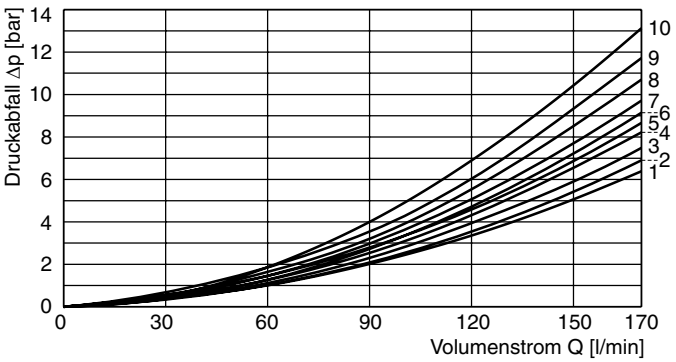
D31DW und D31NW

Kolben-Code	Kurvennummer									
	P-A		P-B		P-T		A-T		B-T	
	*DW	*NW	*DW	*NW	*DW	*NW	*DW	*NW	*DW	*NW
001	4	3	4	3	–	–	3	2	3	5
002	2	3	3	3	3	7	3	4	4	3
003	2	2	4	3	–	–	1	4	2	4
004	4	2	3	3	–	–	2	4	3	4
005	1	2	4	4	–	–	2	1	3	4
006	2	8	3	9	–	–	3	7	4	9
007	4	–	2	–	5	–	2	–	2	–
009	2	4	2	6	8	6	5	4	6	10
011	3	3	2	3	–	–	3	2	3	4
014	2	–	4	–	5	–	2	–	3	–
015	4	2	2	2	–	–	2	1	2	4
016	4	4	1	3	–	–	1	2	2	4
020	4	6	4	4	–	–	4	3	4	6
021	3	–	4	7	–	–	2	8	–	–
022	5	4	2	–	–	–	–	9	4	–
026	3	–	3	–	–	–	–	–	–	–
030	4	5	3	3	–	–	3	2	3	5
031	3	–	4	–	–	–	1	–	–	–
032	5	–	2	–	–	–	–	–	2	–
081	6	–	6	–	–	–	7	–	7	–
082	7	–	6	–	–	–	5	–	7	–

D31DW



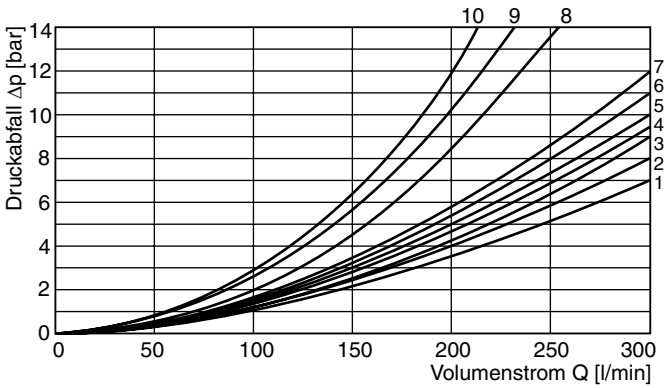
D31NW



D41VW

Kolben-Code	Kurvennummer				
	P-A	P-B	P-T	A-T	B-T
001	1	1	–	4	5
002	1	2	6	4	6
003	1	2	–	5	6
004	1	1	–	5	5
005	2	2	–	3	5
006	1	2	–	3	6
007	1	1	6	4	5
009	2	9	8	7	10
011	1	1	–	4	5
014	1	1	6	4	5
015	1	2	–	4	6
016	2	2	–	3	5
020	3	5	–	3	5
021	2	8	–	2	–
022	8	2	–	–	3
026	3	5	–	–	–
030	2	3	–	6	7
031	–	–	–	–	–
032	–	–	–	–	–
054	2	3	–	6	7
081	–	–	–	–	–
082	–	–	–	–	–

D41VW

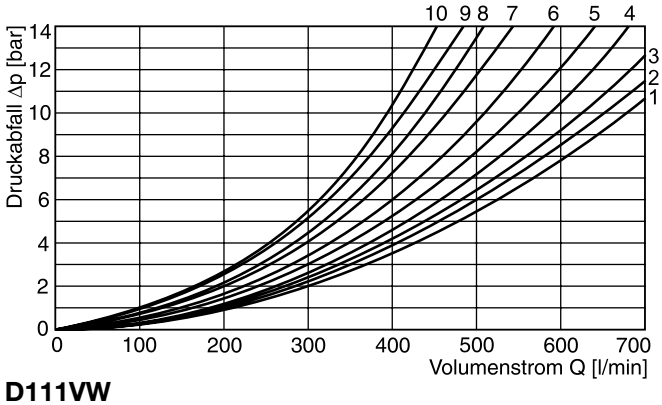


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

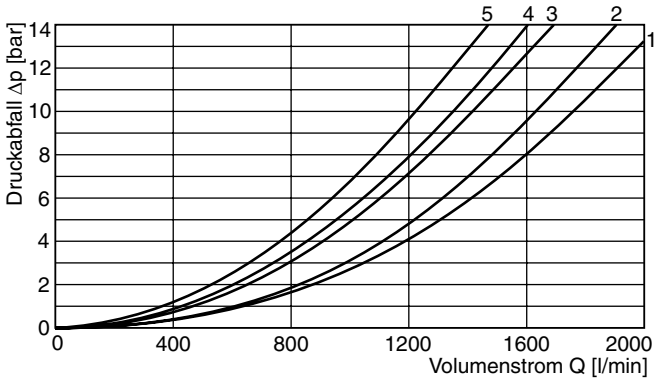
D81/D91VW und D111VW

Kolben-Code	Kurvennummer									
	P-A		P-B		P-T		A-T		B-T	
	D8/9	D11	D8/9	D11	D8/9	D11	D8/9	D11	D8/9	D11
001	3	5	2	5	–	–	3	4	5	1
002	2	5	1	5	1	5	3	4	5	1
003	4	–	2	–	–	–	3	–	6	–
004	4	5	3	5	–	–	3	4	5	1
005	1	–	2	–	–	–	4	–	5	–
006	2	–	2	–	–	–	4	–	6	–
007	3	–	1	–	7	–	3	–	5	–
009	4	3	8	3	9	2	4	3	10	1
011	3	–	2	–	–	–	3	–	5	–
014	1	–	2	–	8	–	3	–	5	–
015	3	–	3	–	–	–	4	–	5	–
016	3	–	3	–	–	–	4	–	5	–
020	6	5	5	5	–	–	6	3	8	1
021	5	–	10	–	–	–	3	–	–	–
022	10	–	5	–	–	–	–	–	5	–
026	6	–	5	–	–	–	–	–	–	–
030	3	5	2	5	–	–	3	4	5	1
054	4	5	3	5	–	–	3	4	5	1

D81/D91VW



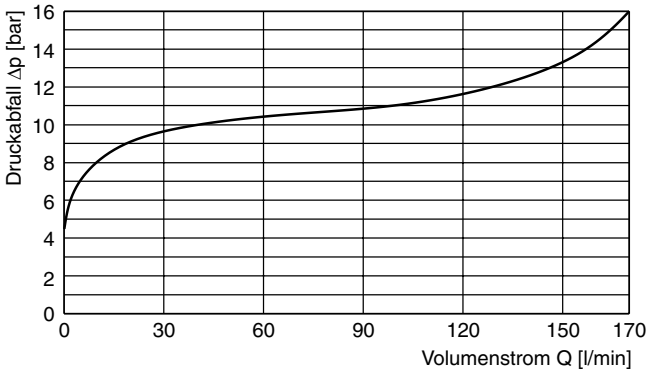
D111VW



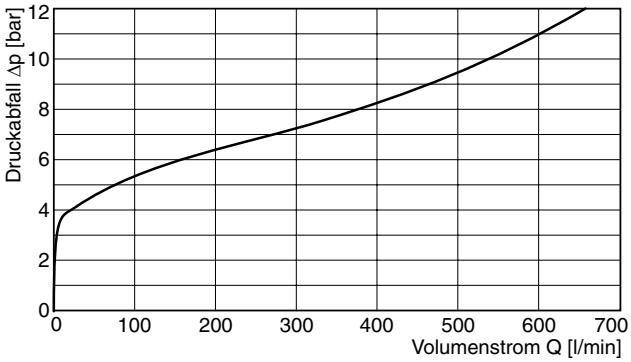
Vorspannventil im P-Kanal

Bei Ventilen mit drucklosem Umlauf und interner Steuerölzuführung ist zum Aufbau des minimalen Steuerdrucks der Einbau eines Vorspannventils in den P-Kanal erforderlich. Die Druckdifferenz des Vorspannventils (siehe Kennlinien) ist zu der Druckdifferenz im P-Kanal des Hauptventils zu addieren. Wegeventile mit internem Vorspannventil sind lieferbar für die Serien D31NW, D41VW und D81VW.

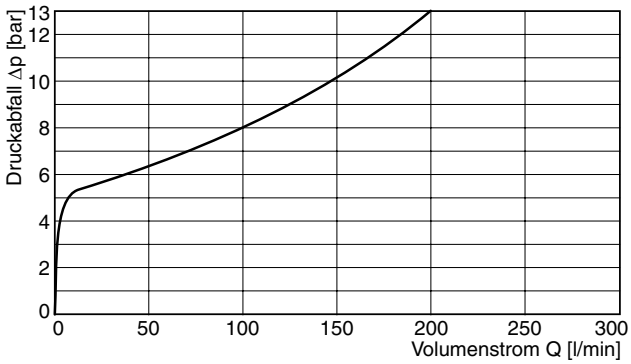
Druckabfalldiagramm D31NW



Druckabfalldiagramm D81VW



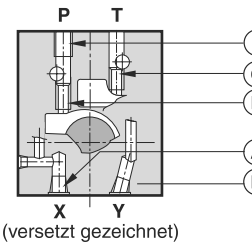
Druckabfalldiagramm D41VW



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

2

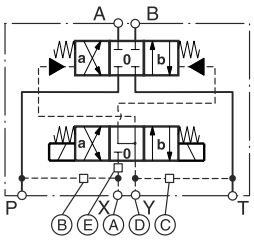
D31DW



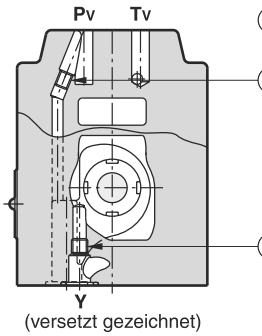
(versetzt gezeichnet)

○ offen, ● geschlossen

Steueröl Zulauf	Steueröl Ablauf	A	B	C	D	E
intern	extern	●	○	●	○	Düse Ø1,2
extern	extern	○	●	●	○	Düse Ø1,2
intern	intern	●	○	○	●	Düse Ø1,2
extern	intern	○	●	○	●	Düse Ø1,2



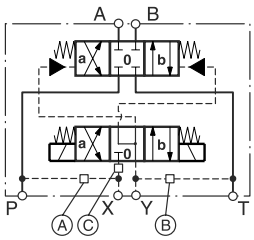
D31NW



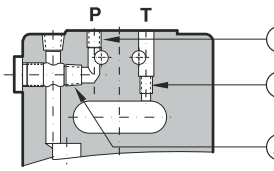
(versetzt gezeichnet)

○ offen, ● geschlossen

Steueröl Zulauf	Steueröl Ablauf	A	B	C
intern	extern	○	●	Düse Ø1,0
extern	extern	●	●	Düse Ø1,0
intern	intern	○	○	Düse Ø1,0
extern	intern	●	○	Düse Ø1,0

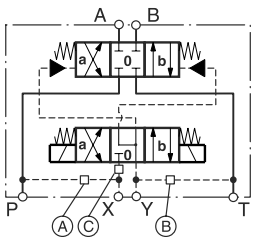


D41VW

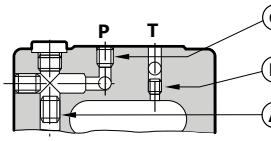


○ offen, ● geschlossen

Steueröl Zulauf	Steueröl Ablauf	A	B	C
intern	extern	○	●	Düse Ø1,5
extern	extern	●	●	Düse Ø1,5
intern	intern	○	○	Düse Ø1,5
extern	intern	●	○	Düse Ø1,5

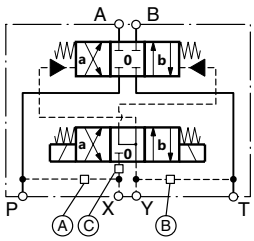


D81/91VW

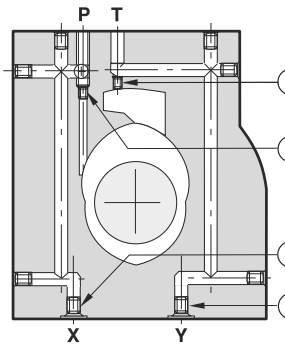


○ offen, ● geschlossen

Steueröl Zulauf	Steueröl Ablauf	A	B	C
intern	extern	○	●	Düse Ø1,5
extern	extern	●	●	Düse Ø1,5
intern	intern	○	○	Düse Ø1,5
extern	intern	●	○	Düse Ø1,5

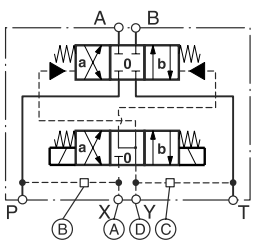


D111VW



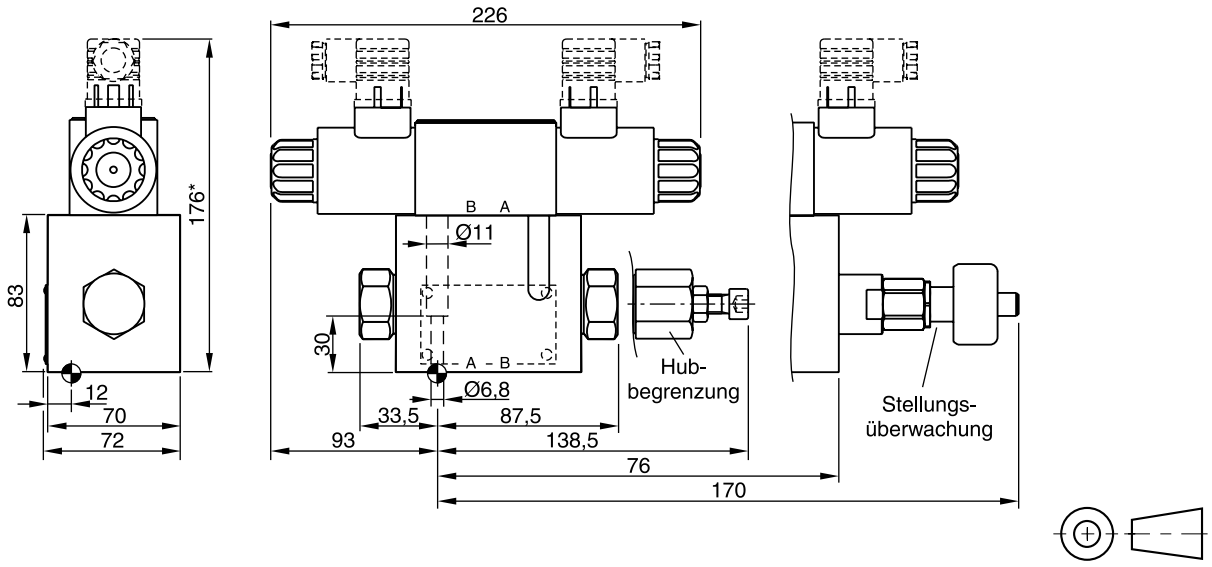
○ offen, ● geschlossen

Steueröl Zulauf	Steueröl Ablauf	A	B	C	D
intern	extern	○	Düse Ø1,5	●	○
extern	extern	Düse Ø1,5	●	●	○
intern	intern	○	Düse Ø1,5	○	○
extern	intern	Düse Ø1,5	●	○	○



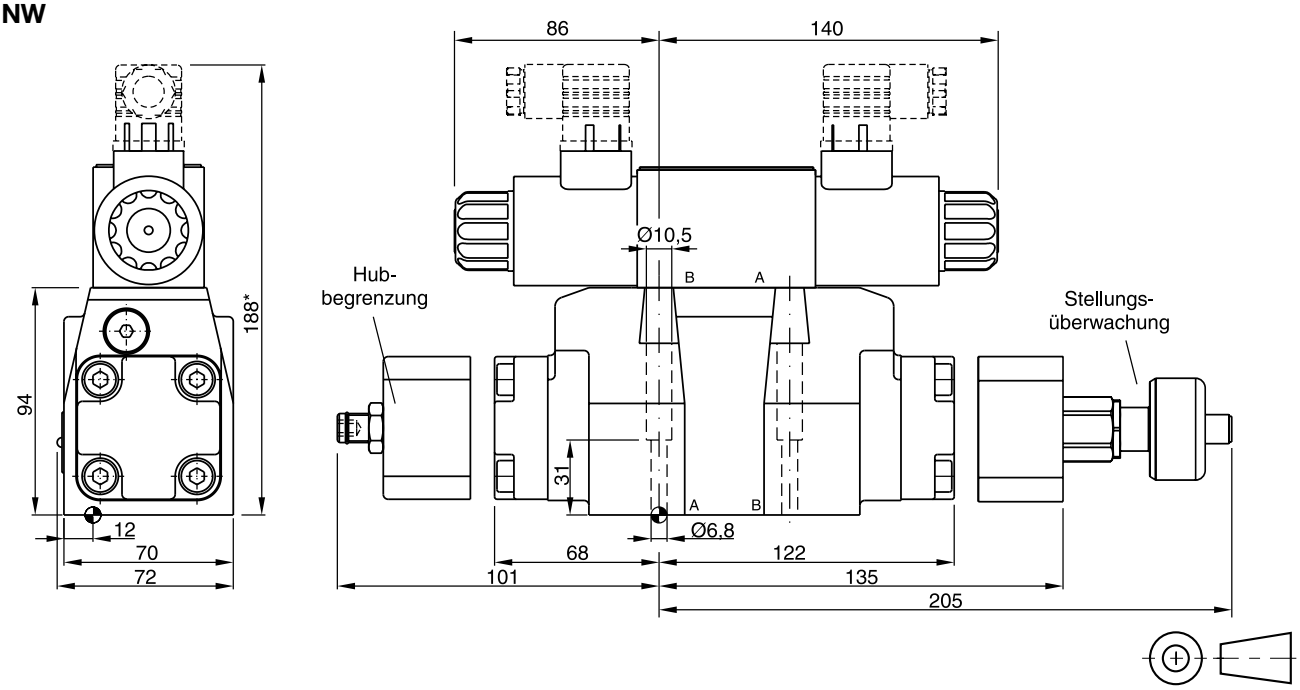
Alle Düsengrößen für Standard Ventile.

D31DW



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	**NBR: SK-D31DW-N-91** FPM: SK-D31DW-V-91

D31NW



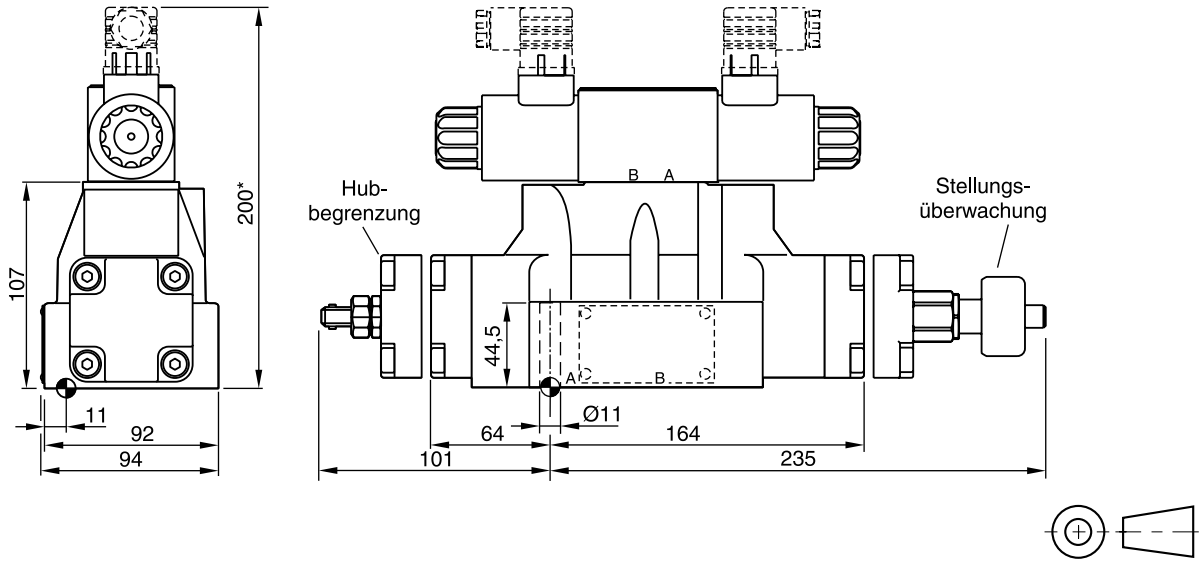
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	**NBR: SK-D31NW-N-91** FPM: SK-D31NW-V-91

Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

* Für jede Zwischenplatte sind 40 mm hinzu zu addieren (Vorsteuerung mit Druckregelung, Schaltverzögerung im Zulauf/Ablauf).

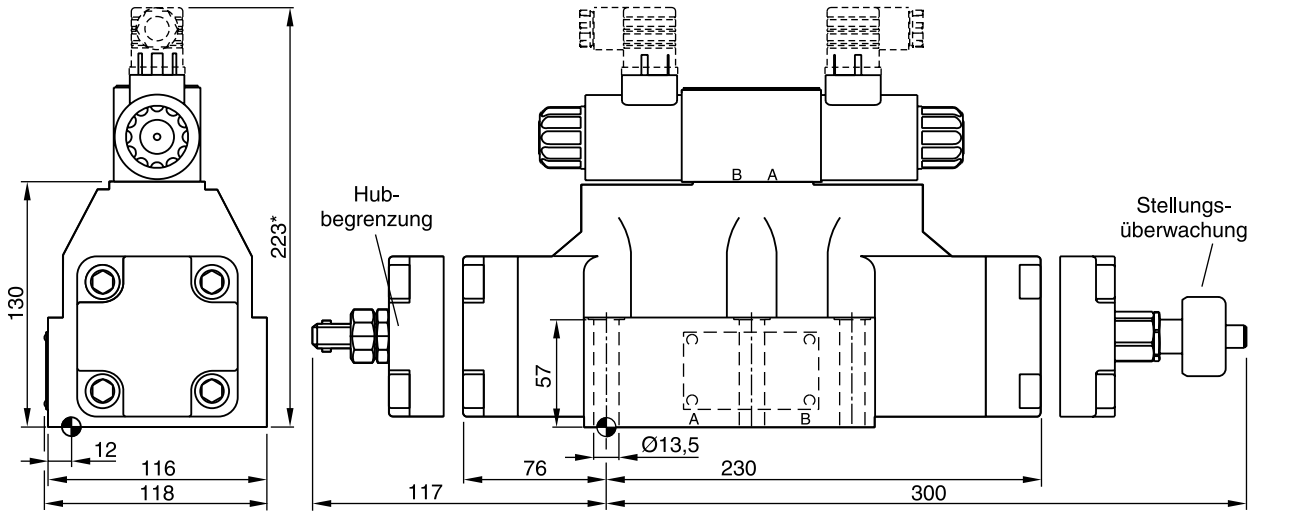
2

D41VW



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK320	4x M10x60 2x M6x55 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 % 13,2 Nm ±15 %	**NBR: SK-D41VW-N-91** FPM: SK-D41VW-V-91

D81/91VW



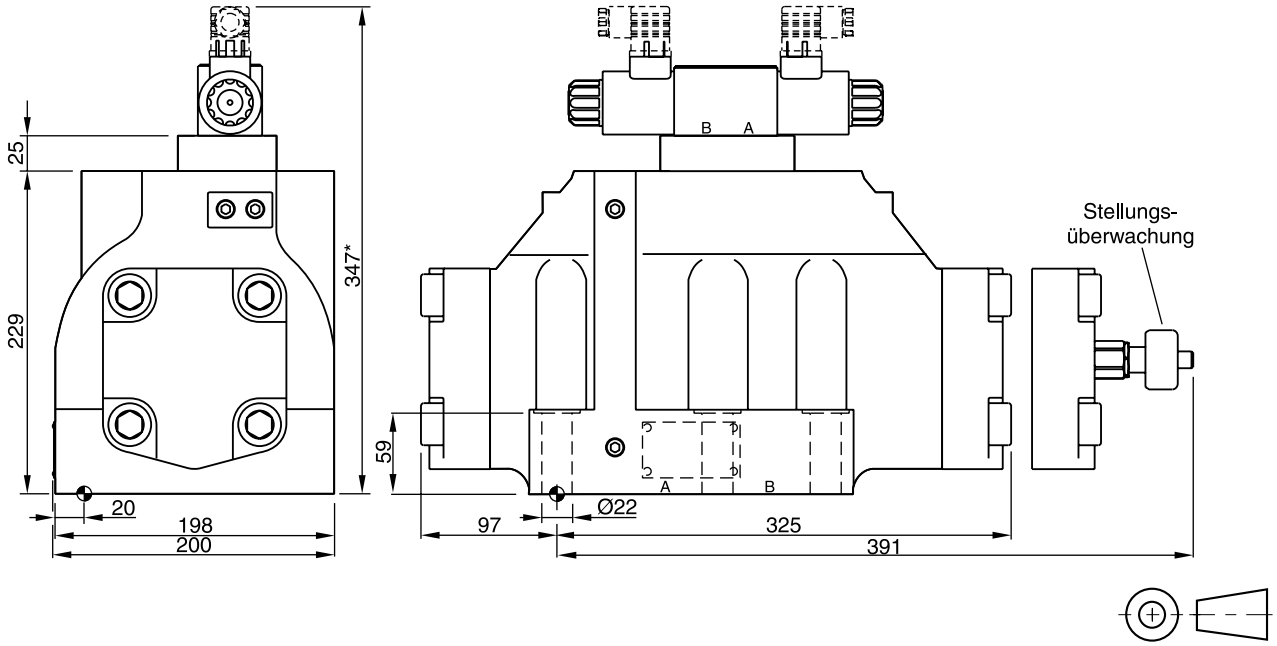
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK360	6x M12x75 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	**NBR: SK-D81VW-N-91 / SK-D91VW-N-91** FPM: SK-D81VW-V-91 / SK-D91VW-V-91

Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

* Für jede Zwischenplatte sind 40 mm hinzu zu addieren (Vorsteuerung mit Druckregelung, Schaltverzögerung im Zulauf/Ablauf).

2

D111VW



Oberflächenqualität	Kit			Kit
R_{max}6,3 ⏥ 0,01/100	BK386	6x M20x90 ISO 4762-12.9	517 Nm ±15 %	**NBR: SK-D111VW-N-91** FPM: SK-D111VW-V-91

Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

* Für jede Zwischenplatte sind 40 mm hinzu zu addieren (Vorsteuerung mit Druckregelung, Schaltverzögerung im Zulauf/Ablauf).

2

Die neue Serie vorgesteuerter Rückspeise- und Hybrid-Wegeventile ist in vier Baugrößen erhältlich:

Direktgesteuertes Wegeventil:

D3DWR	NG10	Hybridfunktion mit Adapterplatte (siehe Kapitel 12)

Vorgesteuerte Wegeventile:

D31NWR	NG10	Hybridfunktion mit Adapterplatte (siehe Kapitel 12)
D41VWR, D41VWZ	NG16	
D91VWR, D91VWZ	NG25	
D111VWR, D111VWZ	NG32	

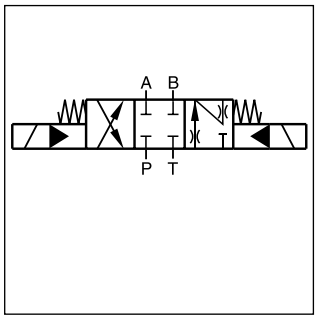
Die Innovation der integrierten Rückspeisefunktion in den A-Kanal ermöglicht energiesparende Schaltungen mit Differentialzylindern. Die Hybridvariante kann zwischen Rückspeisung und Standardschaltung umschalten.

Technische Merkmale

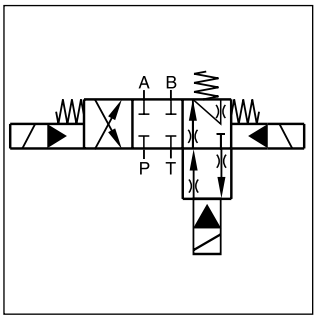
- Energiesparende A-Rückspeisung
- Schaltbare Hybrid-Version

D41VWR

D41VWZ

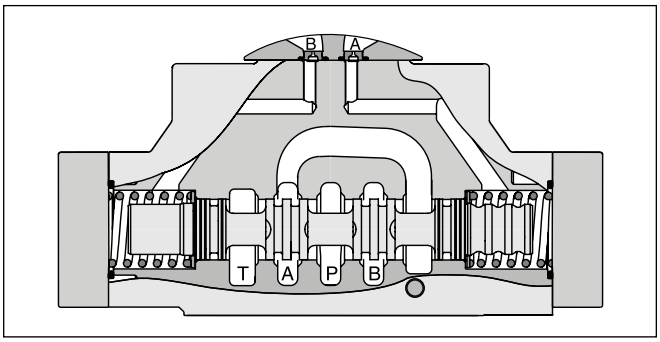


Rückspeisung D*1VWR

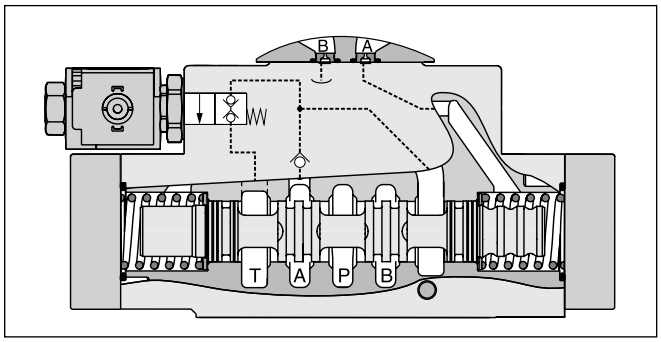


Hybrid D*1VWZ

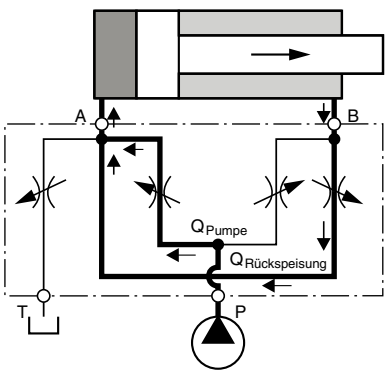
Rückspeiseventil D*1VWR



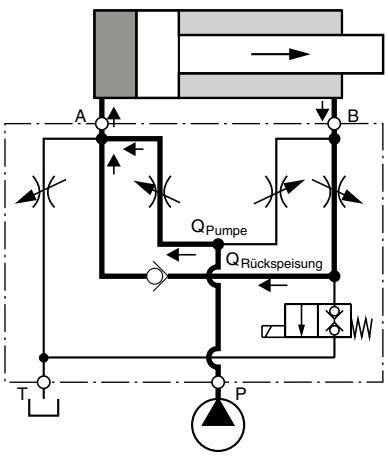
Hybrid-Ventil D*1VWZ



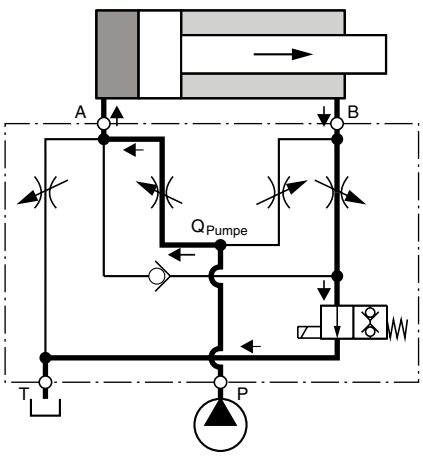
D*1VWR (Rückspeiseventil)
Zylinder ausfahren



D*1VWZ (Hybrid-Ventil)
Zylinder ausfahren
im Rückspeisemodus
(hohe Geschwindigkeit)

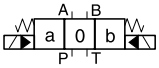


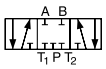
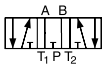
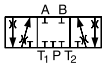
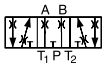
Zylinder ausfahren
im Standardmodus
(hohe Kraft)



D3DWR

D3DW		C			J	W		
Direkt-gesteuertes Wegeventil NG10	**Kolben-typ**	**3 Kolben-positionen** Grundstellung durch Feder in “0“. Betätigung ergibt Po-sition “a“ oder “b“.	**Leckö-l-anschluss**	**Dichtung**	**Magnet-spannung 24V =**	**Geräte-stecker nach EN 175301-803, ohne Leitungsdose** (Leitungsdose separat bestellen)	**Magnet-varianten**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)



Rückspeisefunktion [1]	
Code	Kolbentyp
R01	
R04	
R81	
R82	

Code	Leckölanschluss
ohne	Standard
9	Für hohen Druck in den Anschlüssen T1 (Tank) oder T2 (Rückspeisung) kön-nen die Anschlüsse X (für T1) und Y (für T2) als Leckölan-schlüsse verwendet werden.

Code	Magnetvarianten
ohne	Nothandbetätigung (Standard)
T	ohne Nothand-betätigung

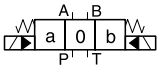
Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

[1] Für Rückspeise- und Hybrid-Funktion, siehe Lösung mit Zwischen- und Anschlussplatten ”A10-1664 / A10-1665L / H10-1662 / H10-1666L“ in Kapitel 12.

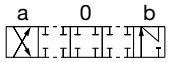
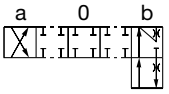
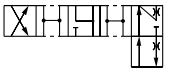
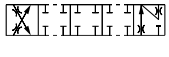
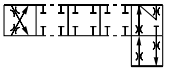
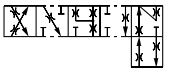
2

D31NWR, D*1VWR und D*1VWZ

		C			J	W			
Serie	**Kolben-typ**	**3 Kolben-positionen** Grundstellung durch Feder in "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".	**Steueröl-führung**	**Dichtung**	**Magnet-spannung 24V =**	**Geräte-stecker nach EN 175301-803, ohne Leitungsdose** (Leitungsdose separat bestellen)	**Magnet-varianten**	**Zubehör**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)



Code	Bohrung	Größe
D31NW	Ø11 mm	NG10
D41VW	Ø20 mm	NG16
D91VW	Ø32 mm	NG25
D111VW	Ø50 mm	NG32

Rückspeisefunktion [2]		Hybridfunktion [1] [2]	
Code	Kolbentyp	Code	Kolbentyp
R01		Z01	
R04 [3]		Z04 [3]	
R54 [4]		Z54 [4]	
R81		Z81	
R82		Z82	

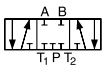
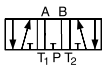
Code	Zufluss	Abfluss
1	intern	extern
2	extern	extern
4	intern	intern
5	extern	intern

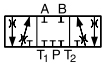
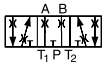
Code	Zubehör
ohne	Standardventil ohne Zubehör
3A	Schaltzeitverzögerung im Ablauf
3B	Schaltzeitverzögerung im Zulauf
3C	Vorsteuerung mit Druckregelung
3D [3]	Hubbegrenzung Seite B
3E [3]	Hubbegrenzung Seite A
3F [3]	Hubbegrenzung beidseitig
3R	Schaltzeitverzögerung im Ablauf, Vorsteuerung mit Druckregelung
1T	Schaltzeitverzögerung im Zulauf, Vorsteuerung mit Druckregelung

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

[1] Nicht für D31NW.

[2] Für Rückspeise- und Hybrid-Funktion bei Code 3 (NG10), siehe Lösung mit Zwischen- und Anschlussplatten "A10-1664 / A10-1665L / H10-1662 / H10-1666L" in Kapitel 12.

D31NW Kolbentyp: R01  , R04 

R81  , R82 

[3] Nicht für D111VW.

[4] Nur für D111VW.

Allgemein						
Bauart		Wegeschieberventil				
Betätigung		Magnet				
Serie		**D3DWR**	**D31NWR**	**D41VW**	**D91VW**	**D111VW**
Nenngröße		NG10	NG10	NG16	NG25	NG32
Gewicht	[kg]	6,3	8,1	10,3	18,6	68,0
Anschlussbild		DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05	DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05	DIN 24340 A16 ISO 4401 NFPA D07	DIN 24340 A25 ISO 4401 NFPA D08	DIN 24340 A32 ISO 4401 NFPA D10
		CETOP RP 121-H				
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht				
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...+60				
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75 / 150 (D3DWR)				
Hydraulisch						
Max. Betriebsdruck	[bar]	D31DWR: P, A, B: 350; T: 210; Option 9 [1] : P, A, B, T: 350; X, Y: 210 Steuerölabfluss intern: P, A, B, X: 350; T, Y: 105 Steuerölabfluss extern: P, A, B, T, X: 350; Y: 105				
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmedium Temperatur	[°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70)				
Viskosität zulässig / empfohlen /	[cSt] [mm²/s]	2,8...400				
	[cSt] [mm²/s]	30...80				
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406; 18/16/13				
Volumenstrom max.	[l/min]	150	170	300	700	2000
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante) *kolbenabhängig	[ml/min]	bis 20* (bei 50 bar)	72...422*	bis 200*	bis 800*	bis 5000*
Min. Vorsteuerdruck	[bar]	—	7	5		
Statisch / Dynamisch						
Schaltzeit bei 95 % Sprung	[ms]	Einschalten / Ausschalten				
DC Magnete bei 65 l/min	175 bar	105 / 85	—	—	—	—
DC Magnete Vorsteuerdruck	50 bar	—	50/60	95 / 65	150 / 170	470 / 390
	100 bar	—	50/60	75 / 65	110 / 170	320 / 390
	250 bar	—	50/50	60 / 65	90 / 170	210 / 390
	350 bar	—	50/50	60 / 65	85 / 170	200 / 390
Elektrisch						
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich				
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)				
		D3DWR	D31NWR / D41VW / D91VW / D111VW			
Betriebsspannung / Restwelligkeit	[V]	24 V =	24 V =			
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10			
Stromaufnahme Halteposition	[A]	1,5	1,29			
Stromaufnahme einschalten	[A]	1,5	1,29			
Leistungsaufnahme Halteposition	[W]	36	31			
Leistungsaufnahme einschalten	[W]	36	31			
Anschlussart		Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.				
Leitungsquerschnitt min.	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen				
Leitungslänge max.	[m]	50 empfohlen				

Elektrische Kenndaten Hybrid-Option

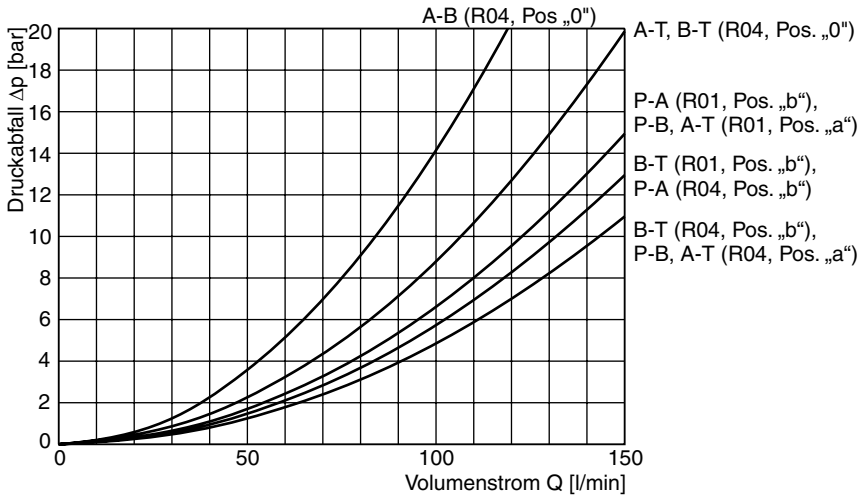
Einschaltdauer		100 %		
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)		
		D41	D91	D111
Betriebsspannung	[V]	24	24	24
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	1,21	0,96	1,29
Leistungsaufnahme	[W]	29	23	31
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803		
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen		
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen		

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

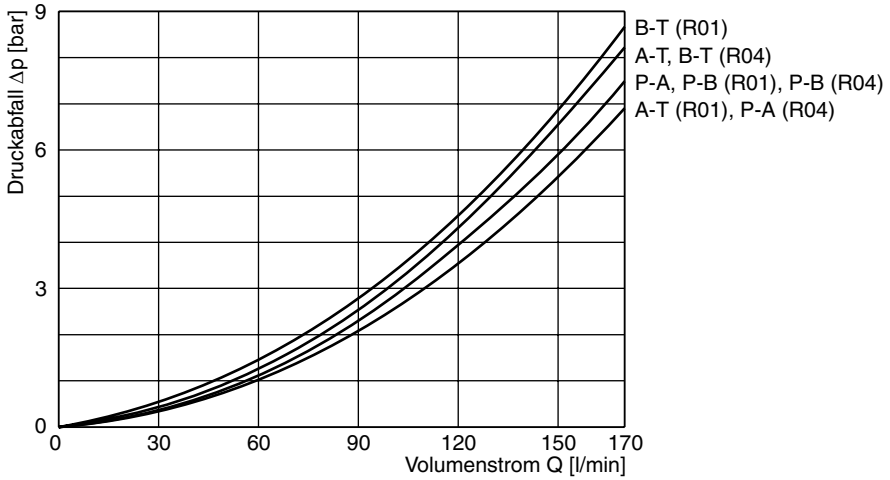
[1] Die Schrauben sind nicht für die gleichzeitige Belastung aller Anschlüsse mit max. Druck ausgelegt.
Das Summendruckprofil ist an die Schraubenfestigkeit anzupassen.

2

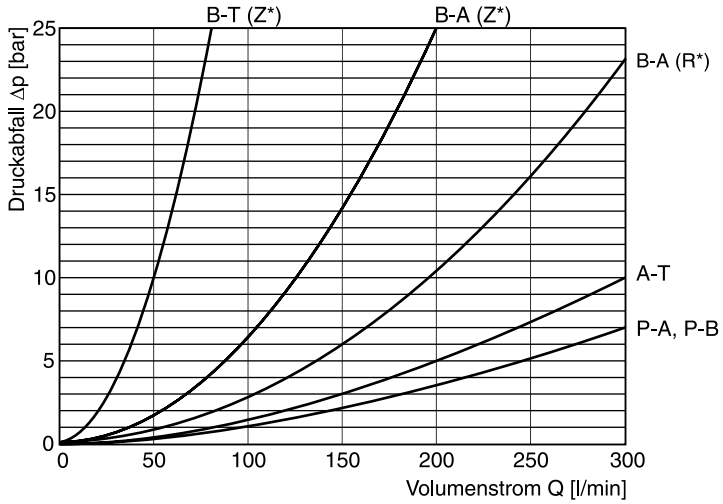
D3DWR



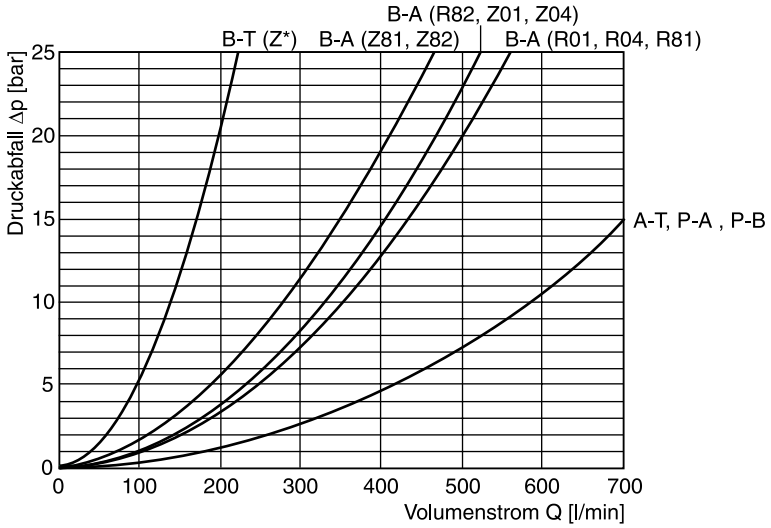
D31NWR



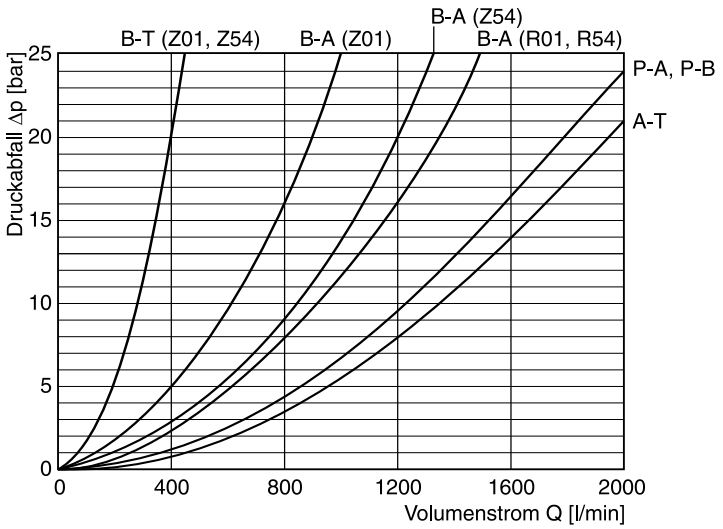
D41VW



D91VW



D111VW



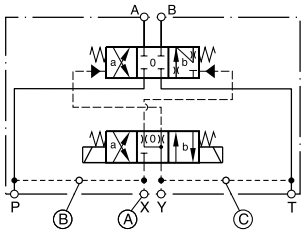
D31NW auf Anfrage.

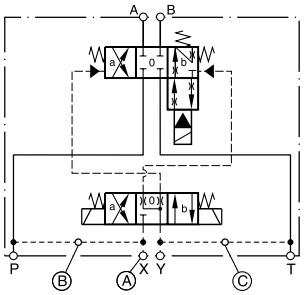
2

Steuerölführung Eingang (Zulauf) und Ausgang (Ablauf)

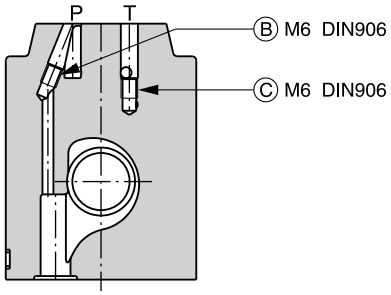
○ **offen,** ● **geschlossen**

Steueröl Zulauf	Steueröl Ablauf	B	C
intern	extern	○	●
extern	extern	●	●
intern	intern	○	○
extern	intern	●	○

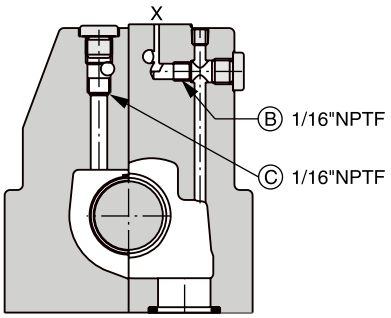




D31NWR

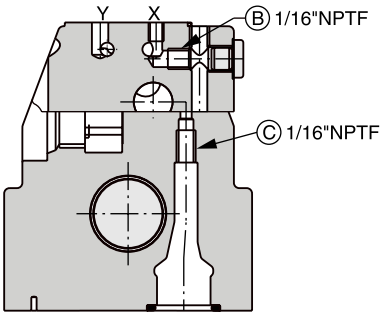


D41VWR



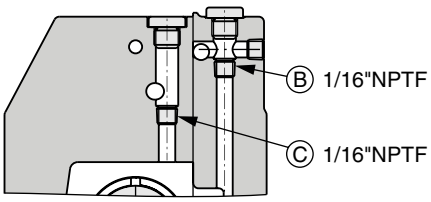
(versetzt gezeichnet)

D41VWZ



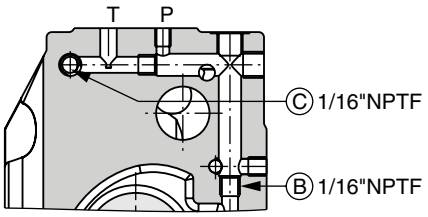
(versetzt gezeichnet)

D91VWR

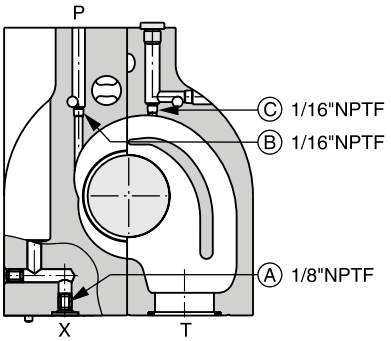


(versetzt gezeichnet)

D91VWZ

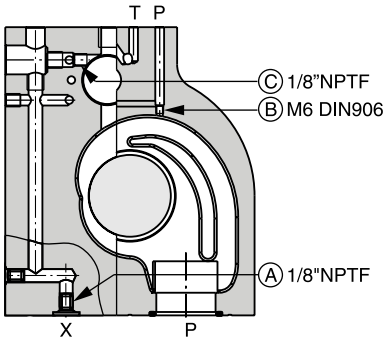


D111VWR



(versetzt gezeichnet)

D111VWZ

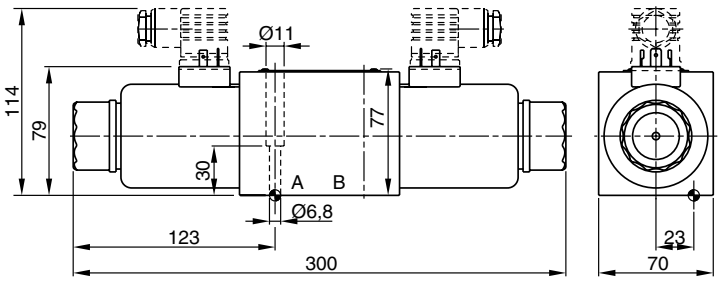


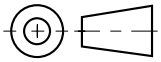
(versetzt gezeichnet)

○ **offen,** ● **geschlossen**

Steueröl Zulauf	Steueröl Ablauf	A	B	C
intern	extern	○	Blende Ø1.5	●
extern	extern	Blende Ø1.5	●	●
intern	intern	○	Blende Ø1.5	○
extern	intern	Blende Ø1.5	●	○

D3DWR
Rückspeise- und Hybrid-Funktion mit zusätzlichen Platten ”H10-1666L / H10-1662 / A10-1664 / A10-1665L“, siehe Kapitel 12





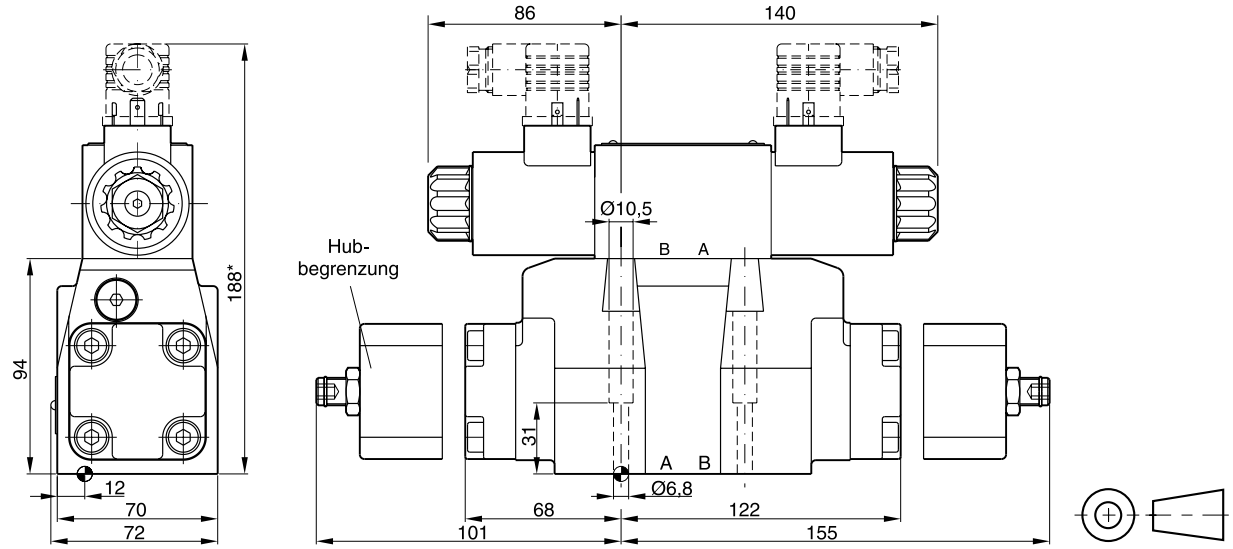
Oberflächenqualität	Kit			Kit
R_{max}6,3 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	**NBR: SK-D3W-30** FPM: SK-D3W-V-30

Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

2

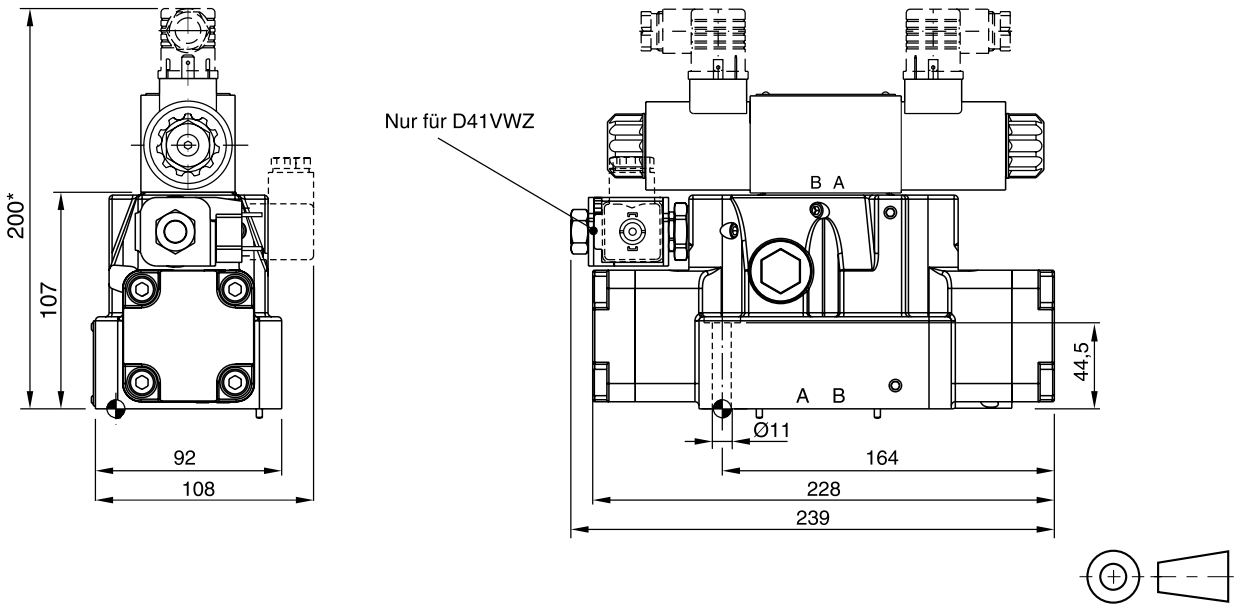
D31NWR

Rückspeise- und Hybrid-Funktion mit zusätzlichen Platten "H10-1666L / H10-1662 / A10-1664 / A10-1665L", siehe Kapitel 12



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	**NBR: SK-D31NW-N-91** FPM: SK-D31NW-V-91

D41VWR/Z

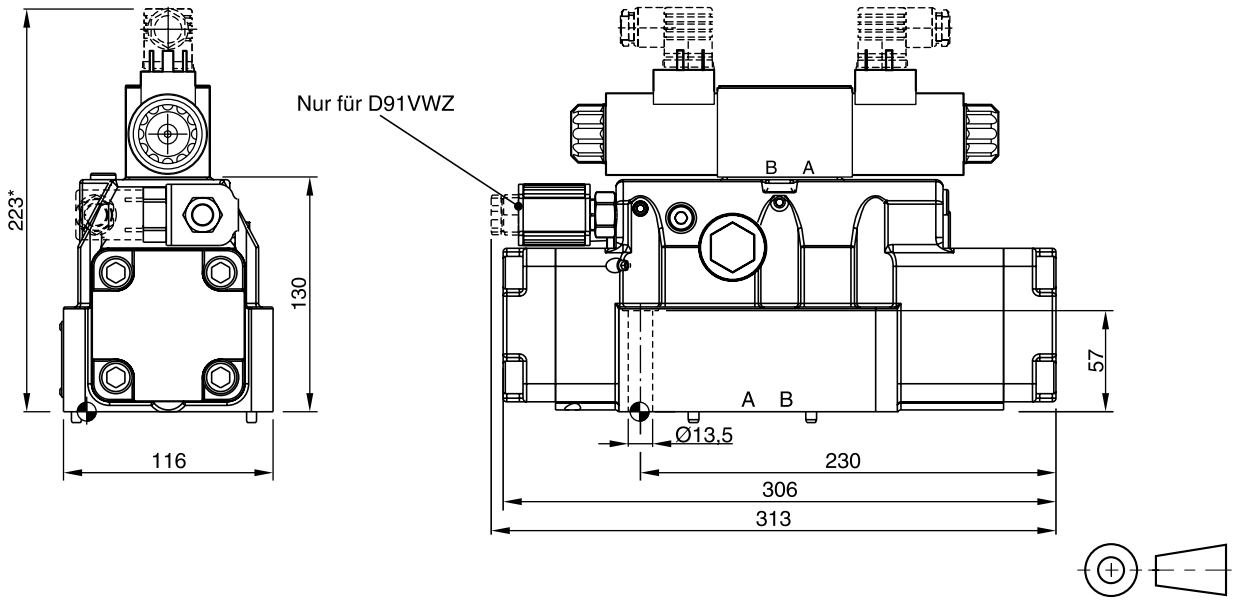


Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK320	4x M10x60 2x M6x55 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 % 13,2 Nm ±15 %	**NBR: SK-D41VW-N-91** FPM: SK-D41VW-V-91

Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

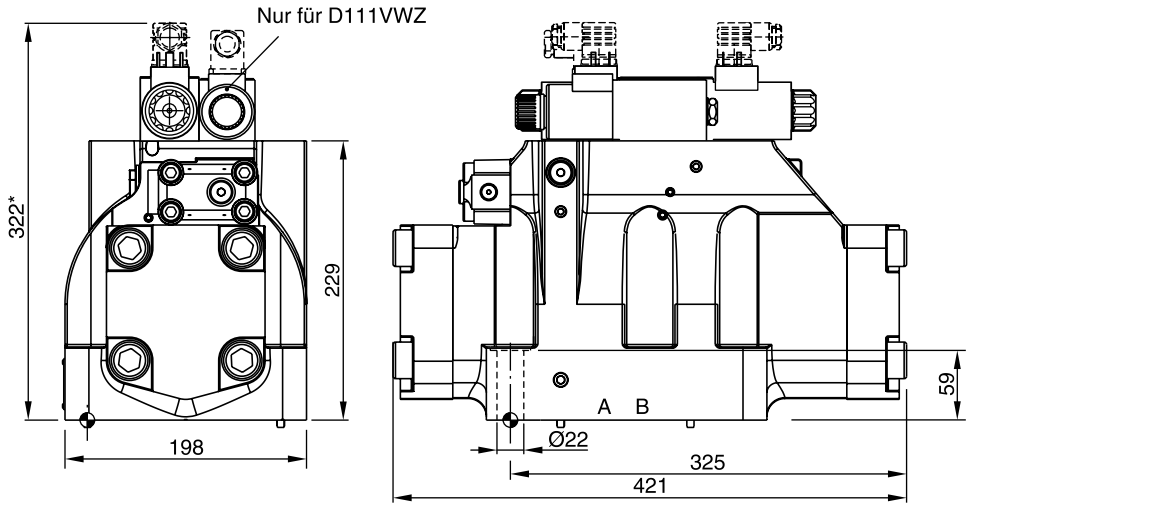
* Für jede Zwischenplatte sind 40 mm hinzu zu addieren (Vorsteuerung mit Druckregelung, Schaltverzögerung im Zulauf/Ablauf).

D91VWR/Z



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK360	6x M12x75 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	**NBR: SK-D81VW-N-91 / SK-D91VW-N-91** FPM: SK-D81VW-V-91 / SK-D91VW-V-91

D111VW



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK386	6x M20x90 ISO 4762-12.9	517 Nm ±15 %	**NBR: SK-D111VW-N-91** FPM: SK-D111VW-V-91

Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

* Für jede Zwischenplatte sind 40 mm hinzu zu addieren (Vorsteuerung mit Druckregelung, Schaltverzögerung im Zulauf/Ablauf).

Notizen

Hydraulisch betätigte Wegeventile werden in 5 Nenngrößen angeboten:

D1VP*4L NG06 Betätigung über Endkappen
D1VP*90 NG06 Betätigung über Endkappen und Steuerölanschlüsse (X; Y)
D3DP NG10 Betätigung über Steuerölanschlüsse (X; Y)
D4P NG16 Betätigung über Steuerölanschlüsse (X; Y)
D9P NG25 Betätigung über Steuerölanschlüsse (X; Y)
D11P NG32 Betätigung über Steuerölanschlüsse (X; Y)

Die Nenngröße 6 (D1VP) gibt es in 2 Design-Varianten:

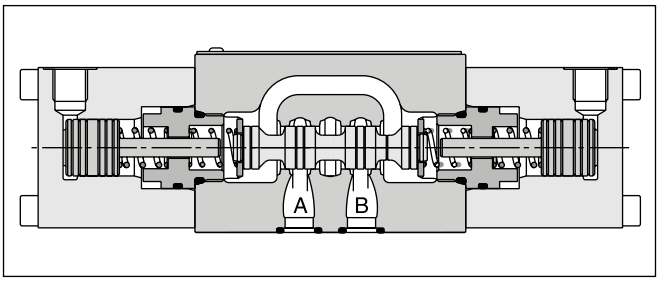
- D1VP*4L für Betätigungsdrücke ab 10 bar (über Tankdruck) mit Steueranschlüssen in den Endkappen
- D1VP*90 für Betätigungsdrücke ab 15 bar mit Steueranschlüssen in den Endkappen und in der Aufspannfläche (X, Y)

Alle anderen Serien werden nur über die Steuerölanschlüsse X und Y in der Aufspannfläche betätigt.

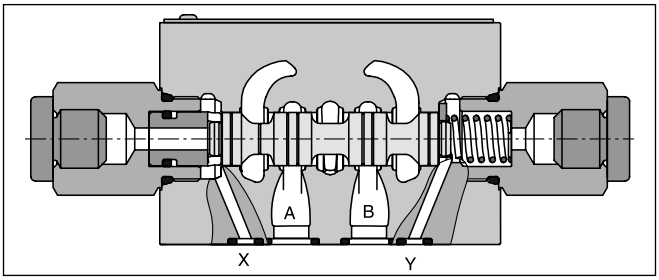
Die Schaltzeit des Ventils ist direkt abhängig vom Steueröldruck. Um ein sicheres Schalten zu gewährleisten, muss in allen Betriebszuständen der minimale Steueröldruck vorhanden sein. Der maximale Steueröldruck variiert in einigen Serien vom maximalen Betriebsdruck in den Arbeitsanschlüssen.

D1VP*B*4L

D1VP*90



D1VP*C*4L



D1VP*90

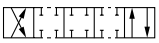
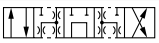
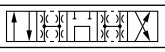
Technische Daten

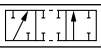
Allgemein							
Bauart		Wegeschieberventil					
Betätigung		Hydraulisch					
Serie		**D1VP*4L**	**D1VP*90**	**D3DP**	**D4P**	**D9P**	**D11P**
Nenngröße		NG06	NG06	NG10	NG16	NG25	NG32
Gewicht	[kg]	1,3	1,3	3,7	9,0	17,0	66,0
Anschlussbild		DIN 24340 A06	DIN 24340 A06	DIN 24340 A10	DIN 24340 A16	DIN 24340 A25	DIN 24340 A32
		ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401
		NFPA D03	NFPA D03	NFPA D05	NFPA D07	NFPA D08	NFPA D10
		CETOP RP 121-H					
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht					
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...+60					
MTTFD Wert	[Jahre]	150					
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A, B: 350; T: 140	P, A, B, T: 350; X, Y: 210	P, A, B, T: 350; X, Y: 210	P, A, B, T: 350; X, Y: 350	P, A, B, T: 350; X, Y: 350	P, A, B, T: 350; X, Y: 350
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524					
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70)					
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	2,8...400					
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80					
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13					
Max. Volumenstrom	[l/min]	60 [1]	60 [1]	130	300	700	2000
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante)	[ml/min]	bis 60 [2]	bis 60 [2]	bis 100 [2]	bis 200 [2]	bis 800 [2]	bis 5000 [2]
Betätigungsdruck (min/max)	[bar]	10 [3] / 210	15 /210	15 /210	5 / 350	5 / 350	5 / 350
Steuerölvolumen (Grundstellung nach Endlage)	[cm³]	0,59	0,34	1,1	4,2	12,3	59,7
Statisch / Dynamisch							
Sprungantwort		Die Schaltzeiten sind abhängig vom Steueröldruck und von der Geschwindigkeit des Aufbaus / Abbaus des Steueröldrucks.					

[1] Kolbenabhängig, siehe Schaltleistungsgrenzen.
[2] Kolbenabhängig
[3] > Tankdruck

2

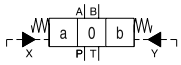
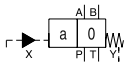
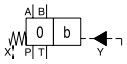
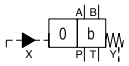
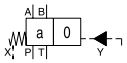
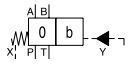
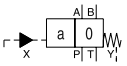
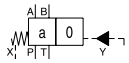
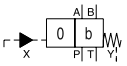
D	1	V	P					
Wege-ventil	**Größe DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03**	**3-/5-Kammer-ventil** [2]	**Hydraulische Betätigung**	**Kolben-typ**	**Kolben-position**	**Dichtung**	**Steueran-schluss**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

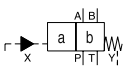
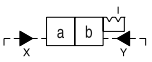
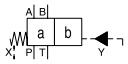
3 Stellungen		
Code	Kolbentyp	
	a 0 b	
001		
002		
004		
006		
008 [1]		
009 [1]		

2 Stellungen		
Code	Kolbentyp	
	a b	
020		
026		
030		

Code	Steueranschluss
4L	Hoher Tankdruck, indirekt betätigt über Verstellkolben, 3-Kammerventil
90	Direkt betätigt über X, Y Anschluss oder Rohrgewinde G¼, 5-Kammerventil

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

3 Stellungskolben [3]			
Code	Kolbenposition		
C			3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.
	Standard	Kolbentyp 008 u. 009	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	 Betätigung ergibt Position “b“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
F	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	 Betätigung ergibt Position “a“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
M	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.

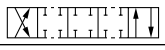
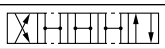
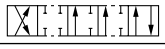
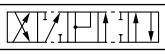
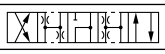
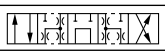
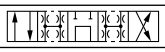
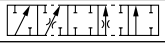
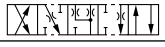
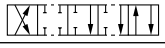
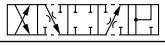
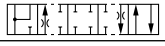
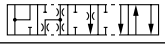
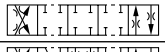
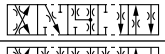
2 Stellungskolben [3]		
Code	Kolbenposition	
B		Grundstellung durch Feder in Position “b“. Betätigung ergibt Position “a“.
D		Gerastet, Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“. Keine def. Grundstellung vorgegeben.
H		Grundstellung durch Feder in Position “a“. Betätigung ergibt Position “b“.

[1] Spezielle Schaltstellung beachten.
[2] Abhängig vom Steueranschluss.
[3] Code 4L ohne Steuerölanschlüsse X und Y.

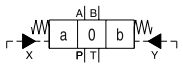
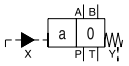
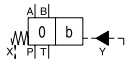
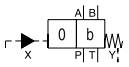
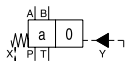
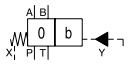
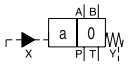
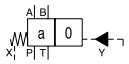
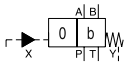
Weitere Kolbentypen und Ausführungen nur auf Anfrage.

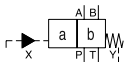
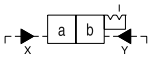
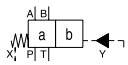
D	3	D	P			2		
Wege-ventil	**Größe DIN NG10 CETOP 05 NFPA D05**	**5-Kam-merventil**	**Hydraulische Betätigung**	**Kolben-typ**	**Kolben-position**	**Steueröl-führung extern/extern**	**Dichtung**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003	
004	
005	
006	
007	
008 [1]	
009 [1]	
010	
011	
014	
015	
016	
021	
022	
031	
032	
081	
082	
102	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026	
030	
101	

3 Stellungskolben			
Code	Kolbenposition		
C			3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.
	Standard	Kolbentyp 008 u. 009	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	 Betätigung ergibt Position “b“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
F	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	 Betätigung ergibt Position “a“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
M	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		Grundstellung durch Feder in Position “b“. Betätigung ergibt Position “a“.
D		Gerastet, Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“. Keine def. Grundstellung vorgegeben.
H		Grundstellung durch Feder in Position “a“. Betätigung ergibt Position “b“.

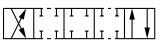
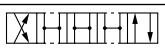
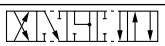
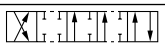
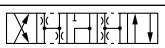
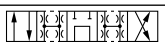
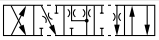
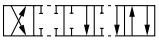
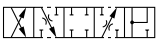
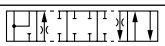
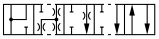
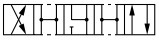
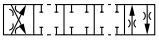
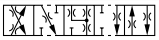
[1] Spezielle Schaltstellung beachten.

Weitere Kolbentypen und Ausführungen nur auf Anfrage.

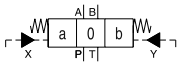
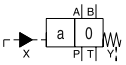
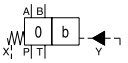
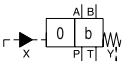
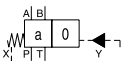
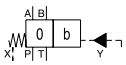
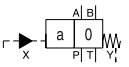
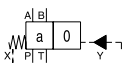
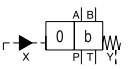
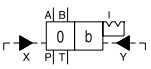
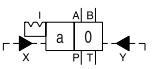
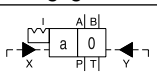
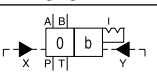
2

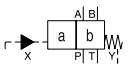
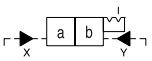
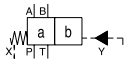
D		P		
Wege-ventil	Größe	Hydraulische Betätigung	Kolben-typ	Kolben-position

Code	Bohrung	Größe
4	Ø20 mm	NG16
9	Ø32 mm	NG25
11	Ø50 mm	NG32

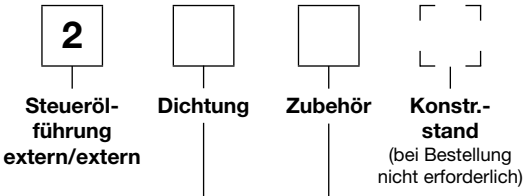
3 Stellungen				
Code	Kolbentyp a 0 b	D4	D9	D11
001		•	•	•
002		•	•	•
003		•	•	
004		•	•	•
005		•	•	
006		•	•	
007		•	•	
009 [1]		•	•	•
011		•	•	
014		•	•	
015		•	•	
016		•	•	
021		•	•	
022		•	•	
031			•	
032			•	
054		•	•	•
081		•	•	•
082		•	•	•

2 Stellungen				
Code	Kolbentyp a b	D4	D9	D11
020		•	•	•
026		•	•	
030		•	•	•

3 Stellungskolben			
Code	Kolbenposition		
C			3 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. “0“. Betätigung ergibt Pos. “a“ oder “b“.
	Standard	Kolbentyp 009	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	 Betätigung ergibt Position “b“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
F	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	 Betätigung ergibt Position “a“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
M	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.
R [2]	 Keine def. Grundst. vorgegeben.	 Keine def. Grundst. vorgegeben.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“ oder “b“.
S [2]	 Keine def. Grundst. vorgegeben.	 Keine def. Grundst. vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position “0“ oder “a“.

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		Grundstellung durch Feder in Position “b“. Betätigung ergibt Position “a“.
D		Gerastet, Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“. Keine def. Grundstellung vorgegeben.
H		Grundstellung durch Feder in Position “a“. Betätigung ergibt Position “b“.

[1] Spezielle Schaltstellung beachten.
[2] Nur D4 und D9 verfügbar.



Code	Zubehör
ohne	Standardventil ohne Zubehör
3A	Schaltzeitverzögerung im Ablauf
3B	Schaltzeitverzögerung im Zulauf
3D [2)]	Hubbegrenzung Seite B
3E [2)]	Hubbegrenzung Seite A
3F [2)]	Hubbegrenzung Seite A und B

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

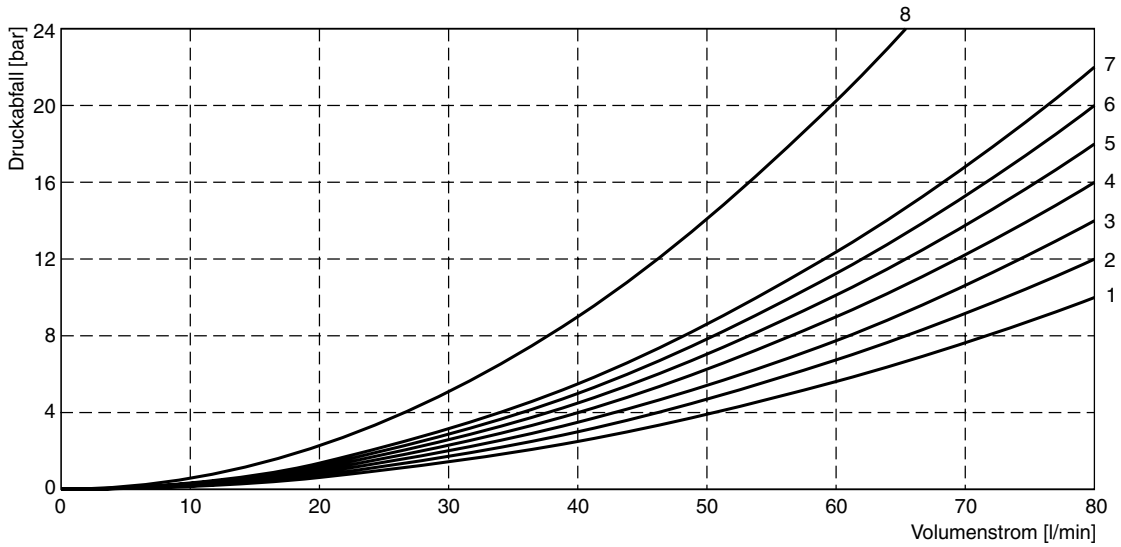
Weitere Kolbentypen, Ausführungen und Positionskontrolle auf Anfrage.

2

Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

	Stellung "b"		**Stellung "a"**		**Stellung "0"**				
Kolben	P->A	B->T	P->B	A->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
001	2	2	2	2	–	–	–	–	–
002	1	4	1	4	1	1	5	5	2
004	2	3	2	3	–	–	7	7	–
006	1	4	1	4	7	7	–	–	–
020	4	4	2	3	–	–	–	–	–
026	4	–	4	–	–	–	–	–	–
030	2	3	1	2	–	–	–	–	–
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
008	4	5	4	5	–	–	–	–	8
009	5	5	6	7	–	–	–	–	7

Durchflusskennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Schaltleistungsgrenzen

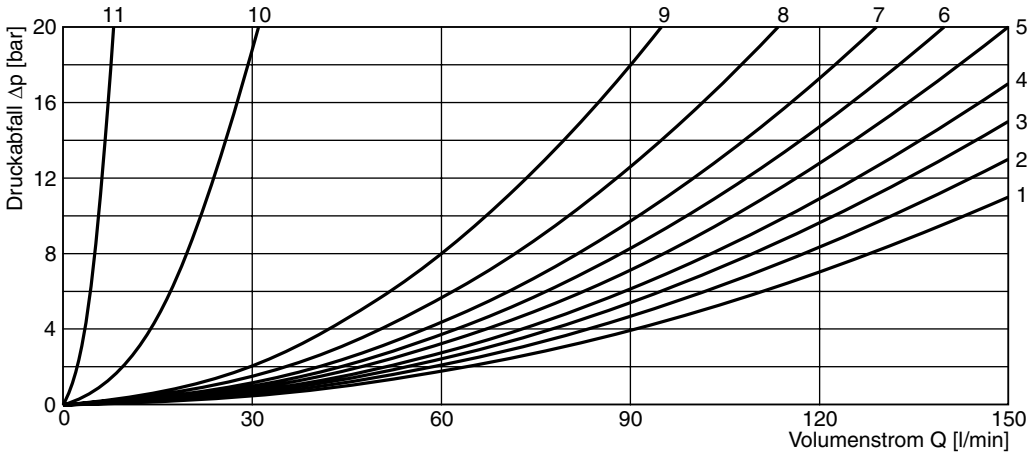
Kolben	Schaltleistungsgrenzen [l/min]
001	60
002	
004	
006	
020	
030	
008	40
009	
026	20

Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

Kolben-Code	Stellung "b"		Stellung "a"		Stellung "0"					
	P-A	B-T	P-B	A-T	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T	A-B
001	4	3	4	3	–	–	–	–	–	–
002	2	4	3	3	2	2	1	2	3	4
003	2	2	4	1	–	–	5	–	–	–
004	4	3	3	2	–	–	5	5	–	6
005	1	3	4	2	4	–	–	–	–	–
006	2	4	3	3	5	5	–	–	–	6
007	4	2	2	2	–	2	–	2	5	–
010	2	–	2	–	–	–	–	–	–	–
011	3	3	2	3	–	–	10	10	–	11
014	2	3	4	2	2	–	2	–	5	–
015	4	2	2	2	–	–	–	4	–	–
016	4	2	1	1	–	4	–	–	–	–
020	4	4	4	4	–	–	–	–	–	–
026	3	–	3	–	–	–	–	–	–	–
030	4	3	3	3	–	–	–	–	–	–
081	6	7	6	7	–	–	–	–	–	–
082	7	7	6	5	–	–	11	11	–	11
101	9	9	9	9	–	–	–	–	–	–
102	2	2	2	1	6	6	3	5	6	6
	P-B	A-T	P-A	B-T	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T	A-B
008	4	2	5	6					8	
009	2	5	2	6	–	–	–	–	8	–

	Stellung "b"			Stellung "a"			Stellung "0"	
	P-A	B-T	A-B	P-B	A-T		A-T	
021	3	5	6	4	2	–	–	–
031	3	5	6	4	1	–	9	–
	P-A	B-T		P-A	P-B	A-B		B-T
022	5	4	–	5	2	6	–	–
032	5	2	–	5	2	6	–	9

Durchflusskennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

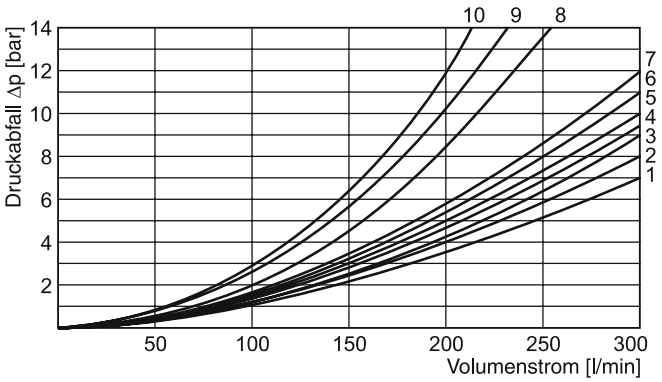
2

Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

D4P

Kolben-Code	Kurvennummer				
	P-A	P-B	P-T	A-T	B-T
001	1	1	–	4	5
002	1	2	6	4	6
003	1	2	–	5	6
004	1	1	–	5	5
005	2	2	–	3	5
006	1	2	–	3	6
007	1	1	6	4	5
009	2	9	8	7	10
011	1	1	–	4	5
014	1	1	6	4	5
015	1	2	–	4	6
016	2	2	–	3	5
020	3	5	–	3	5
021	2	8	–	2	–
022	8	2	–	–	3
026	3	5	–	–	–
030	2	3	–	6	7
054	2	3	–	6	7

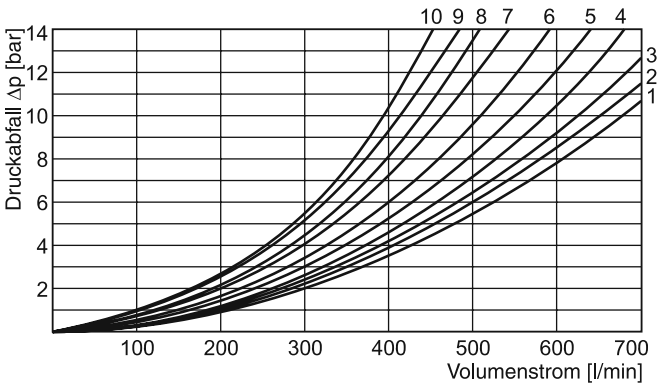
D4P



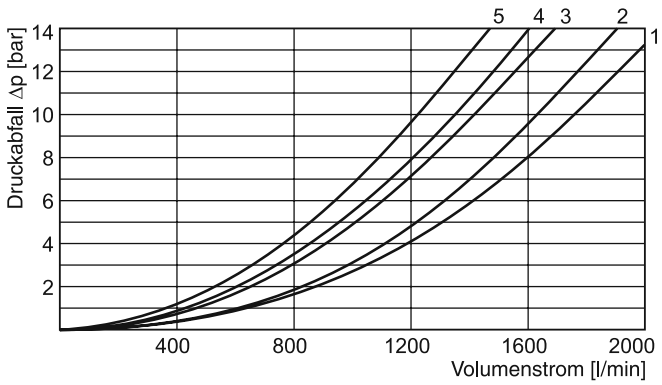
D9P und D11P

Kolben-Code	Kurvennummer									
	P-A		P-B		P-T		A-T		B-T	
	D9	D11	D9	D11	D9	D11	D9	D11	D9	D11
001	3	5	2	5	–	–	3	4	5	1
002	2	5	1	5	1	5	3	4	5	1
003	4	–	2	–	–	–	3	–	6	–
004	4	5	3	5	–	–	3	4	5	1
005	1	–	2	–	–	–	4	–	5	–
006	2	–	2	–	–	–	4	–	6	–
007	3	–	1	–	7	–	3	–	5	–
009	4	3	8	3	9	2	4	3	10	1
011	3	–	2	–	–	–	3	–	5	–
014	1	–	2	–	8	–	3	–	5	–
015	3	–	3	–	–	–	4	–	5	–
016	3	–	3	–	–	–	4	–	5	–
020	6	5	5	5	–	–	6	3	8	1
021	5	–	10	–	–	–	3	–	–	–
022	10	–	5	–	–	–	–	–	5	–
026	6	–	5	–	–	–	–	–	–	–
030	3	5	2	5	–	–	3	4	5	1
054	–	5	–	5	–	–	–	4	–	1

D9P

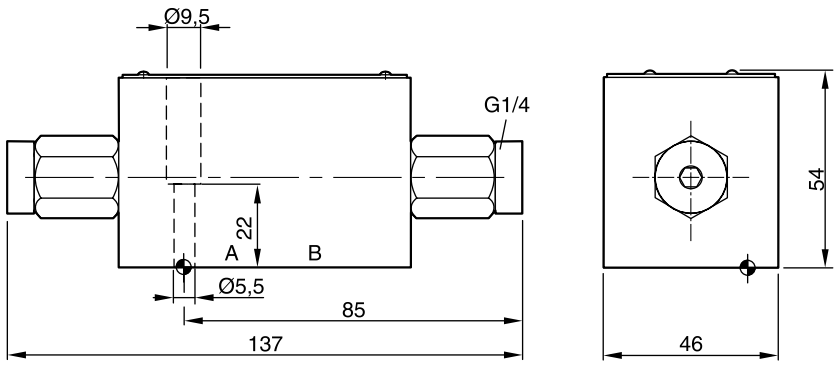


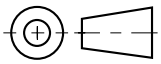
D11P



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

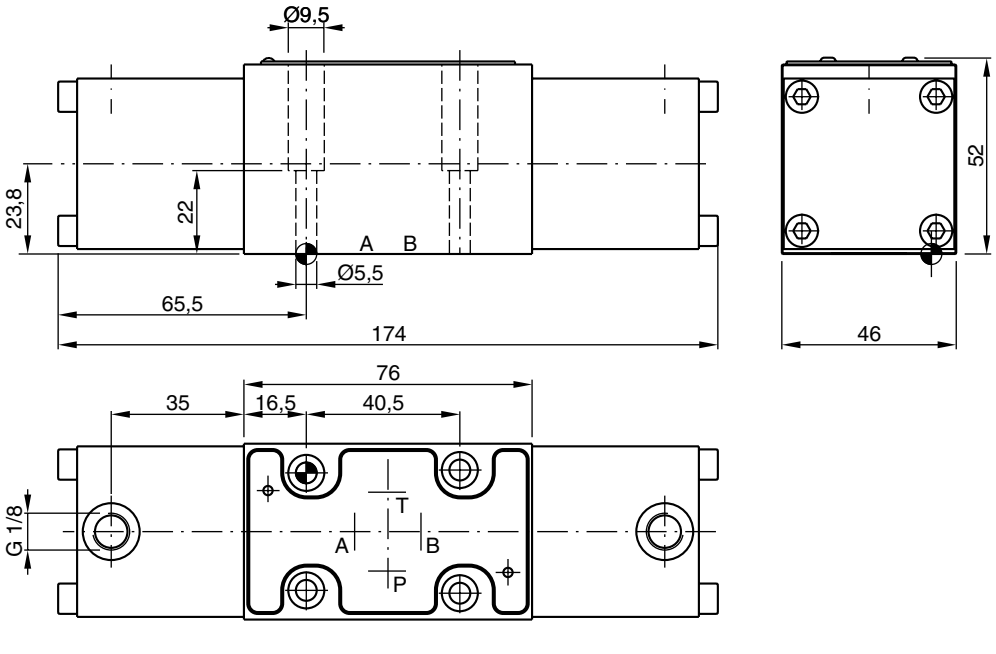
D1VP*90

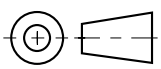




Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	**NBR: SK-D1VP-N-87** FPM: SK-D1VP-V-87

D1VP*4L

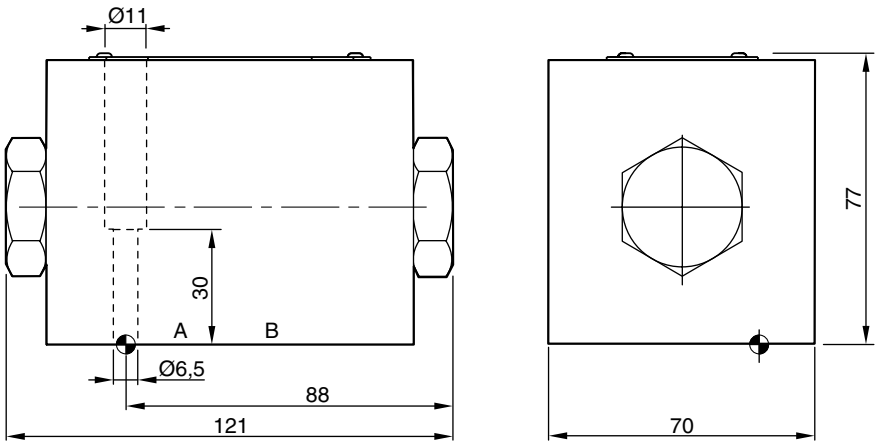




Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	**NBR: SK-D1VP-N4L-91** FPM: SK-D1VP-V4L-91

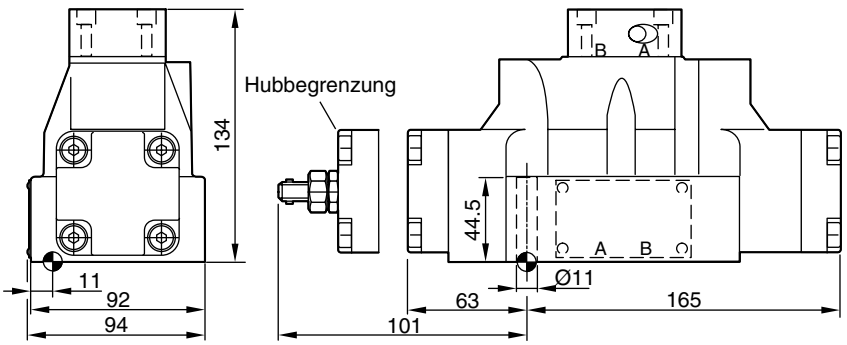
2

D3DP



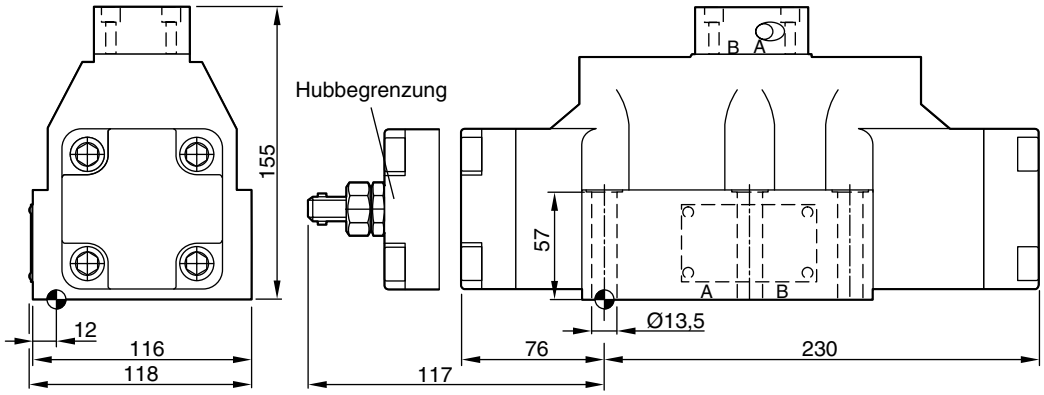
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	**NBR: SK-D3DP-N-42** FPM: SK-D3DP-V-42

D4P



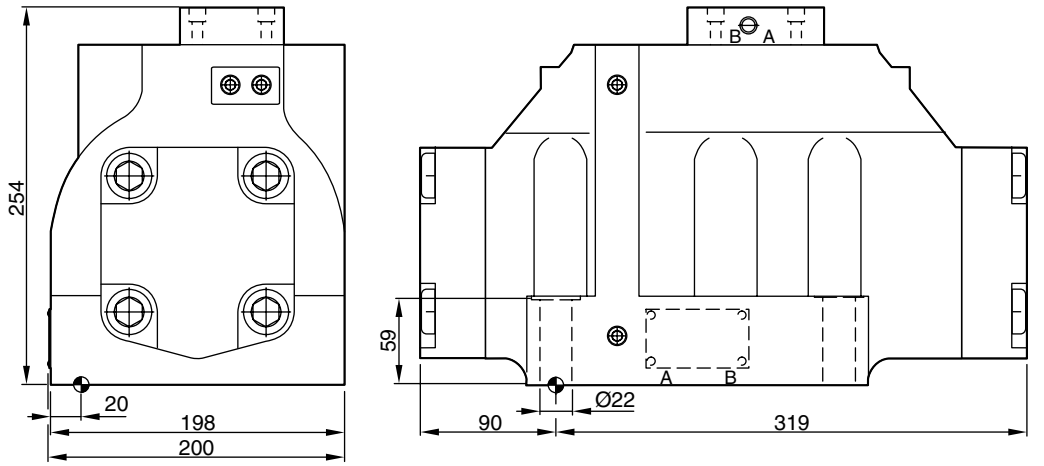
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK320	4x M10x60 2 x M6x55 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 % 13,2 Nm ±15 %	**NBR: SK-D41VW-N-91** FPM: SK-D41VW-V-91

D9P



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK360	6x M12x75 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	**NBR: SK-D91VW-N-91** FPM: SK-D91VW-V-91

D11P



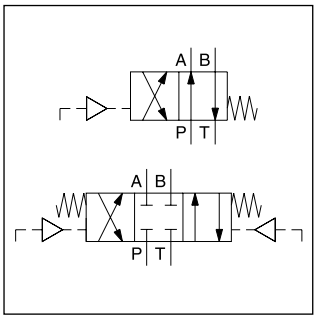
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK386	6x M20x90 ISO 4762-12.9	517 Nm ±15 %	**NBR: SK-D111VW-N-91** FPM: SK-D111VW-V-91

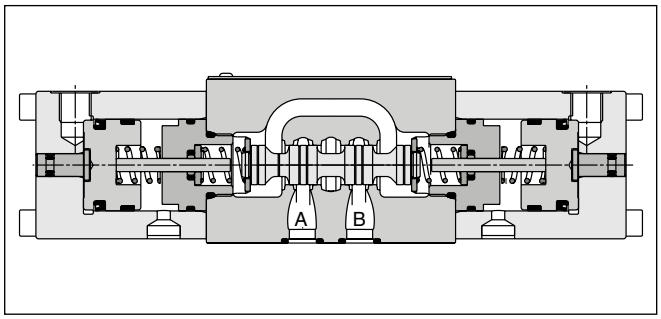
2

Pneumatisch betätigte Wegeventile der Serie D1VA basieren auf der Magnetventilserie D1VW.

Der Hauptkolben wird über einen Hilfskolben größeren Durchmessers betätigt. Dadurch werden niedrige pneumatische Betätigungsdrücke von 3-5 bar ermöglicht.

Der pneumatische Anschluss erfolgt über ein G 1/8 Gewinde in den Endkappen.



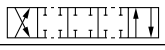
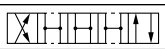
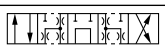
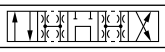


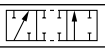
Technische Daten

Allgemein		
Bauart		Wegeschieberventil
Betätigung		Pneumatisch
Nenngröße		DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03
Gewicht	[kg]	1,3
Anschlussbild		DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...+60
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150
Hydraulisch		
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A B: 350; T: 105
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70)
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	2,8...400
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13
Max. Volumenstrom	[l/min]	60 [1]
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante)	[ml/min]	bis 60 [1]
Vorsteuerdruck ohne Tankdruck/mit max. Tankdruck	[bar]	min. 3 / min. 5
Statisch / Dynamisch		
Sprungantwort		Die Schaltzeiten sind abhängig vom Steueröldruck und von der Geschwindigkeit des Aufbaus / Abbaus des Steueröldruckes.
Typ. Schaltzeiten (aktiviert/deaktiviert), abhängig von Steueröldruck und Leitungslänge	[ms]	13 / 28

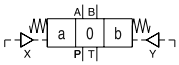
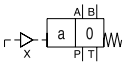
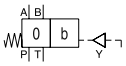
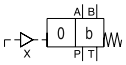
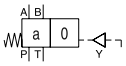
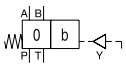
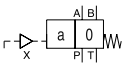
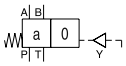
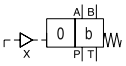
[1] Kolbenabhängig

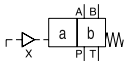
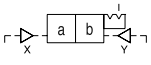
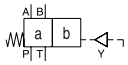
D	1	V	A				4L	
Wege-ventil	**Größe DIN NG 06 CETOP 03 NFPA D03**	**3-Kam-merventil**	**Pneumatische Betätigung**	**Kolben-typ**	**Kolben-position**	**Dichtung**	**Indirekte Betätigung über Ver-stellkolben; G1/8**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp a 0 b
001	
002	
004	
006	
008 [1]	
009 [1]	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp a b
020	
026	
030	

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

3 Stellungskolben			
Code	Kolbenposition		
C			**3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.**
	Standard	Kolbentyp 008 u. 009	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	 Betätigung ergibt Position “b“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
F	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	 Betätigung ergibt Position “a“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position. “0“.
M	 Grundstellung durch Feder in Position “a“.	 Grundstellung durch Feder in Position “b“.	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position “0“.

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		**Grundstellung durch Feder in Position “b“. Betätigung ergibt Position “a“.**
D		**Gerastet, Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“. Keine definierte Grundstellung vorgegeben.**
H		**Grundstellung durch Feder in Position “a“. Betätigung ergibt Position “b“.**

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

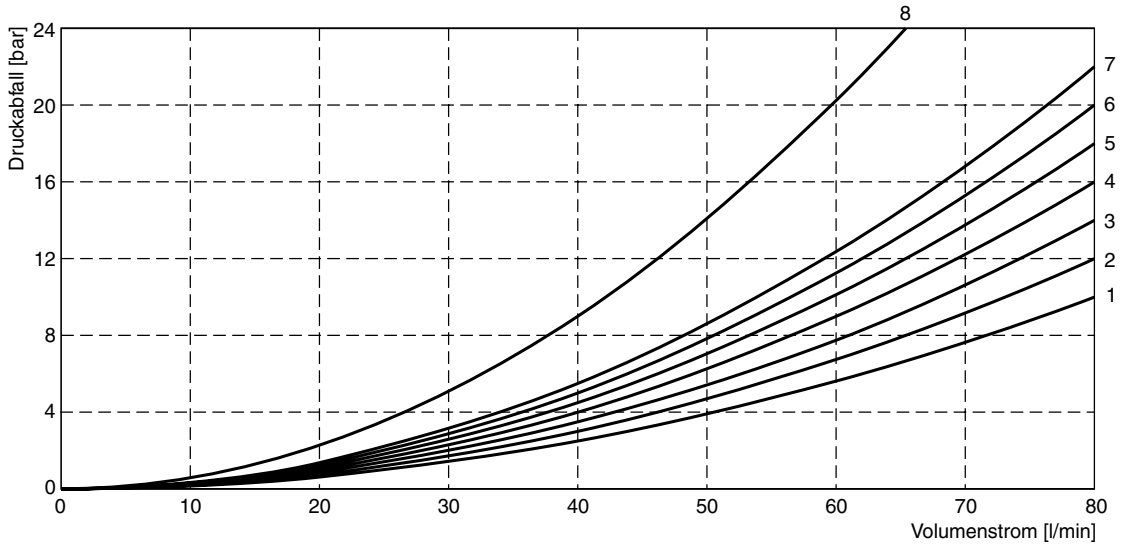
Weitere Kolbentypen und Ausführungen nur auf Anfrage.

[1] Spezielle Schaltstellung beachten.

Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

	Stellung "b"		**Stellung "a"**		**Stellung "0"**				
Kolben	P->A	B->T	P->B	A->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
001	2	2	2	2	–	–	–	–	–
002	1	4	1	4	1	1	5	5	2
004	2	3	2	3	–	–	7	7	–
006	1	4	1	4	7	7	–	–	–
020	4	4	2	3	–	–	–	–	–
026	4	–	4	–	–	–	–	–	–
030	2	3	1	2	–	–	–	–	–
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
008	4	5	4	5	–	–	–	–	8
009	5	5	6	7	–	–	–	–	7

Durchflusskennlinien

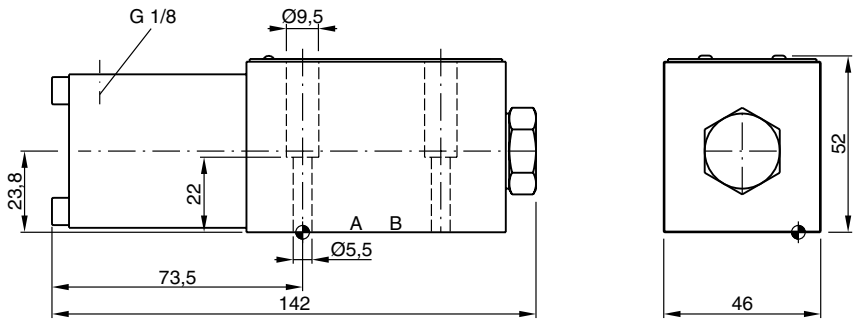


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

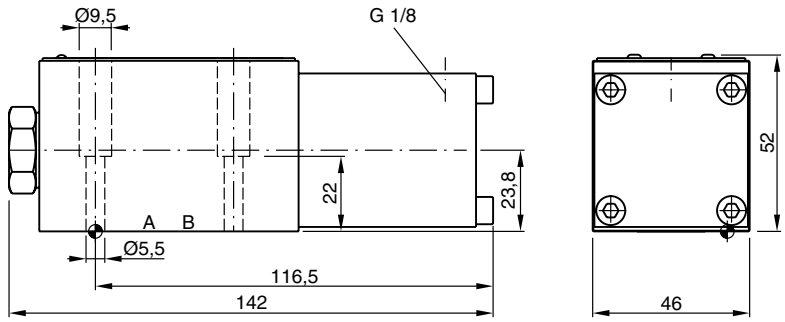
Schaltleistungsgrenzen

Kolben	Schaltleistungsgrenzen [l/min]
001 002 004 006 020 030	60
008 009	40
026	20

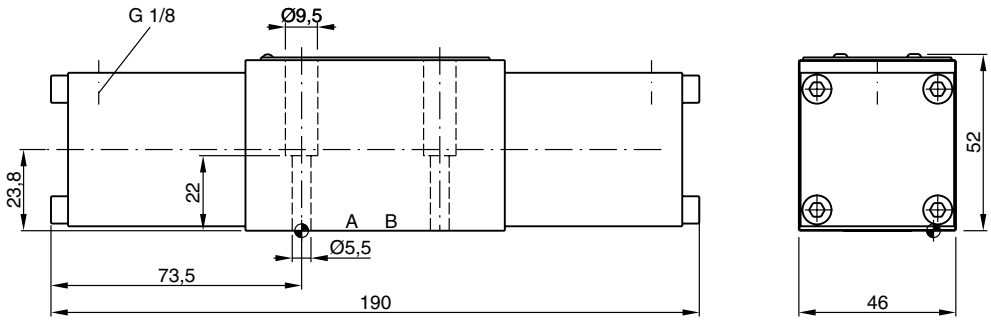
Ausführungen B, E, F



Ausführungen H, K, M



Ausführungen C, D



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ ⏥ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	**NBR: SK-D1VP-N91** FPM: SK-D1VP-V91

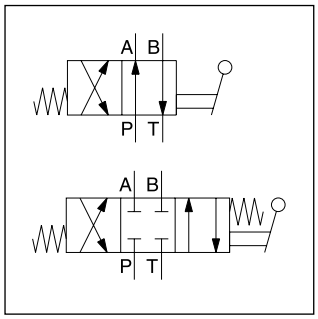
2

Das D1VL ist ein 3-Kammer Wegeventil, D3DL, D4L und D9L sind 5-Kammer 4/3 oder 4/2 direktgesteuerte Wegeventile.

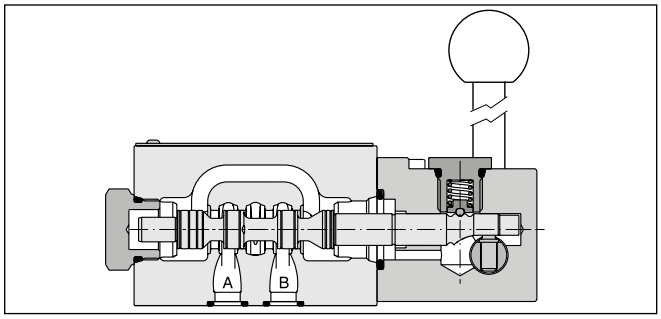
Der Handhebel betätigt den Schieberkolben direkt und kann optional auf der A- oder B-Seite angebracht sein. Verfügbar sind federzentrierte und gerastete Ausführungen.

Wegeventile mit Handhebel werden in 4 Nenngrößen angeboten:

- D1VL NG06
- D3DL NG10
- D4L NG16
- D9L NG25



D1VL



D1VL

Technische Merkmale

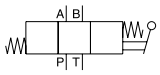
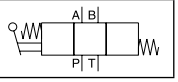
- Alle Teile des Handhebels sind aus Edelstahl

Technische Daten

Allgemein					
Bauart		Wegeschieberventil			
Betätigung		Handhebel			
Serie		D1VL	D3DL	D4L	D9L
Größe		NG06	NG10	NG16	NG25
Gewicht	[kg]	1,4	3,7	9,0	17,0
Anschlussbild		DIN 24340 A06 ISO 4401 NFPA D03	DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05	DIN 24340 A16 ISO 4401 NFPA D07	DIN 24340 A25 ISO 4401 NFPA D08
		CETOP RP 121-H			
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht			
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...+60			
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150			
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A B: 350; T: 140	P, A B: 350; T: 140	extern Abfluss P, A B, T: 350; X, Y: 140 intern Abfluss P, A B: 350; T, X, Y: 140	extern Abfluss P, A B, T: 350; X, Y: 140 intern Abfluss P, A B: 350; T, X, Y: 140
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70)			
Viskosität zulässig	[mm²/s]	2,8...400			
Viskosität empfohlen	[mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			
Nennvolumenstrom	[l/min]	80	130	300	700
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante)	[ml/min]	—	bis 100 [1)]	bis 200 [1)]	bis 800 [1)]
Leckage bei 50 bar (pro Steuerkante)		bis 10 [1)]	—	—	—

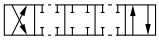
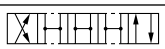
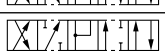
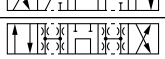
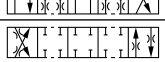
[1)] Kolbenabhängig

D	1	V						
Wege-ventil	**Größe DIN NG06, CETOP03 NFPA D03**	**3-Kam-merventil**	**Betäti-gung**	**Kolben-typ**	**Kolben-position**	**Dichtung**	**Schalt-logik**	**Konstr.-Stand** (Bei Bestellung nicht erforderlich)

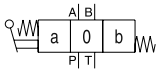
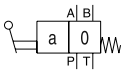
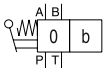
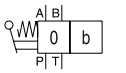
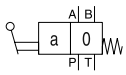
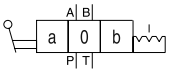
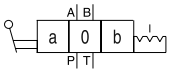
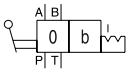
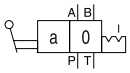
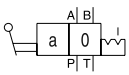
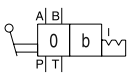
Code	Betätigung	
L	**Handhebel Ventilseite B**	
LB	**Handhebel Ventilseite A**	

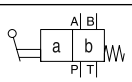
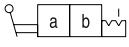
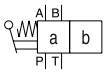
Code	Schaltlogik
4J [2]	**Drehpunkt unterhalb der Kolbenachse (Parker-Ausführung)**
4K [2]	**Drehpunkt oberhalb der Kolbenachse (Denison-Ausführung)**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp a 0 b
001	
002	
004	
006	
009[1]	
042	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp a b
020	

Code	3 Stellungskolben		
C			**3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".**
	Standard	Kolbentyp 009	
E	 Betätigung ergibt Position "a".	 Betätigung ergibt Position "b".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
K	 Betätigung ergibt Position "b".	 Betätigung ergibt Position "a".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
N	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	3 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position "a", "0" oder "b".
R	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position "0" oder "b".
S	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position "0" oder "a". Keine definierte Grundstellung vorgegeben.

Code	2 Stellungskolben	
B		**Grundstellung durch Feder in Position "b". Betätigung ergibt Position "a".**
D		Gerastet, Betätigung ergibt Position "a" oder "b". Keine def. Grundstellung vorgegeben.
H		Grundstellung durch Feder in Position "a". Betätigung ergibt Position "b".

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

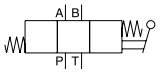
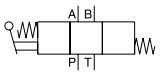
Weitere Kolben auf Anfrage.

[1] Spezielle Schaltstellung beachten.
[2] Details siehe Abmessungen.

D_L DE.indd RH 13.04.2021

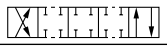
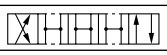
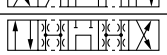
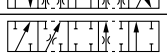
2

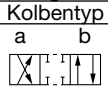
D	3	D						
Wege-ventil	**Größe DIN NG10, CETOP05 NFPA D05**	**5-Kam-merventil**	**Betäti-gung**	**Kolben-typ**	**Kolben-position**	**Dichtung**	**Schalt-logik**	**Konstr.-Stand** (Bei Bestellung nicht erforderlich)

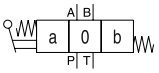
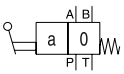
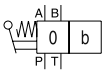
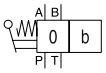
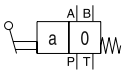
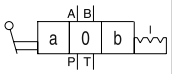
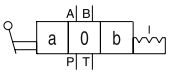
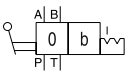
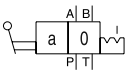
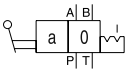
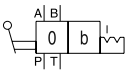
Code	Betätigung	
L	**Handhebel Ventilseite B**	
LB	**Handhebel Ventilseite A**	

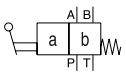
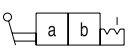
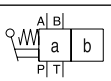
Code	Schaltlogik
4J [2]	**Drehpunkt unterhalb der Kolbenachse (Parker-Ausführung)**
4K [2]	**Drehpunkt oberhalb der Kolbenachse (Denison-Ausführung)**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
004	
006	
009[1]	
010	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	

Code	3 Stellungskolben		
C			**3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.**
	Standard	Kolbentyp 009	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	 Betätigung ergibt Position “b“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	 Betätigung ergibt Position “a“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
N	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	3 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position “a“, “0“ oder “b“.
R	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position “0“ oder “b“.
S	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position “0“ oder “a“. Keine definierte Grundstellung vorgegeben.

Code	2 Stellungskolben	
B		**Grundstellung durch Feder in Position “b“. Betätigung ergibt Position “a“.**
D		Gerastet, Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“. Keine def. Grundstellung vorgegeben.
H		Grundstellung durch Feder n Position “a“. Betätigung ergibt Position “b“.

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Weitere Kolben
auf Anfrage.

[1] Spezielle Schaltstellung beachten.
[2] Details siehe Abmessungen.

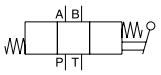
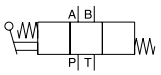
D_L DE.indd RH 13.04.2021

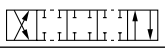
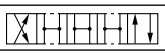
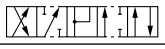
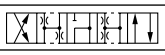
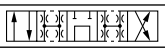
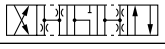
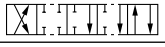
D							
Wege-ventil	**Größe**	**Betäti-gung**	**Kolben-typ**	**Kolben-position**	**Steueröl-führung**	**Dichtung**	**Konstr.-Stand** (Bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Bohrung	Größe
4	Ø20 mm	NG16
9	Ø32 mm	NG25

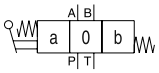
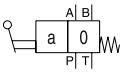
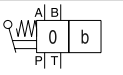
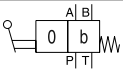
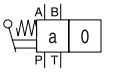
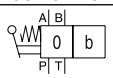
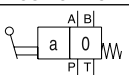
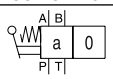
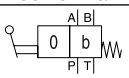
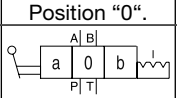
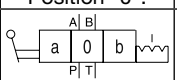
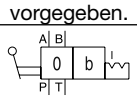
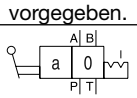
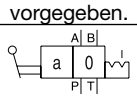
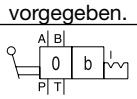
Code	Abfluss
2 [2]	extern
5 [3]	intern

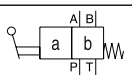
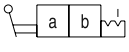
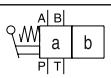
Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Code	Betätigung	
L	Handhebel Ventilseite B	
LB	Handhebel Ventilseite A	

3 Stellungen		D4	D9
Code	Kolbentyp a 0 b		
001		•	•
002		•	•
003		•	•
004		•	•
006		•	
007		•	•
009 [1]		•	•
011		•	•
014		•	•
015		•	•

2 Stellungen		D4	D9
Code	Kolbentyp a b		
020		•	•
030		•	•

Code	3 Stellungskolben		
C			3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“. Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“.
	Standard	Kolbentyp 009	
E	 Betätigung ergibt Position “a“.	 Betätigung ergibt Position “b“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
F	 Betätigung ergibt Position “0“.	 Betätigung ergibt Position “0“.	2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. “b“.
K	 Betätigung ergibt Position “b“.	 Betätigung ergibt Position “a“.	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position “0“.
M	 Betätigung ergibt Position “0“.	 Betätigung ergibt Position “0“.	2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. “a“.
N	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	3 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position “a“, “0“ oder “b“.
R	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position “0“ oder “b“.
S	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position “0“ oder “a“. Keine definierte Grundstellung vorgegeben.

Code	2 Stellungskolben	
B		Grundstellung durch Feder in Position “b“. Betätigung ergibt Position “a“.
D		Gerastet, Betätigung ergibt Position “a“ oder “b“. Keine def. Grundstellung vorgegeben.
H		Grundstellung durch Feder in Position “a“. Betätigung ergibt Position “b“.

Weitere Kolben auf Anfrage.

[1] Spezielle Schaltstellung beachten.
[2] Druck im T-Anschluss > 140 bar.
[3] Druck im T-Anschluss < 140 bar.

2

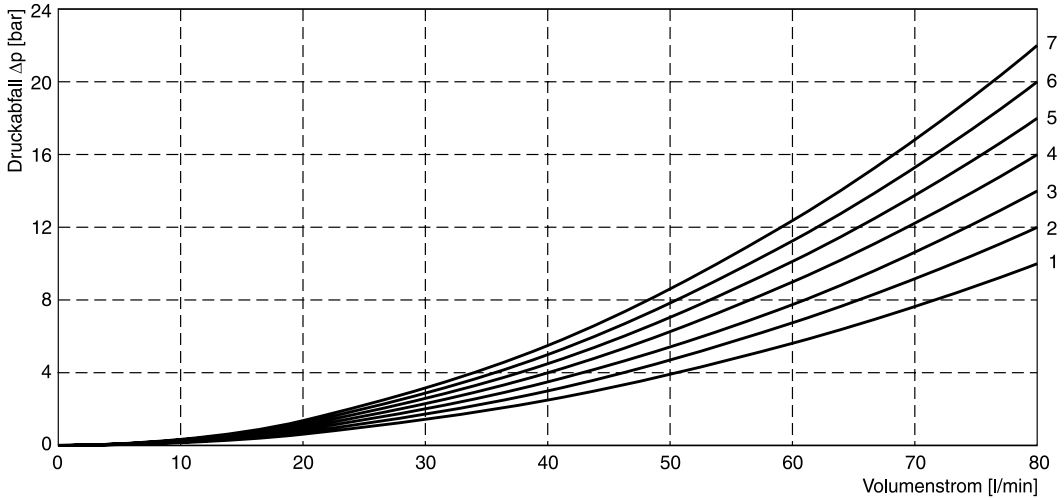
Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben.

Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

D1VL

	Stellung "b"		Stellung "a"		Stellung "0"				
Kolben	P->A	B->T	P->B	A->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
001	2	2	2	2	–	–	–	–	–
002	1	4	1	4	1	1	5	5	2
004	2	3	2	3	–	–	7	7	–
006	1	4	1	4	7	7	–	–	–
020	4	4	2	3	–	–	–	–	–
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
009	5	5	6	7	–	–	–	–	7

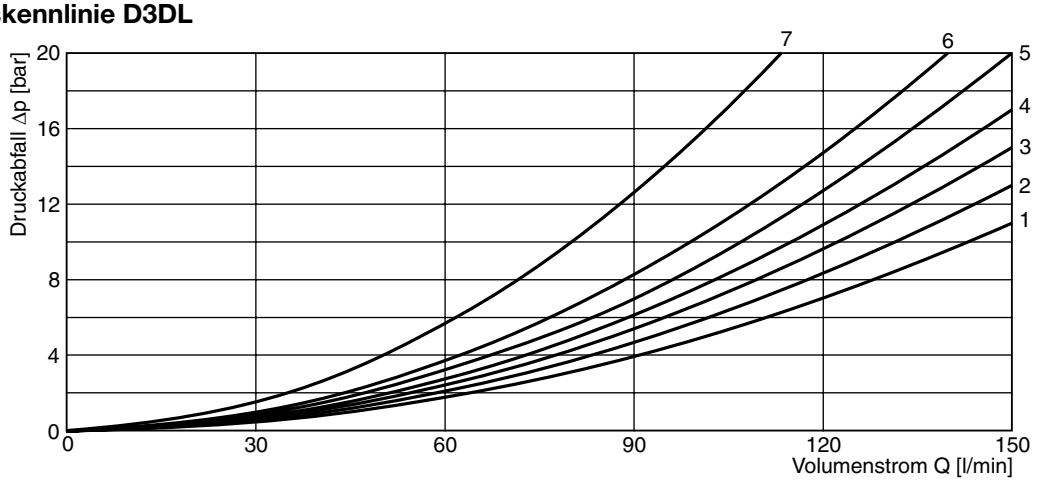
Durchflusskennlinie D1VL



D3DL

Kolben-Code	Stellung "b"		Stellung "a"		Stellung "0"					
	P-A	B-T	P-B	A-T	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T	A-B
001	4	3	4	3	–	–	–	–	–	–
002	2	4	3	3	2	2	1	2	3	4
004	4	3	3	2	–	–	5	5	–	6
006	2	4	3	3	5	5			–	6
020	4	4	4	4	–	–	–	–	–	–
	P-B	A-T	P-A	B-T	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T	A-B
009	2	5	2	6	–	–	–	–	7	–

Durchflusskennlinie D3DL



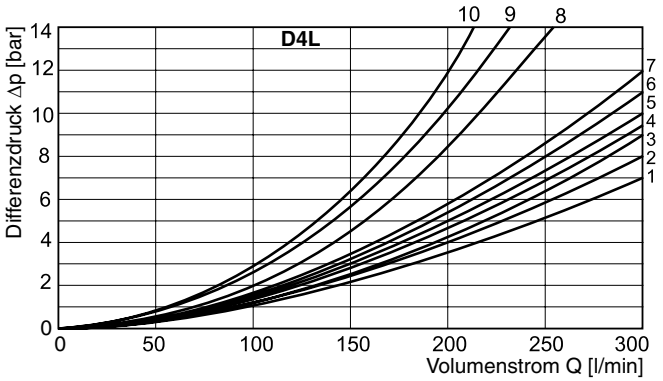
Alle Kurven gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Die Diagramme zeigen den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben.

Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

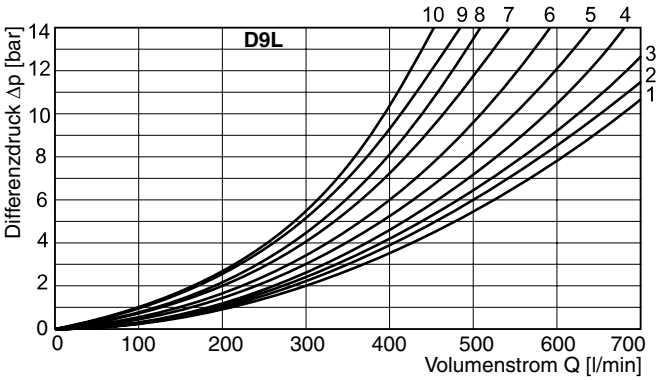
D4L

Kolben Code	Kurvennummer				
	P-A	P-B	P-T	A-T	B-T
001	1	1	–	4	5
002	1	2	6	4	6
003	1	2	–	5	6
004	1	1	–	5	5
006	1	2	–	3	6
007	1	1	6	4	5
009	2	9	8	7	10
011	1	1	–	4	5
014	1	1	6	5	4
015	2	1	–	6	5
020	3	5	–	3	5
030	2	3	–	6	7



D9L

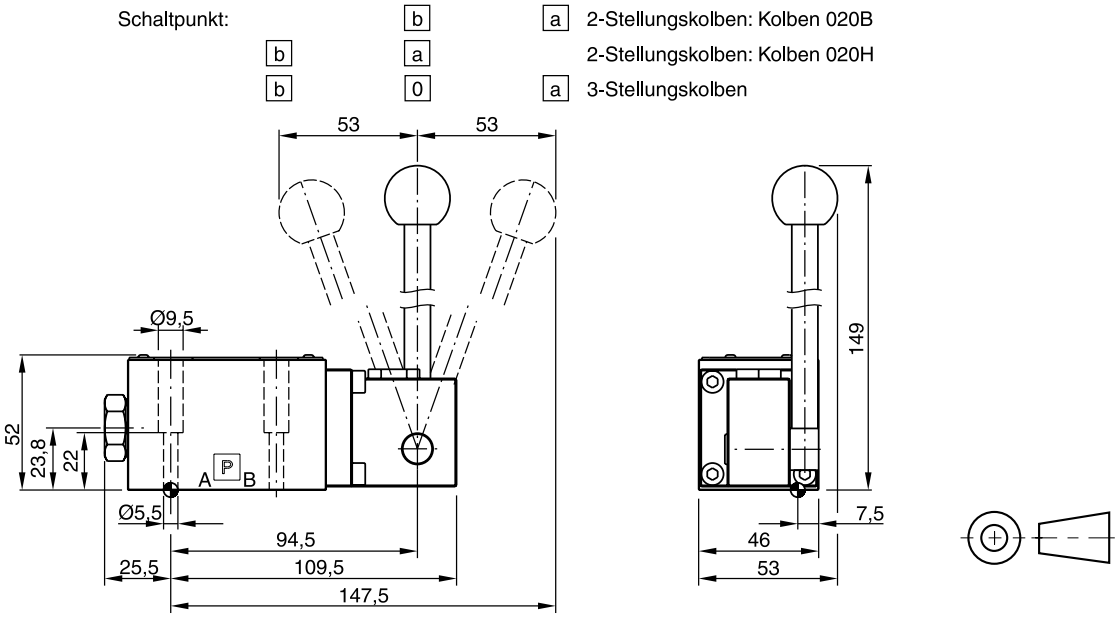
Kolben Code	Kurvennummer				
	P-A	P-B	P-T	A-T	B-T
001	3	2	-	3	5
002	2	1	1	3	5
003	4	2	-	3	6
004	4	3	-	3	5
007	3	1	7	3	5
009	4	8	9	4	10
014	1	3	7	5	3
015	2	4	-	5	3
020	6	5	-	6	8
030	3	2	-	3	5



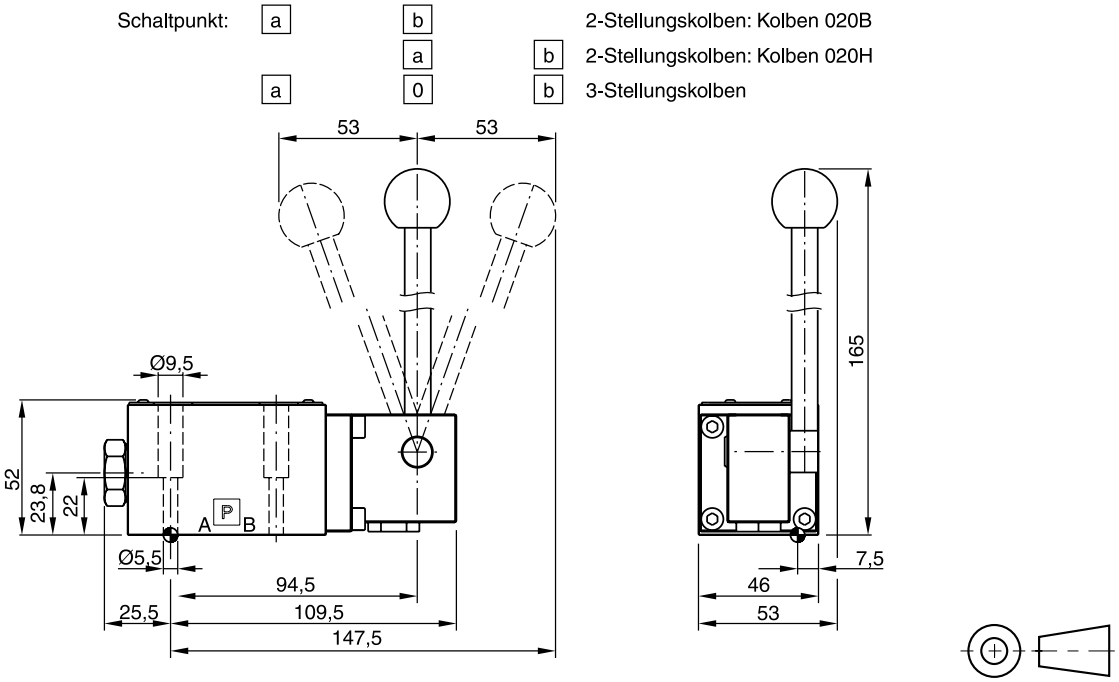
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

2

D1VL*4J



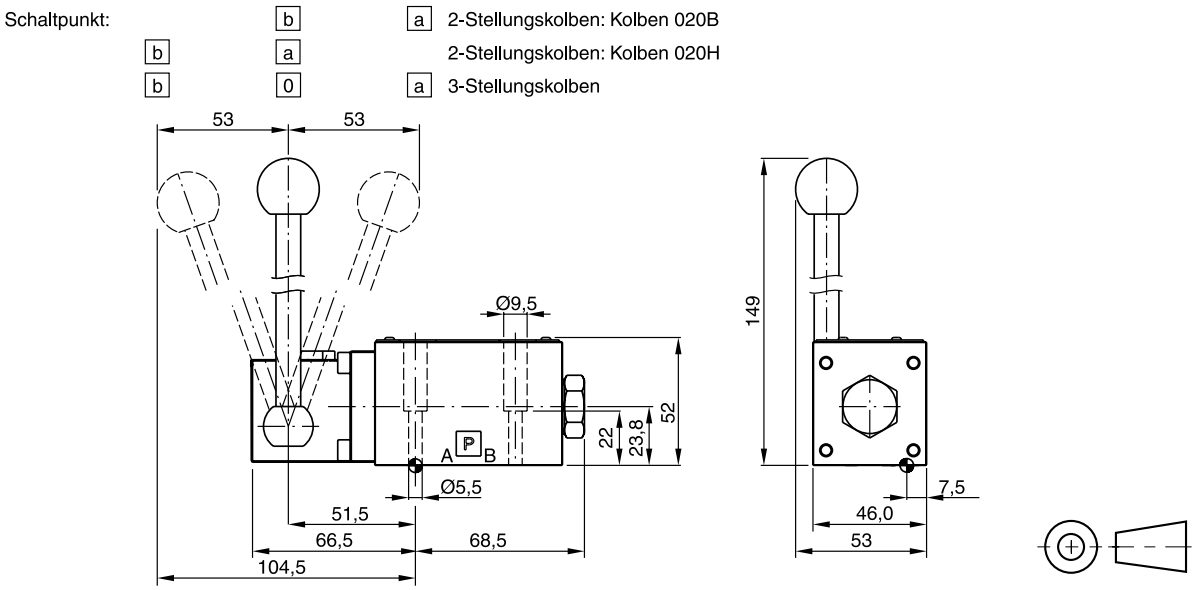
D1VL*4K



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	**NBR: SK-D1VL-N-91** FPM: SK-D1VL-V-91

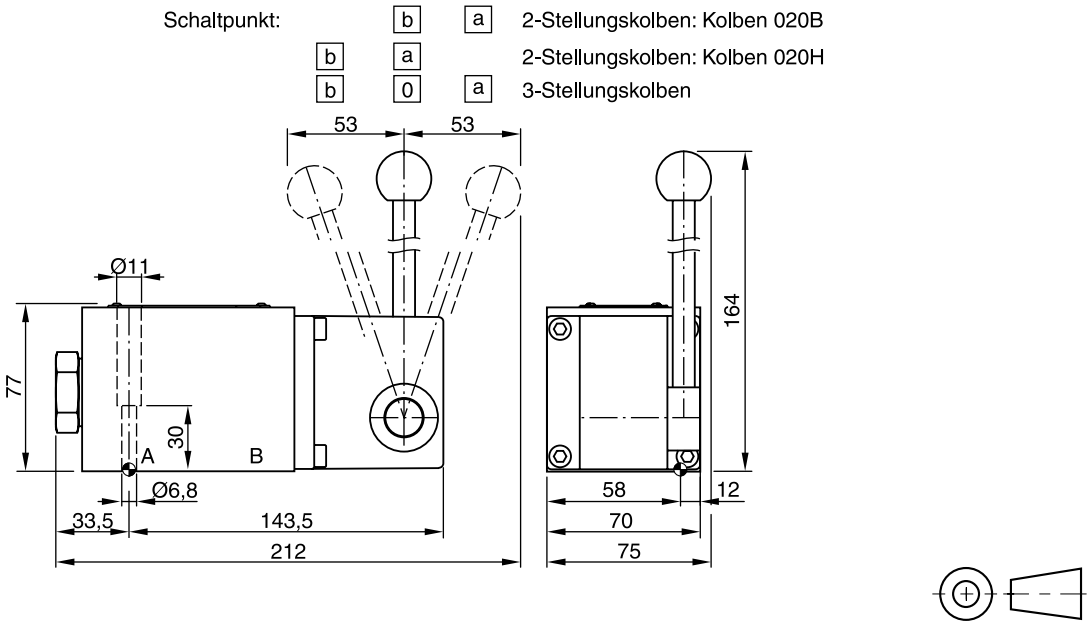
Gültig für alle Ausführungen. Drehpunkt siehe Bestellschlüssel.

D1VLB*4J



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ ⏥ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	**NBR: SK-D1VL-N-91** FPM: SK-D1VL-V-91

D3DL*4J

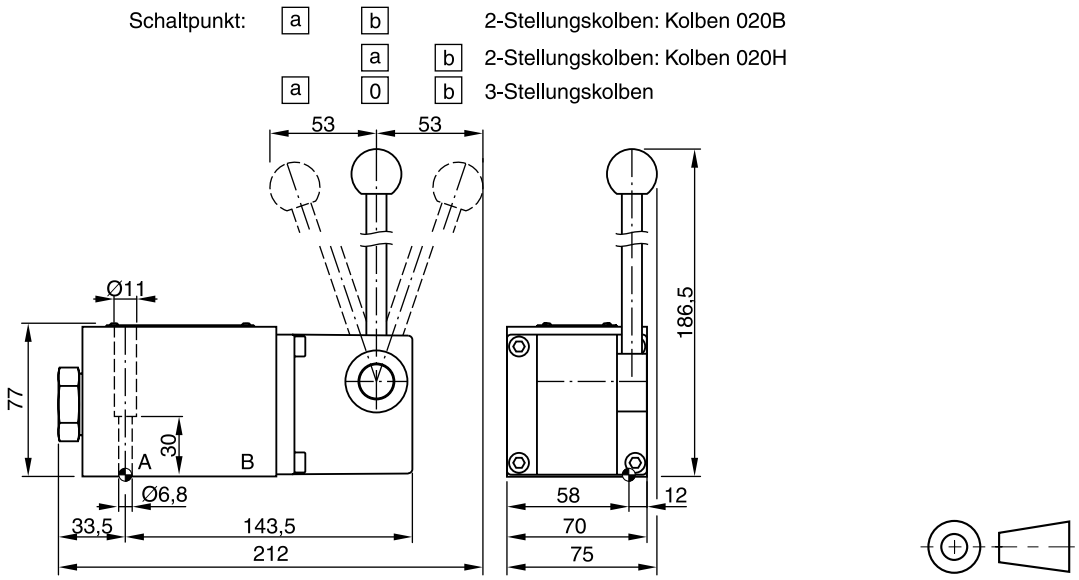


Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ ⏥ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	**NBR: SK-D3DL-N-42** FPM: SK-D3DL-V-42

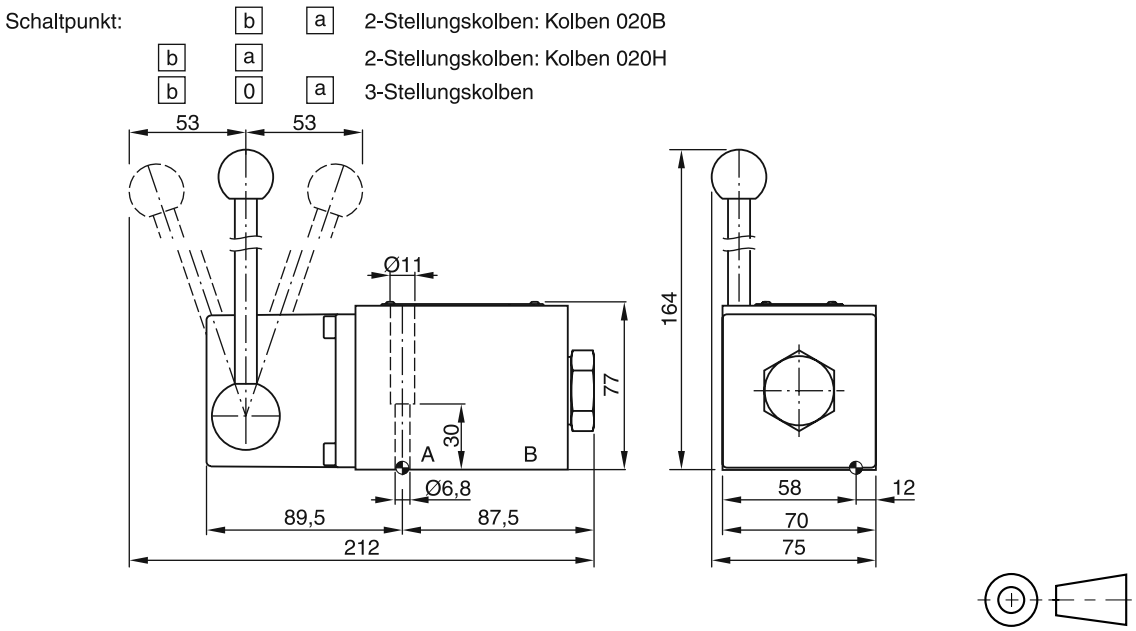
Gültig für alle Ausführungen. Drehpunkt siehe Bestellschlüssel.

2

D3DL*4K



D3DLB*4J



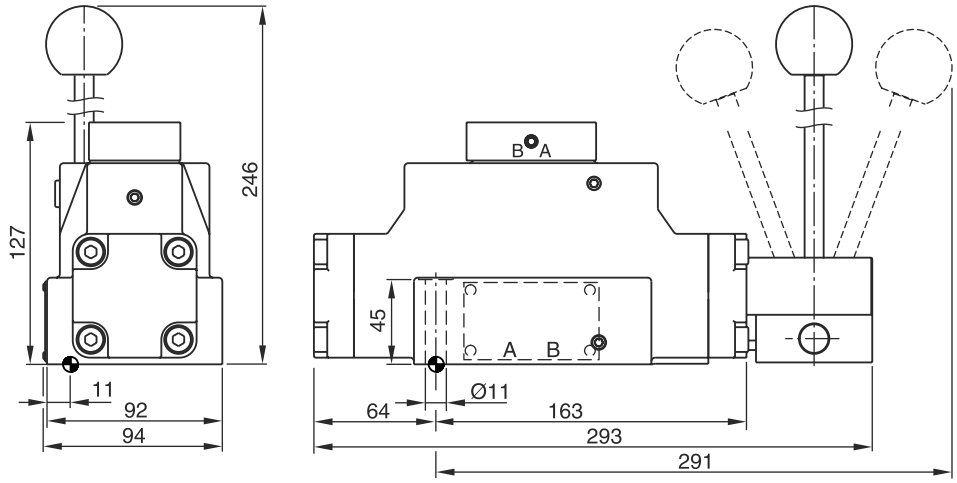
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ ▱ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	**NBR: SK-D3DL-N-42** FPM: SK-D3DL-V-42

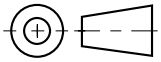
Gültig für alle Ausführungen. Drehpunkt siehe Bestellschlüssel.

D4L

Schaltpunkt:

b	a	a	2-Stellungskolben, B-Stil
b	a		2-Stellungskolben, H-Stil
b	0	a	3-Stellungskolben

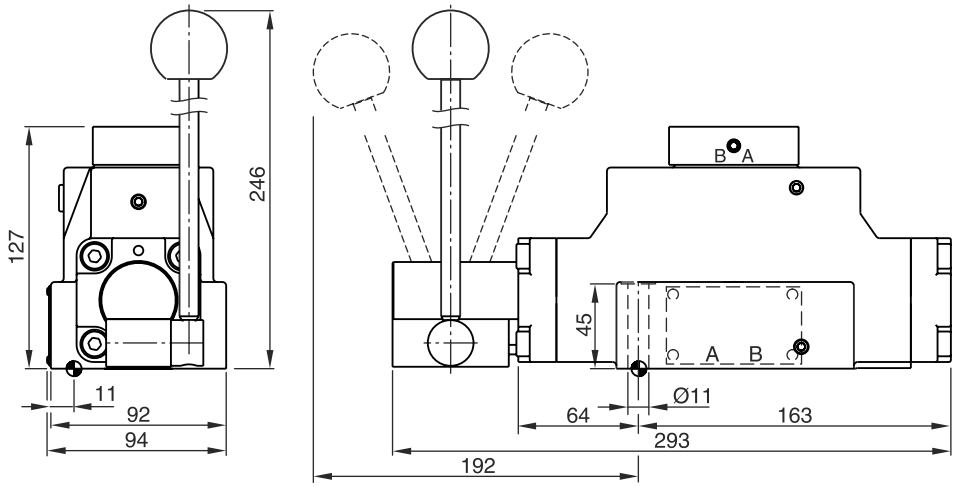


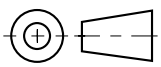


D4LB

Schaltpunkt:

b	a	a	2-Stellungskolben, B-Stil
b	a		2-Stellungskolben, H-Stil
b	0	a	3-Stellungskolben

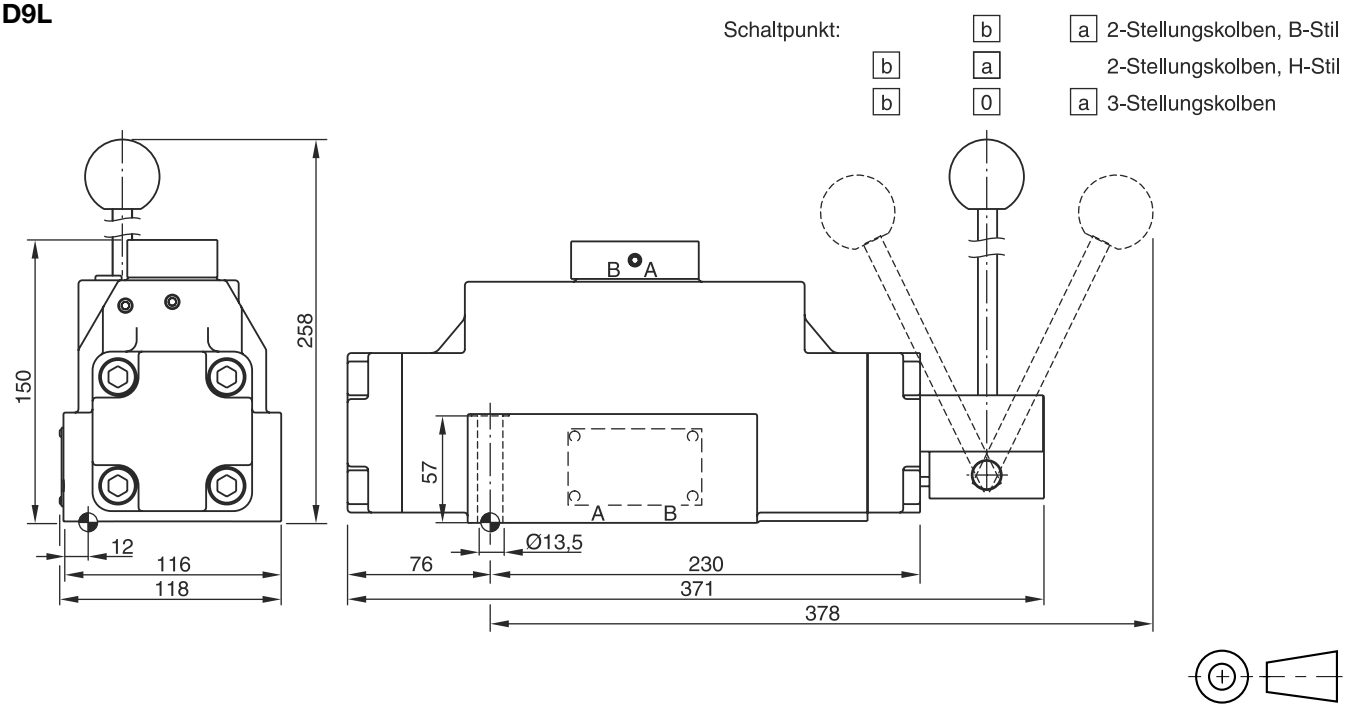




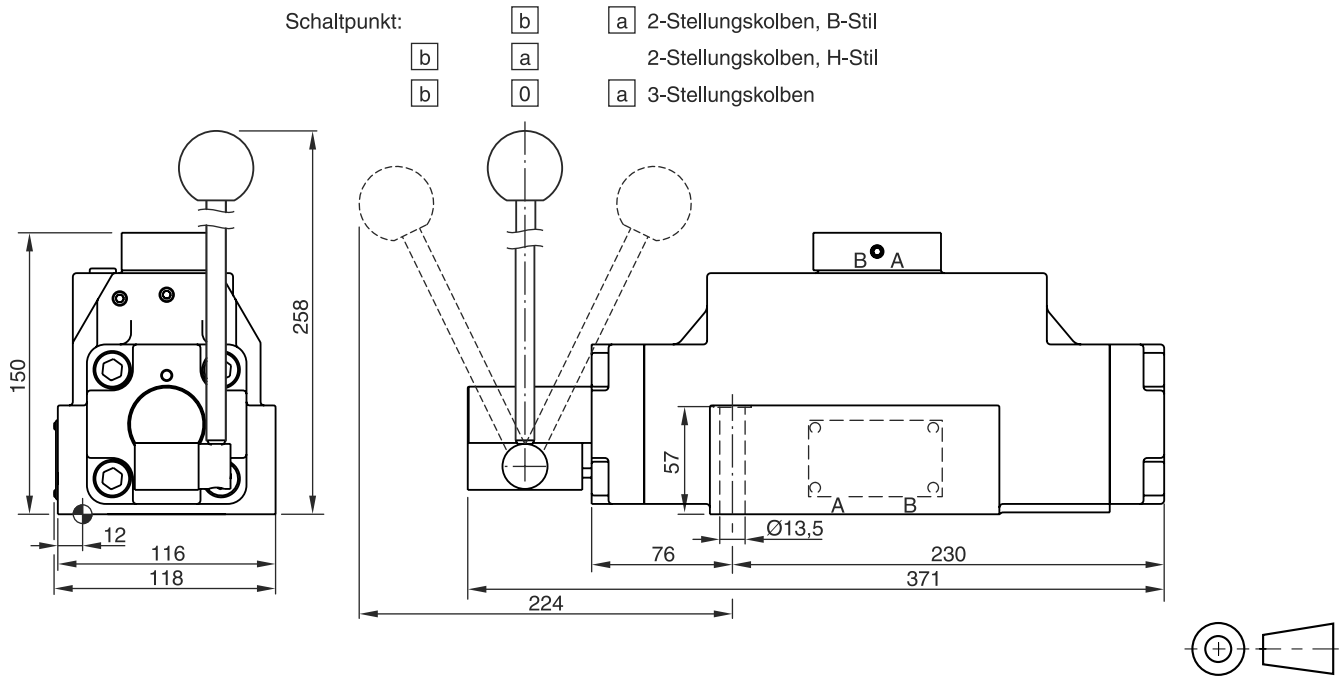
Oberflächenqualität	Kit			Kit
R_{max}6,3 ⏥ 0,01/100	BK320	4x M10x60 2x M6x55 ISO 4762-12.9	63 Nm 13,2 Nm ±15 %	**NBR: SK-D4L-N-91** FPM: SK-D4L-V-91

2

D9L

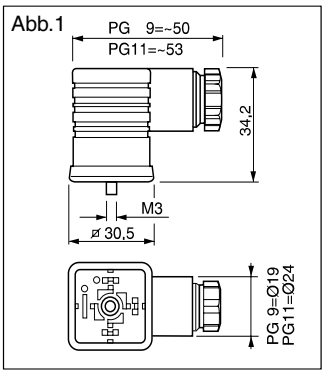


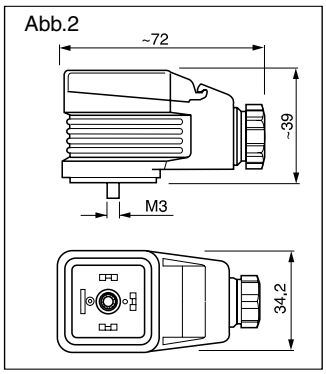
D9LB

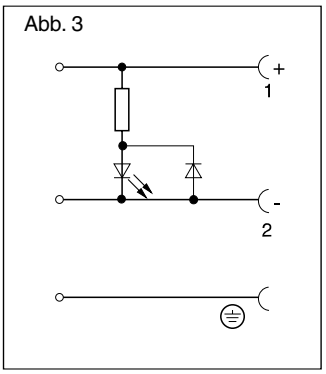


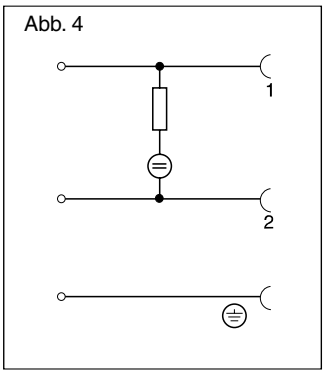
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK360	6x M12x75 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	**NBR: SK-D9L-N-91** FPM: SK-D9L-V-91

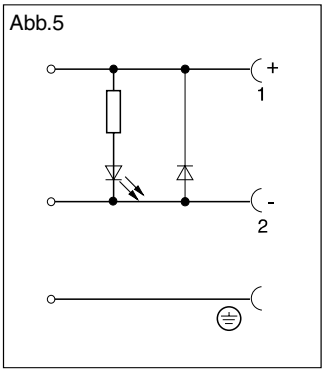
Ausführung	Leitungsver-schraubung	Abbildungen Schaltung	Bestell-Nr.	
			schwarz (B)	grau (A)
Leitungsdose EN 175301-803 *, Bauform AF Schutzart IP 65 für Spannungen bis 250 V	PG 9 PG 11	Abb. 1	5001710 5001716	5001711 5001717
Leitungsdose mit Leuchtdioden-Einsatz 24 V DC	PG 11	Abb. 1 und 3	5001571	5001572
Leitungsdose mit Lampen-Einsatz 120 V AC Leitungsdose mit Lampen-Einsatz 230 V AC		Abb. 1 und 4	5001573 5001575	5001574 5001576
Leitungsdose mit Leuchtdioden-Einsatz 24 V DC und Schutzschaltung		Abb. 1 und 5	5001708	5001709
Leitungsdose mit Gleichrichter-Einsatz; Gleichrichter mit 4 Silizium-Dioden in Brückenschaltung. Varistor wechselstromseitig zum Schutz der Dioden gegen Netzspannungsspitzen bis 250 V AC	PG 11	Abb. 1 und 6	5001737	5001738
Leitungsdose mit Zugentlastung und durchscheinendem Deckel		Abb. 2	5001723	5001724
Einsätze für Leitungsdose 5001723 und 5001724		Schaltung	Bestell-Nr.	
Brückengleichrichter bis 250 V AC 7		7	5001727	
Brückengleichrichter mit Lampenanzeige 250 V AC		8	5001734	

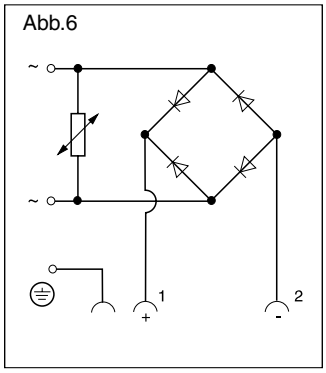


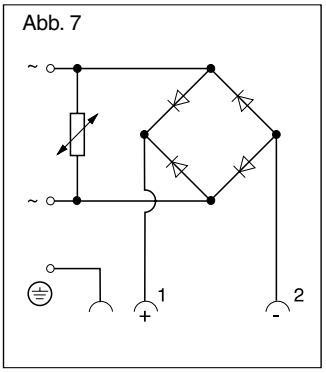


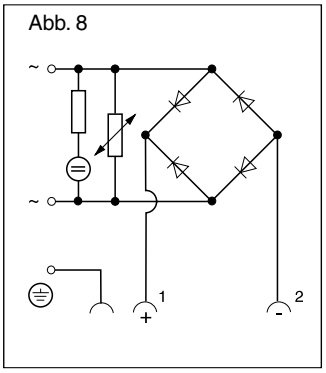




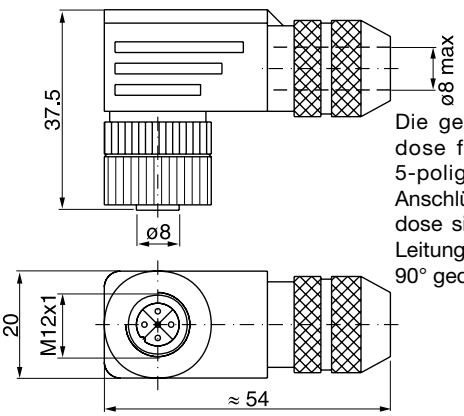




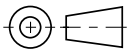




Leitungsdose M12x1, Bestell-Nr.: 5004109



Die gewinkelte Leitungsdose für M12x1 ist eine 5-polige Ausführung. Die Anschlüsse in der Leitungsdose sind schraubbar. Die Leitungsdose kann um 4 x 90° gedreht werden.



Leitungsdosen-Kit 2 Pin Junior Timer (AMP)

Bestell-Nr.	Anzahl Leitungsdosen pro Kit
393 000 K822	1
393 000 K825	10
393 000 K826	50
393 000 K827	100

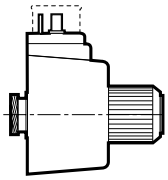
Leitungsdosen-Kit DT04-2P "Deutsch"

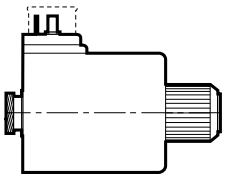
Bestell-Nr.	Anzahl Leitungsdosen pro Kit
45216087	1

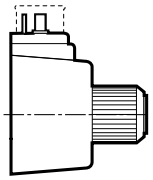
* EN 175301-803 (neu) korrespondiert mit (alt) DIN 43650.

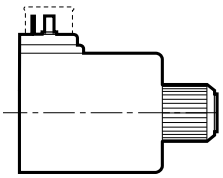
Magnet-Kit (dargestellt: **EN Stecker**)
Ein Magnet-Kit beinhaltet: Ankerrohr, Spule, Rändelmutter und alle Dichtungen des Magneten, falls für die bestellte Ausführung notwendig

Spulen-Kit
Ein Spulen-Kit beinhaltet: Spule, Rändelmutter und alle Dichtungen der Spule, falls für die bestellte Ausführung notwendig


AC


DC


AC


DC

D1VW-Standard

Magnet-Kits: **AK-D1VWS...** (Soft Shift auf Anfrage)			(Beispiel: **AK-D1VWSJW91**)
Spannung Volt/Hertz	Spannung Code	EN Leitungsdose D1VW	EN Leitungsdose ohne Nothandbet. (Code "T") D1VW
12 V=	K	**KW91**	KWT91
24 V=	J	**JW91**	JWT91
98 V=	U	UW91	UWT91
205 V=	G	GW91	GWT91
110 V/50Hz / 120 V/60Hz	Y	**YW91**	–
230 V/50Hz / 240 V/60Hz	T	**TW91**	–

Spulen-Kits: **AK-D1VWC...**	(Beispiel: **AK-D1VWCJW91**)	
Spannung Volt/Hertz	Spannung Code	EN Leitungsdose D1VW
12 V=	K	**KW91**
24 V=	J	**JW91**
98 V=	U	UW91
205 V=	G	GW91
110 V / 50Hz / 120V / 60Hz	Y	**YW91**
230 V / 50Hz / 240 V/ 60Hz	T	**TW91**

D1VW 8 Watt

Magnet-Kits: **AK-D1VWS...**				Spulen-Kits: **AK-D1VWC...**	
Spannung Volt/Hertz	Spannung Code	EN Leitungsdose D1VW	M12x1 "DESINA" (Code „DLJ5") D1VW	EN Leitungsdose D1VW	M12x1 "DESINA" (Code „DLJ5") D1VW
24 V=	J	JWL91	JDLJ591	**JWL91**	JDLJ591

D3W

Magnet-Kits: **AK-D3WS...** (Soft Shift auf Anfrage) (Beispiel: **AK-D3WSJW30**)				Spulen-Kits: **AK-D3WC...**	
Spannung Volt/Hertz	Spannung Code	EN Leitungsdose D3W	EN Leitungsdose ohne Nothandbet. (Code "T") D3W	EN Leitungsdose D3W	EN Leitungsdose ohne Nothandbet. (Code "T") D3W
12 V= 24 V= 98 V= 205 V=	K J U G	KW30 **JW30** UW30 GW30	KWT30 JWT30 UWT30 GWT30	KW30 **JW30** UW30 GW30	KWT30 JWT30 UWT30 GWT30
110 V / 50Hz 120 V / 60Hz	Y	**YW30**	–	**YW30**	–
230 V / 50Hz 240 V / 60Hz	T	**TW30**	–	**TW30**	–

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Andere Magnet- und Spulen-Kits auf Anfrage.

O-Ringe zur Abdichtung der Anschlussfläche

Ventilgröße	Ventilmodell	Anschlüsse	Abmessungen [mm] Innen Ø x Schnurstärke Ø	Anzahl [1]
DIN NG06	**D1**	P, A, B, T X, Y	9,25 x 1,78 4,47 x 1,78	4 2
DIN NG10	**D3**	P, A, B, T X, Y	12,42 x 1,78 10,82 x 1,78	5 2
DIN NG16	**D4**	P, A, B, T X, Y	21,89 x 2,62 10,82 x 1,78	4 2
DIN NG25	**D8**	P, A, B, T X, Y	29,82 x 2,62 20,29 x 2,62	4 2
DIN NG25	**D9**	P, A, B, T X, Y	34,59 x 2,62 20,29 x 2,62	4 2
DIN NG32	**D11**	P, A, B, T X, Y	53,57 x 3,53 14,00 x 1,78	4 2

Dichtungssätze (Anschlussfläche und Innendichtungen)

Wegeschieberventile

Ventil-Serien	Werkstoff	Bestellcode für Ventilgröße						
		D1	**D3**	**D31**	**D4**	**D8**	**D9**	**D11**
D**W Magnet	NBR	SK-D1VW-N-91	SK-D3W-N-30	–	SK-D41VW-N-91	SK-D81VW-N-91	SK-D91VW-N-91	SK-D111VW-N-91
	FPM	SK-D1VW-V-91	SK-D3W-V-30	–	SK-D41VW-V-91	SK-D81VW-V-91	SK-D91VW-V-91	SK-D111VW-V-91
D*DW Magnet	NBR	–		SK-D31DW-N-91	–			
	FPM			SK-D31DW-V-91				
D*NW Magnet	NBR			SK-D31NW-N-91				
	FPM			SK-D31NW-V-91				
D**P Hydr.	NBR	–	SK-D3DP-N-35	–	SK-D41VW-N-91	–	SK-D91VW-N-91	SK-D111VW-N-91
	FPM	–	SK-D3DP-V-35	–	SK-D41VW-V-91	–	SK-D91VW-V-91	SK-D111VW-V-91
D1VP*90 Hydr.	NBR	SK-D1VP-N-87	–					
	FPM	SK-D1VP-V-87						
D1VP*4L Hydr.	NBR	SK-D1VP-N4L-91						
	FPM	SK-D1VP-V4L-91						
D*L/LB Handhebel	NBR	SK-D1VL-N-91	SK-D3DL-N-35	–	SK-D4L-N-91	–	SK-D9L-N-91	–
	FPM	SK-D1VL-V-91	SK-D3DL-V-35	–	SK-D4L-V-91	–	SK-D9L-V-91	–

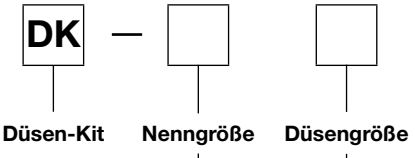
Wegesitzventil

Ventil-Serie	Werkstoff	D1SE
D1SE Magnet	NBR	SK-D1SE-70
	FPM	SK-D1SE-V70

[1] Anzahl pro Satz.

2

Einsteckdüsen für P-, A- und B-Kanal für Wegeventile NG06 und NG10



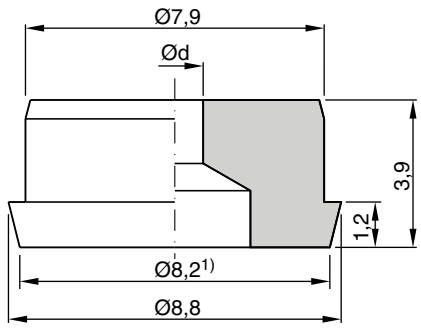
Code	Größe
D1VW91	NG06
D3W31	NG10

Code	Düsen Ø	NG6	NG10
00	ohne Düse	x	x
06	0,6 mm	x	
08	0,8 mm	x	x
09	0,9 mm	x	
10	1,0 mm	x	x
11	1,1 mm	x	
12	1,2 mm	x	x
14	1,4 mm	x	x
15	1,5 mm	x	x
18	1,8 mm	x	
20	2,0 mm	x	x
25	2,5 mm	x	x
30	3,0 mm		x
45	4,5 mm		x

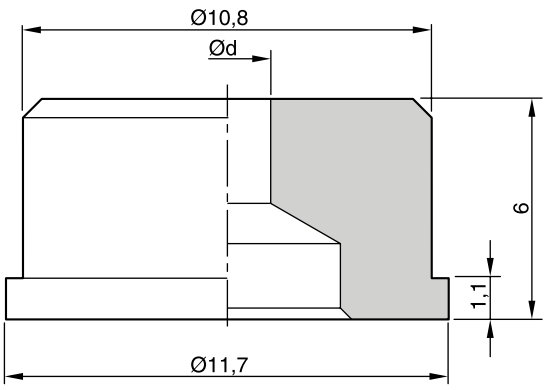
Den Düsenkits DK-D1VW91 liegen Sonder-O-Ringe (NBR-schwarz und FPM-grün) bei, die in Verbindung mit einer Düse zu benutzen sind.
Packungsinhalt: Jeder Satz enthält 10 Düsen mit gleichem Düsendurchmesser.

Abmessungen

NG06

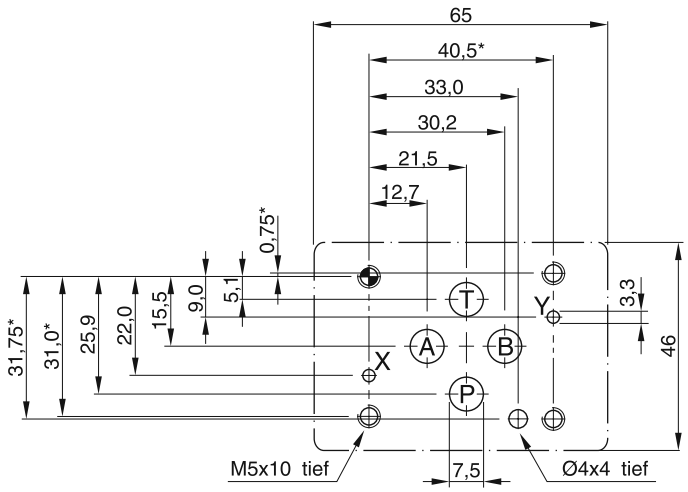


NG10

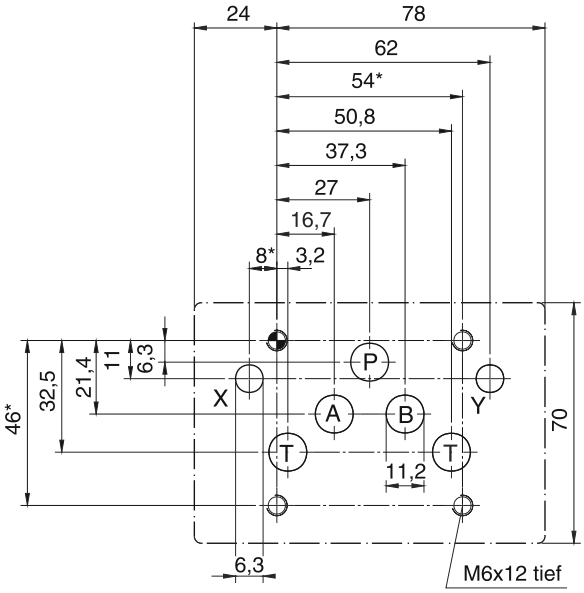


[1)] Nur für Anschlüsse P, A, B, mit max. Ø 7,5mm.

Nenngröße 6, Lochbild ISO 4401-03-03-0-05

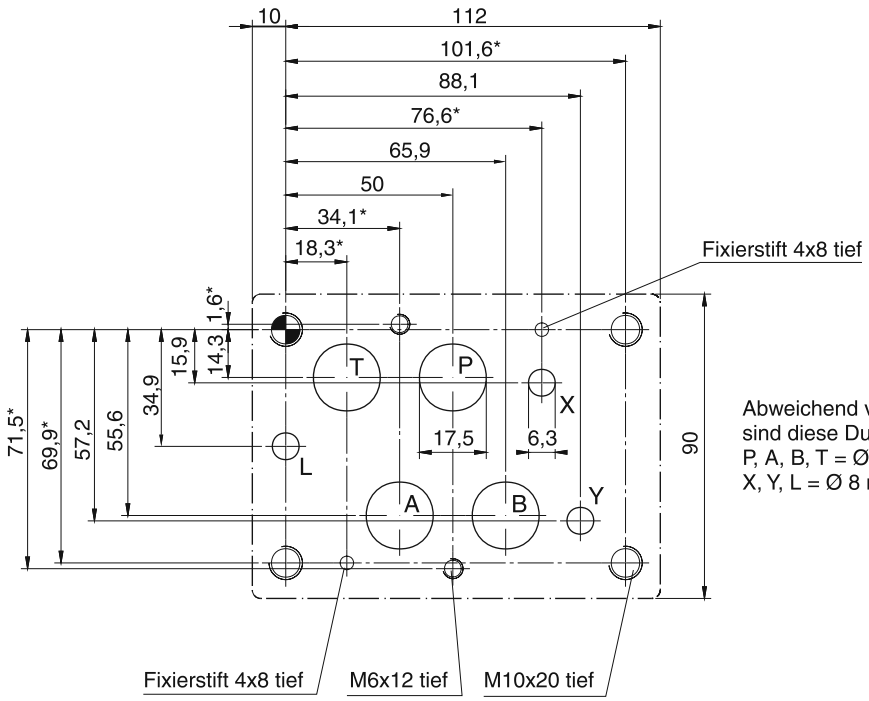


Nenngröße 10, Lochbild ISO 4401-05-05-0-05



Abweichend von ISO 4401
sind diese Durchmesser möglich:
X, Y = Ø 8 max.

Nenngröße 16, Lochbild ISO 4401-07-07-0-05

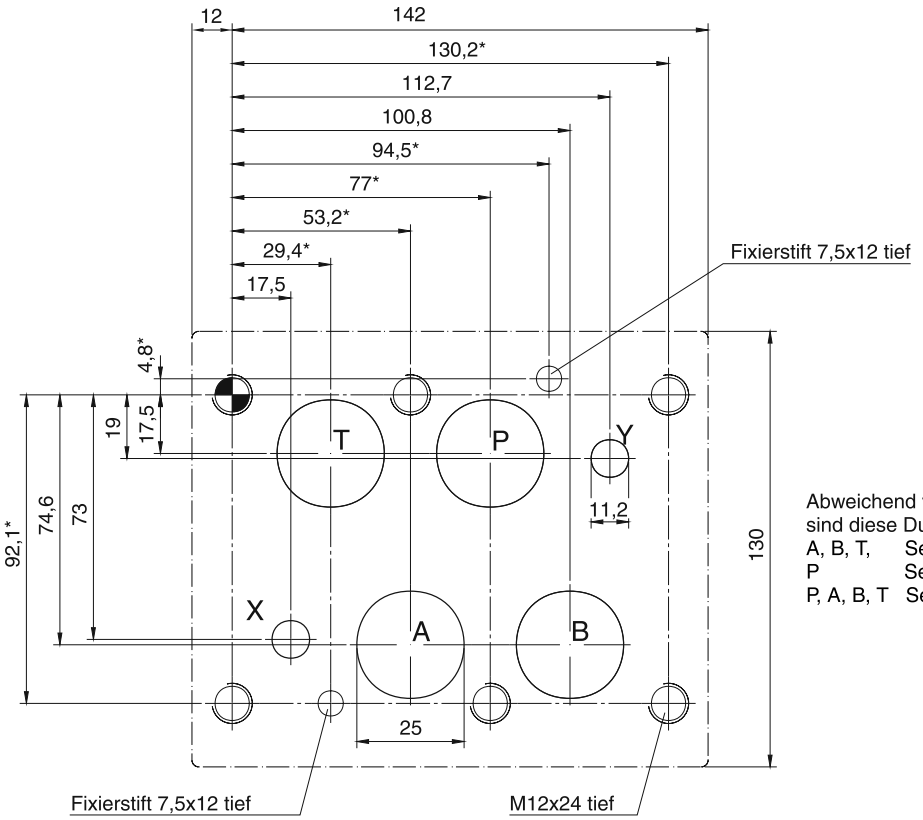


Abweichend von ISO 4401
sind diese Durchmesser möglich:
P, A, B, T = Ø 20 max.
X, Y, L = Ø 8 max.

Mit * gekennzeichnete Maße ±0,1 mm. Alle anderen Maße ±0,2 mm.

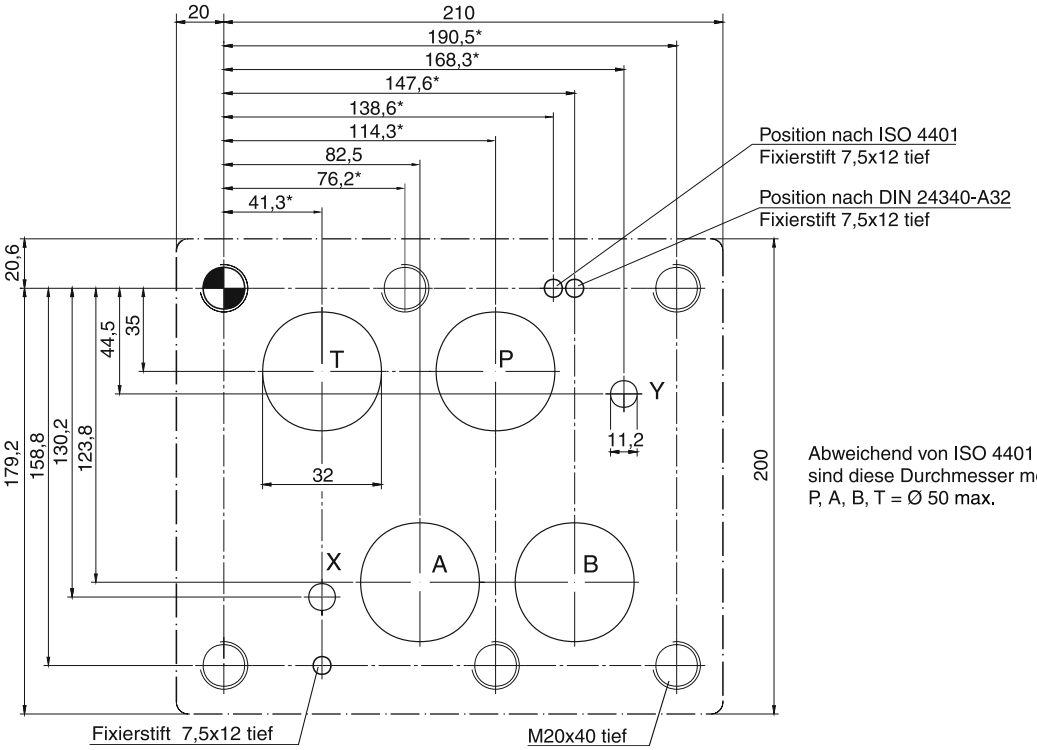
Anschlussplatten siehe Zubehör.

Nenngröße 25, Lochbild ISO 4401-08-08-0-05



Abweichend von ISO 4401
sind diese Durchmesser möglich:
A, B, T, Serie 8: Ø 27 max.
P Serie 8: Ø 26,5 max.
P, A, B, T Serie 9: Ø 32 max.

Nenngröße 32, Lochbild ISO 4401-10-09-0-05



Abweichend von ISO 4401
sind diese Durchmesser möglich:
P, A, B, T = Ø 50 max.

Mit * gekennzeichnete Maße ±0,1 mm. Alle anderen Maße ±0,2 mm.
Anschlussplatten siehe Zubehör.

Serie	Beschreibung	Nenn-größe	ge-steuert		Elek-tronik		LVDT	Kolben-Design			Seite
		DIN/ISO	direkt-	vor-	extern	onboard		Über-deckung	Nullschnitt	Kolben/ Buchse	
Einleitung											
	Standard										
D1FB		NG06	•		•			•	auf Anfrage	optional	3-3
D1FB OBE		NG06	•			•		•	auf Anfrage	optional	
D3FB		NG10	•		•			•		optional	3-14
D3FB OBE		NG10	•			•		•		optional	
D31FB		NG10		•	•			•			3-24
D31FB OBE		NG10		•		•		•			
D41FB		NG16		•	•			•			
D41FB OBE		NG16		•		•		•			
D91FB		NG25		•	•			•			
D91FB OBE		NG25		•		•		•			
D111FB		NG32		•	•			•			
D111FB OBE		NG32		•		•		•			
D1FV*3	Vorsteuerventil	NG06	•		•			•			3-40
D1FV*3 OBE	Vorsteuerventil	NG06	•			•		•			
	Hohe Wiederholgenauigkeit										
D1FC		NG06	•			•	•	•			3-48
D3FC		NG10	•			•	•	•			3-56
D31FC		NG10		•		•	•	•			3-64
D41FC		NG16		•		•	•	•			
D91FC		NG25		•		•	•	•			
D111FC		NG32		•		•	•	•			
D*FC, D*1FC	EtherCAT		•	•		•	•	•			3-75
	VCD®-Dynamik*, für geregelte Anwendungen										
D1FP		NG06	•			•	•	•	•	•	3-78
D3FP		NG10	•			•	•	•	•	•	3-85
D30FP		NG10		•		•	•	•	•		3-92
D31FP		NG10		•		•	•	•	•		3-99
D41FP		NG16		•		•	•	•	•		
D91FP		NG25		•		•	•	•	•		
D111FP		NG32		•		•	•	•	•		
D*FP, D*1FP	EtherCAT		•	•		•	•	•	•	•	3-110
	Zubehör										
	Leitungsdosen										3-113
	Magnet-Kits / Spulen-Kits										3-114
	Anschluss-Lochbilder										3-115

* VCD® = Voice Coil Drive Technologie

Einführung: Proportionalwegeventile

Proportional- und Regelventile unterscheiden sich in einer Reihe von Merkmalen, die entscheidenden Einfluss auf die Qualität der Anwendung haben. Die wichtigsten Merkmale sind nachfolgend aufgelistet.

Magnetantrieb (Proportionalventil):
Magnete arbeiten unidirektional gegen Federn, erzeugen hohe Kraft und sind aufgrund der hohen Induktivität in ihrer Dynamik begrenzt.

Voice Coil Drive® (Tauchspulenantrieb):
Eine bewegte Spule im Feld eines Permanentmagneten arbeitet bidirektional. Federn sind nur zum Erreichen der Vorzugsstellung notwendig. Die geringe Induktivität ermöglicht höchste Dynamik.

Externe Elektronik:
Ventile ohne integrierte Elektronik sind weniger anfällig gegenüber Vibration und hohen Temperaturen. Hinweis: Wegaufnehmer (LVDTs) beinhalten immer integrierte Elektronik.

Integrierte Elektronik (Onboard Elektronik - OBE):
Onboard Elektronik vereinfacht die Installation und erhöht die Wiederholbarkeit von Ventil zu Ventil.

Wegaufnehmer (Rückführung der Kolbenposition):
Die Regelung der Kolbenposition verbessert die Feinfühligkeit und Genauigkeit.

Direkt betätigte Ventile:
Hohe hydraulische Ausgangsleistung kann mit geringer elektrischer Eingangsleistung erreicht werden.

Vorgesteuerte Ventile:
Jenseits der Leistungsgrenze von direkt betätigten Ventilen ist hydraulische Verstärkung notwendig.

(Positiv) Überdeckte Kolben:
Um eine definierte Grundstellung ohne Driften der Last zu ermöglichen, werden überdeckte Kolben eingesetzt.

Nullschnittkolben:
In geschlossenen Regelkreisen werden Nullschnittkolben verwendet, um den Zylinder effektiv mit geringen Regelfehlern zu fahren.

Kolben/Hülse Design:
Für minimale Hysterese, hohe Präzision und bessere Verschleißeigenschaften ist das Kolben/Hülse Design günstiger als das Kolben/Gehäuse Design.

Rückspeiseventile:
In Anwendungen mit Differentialzylinder wird häufig der Volumenstrom aus der Ringseite der Zylinders zur Kolbenseite zurückgespeist, um höhere Verfahrgeschwindigkeiten zu erreichen bzw. weniger Pumpenvolumenstrom zu benötigen. Parker unterscheidet zwischen der Rückspeisung auf das Druckniveau der Pumpe (P-Rückspeisung) und der Rückspeisung direkt zur Kolben- bzw. A-Seite des Zylinders (A-Rückspeisung). Die Parker Rückspeiseventile verwenden die günstigere A-Rückspeisung.

Hybrid-Ventile:
Rückspeiseventile mit der Möglichkeit, über ein integriertes Ventil zur Normalschaltung umzuschalten, werden von Parker als Hybrid-Ventile bezeichnet. Die Rückspeiseschaltung wird zur Erreichung der maximalen Geschwindigkeit verwendet, die Normalschaltung für maximale Kraft.

Rückspeise- und Hybrid-Ventile sind auch als Schaltventile erhältlich.

Die direktgesteuerten Proportional-Wegeventile D1FB (NG06) sind mit und ohne Onboard Elektronik (OBE) verfügbar.

D1FB OBE

Die digitale Onboard Elektronik ist sicher in einer robusten Metallbox untergebracht und erlaubt den Einsatz auch unter rauen Umgebungsbedingungen.

Die Ventile sind ab Werk auf die Nominalwerte eingestellt. Das Kabel zum Anschluss an eine serielle RS232 Schnittstelle ist als Zubehör erhältlich.

D1FB für externe Elektronik

Die Parameter können in Kombination mit dem Elektronikmodul PWD00A-400 angepasst, gespeichert und auf andere Ventile übertragen werden.

Die Einstellwerte beider Serien können mit der frei verfügbaren Software ProPxD parametriert werden.

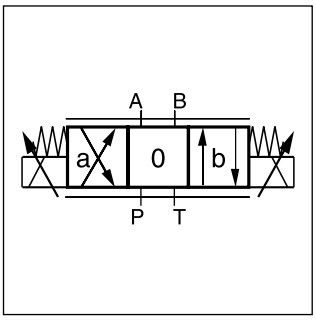
Die Serie D1FB wird sowohl mit Kolben/Buchse Design (D1FB*0) für maximale Präzision als auch mit Kolben/Gehäuse Design (D1FB*3) für hohe Volumenströme angeboten – unter Beachtung der Leistungsgrenzkennlinien für maximalen Durchfluss.

Ventil mit explosionsgeschützten Magneten EEx e mb II siehe Katalog HY11-3343.

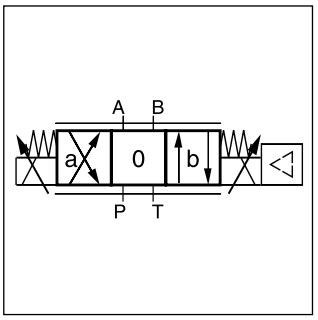
Download: www.parker.com/euro_hcd - siehe “Literatur”

D1FB

D1FB OBE



D1FB



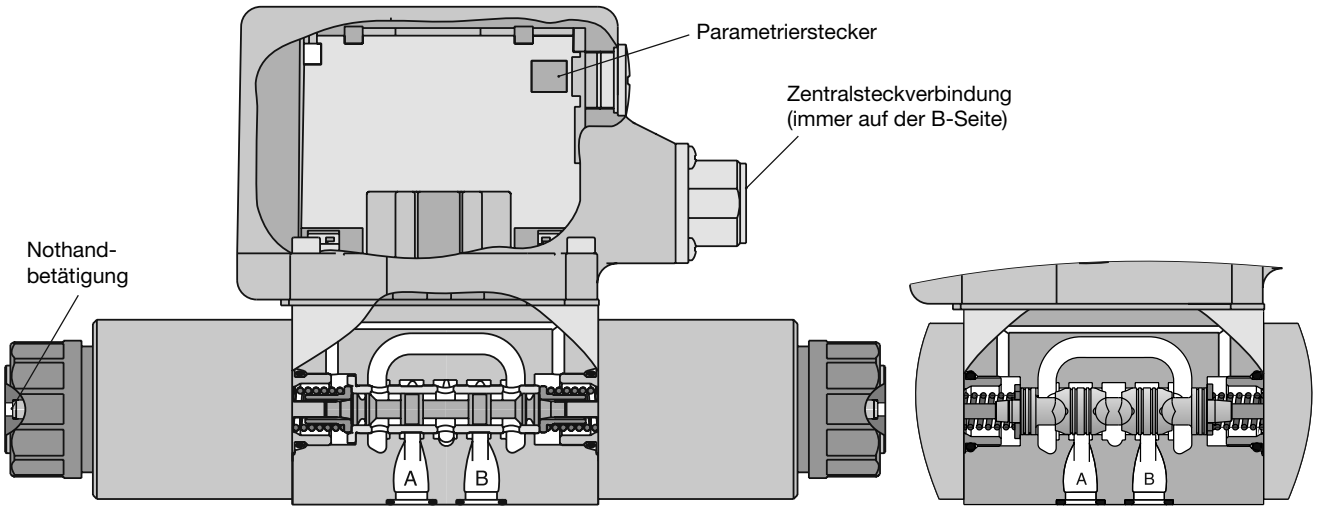
D1FB OBE

Technische Merkmale

- Kolben/Buchse-Design und Kolben/Gehäuse-Design
- Hohe funktionelle Reproduzierbarkeit von Ventil zu Ventil
- Geringe Hysterese
- Nothandbetätigung
- 3 Sollwert-Optionen für D1FB OBE ±10 V, 4...20 mA, ±20 mA
- Optional digitale Onboard Elektronik

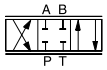
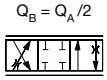
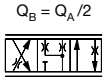
D1FB*0 OBE
Kolben/Buchse-Design

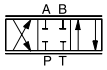
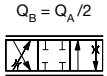
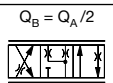
D1FB*3 OBE
Kolben/Gehäuse-Design



D1FB

D	1	F	B			0	N				
Wege-ventil	**Nenn-größe DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03**	**Propor-tional gesteuert**	**Standard-Dynamik, Standard-Wiederhol-genauigkeit**	**Kolben-typ**	**Aus-führung**		**Dichtung NBR** (weitere Dichtungen auf Anfrage)	**Magnet**	**Anschluss**	**Design**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

D1FB*0: Kolben/Buchse-Design		
Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 5 bar pro Steuerkante
Überdeckung		
E01C **E01F** **E01H**		**6** **12** **20**
E02C **E02F** **E02H**		**6** **12** **20**
E03C **E03F** **E03H**		**6** **12** **20**
B31F **B31H**	$Q_B = Q_A/2$ 	**12 / 6** **20 / 10**
B32F **B32H**	$Q_B = Q_A/2$ 	**12 / 6** **20 / 10**

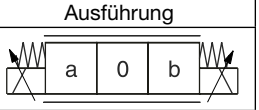
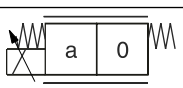
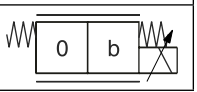
D1FB*3: Kolben/Gehäuse-Design		
Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 5 bar pro Steuerkante
Überdeckung		
E01F **E01H** **E01K**		**10** **20** **30**
E02F **E02H** **E02K**		**10** **20** **30**
B31F **B31H** **B31K**	$Q_B = Q_A/2$ 	**10 / 5** **20 / 10** **30 / 15**
B32F **B32H** **B32K**	$Q_B = Q_A/2$ 	**10 / 5** **20 / 10** **30 / 15**

Code	Design
0	**Kolben/Buchse-Design**
3	**Kolben/Gehäuse-Design**

Code	Anschluss
W [1]	**Leitungsdose nach EN 175301-803**
J [1] [2]	**Stecker DT04-2P "Deutsch"**

D1FB*0: Kolben/Buchse Design	
Code	Magnet
M	**9 V / 2,7 A**
J	**24 V / 0,8 A**

D1FB*3: Kolben/Gehäuse Design	
Code	Magnet
K	**12 V / 2,2 A**
J	**24 V / 1,1 A**

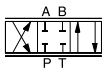
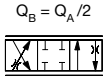
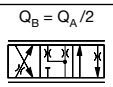
Code	Ausführung
C	
E	
K	

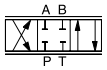
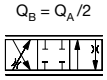
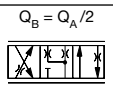
kurze Lieferzeit
für alle Varianten

[1] Leitungsdose separat bestellen, siehe Kapitelende, Zubehör
[2] Nicht für Kolben/Buchse-Design

D1FB OBE (mit Onboard Elektronik)

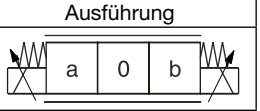
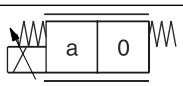
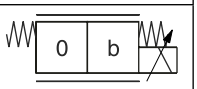
D	1	F	B			0	N				
Wege-ventil	Nenn-größe DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03	Propor-tional gesteuert	Standard-Dynamik, Standard-Wiederhol-genauigkeit	Kolben-typ	Aus-führung		Dichtung NBR (weitere Dichtungen auf Anfrage)	Sollwert	Optionen	Design	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)

D1FB*0: Kolben/Buchse-Design		
Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 5 bar pro Steuerkante
Überdeckung		
E01C **E01F** **E01H**		**6** **12** **20**
E02C **E02F** **E02H**		**6** **12** **20**
E03C **E03F** **E03H**		**6** **12** **20**
B31F **B31H**	$Q_B = Q_A/2$ 	**12 / 6** **20 / 10**
B32F **B32H**	$Q_B = Q_A/2$ 	**12 / 6** **20 / 10**

D1FB*3: Kolben/Gehäuse-Design		
Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 5 bar pro Steuerkante
Überdeckung		
E01F **E01H** **E01K**		**10** **20** **30**
E02F **E02H** **E02K**		**10** **20** **30**
B31F **B31H** **B31K**	$Q_B = Q_A/2$ 	**10 / 5** **20 / 10** **30 / 15**
B32F **B32H** **B32K**	$Q_B = Q_A/2$ 	**10 / 5** **20 / 10** **30 / 15**

Code	Design
0	**Kolben/Buchse-Design**
3	**Kolben/Gehäuse-Design**

Code	Sollwert [2]	Funktion	Anschl.	Optionen
F0	**0...+/-10 V**	**0...+10 V > P-A**	**6 + PE**	**Potentiometer-speisung**
G0	**0...+/-20 mA**	**0...+20 mA > P-A**	**6 + PE**	**—**
S0	**4...20 mA**	**12...20 mA > P-A**	**6 + PE**	**—**
W5 [1]	**0...+/-10 V** **4...20 mA**	**0...+10 V > P-A** **12...20 mA > P-A**	**11 + PE**	**Sollwertkanäle & Potentiometerspeisung**

Code	Ausführung
C	
E	
K	

Parametrierkabel OBE → RS232, Bestellnr. 40982923
Leitungsdose separat bestellen - siehe Kapitelende, Zubehör.

kurze Lieferzeit
für alle Varianten

[1] Auslieferungszustand +/-10 V
[2] Bei 1-magnetiger Ausführung immer 0...+10 V bzw. 4...20 mA

3

Allgemein				
Bauart		Direktgesteuertes Proportional-Wegeventil		
Betätigung		Proportionalmagnet		
Nenngröße		**NG06/CETOP 03/NFPA D03**		
Anschlussbild		DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA		
Einbaulage		beliebig		
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60		
$MTTF_D$-Wert [1]	[Jahre]	150		
Gewicht (OBE)	[kg]	2,2 (2,9)		
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse P, A, B 350; Anschluss T 210		
Max Druckabfall PABT / PBAT	[bar]	350		
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524...535, andere auf Anfrage		
Druckmediumtemperatur	[°C]	-25...+60		
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	20...400		
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80		
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406; 18/16/13		
		D1FB*0 (Kolben/Buchse)	D1FB*3 (Kolben/Gehäuse)	
Volumenstrom bei Δp=5 bar pro Steuerkante [2]	[l/min]	6/12/20	10/20/30	
Leckage bei 100 bar	[ml/min]	<50	<60	
Öffnungspunkt (OBE)	[%]	siehe Durchflusskennlinien (auf 10 Sollwert eingestellt)		
Statisch / Dynamisch				
Sprungantwort bei 100 % Sprung	[ms]	30	30	
Hysterese	[%]	<4	<6	
Temperaturdrift Magnetstrom	[%/K]	<0,02		
Elektrisch (D1FB)				
Einschaltdauer	[%]	100 ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich		
Schutzart		Standard (nach EN175301-803) IP 65 nach EN 60529 DT04-2P "Deutsch" IP69K (jeweils bei korrekt montierter Leitungsdose)		
Magnet		Code "M"	Code "K"	Code "J" (Kolben/ Buchse)
Spannung	[V]	9	12	24
Stromaufnahme max.	[A]	2,7	2,2	1,1 (0,8)
Widerstand	[Ohm]	2,7	4,4	18,6
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803 (Code W), Stecker "Deutsch" DT04-2P (Code J). Magnetbezeichnung nach ISO 9461		
Leitungsquerschnitt min.	[mm^2]	3 x 1,5 (AWG16) gemeinsam abgeschirmt (Code W), Stecker "Deutsch" DT04-2P (Code J)		
Leitungslänge max.	[m]	50		

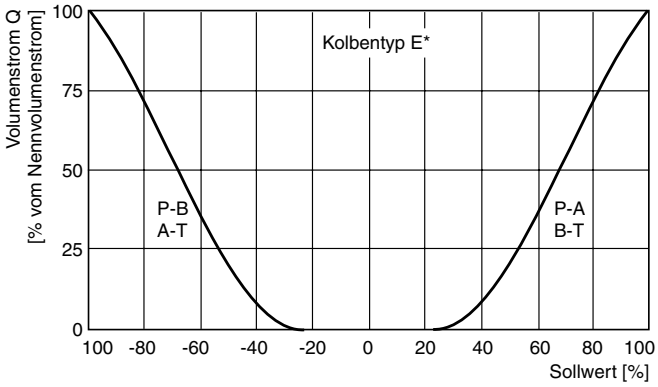
[1] Bei Ventilen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

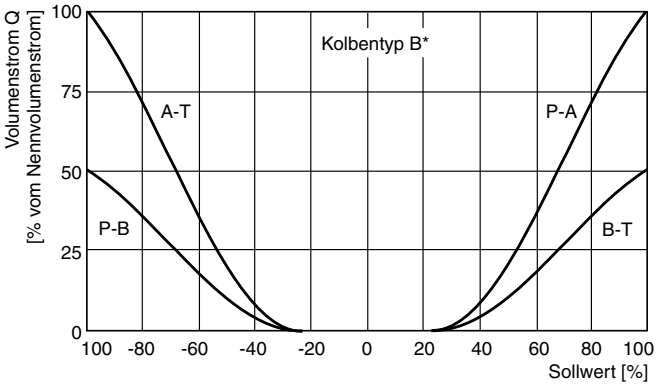
[2] Durchfluss für andere Δp pro Steuerkante: $Q_x = Q_{Nenn.} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{\Delta p_{Nenn.}}}$

Elektrisch (D1FB OBE)		
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27
Einschaltdauer	[%]	100 ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (bei korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung/ Restwelligkeit	[V]	18...30, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.	[A]	2,0
Vorsicherung mittelträge	[A]	2,5
Sollwert		
Codes F0 & W5 Spannung	[V]	+10...0...-10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 100 kOhm, 0...+10 V ⇒ P -> A
Codes S0 & W5 Strom	[mA]	4...12...20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm, 12...20 mA ⇒ P -> A < 3,6 mA = Magnetausgang aus, > 3,8 mA = Magnetausgang ein (nach NAMUR NE43)
Code G0	[mA]	+20...0...-20, Welligkeit <0,01 %, stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm, 0...20 mA ⇒ P -> A
Differenzsignal Eingang max.		
Codes F0, G0 & S0	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0V (Anschluss B)
Code W5	[V]	30 für Anschlüsse 4 und 5 gegen PE (Anschluss PE) 11 für Anschlüsse 4 und 5 gegen 0V (Anschluss 2)
Kanalabrufsignal	[V]	0...2,5: Aus / 5...30: Ein / Ri = 100 kOhm
Einstellbereiche Min	[%]	0...50
Max	[%]	50...100
Rampe	[s]	0...32,5
Schnittstelle		RS 232, Parametrieranschluss 5-polig
EMV		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Zentralsteckverb. Codes F0, G0 & S0		6 + PE nach EN 175201-804
Code W5		11 + PE nach EN 175201-804
Leitungsquerschnitt min.		
Codes F0, G0 & S0	[mm²]	7 x 1,0 gemeinsam abgeschirmt
Code W5	[mm²]	11 x 1,0 gemeinsam abgeschirmt
Leitungslänge max.	[m]	50

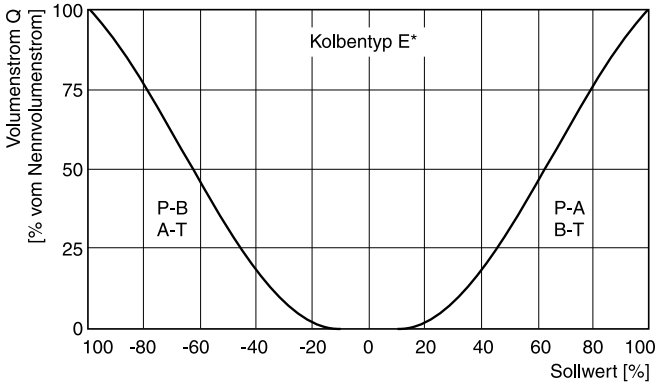
3

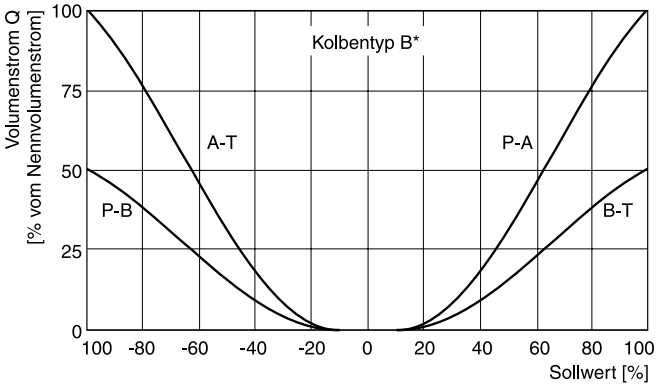
Durchfluss
D1FB*0 externe Elektronik
bei Δp = 5 bar pro Steuerkante
Kolbentyp E01/02/03, B31/32





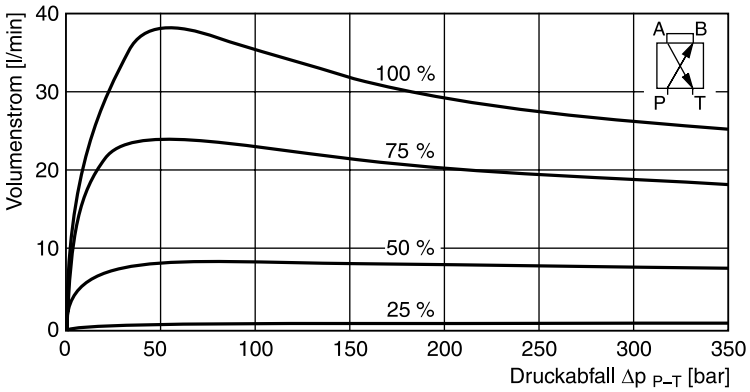
D1FB*0 OBE
(eingestellt auf Öffnungspunkt 10 %)
bei Δp = 5 bar pro Steuerkante
Kolbentyp E01/02/03, B31/32





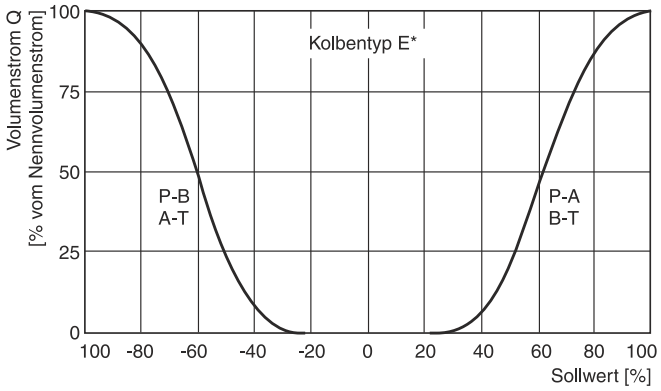
D1FB*0 Leistungsgrenzen
bei 25 %, 50 %, 75 % und 100 % Sollwertsignal
(symmetrische Durchströmung)
Kolbentyp E01H

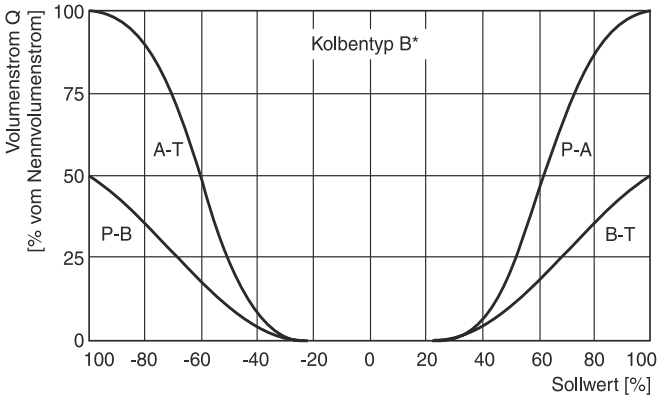
Bei asymmetrischer Durchströmung ist eine Reduktion der Leistungsgrenze zu berücksichtigen.



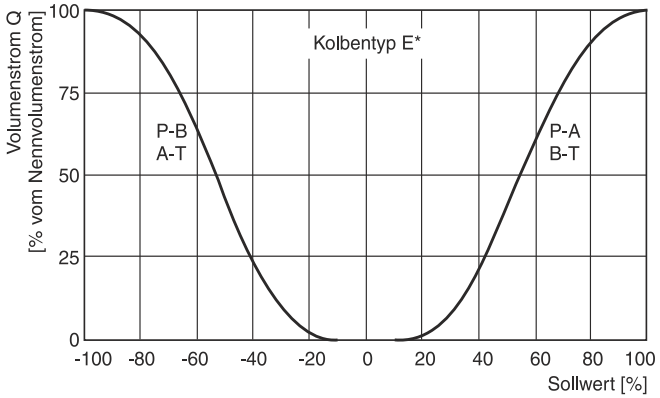
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

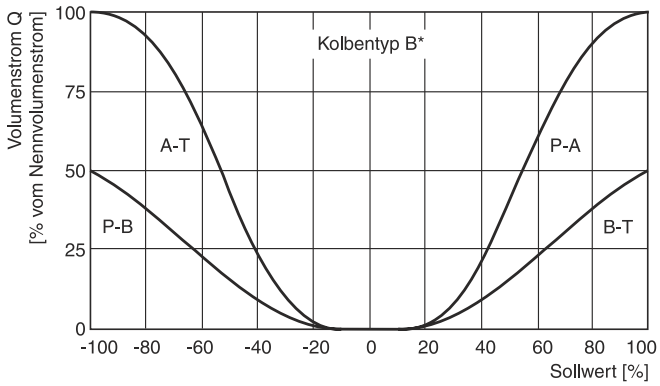
Durchfluss
D1FB*3 externe Elektronik
bei Δp = 5 bar pro Steuerkante
Kolbentyp E01/02/03, B31/32





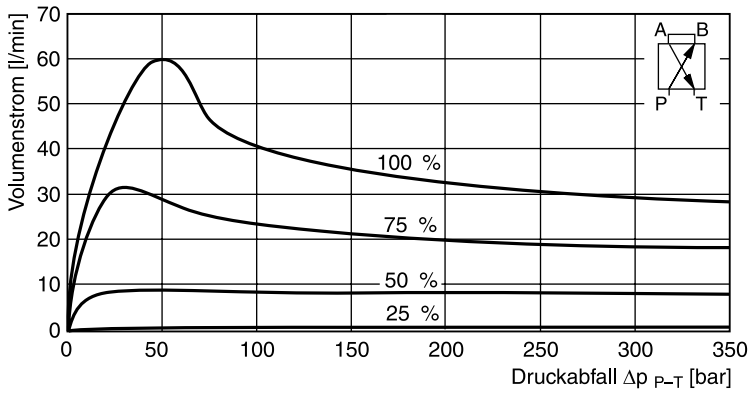
D1FB*3 OBE
(eingestellt auf Öffnungspunkt 10 %)
bei Δp = 5 bar pro Steuerkante
Kolbentyp E01/02





D1FB*3 Leistungsgrenzen
bei 25 %, 50 %, 75 % und 100 % Sollwertsignal
(symmetrische Durchströmung)
Kolbentyp E01K

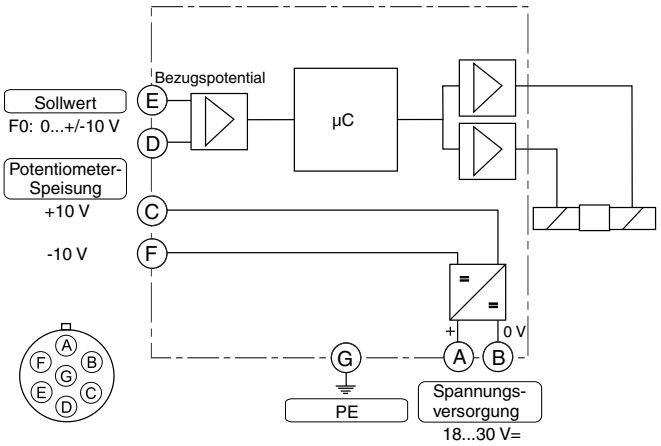
Bei asymmetrischer Durchströmung ist eine Reduktion der Leistungsgrenze zu berücksichtigen.



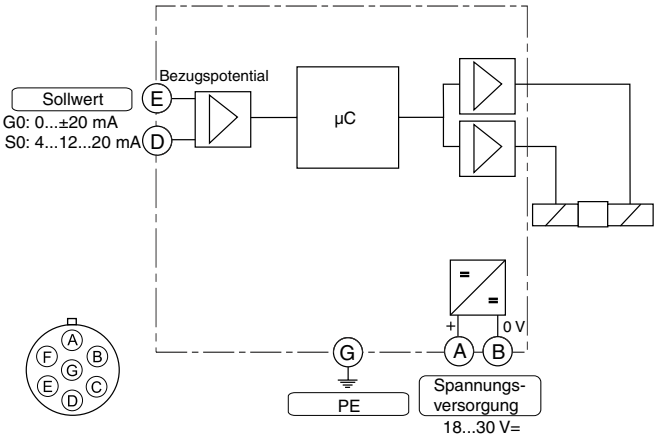
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

3

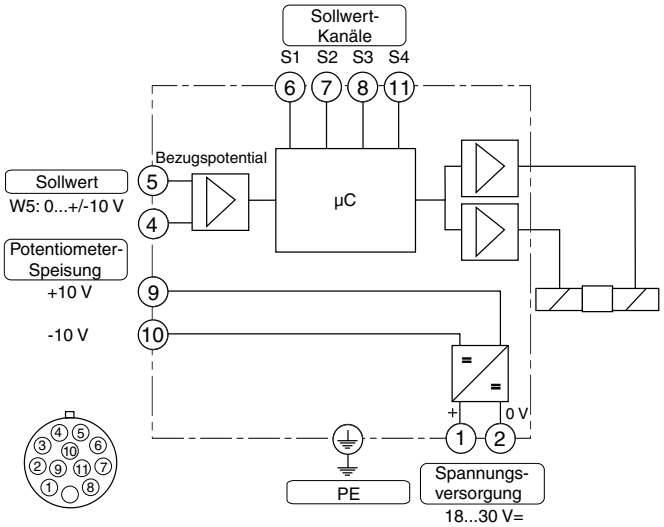
Code F0
6 + PE nach EN 175201-804



Code G0, S0
6 + PE nach EN 175201-804



Code W5
11 + PE nach EN 175201-804



ProPxD Parametrier-Software

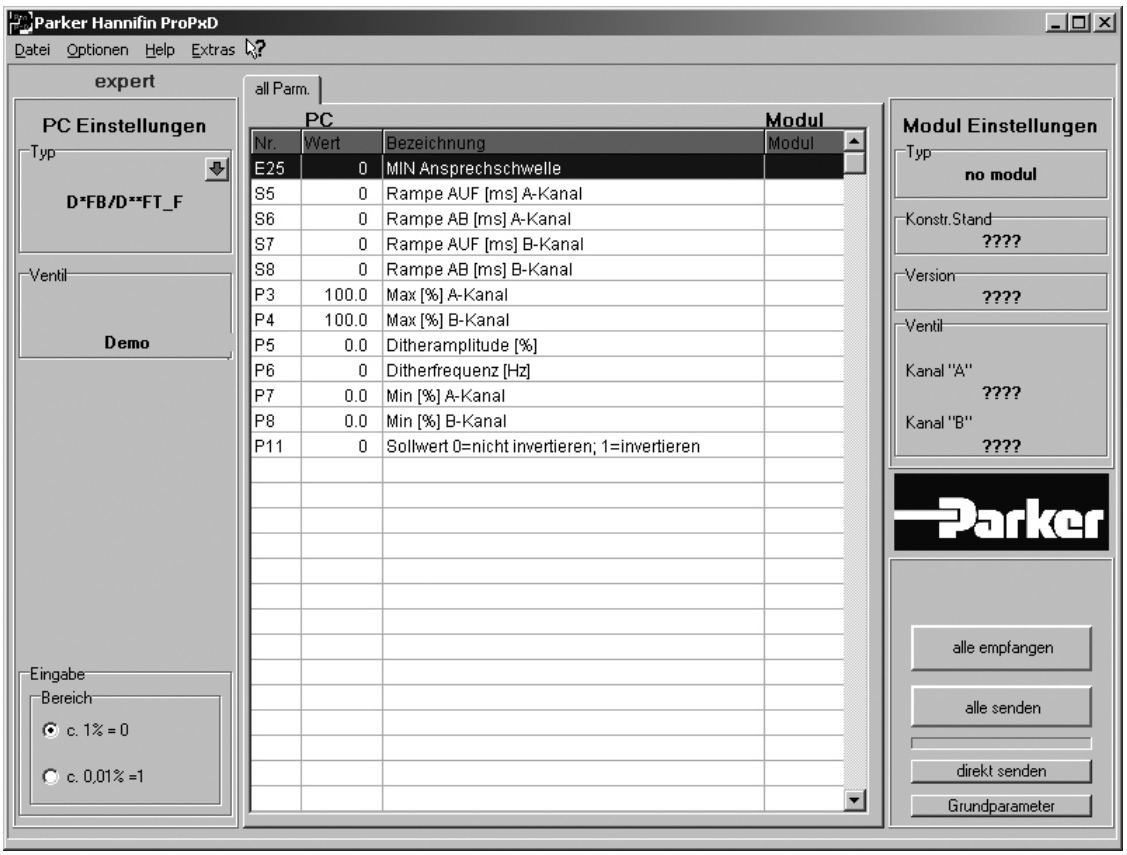
Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

Die Software kann unter www.parker.com/isde im Bereich "Support" oder direkt unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

Merkmale:

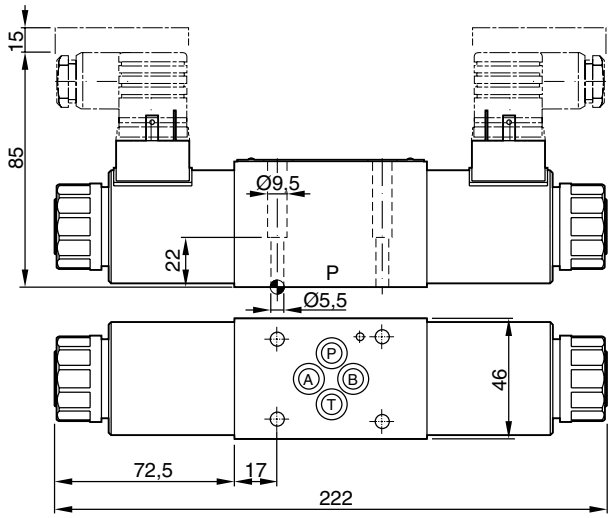
- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923

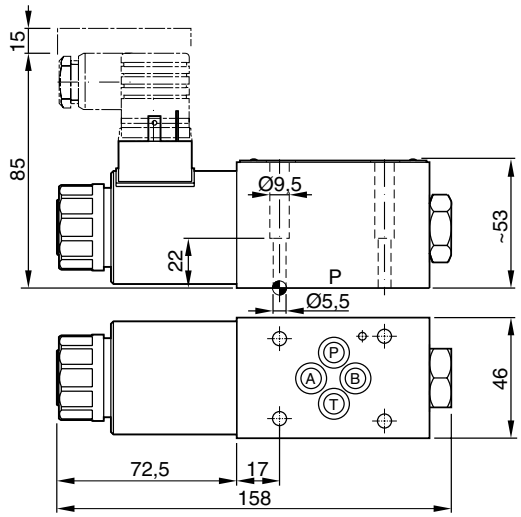


3

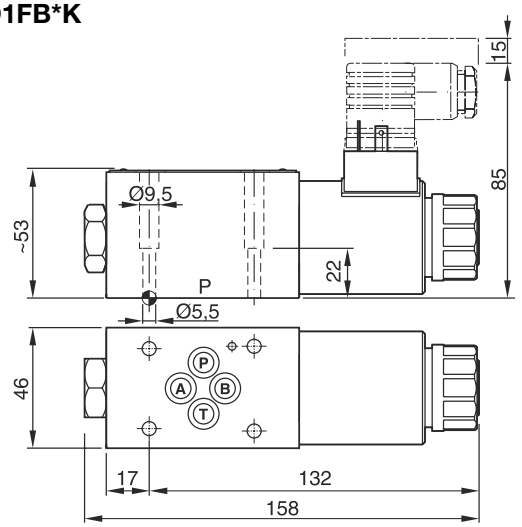
D1FB*C



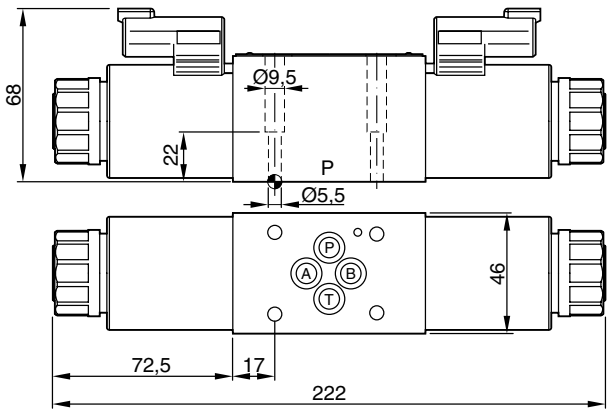
D1FB*E



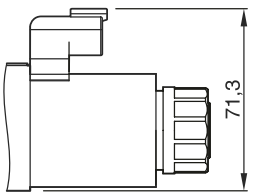
D1FB*K

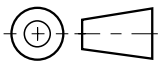


D1FB*C*0 mit "Deutsch" DT04-2P Stecker
(nur Ausführung C dargestellt)



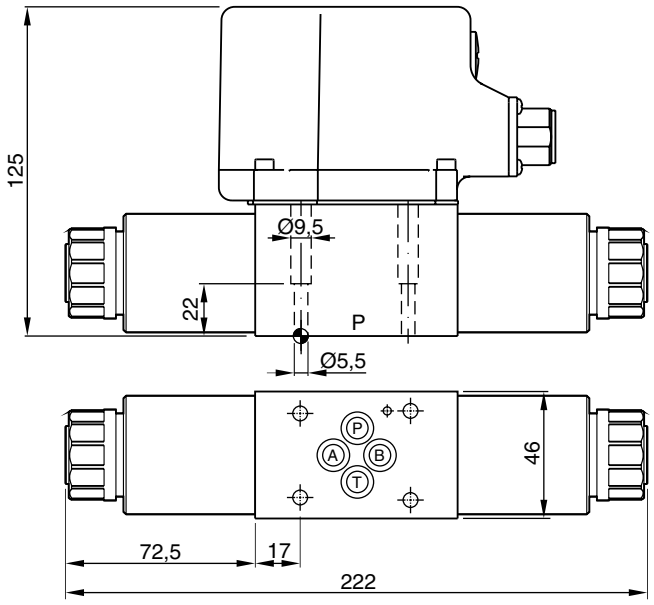
D1FB*C*3



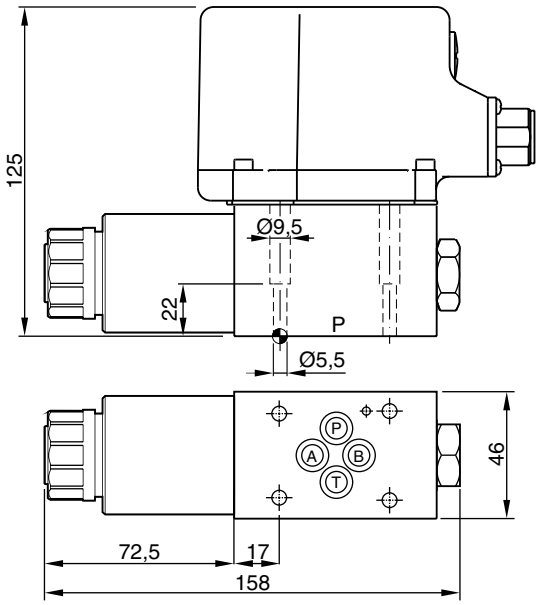


Oberflächenqualität	Kit			Kit NBR
R_{max}6,3 ▱ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	SK-D1FB

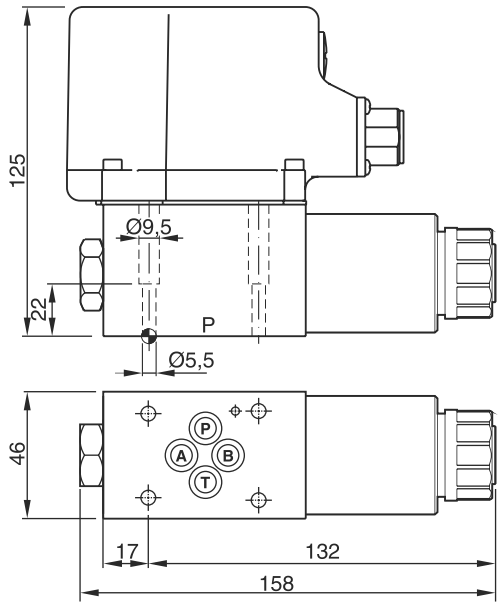
D1FB*C OBE



D1FB*E OBE



D1FB*K OBE



Oberflächenqualität	Kit			Kit NBR
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	SK-D1FB

3

Die direktgesteuerten Proportional-Wegeventile D3FB (NG10) sind mit und ohne Onboard Elektronik (OBE) verfügbar.

D3FB OBE

Die digitale Onboard Elektronik ist sicher in einer robusten Metallbox untergebracht und erlaubt den Einsatz auch unter rauen Umgebungsbedingungen.

Die Ventile sind ab Werk auf die Nominalwerte eingestellt. Das Kabel zum Anschluss an eine serielle RS232 Schnittstelle ist als Zubehör erhältlich.

D3FB für externe Elektronik

Die Parameter können in Kombination mit dem Elektronikmodul PWD00A-400 angepasst, gespeichert und auf andere Ventile übertragen werden.

Die Einstellwerte beider Serien können mit der frei verfügbaren Software ProPxD parametriert werden.

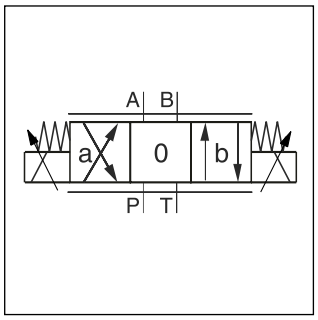
Die Serie D3FB wird sowohl mit Kolben/Buchse Design (D3FB*0) für maximale Präzision als auch mit Kolben/Gehäuse Design (D3FB*3) für hohe Volumenströme angeboten – unter Beachtung der Leistungsgrenzkennlinien für maximalen Durchfluss.

Technische Merkmale

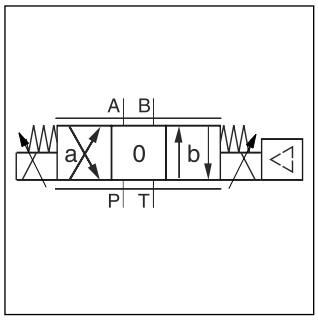
- Kolben/Buchse-Design und Kolben/Gehäuse-Design
- Hohe funktionelle Reproduzierbarkeit von Ventil zu Ventil
- Geringe Hysterese
- Nothandbetätigung
- 3 Sollwert-Optionen für D3FB OBE ±10 V, 4...20 mA, ±20 mA
- Digitale Onboard Elektronik

D3FB

D3FB OBE



D3FB

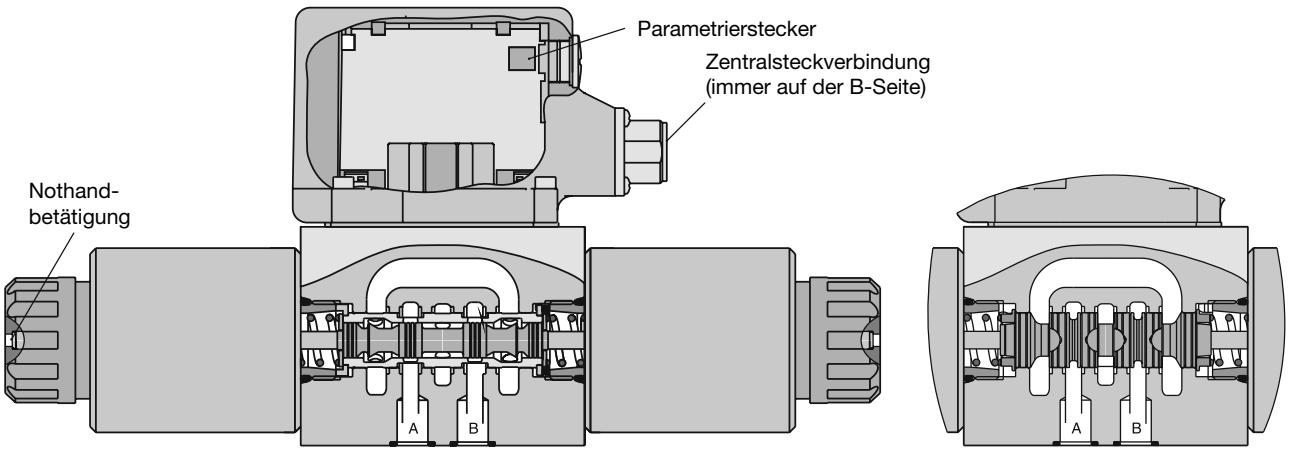


D3FB OBE

CE

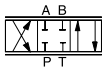
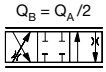
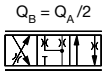
D3FB*0 OBE
Kolben/Buchse-Design

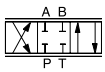
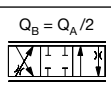
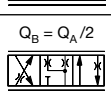
D3FB*3 OBE
Kolben/Gehäuse-Design



D3FB

D	3	F	B			0	N		W		
Wege-ventil	**Nenn-größe DIN NG10 CETOP 05 NFPA D05**	**Propor-tional gesteuert**	**Standard-Dynamik, Standard-Wiederhol-genauigkeit**	**Kolben-typ**	**Aus-führung**		**Dichtung NBR** (weitere Dichtungen auf Anfrage)	**Magnet**	**Anschluss nach EN 175301-803 ohne Leitungsdose [1)]**	**Design**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

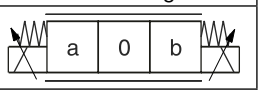
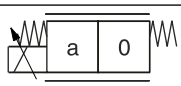
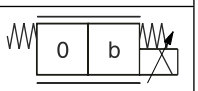
D3FB*0: Kolben/Buchse-Design		
Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 5 bar pro Steuerkante
Überdeckung		
E01M **E01S**		**40** **60**
E02M **E02S**		**40** **60**
B31M **B31S**	$Q_B = Q_A/2$ 	**40 / 20** **60 / 30**
B32M **B32S**	$Q_B = Q_A/2$ 	**40 / 20** **60 / 30**

D3FB*3: Kolben/Gehäuse-Design		
Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 5 bar pro Steuerkante
Überdeckung		
E01M **E01S** **E01U**		**40** **60** **80**
E02M **E02S** **E02U**		**40** **60** **80**
B31M **B31S** **B31U**	$Q_B = Q_A/2$ 	**40 / 20** **60 / 30** **80 / 40**
B32M **B32S** **B32U**	$Q_B = Q_A/2$ 	**40 / 20** **60 / 30** **80 / 40**

Code	Design
0	**Kolben/Buchse-Design**
3	**Kolben/Gehäuse-Design**

D3FB*0: Kolben/Buchse-Design	
Code	Magnet
K	**12 V / 2,95 A**

D3FB*3: Kolben/Gehäuse-Design	
Code	Magnet
K	**12 V / 2,95 A**
J	**24 V / 1,5 A**

Code	Ausführung
C	
E	
K	

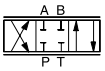
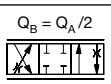
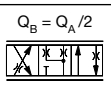
kurze Lieferzeit
für alle Varianten

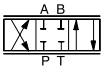
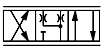
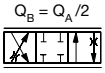
Für Rückspeise- und Hybrid-Funktion siehe Lösung mit Zwischen- und Anschlussplatten "A10-1664 / A10-1665L / H10-1662 / H10-1666L" in Kapitel 12.

[1)] Leitungsdose separat bestellen - siehe Kapitelende, Zubehör.

D3FB OBE (mit Onboard Elektronik)

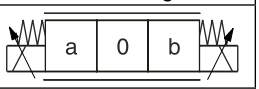
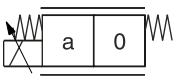
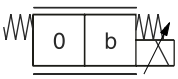
D	3	F	B	☐	☐	0	N	☐	☐	☐	⌜ ⌝
Wege-ventil	Nenn-größe DIN NG10 CETOP 05 NFPA D05	Propor-tional gesteuert	Standard-dynamik, Standard-Wieder-holgenau-igkeit	Kolben-typ	Aus-führung		Dichtung NBR (weitere Dichtungen auf Anfrage)	Sollwert	Optionen	Design	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)

D3FB*0: Kolben/Buchse-Design		
Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 5 bar pro Steuerkante
Überdeckung		
E01M E01S		**40 60**
E02M E02S		**40 60**
B31M B31S		**40 / 20 60 / 30**
B32M B32S		**40 / 20 60 / 30**

D3FB*3: Kolben/Gehäuse-Design		
Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 5 bar pro Steuerkante
Überdeckung		
E01M E01S E01U		**40 60 80**
E02M E02S E02U		**40 60 80**
B31M B31S B31U		**40 / 20 60 / 30 80 / 40**
B32M B32S B32U		**40 / 20 60 / 30 80 / 40**

Code	Design
0	**Kolben/Buchse-Design**
3	**Kolben/Gehäuse-Design**

Code	Sollwert [1]	Funktion	Anschl.	Optionen
F0	**0...+/-10 V**	**0...+10 V > P-A**	**6 + PE**	**Potentiometer-speisung**
G0	**0...+/-20 mA**	**0...+20 mA > P-A**	**6 + PE**	**—**
S0	**4...20 mA**	**12...20 mA > P-A**	**6 + PE**	**—**
W5 [2]	**0...+/-10 V 4...20 mA**	**0...+10 V > P-A 12...20 mA > P-A**	**11 + PE**	**Sollwertkanäle & Potentiometerspeisung**

Code	Ausführung
C	
E	
K	

kurze Lieferzeit
für alle Varianten

Leitungsdose separat bestellen.
Siehe Kapitelende, Zubehör.
Parametrierkabel OBE → RS232, Bestellnr. 40982923
Für Rückspeise- und Hybrid-Funktion siehe Lösung mit Zwischen- und Anschlussplatten "A10-1664 / A10-1665L / H10-1662 / H10-1666L" in Kapitel 12.

[1] Bei 1-magnetiger Ausführung immer 0...+10 V bzw. 4...20 mA

[2] Auslieferungszustand ±10 V

Allgemein			
Bauart		Direktgesteuertes Proportional-Wegeventil	
Betätigung		Proportionalmagnet	
Nenngröße		**NG10/CETOP 05/NFPA D05**	
Anschlussbild		DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA	
Einbaulage		beliebig	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60	
$MTTF_D$-Wert [1]	[Jahre]	150	
Gewicht (OBE)	[kg]	6,5 (7,2)	
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse P, A, B 350; Anschluss T 210	
Max Druckabfall PABT / PBAT	[bar]	350	
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524...51535, andere auf Anfrage	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-25...+60	
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	20...400	
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406; 18/16/13	
		D3FB*0 (Kolben/Buchse)	D3FB*3 (Kolben/Gehäuse)
Volumenstrom bei Δp=5 bar pro Steuerkante [2]	[l/min]	40 / 60	40 / 60 / 80
Leckage bei 100 bar	[ml/min]	<100	<100
Öffnungspunkt (OBE)	[%]	siehe Durchflusskennlinien (auf 10 Sollwert eingestellt)	
Statisch / Dynamisch			
Sprungantwort bei 100 % Sprung	[ms]	40	
Hysterese	[%]	<4	<5
Temperaturdrift Magnetstrom	[%/K]	<0,02	
Elektrisch			
Einschaltdauer	[%]	100 ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich	
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (bei korrekt montierter Leitungsdose)	
		Code “K“	Code “J“
Spannung	[V]	12	24
Stromaufnahme	[A]	2,95	1,5
Widerstand	[Ohm]	3,84	16,25
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803	
Min. Anschlussleitung	[mm^2]	3 x 1,5 empfohlen	
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen	

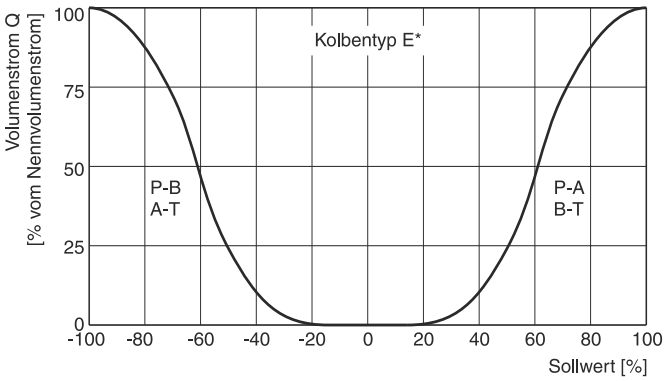
3

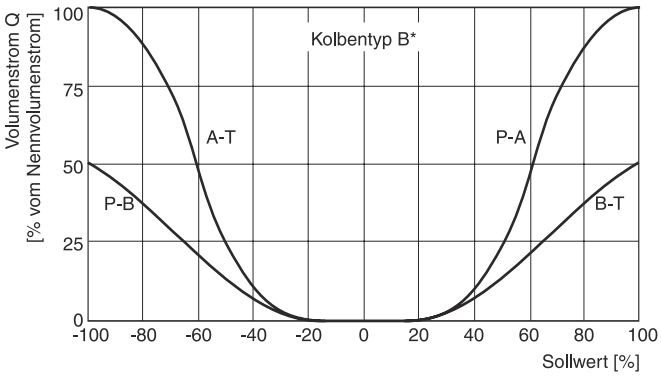
[1] Bei Ventilen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

[2] Durchfluss für andere Δp pro Steuerkante: $Q_x = Q_{Nenn.} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{\Delta p_{Nenn.}}}$

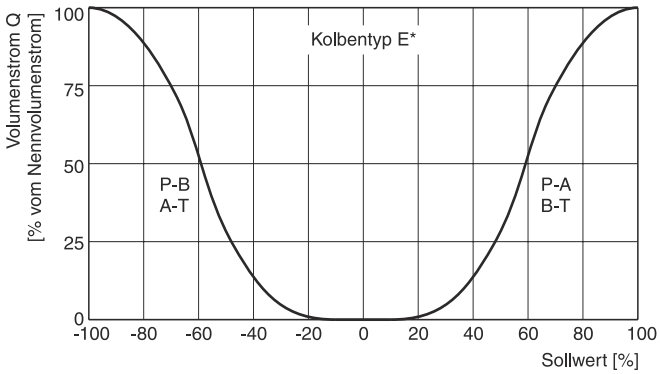
Elektrisch		
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27
Einschaltdauer	[%]	100 ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (bei korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung/ Restwelligkeit	[V]	18...30, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.	[A]	3,5
Vorsicherung mittelträge	[A]	4,0
Sollwert		
Codes F0 & W5 Spannung	[V]	+10...0...-10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 100 kOhm, 0...+10 V ⇒ P -> A
Codes S0 & W5 Strom	[mA]	4...12...20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm, 12...20 mA ⇒ P -> A < 3,6 mA = Magnetausgang aus, > 3,8 mA = Magnetausgang ein (nach NAMUR NE43)
Code G0	[mA]	+20...0...-20, Welligkeit <0,01 %, stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm, 0...20 mA ⇒ P -> A
Differenzsignal Eingang max.		
Codes F0, G0 & S0	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0V (Anschluss B)
Code W5	[V]	30 für Anschlüsse 4 und 5 gegen PE (Anschluss PE) 11 für Anschlüsse 4 und 5 gegen 0V (Anschluss 2)
Kanalabrufsignal	[V]	0...2,5: Aus / 5...30: Ein / Ri = 100 kOhm
Einstellbereiche Min	[%]	0...50
Max	[%]	50...100
Rampe	[s]	0...32,5
Schnittstelle		RS 232, Parametrieranschluss 5polig
EMV		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Zentralsteckverbindung Codes F0, G0 & S0		6 + PE nach EN 175201-804
Code W5		11 + PE nach EN 175201-804
Leitungsquerschnitt min.		
Codes F0, G0 & S0	[mm²]	7 x 1,0 gemeinsam abgeschirmt
Code W5	[mm²]	11 x 1,0 gemeinsam abgeschirmt
Leitungslänge max.	[m]	50

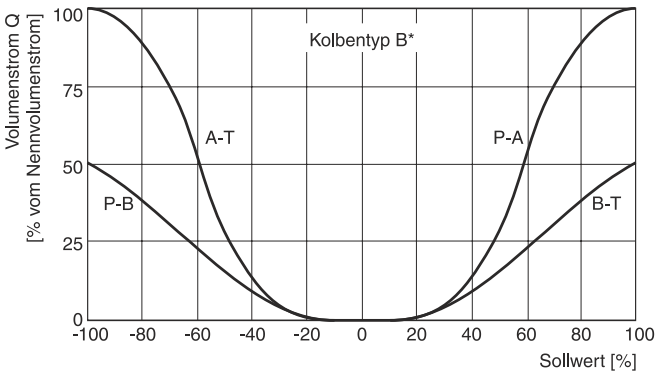
Durchfluss
D3FB externe Elektronik
bei Δp = 5 bar pro Steuerkante
Kolbentyp E01/02, B31/32





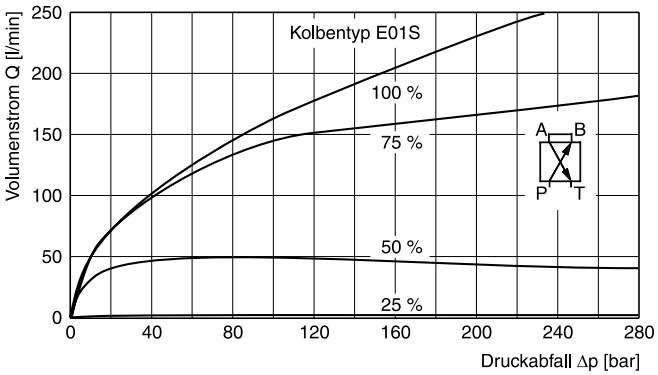
D3FB OBE
(eingestellt auf Öffnungspunkt 10 %)
bei Δp = 5 bar pro Steuerkante
Kolbentyp E01/02, B31/32



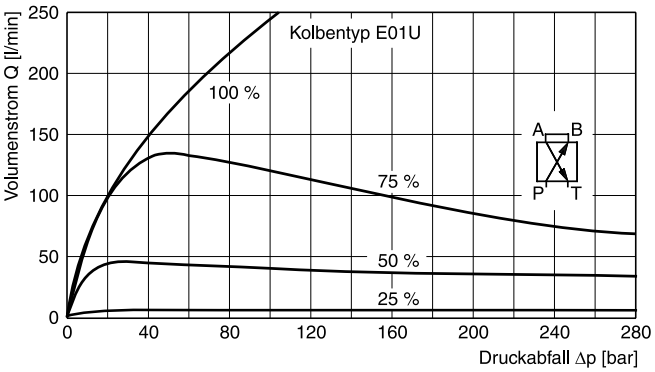


Leistungsgrenzen
100 % Sollwertsignal (symmetrische Durchströmung). Bei asymmetrischer Durchströmung ist eine Reduktion der Leistungsgrenze zu berücksichtigen.

D3FB*0



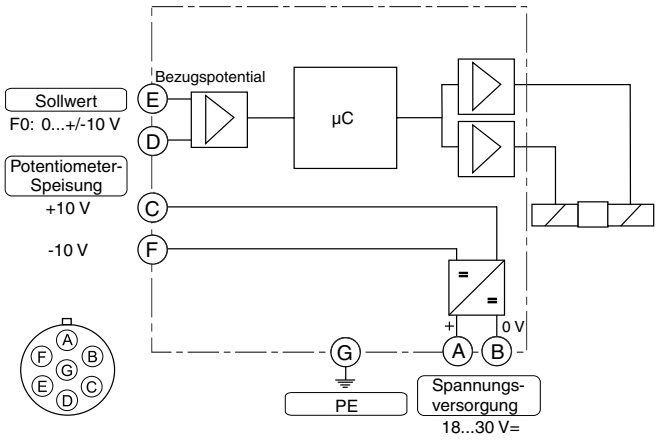
D3FB*3



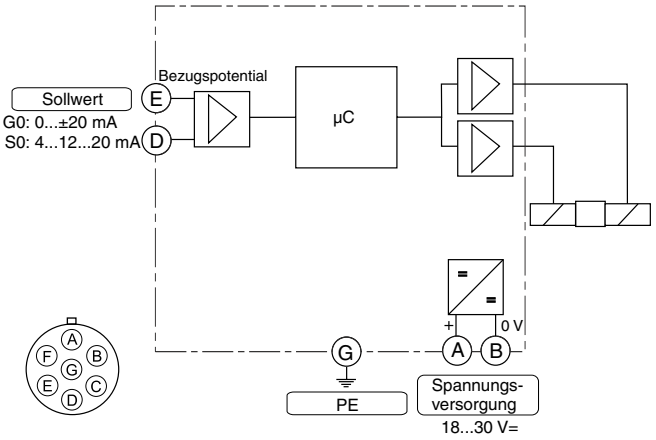
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

3

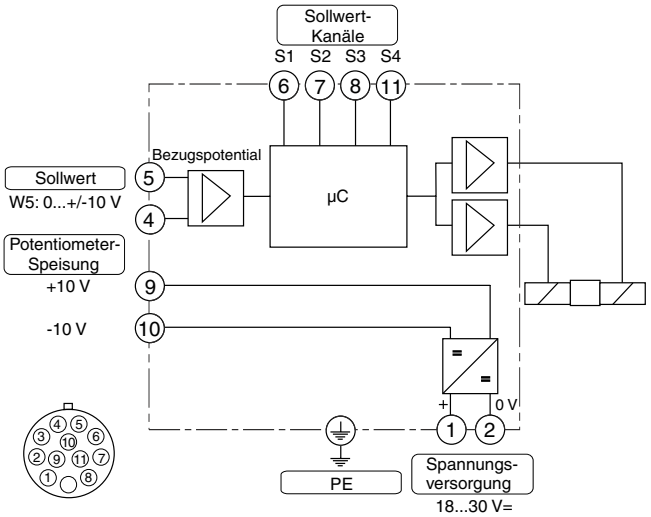
Code F0
6 + PE nach EN 175201-804



Code G0, S0
6 + PE nach EN 175201-804



Code W5
11 + PE nach EN 175201-804



ProPxD Parametrier-Software

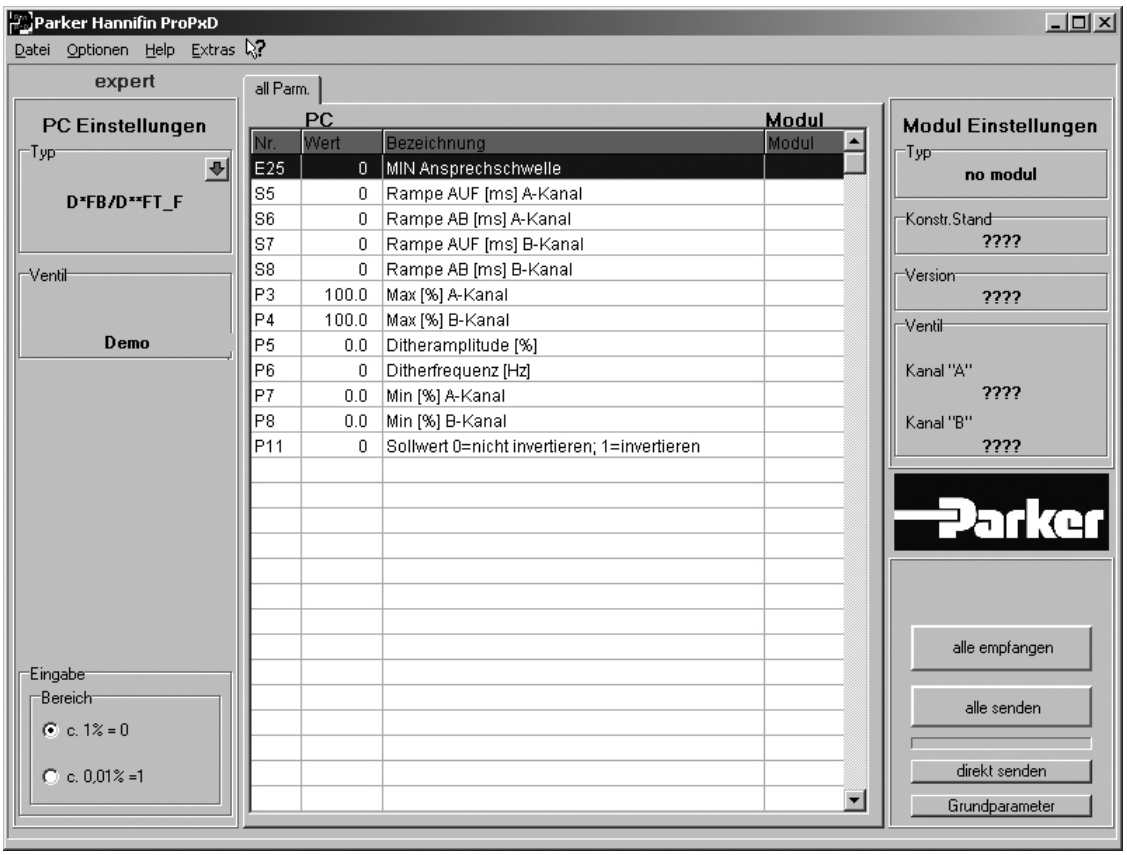
Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

Die Software kann unter www.parker.com/isde im Bereich "Support" oder direkt unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

Merkmale:

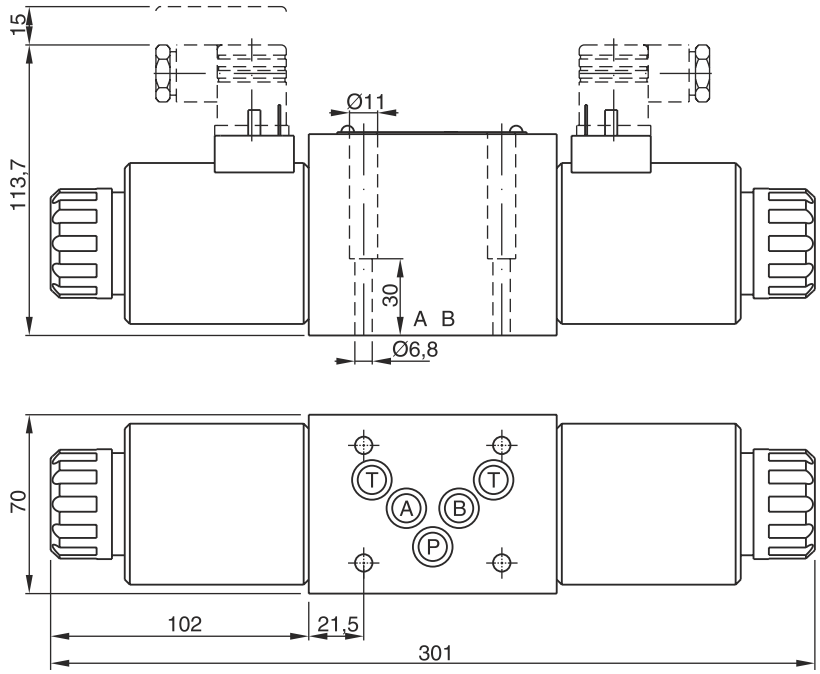
- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923

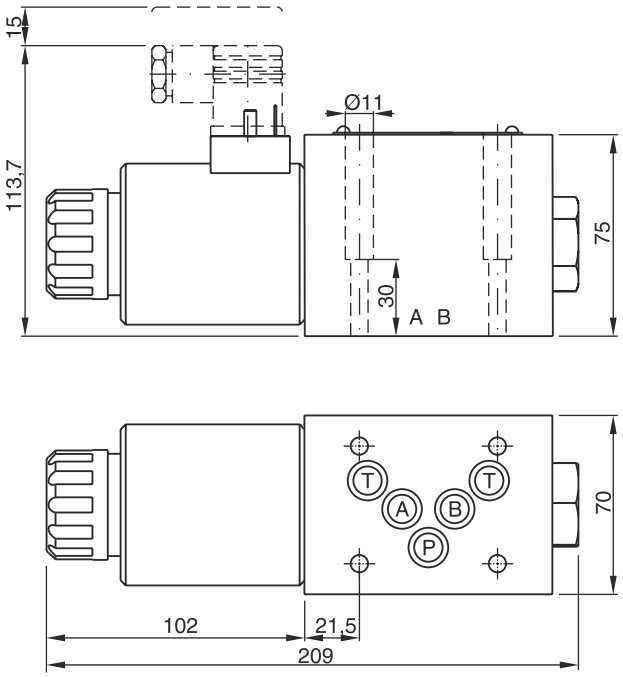


3

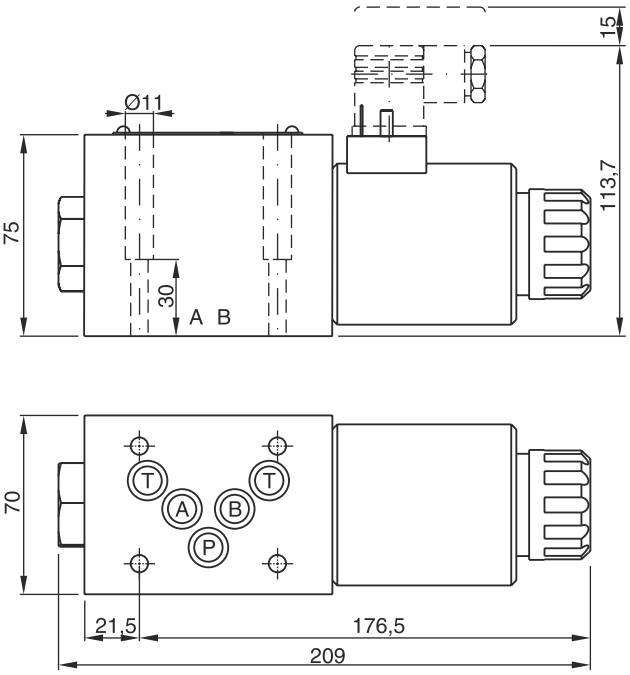
D3FB*C



D3FB*E

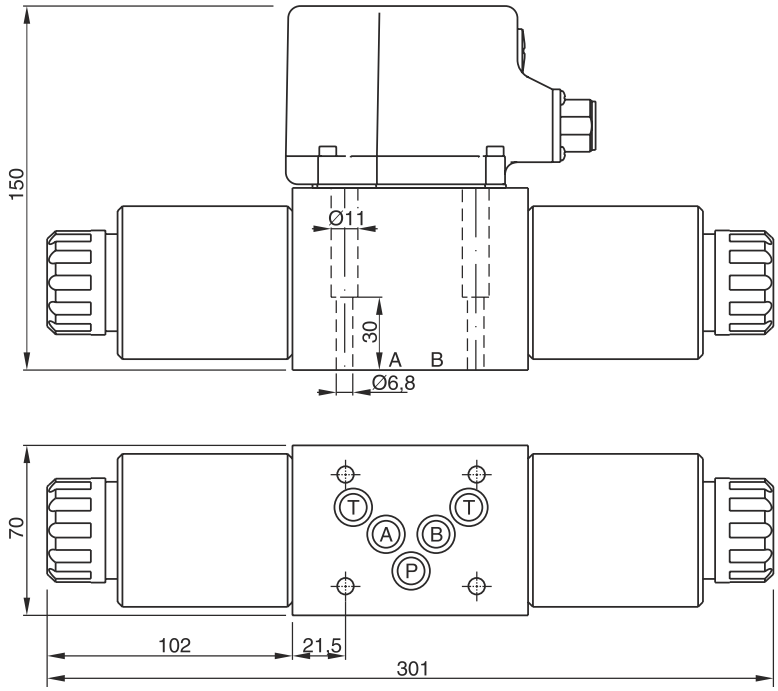


D3FB*K

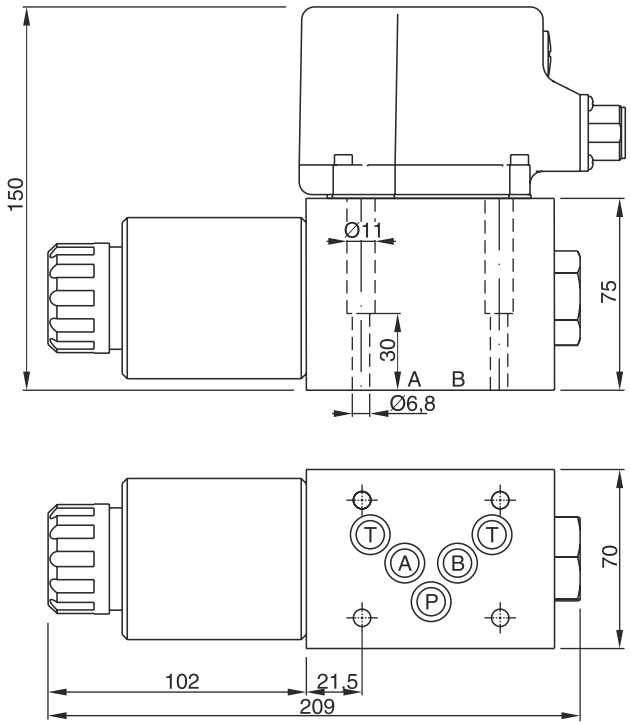


Oberflächenqualität	Kit			Kit NBR
R_{max}6,3 ⏥ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	SK-D3FB

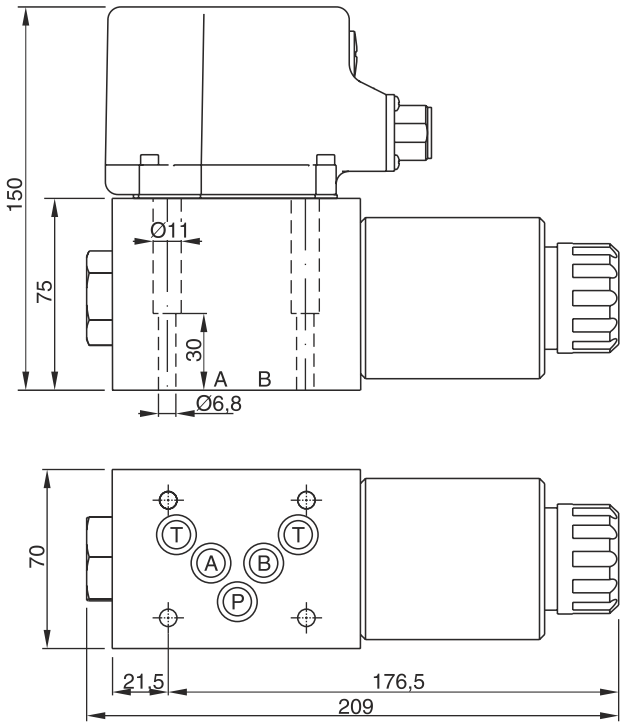
D3FB*C OBE

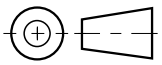


D3FB*E OBE



D3FB*K OBE





Oberflächenqualität	Kit			Kit NBR
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	SK-D3FB

Die Serie vorgesteuerter Proportional-Wegeventile D*1FB wird in 4 Größen angeboten:

D31FB – NG10 (CETOP 05)
D41FB – NG16 (CETOP 07)
D91FB – NG25 (CETOP 08)
D111FB – NG32 (CETOP 10)

Die Ventile können mit und ohne Onboard Elektronik (OBE) bestellt werden.

D*1FB OBE

Die digitale Onboard Elektronik ist sicher in einer robusten Metallbox untergebracht und erlaubt den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen.

Die Ventile sind ab Werk auf die Nominalwerte eingestellt.

Das Kabel zum Anschluss an eine serielle RS232 Schnittstelle ist als Zubehör erhältlich.

D*1FB für externe Elektronik

In Kombination mit dem digitalen Verstärker PW-D00A-400 können die Parameter geändert, gespeichert und auf andere Ventile übertragen werden.

Die Einstellwerte beider Serien können mit der frei verfügbaren Software ProPxD parametriert werden.

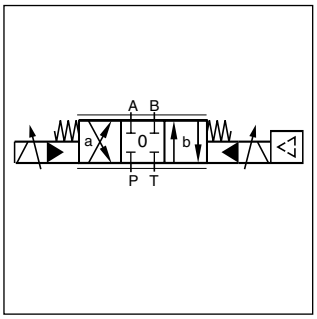
Die D*1FB Ventile arbeiten mit einem Druckreduzierventil als Pilot nach dem Prinzip der barometrischen Rückführung. Der Vorsteuerdruck von 25 bar erlaubt höchste Volumenströme bei maximaler Stabilität.

Die Innovation der integrierten Rückspeisefunktion in den A-Kanal (optional) ermöglicht neue energiesparende Schaltungen mit Differentialzylindern. Die Hybridvariante kann zwischen Rückspeisung und Standardschaltung jederzeit umschalten.

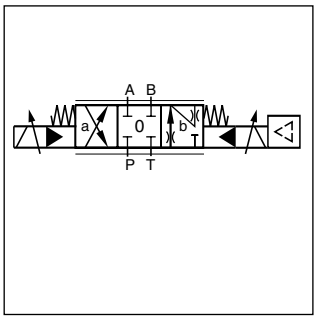
Ventil mit explosionsgeschützten Magneten Ex e mb II siehe Katalog HY11-3343.

Download: www.parker.com/euro_hcd - siehe “Literatur”

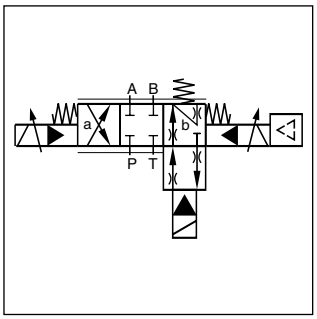
D91FB OBE



Standard D*1FB OBE



Rückspeisung D*1FBR OBE

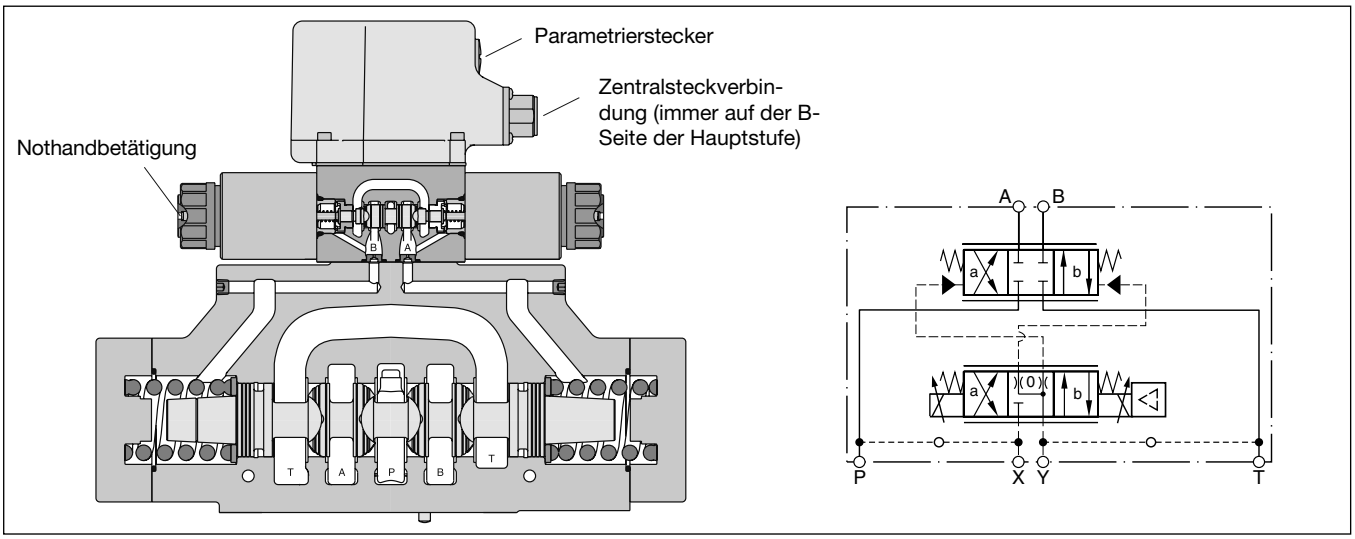


Hybrid D*1FBZ OBE

Technische Merkmale

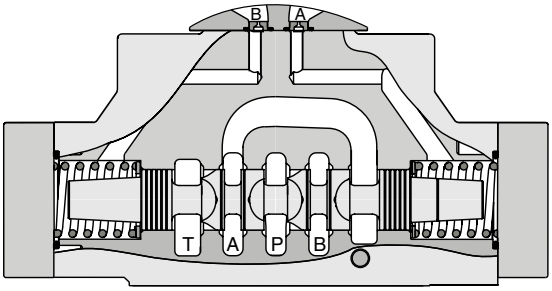
- Progressive Durchflusscharakteristik zur feinfühligen Volumenstromsteuerung
- Optional digitale Onboard Elektronik
- Höchste Volumenströme
- Grundstellungsüberwachung optional
- Energiesparende A-Rückspeisung (optional)
- Schaltbare Hybrid-Version (optional)

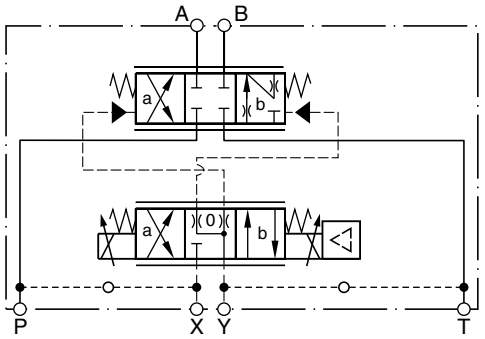
D91FB OBE



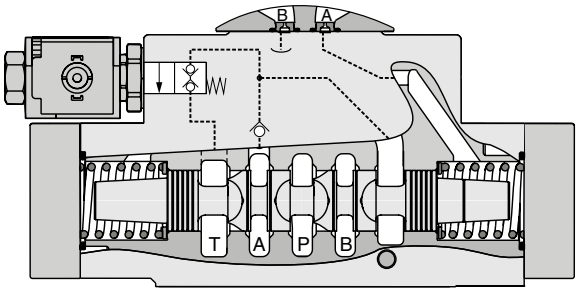
D*1FBR und D*1FBZ

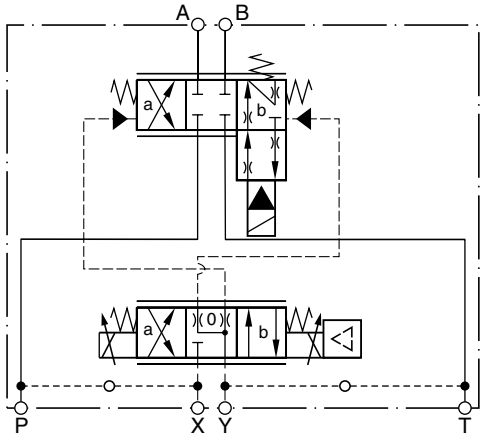
Rückspeiseventil D*1FBR



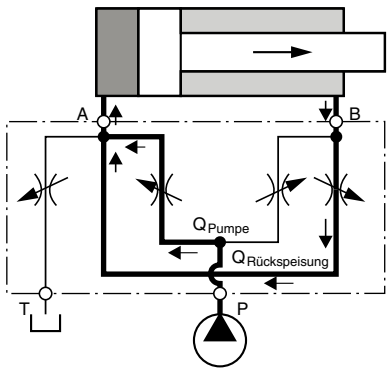


Hybrid-Ventil D*1FBZ

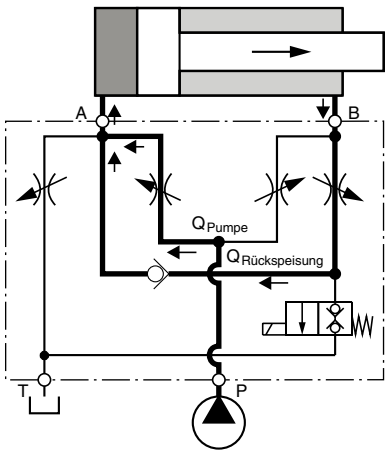




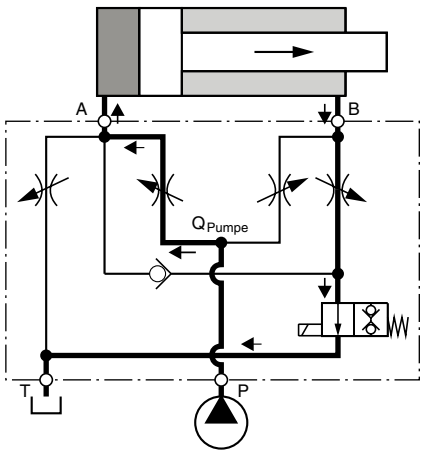
D*1FBR (Rückspeiseventil)
Zylinder ausfahren



D*1FBZ (Hybrid-Ventil)
Zylinder ausfahren
im Rückspeisemodus
(hohe Geschwindigkeit)



Zylinder ausfahren
im Standardmodus
(hohe Kraft)



Durchflusswert in % des Nennvolumenstroms

Größe	Kolben	Anschluss					
		A-T	P-A	P-B	B-A (R-Ventil)	B-A (Hybrid)	B-T (Hybrid)
D41FBR/Z	31/32	100 %	50 %	100 %	50 %	45 %	20 %
D91FBR/Z	31/32	100 %	50 %	100 %	50 %	50 %	25 %
D111FBR/Z	31/32	100 %	50 %	100 %	50 %	50 %	20 %

[1)] D31FB: Für Nenngröße NG10 siehe Lösung mit Zwischen- und Abdeckplatten "A10-1664 / A10-1665L / H10-1662 / H10-1666L" in Kapitel 12.

D*1FB

D		1	F	B									
Wege-ventil	Nenn-größe	NG06 Vorsteuer-ventil	Prop. gesteuert	Standard-Dynamik	Funktion	Volumen-strom	Schalt-stellung	Steueröl-führung	Dichtung	Magnet-spannung (andere Magnet-spannung auf Anfrage)	Elektronik-optionen	Ventil-optionen	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)

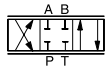
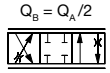
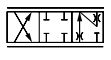
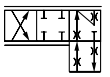
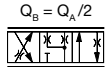
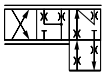
Code	Nenngröße
3	**NG10 / CETOP 05**
4	**NG16 / CETOP 07**
9 [1]	**NG25 / CETOP 08**
11	**NG32 / CETOP 10**

Code	Ventiloption
0	**Standard für Kolbentyp B, E, R**
8 [9][10][11]	**Stellungs-überwachung**
L [8]	**Hybrid-Ventil 24 V normal geschlossen für Kolbentyp Z**

Code	Optionen
W [6]	**nach EN 175301-803**
J [6][7]	**DT04-2P "Deutsch"**

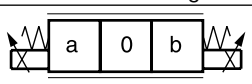
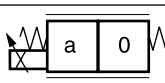
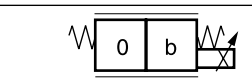
Code	Magnetspannung
J	**24 V/1,1 A**
K	**12 V/2,5 A**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	**FPM**

Standard		**NEU:** Rückspeise-funktion [2]		**NEU:** Hybrid-Funktion [2][3]	
Code	Kolbentyp	Code	Kolbentyp	Code	Kolbentyp
Überdeckung		Überdeckung		Überdeckung	
E01					
E02					
B31	$Q_B = Q_A/2$ 	R31		Z31	
B32	$Q_B = Q_A/2$ 	R32		Z32	

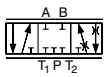
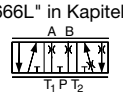
Code	Volumenstrom [l/min] bei Δp = 5 bar pro Steuerkante			
	D31	D41	D91	D111
B	–	100 [4][5]	–	–
C	75 [5]	130 [4][5]	–	–
D	90 [5]	–	–	–
E	120	–	250 [4][5]	–
F	–	200	-	–
H	–	–	400	–
L	–	–	–	1000

Code	Zufluss	Abfluss
1	**Intern**	**Extern**
2	**Extern**	**Extern**
4	**Intern**	**Intern**
5	**Extern**	**Intern**

Code	Schaltstellung
C	
E [5]	
K [5]	

kurze Lieferzeit
für alle Varianten

[1] Mit vergrößerten Anschlüssen Ø 32 mm.
[2] Für Rückspeise- und Hybrid-Funktion bei Code 3 (NG10) siehe Lösung mit Zwischen- und Anschlussplatten "A10-1664 / A10-1665L / H10-1662 / H10-1666L" in Kapitel 12.

D31FB Kolbentyp: R31  R32 

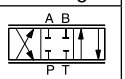
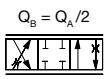
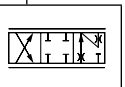
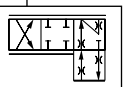
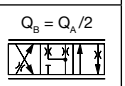
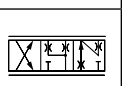
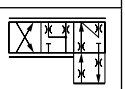
[3] Nicht für Ventilgröße Code 3.
[4] Nicht für Kolbentyp B31 und B32.
[5] Nicht für Rückspeise- und Hybrid-Funktion.
[6] Stecker separat bestellen, siehe Kapitelende, Zubehör.
[7] Nicht für Hybrid-Funktion.
[8] Siehe Seite "Rückspeise- und Hybrid-Funktion" (nicht für Ventilgröße Code 3).
[9] Nicht für D111FBZ*.
[10] Stellungsüberwachung für Hybridventile: Code 8 umfasst die Optionen von Code L (24 V normal geschlossen).
[11] Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

D*1FB OBE

D		1	F	B									
Wegeventil	Nenngröße	NG06 Vorsteuerventil	Proportional gesteuert	Integr. Elektronik	Funktion	Volumen-strom	Schalt-stellung	Steuer-anschlüsse	Dichtung	Sollwert	Option	Ventil-optionen	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
3	**NG10 / CETOP 05**
4	**NG16 / CETOP 07**
9 [1]	**NG25 / CETOP 08**
11	**NG32 / CETOP 10**

Code	Ventiloption
0	**Standard für Kolbentyp B, E, R**
8 [11][12][13]	**Stellungs-überwachung**
L [10]	**Hybrid-Ventil 24 V normal geschlossen für Kolbentyp Z**

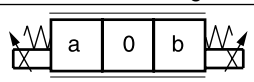
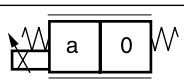
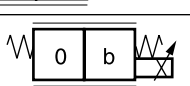
Standard		**NEU:** Rückspeise-funktion [2]		**NEU:** Hybrid-Funktion [2][3]	
Code	Kolbentyp	Code	Kolbentyp	Code	Kolbentyp
Überdeckung		Überdeckung		Überdeckung	
E01					
E02					
B31	$Q_B = Q_A/2$ 	**R31**		**Z31**	
B32	$Q_B = Q_A/2$ 	**R32**		**Z32**	

Code	Sollwert [7]	Funktion	Anschl. [6]
F0 [9]	**0...±10 V**	**0...+10 V > P-B**	**6 + PE**
G0 [8]	**0...±20 mA**	**0...+20 mA > P-B**	**6 + PE**
M0 [8][9]	**0...±10 V**	**0...+10 V > P-A**	**6 + PE**
S0	**4...20 mA**	**12...20 mA > P-A**	**6 + PE**
W5 [8][9]	**0...±10 V 4...20 mA**	**0...+10 V > P-A 12...20 mA > P-A**	**11 + PE**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	**FPM**

Code	Zufluss	Abfluss
1	**intern**	**extern**
2	**extern**	**extern**
4	**intern**	**intern**
5	**extern**	**intern**

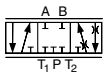
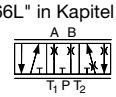
Code	Volumenstrom [l/min] bei Δp = 5bar pro Steuerkante			
	D31	D41	D91	D111
B	**–**	**100** [4][5]	**–**	**–**
C	**75** [5]	**130** [4][5]	**–**	**–**
D	**90** [5]	**–**	**–**	**–**
E	**120**	**–**	**250** [4][5]	**–**
F	**–**	**200**	**-**	**–**
H	**–**	**–**	**400**	**–**
L	**–**	**–**	**–**	**1000**

Code	Schaltstellung
C	
E [5]	
K [5]	

kurze Lieferzeit
für alle Varianten

Parametrierkabel OBE →
RS232 Bestellnr. 40982923

[1] Mit vergrößerten Anschlüssen Ø 32 mm.
[2] Für Rückspeise- und Hybrid-Funktion bei Code 3 (NG10) siehe Lösung mit Zwischen- und Anschlussplatten "A10-1664 / A10-1665L / H10-1662 / H10-1666L" in Kapitel 12.

D31FB Kolbentyp: R31  R32 

[3] Nicht für Ventilgröße Code 3.
[4] Nicht für Kolbentyp B31 und B32.
[5] Nicht für Rückspeise- und Hybrid-Funktion.
[6] Stecker separat bestellen, siehe Kapitelende, Zubehör.
[7] 1-Magnet immer 0...+10 V bzw. 4...20 mA.
[8] Nicht für Schaltstellung E und K.
[9] F0, M0 Potentiometerspeisung, W5 Sollwertkanäle & Potentiometerspeisung.
[10] Siehe Seite "Rückspeise- und Hybrid-Funktion" (nicht für Ventilgröße Code 3).
[11] Nicht für D111FBZ*.
[12] Stellungsüberwachung für Hybridventile: Code 8 umfasst die Optionen von Code L (24 V normal geschlossen).
[13] Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

3

Allgemein					
Bauart		Direktgesteuertes Proportional-Wegeventil			
Betätigung		Proportionalmagnet			
Nenngröße		**NG10 (CETOP05)**	**NG16 (CETOP07)**	**NG25 (CETOP08)**	**NG32 (CETOP10)**
Anschlussbild		DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA			
Einbaulage		beliebig			
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60			
$MTTF_D$-Wert [1]	[Jahre]	75			
Gewicht (OBE)	[kg]	8,6 (9,3)	11,9 (12,6)	20,4 (21,1)	68 (68,7)
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	Steuerölabfuhr intern: P, A, B, X 350; T, Y 185			
	[bar]	Steuerölabfuhr extern: P, A, B, T, X 350; Y 185			
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524...535, andere auf Anfrage			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)			
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400			
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406; 18/16/13			
Nennvolumenstrom bei ΔP = 5 bar pro Steuerkante [2]	[l/min]	75/90/120	130/200	250/400	1000
Leckage bei 100 bar	[ml/min]	100	200	600	1000
Öffnungspunkt (OBE)	[%]	siehe Durchflusskennlinien (auf 10 Sollwert eingestellt)			
Vorsteuerdruck	[bar]	min 30 (+T/Y Druck)			
	[bar]	max. 350			
	[bar]	optimale Dynamik bei 50			
Steuerölbedarf bei 100 bar	[l/min]	<0,5	<1,2	<1,2	<1,2
Steuerölbedarf, Sprungantwort	[l/min]	2,0	1,9	4,5	18
Statisch / Dynamisch					
Sprungantwort bei 100 % Sprung	[ms]	50	75	100	180
Hysterese	[%]	<5			
Elektrisch (D*1FB)					
Einschaltdauer	[%]	100 ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich			
Schutzart		Standard (nach EN 175301-803) IP 65 nach EN 60529 DT04-2P "Deutsch" IP 69K (jeweils bei korrekt montierter Leitungsdose)			
Magnet	Code	K		J	
Spannung	[V]	12		24	
Stromaufnahme	[A]	2,5		1,1	
Widerstand	[Ohm]	4,4		18,6	
Isolierstoffklasse Magnet		F (155 °C)			
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803 (Code W) DT04-2P "Deutsch" Stecker (Code J). Magnetbezeichnung nach ISO 9461.			
Min. Leitungsquerschnitt	[mm²]	3x1,5 (AWG 16) gemeinsam abgeschirmt			
Max. Leitungslänge	[m]	50			

Elektrische Kenndaten Hybrid Option				
Einschaltdauer	[%]	100 ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich		
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (bei korrekt montierter Leitungsdose)		
		D41	**D91**	**D111**
Betriebsspannung	[V]	24	24	24
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	1,21	0,96	1,29
Leistungsaufnahme	[W]	29	23	31
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803		
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen		
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen		

[1] Bei Ventilen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

[2] Durchfluss für andere Δp pro Steuerkante: $Q_x = Q_{Nenn.} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{\Delta p_{Nenn.}}}$

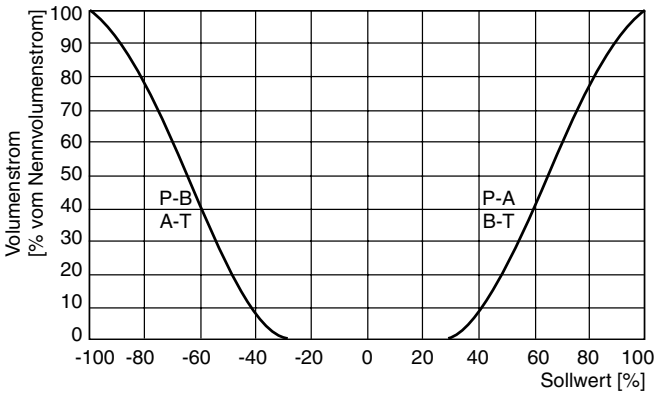
Elektrisch (D*1FB OBE)		
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz nach IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz nach IEC 68-2-36 15 Schock nach IEC 68-2-27
Einschaltdauer	[%]	100 ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (bei korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung/ Restwelligkeit	[V]	18...30, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.	[A]	2,0
Vorsicherung mittelträge	[A]	2,5
Sollwert		
Codes F0, M0, W5 Spannung	[V]	+10...0...-10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 100 kOhm
Code G0 Strom	[mA]	+20...0...-20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm
Codes S0 & W5 Strom	[mA]	4...12...20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm < 3,6 mA = Magnetausgang aus, > 3,8 mA = Magnetausgang ein (nach NAMUR NE43)
Differenzsignal Eingang max.	[V]	
Codes F0, G0, M0 und S0		30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0V (Anschluss B)
Code W5	[V]	30 für Anschlüsse 4 und 5 gegen PE (Anschluss PE) 11 für Anschlüsse 4 und 5 gegen 0V (Anschluss 2)
Kanalabrufsignal	[V]	0...2,5: Aus / 5...30: Ein / Ri = 100 kOhm
Einstellbereiche Min	[%]	0...50
Max	[%]	50...100
Rampe	[s]	0...32,5
Schnittstelle		RS 232, Parametrieranschluss 5polig
EMV		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Zentralsteckverbindung		
Codes F0, G0, M0 und S0		6 + PE nach EN 175201-804
Code W5		11 + PE nach EN 175201-804
Leitungsquerschnitt min.		
Codes F0, G0, M0 und S0	[mm²]	7 x 1,0 gemeinsam abgeschirmt
Code W5	[mm²]	11 x 1,0 gemeinsam abgeschirmt
Leitungslänge max.	[m]	50

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

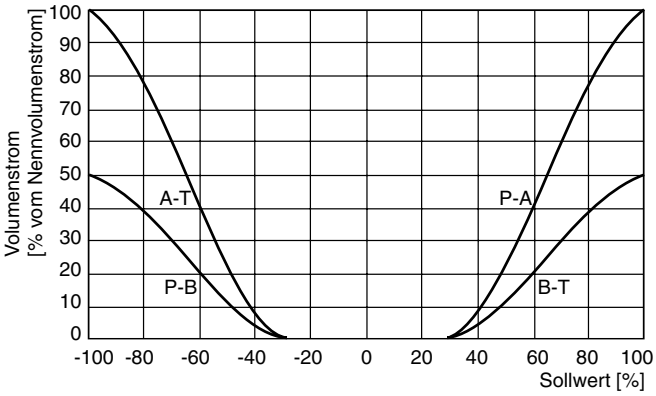
D*1FB B/E Durchflusskennlinien

bei Δp = 5 bar pro Steuerkante

Kolben Code **E01/02**



Kolben Code **B31/32***

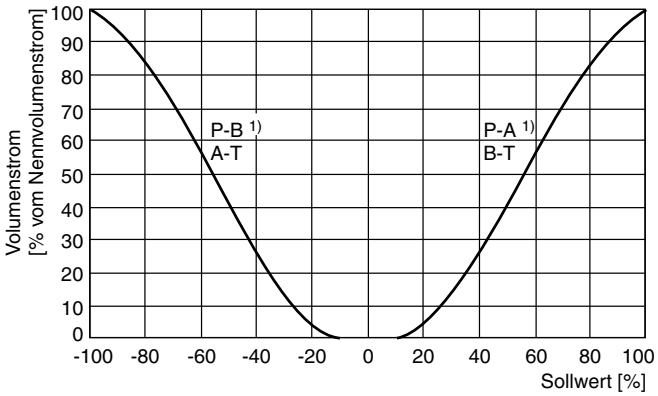


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

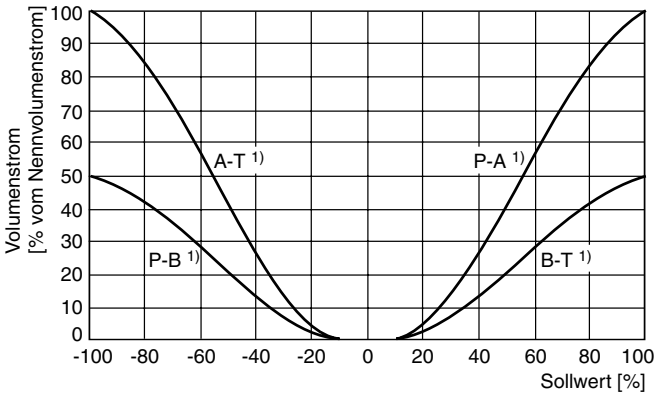
3

Durchfluss
D*1FB B/E OBE
(eingestellt auf Öffnungspunkt 10 %)
bei Δp = 5 bar pro Steuerkante

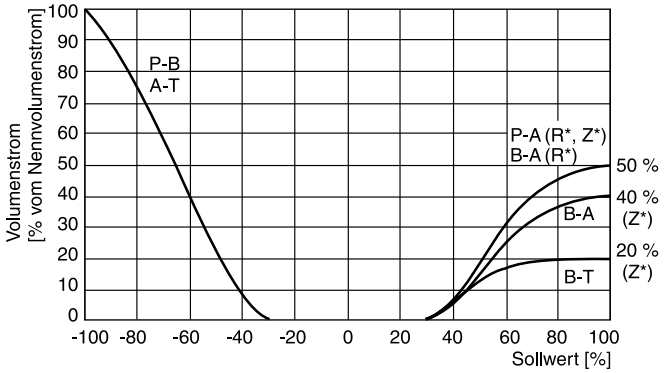
Kolben Code **E01/02**



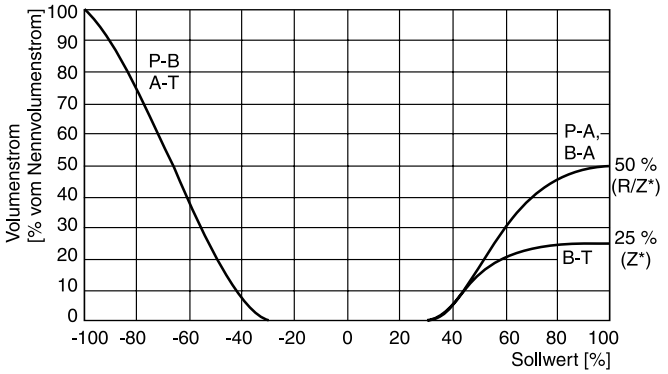
Kolben Code **B31/32**



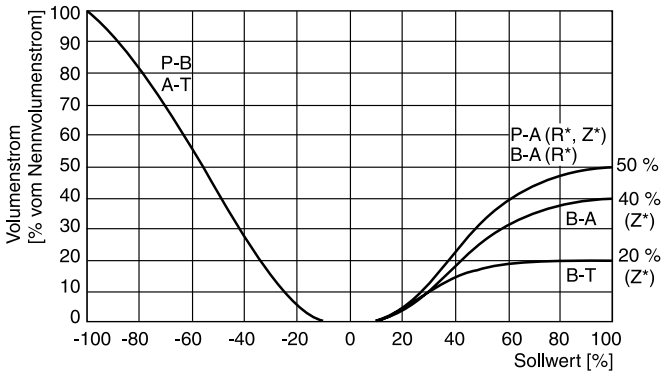
D*1FB R/Z (Rückspeisung und Hybrid)
D41FB R/Z
Kolben Code **R/Z31/32**



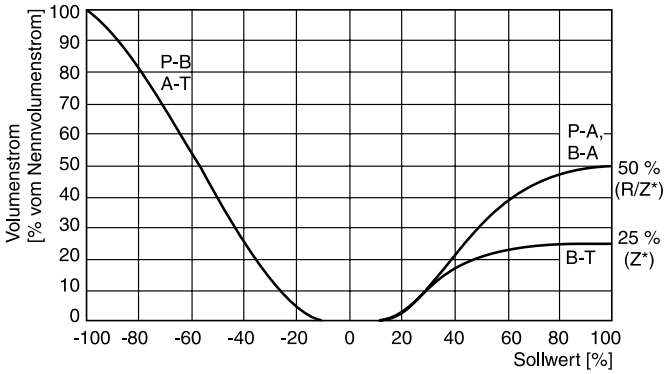
D91FB R/Z
Kolben Code **R/Z31/32**



D41FB R/Z OBE
Kolben Code **R/Z31/32**
(eingestellt auf Öffnungspunkt 10 %)



D91FB R/Z OBE
Kolben Code **R/Z31/32**



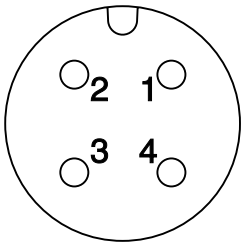
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

[1] Öffnungsrichtung abhängig vom Bestellschlüssel

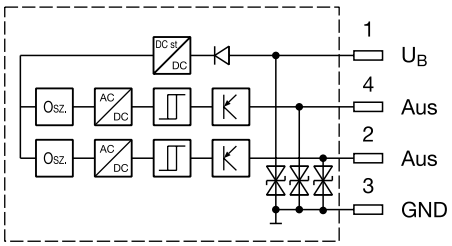
Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung M12x1 nach IEC 61076-2-101

Betriebsspannung	[VDC]	24
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±20
Restwelligkeit Betriebsspannung	[%]	≤10
Verpolungsschutz max.	[V]	300
Stromaufnahme ohne Last	[mA]	≤20
Schalthysterese	[mm]	<0.06
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA]	250
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 … +60
Schutzart		IP65 nach EN 60529
CE-konform		EN 61000-4-2 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-6 [1] / ENV 50140 / ENV 50204
Richtwert Mindestabstand zu Wechselstrommagnet	[m]	0,1
Anschlussart		M12x1 nach IEC 61076-2-101

Pin-Belegung M12x1 Stecker



1 + UB 19,2...28,8 V
2 Ausgang B (normal geschlossen)
3 0 V
4 Ausgang A (normal geschlossen)



Ausgänge: Offener Kollektor

Signal	Ausgang A (Pin 4)	Ausgang B (Pin 2)
Neutral	geschlossen	geschlossen
	offen	geschlossen
	geschlossen	offen

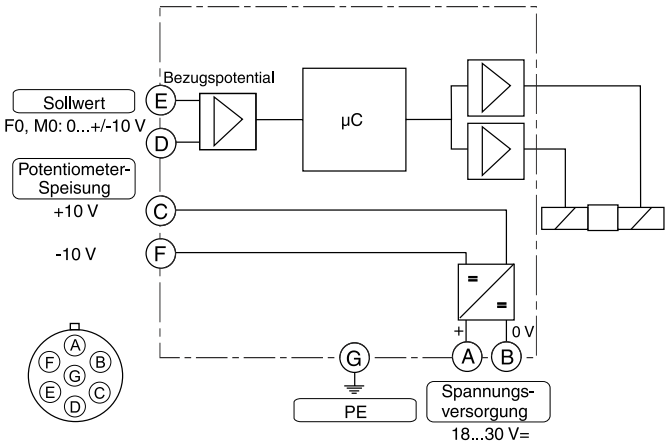
Grundstellungsüberwachung. Signaländerung nach weniger als 10 % des Kolbenhubes.

Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

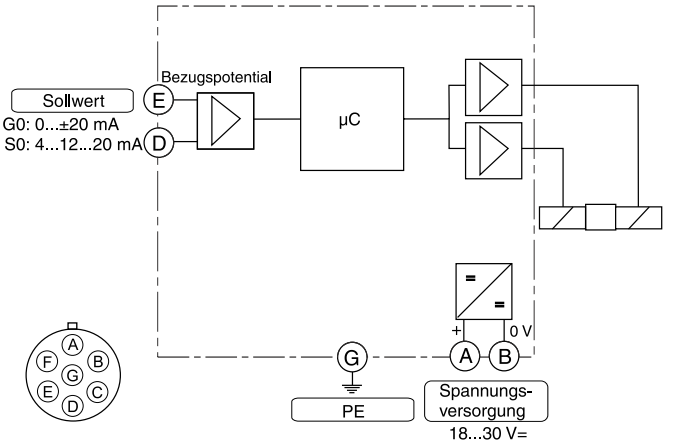
[1] Nur gewährleistet mit abgeschirmten Kabel und Leitungsdose

3

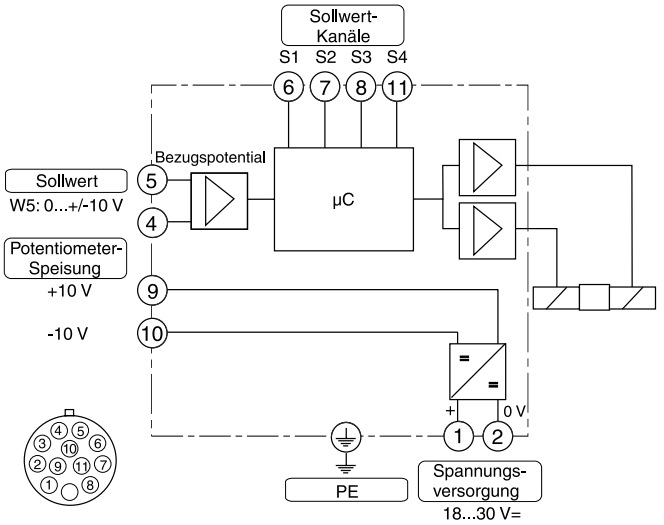
Code F0, M0
6 + PE nach EN 175201-804



Code G0, S0
6 + PE nach EN 175201-804



Code W5
11 + PE nach EN 175201-804



ProPxD Parametrier-Software

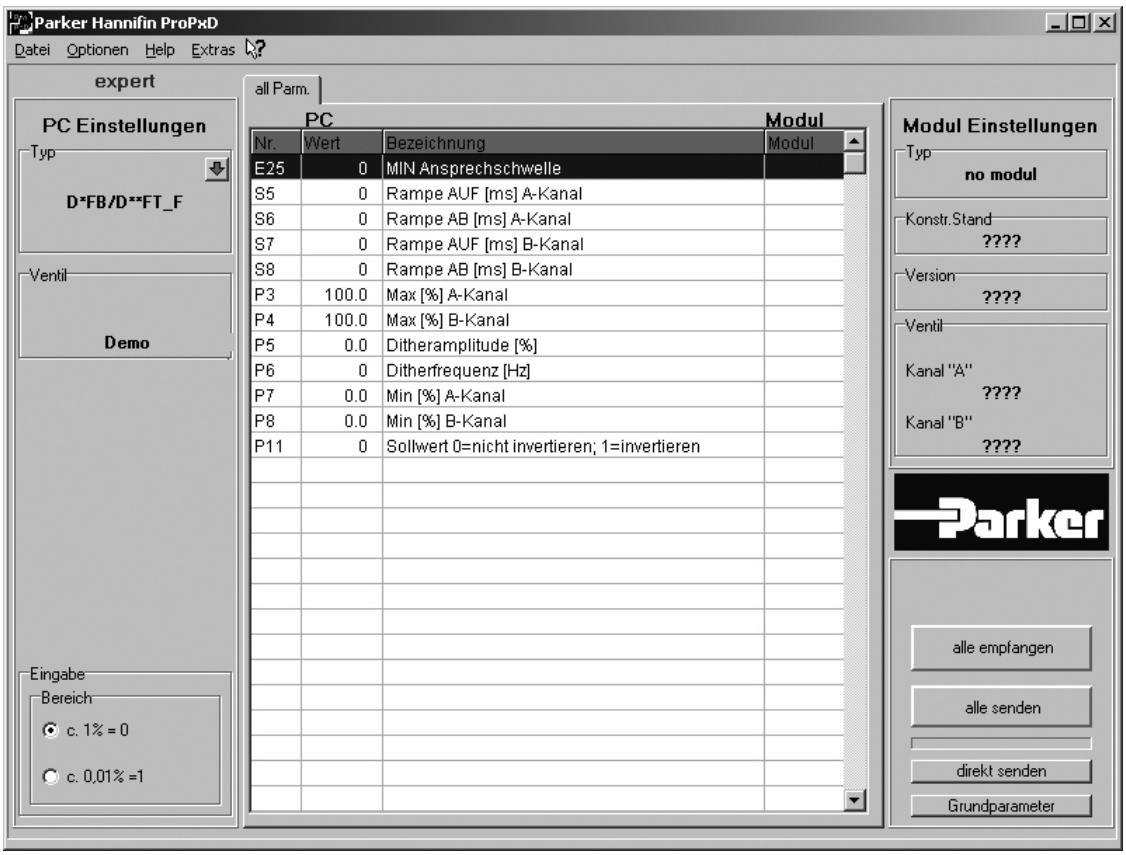
Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

Die Software kann unter www.parker.com/isde im Bereich "Support" oder direkt unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

Merkmale:

- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

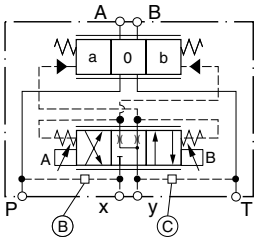
Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923



Steuerölführung Eingang (Zulauf) und Ausgang (Ablauf)

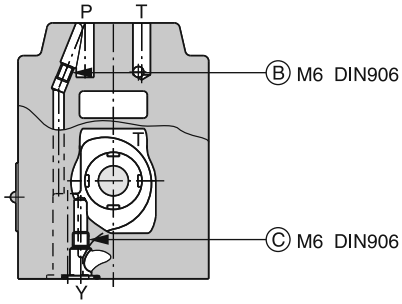
○ **offen,** ● **geschlossen**

Steueröl Zulauf	Ablauf	B	C
intern	extern	○	●
extern	extern	●	●
intern	intern	○	○
extern	intern	●	○



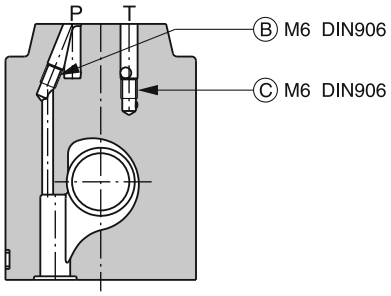
3

D31FBB/E

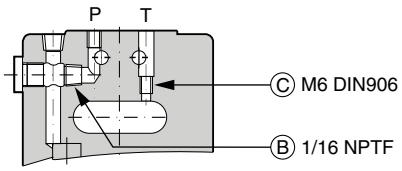


(versetzt gezeichnet)

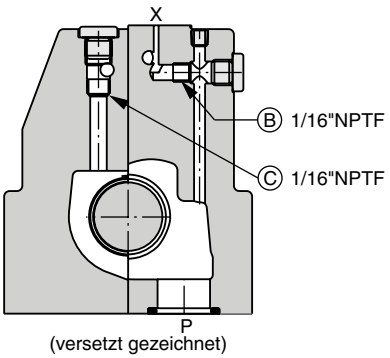
D31FBR



D41FBB/E

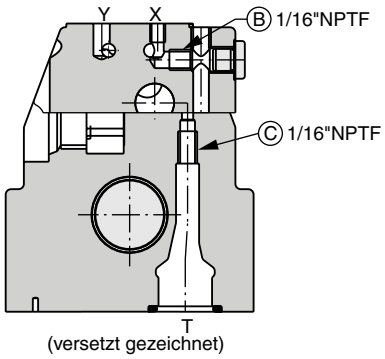


D41FBR



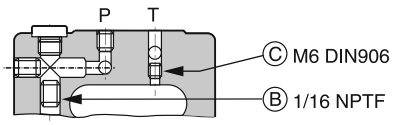
(versetzt gezeichnet)

D41FBZ

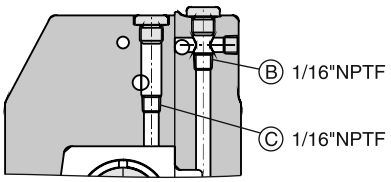


(versetzt gezeichnet)

D91FBB/E

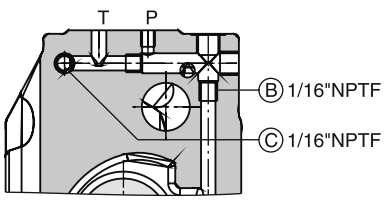


D91FBR

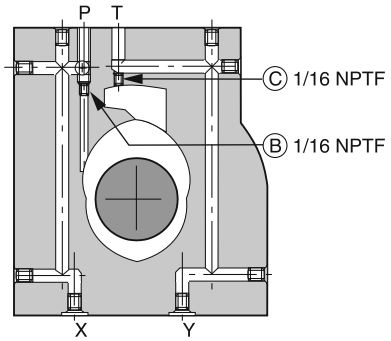


(versetzt gezeichnet)

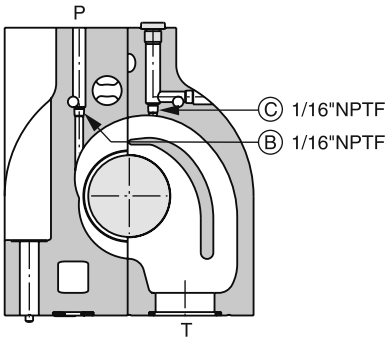
D91FBZ



D111FBB/E

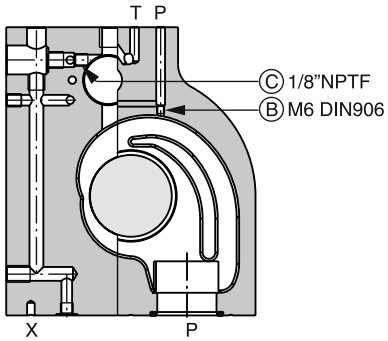


D111FBR



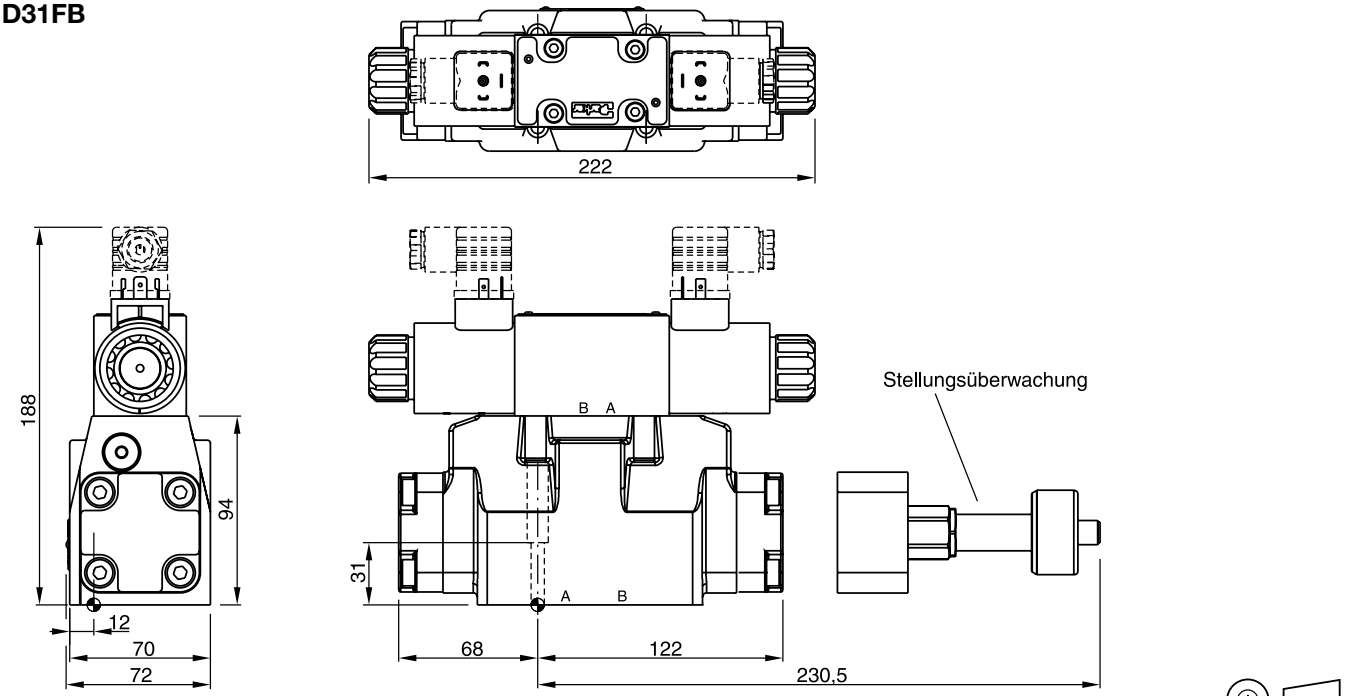
(versetzt gezeichnet)

D111FBZ



(versetzt gezeichnet)

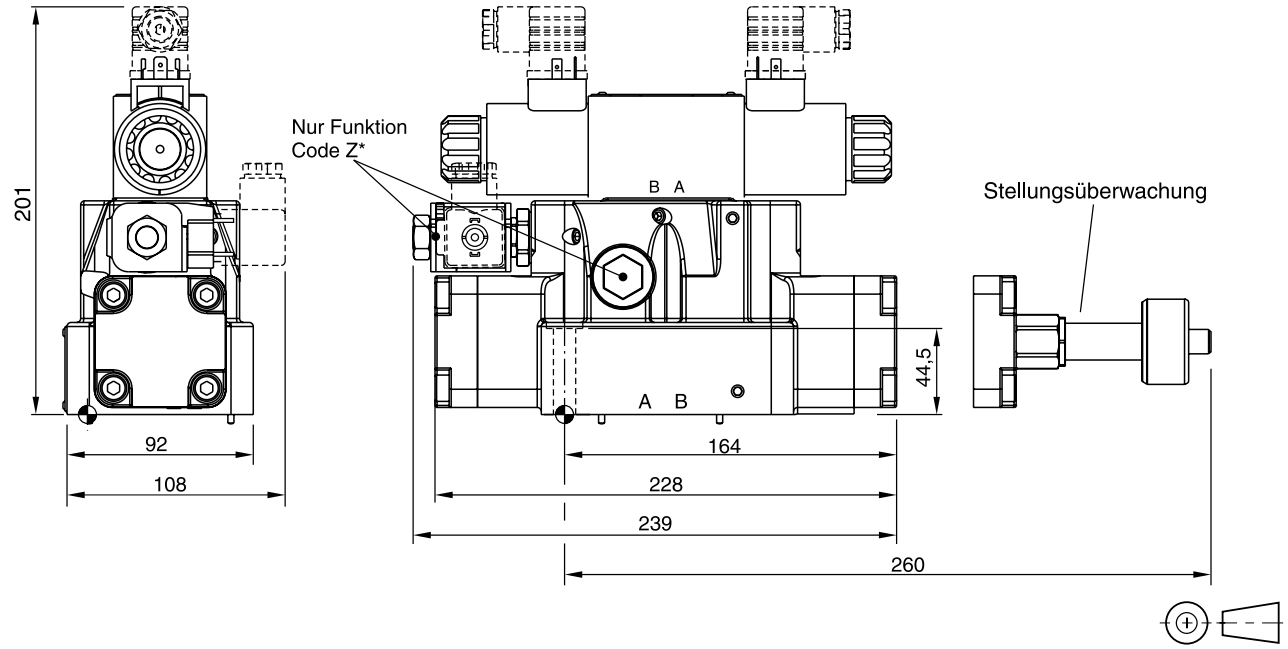
D31FB



* Rückspeise- und Hybrid-Funktion mit zusätzlichen Platten "H10-1666L / H10-1662 / A10-1664 / A10-1665L", siehe Kapitel 12.

Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ ▱ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D31FB FPM: SK-D31FB-V

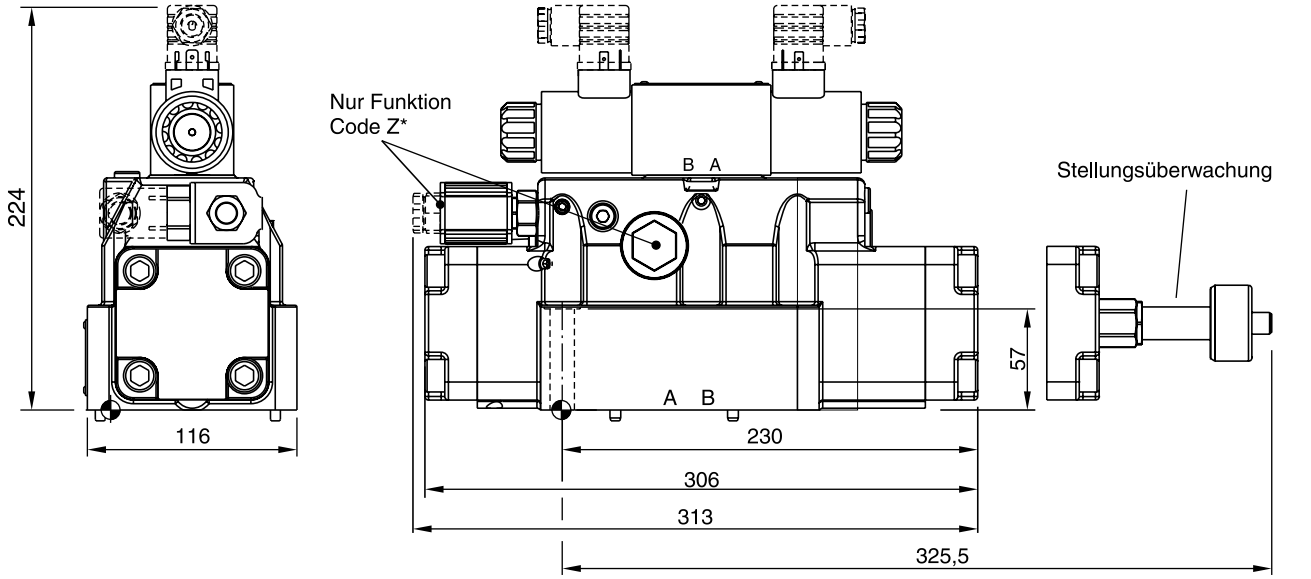
D41FB



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ ▱ 0,01/100	BK320	2x M6x55 4x M10x60 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 % 63 Nm ±15 %	NBR: SK-D41FB FPM: SK-D41FB-V

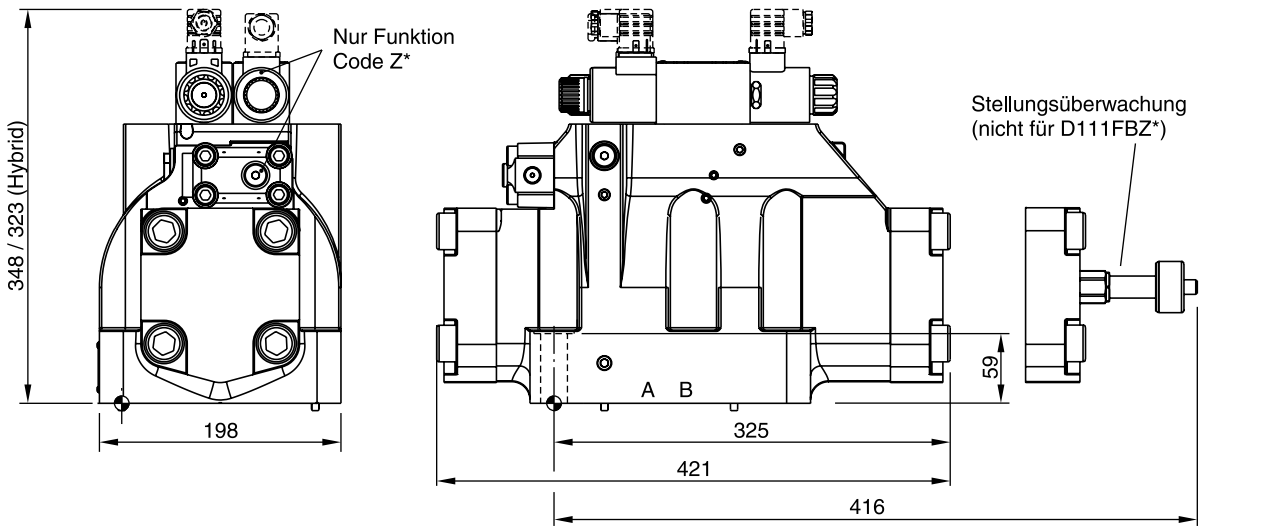
3

D91FB



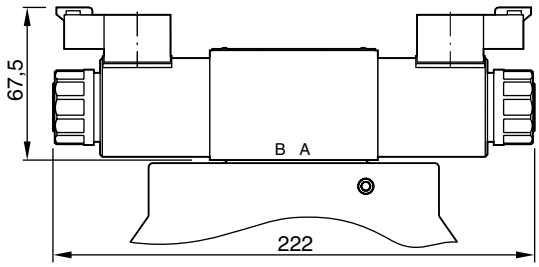
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ ⏥ 0,01/100	BK360	6x M12x75 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	NBR: SK-D91FB FPM: SK-D91FB-V

D111FB



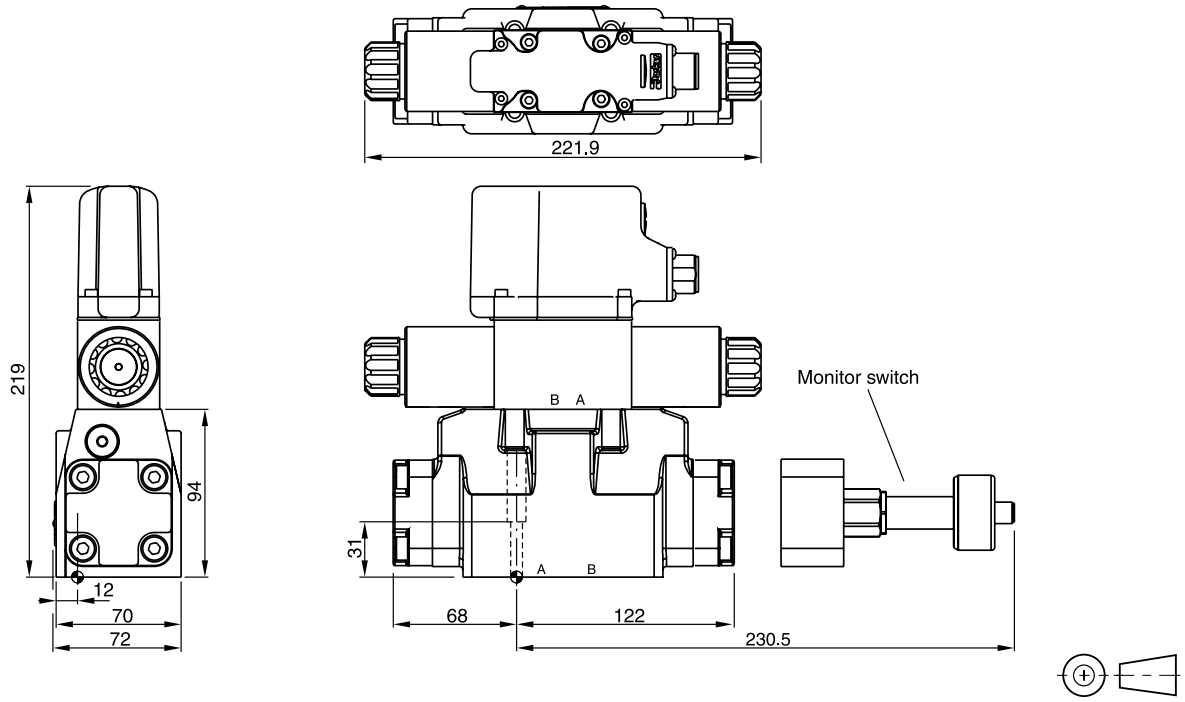
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ ⏥ 0,01/100	BK386	6x M20x90 ISO 4762-12.9	517 Nm ±15 %	NBR: SK-D111FB FPM: SK-D111FB-V

Abmessungen mit DT04-2P "Deutsch" Stecker



3

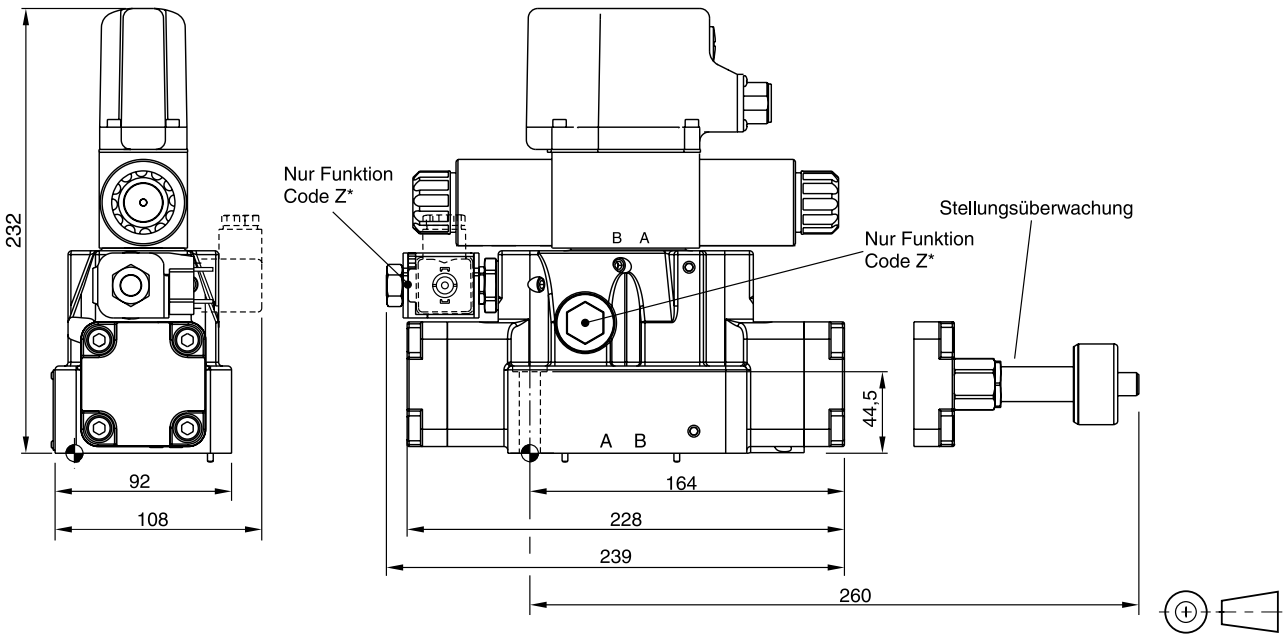
D31FB OBE



Rückspeise- und Hybrid-Funktion mit zusätzlichen Platten "H10-1666L / H10-1662 / A10-1664 / A10-1665L", siehe Kapitel 12.

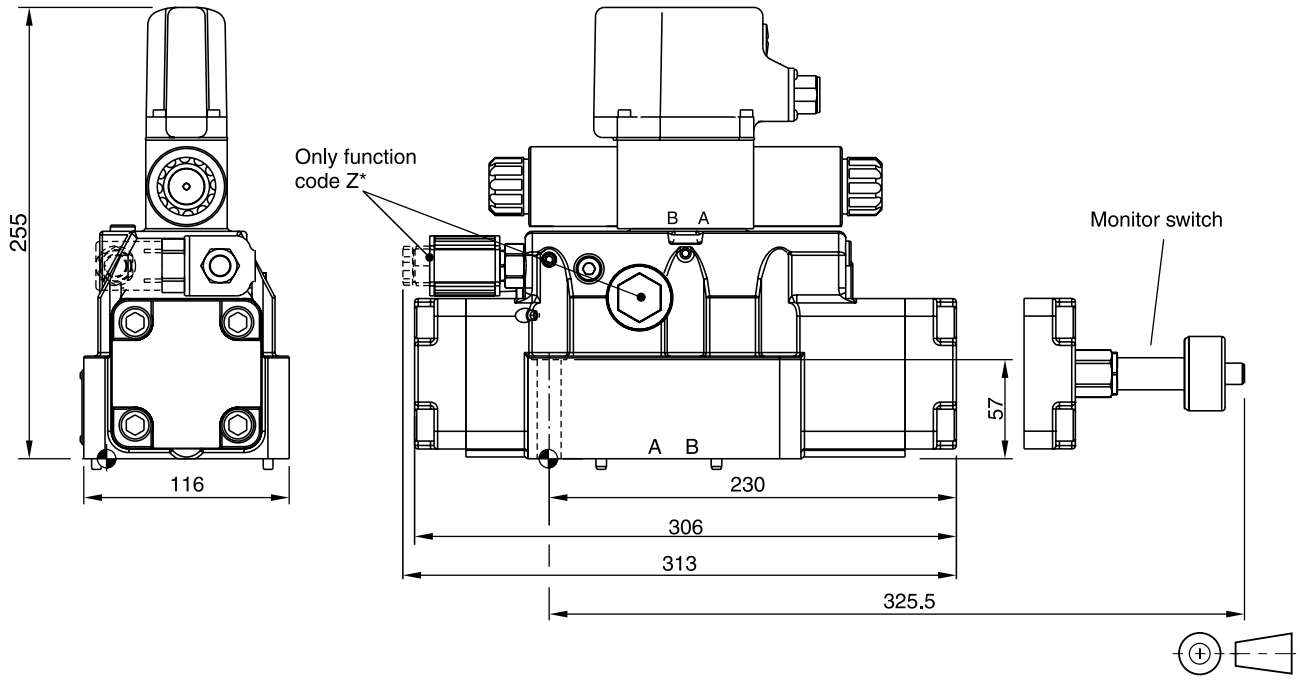
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D31FB FPM: SK-D31FB-V

D41FB OBE



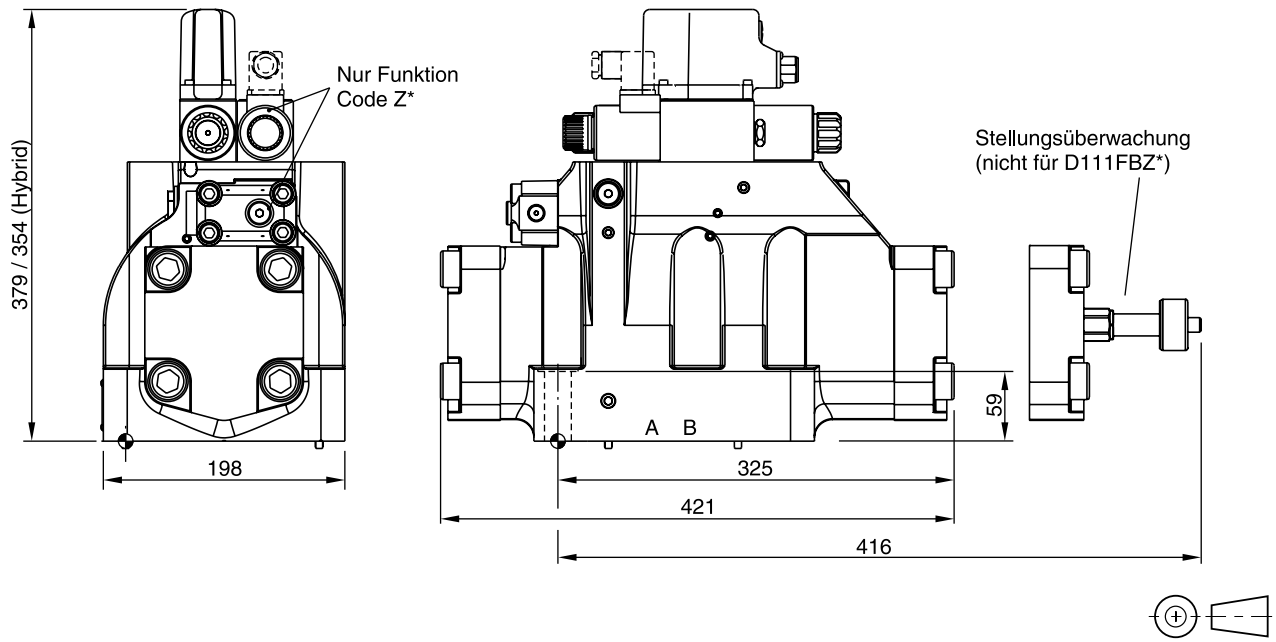
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ 0,01/100	BK320	2x M6x55 4x M10x60 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 % 63 Nm ±15 %	NBR: SK-D41FB FPM: SK-D41FB-V

D91FB OBE



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ 0,01/100	BK360	6x M12x75 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	NBR: SK-D91FB FPM: SK-D91FB-V

D111FB OBE



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ 0,01/100	BK386	6x M20x90 ISO 4762-12.9	517 Nm ±15 %	NBR: SK-D111FB FPM: SK-D111FB-V

Die proportionalen Druckreduzierventile der Serie D1FV sind mit und ohne Onboard Elektronik (OBE) erhältlich.

D1FV OBE

Die digitale Onboard Elektronik ist sicher in einer robusten Metallbox untergebracht und erlaubt den Einsatz auch unter rauen Umgebungsbedingungen.

Die Ventile sind ab Werk auf die Nominalwerte eingestellt. Das Kabel zum Anschluss an eine serielle RS232 Schnittstelle ist als Zubehör erhältlich.

D1FV für externe Elektronik

Die Parameter können in Kombination mit dem Elektronikmodul PWD00A-400 angepasst, gespeichert und auf andere Ventile übertragen werden.

Die Einstellwerte können über die frei verfügbare Software ProPxD parametriert werden.

Die D1FV Ventile steuern den Druck in den A- oder B-Anschlüssen unter Verwendung des Prinzips der barometrischen Rückführung.

Ventil mit explosionsgeschützten Magneten Ex e mb II siehe Katalog HY11-3343.

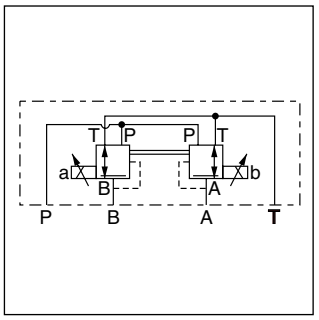
Download: www.parker.com/euro_hcd - siehe “Literatur”

Technische Merkmale

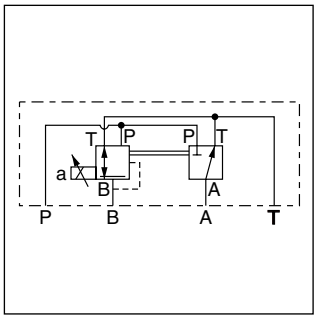
- Barometrische Rückführung
- 3 Sollwertsignal-Optionen für D1FV OBE: ±10 V, 4...20 mA, ±20 mA
- Hohe funktionelle Reproduzierbarkeit von Ventil zu Ventil
- Geringe Hysterese
- Nothandbetätigung
- Druckstufen 25 und 45 bar

D1FV

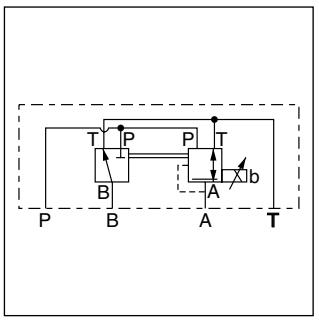
D1FV OBE



Funktion C

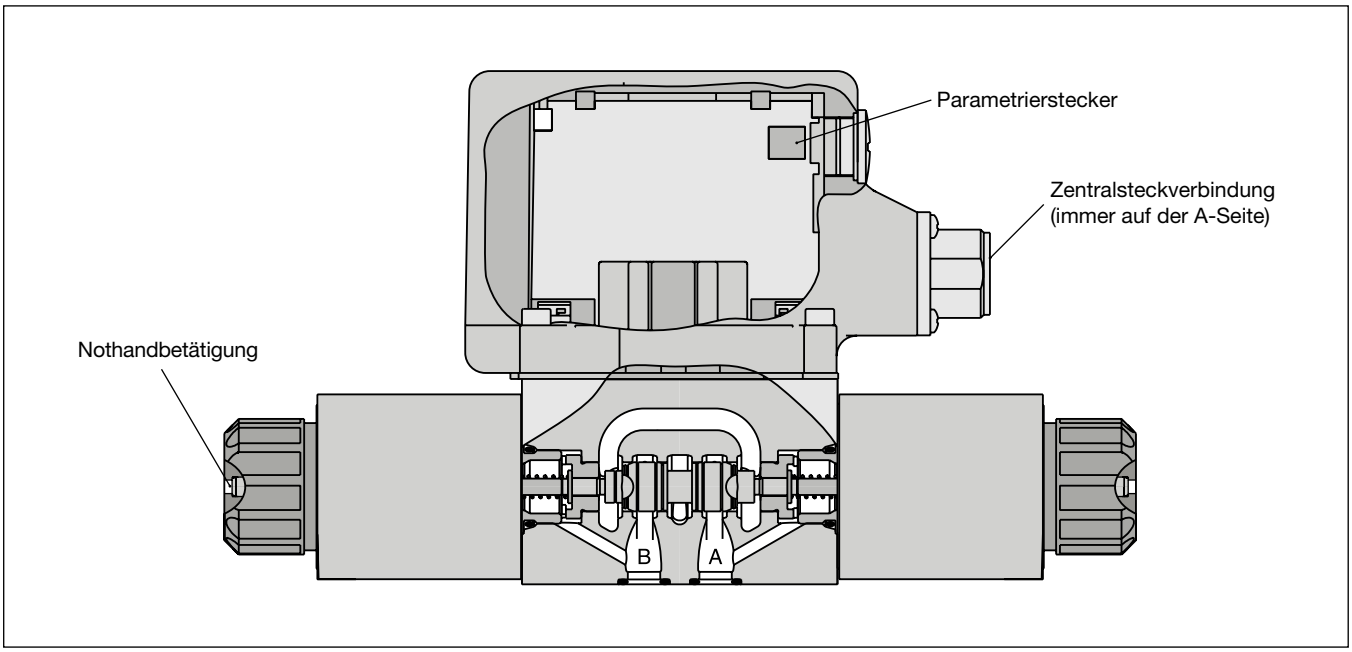


Funktion E



Funktion K

D1FV*3 OBE

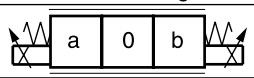
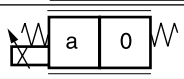
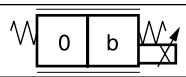


D1FV

D	1	F	V	E02			0		K		3	
Prop.-Druckreduzierventil	Nenngröße DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03	Proportional gesteuert		Kolbentyp	Druckbereich	Ausführung		Dichtung	Magnet 12 V / 2.2 A	Anschluss	Kolben/ Gehäuse Design	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Druckbereich
C	25 bar
D	45 bar

Code	Anschluss
W	EN 175301-803
J	DT04-2P "Deutsch"

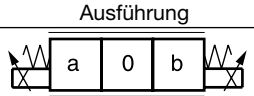
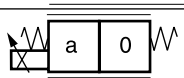
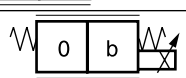
Code	Ausführung
C	
E	
K	

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

D1FV OBE

D	1	F	V	E02			0				3	
Prop.-Druckreduzierventil	Nenngröße DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03	Proportional gesteuert		Kolbentyp	Druckbereich	Ausführung		Dichtung	Sollwert	Elektronik Option	Kolben/ Gehäuse Design	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforerlich)

Code	Druckbereich
C	25 bar
D	45 bar

Code	Ausführung
C	
E	
K	

Code	Sollwert [1]	Funktion	Anschl.	Option
F0	0...±10 V	0...+10 V > P-A	6 + PE	Potentiometerspeisung
G0	0...±20 mA	0...+20 mA > P-A	6 + PE	—
M0	0...±10 V	0...+10 V > P-B	6 + PE	Potentiometerspeisung
S0	4...20 mA	12...20 mA > P-A	6 + PE	—
W5 [2]	0...±10 V 4...20 mA 0...±20 mA	0...+10 V > P-A 12...20 mA > P-A 0...+20 mA > P-A	11 + PE	Sollwertkanäle & Potentiometerspeisung

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Leitungsdose separat bestellen.
Siehe Kapitelende, Zubehör.
Parametrierkabel OBE → RS232, Bestellnr. 40982923

kurze Lieferzeit
für alle Varianten

[1] Bei 1-magnetiger Ausführung immer 0...+10 V bzw. 4...20 mA.

[2] Auslieferungszustand +/-10 V.

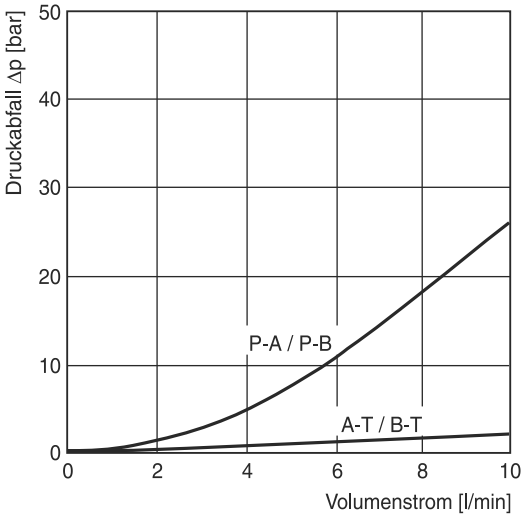
Allgemein			
Bauart			Direktgesteuertes Proportional-Druckreduzierventil
Betätigung			Proportionalmagnet
Nenngröße			**NG06/CETOP 03/NFPA D03**
Anschlussbild			DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA
Einbaulage			beliebig
Umgebungstemperatur		[°C]	-20…+60
$MTTF_D$-Wert [1]		[Jahre]	150
Gewicht (OBE)		[kg]	2,2 (2,9)
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck		[bar]	Anschlüsse P, A, B 350; Anschluss T 185
Max Druckabfall PABT / PBAT		[bar]	350
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524 ... 535, andere auf Anfrage
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)
Viskosität	zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400
	empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406; 18/16/13
Max. Volumenstrom		[l/min]	10
Min. Primärdruck		[bar]	30 bei 25 Druckbereich, 50 bei 45 Druckbereich
Statisch / Dynamisch			
Hysterese		[%]	<4
Temperaturdrift Magnetstrom		[%/K]	<0,02
Elektrische Kenndaten (D1FV)			
Einschaltdauer		[%]	100 ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich
Schutzart			Standard (nach EN175301-803) IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose) DT04-2P "Deutsch" IP69K (bei korrekt montierter Leitungsdose)
Spannung		[V]	12
Stromaufnahme max.		[A]	2,2
Widerstand		[Ohm]	4,4
Anschlussarten			Stecker nach EN 175301-803 (Code W), Stecker "Deutsch" DT04-2P (Code J). Magnetbezeichnung nach ISO 9461
Leitungsquerschnitt min.		[mm²]	3 x 1,5 (AWG16) gemeinsam abgeschirmt (Code W), Stecker "Deutsch" DT04-2P (Code J)
Leitungslänge max.		[m]	50

[1] Bei Ventilen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

Elektrische Kenndaten (D1FV OBE)		
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27
Einschaltdauer	[%]	100 ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung/ Restwelligkeit	[V]	18...30, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.	[A]	2,0
Vorsicherung mittelträge	[A]	2,5
Sollwert		
Codes F0 & W5 Spannung	[V]	+10...0...-10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 100 kOhm, 0...+10 V ⇒ P -> A
Codes M0 Spannung	[V]	+10...0...-10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 100 kOhm, 0...+10 V ⇒ P -> B
Codes S0 & W5 Strom	[mA]	4...12...20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm, 12...20 mA ⇒ P -> A < 3,6 mA = Magnetausgang aus, > 3,8 mA = Magnetausgang ein (nach NAMUR NE43)
Codes G0	[mA]	+20...0...-20, Welligkeit <0,01 %, stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm, 0...20 mA ⇒ P -> A
Differenzsignal Eingang max.		
Codes F0, G0, M0 & S0	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0V (Anschluss B)
Code W5	[V]	30 für Anschlüsse 4 und 5 gegen PE (Anschluss PE) 11 für Anschlüsse 4 und 5 gegen 0V (Anschluss 2)
Kanalabrufsignal	[V]	0...2,5: Aus / 5...30: Ein / Ri = 100 kOhm
Einstellbereiche Min	[%]	0...50
Max	[%]	50...100
Rampe	[s]	0...32,5
Schnittstelle		RS 232, Parametrieranschluss 5-polig
EMV		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Zentralsteckverbindung		
Codes F0, G0, M0 & S0		6 + PE nach EN 175201-804
Code W5		11 + PE nach EN 175201-804
Leitungsquerschnitt min.		
Codes F0, G0, M0 & S0	[mm²]	7 x 1,0 gemeinsam abgeschirmt
Code W5	[mm²]	11 x 1,0 gemeinsam abgeschirmt
Leitungslänge max.	[m]	50

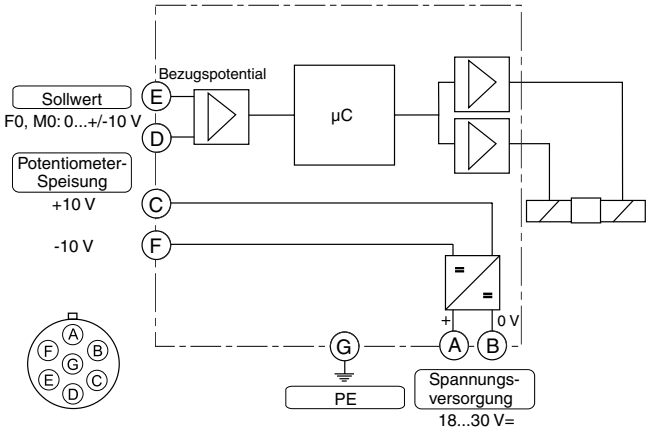
Kennlinien



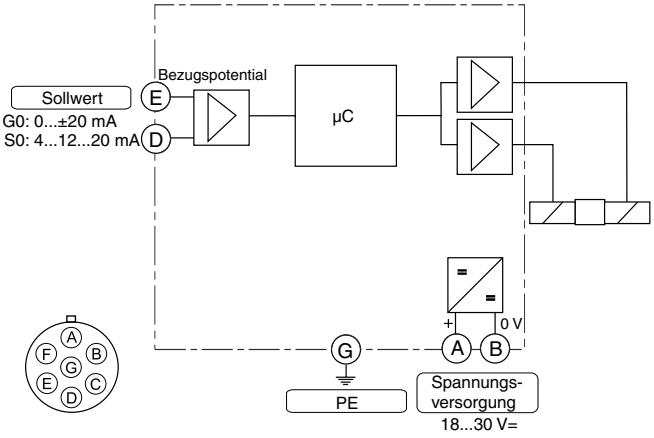
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

3

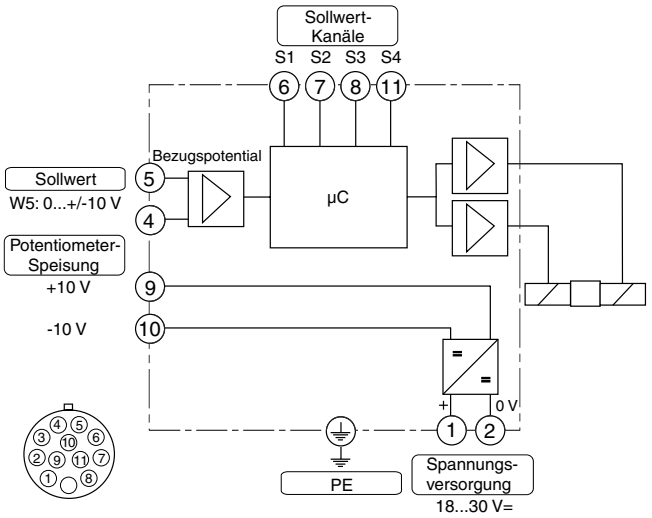
Code F0, M0
6 + PE nach EN 175201-804



Code G0, S0
6 + PE nach EN 175201-804



Code W5
11 + PE nach EN 175201-804



ProPxD Parametrier-Software

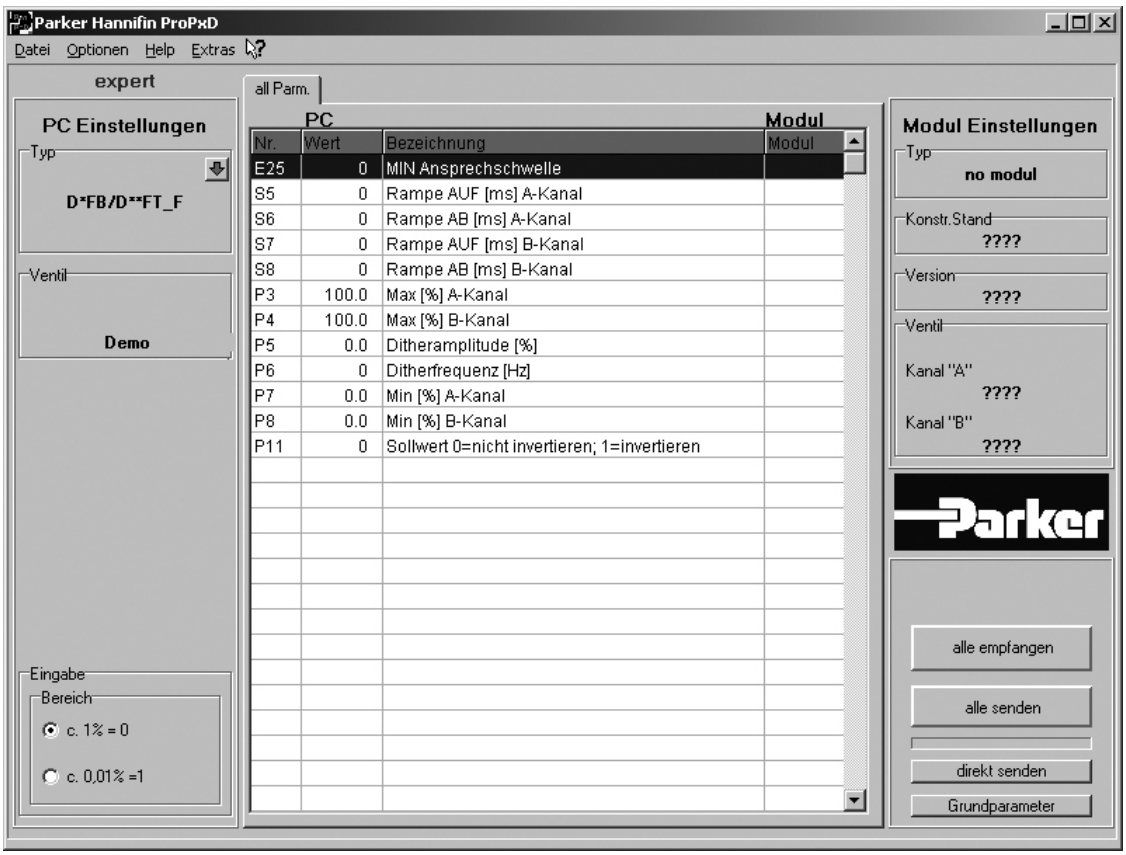
Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

Die Software kann unter www.parker.com/isde im Bereich "Support" oder direkt unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

Merkmale:

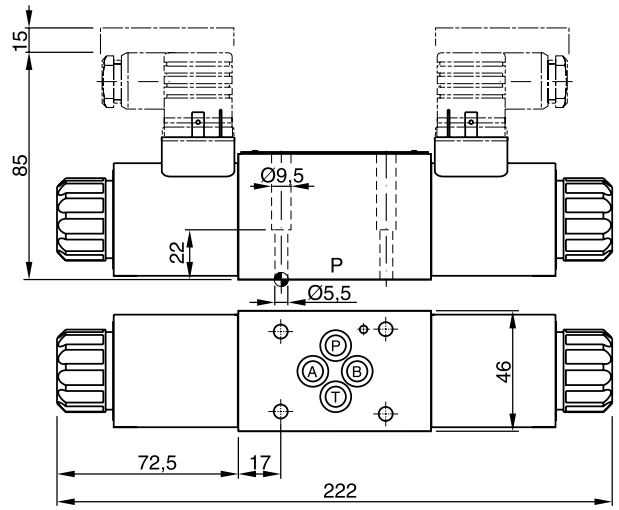
- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923

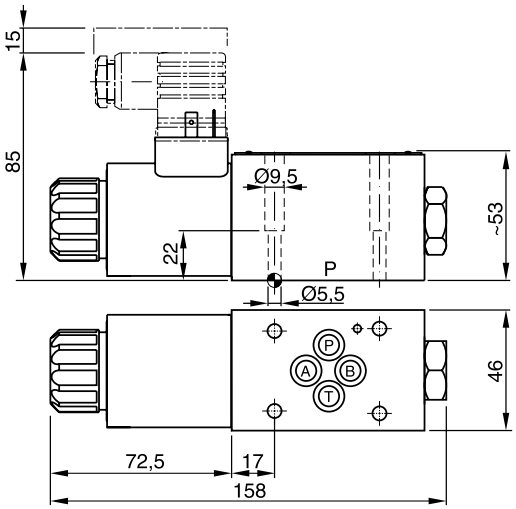


3

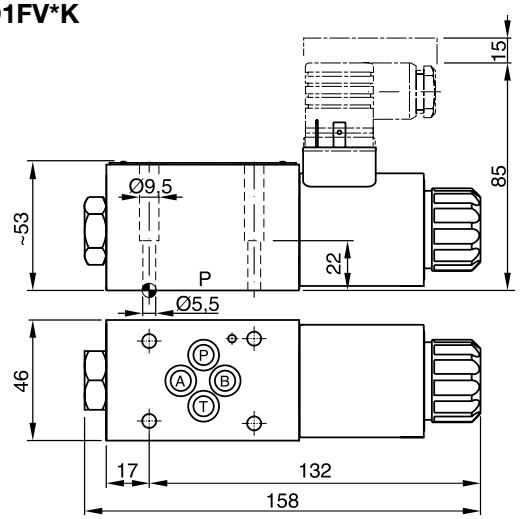
D1FV*C



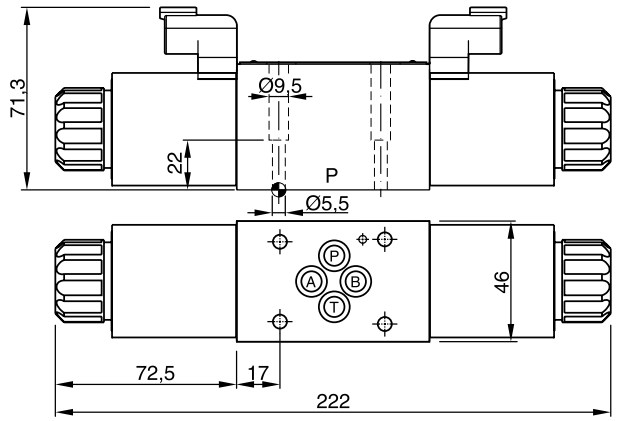
D1FV*E



D1FV*K

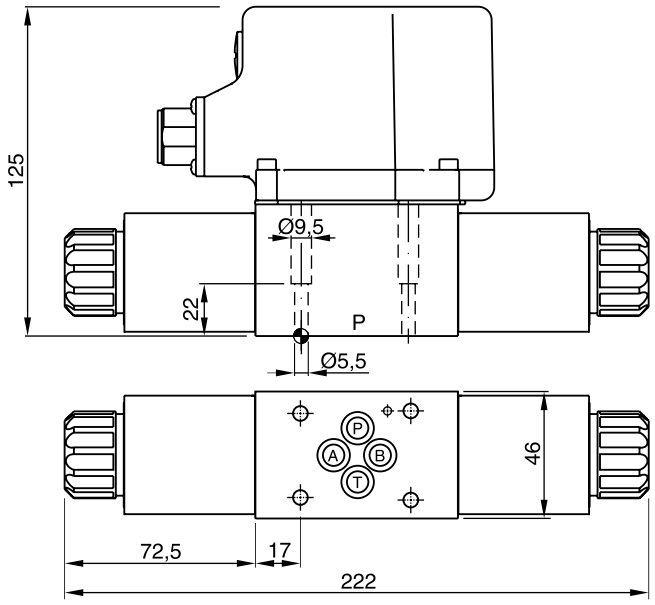


D1FV*C mit "Deutsch" DT04-2P Stecker
(nur Ausführung C dargestellt)

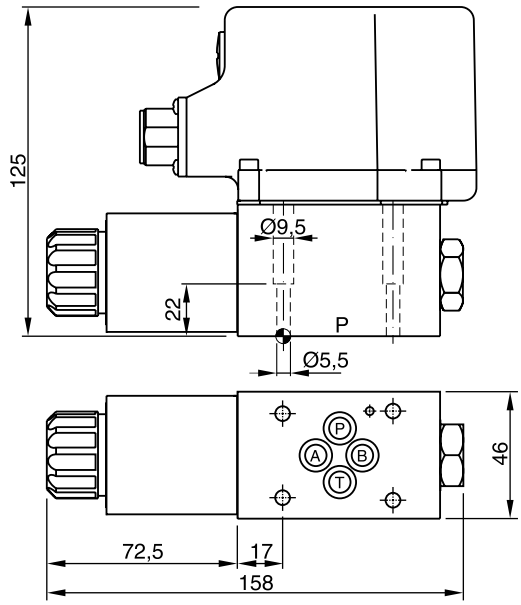


Oberflächenqualität	Kit			Kit NBR
R_{max}6,3 ⏥ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	SK-D1FB

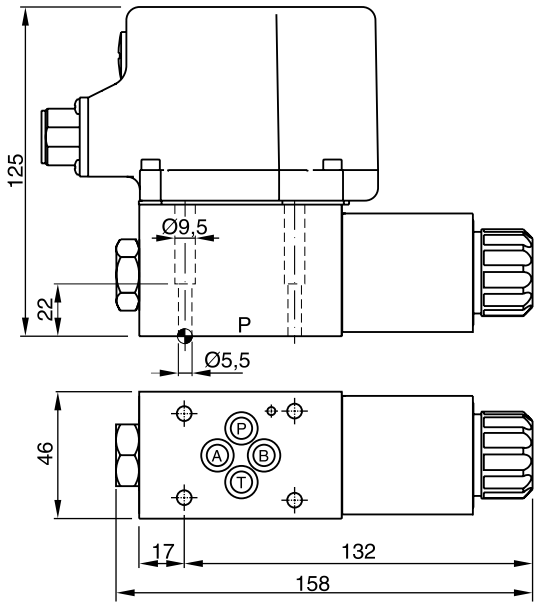
D1FV*C OBE



D1FV*E OBE



D1FV*K OBE



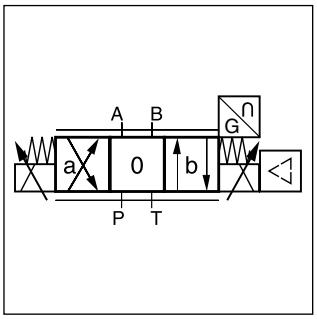
Oberflächenqualität	Kit			Kit NBR
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	SK-D1FB

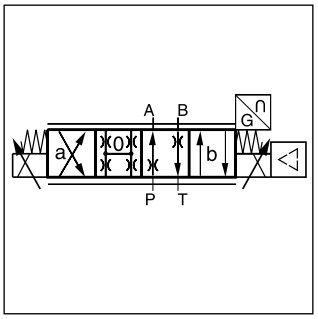
Das neue direktgesteuerte NG06 Proportional-Wegeventil der Serie D1FC mit digitaler Onboard-Elektronik und Wegrückführung bietet eine hohe Dynamik in Verbindung mit hohen Volumenströmen.

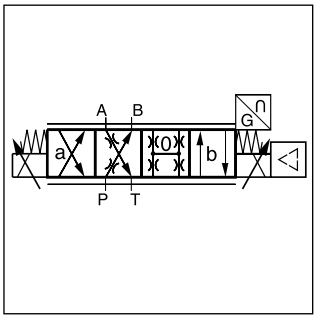
Das D1FC ist sowohl mit Überdeckungskolben für Steuerungen als auch mit Nullschnittkolben für geschlossene Regelkreise lieferbar.

Das Wegmesssystem ist komplett ins Gehäuse integriert und benötigt kein freiliegendes Verbindungskabel zur Elektronik. Eine unbeabsichtigte Unterbrechung dieser Verbindung ist damit nicht möglich.

Die Onboard-Elektronik ist sicher in einer robusten Metallbox untergebracht und erlaubt den Einsatz auch unter rauen Bedingungen. Die Ventile sind ab Werk auf die Nominalwerte eingestellt. Das Parametrierkabel zum Anschluss an eine serielle RS232 Schnittstelle ist als Zubehör erhältlich.



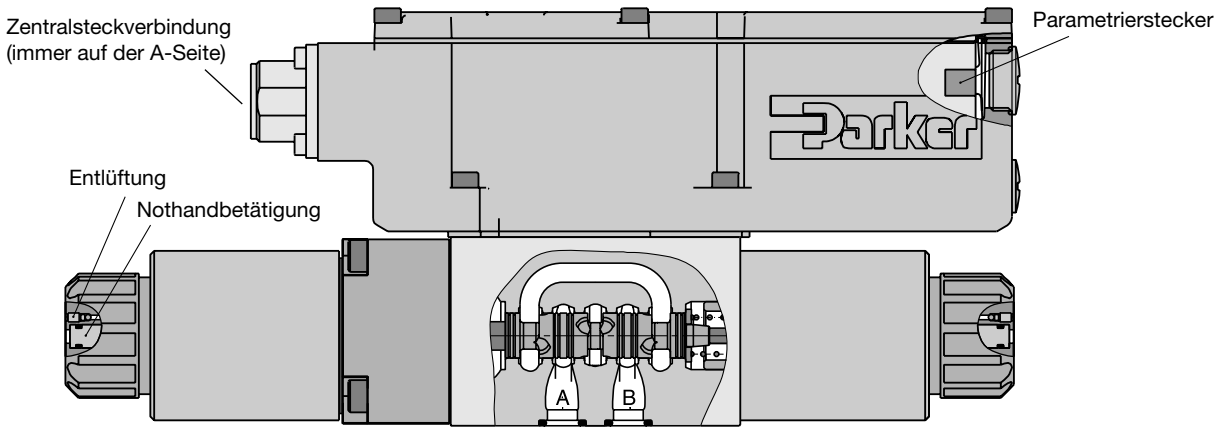




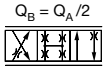
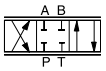
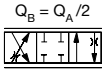
CE

Technische Merkmale

- Progressive Durchflusscharakteristik zur feinfühligen Volumenstromsteuerung
- Geringe Hysterese
- Hohe Dynamik
- Hohe Volumenströme
- Kompakte Abmessungen
- Definierte Vorzugsstellung für Nullschnittkolben



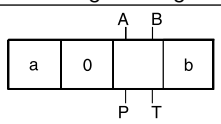
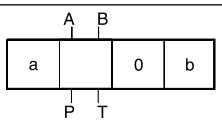
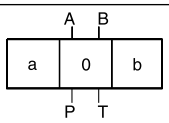
D	1	F	C			9				3	
Direktgesteuertes Wegeventil	**Nenngröße DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03**	**Proportional gesteuert**	**hohe Dynamik**	**Kolbentyp**	**Vorzugsstellung 1)**	**Leckölanschluss Y verstopft 4)**	**Dichtung**	**Eingangssignal**	**Elektronikoption**	**Kolben/ Gehäuse Design**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 5 bar pro Steuerkante
Nullschnitt		
E50C **E50F** **E50H** **E50K**		**5** **10** **20** **30**
B60F **B60H** **B60K**	$Q_B = Q_A/2$ 	**5 / 10** **10 / 20** **15 / 30**
Überdeckung		
E01C **E01F** **E01H** **E01K**		**5** **10** **20** **30**
E02C **E02F** **E02H** **E02K**		**5** **10** **20** **30**
B31F **B31H** **B31K**	$Q_B = Q_A/2$ 	**5 / 10** **10 / 20** **15 / 30**
B32F **B32H** **B32K**	$Q_B = Q_A/2$	**5 / 10** **10 / 20** **15 / 30**

Code	Elektronikoption 5)
0	**6+PE n. EN175201-804**
5	**11+PE n. EN175201-804**
7	**6+PE + Freigabe n. EN175201-804**

Code	Signal	Funktion
B	**0...±10 V**	**0...+10 V P -> A**
E	**0...±20 mA**	**0...+20 mA P -> A**
S	**4...20 mA**	**12...20 mA P -> A**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	**FPM**

Code	Vorzugsstellung
A 2)	
B 2)	
C 3)	

kurze Lieferzeit
für alle Varianten

Parametrierkabel OBE → RS232, Bestellnr. 40982923

1) Die Vorzugsstellung wird im unbestromten Zustand angefahren.
Bei Einzeldurchströmung an den Steuerkanten A – T bzw. B – T mit Druckabfällen über 120 bar oder bei übermäßiger Verschmutzung des Hydraulikfluids kann diese Funktion nicht gewährleistet werden.
2) Ca. 10 % Öffnungsgrad, nur für Nullschnittkolben.
3) Nur für Überdeckungskolben.
4) Bei Tankdruck >35 bar muss der Stopfen im Y-Anschluss entfernt werden.
5) Leitungsdose separat bestellen, siehe Kapitelende, Zubehör.

3

Allgemein			
Bauart			Direktgesteuertes Proportional-Wegeventil mit Wegrückführung
Betätigung			Proportionalmagnet
Nenngröße			**NG06 / CETOP 03 / NFPA D03**
Anschlussbild			DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA
Einbaulage			beliebig
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60
$MTTF_D$-Wert [1]		[Jahre]	150
Gewicht		[kg]	3,4
Vibrationsfestigkeit		[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck		[bar]	Anschlüsse P, A, B 350; Anschluss T max. 35; 210 bei externem Lecköl; Anschluss Y max. 35
Max Druckabfall PABT / PBAT		[bar]	350
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524...51535, andere auf Anfrage
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)
Viskosität	zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	20...400
	empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406; 18/16/13
Volumenstrom bei Δp=5 bar pro Steuerkante [2]		[l/min]	5 / 10 / 20 / 30
Leckage bei 100 bar		[ml/min]	<800 (Nullschnittkolben); <50 (Überdeckungskolben)
Öffnungspunkt			auf 10 % des Sollwerts eingestellt (siehe Durchflusskennlinie)
Statisch / Dynamisch			
Sprungantwort bei 100 % Sprung		[ms]	20
Hysterese		[%]	<0,1
Temperaturdrift		[%/K]	<0,01

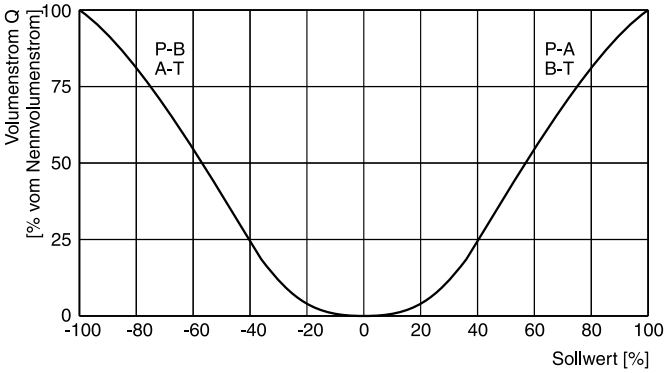
Elektrisch				
Einschaltdauer			[%]	100
Schutzart				IP65 nach EN 60529 (bei korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung/ Restwelligkeit			[V]	18...30, Abschaltung bei < 17, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.			[A]	2,0
Vorsicherung mittelträge			[A]	2,5
Sollwert	Code B	Spannung	[V]	+10...0...-10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 0...+10 V P->A
		Impedanz	[kOhm]	100
	Code S	Stromeingang	[mA]	4...12...20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 12...20 mA P–>A < 3,6 mA = Magnetausgang aus, > 3,8 mA = Magnetausgang ein (nach NAMUR NE43)
		Impedanz	[Ohm]	<250
	Code E	Stromeingang	[mA]	+20...0...-20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 0...+20 mA P–>A
		Impedanz	[Ohm]	<250
Differenzsignal Eingang max.			[V]	
	Code 0/7			30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0 V (Anschluss B)
	Code 5			30 für Anschlüsse 4 und 5 gegen PE (Anschluss PE) 11 für Anschlüsse 4 und 5 gegen 0 V (Anschluss 2)
Einstellbereiche	Min		[%]	0...50
	Max		[%]	50...100
	Rampe		[s]	0...32,5
Parametrierschnittstelle				RS232C, Parametrieranschluss 5polig
Freigabesignal (Code 5/7)			[V]	5...30
Diagnosesignal			[V]	+10...0...-10 / +12,5 bei Fehlererkennung, belastbar max. 5 mA
EMV				EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Elektrischer Anschluss		Code 0/7		6 + PE nach EN 175201-804
		Code 5		11 + PE nach EN 175201-804
Leitungsquerschnitt min.		Code 0/7	[mm^2]	7 x 1,0 (AWG20) gemeinsam abgeschirmt
		Code 5	[mm^2]	8 x 1,0 (AWG20) gemeinsam abgeschirmt
Leitungslänge max.			[m]	50

[1] Bei Ventilen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

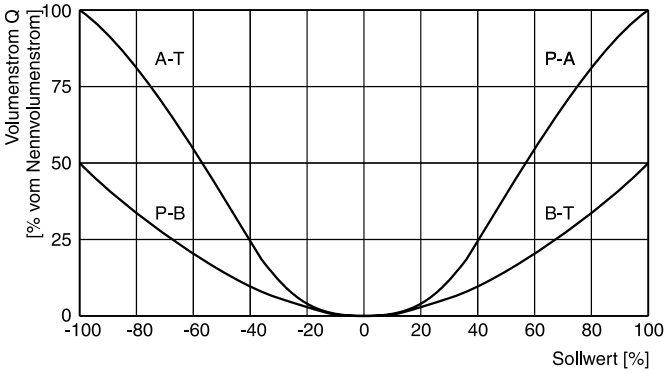
[2] Durchfluss für andere Δp pro Steuerkante: $Q_x = Q_{Nenn.} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{\Delta p_{Nenn.}}}$

Durchfluss
(eingestellt auf Öffnungspunkt 10 %) bei Δp = 5 bar pro Steuerkante

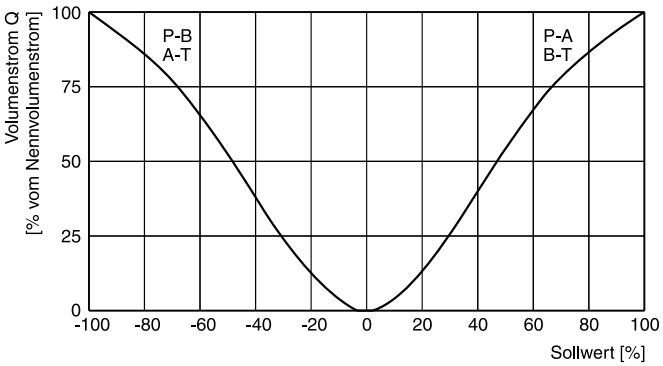
Kolbentyp E01



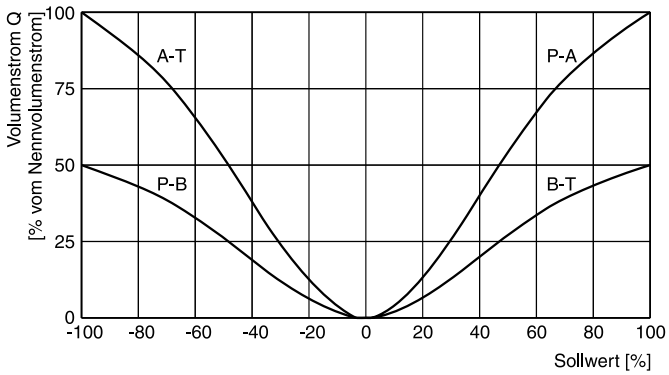
Kolbentyp B31



Kolbentyp E50



Kolbentyp B60



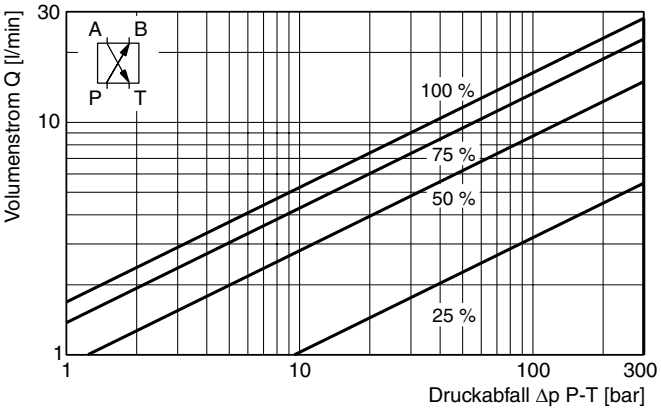
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

3

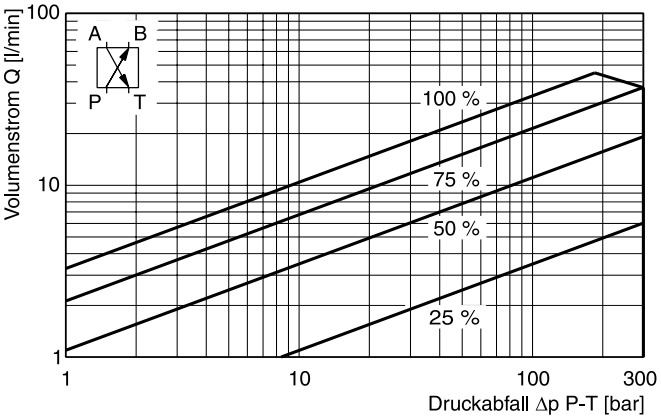
Leistungsgrenzen

25 %, 50 %, 75 % und 100 % Sollwertsignal (symmetrische Durchströmung). Bei asymmetrischer Durchströmung ist eine Reduktion der Leistungsgrenze zu berücksichtigen.

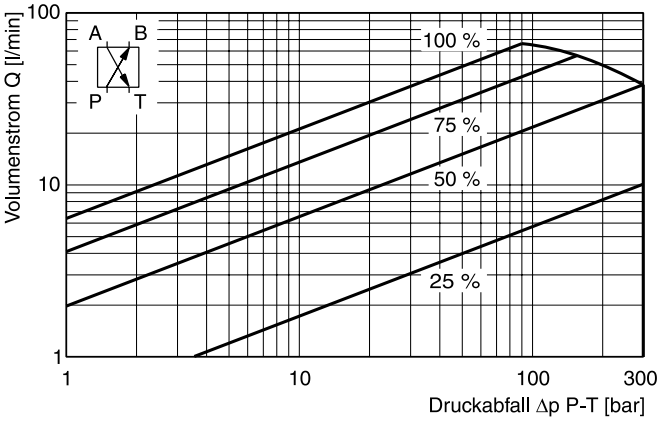
Kolbentyp E01C



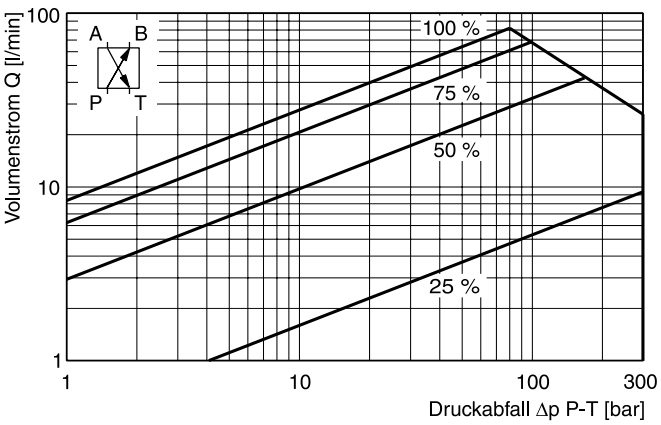
Kolbentyp E01F



Kolbentyp E01H

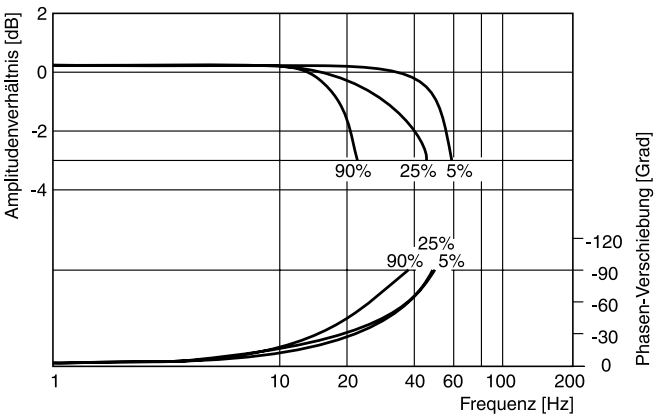


Kolbentyp E01K

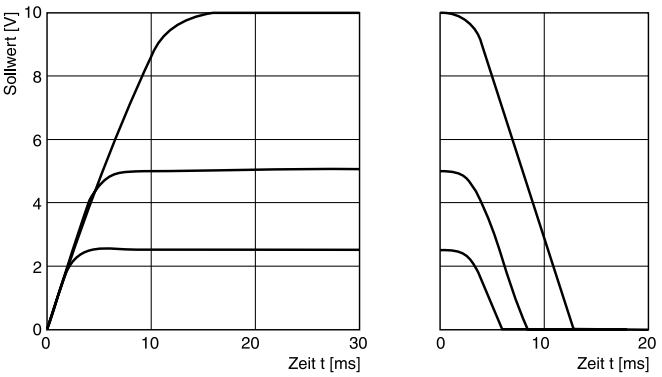


Frequenzgang

± 5 %, ± 25 %, ± 90 % Eingangssignal

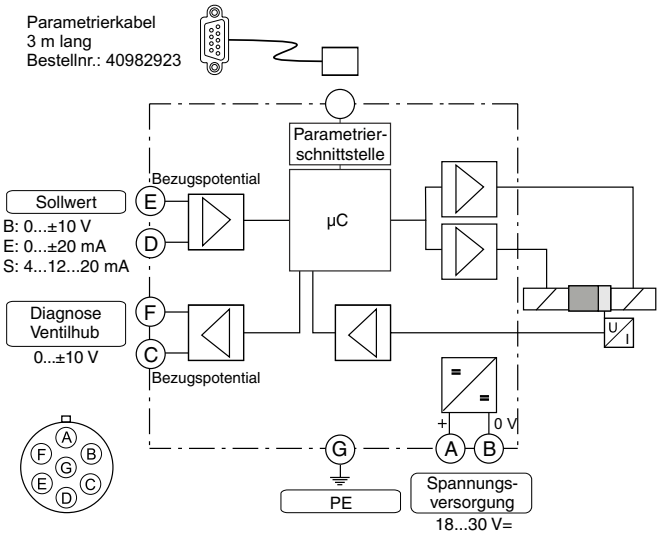


Sprungantwort

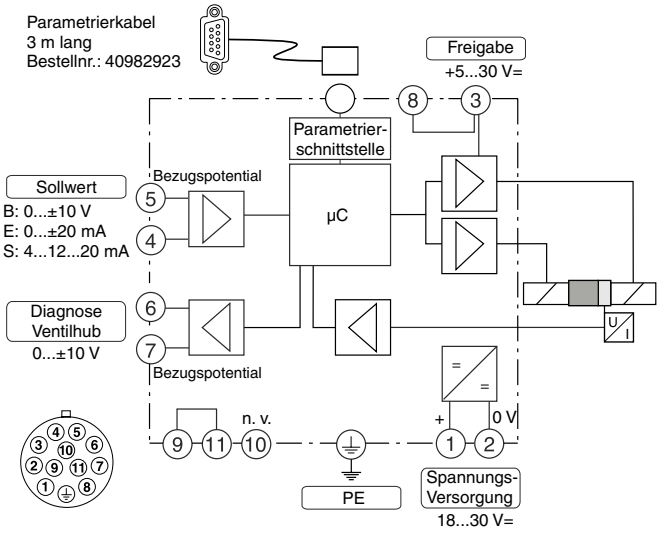


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

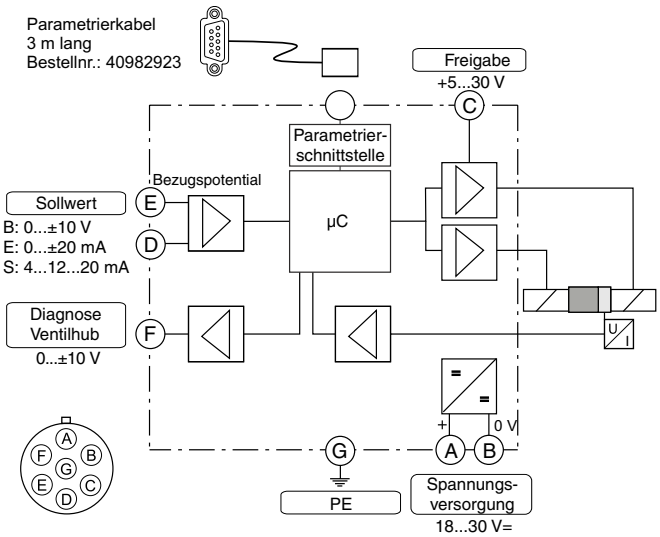
Code 0, 3
6 + PE nach EN 175201-804



Code 5
11 + PE nach EN 175201-804



Code 1, 7
6 + PE nach EN 175201-804 + Freigabe



3

ProPxD Parametrier-Software

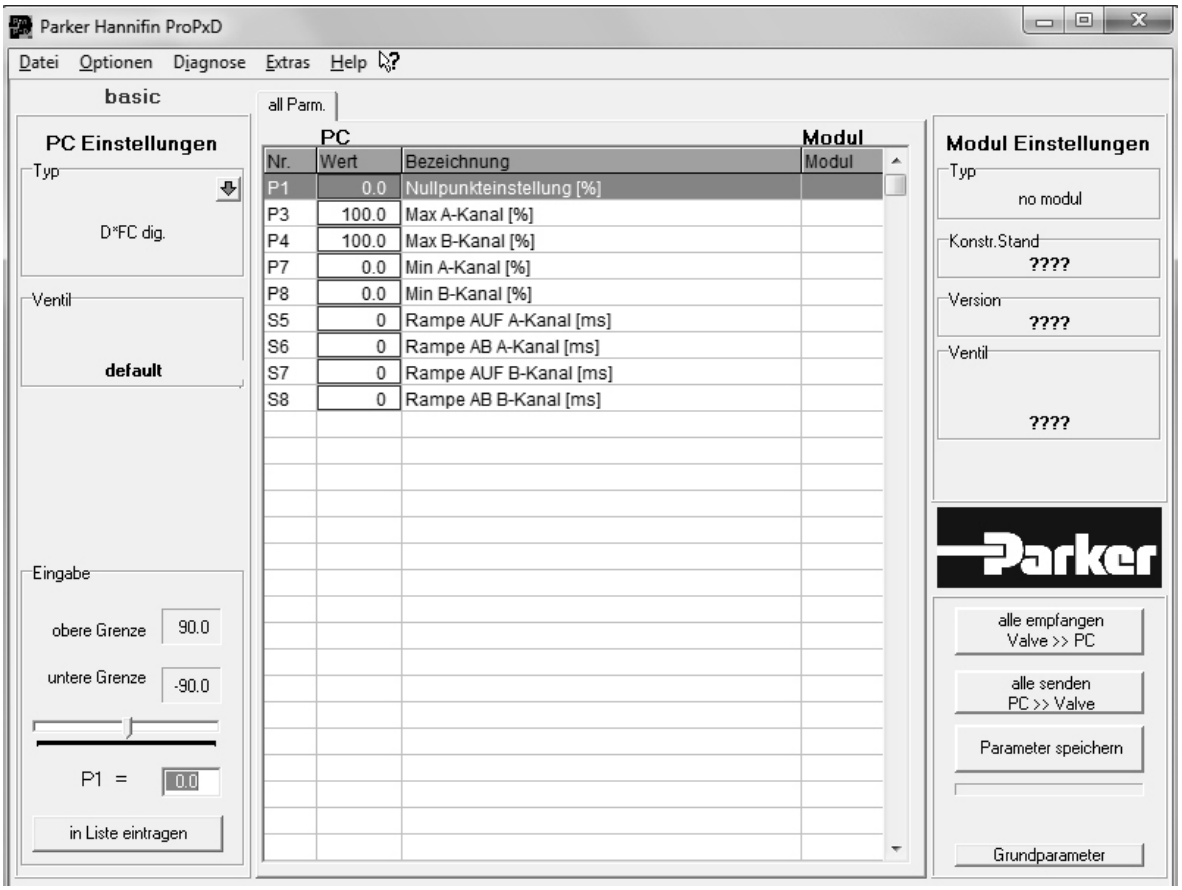
Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

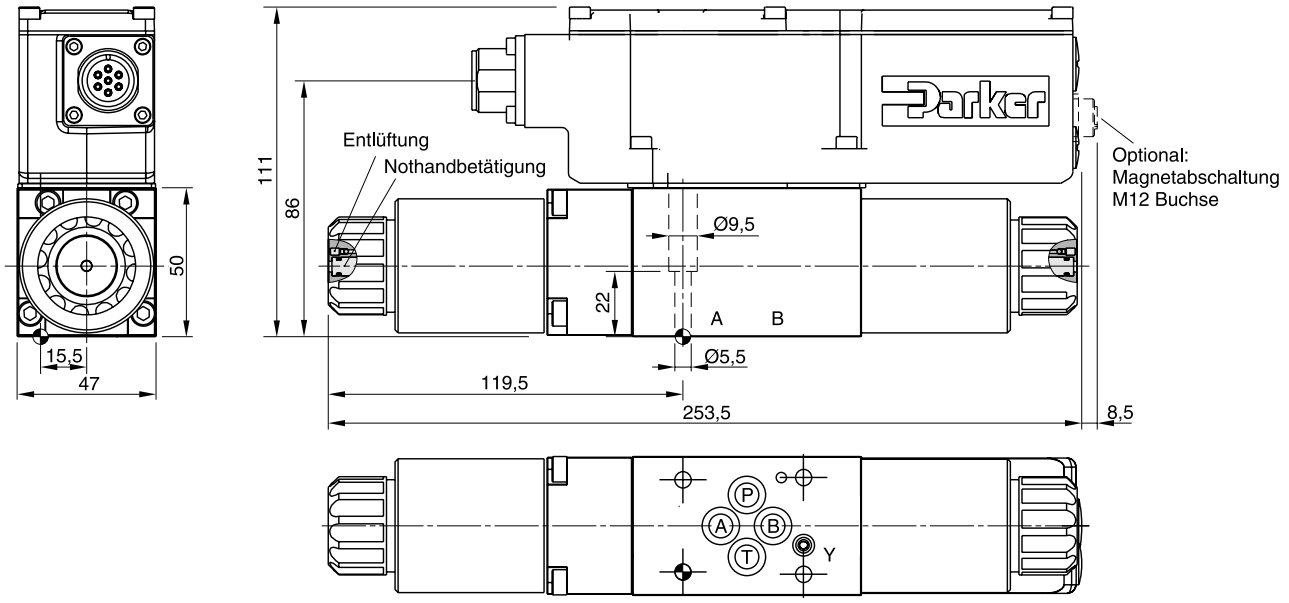
Die Software kann unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

Merkmale:

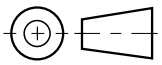
- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923





Anschluss Y verstopft



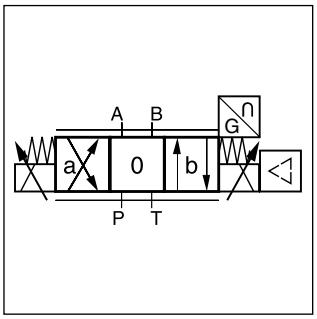
Oberflächenqualität	Kit			Kit NBR
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	NBR: SK-D1FC FPM: SK-D1FC-V

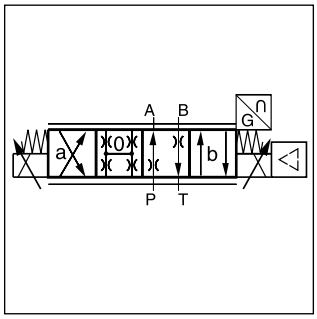
Das neue direktgesteuerte NG10 Proportional-Wegeventil der Serie D3FC mit digitaler Onboard-Elektronik und Wegrückführung bietet eine hohe Dynamik in Verbindung mit hohen Volumenströmen.

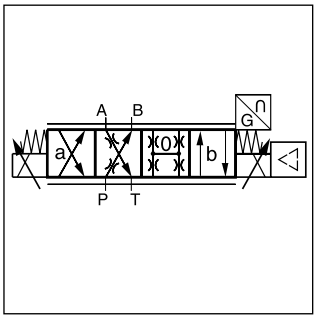
Das D3FC ist sowohl mit Überdeckungskolben für Steuerungen als auch mit Nullschnittkolben für geschlossene Regelkreise lieferbar.

Das Wegmesssystem ist komplett ins Gehäuse integriert und benötigt kein freiliegendes Verbindungskabel zur Elektronik. Eine unbeabsichtigte Unterbrechung dieser Verbindung ist damit nicht möglich.

Die Onboard-Elektronik ist sicher in einer robusten Metallbox untergebracht und erlaubt den Einsatz auch unter rauen Bedingungen. Die Ventile sind ab Werk auf die Nominalwerte eingestellt. Das Parametrierkabel zum Anschluss an eine serielle RS232 Schnittstelle ist als Zubehör erhältlich.



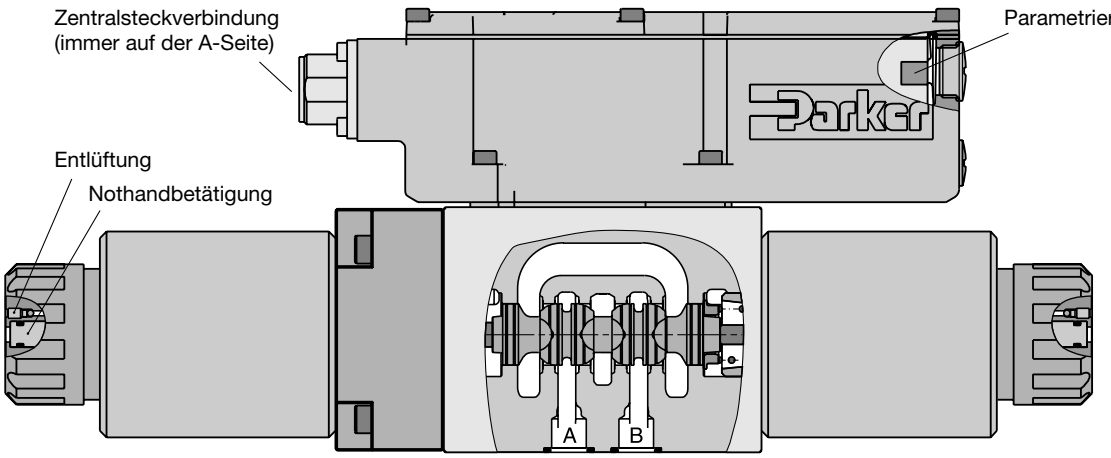




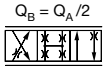
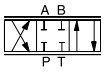
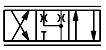
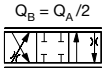
CE

Technische Merkmale

- Progressive Durchflusscharakteristik zur feinfühligen Volumenstromsteuerung
- Geringe Hysterese
- Hohe Dynamik
- Hohe Volumenströme
- Kompakte Abmessungen
- Definierte Vorzugsstellung für Nullschnittkolben



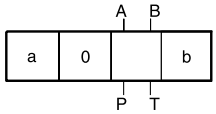
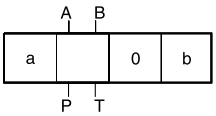
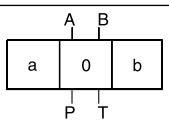
D	3	F	C			9				3	
Direktgesteuertes Wegeventil	Nenngröße DIN NG10 CETOP 05 NFPA D05	Proportional gesteuert	hohe Dynamik	Kolbentyp	Vorzugsstellung [1]	Leckölanschluss Y verstopft [4]	Dichtung	Eingangssignal	Elektronikoption	Kolben/ Gehäuse Design	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 5 bar pro Steuerkante
Nullschnitt		
E50M **E50S** **E50U**		**35** **55** **75**
B60M **B60S** **B60U**	$Q_B = Q_A/2$ 	**17 / 35** **27 / 55** **37 / 75**
Überdeckung		
E01M **E01S** **E01U**		**35** **55** **75**
E02M **E02S** **E02U**		**35** **55** **75**
B31M **B31S** **B31U**	$Q_B = Q_A/2$ 	**17 / 35** **27 / 55** **37 / 75**
B32M **B32S** **B32U**	$Q_B = Q_A/2$	**17 / 35** **27 / 55** **37 / 75**

Code	Elektronikoption [5]
0	**6+PE n. EN175201-804**
5	**11+PE n. EN175201-804**
7	**6+PE + Freigabe n. EN175201-804**

Code	Signal	Funktion
B	**0...±10 V**	**0...+10 V P -> A**
E	**0...±20 mA**	**0...+20 mA P -> A**
S	**4...20 mA**	**12...20 mA P -> A**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	**FPM**

Code	Vorzugsstellung
A [2]	
B [2]	
C [3]	

kurze Lieferzeit
für alle Varianten

Parametrierkabel OBE → RS232, Bestellnr. 40982923

[1] Die Vorzugsstellung wird im unbestromten Zustand angefahren.
Bei Einzeldurchströmung an den Steuerkanten A – T bzw. B – T mit Druckabfällen über 120 bar oder bei übermäßiger Verschmutzung des Hydraulikfluids kann diese Funktion nicht gewährleistet werden.
[2] Ca. 10 % Öffnungsgrad, nur für Nullschnittkolben.
[3] Nur für Überdeckungskolben.
[4] Bei Tankdruck >35 bar muss der Stopfen im Y-Anschluss entfernt werden.
[5] Leitungsdose separat bestellen, siehe Kapitelende, Zubehör.

3

Allgemein			
Bauart			Direktgesteuertes Proportional-Wegeventil mit Wegrückführung
Betätigung			Proportionalmagnet
Nenngröße			**NG10 / CETOP 05 / NFPA D05**
Anschlussbild			DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA
Einbaulage			beliebig
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60
$MTTF_D$-Wert [1]		[Jahre]	150
Gewicht		[kg]	7,7
Vibrationsfestigkeit		[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck		[bar]	Anschlüsse P, A, B 350; Anschluss T max. 35; 210 bei externem Lecköl; Anschluss Y max. 35
Max Druckabfall PABT / PBAT		[bar]	350
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524...51535, andere auf Anfrage
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)
Viskosität	zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	20...400
	empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406; 18/16/13
Volumenstrom bei Δp=5 bar pro Steuerkante [2]		[l/min]	35 / 55 / 75
Leckage bei 100 bar		[ml/min]	<1000 (Nullschnittkolben); <100 (Überdeckungskolben)
Öffnungspunkt			auf 10 % des Sollwerts eingestellt (siehe Durchflusskennlinie)
Statisch / Dynamisch			
Sprungantwort bei 100 % Sprung		[ms]	40
Hysterese		[%]	< 0,1
Temperaturdrift		[%/K]	< 0,01

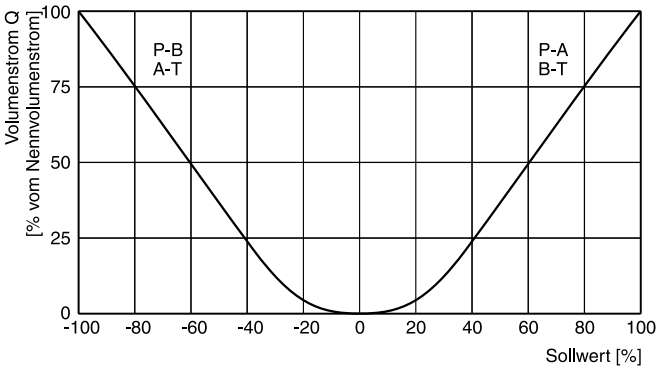
Elektrisch				
Einschaltdauer			[%]	100
Schutzart				IP65 nach EN 60529 (bei korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung/ Restwelligkeit			[V]	18...30, Abschaltung bei < 17, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.			[A]	3,5
Vorsicherung mittelträge			[A]	4,0
Sollwert	Code B	Spannung	[V]	+10...0...-10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 0...+10 V P->A
		Impedanz	[kOhm]	100
	Code S	Stromeingang	[mA]	4...12...20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 12...20 mA P–>A < 3,6 mA = Magnetausgang aus, > 3,8 mA = Magnetausgang ein (nach NAMUR NE43)
		Impedanz	[Ohm]	< 250
	Code E	Stromeingang	[mA]	+20...0...-20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 0...+20 mA P–>A
		Impedanz	[Ohm]	< 250
Differenzsignal Eingang max.			[V]	
	Code 0/7			30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0 V (Anschluss B)
	Code 5			30 für Anschlüsse 4 und 5 gegen PE (Anschluss PE) 11 für Anschlüsse 4 und 5 gegen 0 V (Anschluss 2)
Einstellbereiche	Min		[%]	0...50
	Max		[%]	50...100
	Rampe		[s]	0...32,5
Parametrierschnittstelle				RS232C, Parametrieranschluss 5polig
Freigabesignal (Code 5/7)			[V]	5...30
Diagnosesignal			[V]	+10...0...-10 / +12,5 bei Fehlererkennung, belastbar max. 5 mA
EMV				EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Elektrischer Anschluss		Code 0/7		6 + PE nach EN 175201-804
		Code 5		11 + PE nach EN 175201-804
Leitungsquerschnitt min.		Code 0/7	[mm^2]	7 x 1,0 (AWG20) gemeinsam abgeschirmt
		Code 5	[mm^2]	8 x 1,0 (AWG20) gemeinsam abgeschirmt
Leitungslänge max.			[m]	50

[1] Bei Ventilen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

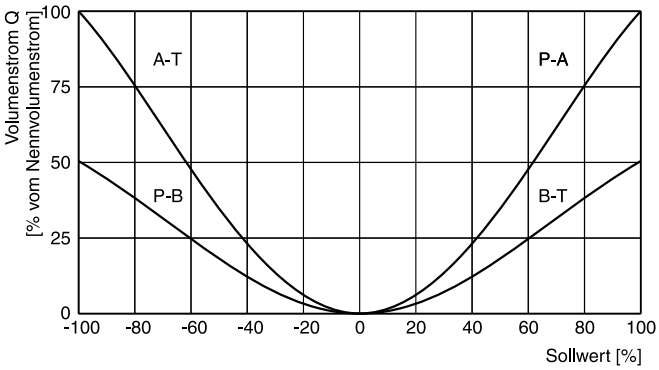
[2] Durchfluss für andere Δp pro Steuerkante: $Q_x = Q_{Nenn.} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{\Delta p_{Nenn.}}}$

Durchfluss
(eingestellt auf Öffnungspunkt 10 %) bei Δp = 5 bar pro Steuerkante

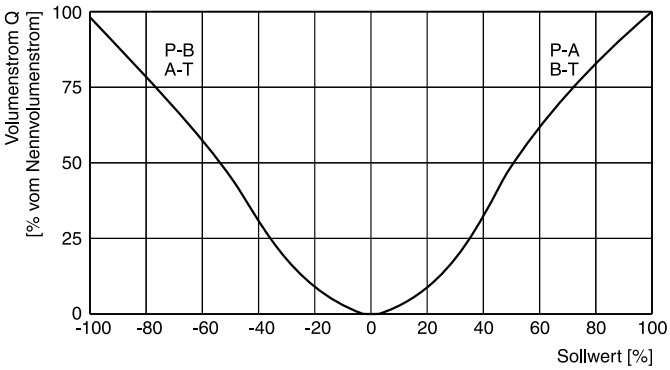
Kolbentyp E01



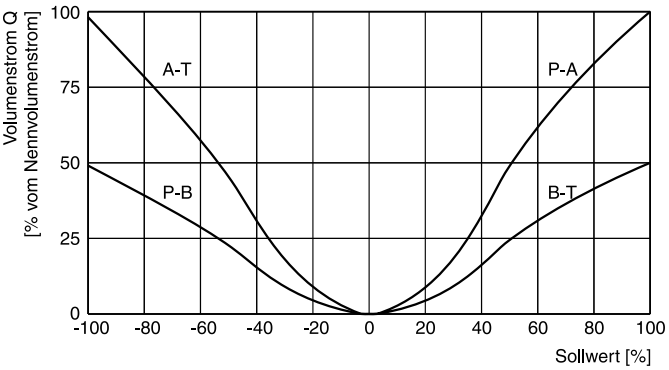
Kolbentyp B31



Kolbentyp E50



Kolbentyp B60



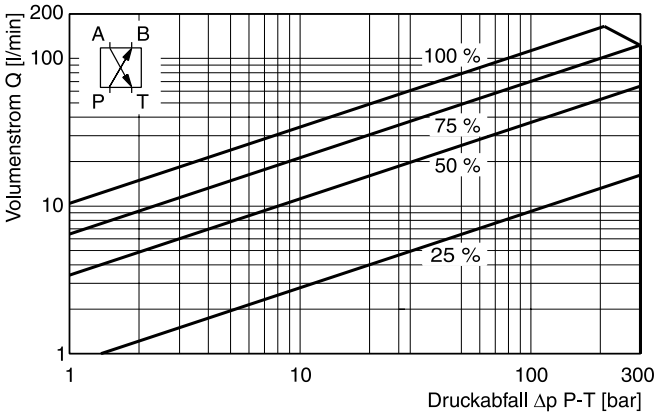
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

3

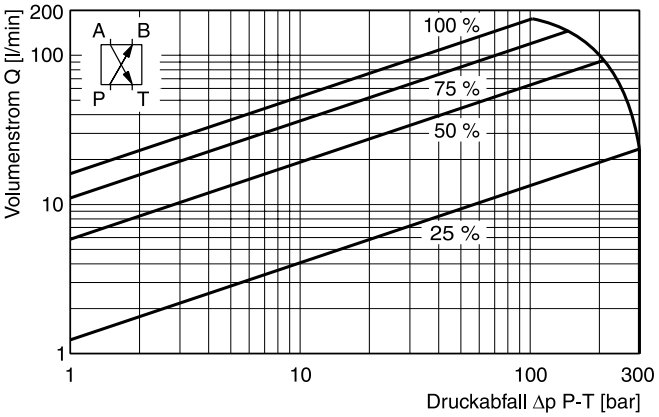
Leistungsgrenzen

25 %, 50 %, 75 % und 100 % Sollwertsignal (symmetrische Durchströmung). Bei asymmetrischer Durchströmung ist eine Reduktion der Leistungsgrenze zu berücksichtigen.

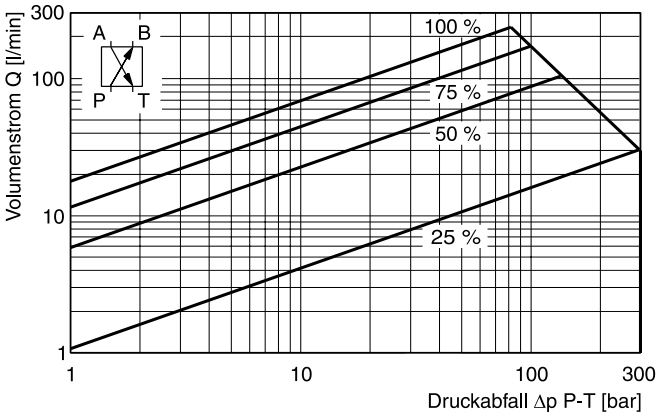
Kolbentyp E01M



Kolbentyp E01S

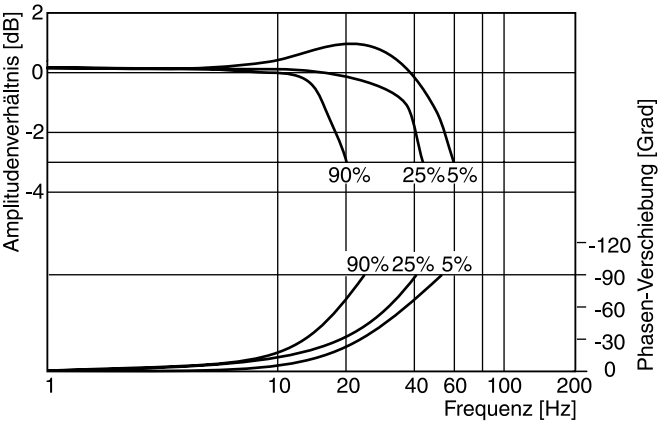


Kolbentyp E01U

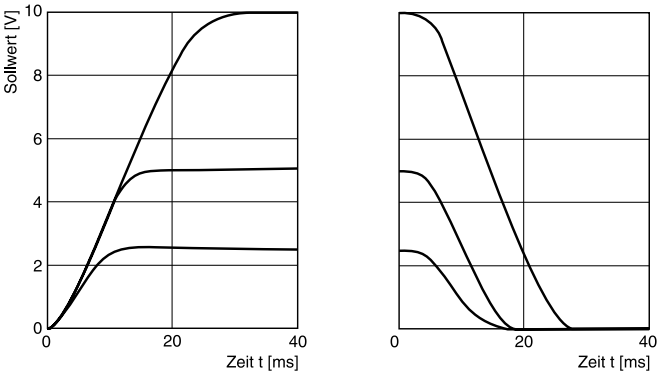


Frequenzgang

± 5 %, ± 25 %, ± 90 % Eingangssignal

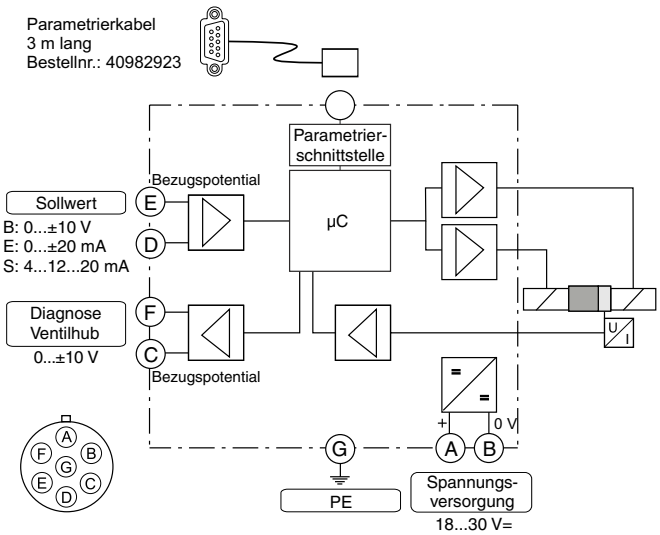


Sprungantwort

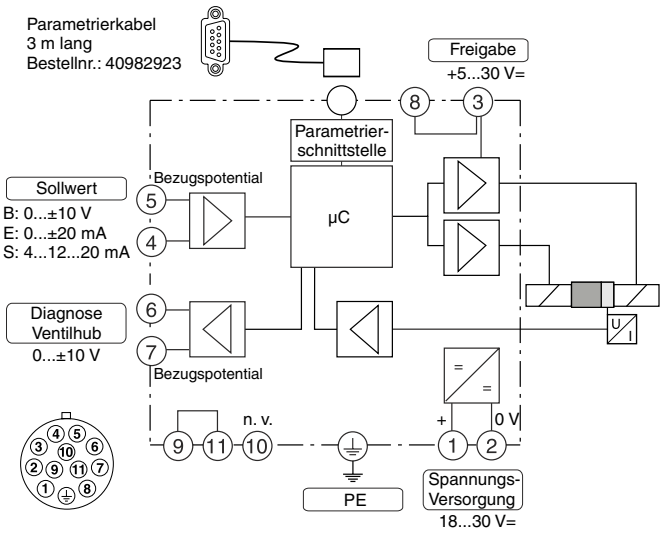


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

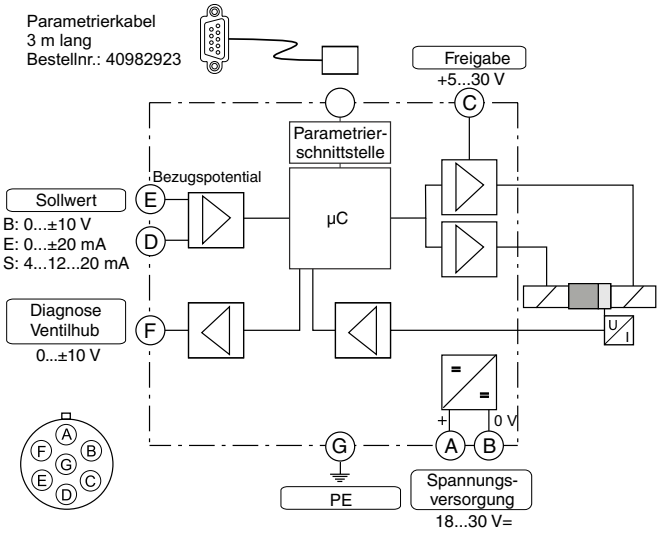
Code 0, 3
6 + PE nach EN 175201-804



Code 5
11 + PE nach EN 175201-804



Code 1, 7
6 + PE nach EN 175201-804 + Freigabe



3

3

ProPxD Parametrier-Software

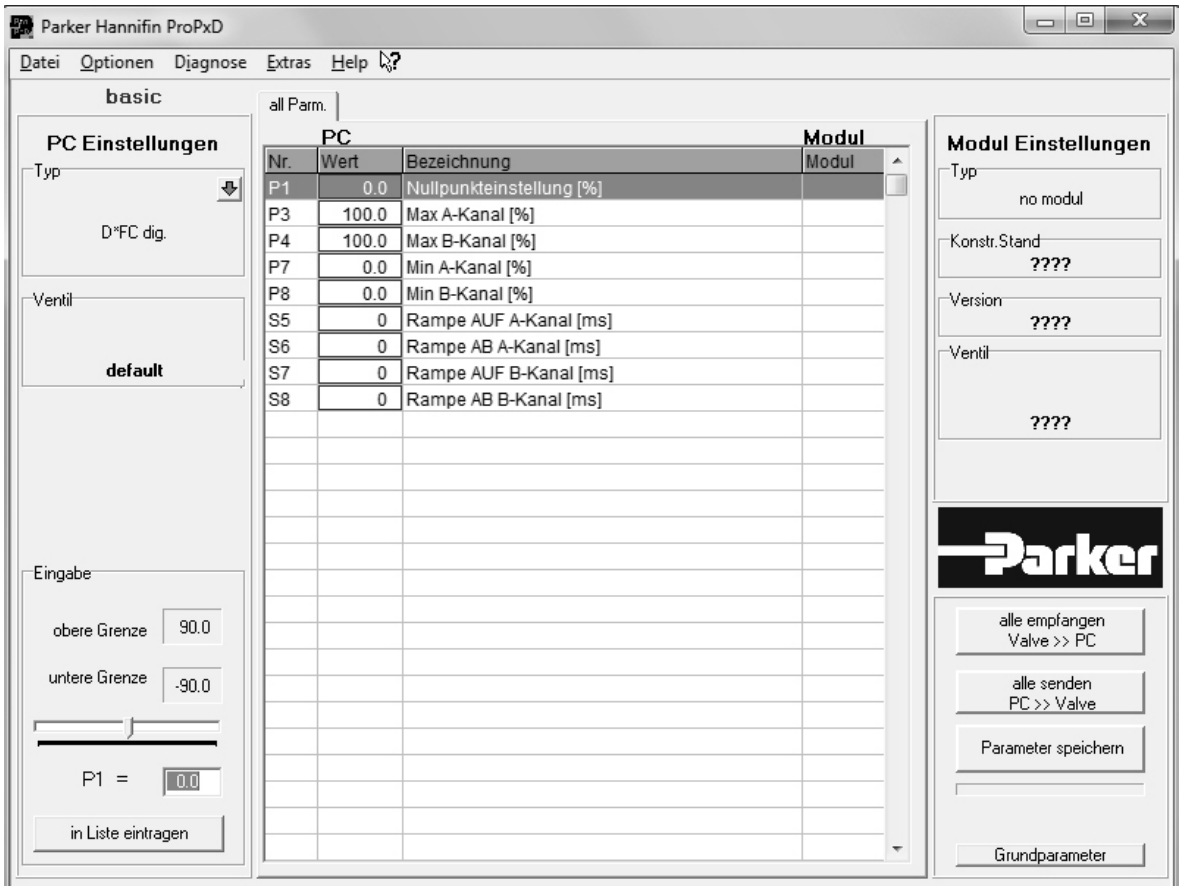
Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

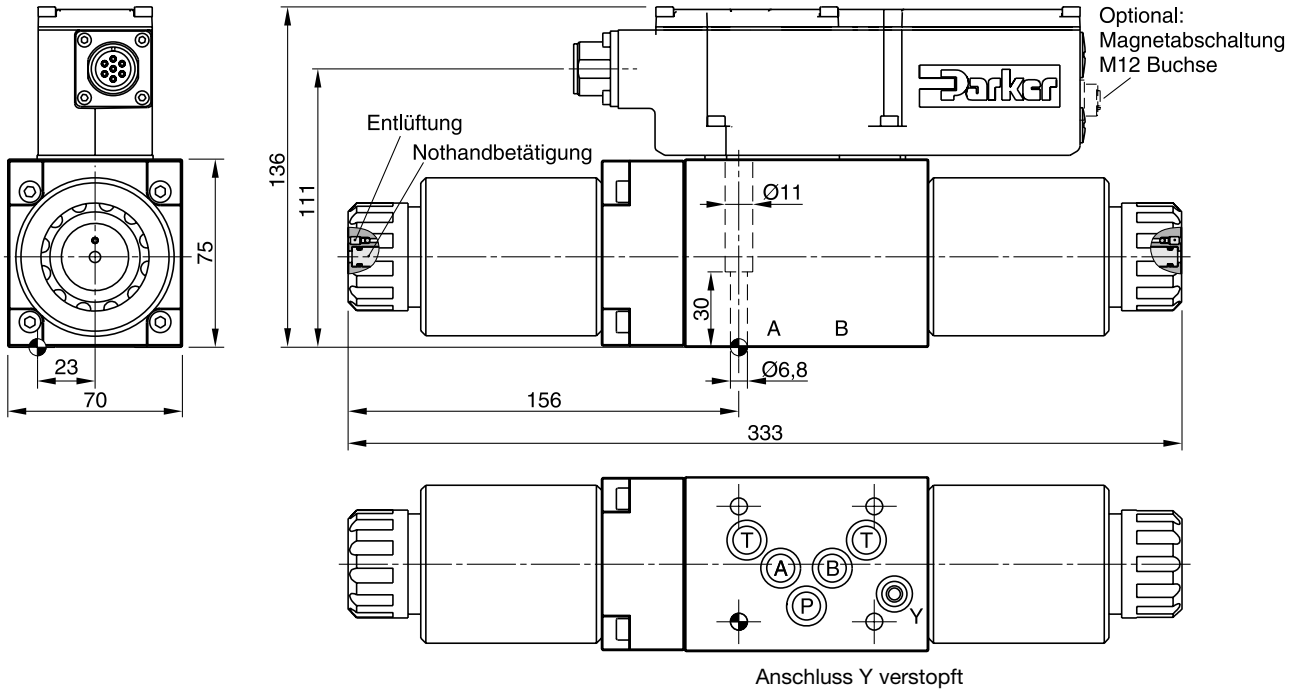
Die Software kann unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

Merkmale:

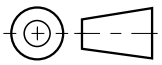
- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923





Anschluss Y verstopft



Oberflächenqualität	Kit			Kit NBR
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D3FC FPM: SK-D3FC-V

Die Serie vorgesteuerter Proportional-Wegeventile D*1FC mit Wegrückführung wird in 4 Größen angeboten:

D31FC – NG10 (CETOP 05)
D41FC – NG16 (CETOP 07)
D91FC – NG25 (CETOP 08)
D111FC – NG32 (CETOP 10)

Die digitale Onboard Elektronik ist sicher in einer robusten Metallbox untergebracht und erlaubt den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen.

Die Ventile sind ab Werk auf die Nominalwerte eingestellt.

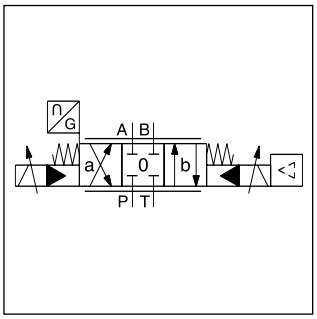
Das Parametrierkabel zum Anschluss an eine serielle RS232 Schnittstelle ist als Zubehör erhältlich.

Die optionale integrierte Rückspeisefunktion in den A-Kanal ermöglicht energiesparende Schaltungen mit Differentialzylindern. Die Hybridvariante kann zwischen Rückspeisung und Standardschaltung jederzeit umschalten.

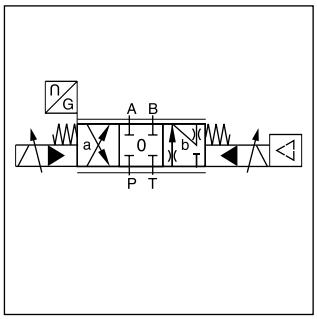
Technische Merkmale

- Progressive Durchflusscharakteristik zur feinfühligen Volumenstromsteuerung
- Geringe Hysterese
- Hohe Dynamik
- Höchste Volumenströme
- Grundstellungsüberwachung optional
- Energiesparende A-Rückspeisung (optional)
- Schaltbare Hybrid-Version (optional)

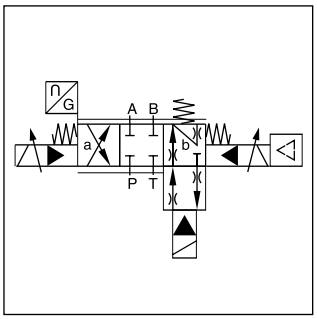
D41FC



Standard D*1FC

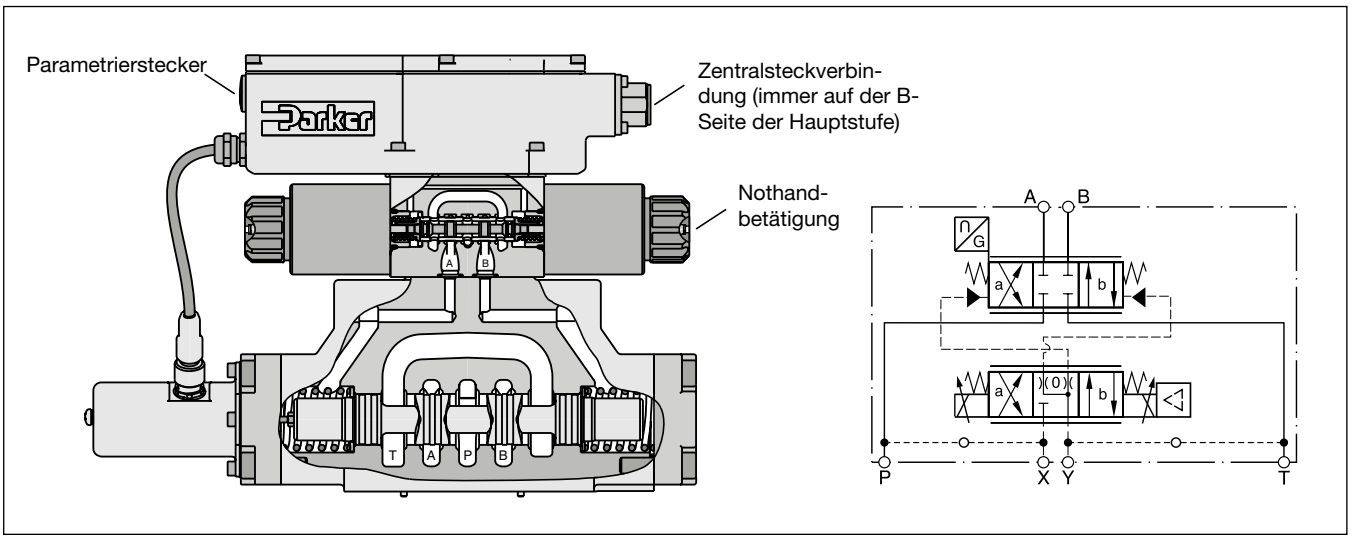


A-Rückspeisung D*1FCR



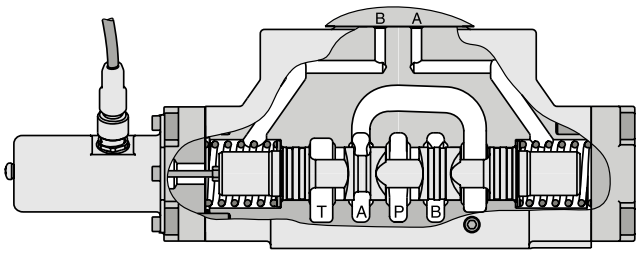
Hybrid D*1FCZ

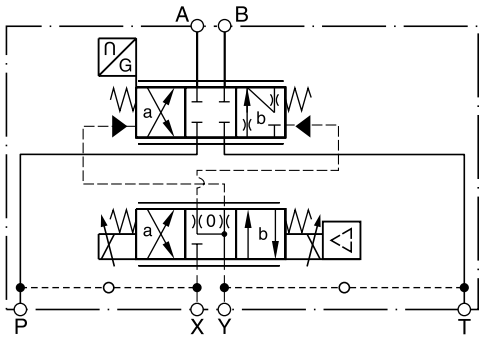
D41FC



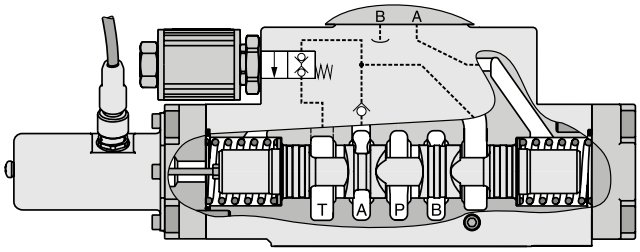
D*1FCR und D*1FCZ

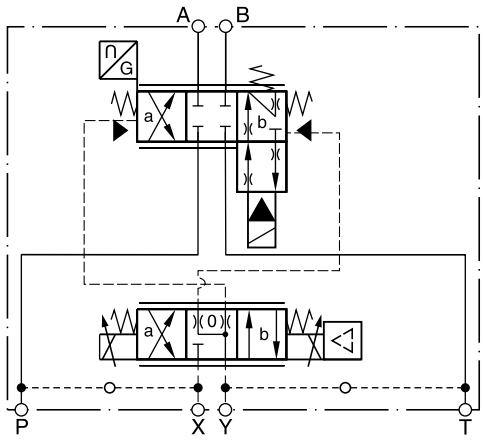
Rückspeiseventil D*1FCR



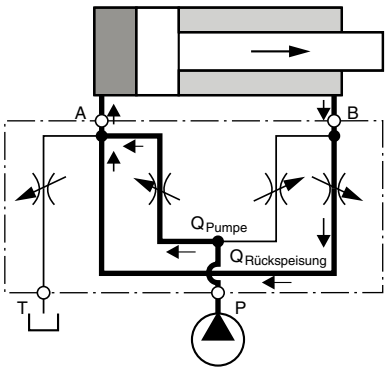


Hybrid-Ventil D*1FCZ

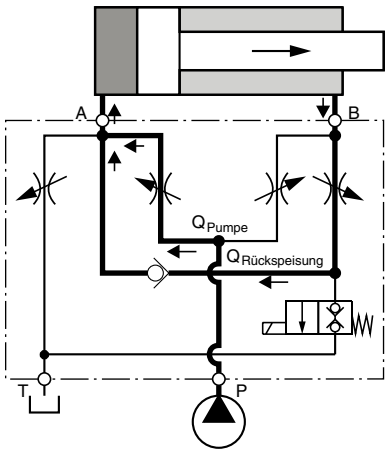




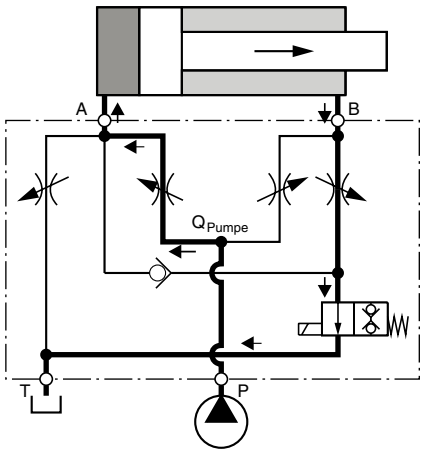
D*1FCR (Rückspeiseventil) Zylinder ausfahren (hohe Geschwindigkeit)



D*1FCZ (Hybrid-Ventil) Zylinder ausfahren im Rückspeisemodus (hohe Geschwindigkeit)



Zylinder ausfahren im Standardmodus (hohe Kraft)



Durchflusswert in % des Nennvolumenstroms

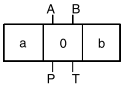
Größe	Kolben	Anschluss					
		A-T	P-A	P-B	B-A (R-Ventil)	B-A (Hybrid)	B-T (Hybrid)
D41FCR/Z	31/32	100 %	50 %	100 %	50 %	45 %	20 %
D91FCR/Z	31/32	100 %	50 %	100 %	50 %	50 %	25 %
D111FCR/Z	31/32	100 %	50 %	100 %	50 %	50 %	20 %

D		1	F	C			C					
Wegeventil	Nenngröße	NG06 Vorsteuerventil	Proportional gesteuert	Integr. Elektronik mit Wegrückführung	Funktion	Volumenstrom	Vorzugsstellung bei Abschaltung der Spannungsversorgung	Steuerölführung	Dichtung	Eingangssignal	Elektronikoption	Ventiloption	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)

3

Code	Nenngröße
3	**NG10 / CETOP 05**
4	**NG16 / CETOP 07**
9 [1]	**NG25 / CETOP 08**
11	**NG32 / CETOP 10**

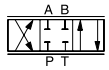
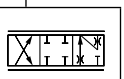
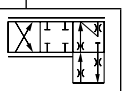
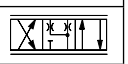
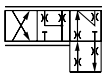
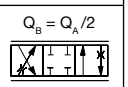
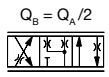
Vorzugsstellung bei Abschaltung der Spannungsversorgung



Code	Ventiloption
0	**Standard für Kolbentyp B, E, R**
8[6][7][8]	**Stellungsüberwachung**
L [5]	**Hybrid-Ventil 24 V normal geschlossen für Kolbentyp Z**

Code	Elektronikoption [4]
0	**6+PE n. EN175201-804**
5	**11+PE n. EN175201-804**
7	**6+PE + Freigabe n. EN175201-804**

Code	Signal	Funktion
B	**0...±10 V**	**0...+10 V P -> B**
E	**0...±20 mA**	**0...+20 mA P -> B**
K	**0...±10 V**	**0...+10 V P -> A**
S	**4...20 mA**	**12...20 mA P -> A**

Standard		NEU: Rückspeisefunktion [2]		NEU: Hybrid-Funktion [2] [3]	
Code	Kolbentyp	Code	Kolbentyp	Code	Kolbentyp
Überdeckung		Überdeckung		Überdeckung	
E01		R31		Z31	
E02		R32		Z32	
B31	$Q_B = Q_A/2$ 				
B32	$Q_B = Q_A/2$ 				

Code	Volumenstrom [l/min] bei Δp = 5 bar pro Steuerkante			
	D31	D41	D91	D111
D	**90**	—	—	—
E	**120**	—	—	—
F	—	**200**	—	—
H	—	—	**450**	—
L	—	—	—	**1000**

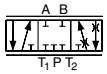
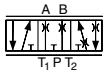
Code	Dichtung
N	**NBR**
V	**FPM**

Code	Zufluss	Abfluss
1	**intern**	**extern**
2	**extern**	**extern**
4	**intern**	**intern**
5	**extern**	**intern**

kurze Lieferzeit
für alle Varianten

Parametrierkabel OBE → RS232, Bestellnr. 40982923

[1] Mit vergrößerten Anschlüssen Ø 32 mm.
[2] Für Rückspeise- und Hybrid-Funktion bei Code 3 (NG10) siehe Lösung mit Zwischen- und Anschlussplatten "A10-1664 / A10-1665L / H10-1662 / H10-1666L" in Kapitel 12.

D31FC Kolbentyp: R31  R32 

[3] Nicht für D31FC.
[4] Leitungsdose separat bestellen, siehe Kapitelende, Zubehör.
[5] Siehe Seite "Rückspeise- und Hybrid-Funktion" (nicht für D31FC).
[6] Nicht für D111FCZ*.
[7] Stellungsüberwachung für Hybridventile: Code 8 umfasst die Optionen von Code L (24 V normal geschlossen).
[8] Leitungsdose M12x1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

Allgemein					
Bauart		Vorgesteuertes Proportional-Wegeventil			
Betätigung		Proportionalmagnet			
Nenngröße		**NG10 (CETOP 05)**	**NG16 (CETOP 07)**	**NG25 (CETOP 08)**	**NG32 (CETOP 10)**
		D31	**D41**	**D91**	**D111**
Anschlussbild		DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA			
Einbaulage		beliebig			
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60			
$MTTF_D$-Wert [1]	[Jahre]	75			
Gewicht	[kg]	9,0	12,5	21,0	68,5
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz nach IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz nach IEC 68-2-36 15 Schock nach IEC 68-2-27			
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	Steuerölabfuhr intern: P, A, B, X 350; T, Y 210			
	[bar]	Steuerölabfuhr extern: P, A, B, T, X 350; Y 210			
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524 ... 535, andere auf Anfrage			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)			
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	20...400			
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406; 18/16/13			
Nennvolumenstrom bei Δp = 5 bar pro Steuerkante [2]	[l/min]	90 / 120	200	450	1000
Leckage bei 100 bar, Hauptstufe	[ml/min]	200	200	600	1000
Vorsteuerung	[ml/min]	<100			
Öffnungspunkt	[%]	auf 10 Sollwert eingestellt (siehe Durchflusskennlinien)			
Vorsteuerdruck	[bar]	20 - 350			
Steuerölbedarf, Sprungantwort	[l/min]	2,9	4,1	6,7	15
Statisch / Dynamisch					
Sprungantwort bei 100 % Sprung [3]	[ms]	35	37	66	120
Hysterese	[%]	≤ 0,1			
Temperaturdrift	[%/K]	< 0,005			
Ansprechempfindlichkeit	[%]	≤ 0,05			

[1] Bei Ventilen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

[2] Durchfluss für andere Δp pro Steuerkante: $Q_x = Q_{Nenn.} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{\Delta p_{Nenn.}}}$

[3] Gemessen unter Last (210 bar Druckabfall / zwei Steuerkanten)

3

Elektrisch				
Einschaltdauer			[%]	100
Schutzart				IP 65 nach EN 60529 (bei korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung/ Restwelligkeit			[V]	18...30, Abschaltung bei < 17, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.			[A]	2,0
Vorsicherung mittelträge			[A]	2,5
Sollwert	Code K (B)	Spannung	[V]	+10...0...-10, Welligkeit < 0,01% eff., stoßspannungsfrei, 0...+10 V P->A (P–>B)
		Impedanz	[kOhm]	100
	Code E	Stromeingang	[mA]	+20...0...-20, Welligkeit < 0.01 % eff., stoßspannungsfrei, 0...+20mA P–>B
		Impedanz	[Ohm]	< 250
	Code S	Stromeingang	[mA]	4...12...20, Welligkeit < 0.01 % eff., stoßspannungsfrei, 12...20 mA P–>A < 3,6 mA = Freigabe aus, > 3,8 mA = Freigabe ein nach NAMUR NE43
		Impedanz	[Ohm]	< 250
Differenzsignal Eingang max.			[V]	
	Code 0/7			30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0 V (Anschluss B)
	Code 5			30 für Anschlüsse 4 und 5 gegen PE (Anschluss ⏚) 11 für Anschlüsse 4 und 5 gegen 0 V (Anschluss 2)
Einstellbereiche	Min		[%]	0...50
	Max		[%]	50...100
	Rampe		[s]	0...32,5
Schnittstelle				RS 232, Parametrieranschluss 5polig
Freigabesignal (Code 5/7)			[V]	5...30
Diagnosesignal			[V]	+10...0...-10 / +12,5 bei Fehlererkennung, belastbar max. 5 mA
EMV				EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Elektrischer Anschluss		Code 0/7		6 + PE nach EN 175201-804
		Code 5		11 + PE nach EN 175201-804
Leitungsquerschnitt min.		Code 0/7	[mm²]	7 x 1,0 (AWG20) gemeinsam abgeschirmt
		Code 5	[mm²]	8 x 1,0 (AWG20) gemeinsam abgeschirmt
Leitungslänge max.			[m]	50

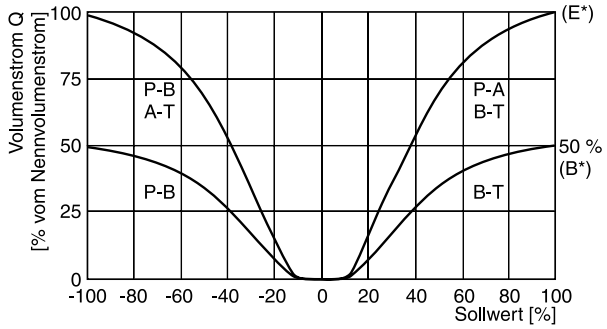
Elektrische Kenndaten Hybrid Option		
Einschaltdauer		100 %
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (bei korrekt montierter Leitungsdose)
Betriebsspannung	[V]	24
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10
Stromaufnahme	[A]	1,21
Leistungsaufnahme	[W]	29
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

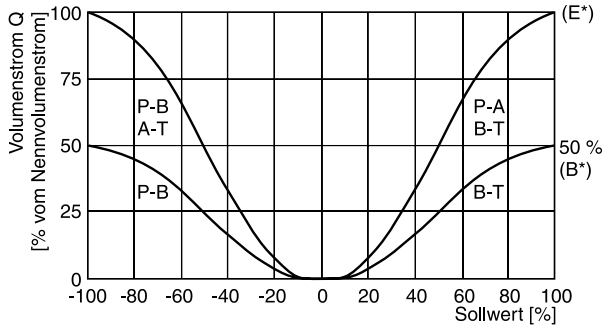
Durchfluss D*1FC B/E

(eingestellt auf Öffnungspunkt 10 %) bei Δp = 5 bar pro Steuerkante

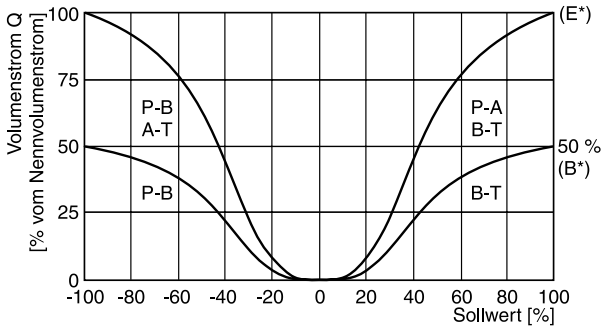
D31FC, Kolbentyp E01, E02, B31, B32



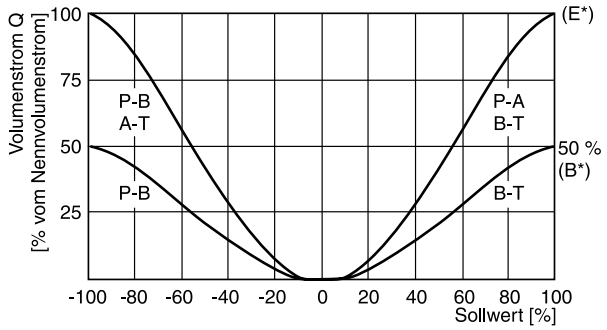
D41FC, Kolbentyp E01, E02, B31, B32



D91FC, Kolbentyp E01, E02, B31, B32



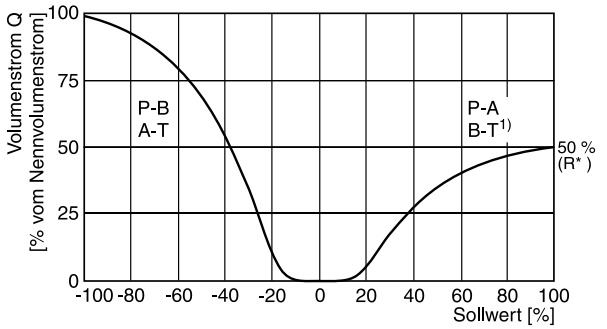
D111FC, Kolbentyp E01, E02, B31, B32



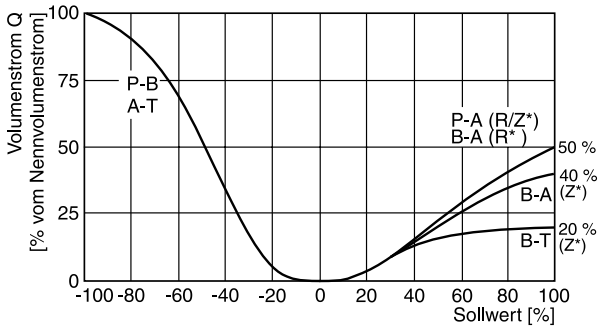
Durchfluss D*1FC R/Z

(eingestellt auf Öffnungspunkt 10 %) bei Δp = 5 bar pro Steuerkante

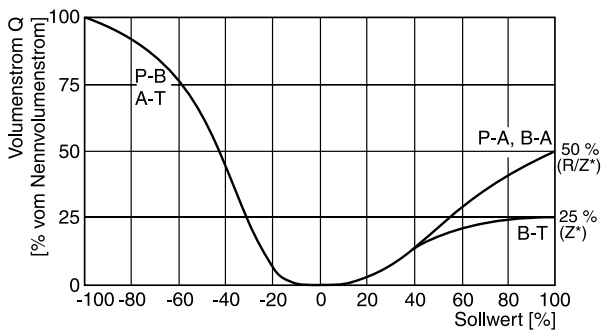
D31FC, Kolbentyp R31, R32



D41FC, Kolbentyp R31, R32, Z31, Z32



D91FC, Kolbentyp R31, R32, Z31, Z32



D111FC, Kolbentyp R/Z* auf Anfrage

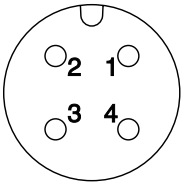
[1] Mit 2 Tankanschlüssen.

Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

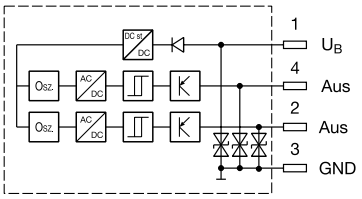
Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung M12x1 nach IEC 61076-2-101

Betriebsspannung	[VDC]	24
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±20
Restwelligkeit Betriebsspannung	[%]	≤10
Verpolungsschutz max.	[V]	300
Stromaufnahme ohne Last	[mA]	≤20
Schalthysterese	[mm]	<0.06
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA]	250
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 … +60
Schutzart		IP65 nach EN 60529
CE-konform		EN 61000-4-2 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-6 [1] / ENV 50140 / ENV 50204
Richtwert Mindestabstand zu Wechselstrommagnet	[m]	0,1
Anschlussart		M12x1 nach IEC 61076-2-101

Pin-Belegung M12x1-Stecker



1 + UB 19,2...28,8 V
2 Ausgang B (normal geschlossen)
3 0 V
4 Ausgang A (normal geschlossen)



Ausgänge: Offener Kollektor

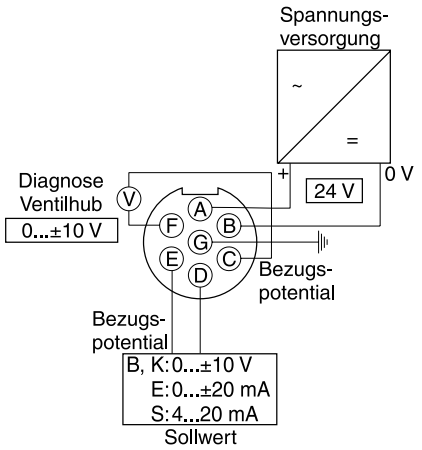
Signal	Ausgang A (Pin 4)	Ausgang B (Pin 2)
Neutral	geschlossen	geschlossen
	offen	geschlossen
	geschlossen	offen

Grundstellungsüberwachung. Signaländerung nach weniger als 10 % des Kolbenhubes.

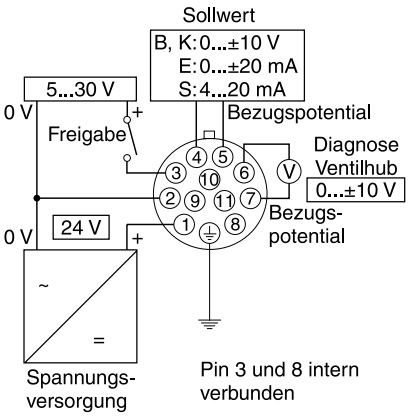
Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

Anschlussbelegung nach EN 175201-804

Code 0/3, 6+PE



Code 5, 11+PE

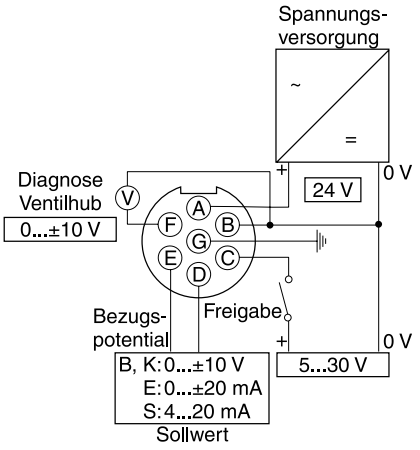


Pin 3 und 8 intern verbunden

Pin 9 und 11 intern verbunden

Pin 10 nicht verbunden

Code 1/7, 6+PE + Freigabe



[1] Nur gewährleistet mit abgeschirmten Kabel und Leitungsdose

ProPxD Parametrier-Software

Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

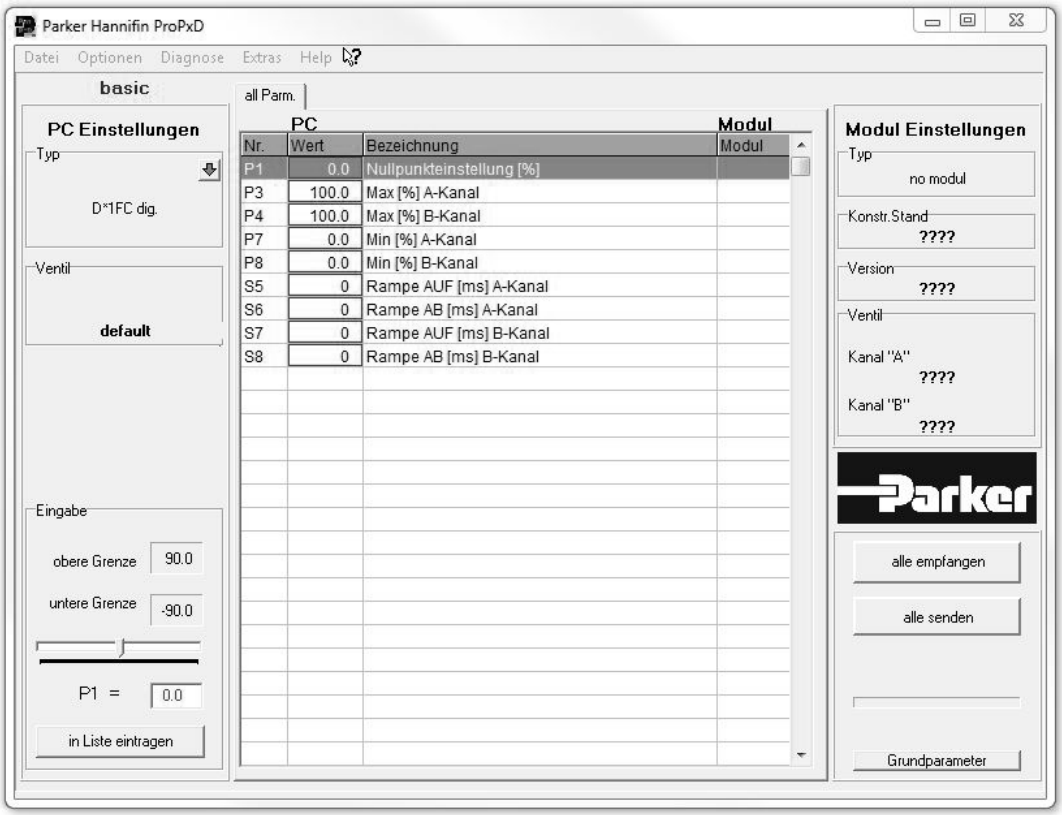
Die Software kann unter www.parker.com/isde im Bereich "Support" oder direkt unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

Merkmale:

- Komfortables Editieren aller Parameter
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

Achtung! Die Ventilelektronik kann nur über eine RS232-Verbindung parametriert werden. Eine Verwendung von USB-Normleitungen ist nicht zulässig und kann zu Schäden an Ventil bzw. PC führen.

Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923

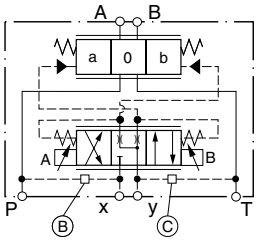


3

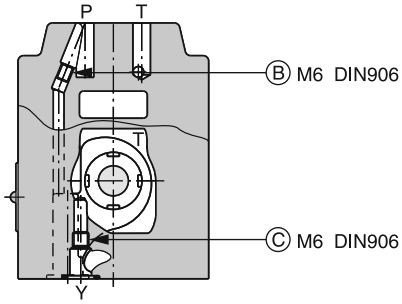
Steuerölführung Eingang (Zulauf) und Ausgang (Ablauf)

○ **offen,** ● **geschlossen**

Steueröl Zulauf	Ablauf	B	C
intern	extern	○	●
extern	extern	●	●
intern	intern	○	○
extern	intern	●	○

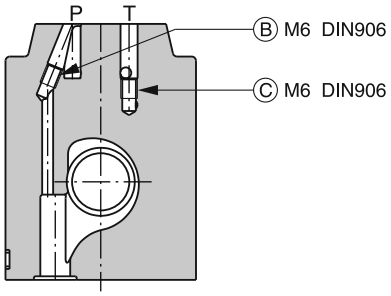


D31FCB/E

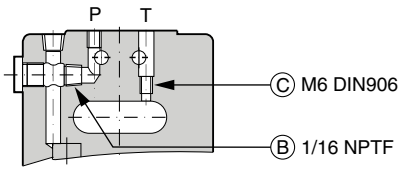


(versetzt gezeichnet)

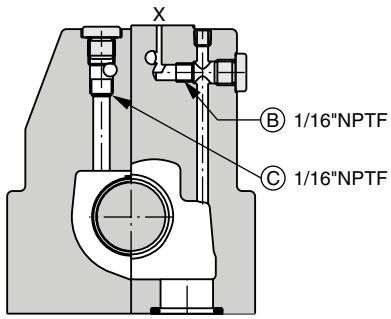
D31FCR



D41FCB/E

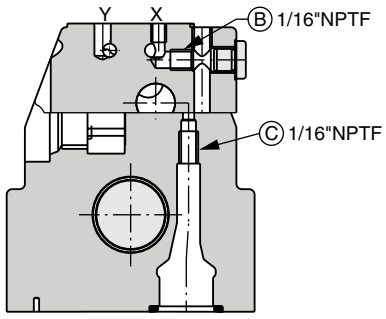


D41FCR



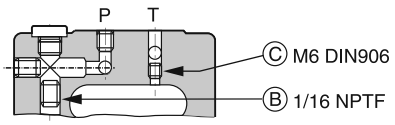
(versetzt gezeichnet)

D41FCZ

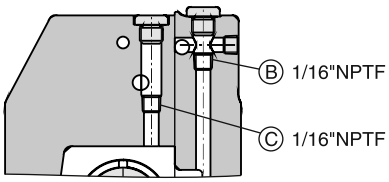


(versetzt gezeichnet)

D91FCB/E

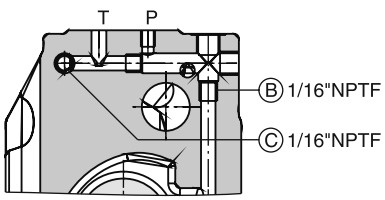


D91FCR

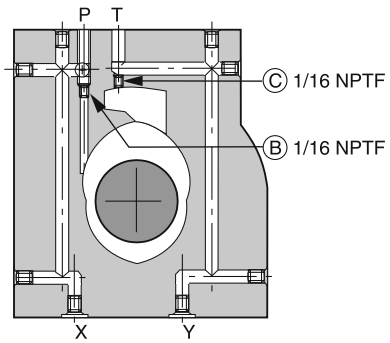


(versetzt gezeichnet)

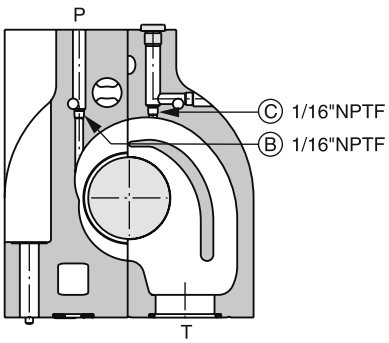
D91FCZ



D111FCB/E

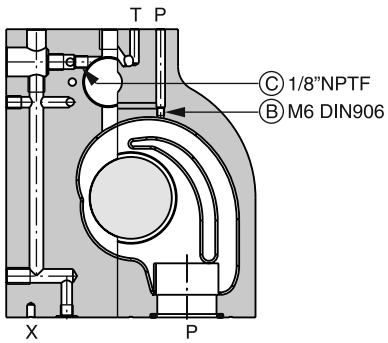


D111FCR



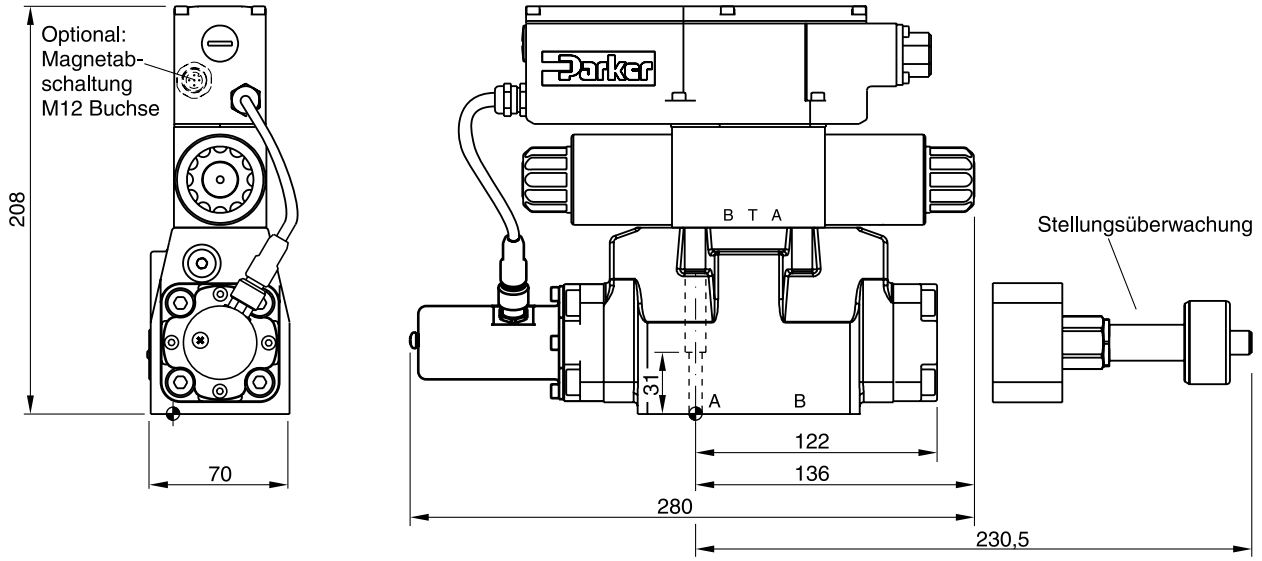
(versetzt gezeichnet)

D111FCZ



(versetzt gezeichnet)

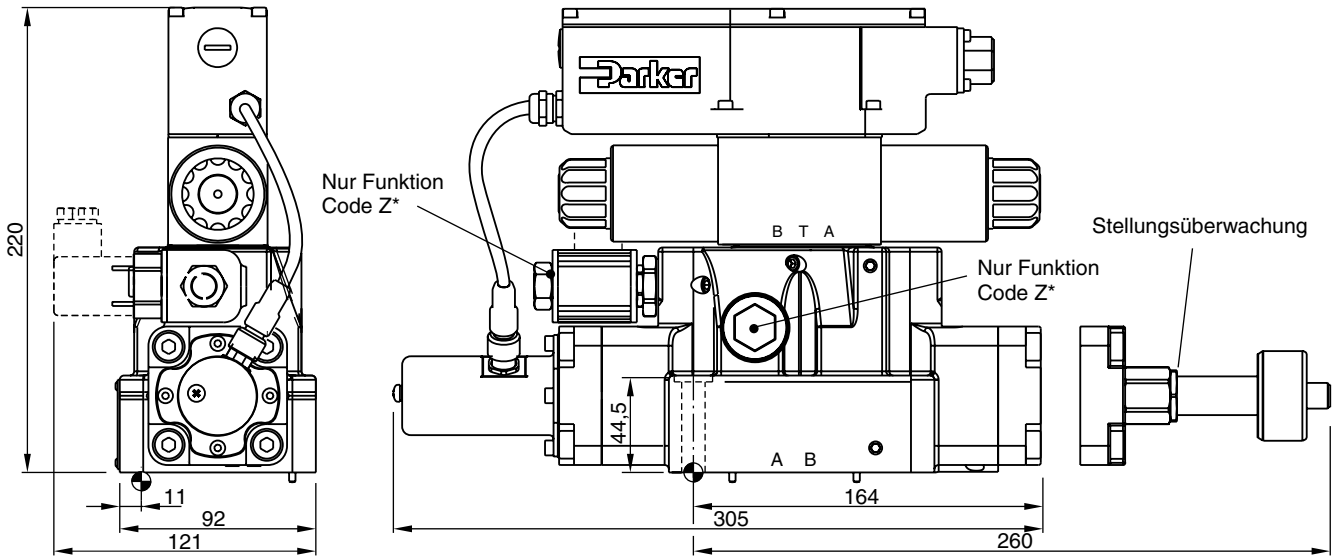
D31FC



Rückspeise- und Hybrid-Funktion mit zusätzlichen Platten "H10-1666L / H10-1662 / A10-1664 / A10-1665L", siehe Kapitel 12.

Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ ▱ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D31FC FPM: SK-D31FC-V

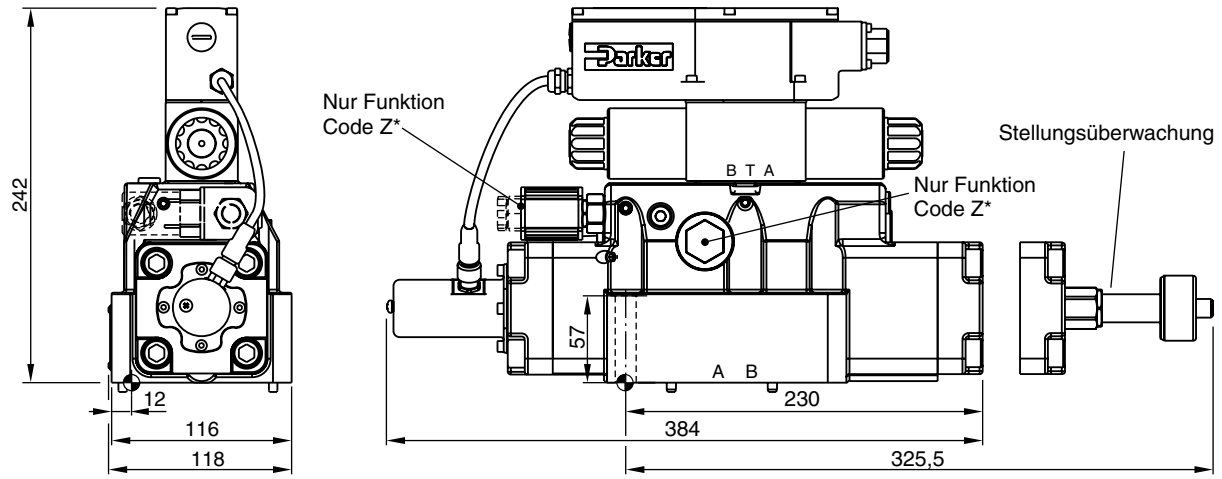
D41FC



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ ▱ 0,01/100	BK320	2x M6x55 4x M10x60 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 % 63 Nm ±15 %	NBR: SK-D41FC FPM: SK-D41FC-V

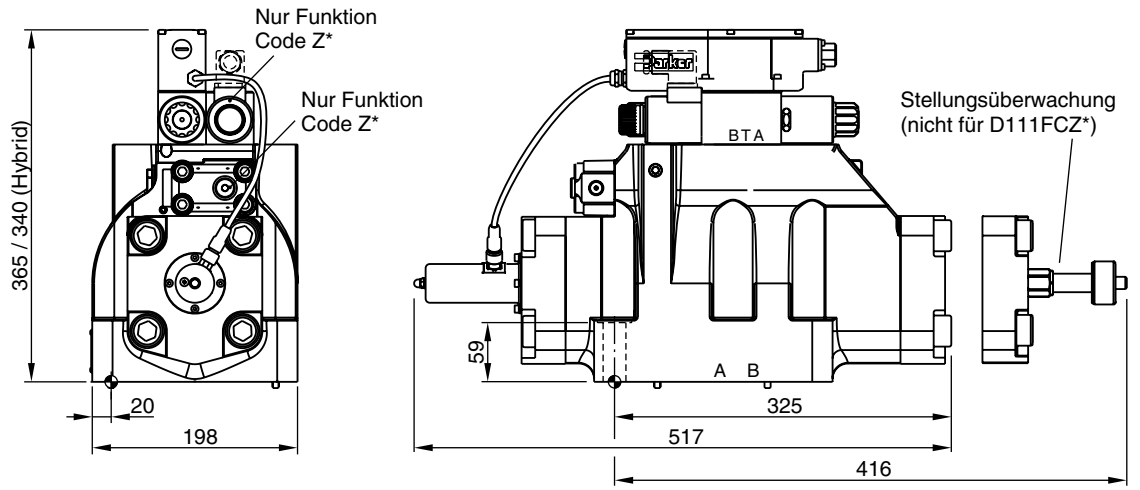
3

D91FC



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ ⏥ 0,01/100	BK360	6x M12x75 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	NBR: SK-D91FC FPM: SK-D91FC-V

D111FC



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ ⏥ 0,01/100	BK386	6x M20x90 ISO 4762-12.9	517 Nm ±15 %	NBR: SK-D111FC FPM: SK-D111FC-V

Einführung

Die neuen Proportionalventile mit Wegrückführung der Serien D*FC (direktgesteuert) und D*1FC (vorgesteuert) mit EtherCAT-Schnittstelle erfüllen die Ansprüche moderner Kommunikation zwischen Ventil und übergeordneter Steuerung. Durch die hohe Datenübertragungsgeschwindigkeit und die kurzen Zykluszeiten können auch anspruchsvolle Steuerungsaufgaben innerhalb des Feldbussystems realisiert werden.

Das Ventil wird über die EtherCAT-Schnittstelle angesteuert und überwacht. Als Diagnosesignale können Istwert (Kolbenposition), Temperatur, Betriebsstunden und verschiedene Fehlermeldungen genutzt werden. Die Ventilparameter sind ab Werk eingestellt und können bei Bedarf mit der Parker ProPxD-Software über den Parametrieranschluss angepasst werden.

Zusätzlich zur Feldbuskommunikation bieten die Ventile den Funktionsumfang der Zentralsteckverbindung inklusive analogem Sollwerteingang und Istwertausgang. So können sie speziell bei Inbetriebnahme und Wartung unabhängig von der Feldbusansteuerung betrieben werden.

Die Option mit EtherCAT ist erhältlich für die Serien:

- D1FC, D3FC
- D31FC, D41FC, D91FC, D111FC

D1FC mit EtherCAT

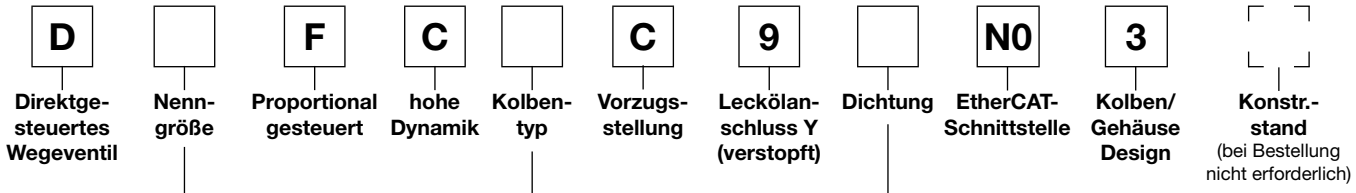
Technische Merkmale EtherCAT Anschluss

- EtherCAT Schnittstelle, zwei M12x1 4-Pin-Anschlüsse (EtherCAT In und EtherCAT Out)
- Progressive Durchflusscharakteristik zur feinfühligen Volumenstromsteuerung
- Geringe Hysterese
- Hohe Dynamik
- Hoher Volumenstrom
- Onboard Elektronik

Technische Daten

Elektrisch			
Einschaltdauer		[%]	100
Schutzart			IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung/Restwelligkeit		[V]	18...30, Abschaltung bei < 17, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.		[A]	2,0 (D1FC, D*1FC), 3,5 (D3FC)
Vorsicherung		[A]	2,5 (D1FC, D*1FC), 4,0 (D3FC)
Differenzsignal Eingang max.		[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G)
Diagnosesignal		[V]	+10...0...-10 / +12,5 bei Fehlererkennung
EMV			EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Elektrischer Anschluss			6 + PE nach EN 175201-804
EtherCAT Anschluss			2 x Buchse M12x1: 5p nach IEC61076-2-101
Leitungsquerschnitt min.		[mm²]	3 x 1,0 (AWG 16) gemeinsam abgeschirmt
Kabellänge max.		[m]	50
Verdrahtung			nach CIA DS-301 Version 4 / paarig verdrillte Leitung nach ISO11898
EtherCAT Profile			Communication Layer IEC 61158-x-12, 301 Version 4 Geräteprofil nach CIA DS-408 Version 1.5.2 CANopen over EtherCAT (object dictionary)
Funktionalität			Ein PDO (Receive) Ein PDO (Transmit) BUS-cycle time down to 0,250 mSec.
Parametrierung			
Schnittstelle			RS232, Bestellnummer Parametrierkabel 40982923
Software			ProPxD (Download auf www.parker.com/propxd)
Einstellbereich	Min	[%]	0...50
	Max	[%]	50...100
	Rampe	[%]	0...32,5

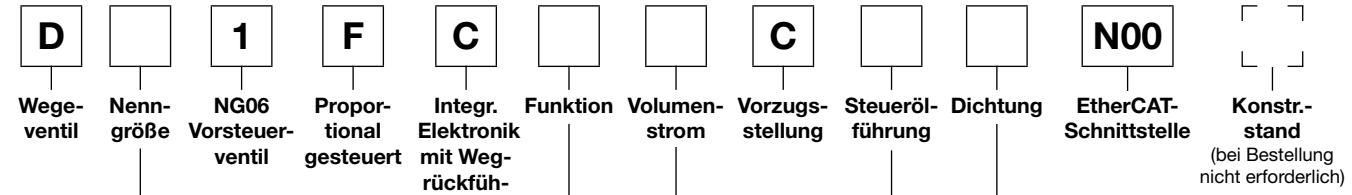
Direktgesteuerte Proportional-Wegeventile



Code	Nenngröße
1	NG06 / CETOP 03
3	NG10 / CETOP 05

Siehe Bestell-Code Ventilserie ohne EtherCAT

Vorgesteuerte Proportional-Wegeventile



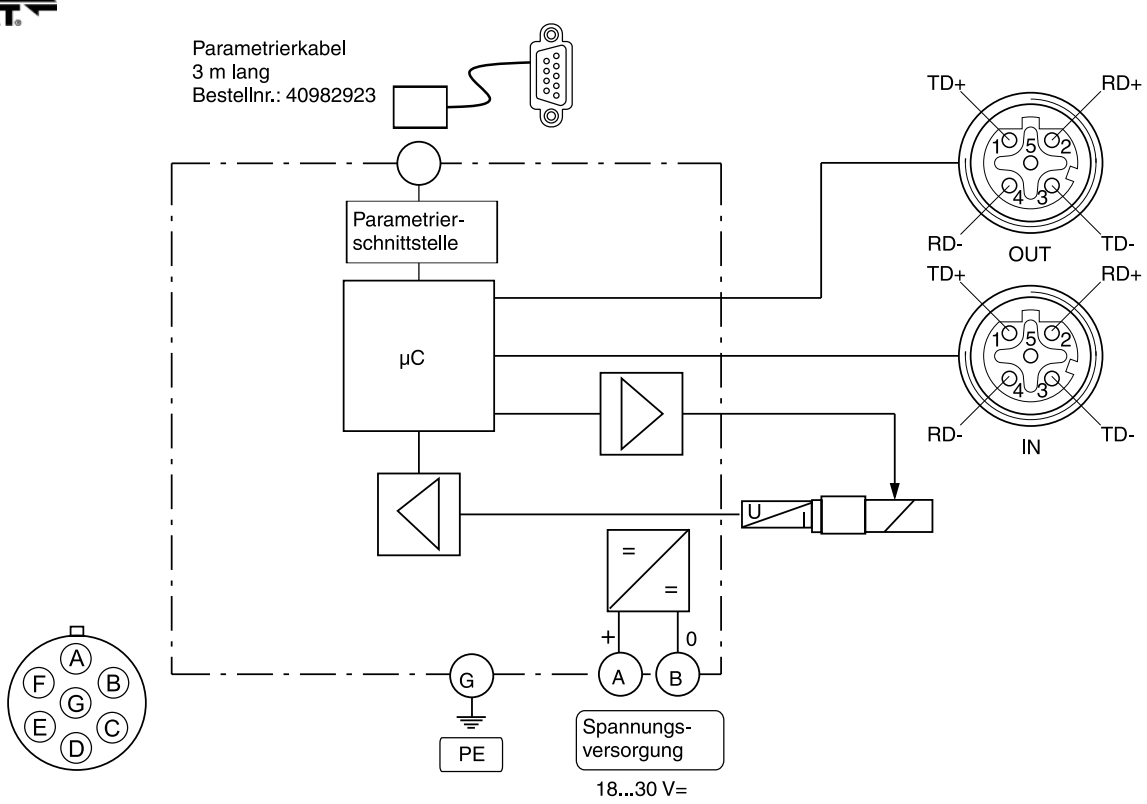
Code	Nenngröße
3	NG10 / CETOP 05
4	NG16 / CETOP 07
9	NG25 / CETOP 08
11	NG32 / CETOP 10

Siehe Bestell-Code Ventilserie ohne EtherCAT

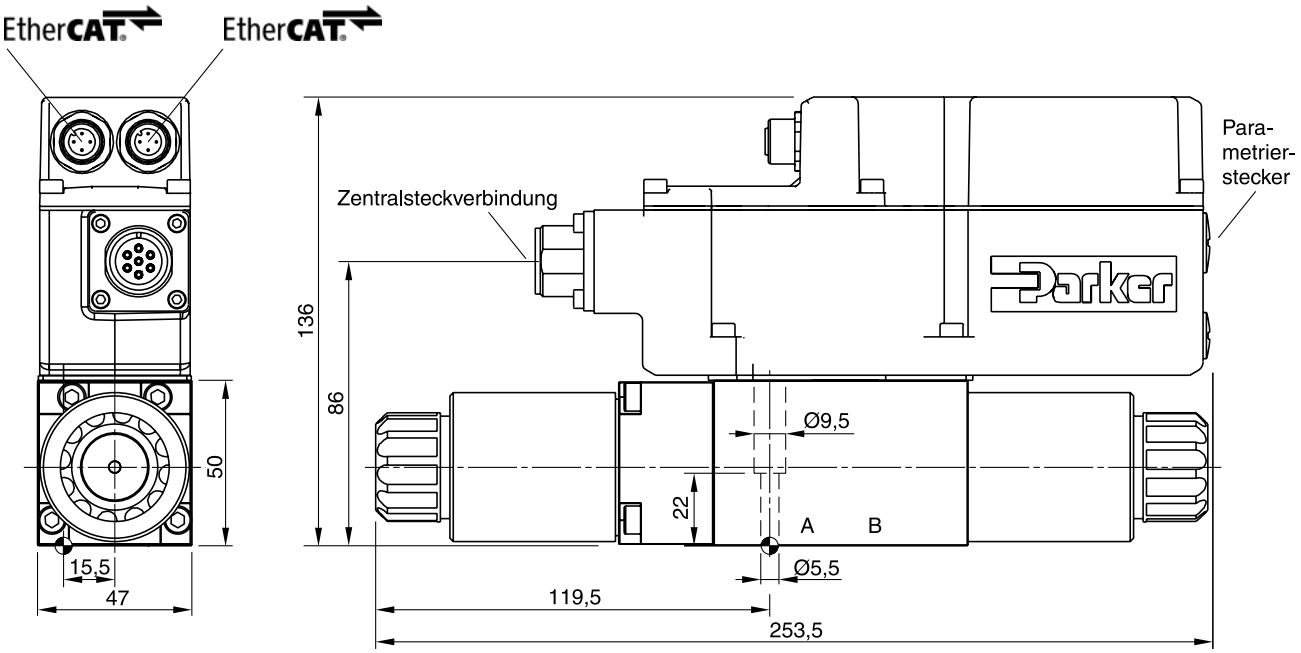
Leitungsdosen separat bestellen. Siehe Kapitelende, "Zubehör".
Parametrierkabel OBE RS232 Bestellnr. 40982923

Blockschaltplan

EtherCAT



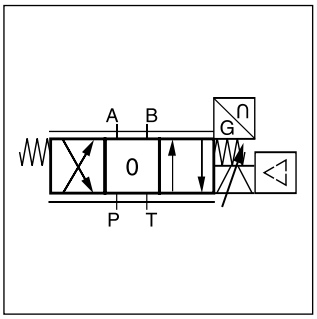
Abmessungen D1FC mit EtherCAT

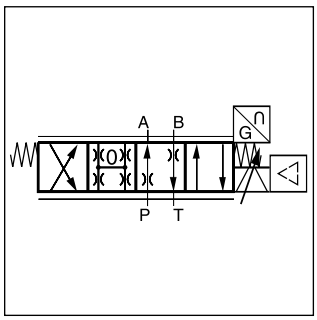


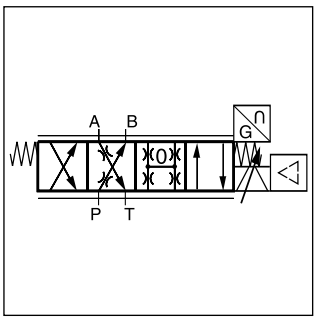
3

Das direktgesteuerte Regelventil D1FP der Nenngröße 06 (CETOP 03) zeigt allerhöchste Dynamik in Verbindung mit hohen Volumenströmen. Es eignet sich damit ausgezeichnet für alle hydraulischen Regelaufgaben, insbesondere für Anwendungen, bei denen es auf genaueste Positionierung oder exakte Druck- oder Geschwindigkeitsregelung ankommt.

Mit der patentierten VCD® Antriebstechnologie erreicht das D1FP Performance-Bereiche, die vorher nur Servoventilen mit Torquemotorantrieb vorbehalten waren. Im Gegensatz zu magnetangetriebenen Ventilen kann das D1FP bei Gesamtdruckabfällen bis 350 bar eingesetzt werden. Eine Vorzugsstellung stellt sicher, dass der Steuerkolben bei Unterbrechung der Stromversorgung eine definierte Stellung einnimmt. Alle gängigen Eingangssignale sind erhältlich.



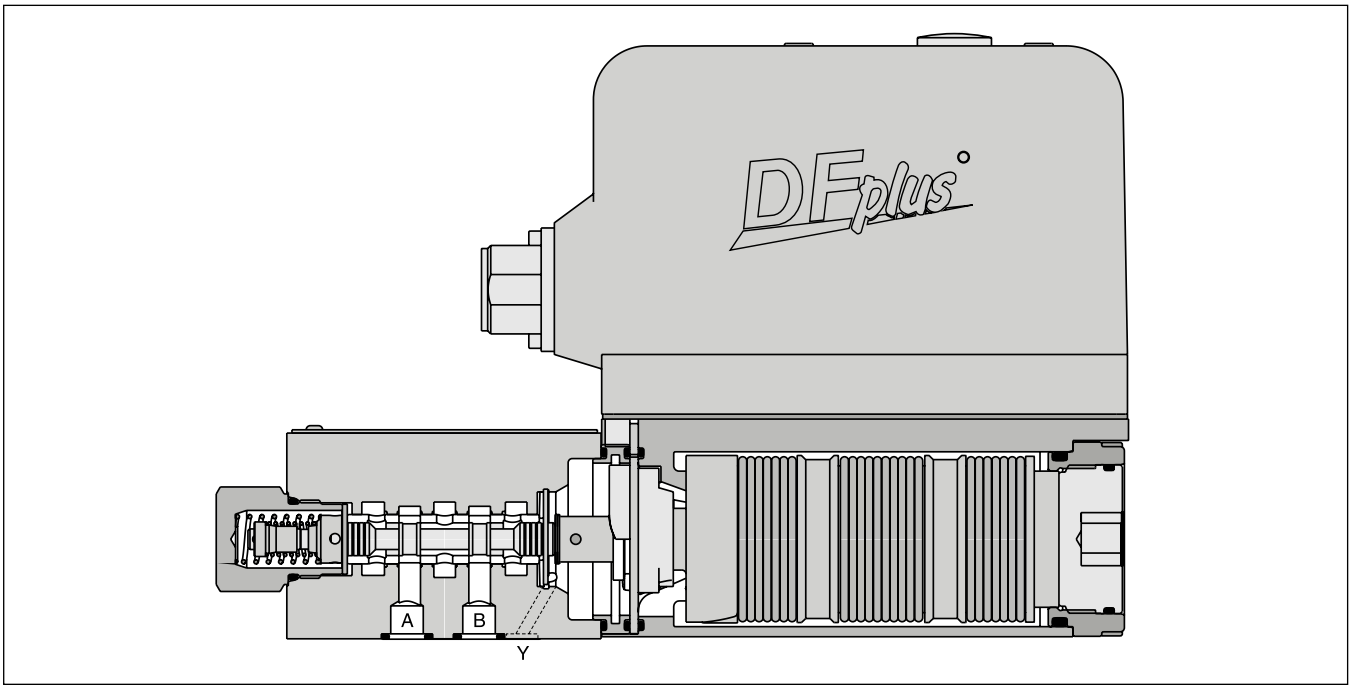




Technische Merkmale

- Servoventildynamik durch VCD Antrieb (-3 db/350 Hz bei 5 % Eingangssignal)
- Keine Einsatzgrenze bis 350 bar Druckabfall über zwei Steuerkanten
- Max. Tankdruck 350 bar (bei entlastetem Leckölanschluss Y)
- Hoher Volumenstrom
- Definierte Vorzugsstellung – optional P-A/B-T oder P-B/A-T oder Mittelstellung (bei Überdeckungskolben)
- Onboard Elektronik

CE



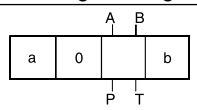
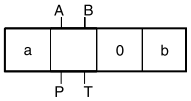
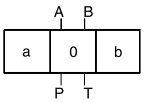
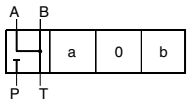
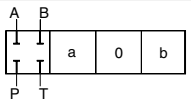
D	1	F	P			9					0	
Direktgesteuertes Wegeventil	**Nenngröße DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03**	**Proportional gesteuert**	**VCD**	**Kolbentyp**	**Vorzugsstellung [1]**	**Y-Anschluss (verstopft) [5]**	**Dichtung**	**Sollwert**	**Elektronikoption**	**Kolben/Buchse-Design**		**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 35 bar pro Steuerkante
Nullschnitt		
E50B		**3**
E50C		**6**
E50F		**12**
E50G		**16**
E50H		**25**
E50M		**40**
B60C	$Q_B = Q_A/2$	**6 / 3**
B60F		**12 / 6**
B60G		**16 / 8**
B60H		**25 / 12,5**
B60M		**40 / 20**
Unterdeckung		
E55B		**3**
E55C		**6**
E55F		**12**
E55G		**16**
E55H		**25**
E55M		**40**
Überdeckung		
E01B	A B P T	**3**
E01C		**6**
E01F		**12**
E01G		**16**
E01H		**25**
E01M		**40**
B31C	$Q_B = Q_A/2$	**6 / 3**
B31F		**12 / 6**
B31G		**16 / 8**
B31H		**25 / 12,5**
B31M		**40 / 20**
E02B		**3**
E02C		**6**
E02F		**12**
E02G		**16**
E02H		**25**
E02M		**40**
B32C	$Q_B = Q_A/2$	**6 / 3**
B32F		**12 / 6**
B32G		**16 / 8**
B32H		**25 / 12,5**
B32M		**40 / 20**

Code	Anschluss
0	**6 + PE nach EN175201-804**
5	**11 + PE nach EN175201-804**
7	**6 + PE + Freigabe**

Code	Signal	Öffnungsrichtung
B	**+/- 10 V**	**0...+10 V -> P-A**
E	**+/- 20 mA**	**0...+20 mA -> P-A**
S	**4...20 mA**	**12...20 mA -> P-A**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	**FPM**
H	**Für HFC Flüssigkeit**

Code	Vorzugsstellung
A [2]	
B [2]	
C [3]	
H [4]	
J [4]	

kurze Lieferzeit
für alle Varianten

Hinweis:

Adapterplatte für ISO4401 auf ISO10372, Größe 04 Bestellnummer HAP04WV06-1661

Leitungsdose separat bestellen. Siehe Kapitelende, Zubehör.

Parametrierkabel OBE RS232 Bestellnr. 40982923

[1] Die Vorzugsstellung wird im unbestromten Zustand angefahren.
Bei Einzeldurchströmung an den Steuerkanten A – T bzw. B – T mit Druckabfällen über 120 bar oder bei übermäßiger Verschmutzung des Hydraulikfluids kann diese Funktion nicht gewährleistet werden.

[2] Ca. 10 % Öffnungsgrad, nur für Nullschnitt- und Unterdeckungskolben

[3] Nur für Überdeckungskolben

[4] Nicht für Volumenstrom Code M (40 l/min)

[5] Bei Tankdruck >35 bar muss der Stopfen im Y Anschluss entfernt werden.

3

Allgemein		
Bauart		Direktgesteuertes Regelventil
Betätigung		VCD® Antrieb
Nenngröße		NG06 / CETOP 03 / NFPA D03
Anschlussbild		DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+50
$MTTF_D$-Wert [1]	[Jahre]	150
Gewicht	[kg]	3,6
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27
Hydraulisch		
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse P, A, B 350; Anschluss T max. 35 bei internem Steueröl, 350 bei externem Steueröl, Anschluss Y max. 35 [2]
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524 ... 535, andere auf Anfrage
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)
Viskosität zulässig	[cSt]/ mm²/s]	20...400
Viskosität empfohlen	[cSt]/ mm²/s]	30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406; 18/16/13
Nennvolumenstrom bei Δp = 35 bar pro Steuerkante [3]	[l/min]	3 / 6 / 12 / 16 / 25 / 40
Max. Volumenstrom	[l/min]	90 (bei Δp=350 bar über 2 Steuerkanten)
Leckage bei 100bar	[ml/min]	<400 (Nullschnittkolben); <50 (Überdeckungskolben)
Öffnungspunkt	[%]	auf 23 Sollwert eingestellt (siehe Durchflusskennlinien)
Statisch / Dynamisch		
Sprungantwort bei 100 % Sprung [4]	[ms]	<3,5
Frequenzgang bei Kleinsignal (±5 % Signal) [4]	[Hz]	350 bei -3dB, 350 bei -90°
Hysterese	[%]	<0,05
Ansprechempfindlichkeit	[%]	<0,03
Temperaturdrift Nullpunkt	[%/K]	<0,025
Elektrisch		
Einschaltdauer	[%]	100
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung/Restwelligkeit	[V]	22 ... 30, Abschaltung bei < 19, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.	[A]	3,5
Vorsicherung	[A]	4,0 mittelträge
Eingangssignal		
Code B Spannung	[V]	10...0...-10, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 0...+10 V P->A
Impedanz	[kOhm]	100
Code E Strom	[mA]	20...0...-20, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 0...+20 mA P->A
Impedanz	[Ohm]	<250
Code S Strom	[mA]	4...12...20, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 12...20 mA P->A <3,6 mA = Freigabe aus, >3,8 mA = Freigabe ein nach NAMUR NE43
Impedanz	[Ohm]	<250
Differenzsignal Eingang max.		
Code 0	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G)
Code 5	[V]	30 für Anschlüsse 4 und 5 gegen PE (Anschluss ⏚)
Code 7	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G)
Freigabesignal (nur Code 5 und 7)	[V]	5...30, Ri = > 8 kOhm
Diagnosesignal	[V]	+10...0...-10 / +12,5 bei Fehlererkennung, belastbar max. 5 mA
EMV		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Elektrischer Anschluss	Code 0/7	6 + PE nach EN 175201-804
	Code 5	11 + PE nach EN 175201-804
Leitungsquerschnitt min.		
Code 0/7	[mm²]	7x1,0 (AWG 16) gemeinsam abgeschirmt
Code 5	[mm²]	8x1,0 (AWG 16) gemeinsam abgeschirmt
Kabellänge max.	[m]	50

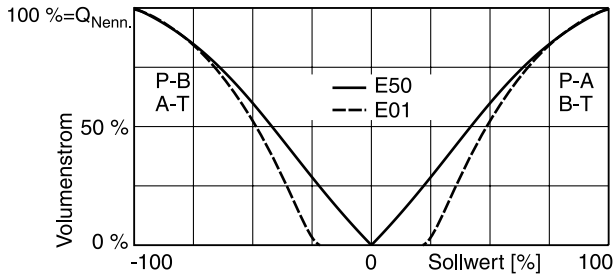
[1] Bei Ventilen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

[2] Bei Anwendungen mit p_T>35 (max. 350 bar) bar muss der Y Anschluss verwendet und der Stopfen im Y Anschluss entfernt werden.

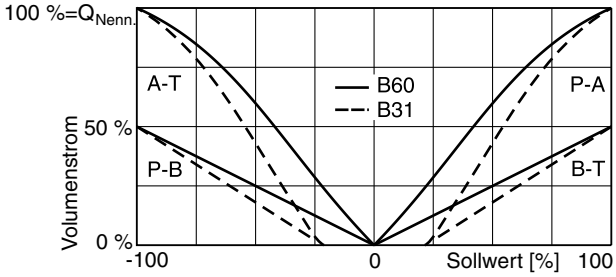
[3] Durchfluss für andere Δp pro Steuerkante: $Q_x = Q_{Nenn.} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{\Delta p_{Nenn.}}}$

[4] Gemessen unter Last (100 bar Druckabfall / zwei Steuerkanten)

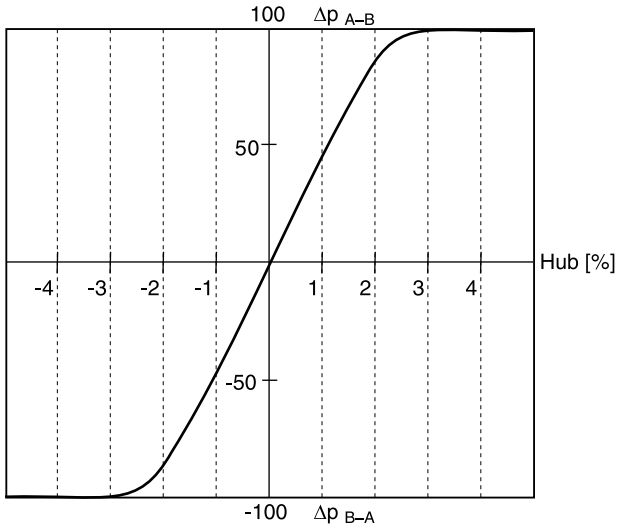
Durchflusskennlinien
(Überdeckungskolben Öffnungspunkt 23 %),
bei Δp=35 bar pro Steuerkante
Kolbentyp **E01/E50**



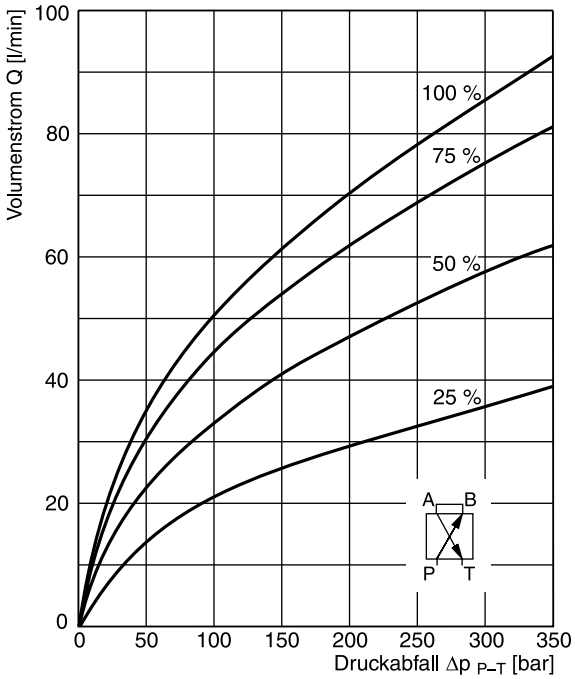
Kolbentyp **B31/B60**



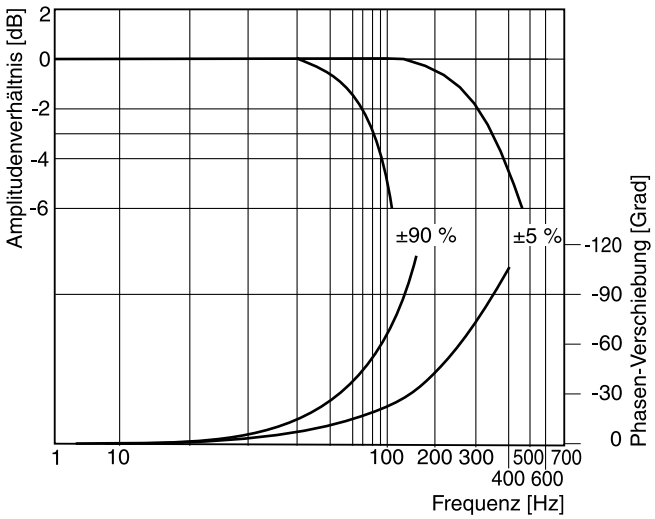
Druckverstärkung



Leistungsgrenzkennlinien
(bei 25 %, 50 %, 75 % und 100 % Sollwertsignal)
Kolbentyp **E01M/E50M**



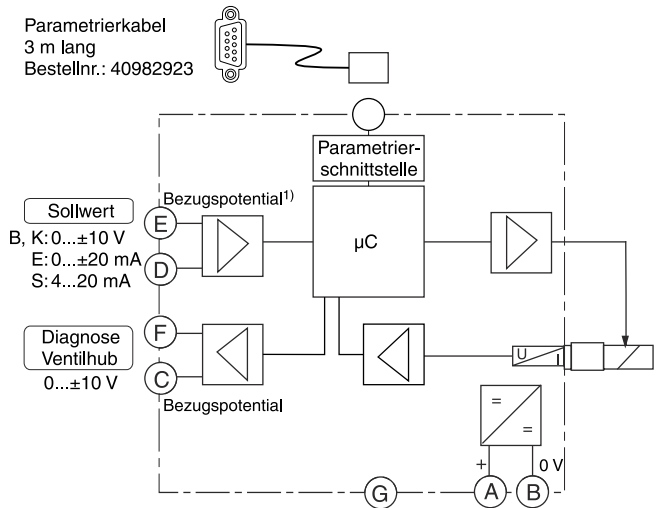
Frequenzgang
±5 % Eingangssignal
±90 % Eingangssignal



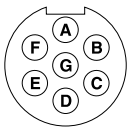
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

3

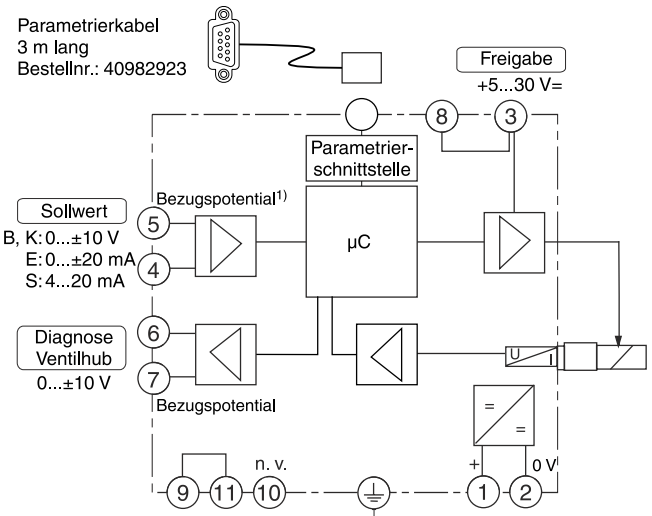
Code 0



6 + PE

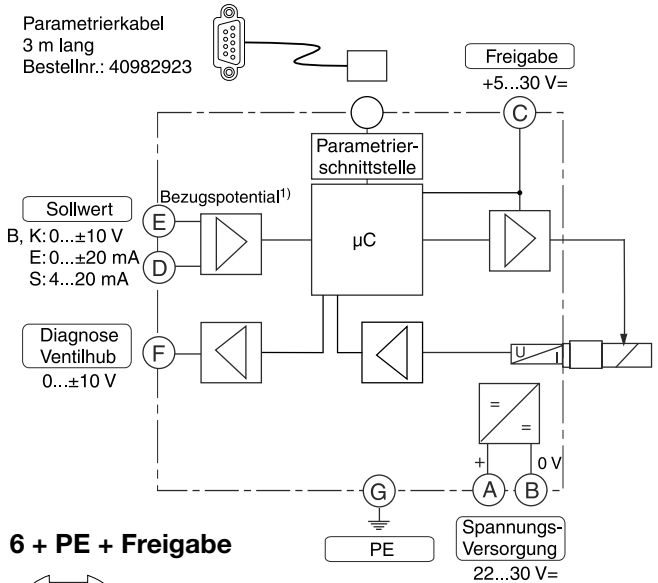


Code 5

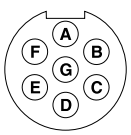


11 + PE

Code 7



6 + PE + Freigabe



[1] Nicht mit Spannungsversorgungs-Null verbinden.

ProPxD Parametrier-Software

Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

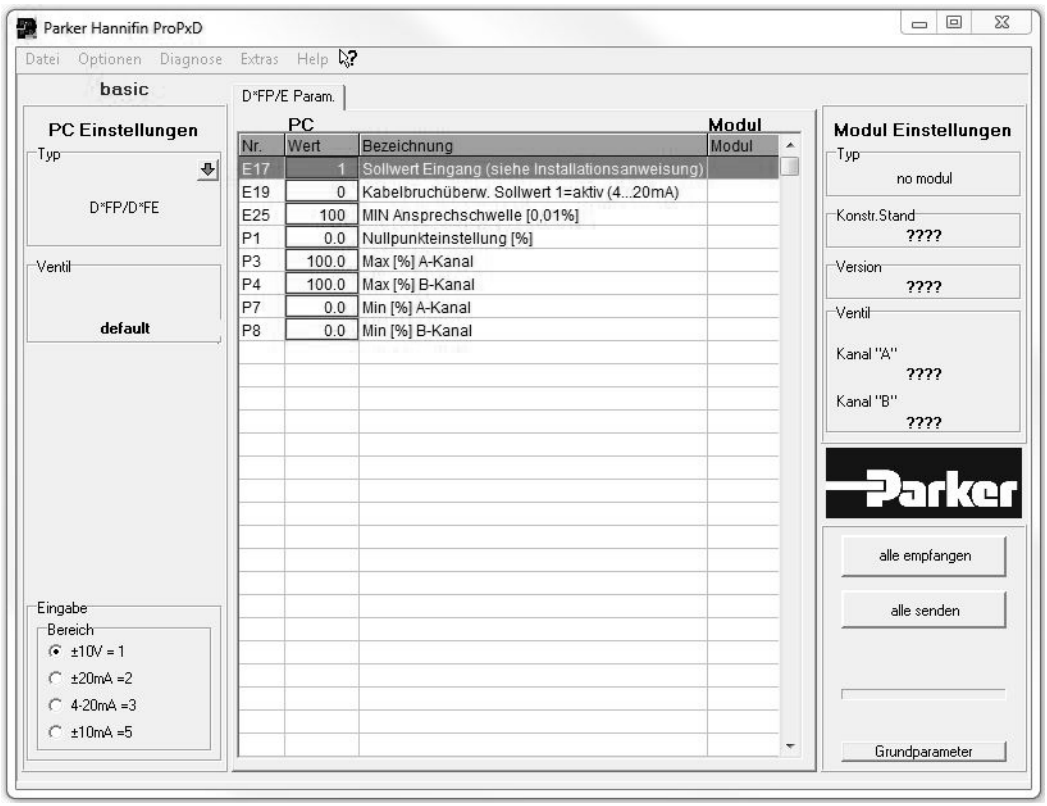
Die Software kann unter www.parker.com/isde im Bereich "Support" oder direkt unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

Merkmale:

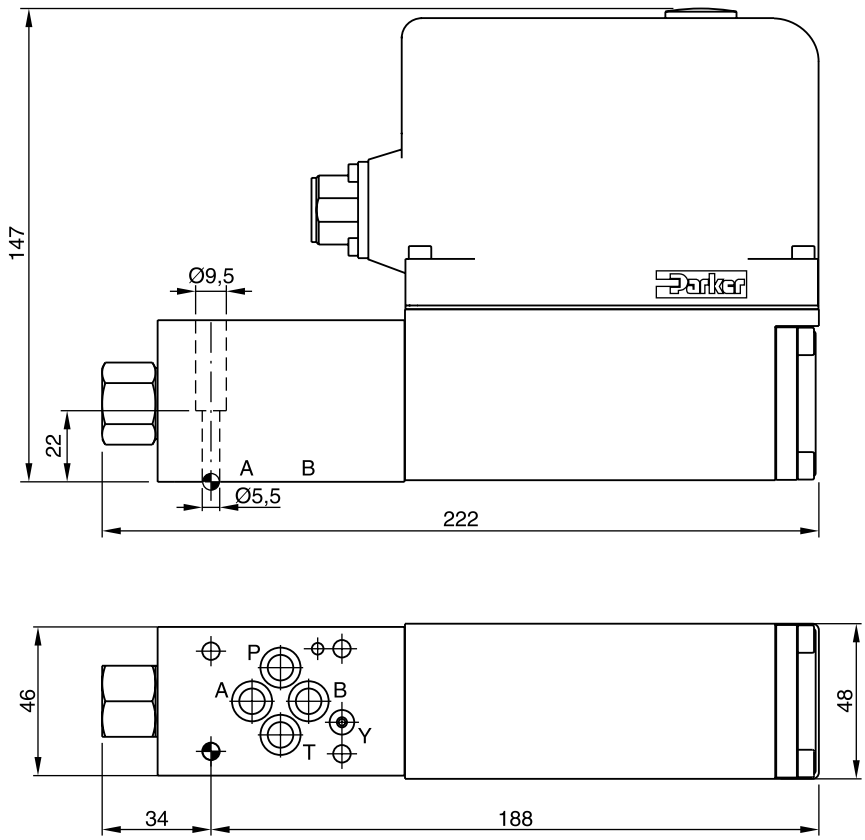
- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

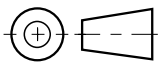
Achtung! Die Ventilelektronik kann nur über eine RS232-Verbindung parametriert werden. Eine Verwendung von USB-Normleitungen ist nicht zulässig und kann zu Schäden an Ventil bzw. PC führen.

Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923



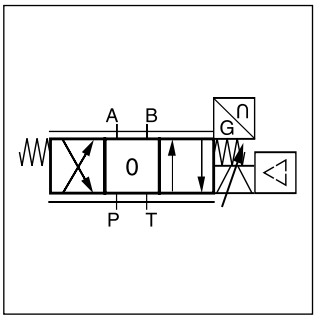
3

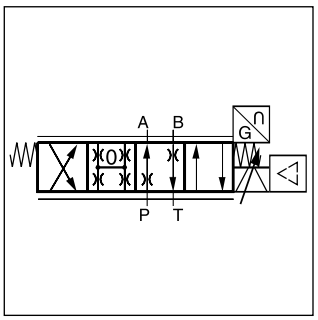


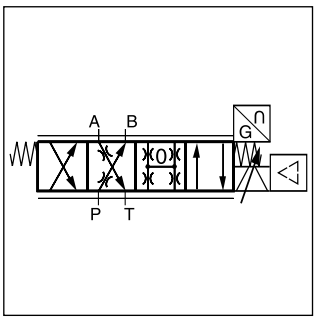


Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	NBR: SK-D1FP FPM: SK-D1FP-V HFC: SK-D1FP-H

Das direktgesteuerte Regelventil D3FP der Nenngröße 10 (CETOP 05) zeigt allerhöchste Dynamik in Verbindung mit hohen Volumenströmen. Es eignet sich damit ausgezeichnet für alle hydraulischen Regelaufgaben, insbesondere für Anwendungen, bei denen es auf genaueste Positionierung oder exakte Druck-/Geschwindigkeitsregelung ankommt. Mit der patentierten VCD® Antriebstechnologie erreicht das D3FP Performance-Bereiche, die vorher nur Servoventilen mit Torquemotorantrieb vorbehalten waren. Eine Vorzugsstellung stellt sicher, dass der Steuerkolben bei Unterbrechung der Stromversorgung eine definierte Stellung einnimmt. Alle gängigen Eingangssignale sind erhältlich.



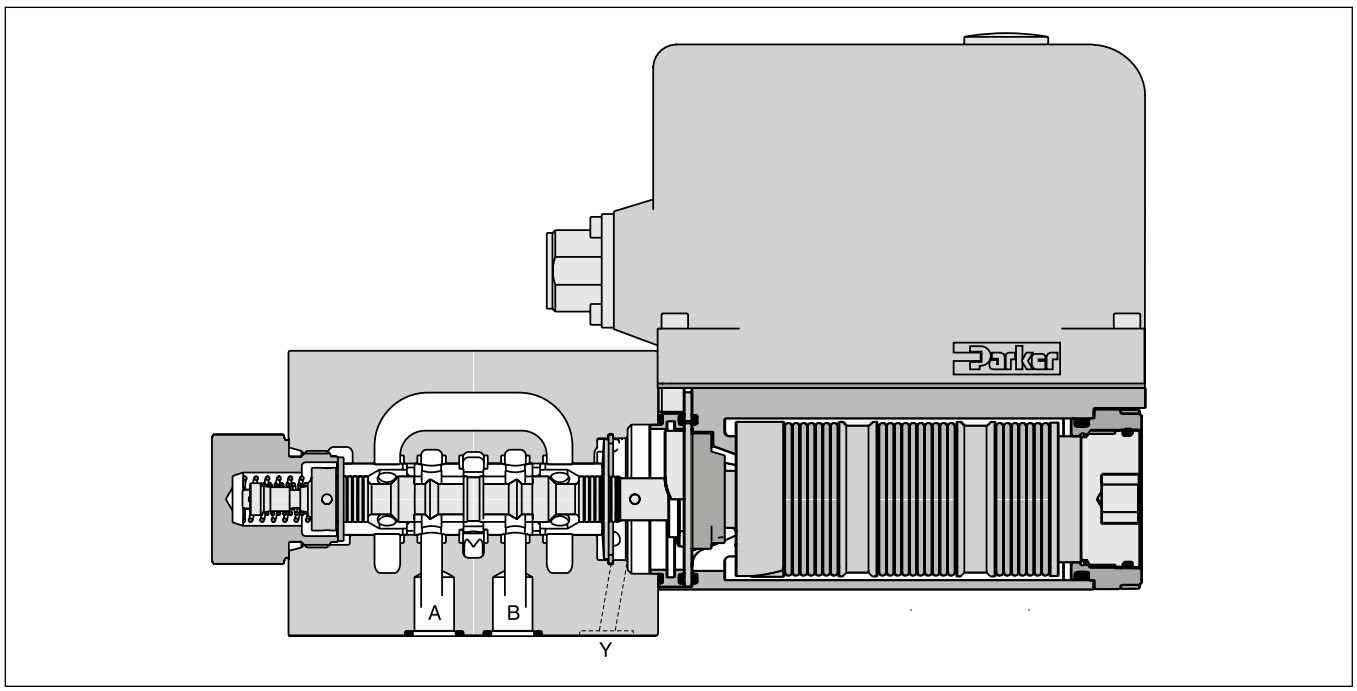




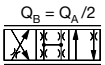
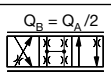
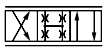
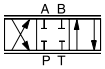
Technische Merkmale

- Servoventildynamik durch VCD Antrieb (-3 db/350 Hz bei 5 % Eingangssignal)
- Max. Tankdruck 250 bar (bei entlastetem Leckölanschluss Y)
- Definierte Vorzugsstellung P-A/B-T oder P-B/A-T oder Mittelstellung (bei Überdeckungskolben)
- Onboard Elektronik
- Kolben/Buchse-Design

CE



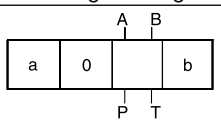
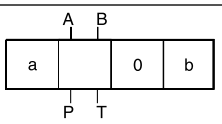
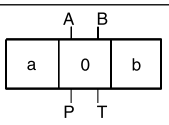
D	3	F	P			9					0	
Direktgesteuertes Wegeventil	**Größe DIN NG10 CETOP05 NFPA D05**	**Proportional gesteuert**	**VCD**	**Kolbentyp**	**Vorzugsstellung [1]**	**Y-Anschluss (verstopft) [4]**	**Dichtung**	**Sollwert**	**Elektronikoption**	**Kolben/ Buchse-Design**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 35 bar pro Steuerkante
	Nullschnitt	
E50P		**50**
E50Y		**100**
B60P	$Q_B = Q_A/2$ 	**50**
B60Y	$Q_B = Q_A/2$ 	**100**
	Unterdeckung ca. -0,5 %	
E55P		**50**
E55Y		**100**
	Überdeckung	
E01P E01Y	A B T T P T 	**50 100**
E02P E02Y		**50 100**
B31P B31Y	$Q_B = Q_A/2$	**50 / 25 100 / 50**
B32P B32Y	$Q_B = Q_A/2$	**50 / 25 100 / 50**

Code	Anschluss
0	**6 + PE nach EN175201-804**
5	**11 + PE nach EN175201-804**
7	**6 + PE + Freigabe**

Code	Signal	Öffnungsrichtung
B	**+/- 10 V**	**0...+10 V -> P-A**
E	**+/- 20 mA**	**0...+20 mA -> P-A**
S	**4...20 mA**	**12...20 mA -> P-A**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	**FPM**
H	**Für HFC Flüssigkeit**

Code	Vorzugsstellung
A [2]	
B [2]	
C [3]	

kurze Lieferzeit
für alle Varianten

Für Rückspeise- und Hybridfunktion siehe Lösung mit Zwischen- und Anschlussplatten "A10-1664 / A10-1665L / H10-1662 / H10-1666L" in Kapitel 12.

Leitungsdose separat bestellen. Siehe Kapitelende, Zubehör.

Parametrierkabel OBE RS232 Bestellnr. 40982923

[1] Die Vorzugsstellung wird im unbestromten Zustand angefahren.
Bei Einzeldurchströmung an den Steuerkanten A – T bzw. B – T mit Druckabfällen über 120 bar oder bei übermäßiger Verschmutzung des Hydraulikfluids kann diese Funktion nicht gewährleistet werden.

[2] Ca. 10 % Öffnungsgrad, nur für Nullschnitt- und Unterdeckungskolben.

[3] Nur für Überdeckungskolben.

[4] Bei Tankdruck >35 bar muss der Stopfen im Y Anschluss entfernt werden.

Allgemein			
Bauart			Direktgesteuertes Regelventil
Betätigung			VCD® Antrieb
Nenngröße			NG10/CETOP05/NFPA D05
Anschlussbild			DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA
Einbaulage			beliebig
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+50
$MTTF_D$-Wert [1]		[Jahre]	150
Gewicht		[kg]	6,5
Vibrationsfestigkeit		[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck		[bar]	Anschlüsse P, A, B 350; Anschluss T max. 35 bei internem Steueröl, 250 bei externem Steueröl, Anschluss Y max. 35 [2]
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524 ... 535, andere auf Anfrage
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)
Viskosität	zulässig	[cSt]/ [mm²/s]	20...400
	empfohlen	[cSt]/ [mm²/s]	30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406; 18/16/13
Nennvolumenstrom bei Δp=35 bar pro Steuerkante [3]		[l/min]	50 / 100
Max. Volumenstrom		[l/min]	150
Leckage bei 100 bar		[ml/min]	<400 (Nullschnittkolben); <100 (Überdeckungskolben)
Öffnungspunkt		[%]	auf 19 Sollwert eingestellt (siehe Durchflusskennlinien)
Statisch / Dynamisch			
Hysterese		[%]	<0,05
Temperaturdrift Nullpunkt		[%/K]	<0,025
Ansprechempfindlichkeit		[%]	<0,03
Sprungantwort bei 100 % Sprung [4]		[ms]	<6
Frequenzgang bei Kleinsignal (±5 % Signal) [4]		[Hz]	200 bei -3dB, 200 bei -90°
Elektrisch			
Einschaltdauer		[%]	100
Schutzart			IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung/Restwelligkeit		[V]	22 ... 30, Abschaltung bei < 19, Welligkeit <5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.		[A]	3,5
Vorsicherung		[A]	4,0 mittelträge
Eingangssignal			
Code B	Spannung	[V]	10...0...-10, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 0...+10 V P->A
	Impedanz	[kOhm]	100
Code E	Strom	[mA]	20...0...-20, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 0...+20 mA P->A
	Impedanz	[Ohm]	<250
Code S	Strom	[mA]	4...12...20, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 12...20 mA P->A <3,6 mA = Freigabe aus, >3,8 mA = Freigabe ein nach NAMUR NE43
	Impedanz	[Ohm]	<250
Differenzsignal Eingang max.			
	Code 0	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G)
	Code 5	[V]	30 für Anschlüsse 4 und 5 gegen PE (Anschluss ⏚)
	Code 7	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G)
Freigabesignal (nur Code 5/7)		[V]	5...30, Ri = > 8 kOhm
Diagnosesignal		[V]	+10...0...-10 / +12,5 bei Fehlererkennung, belastbar max. 5mA
EMV			EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Elektrischer Anschluss		Code 0/7	6 + PE nach EN 175201-804
		Code 5	11 + PE nach EN 175201-804
Leitungsquerschnitt min.	Code 0/7	[mm²]	7 x 1,0 (AWG 16) gemeinsam abgeschirmt
	Code 5	[mm²]	8 x 1,0 (AWG 16) gemeinsam abgeschirmt
Kabellänge max.		[m]	50

[1] Bei Anwendungen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

[2] Bei Anwendungen mit p_T>35 (max. 350 bar) bar muss der Y Anschluss verwendet und der Stopfen im Y Anschluss entfernt werden.

[3] Durchfluss für andere Δp pro Steuerkante: $Q_x = Q_{Nenn.} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{\Delta p_{Nenn.}}}$

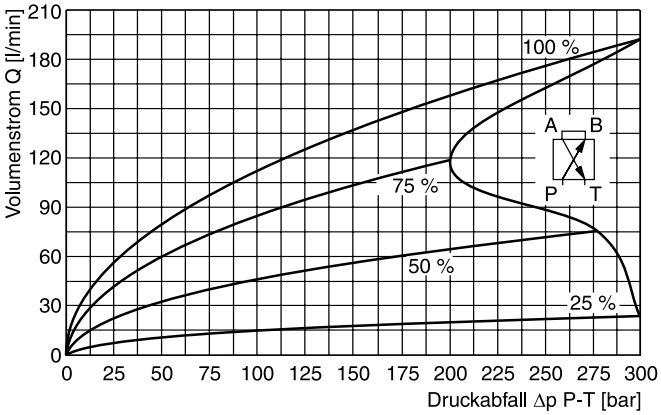
[4] Gemessen unter Last (100 bar Druckabfall / zwei Steuerkanten)

3

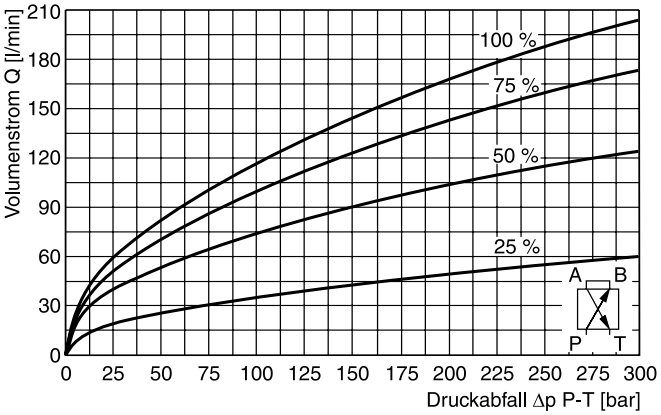
Leistungsgrenzkennlinien [1)]

(bei 25 %, 50 %, 75 % und 100 % Sollwertsignal)

Kolbentyp **E01Y/E02Y**



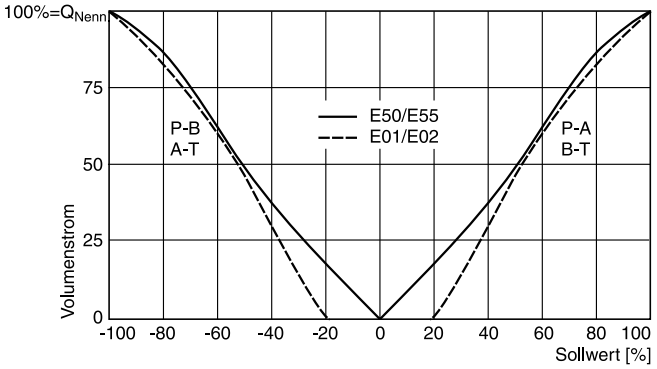
Kolbentyp **E50Y/E55Y**



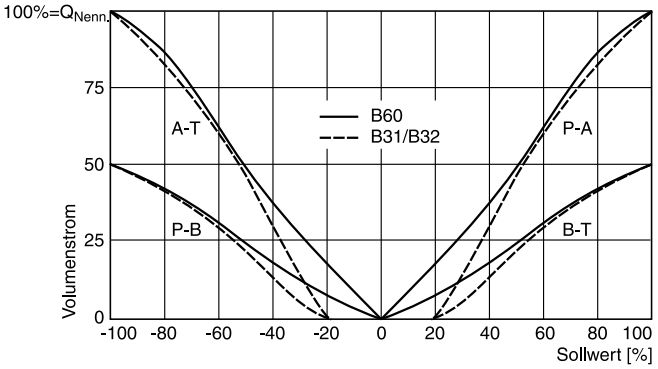
Volumenstromkurve

(Überdeckungskolben eingest. auf Öffnungspunkt 19 %)
bei Δp=35 bar pro Steuerkante

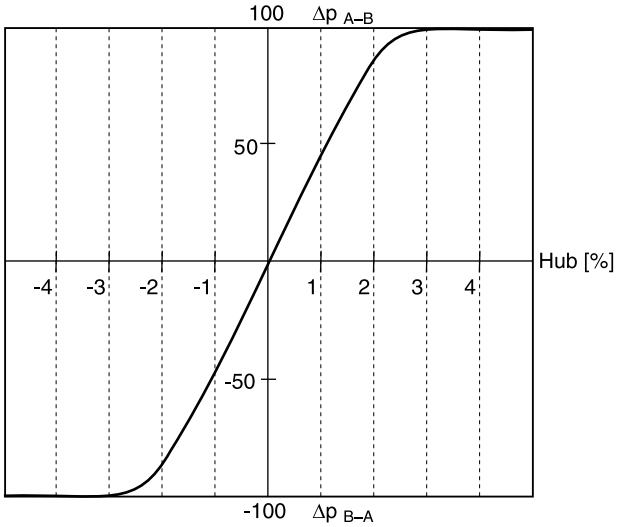
Kolbentyp **E50/E55, E01/E02**



Kolbentyp **B31/B32, B60**

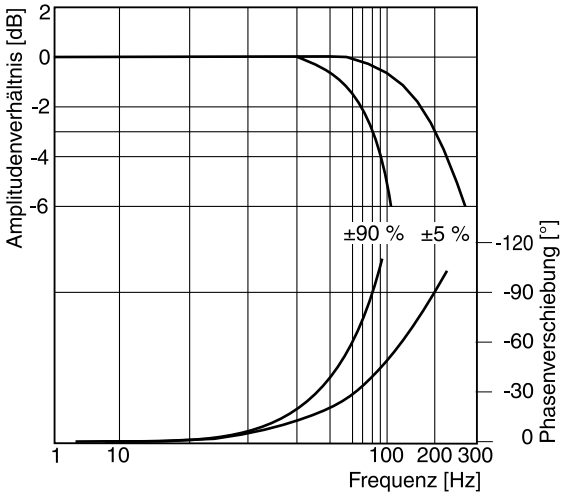


Druckverstärkung



Frequenzgang

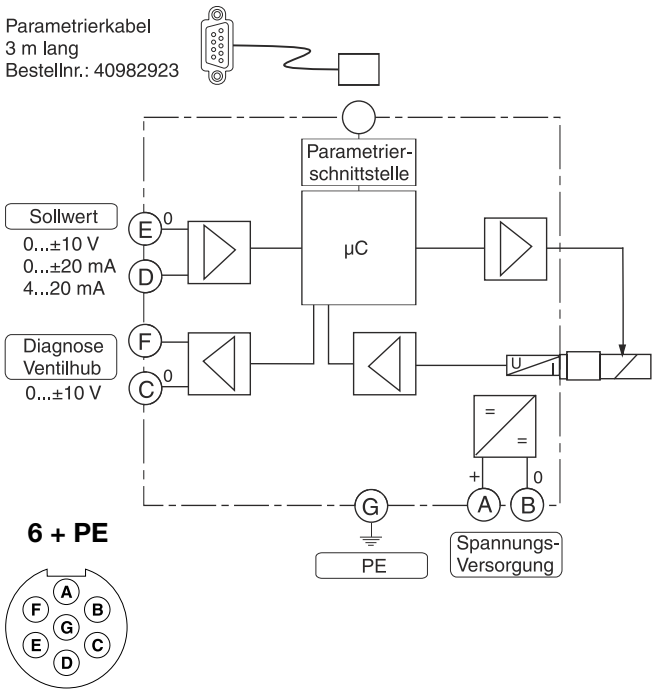
±5 % Eingangssignal
±90 % Eingangssignal



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

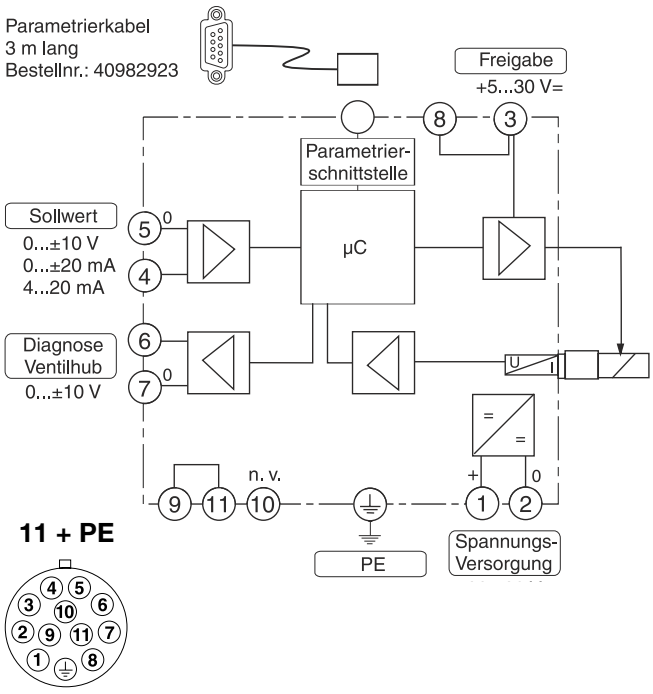
[1)] Bei längerem Überschreiten der Leistungsgrenze fährt das Ventil in die Vorzugsstellung. Durch Aus-/Einschalten der Versorgungsspannung wird das Ventil innerhalb der Leistungsgrenze wieder in Betrieb genommen.

Code 0



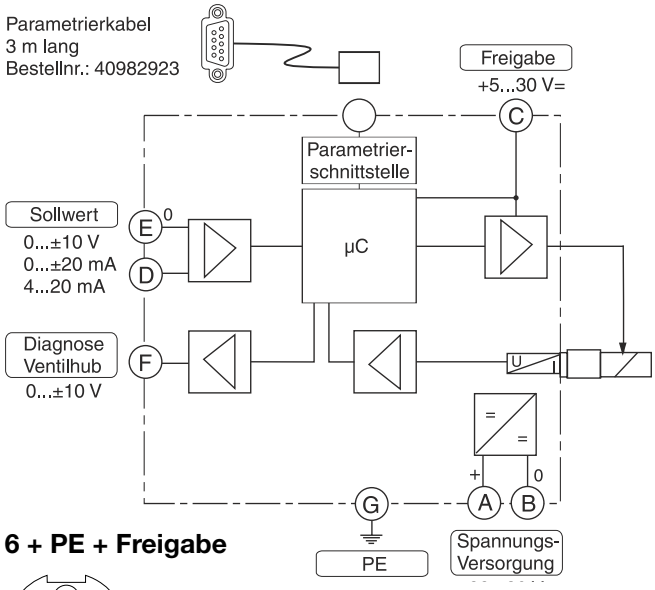
6 + PE

Code 5

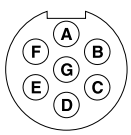


11 + PE

Code 7



6 + PE + Freigabe



[1] Nicht mit Spannungsversorgungs-Null verbinden.

3

ProPxD Parametrier-Software

Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

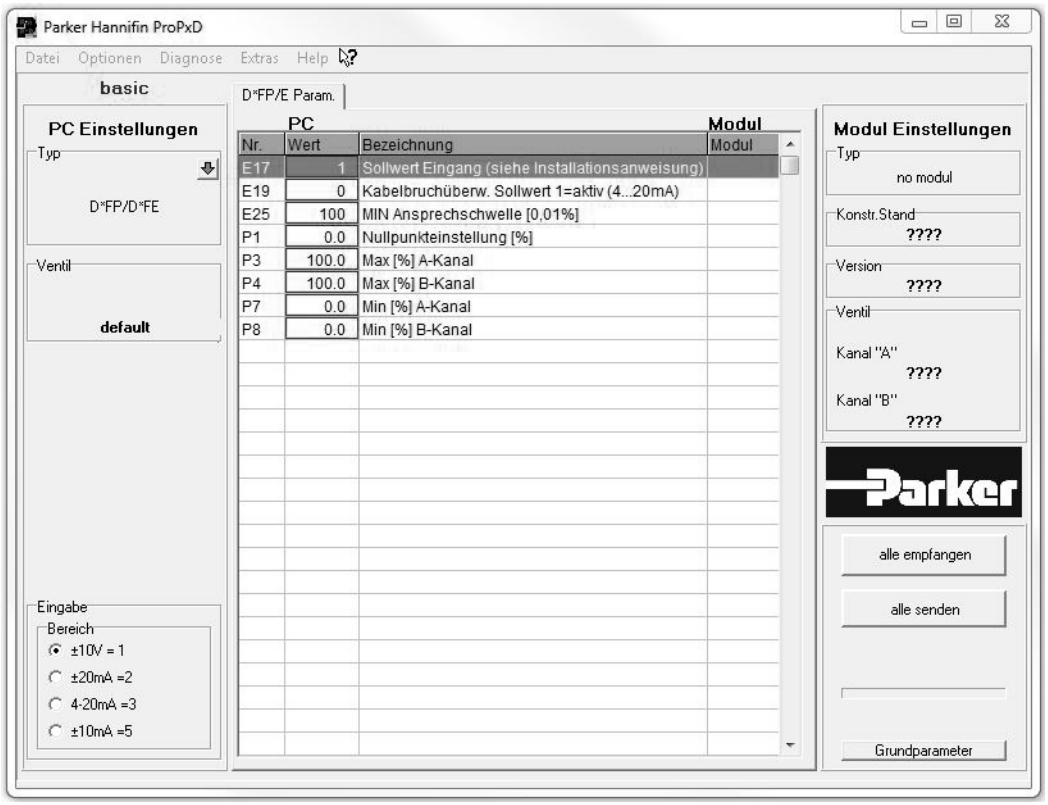
Die Software kann unter www.parker.com/isde im Bereich "Support" oder direkt unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

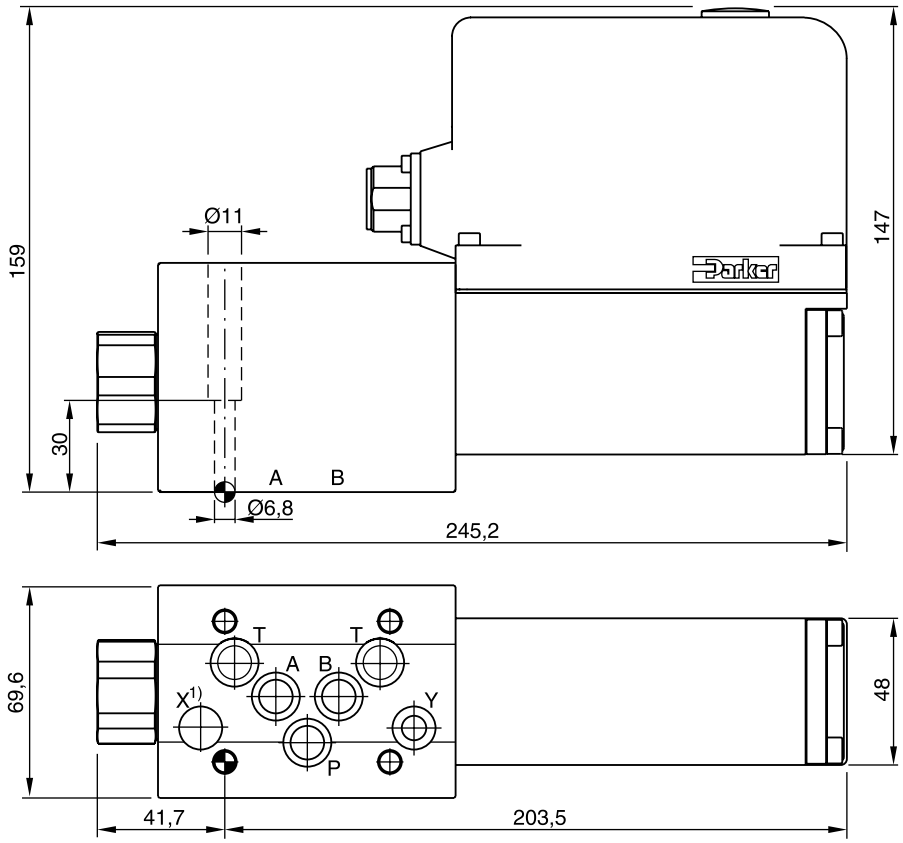
Merkmale:

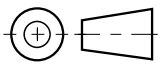
- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

Achtung! Die Ventilelektronik kann nur über eine RS232-Verbindung parametriert werden. Eine Verwendung von USB-Normleitungen ist nicht zulässig und kann zu Schäden an Ventil bzw. PC führen.

Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923



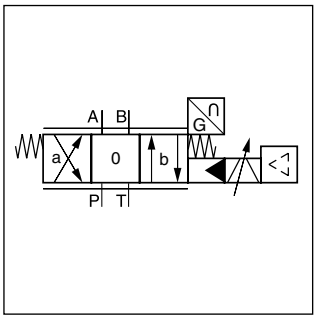


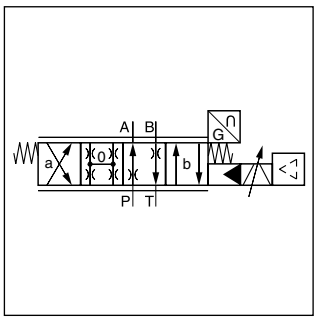


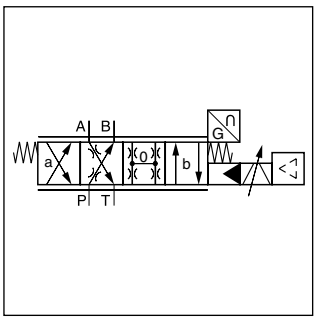
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D3FP FPM: SK-D3FP-V HFC: SK-D3FP-H

1) O-Ring-Einstich im Ventilgehäuse

Die neue Serie vorgesteuerter Regelventile D30FP schließt die Lücke zwischen den direktgesteuerten D3FP und den konventionell vorgesteuerten D31FP Ventilen. Dabei bietet das D30FP hohe Durchflusswerte und praktisch keine Leistungsgrenzen wie beim D31FP in der Baugröße eines D3FP.
Das Ventil arbeitet nach dem Folgekolben-Prinzip mit einer beweglichen Hülse als Hauptkolben.







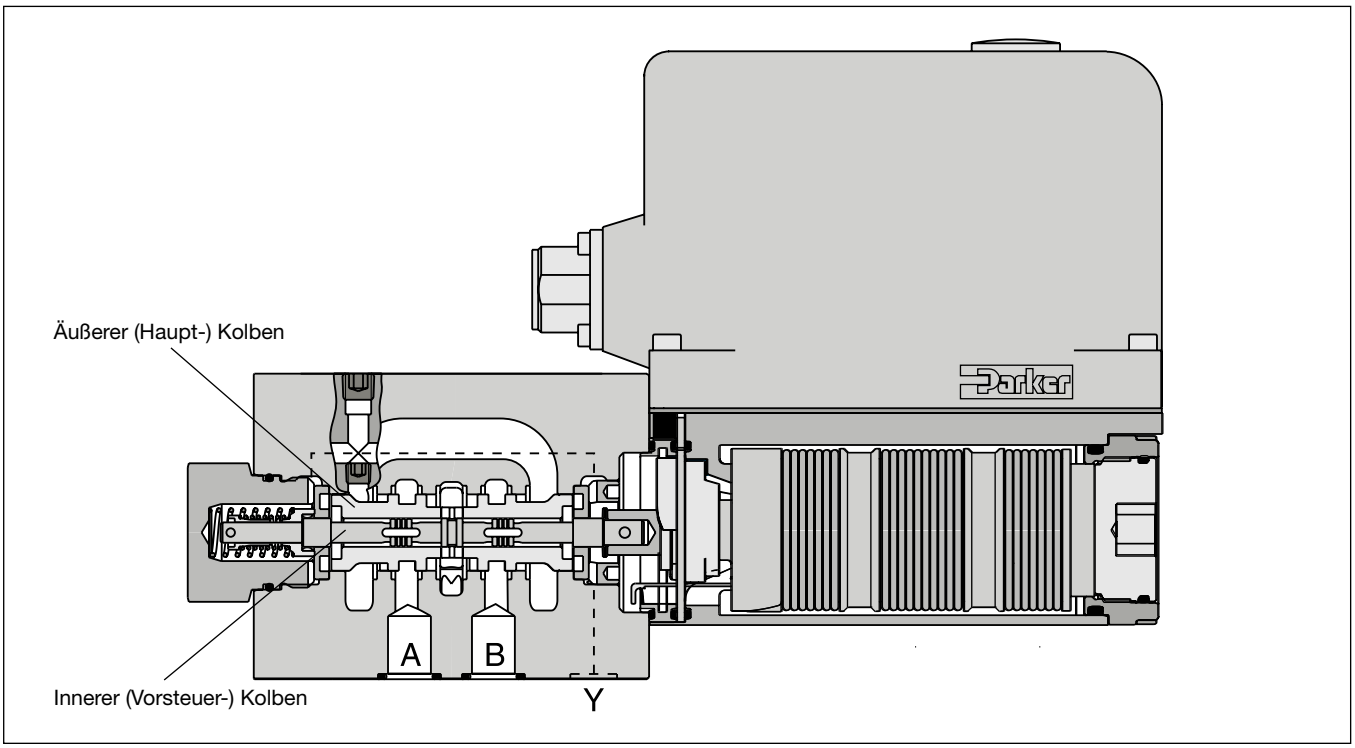
3

Technische Merkmale

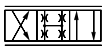
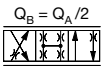
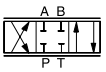
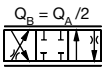
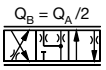
- Vorgesteuert nach dem Folgekolbenprinzip
- Keine Leistungsgrenzen bis 350 bar über das Ventil
- Definierte Vorzugsstellung optional P-A / B-T oder P-B / A-T oder Mittelstellung (bei Überdeckungskolben)

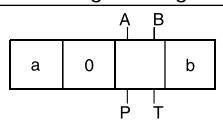
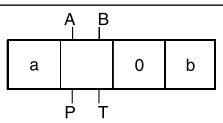
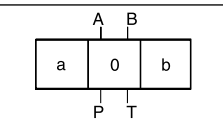
CE

D30FP*3
mit hydraulischem Folgekolben-Prinzip



D	30	F	P							3	
Wegeventil	**Größe DIN NG10 CETOP05 NFPA D05**	**Proportional gesteuert**	**VCD**	**Kolben-typ**	**Vorzugs-stellung**	**Steueröl-führung**	**Dichtung**	**Sollwert**	**Elektronik-option**	**Kolben/ Gehäuse-Design**	**Konstr.-stand** (bei Bestel-lung nicht erforderlich)

Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 5 bar pro Steuerkante
Nullschnitt		
E50U		**80**
B60U	$Q_B = Q_A/2$ 	**80 / 40**
Überdeckung		
E01U	A B P T 	**80**
E02U		**80**
B31U	$Q_B = Q_A/2$ 	**80 / 40**
B32U	$Q_B = Q_A/2$ 	**80 / 40**

Code	Vorzugsstellung
A [1]	
B [1]	
C [2]	

Code	Anschluss
0	**6 + PE nach EN175201-804**
5	**11 + PE nach EN175201-804**
7	**6 + PE + Freigabe**

Code	Signal	Öffnungsrichtung
B	**+/- 10 V**	**0...+10 V -> P-A**
E	**+/- 20 mA**	**0...+20 mA -> P-A**
S	**4...20 mA**	**12...20 mA -> P-A**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	**FPM**
H	**für HFC Flüssigkeit**

Code	Zufluss	Abfluss
1 [3]	**intern**	**extern**
4	**intern**	**intern**

kurze Lieferzeit
für alle Varianten

Leitungsdose separat bestellen. Siehe Kapitelende, Zubehör.
Parametrierkabel OBE RS232 Bestellnr. 40982923

[1] Ca. 10 % Öffnungsgrad, nur für Nullschnittkolben.
[2] Nur für Überdeckungskolben.
[3] Bei Tankdruck > 35 bar.

3

Allgemein		
Bauart		Vorgesteuertes Regelventil
Betätigung		VCD® Antrieb
Nenngröße		NG10 / CETOP 05 / NFPA D05
Anschlussbild		DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA
Einbaulage		horizontaler Einbau bevorzugt (andere Einbaulagen nach Rücksprache)
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+50
$MTTF_D$-Wert [1]	[Jahre]	75
Gewicht	[kg]	6,5
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27
Hydraulisch		
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse P, A, B 350; Anschluss T 35 bei internem Steueröl, 250 bei externem Steueröl, Anschluss Y max. 35 [2]
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524 ... 535, andere auf Anfrage
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)
Viskosität zulässig	[cSt]/ [mm^2/s]	20...400
Viskosität empfohlen	[cSt]/ [mm^2/s]	30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406; 18/16/13
Nennvolumenstrom bei Δp= 5 bar pro Steuerkante [3]	[l/min]	80
Max. empfohlener Volumenstrom	[l/min]	250
Leckage bei 100 bar	[ml/min]	<1800 (Nullschnittkolben); <1000 (Überdeckungskolben)
Vorsteuerdruck	[bar]	>5 höher als Tankdruck (nur bei internem Steueröl)
Öffnungspunkt	[%]	auf 9 Sollwert eingestellt (siehe Durchflusskennlinien)
Statisch / Dynamisch		
Sprungantwort bei 100 % Sprung [4]	[ms]	<7
Frequenzgang bei Kleinsignal (±5 % Signal) [4]	[Hz]	120 bei -3 dB, 120 bei -90°
Hysterese	[%]	<0,05
Ansprechempfindlichkeit	[%]	<0,03
Temperaturdrift Nullpunkt	[%/K]	<0,025
Elektrisch		
Einschaltdauer	[%]	100
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (bei korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung/Restwelligkeit	[V]	22 ... 30, Abschaltung bei < 19, Welligkeit <5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.	[A]	3,5
Vorsicherung	[A]	4,0 mittelträge
Eingangssignal		
Code B Spannung	[V]	10...0...-10, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 0...+10 V P->A
Impedanz	[kOhm]	100
Code E Strom	[mA]	20...0...-20, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 0...+20 mA P->A
Impedanz	[Ohm]	<250
Code S Strom	[mA]	4...12...20, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, 12...20 mA P->A <3,6 mA = Freigabe aus, >3,8 mA = Freigabe ein nach NAMUR NE43
Impedanz	[Ohm]	<250
Differenzsignal Eingang max.		
Code 0	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G)
Code 5	[V]	30 für Anschlüsse 4 und 5 gegen PE (Anschluss ⏚)
Code 7	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G)
Freigabesignal (nur Code 5/7)	[V]	5...30, Ri = > 8 kOhm
Diagnosesignal	[V]	+10...0...-10 / +12,5 bei Fehlererkennung, belastbar max. 5 mA
EMV		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Elektrischer Anschluss	Code 0/7	6 + PE nach EN 175201-804
	Code 5	11 + PE nach EN 175201-804
Leitungsquerschnitt min.		
Code 0/7	[mm^2]	7 x 1,0 (AWG 18) gemeinsam abgeschirmt
Code 5	[mm^2]	12 x 1,0 (AWG 18) gemeinsam abgeschirmt
Kabellänge max.	[m]	50

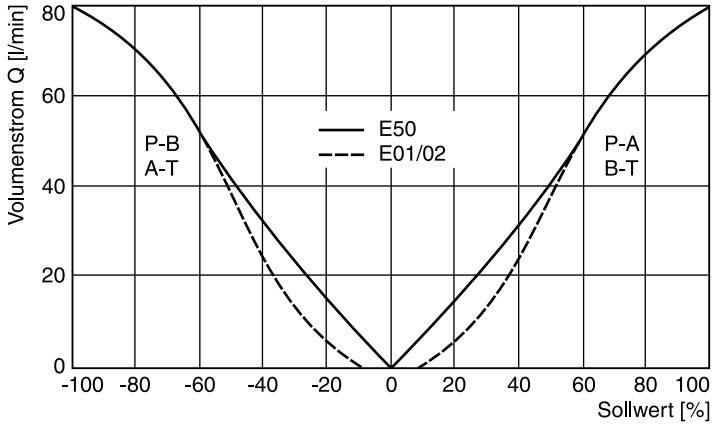
[1] Bei Anwendungen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

[2] Bei Anwendungen mit p_T>35 (max. 350 bar) bar muss der Y Anschluss verwendet und der Stopfen im Y Anschluss entfernt werden.

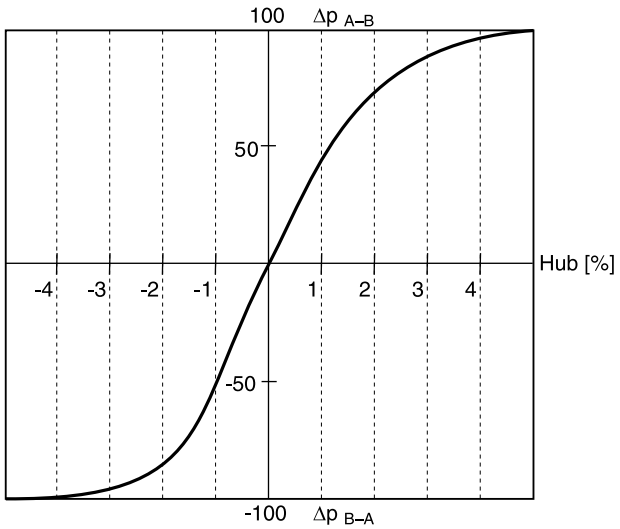
[3] Durchfluss für andere Δp pro Steuerkante: $Q_x = Q_{Nenn.} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{\Delta p_{Nenn.}}}$

[4] Gemessen unter Last (100 bar Druckabfall / zwei Steuerkanten)

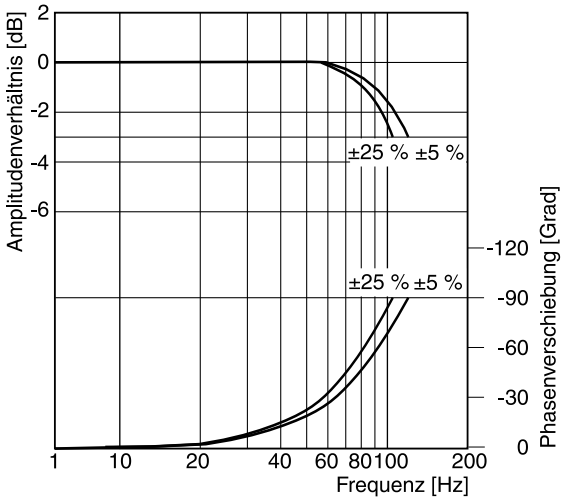
Volumenstrom
(Überdeckungskolben eingestellt auf Öffnungspunkt 9 %)
bei Δp = 5 bar pro Steuerkante
Kolbentyp **E01/02, E50**



Druckverstärkung

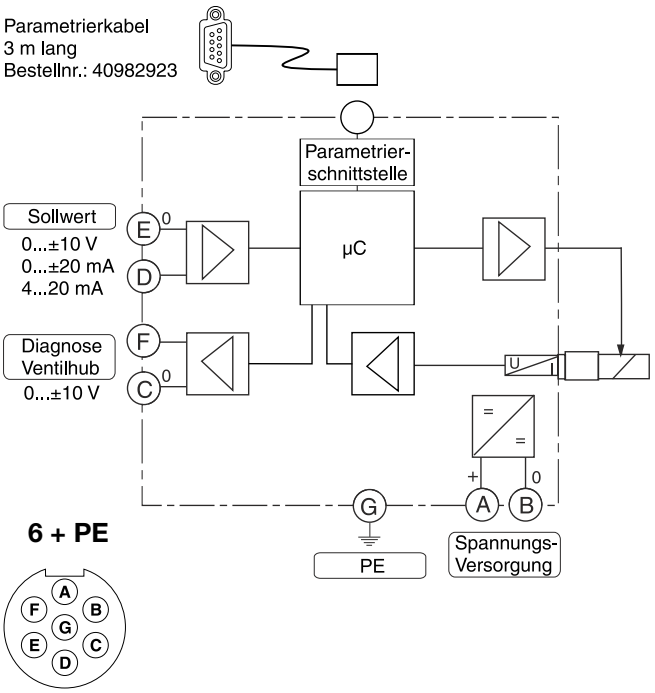


Frequenzgang
±5 % Eingangssignal
±25 % Eingangssignal



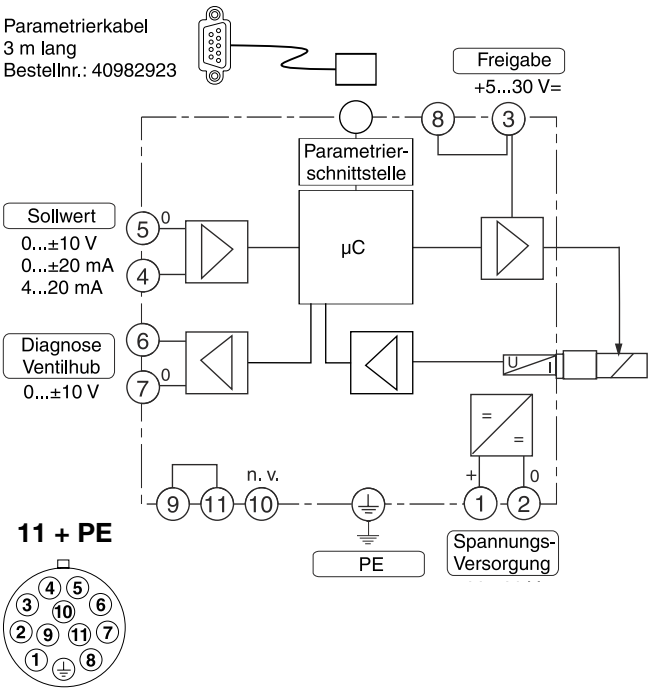
3

Code 0



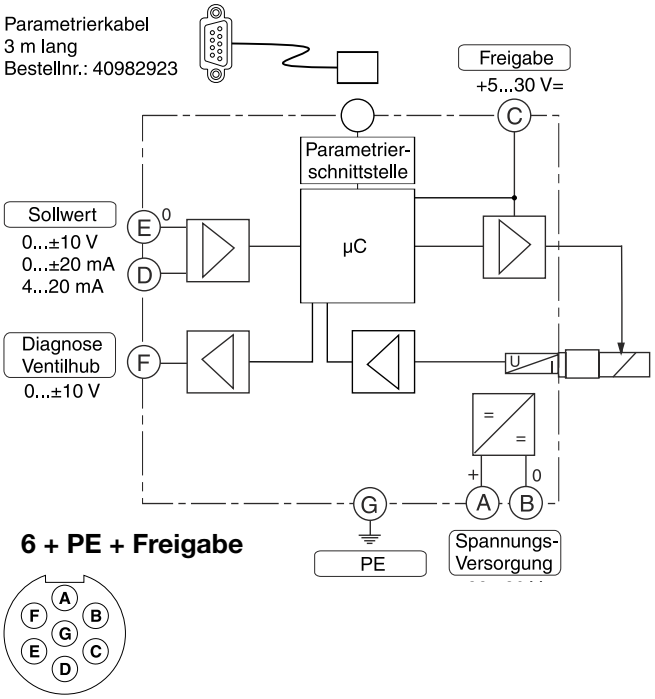
6 + PE

Code 5



11 + PE

Code 7



6 + PE + Freigabe

[1] Nicht mit Spannungsversorgungs-Null verbinden.

ProPxD Parametrier-Software

Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

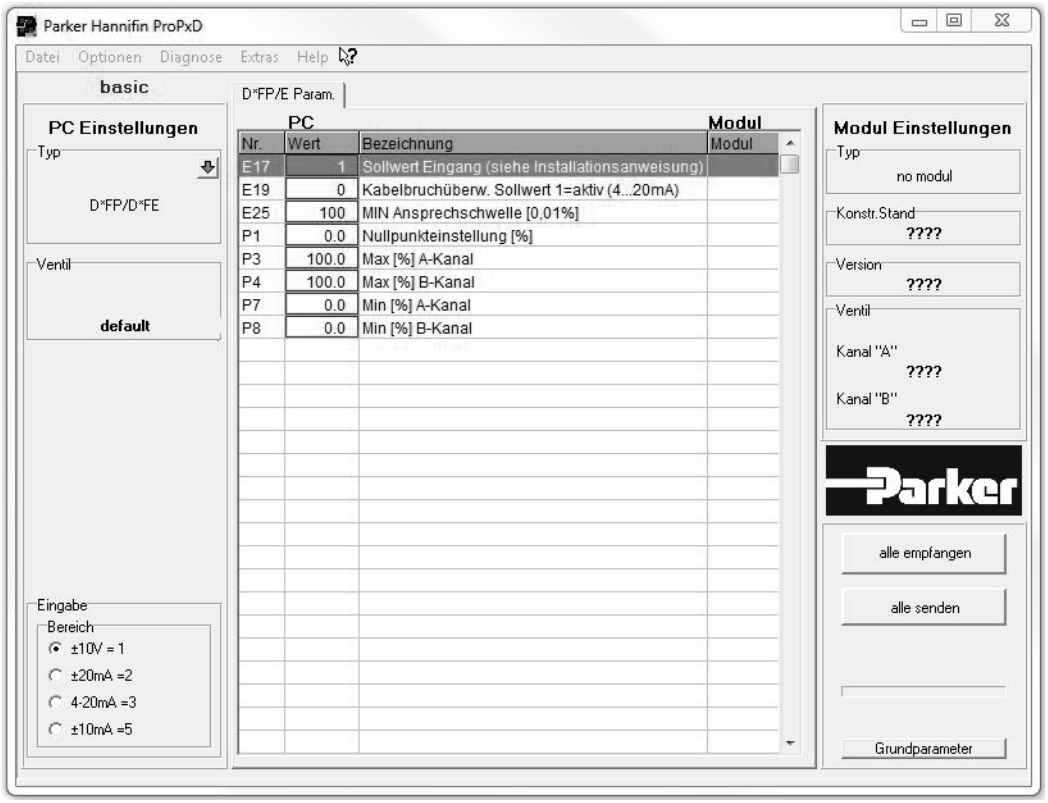
Die Software kann unter www.parker.com/isde im Bereich "Support" oder direkt unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

Merkmale:

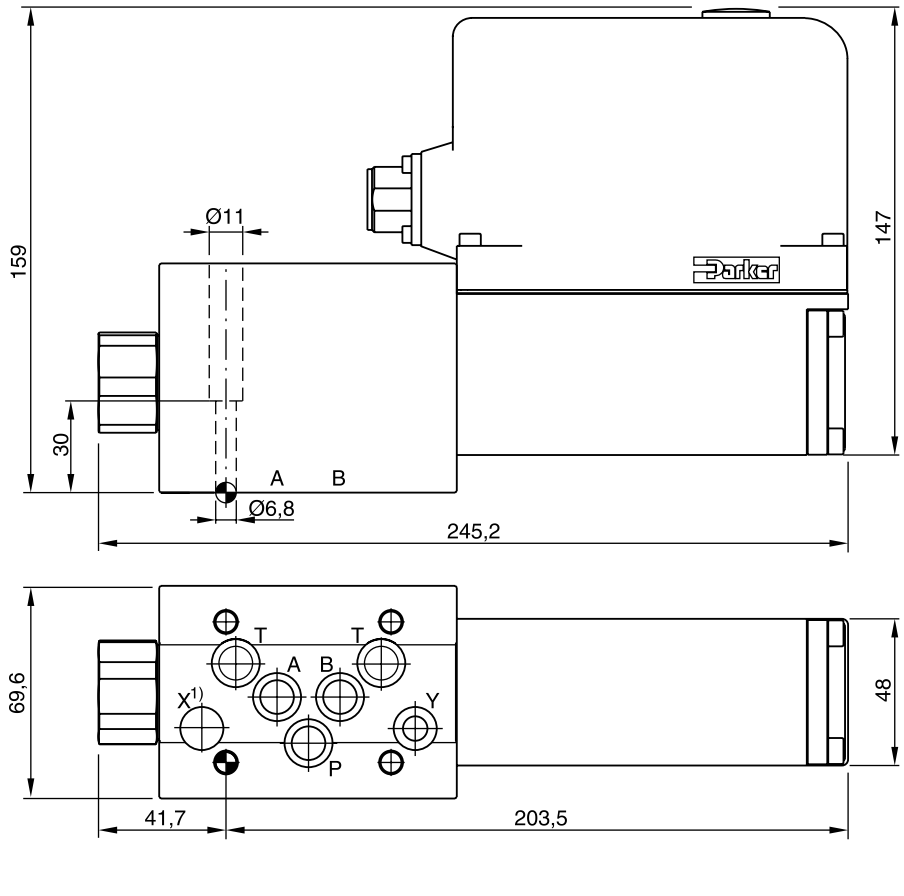
- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

Achtung! Die Ventilelektronik kann nur über eine RS232-Verbindung parametriert werden. Eine Verwendung von USB-Normleitungen ist nicht zulässig und kann zu Schäden an Ventil bzw. PC führen.

Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923



3



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D3FP FPM: SK-D3FP-V HFC: SK-D3FP-H

1) O-Ring-Einstich im Ventilgehäuse.

Die Serie vorgesteuerter Regelventile D*1FP transportiert die Vorteile der patentierten Voice Coil Drive (VCD®) Technologie hin zu großen Baugrößen und damit zu hohen Volumenströmen.
Der hochdynamische und hochpräzise Antrieb des Vorsteuerventils ermöglicht die optimale Regelung der Hauptstufe und resultiert in Leistungsmerkmalen, die sonst nur von Servoventilen erreicht werden.

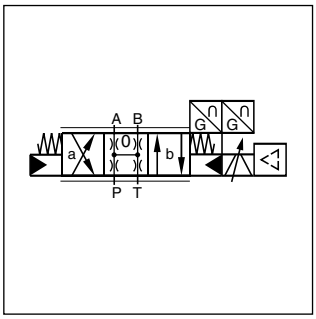
Die D*1FP Serie umfasst 5 Nenngrößen:

D31FP NG10 (CETOP 05)
D41FP NG16 (CETOP 07)
D81FP NG25 (CETOP 08)
für Anschlussbohrungen bis 26 mm
D91FP NG25 (CETOP 08)
für Anschlussbohrungen bis 32 mm
D111FP NG32 (CETOP 10)

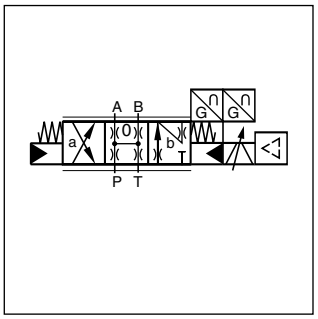
Das Sicherheitskonzept arbeitet mit einer vierten Stellung des Vorsteuerkolbens. Dadurch wird sichergestellt, dass sich der Hauptkolben bei unterbrochener Stromversorgung im hydraulischen Gleichgewicht befindet und eine sichere Stellung einnimmt: die federzentrierte Mittelstellung bei überdeckten Kolben oder circa 10 % ausgelenkt nach A oder B bei Nullschnitt-Kolben.

Die Innovation der integrierten Rückspeisefunktion in den A-Kanal (optional) ermöglicht neue energiesparende Schaltungen mit Differentialzylindern. Die Hybridvariante kann zwischen Rückspeisung und Standardschaltung jederzeit umschalten.

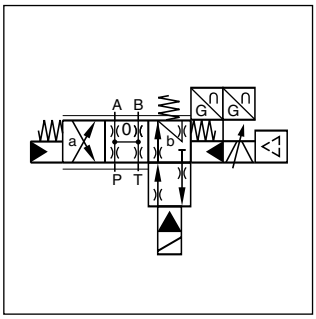
D41FP Standard



Standard D*1FP



Rückspeisung D*1FPR



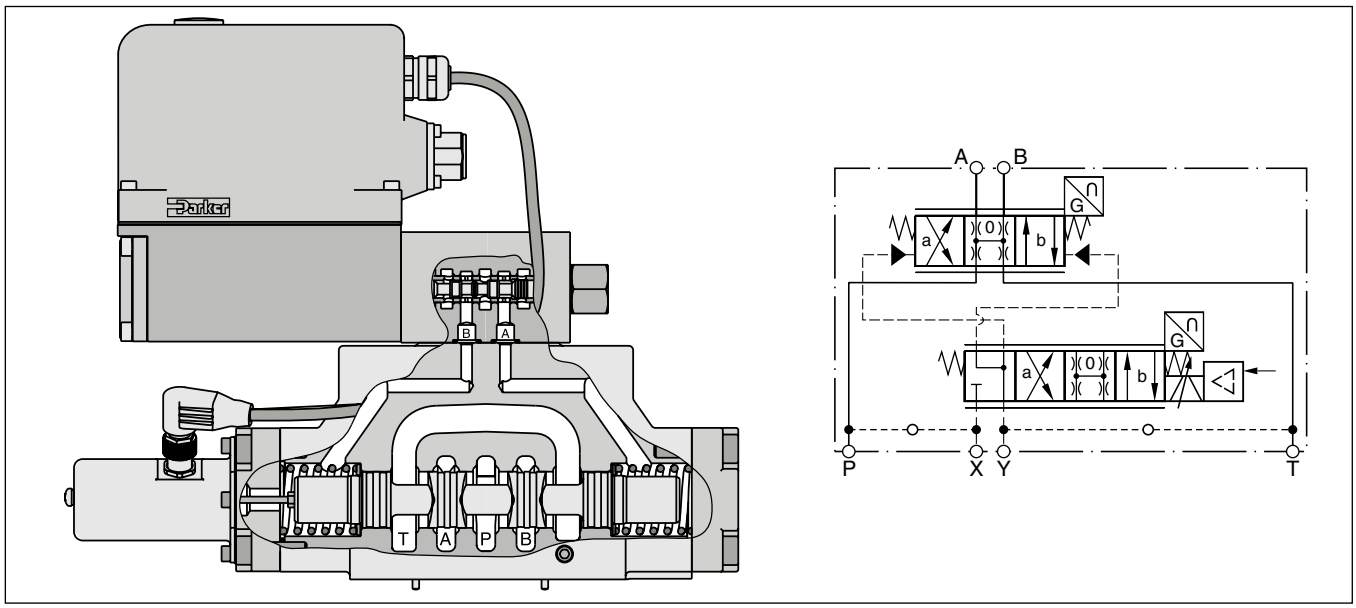
Hybrid D*1FPZ

Technische Merkmale

- Hohe Dynamik
- Hoher Volumenstrom
- Definierte Vorzugsstellung bei Unterbrechung der Stromversorgung – optional P-A/B-T oder P-B/A-T oder Mittelstellung (bei Überdeckungskolben)
- Onboard Elektronik
- Energiesparende A-Rückspeisung (optional)
- Schaltbare Hybrid-Version (optional)

CE

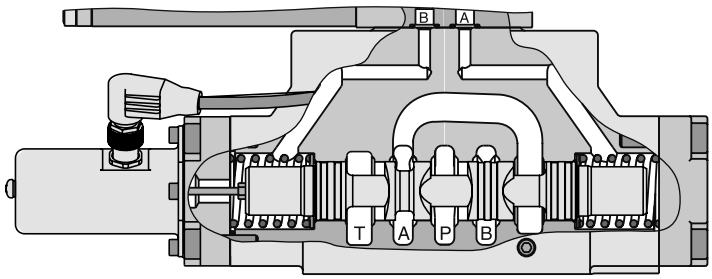
D41FPE52 (Standard)

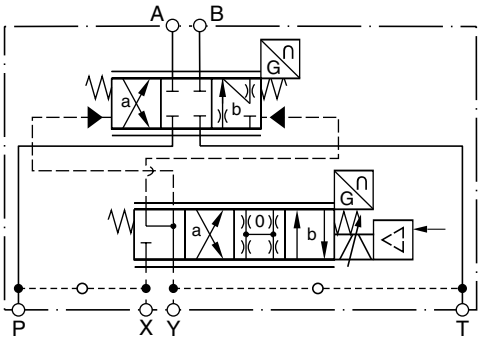


3

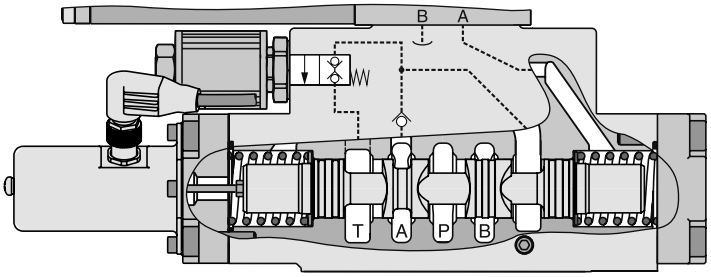
D*1FPR und D*1FPZ

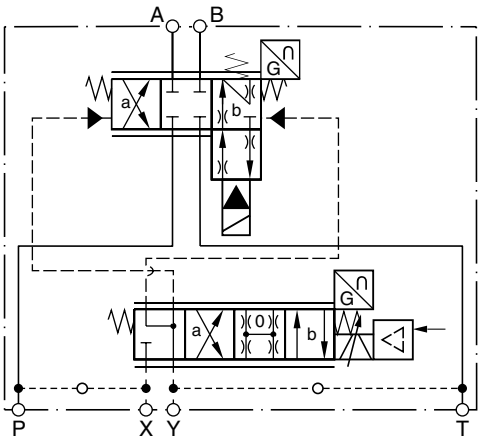
Rückspeiseventil D*1FPR



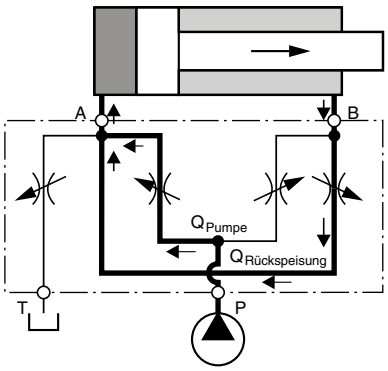


Hybrid-Ventil D*1FPZ

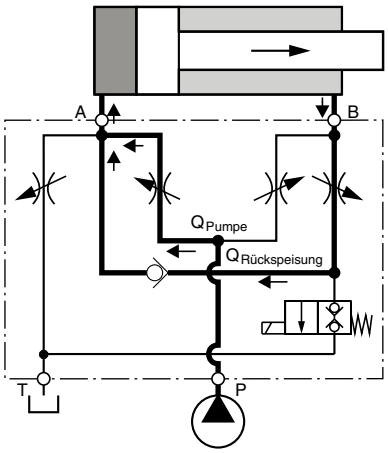




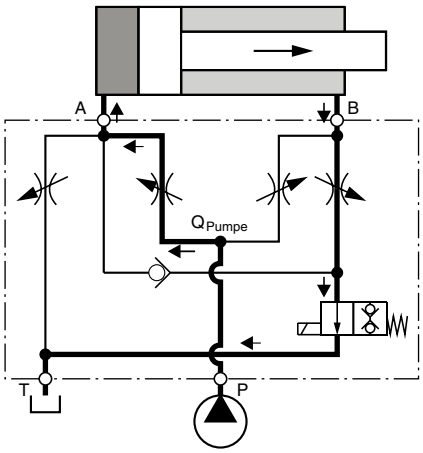
D*1FPR (Rückspeiseventil)
Zylinder ausfahren



D*1FPZ (Hybrid-Ventil)
Zylinder ausfahren
im Rückspeisemodus
(hohe Geschwindigkeit)



Zylinder ausfahren
im Standardmodus
(hohe Kraft)



Durchflusswert in % des Nennvolumenstroms

Größe [1]	Kolben	Anschluss					
		A-T	P-A	P-B	B-A (R-Ventil)	B-A (Hybrid)	B-T (Hybrid)
D41FPR/Z	31/32/61	100 %	50 %	100 %	50 %	40 %	20 %
D91FPR/Z	31/32/61	100 %	50 %	100 %	50 %	50 %	25 %
D111FPR/Z	31/32/61	100 %	50 %	100 %	50 %	50 %	20 %

[1] D31FP: Für Nenngröße NG10 siehe Lösung mit Zwischen- und Anschlussplatten "A10-1664 / A10-1665L / H10-1662 / H10-1666L" in Kapitel 12.

D		1	F	P									
Wege-ventil	Nenn-größe	NG06 Vorsteuer-ventil	Propor-tional gesteuert	VCD	Funktion	Volumen-strom	Vorzugs-stellung	Steueröl-führung	Dich-tung	Eingangs-signal	Elektr.-option	Ventil-option	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
3	**NG10 / CETOP 05**
4	**NG16 / CETOP 07**
8	**NG25 / CETOP 08**
9 [1]	**NG25 / CETOP 08**
11	**NG32 / CETOP 10**

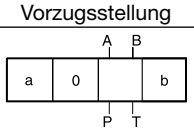
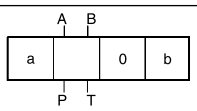
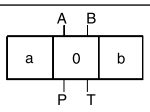
Code	Ventiloption
0	**Standard für Kolbentyp B, E, R**
L [7]	**Hybrid-Ventil 24 V normal geschlossen für Kolbentyp Z**

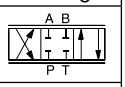
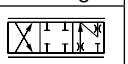
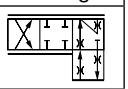
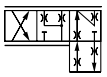
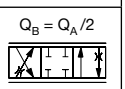
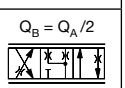
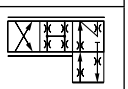
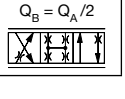
Code	Anschluss
0	**6+PE n. EN175201-804**
5	**11+PE n. EN175201-804**
7	**6+PE + Freigabe**

Code	Signal	Funktion
B	**0...±10 V**	**0...+10 V P -> B**
E	**0...±20 mA**	**0...+20 mA P -> B**
K	**0...±10 V**	**0...+10 V P -> A**
S	**4...20m A**	**12...20 mA P -> A**

Code	Dichtungen
N	**NBR**
V	**FPM**
H	**für HFC Flüssigkeit**

Code	Zufluss	Abfluss
1	**intern**	**extern**
2	**extern**	**extern**
4	**intern**	**intern**
5	**extern**	**intern**

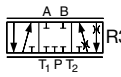
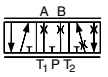
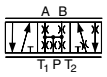
Code	Vorzugsstellung
A [2]	
B [2]	
C [3]	

Standard		Rückspeisefunktion [4] [5]		Hybridfunktion [5] [6]	
Code	Kolbentyp	Code	Kolbentyp	Code	Kolbentyp
Überdeckung		Überdeckung		Überdeckung	
E01		R31		Z31	
E02		R32		Z32	
B31	$Q_B = Q_A/2$ 	Nullschnitt		Nullschnitt	
B32	$Q_B = Q_A/2$ 	R61		Z61	
Nullschnitt					
E52					
B61	$Q_B = Q_A/2$ 				

Code	Volumenstrom [l/min] bei Δp = 5 bar pro Steuerkante				
	D31	D41	D81	D91	D111
D	**90**	—	—	—	—
E	**120**	—	—	—	—
F	—	**200**	—	—	—
H	—	—	**400**	**450**	—
L	—	—	—	—	**1000**

Leitungsdose separat bestellen.
Siehe Kapitelende, "Zubehör".
Parametrierkabel OBE RS232 Bestellnr. 40982923

[1] Mit vergrößerten Anschlüssen Ø 32 mm.
[2] Ca. 10 % Öffnungsgrad, nur für Nullschnittkolben.
[3] Nur für Überdeckungskolben.
[4] Nicht für D81FP.
[5] Für Rückspeise- und Hybrid-Funktion bei Code 3 (NG10), siehe Lösung mit Zwischen- und Anschlussplatten "A10-1664 / A10-1665L / H10-1662 / H10-1666L" in Kapitel 12.

D31FP: Kolbentyp: R31  R32  R61 

[6] Nicht für D31FP und D81FP.
[7] Siehe Seite "Rückspeise- und Hybrid-Funktion" (nicht für D31FP).

kurze Lieferzeit für alle Varianten

D_1FP DE.indd RH 14.04.2021

3

Allgemein						
Bauart			Vorgesteuertes Regelventil			
Betätigung			VCD® Antrieb			
Nenngröße			**NG10 (CETOP 05)**	**NG16 (CETOP 07)**	**NG25 (CETOP 08)**	**NG32 (CETOP 10)**
			D31	**D41**	**D81 / D91**	**D111**
Anschlussbild			DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA			
Einbaulage			beliebig			
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+50			
$MTTF_D$-Wert [1]		[Jahre]	75			
Gewicht		[kg]	11,3	14,2	23,5	64,5
Vibrationsfestigkeit		[g]	10 Sinus 5...2000 Hz nach IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz nach IEC 68-2-36 15 Schock nach IEC 68-2-27			
Hydraulisch						
Max. Betriebsdruck		[bar]	Steuerölabfuhr intern P, A, B, X 350; T, Y 35 Steuerölabfuhr extern P, A, B, T, X 350; Y 35			
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524 ... 535, andere auf Anfrage			
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)			
Viskosität	zulässig	[cSt]/[mm^2/s]	20...400			
	empfohlen	[cSt]/[mm^2/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406; 18/16/13			
Nennvolumenstrom bei Δp = 5 bar pro Steuerkante [2]		[l/min]	120	200	400 / 450	1000
Max. empfohlener Volumenstrom (Std.)		[l/min]	250	600	1000	3000
Rückspeisung B-A / B-T			abhängig von der Funktion, siehe Durchflusskennlinien			
Leckage bei 100 bar	Überdeckungskolben	[ml/min]	200	200	600	1000
	Nullschnittkolben	[ml/min]	900	900	1000	5000
	Vorsteuerung	[ml/min]	< 500			
Öffnungspunkt		[%]	auf 10 Sollwert eingestellt (siehe Durchflusskennlinien)			
Vorsteuerdruck		[bar]	20...350			
Steuerölbedarf, Sprungantwort bei 210 bar		[l/min]	10	12	24	40
Statisch / Dynamisch						
Sprungantwort bei 100 % Sprung [3]		[ms]	10	13	19	45
Frequenzgang bei Kleinsignal						
Amplitude ±5 % bei 210 bar		[Hz]	128	95	95	40
Phase ±5 % bei 210 bar		[Hz]	118	95	90	75
Hysterese		[%]	< 0,1			
Ansprechempfindlichkeit		[%]	< 0,05			
Temperaturdrift Nullpunkt		[%/K]	< 0,025			
Elektrisch						
Einschaltdauer		[%]	100			
Schutzart			IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)			
Versorgungsspannung / Restwelligkeit		[V]	22...30, Welligkeit 5% eff., stoßspannungsfrei			
Stromaufnahme max.		[A]	3,5			
Vorsicherung		[A]	4,0 mittelträge			
Sollwert Code K (B)	Spannung	[V]	+10...0...-10, Welligkeit < 0,01% eff., stoßspannungsfrei, 0...+10 V P->A (P–>B)			
	Impedanz	[kOhm]	100			
Code E	Spannung	[mA]	+20...0...-20, Welligkeit < 0.01 % eff., stoßspannungsfrei, 0...+20mA P–>B			
	Impedanz	[Ohm]	<250			
Code S	Spannung	[mA]	4...12...20, Welligkeit < 0.01 % eff., stoßspannungsfrei, 12...20 mA P–>A			
	Impedanz	[Ohm]	<250			
			< 3,6 mA = Freigabe aus, > 3,8 mA = Freigabe ein nach NAMUR NE43			
Eingangskapazität typ.		[nF]	1			
Differenzsignal Eingang max.	Code 0	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0V (Anschluss B)			
	Code 5	[V]	30 für Anschlüsse 4 und 5 gegen PE (Anschluss ⏚) 11 für Anschlüsse 4 und 5 gegen 0V (Anschluss 2)			
	Code 7	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G)			
Freigabesignal Code 5/7		[V]	5...30, Ri > 8 kOhm			
Diagnosesignal		[V]	+10...0...-10 / +12,5 V (Überlast), belastbar max. 5 mA			
EMV			EN 61000-6-2, EN 61000-6-4			
Elektrischer Anschluss		Code 0/7	6 + PE nach EN 175201-804			
		Code 5	11 + PE nach EN 175201-804			
Leitungsquerschnitt min.		Code 0/7 [mm^2]	7 x 1,0 (AWG16) gemeinsam abgeschirmt			
		Code 5 [mm^2]	8 x 1,0 (AWG16) gemeinsam abgeschirmt			
Kabellänge max.		[m]	50			

[1] Bei Ventilen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

[2] Durchfluss für andere Δp pro Steuerkante: $Q_x = Q_{Nom.} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{\Delta p_{Nom.}}}$

[3] Gemessen unter Last (210 bar Druckabfall / zwei Steuerkanten).

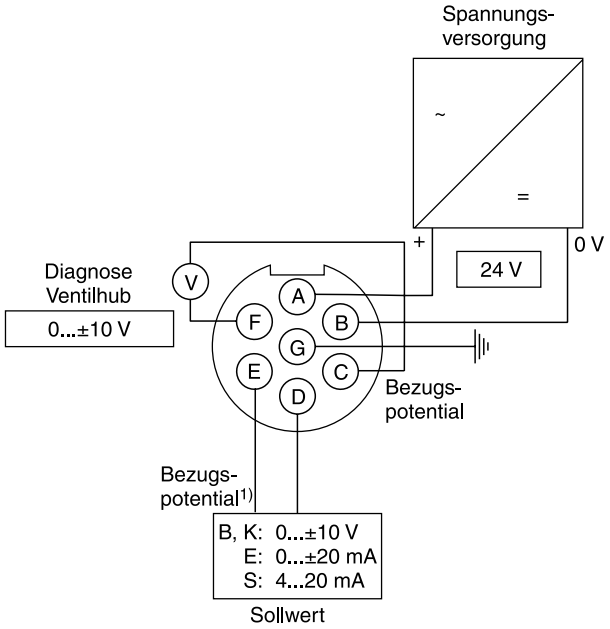
Elektrische Kenndaten Hybrid-Option

Einschaltdauer		100 %		
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)		
		D41	D91	D111
Betriebsspannung	[V]	24	24	24
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	1,21	0,96	1,29
Leistungsaufnahme	[W]	29	23	31
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803		
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen		
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen		

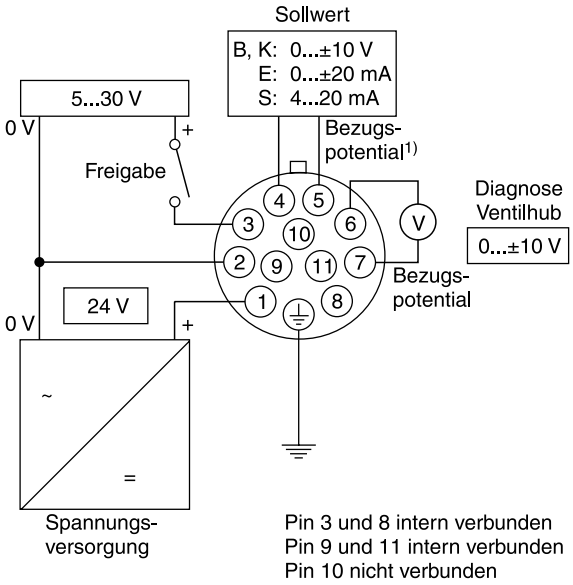
Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

Anschlussbelegung

Code 0, 6 + PE nach EN 175201-804

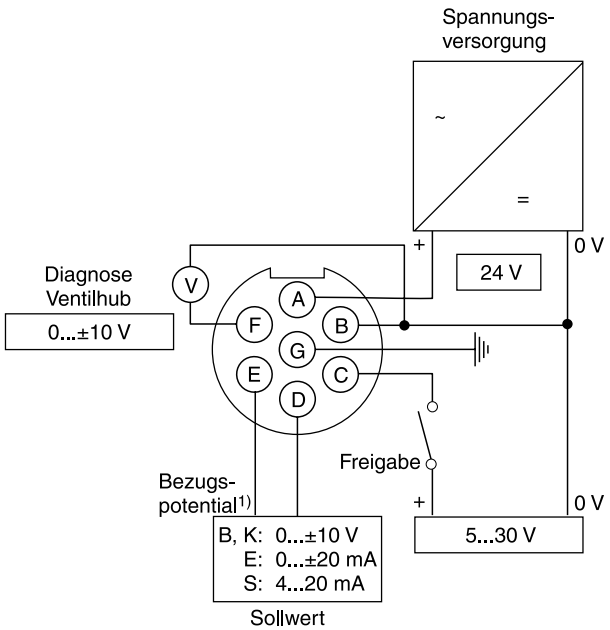


Code 5, 11 + PE nach EN 175201-804



Pin 3 und 8 intern verbunden
Pin 9 und 11 intern verbunden
Pin 10 nicht verbunden

Code 7, 6 + PE nach EN 175201-804 + Freigabe



1) Nicht mit Spannungsversorgungs-Null verbinden.

3

ProPxD Parametrier-Software

Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

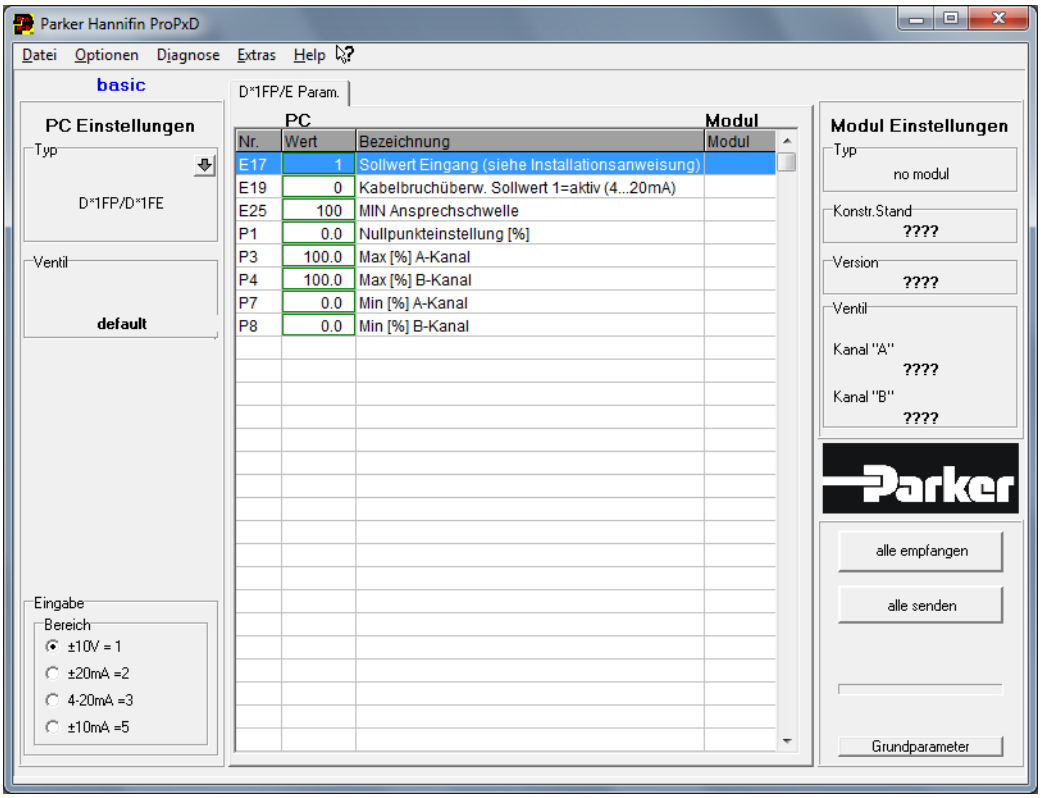
Die Software kann unter www.parker.com/isde im Bereich "Support" oder direkt unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

Merkmale:

- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

Achtung! Die Ventilelektronik kann nur über eine RS232-Verbindung parametriert werden. Eine Verwendung von USB-Normleitungen ist nicht zulässig und kann zu Schäden an Ventil bzw. PC führen.

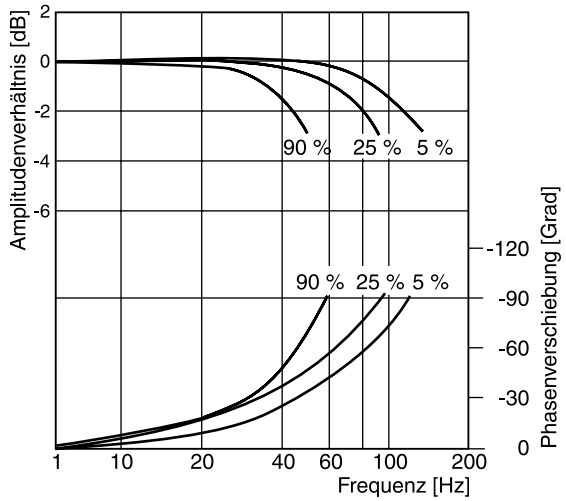
Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923



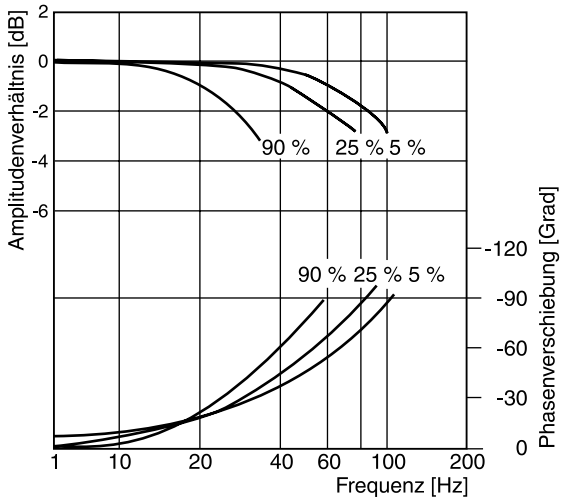
3

Frequenzgang
±5 % / ±25 % / ±90 % Eingangssignal
Dynamik bei 210 bar Vorsteuerdruck

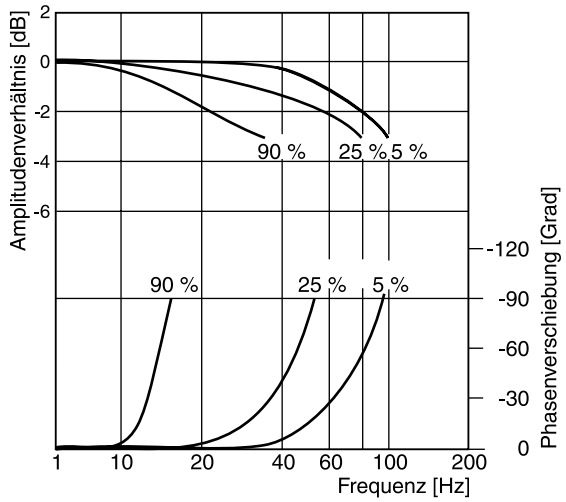
D31FP



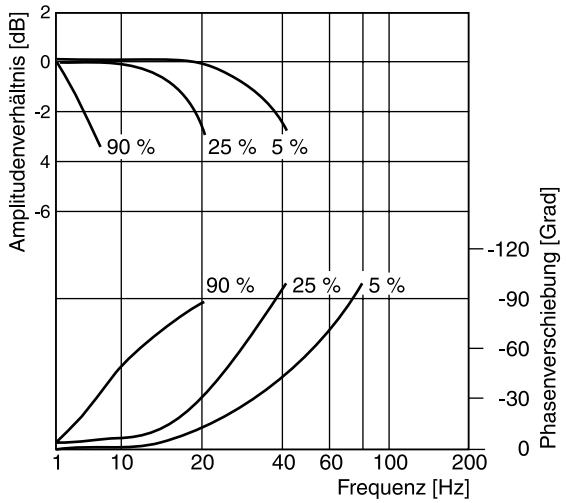
D41FP



D81/91FP

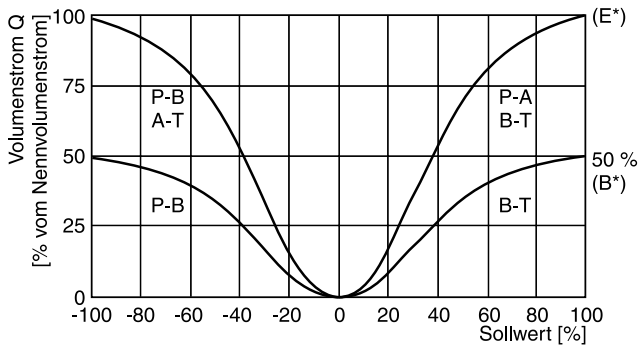


D111FP

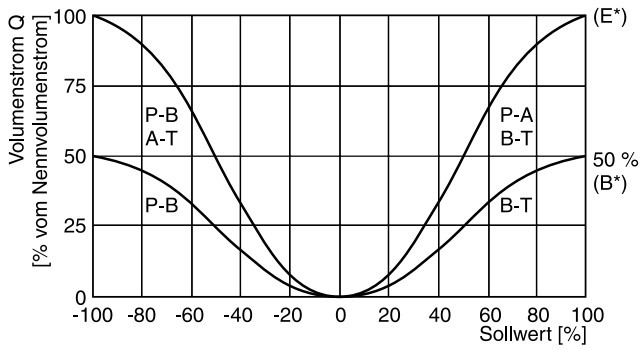


Durchfluss D*1FPB/E
(Überdeckungskolben eingestellt auf Öffnungspunkt 10 %)
bei Δp = 5 bar pro Steuerkante

D31FP
Kolbentyp E01/02/52, B31/32/61



D41FP
Kolbentyp E01/02/52, B31/32/61

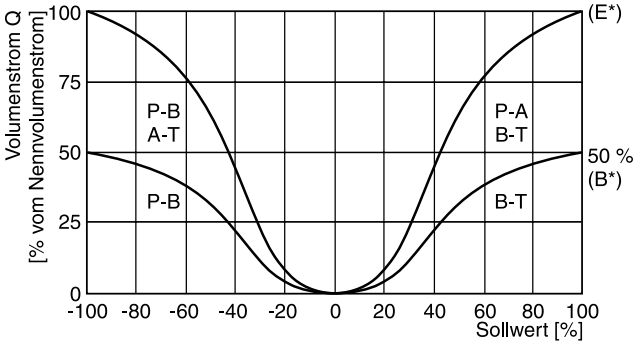


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

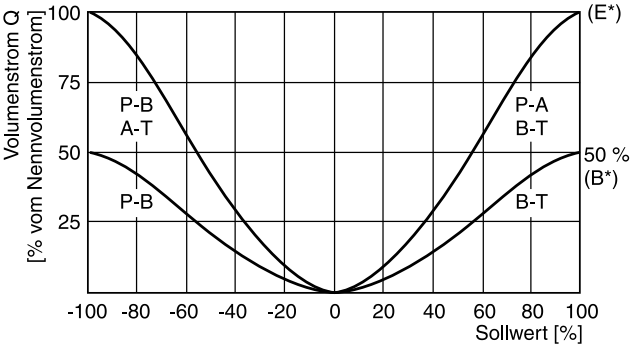
3

Durchfluss

D81/91FP
Kolbentyp E01/02/52, B31/32/61

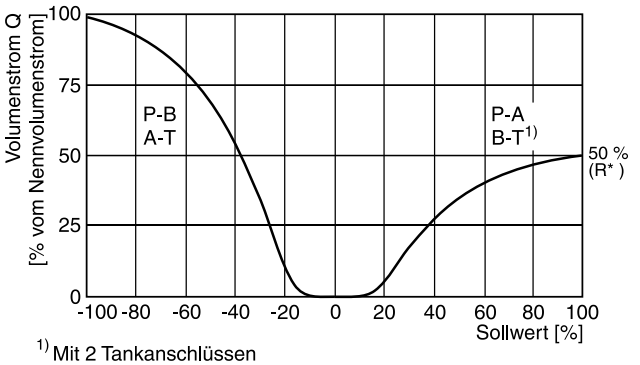


D111FP
Kolbentyp E01/02/52, B31/32/61



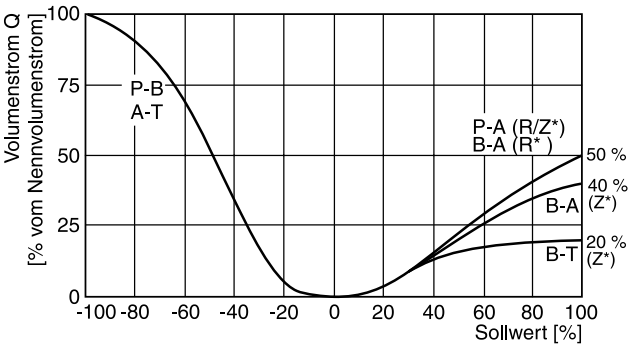
Durchfluss D*1FPR/Z
(Überdeckungskolben eingestellt auf Öffnungspunkt 10 %)
bei Δp = 5 bar pro Steuerkante

D31FP
Kolbentyp R31/32/61

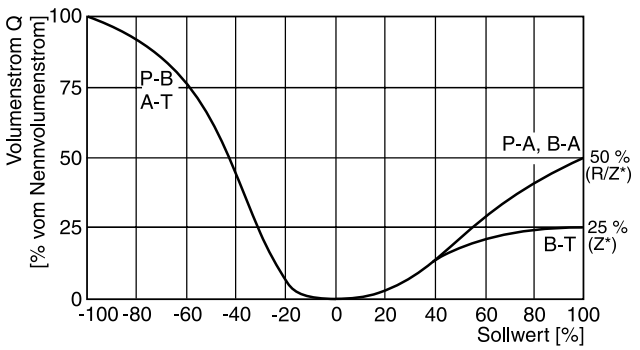


1) Mit 2 Tankanschlüssen

D41FP
Kolbentyp R/Z 31/32/61

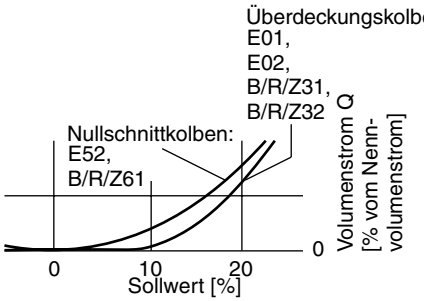


D91FP
Kolbentyp R/Z 31/32/61



D111FP
Kolbentyp R/Z* auf Anfrage

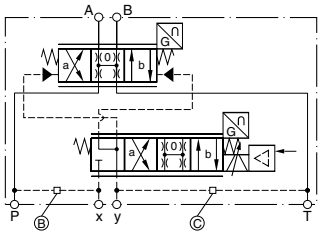
Detail: Standard, Rückspeise- und Hybrid-Durchflusskennlinien



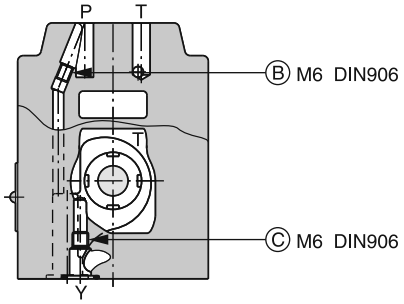
Steuerölführung Eingang (Zulauf) und Ausgang (Ablauf)

○ **offen,** ● **geschlossen**

Steueröl Zulauf	Steueröl Ablauf	B	C
intern	extern	○	●
extern	extern	●	●
intern	intern	○	○
extern	intern	●	○

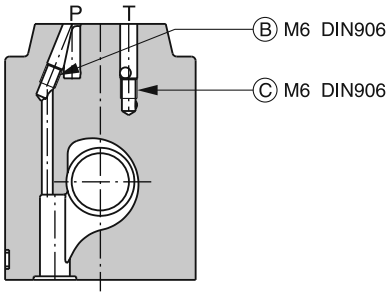


D31FPB/E

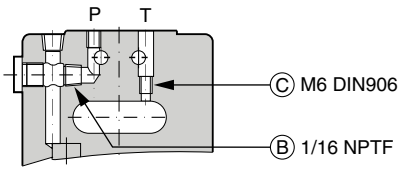


(versetzt gezeichnet)

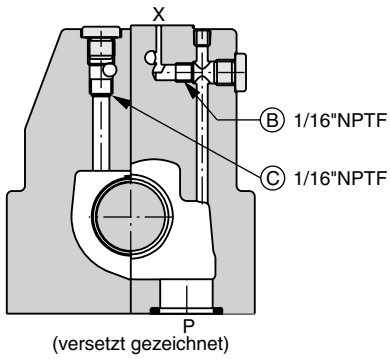
D31FPR



D41FPB/E

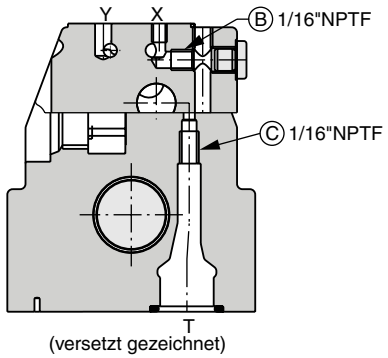


D41FPR



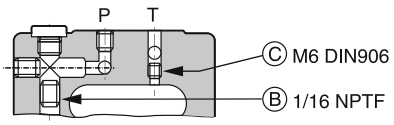
(versetzt gezeichnet)

D41FPZ

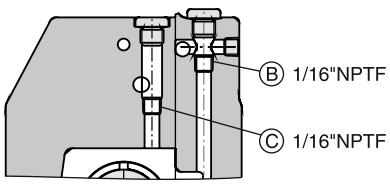


(versetzt gezeichnet)

D91FPB/E

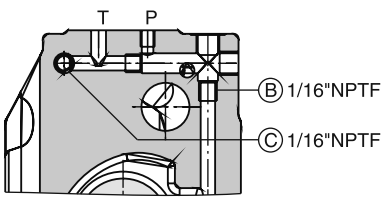


D91FPR

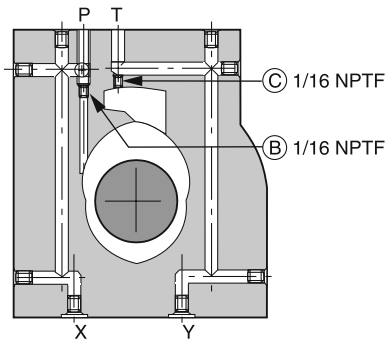


(versetzt gezeichnet)

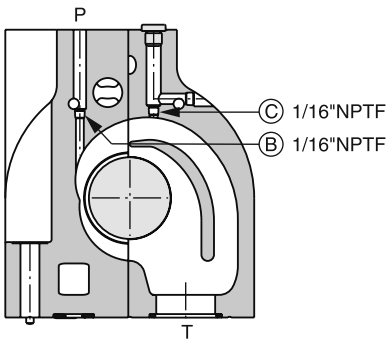
D91FPZ



D111FPB/E

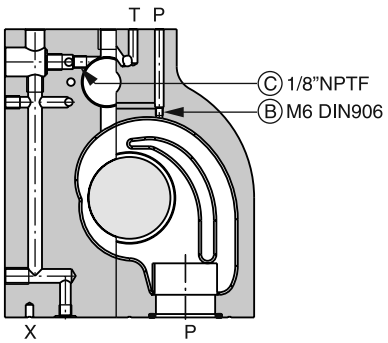


D111FPR



(versetzt gezeichnet)

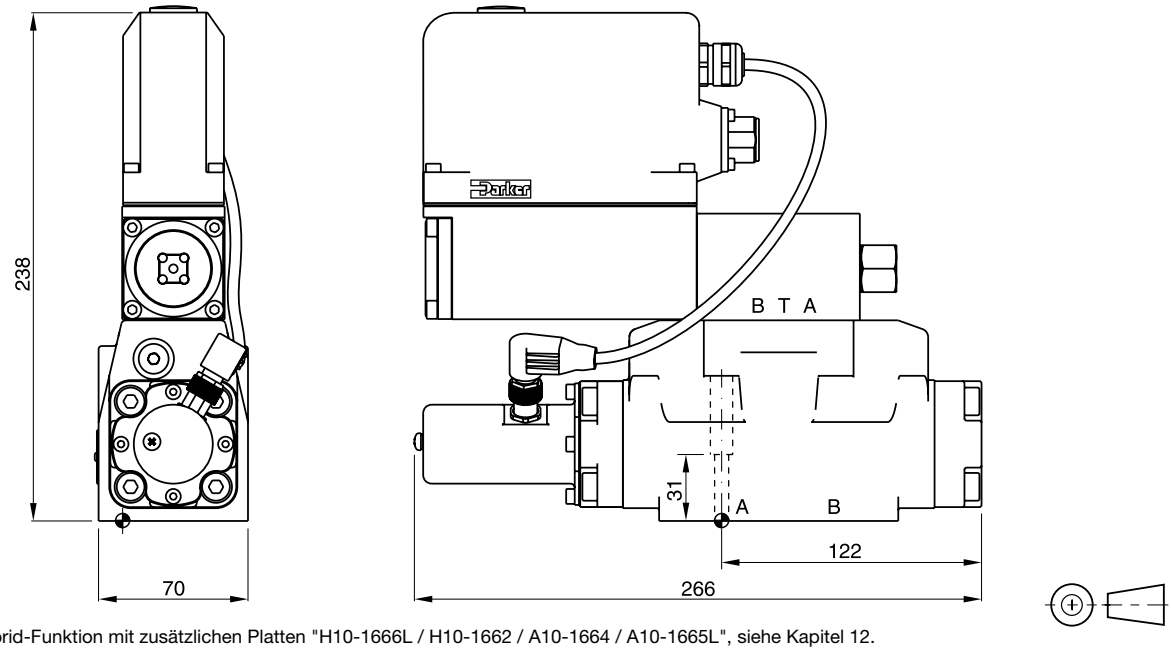
D111FPZ



(versetzt gezeichnet)

3

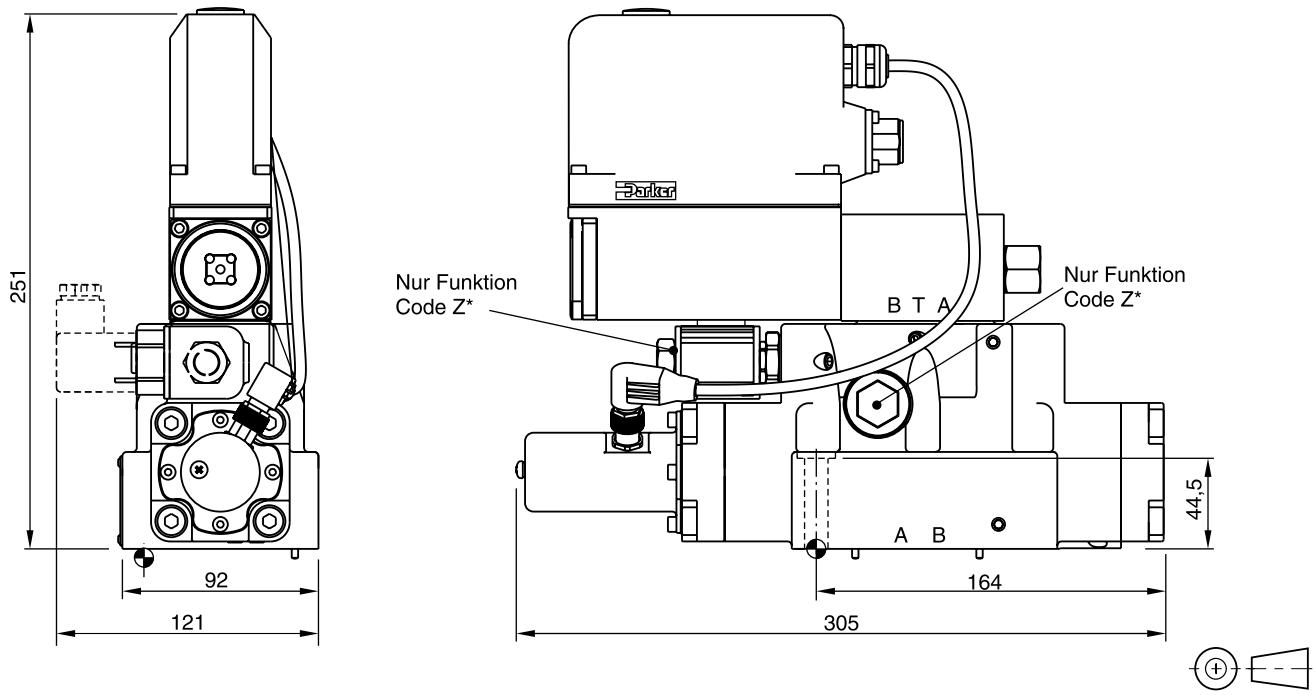
D31FP



Rückspeise- und Hybrid-Funktion mit zusätzlichen Platten "H10-1666L / H10-1662 / A10-1664 / A10-1665L", siehe Kapitel 12.

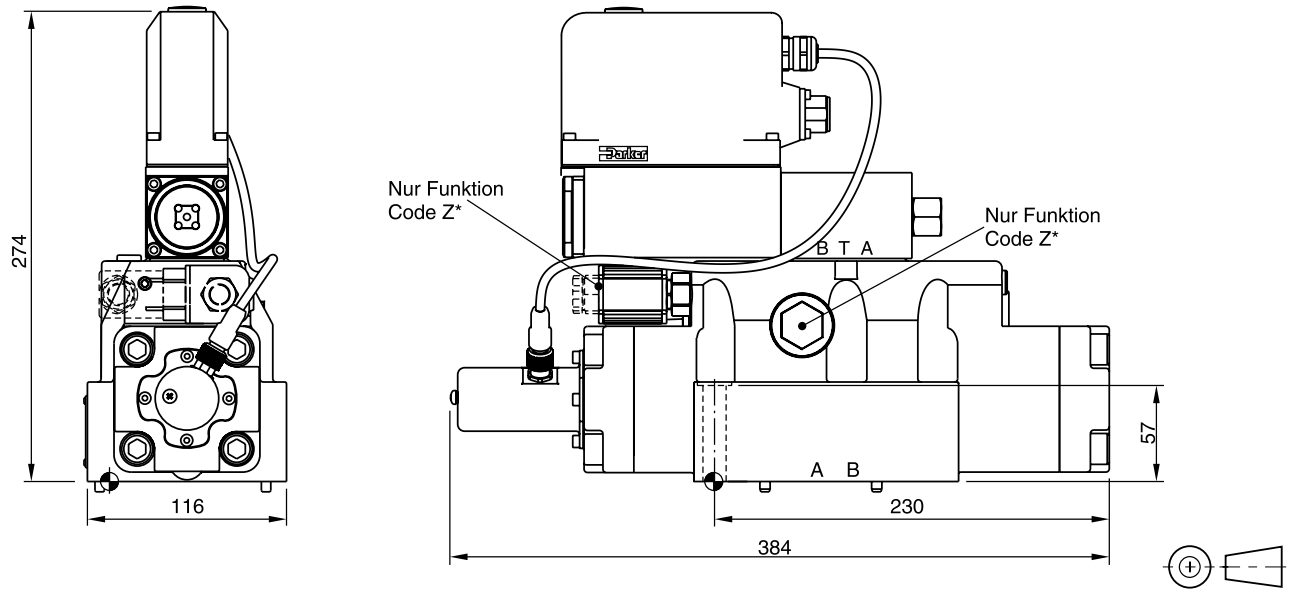
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6.3$ 0.01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D31FP FPM: SK-D31FP-V

D41FP



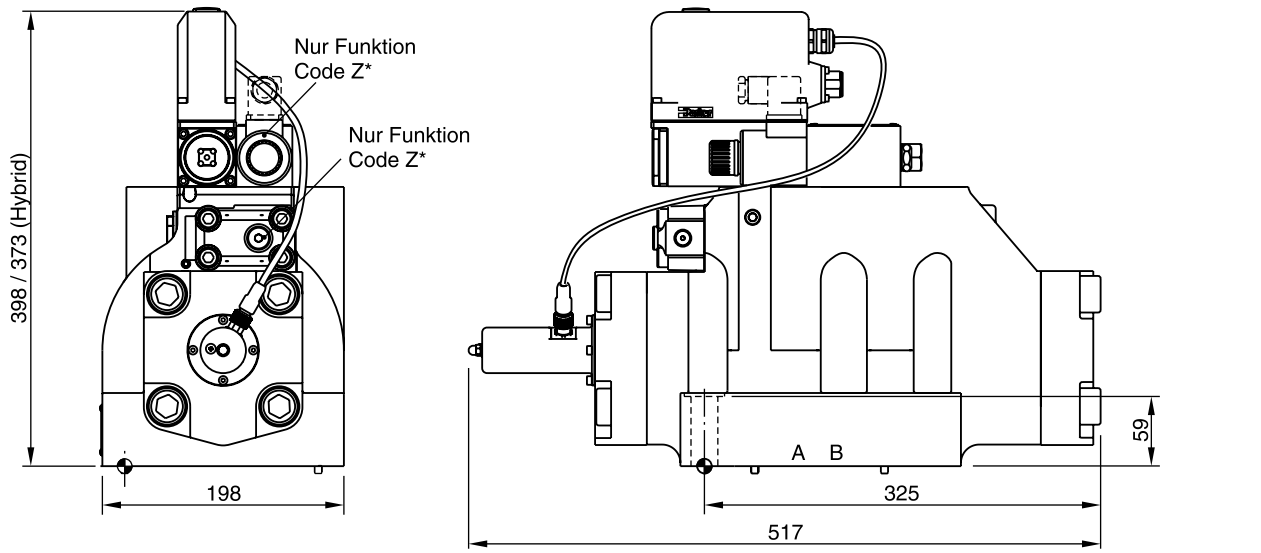
Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6.3$ 0.01/100	BK320	2x M6x55 4x M10x60 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 % 63 Nm ±15 %	NBR: SK-D41FP FPM: SK-D41FP-V

D81/91FP



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6.3$ 0.01/100	BK360	6x M12x75 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	NBR: SK-D81/D91FP FPM: SK-D81/D91FP-V

D111FP



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$R_{max}6.3$ 0.01/100	BK386	6x M20x90 ISO 4762-12.9	517 Nm ±15 %	NBR: SK-D111FP FPM: SK-D111FP-V

3

Einführung

DFplus Ventile mit EtherCAT-Schnittstelle erfüllen die Ansprüche moderner Kommunikation zwischen Ventil und übergeordneter Steuerung. Durch die hohe Datenübertragungsgeschwindigkeit und die kurzen Zykluszeiten kann die hohe Dynamik der DFplus Ventile auch innerhalb des Feldbussystems genutzt werden.

Das Ventil wird über die EtherCAT-Schnittstelle angesteuert und überwacht. Als Diagnosesignale können Istwert (Kolbenposition), Temperatur, Betriebsstunden und verschiedene Fehlermeldungen genutzt werden. Die Ventilparameter sind ab Werk eingestellt und können bei Bedarf mit der Parker ProPxD-Software über den Parametrieranschluss angepasst werden.

Zusätzlich zur Feldbuskommunikation bieten die Ventile den Funktionsumfang der Zentralsteckverbindung inklusive analogem Sollwerteingang und Istwertausgang. So können sie speziell bei Inbetriebnahme und Wartung unabhängig von der Feldbusansteuerung betrieben werden.

Die Option mit EtherCAT ist erhältlich für die Serien:

- D1FP, D3FP
- D30FP
- D31FP, D41FP, D81FP, D91FP, D111FP

sowie für die Einbauventile TDP, TEP und TPQ im Kapitel 8.

D1FP mit EtherCAT

Technische Merkmale EtherCAT Anschluss

- EtherCAT Schnittstelle, zwei M12x1 4-Pin-Anschlüsse (EtherCAT In und EtherCAT Out)
- Hohe Dynamik
- Hoher Volumenstrom
- Onboard Elektronik

Technische Daten

Elektrisch			
Einschaltdauer		[%]	100
Schutzart			IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung/Restwelligkeit		[V]	22 ... 30, Abschaltung bei < 19, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.		[A]	3,5
Vorsicherung		[A]	4,0 mittelträge
Differenzsignal Eingang max.		[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G)
Diagnosesignal		[V]	+10...0...-10 / +12,5 bei Fehlererkennung, belastbar max. 5 mA
EMV			EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Elektrischer Anschluss			6 + PE nach EN 175201-804
EtherCAT Anschluss			2 x Buchse M12x1: 5p nach IEC61076-2-101
Leitungsquerschnitt min.		[mm²]	3 x 1,0 (AWG 16) gemeinsam abgeschirmt
Kabellänge max.		[m]	50
Verdrahtung			nach CIA DS-301 Version 4 / paarig verdrillte Leitung nach ISO11898
EtherCAT Profile			Communication Layer IEC 61158-x-12, 301 Version 4 Geräteprofil nach CIA DS-408 Version 1.5.2 CANopen over EtherCAT (object dictionary)
Funktionalität			Ein PDO (Receive) Ein PDO (Transmit) BUS-cycle time down to 0,250 mSec.
Parametrierung			
Schnittstelle			RS232, Bestellnummer Parametrierkabel 40982923
Software			ProPxD (Download auf www.parker.com/propxd)
Einstellbereich	Min	[%]	0...50
	Max	[%]	50...100
	Rampe	[%]	0...32,5

Die EtherCAT Option ist auch für die Einbauventile im Kapitel 8 erhältlich. Serien TDP, TEP und TPQ

Direktgesteuerte Regelventile

D		F	P			9		N0	0	
Direktgesteuertes Wegeventil	Nenngröße	Proportional gesteuert	VCD	Kolbentyp	Vorzugsstellung	Y-Anschluss (verstopft)	Dichtung	EtherCAT-Schnittstelle	Kolben/ Buchse-Design	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
1	NG06 / CETOP 03
3	NG10 / CETOP 05

Siehe Bestell-Code Ventilserie ohne EtherCAT

Vorgesteuerte Regelventile

D	30	F	P					N0	3	
Vorgesteuertes Wegeventil	Nenngröße	Proportional gesteuert	VCD	Kolbentyp	Vorzugsstellung	Steuerölführung	Dichtung	EtherCAT-Schnittstelle	Kolben/ Gehäuse Design	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
30	NG10 / CETOP 05

Siehe Bestell-Code Ventilserie ohne EtherCAT

Vorgesteuerte Regelventile

D		1	F	P						N00	
Wegeventil	Nenngröße	NG06 Vorsteuerventil	Proportional gesteuert	VCD	Funktion	Volumenstrom	Vorzugsstellung	Steuerölführung	Dichtung	EtherCAT-Schnittstelle	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
3	NG10 / CETOP 05
4	NG16 / CETOP 07
8	NG25 / CETOP 08
9	NG25 / CETOP 08
11	NG32 / CETOP 10

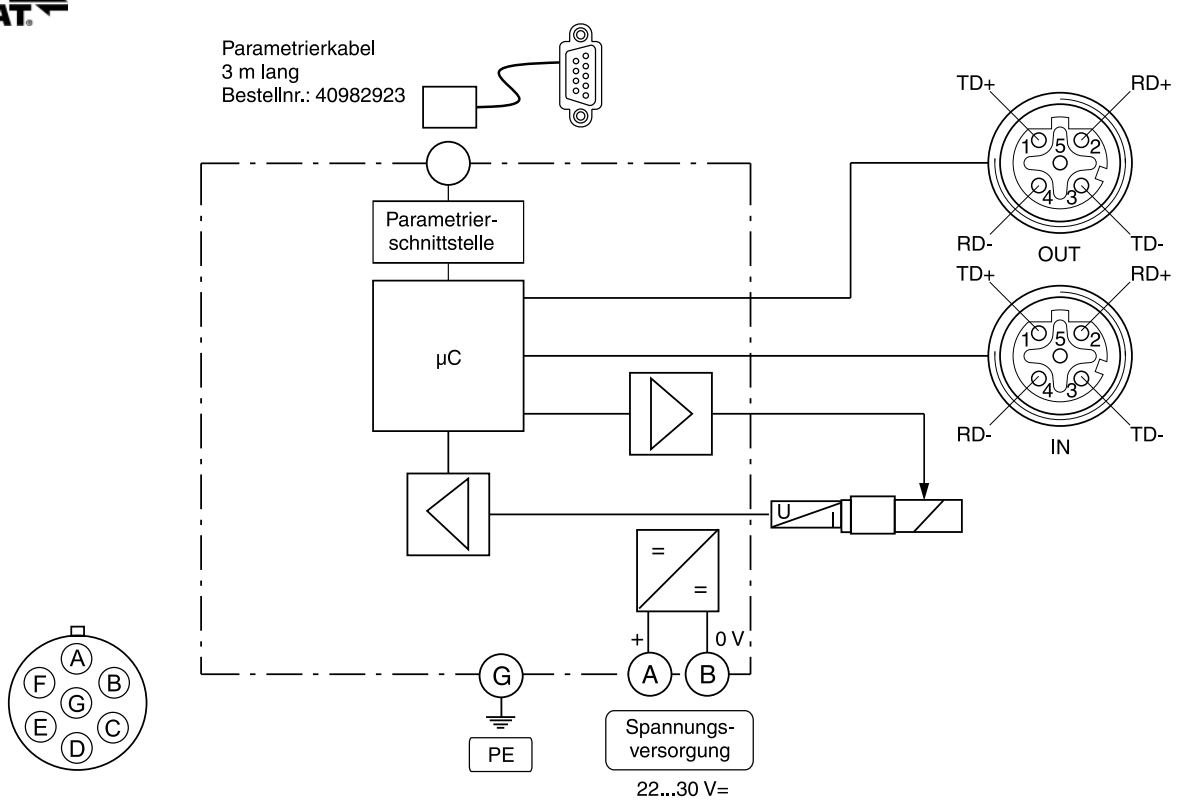
Siehe Bestell-Code Ventilserie ohne EtherCAT

Leitungsdose separat bestellen. Siehe Kapitelende, "Zubehör".
Parametrierkabel OBE RS232 Bestellnr. 40982923

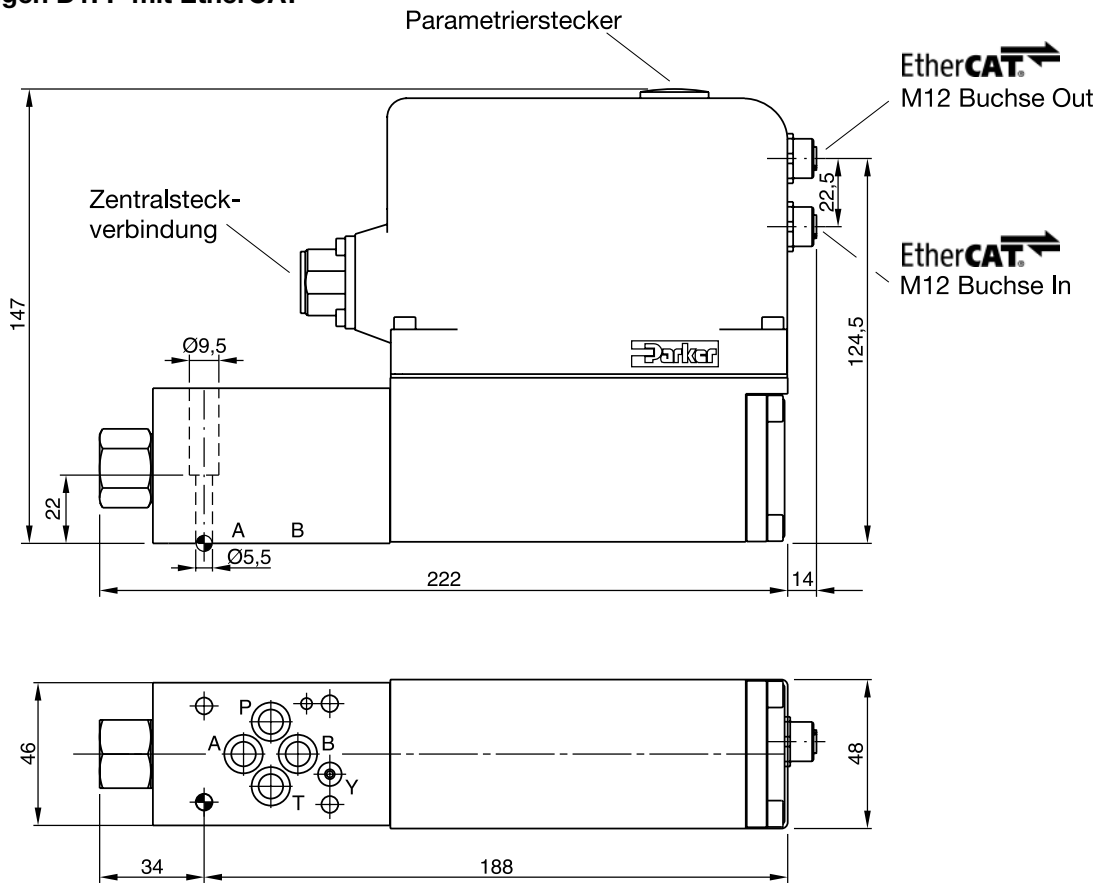
3

Blockschaltplan

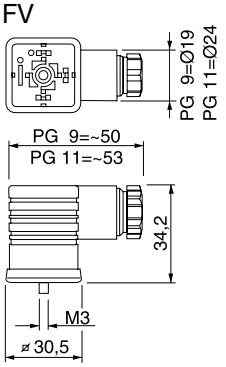
EtherCAT



Abmessungen D1FP mit EtherCAT



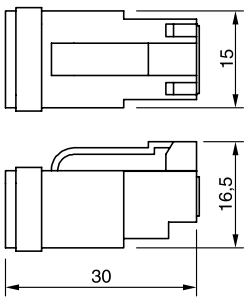
Magnetanschluss
D*FB, D*1FB, D1FV



Bezeichnung	Ausführung	Bestellnr.
EN 175301-803 2+PE	PG 9 schwarz B	5001710
EN 175301-803 2+PE	PG 9 grau A	5001711
EN 175301-803 2+PE	PG 11 schwarz B	5001716
EN 175301-803 2+PE	PG 11 grau A	5001717

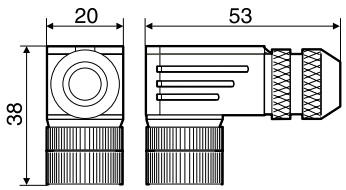
3

Leitungsdose DT04-2P “Deutsch“
D1FB, D*1FB, D1FV



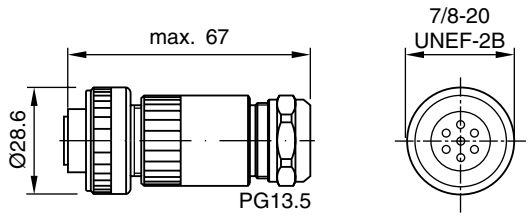
Bezeichnung	Bestellnr.
Leitungsdose DT04-2P “Deutsch“	45216087

Grundstellungsüberwachung
D*1FB, D*1FC



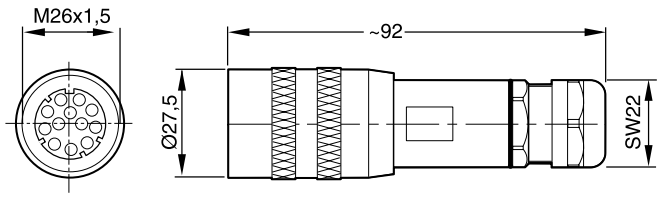
Bezeichnung	Bestellnr.
IEC 61076-2-101 M12 / 4 + PE	5004109

Zentralanschluss
D*FB*0 OBE, D*1FB*0 OBE, D1FV*0 OBE, D*FC*0, D*1FC*0/7, D*FP*0/7, D*1FP*0/7



Bezeichnung	Bestellnr.
EN 175201-804 6 + PE	5004072

Zentralanschluss
D*FB*5 OBE, D*1FB*5 OBE, D1FV*5 OBE, D*FC*5, D*FP*5, D*1FP*5

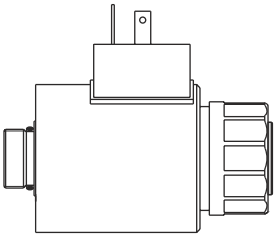


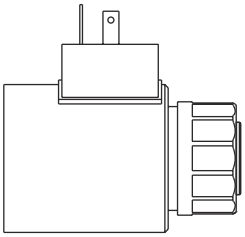
Bezeichnung	Bestellnr.
EN 175201-804 11 + PE	5004711

3

Magnet-Kit
Ein Magnet-Kit beinhaltet: Ankerrohr, Spule, Rändelmutter und alle Dichtungen des Magneten.

Spulen-Kit
Ein Spulen-Kit beinhaltet: Spule, Rändelmutter und alle Dichtungen der Spule.





D1FB

Magnet-Kits: **D1FBS...**		(Beispiel: **AK-D1FBSJW014**)		
Spannung	Spannung Code	Leitungsdose nach EN 175301-803	Design	Konstr.-stand
9 V / 2,7 A	M	W	0	14
12 V / 2,2 A	K	W	3	14
24 V / 0,8 A	J	W	0	14
24 V / 1,1 A	J	W	3	14

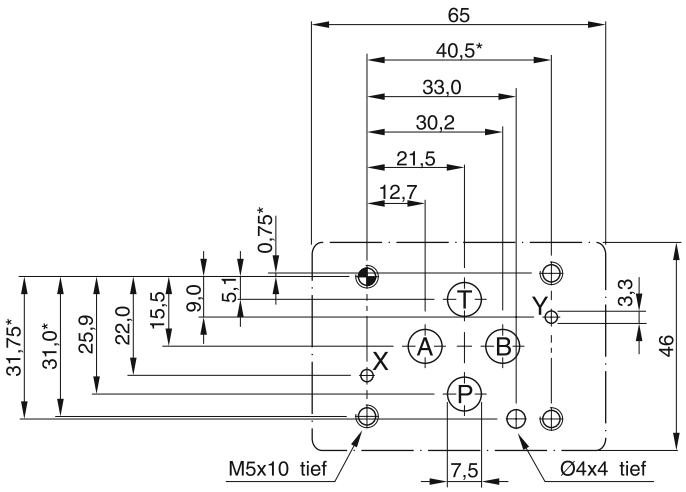
Spulen-Kits: **D1FBC...**		(Beispiel: **AK-D1FBCJW313**)		
Spannung	Spannung Code	Leitungsdose nach EN 175301-803	Design	Konstr.-stand
9 V / 2,7 A	M	W	0	14
12 V / 2,2 A	K	W	3	10
24 V / 0,8 A	J	W	0	14
24 V / 1,1 A	J	W	3	13

D3FB

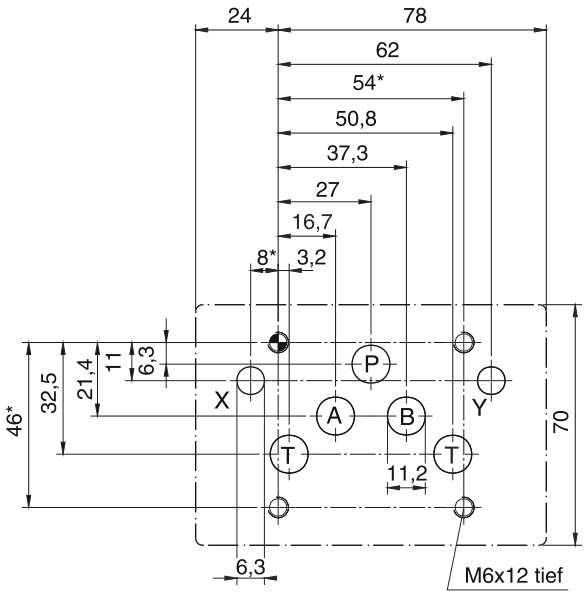
Magnet-Kits: **D3FBS...**		(Beispiel: **AK-D3FBSKW12**)	
Spannung	Spannung Code	Leitungsdose nach EN 175301-803	Konstr.-stand
12 V / 2,95 A	K	W	12
24 V / 1,5 A	J	W	12

Spulen-Kits: **D3FBC...**		(Beispiel: **AK-D3FBCKW12**)	
Spannung	Spannung Code	Leitungsdose nach EN 175301-803	Konstr.-stand
12 V / 2,95 A	K	W	12
24 V / 1,5 A	J	W	12

Nenngröße 6, Lochbild ISO 4401-03-03-0-05

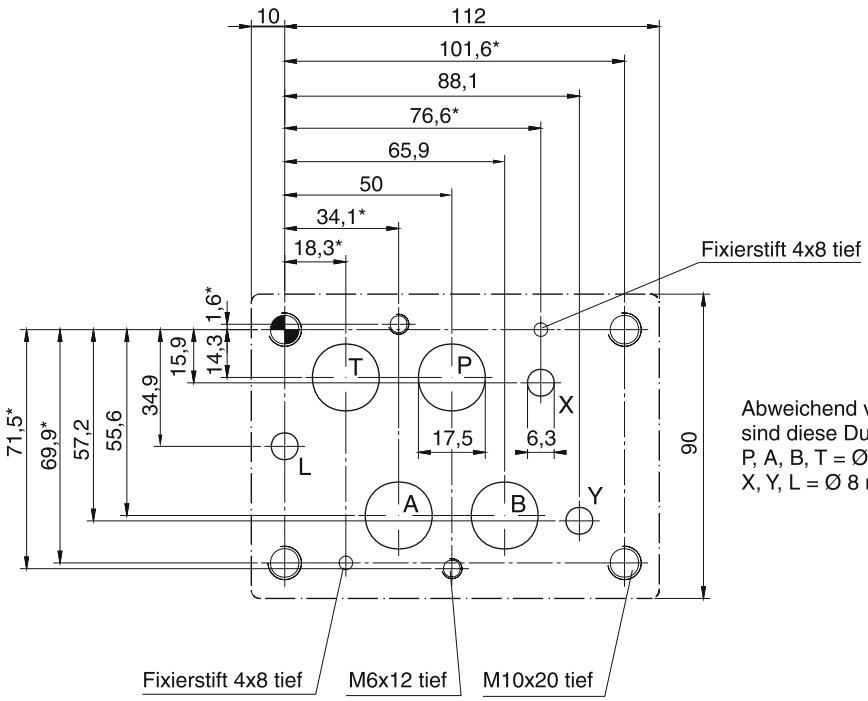


Nenngröße 10, Lochbild ISO 4401-05-05-0-05



Abweichend von ISO 4401
sind diese Durchmesser möglich:
X, Y = Ø 8 max.

Nenngröße 16, Lochbild ISO 4401-07-07-0-05



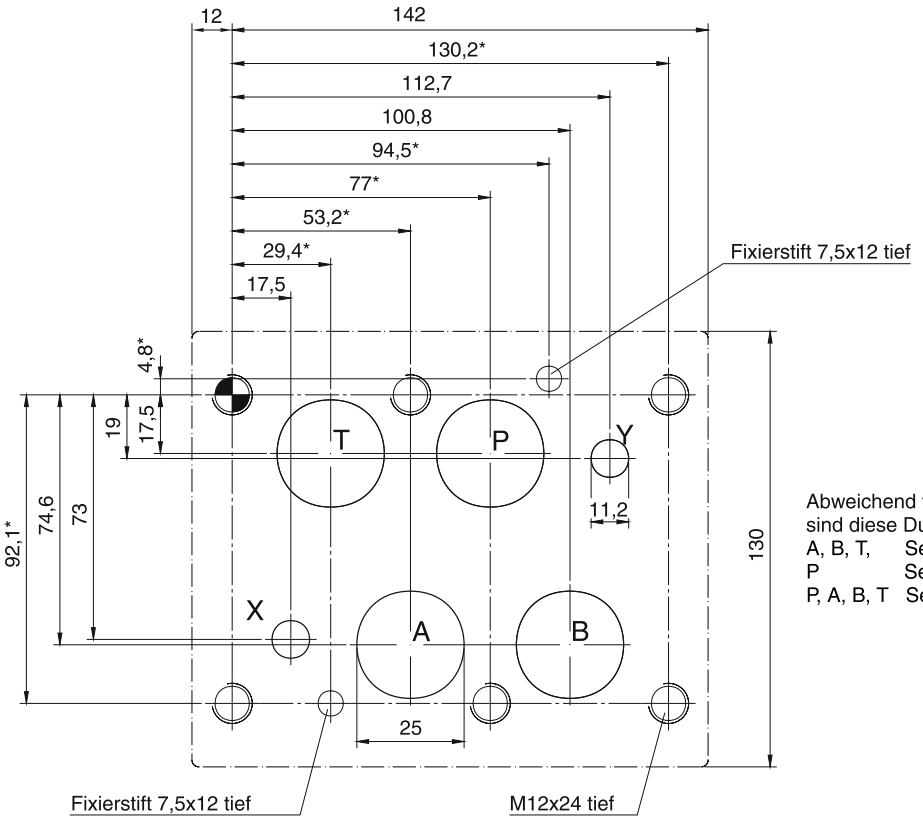
Abweichend von ISO 4401
sind diese Durchmesser möglich:
P, A, B, T = Ø 20 max.
X, Y, L = Ø 8 max.

Mit * gekennzeichnete Maße ±0,1 mm. Alle anderen Maße ±0,2 mm.

Anschlussplatten siehe Kapitel 12.

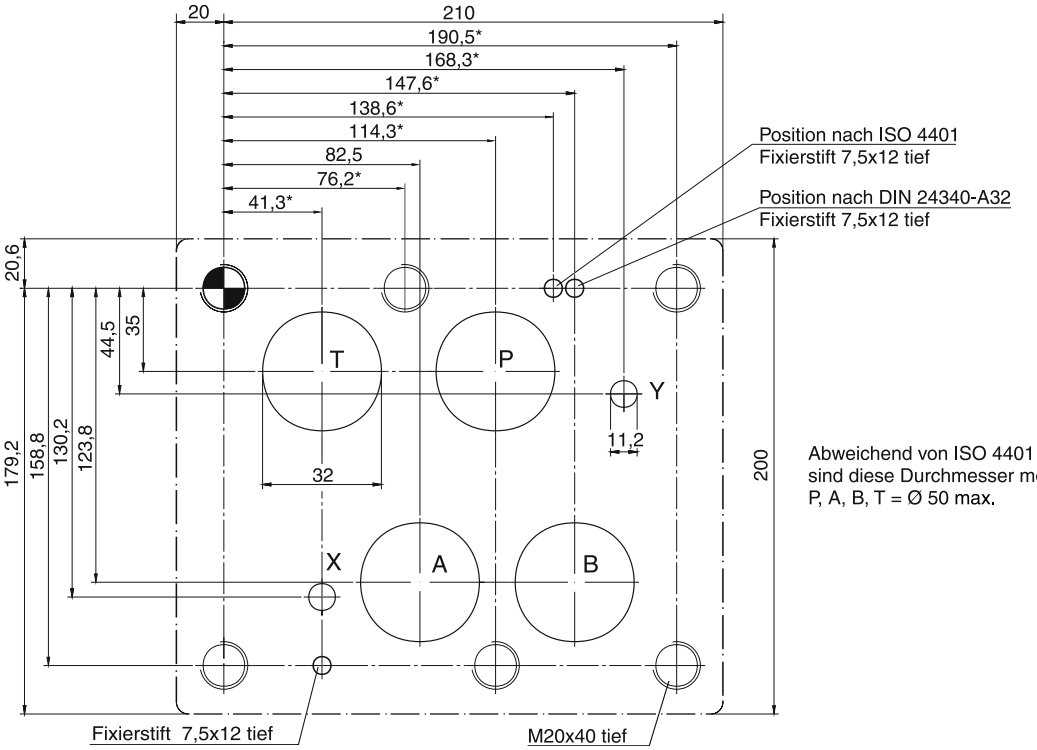
3

Nenngröße 25, Lochbild ISO 4401-08-08-0-05



Abweichend von ISO 4401
sind diese Durchmesser möglich:
A, B, T, Serie 8: Ø 27 max.
P Serie 8: Ø 26,5 max.
P, A, B, T Serie 9: Ø 32 max.

Nenngröße 32, Lochbild ISO 4401-10-09-0-05



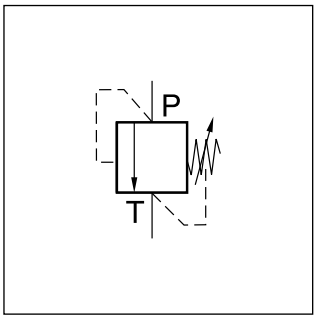
Abweichend von ISO 4401
sind diese Durchmesser möglich:
P, A, B, T = Ø 50 max.

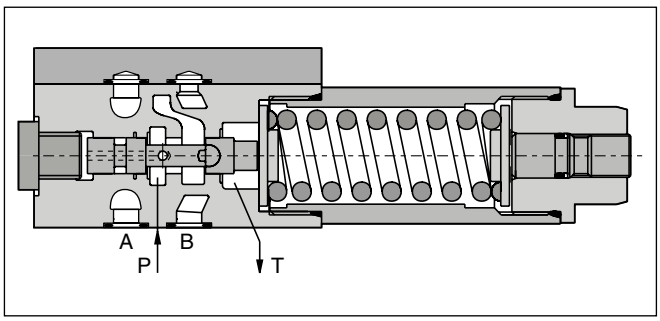
Mit * gekennzeichnete Maße ±0,1 mm. Alle anderen Maße ±0,2 mm.
Anschlussplatten siehe Kapitel 12.

Serie	Beschreibung	Nenngröße						Montage			ge-steuert		Seite
	Parker Standard DIN / ISO	06	10	06	10	25	32	Platten-	Schalttafel-	Einschraub-	Direkt-	Vor-	
	Druckbegrenzungsventile, manuelle Verstellung												
VS				•				•			•		4-2
VB				•	•			•			•		4-5
VBY				•	•			•				•	4-10
EVSA		•	•							•	•		4-15
R1E02	Fernsteuerventil	•						•	•		•		4-18
R4V/R6V					•	•	•	•				•	4-21
R4V/R6V	nach Richtlinie 97/23/EG (TÜV)				•	•	•	•				•	4-30
	Druckbegrenzungsventile, proportionale Verstellung												
RE06M*W				•				•			•		4-39
RE06M*T				•				•			•		4-43
R4V/R6V					•	•	•	•				•	4-49
R4V/R6V	Onboard-Elektronik				•	•	•	•				•	4-55
VBY*K				•	•			•				•	4-63
	Druckabschalt-, Druckzuschaltventile, manuelle Verstellung												
R4U					•	•	•	•				•	4-69
R4S					•	•	•	•				•	4-75
	Druckreduzierventile, manuelle Verstellung												
VM				•	•			•			•		4-78
R4R					•	•	•	•				•	4-83
	Druckreduzierventile, proportionale Verstellung												
VMY				•	•			•				•	4-87
R4R					•	•	•	•				•	4-95
	Zubehör												
	Steckeranschlüsse												4-99

Weitere Druckventile finden Sie in den Kapiteln:
Kapitel 7: Zwischenplattenventile
Kapitel 8: Einbauventile
Kapitel 9: SAE Flanschventile
Kapitel 10: Ventile für Leitungseinbau

Druckbegrenzungsventile der Serie VS sind direktgesteuerte Schieberventile in Plattenaufbauweise.
Funktion und Anschlussbild entsprechen ISO 6264.





Merkmale

- Schieberventil
- Plattenaufbau nach ISO 6264
- 5 Druckstufen
- 2 Verstellarten
- Messanschluss

Bestellschlüssel

VS		A	06	V	G		
Druckbegrenzungsventil	**Druckstufe**	**Verstellung mit Innensechskantschraube**	**Nenngröße**	**FPM Dichtung**	**Messanschluss G1/4“**	**Schloss**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Druckstufe
025	bis 25 bar
064	**bis 64 bar**
160	**bis 160 bar**
210	**bis 210 bar**
350	bis 350 bar

Code	Schloss
ohne	**ohne**
Z	Zylinderschloss

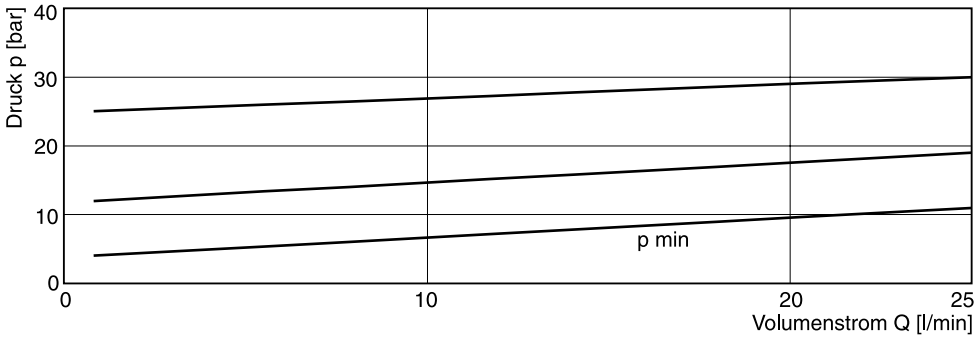
Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Technische Daten

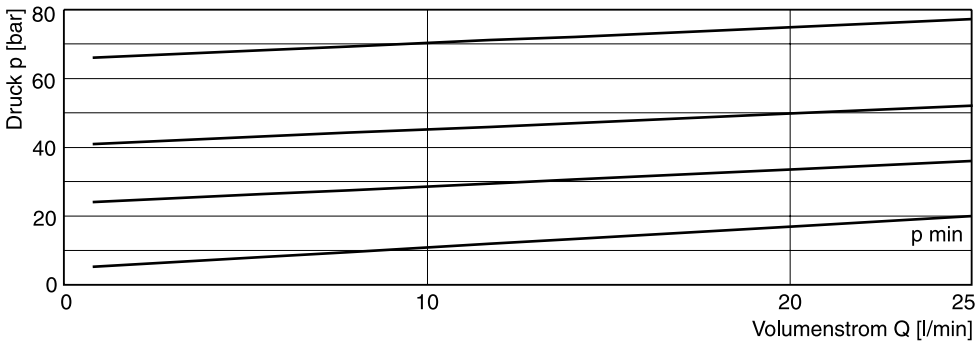
Allgemein		
Bauart		Direktgesteuertes Druckbegrenzungsventil
Nenngröße		DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03
Anschlussbild		Plattenaufbau nach ISO 6264
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150
Gewicht	[kg]	1,3
Hydraulisch		
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschluss P 350, Anschluss T drucklos
Druckstufen	[bar]	25, 64, 160, 210, 350
Nenndurchfluss	[l/min]	25
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20…400
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30…80
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13

p/Q-Kennlinien

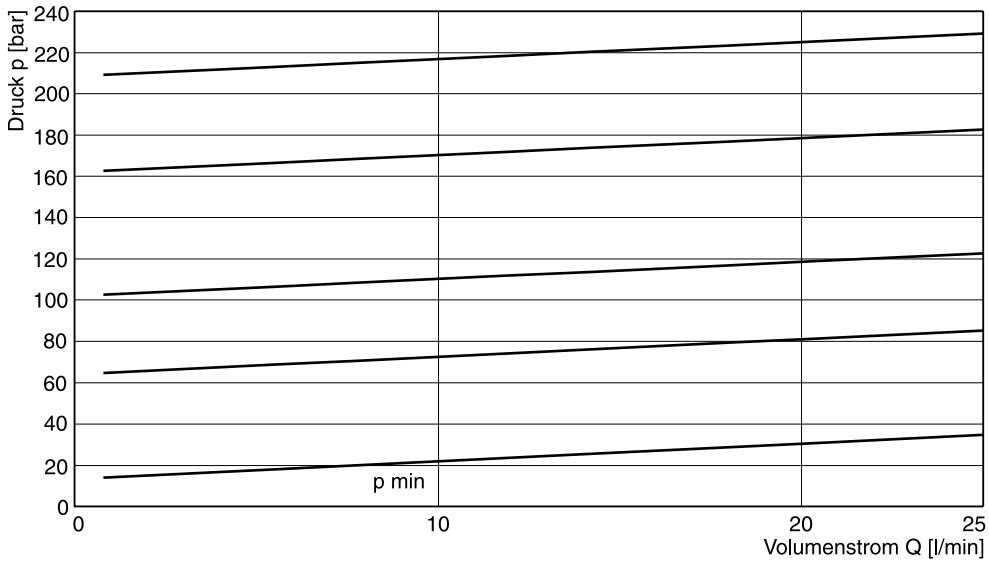
Druckstufe 25 bar



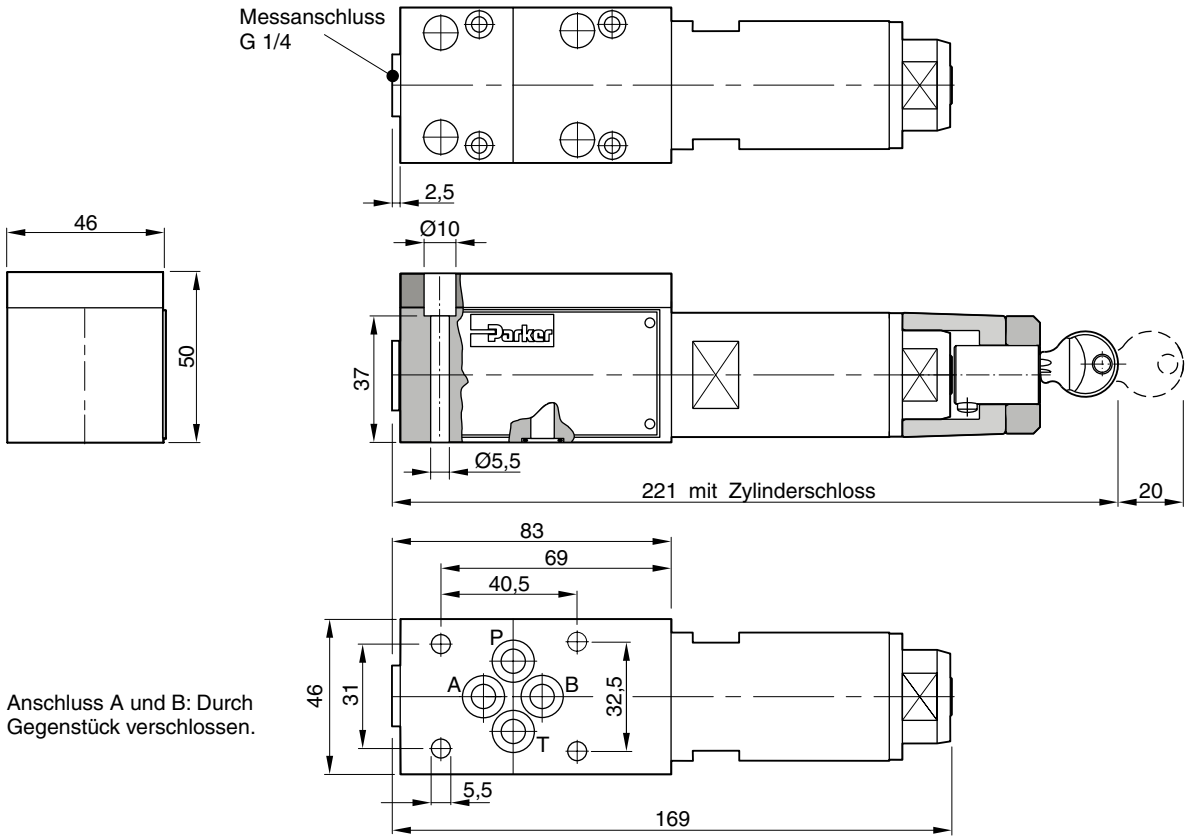
Druckstufe 64 bar



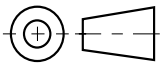
Druckstufe 160, 210 und 350 bar



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

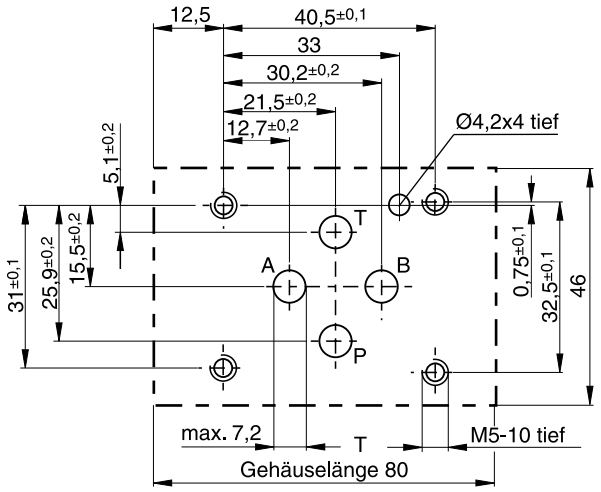


Anschluss A und B: Durch Gegenstück verschlossen.



Oberflächenqualität	Kit			Kit NBR
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK443	4x M5x45 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	SK-VB/VM/VS-A06V

Anschlussbild ISO 6264, Code 6264-03-04-*-97

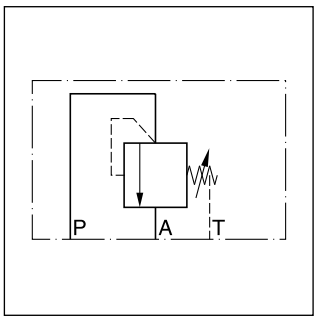


Druckbegrenzungsventile der Serie VB sind direktgesteuerte Schieberventile in Plattenaufbauweise. In Gegensatz zur Serie VS wird das Lecköl extern abgeführt und erlaubt so den Einsatz als Druckzuschaltventil.
Funktion und Anschlussbild entsprechen ISO 5781.

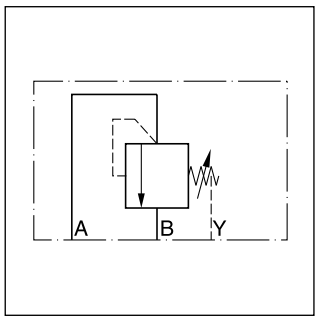
Merkmale

- Schieberventil
- Plattenaufbau nach ISO 5781
- 5 Druckstufen für NG06
- 3 Druckstufen für NG10
- 2 Verstellarten

VB*A10

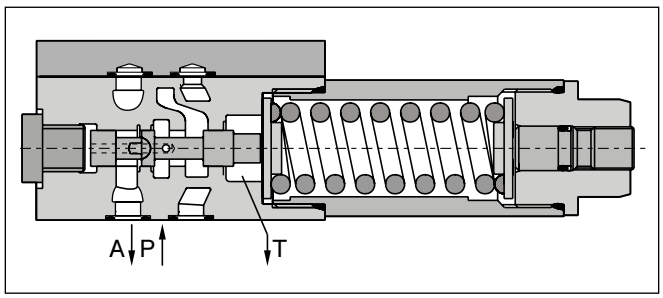


VB*A06

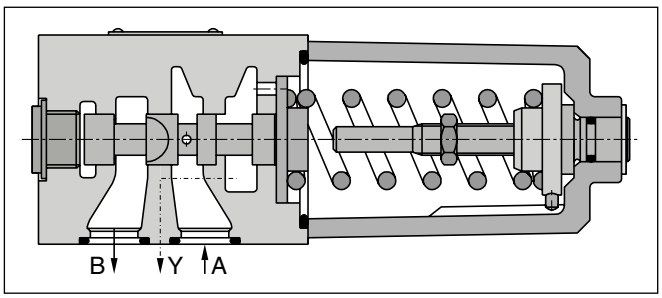


VB*A10

VB*A06



VB*A10



Bestellschlüssel

VB		A		V			
Druckbegrenzungsventil	Druckstufen	Verstellung mit Innensechskantschraube	Nenngröße	FPM Dichtung	Messanschluss	Schloss	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Druckstufen
025 [1]	bis 25 bar
064	**bis 64 bar**
125 [2]	**bis 125 bar**
160 [1]	**bis 160 bar**
210	**bis 210 bar**
350 [1]	bis 350 bar

Code	Schloss
ohne	**–**
Z	Zylinderschloss

Code	Messanschluss
G [1]	**G 1/4”**
M [2]	**M18x1,5**

Code	Nenngröße
06	**NG 06**
10	**NG 10**

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

[1] Nur NG 06
[2] Nur NG 10

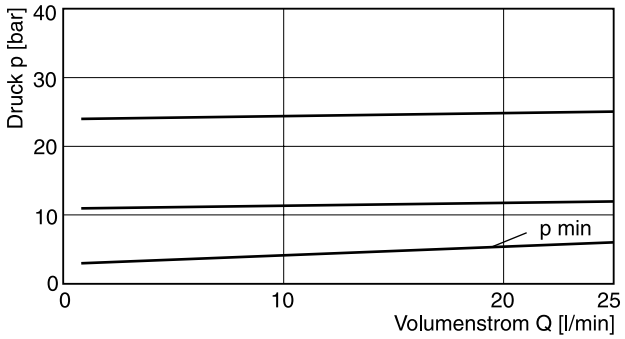
VB DE.indd RH 14.04.2021

Allgemein			
Bauart		Druckbegrenzungsventil	
Nenngröße		**NG 06 (CETOP 03 / NFPA D03)**	**NG 10 (CETOP 05 / NFPA D05)**
Anschlussbild		Plattenaufbau nach ISO 5781	
Einbaulage		beliebig	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60	
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150	
Gewicht	[kg]	1,3	3,7
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar] [bar]	Anschluss P und A 350 Anschluss T drucklos	Anschluss A und B 350 Anschluss Y drucklos
Druckstufen	[bar]	25, 64, 160, 210, 350	64, 125, 210
Nennvolumenstrom	[l/min]	25	60
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70	
Viskosität zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20...400 30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13	

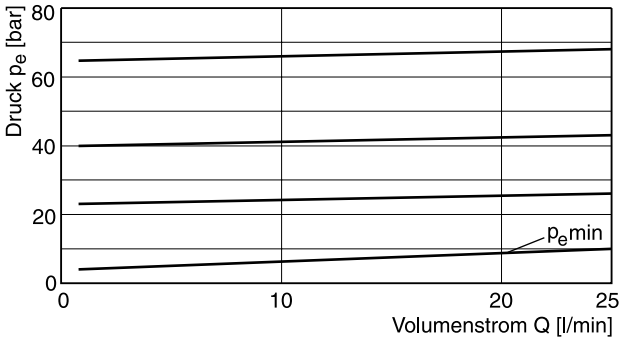
4

VB*06 p/Q-Kennlinien

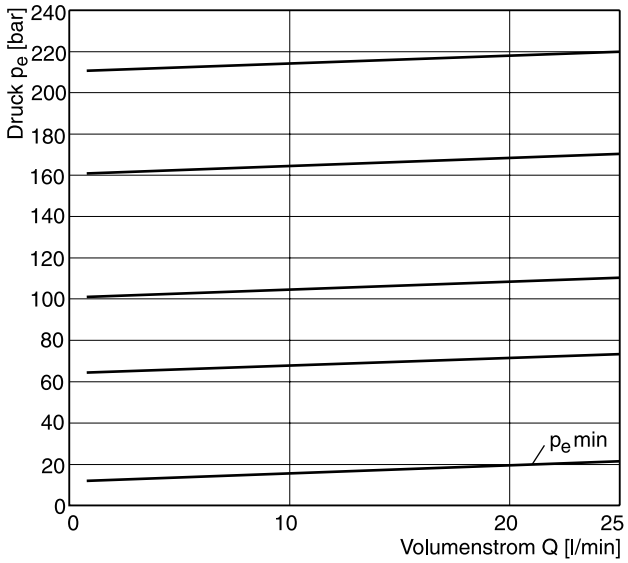
Druckstufe max. 25 bar



Druckstufe max. 64 bar

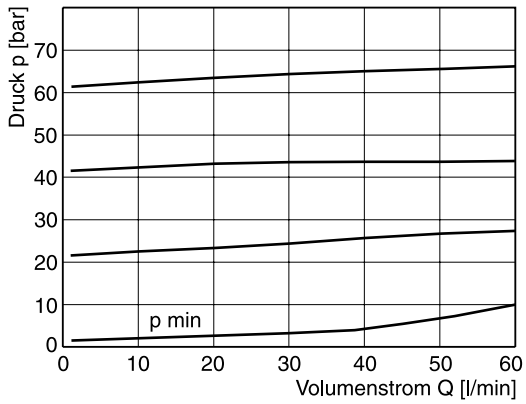


Druckstufe max. 160 oder 210 bar

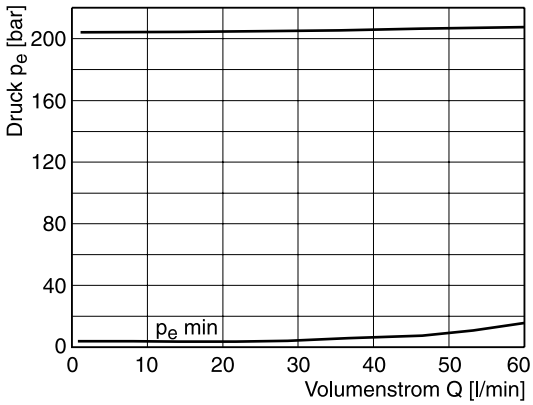


VB*10 p/Q-Kennlinien

Druckstufe max. 64 bar

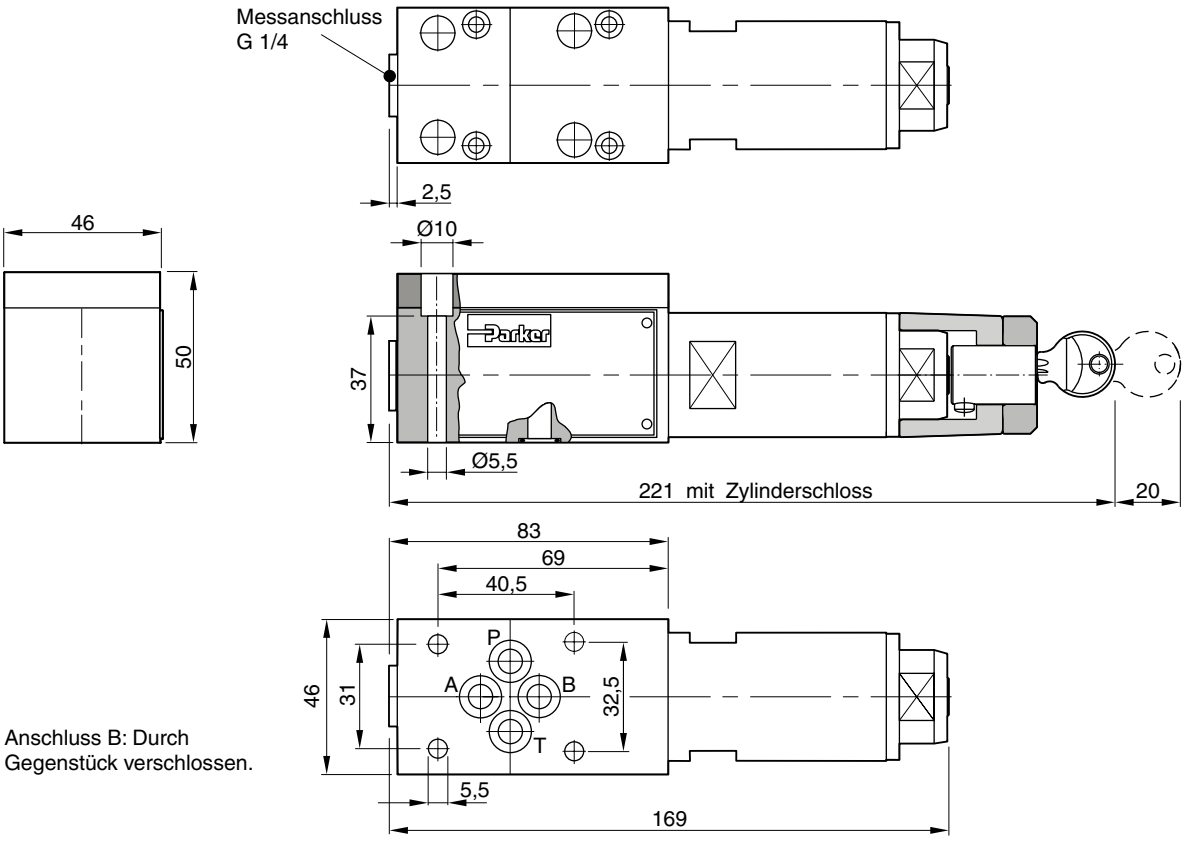


Druckstufe max. 210 bar

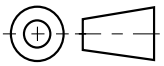


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 ° C.

NG06

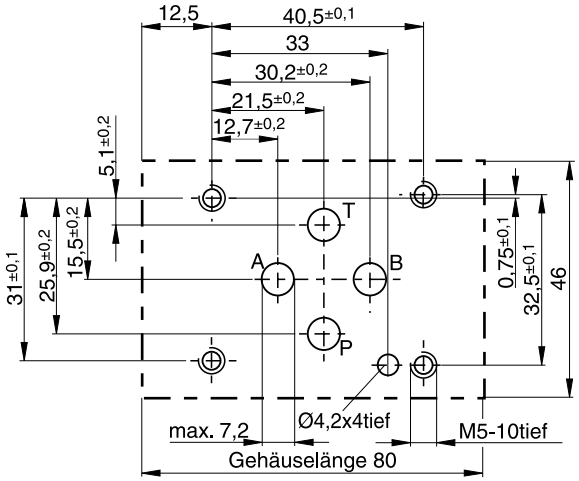


Anschluss B: Durch
Gegenstück verschlossen.

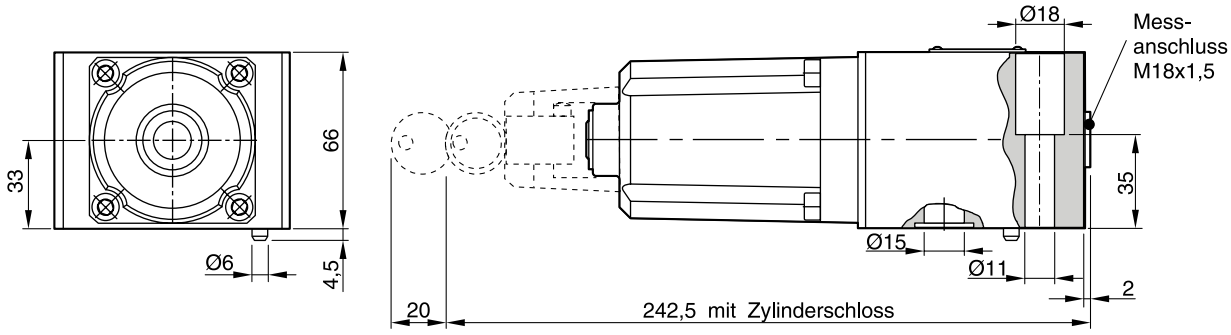


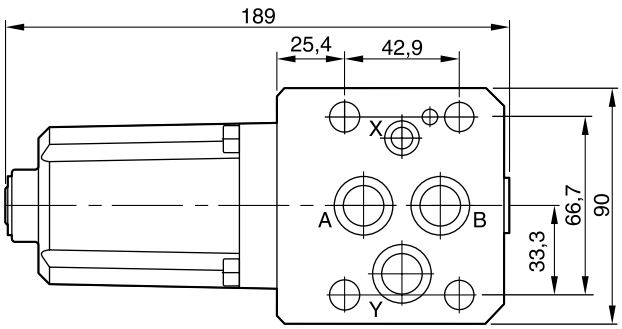
Oberflächenqualität	Kit			Kit FPM
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK443	4x M5x45 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	SK-VB/VM/VS-A06V

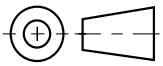
Anschlussbild ISO 5781-03-04-0-00



NG10

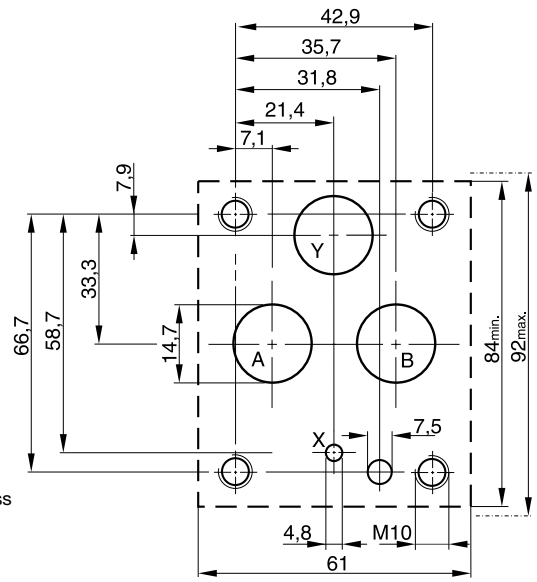






Oberflächenqualität	Kit			Kit FPM
R_{max}6,3 ▱ 0,01/100	BK389	4x M10x50 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	SK-VB/VM-A10V

Anschlussbild ISO 5781-06-07-0-00 [1)]



[1)] Abweichend von der Norm hat der Y-Anschluss Ø14,7 mm statt Ø4,8 mm.

Vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile der Serie VBY bestehen aus einer manuell verstellbaren Vorsteuerstufe und einer Hauptstufe in Schieberbauweise.

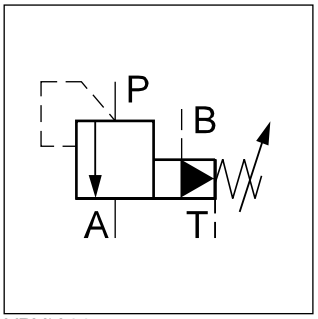
Das Steueröl muss extern abgeführt werden. Aufgrund der hohen Druckfestigkeit im Sekundärbereich können VBY NG10 Ventile auch als Druckzuschaltventile eingesetzt werden. Das Steueröl ist hierbei über den externen Y-Anschluss abzuführen.

Merkmale

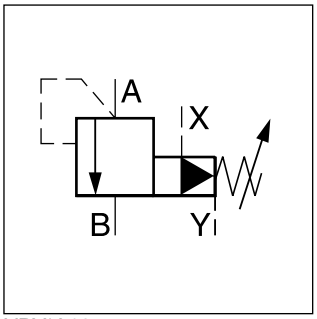
- Plattenaufbau nach ISO 5781
- Hauptstufe in Schieberbauweise
- Vorsteuerstufe in Sitzbauweise
- 4 Druckstufen
- 2 Verstellarten
  - Innensechskantschraube
  - Drehknopf mit Zylinderschloss

VBY*A06

VBY*A10

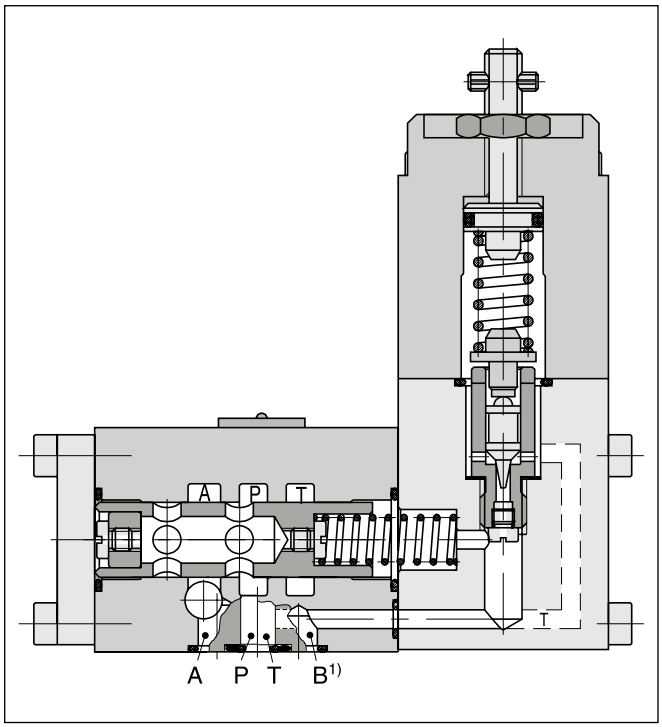


VBY*A06

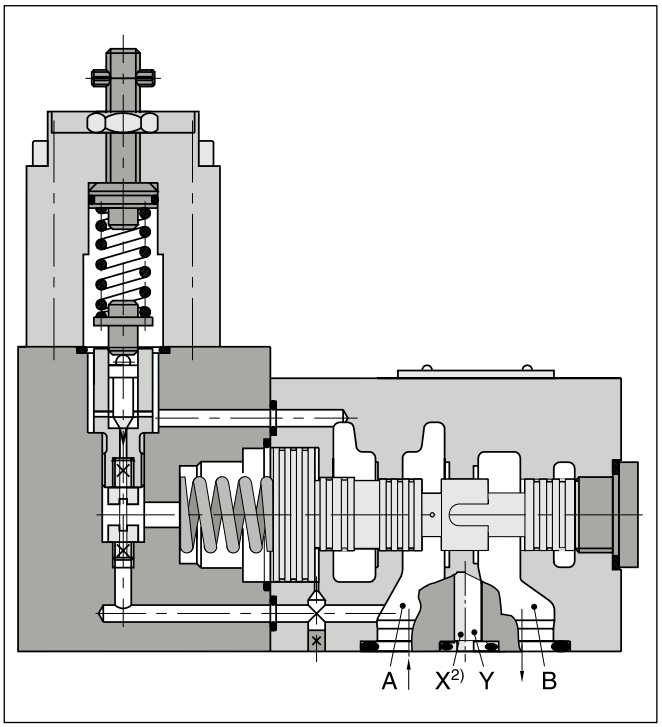


VBY*A10

VBY*A06

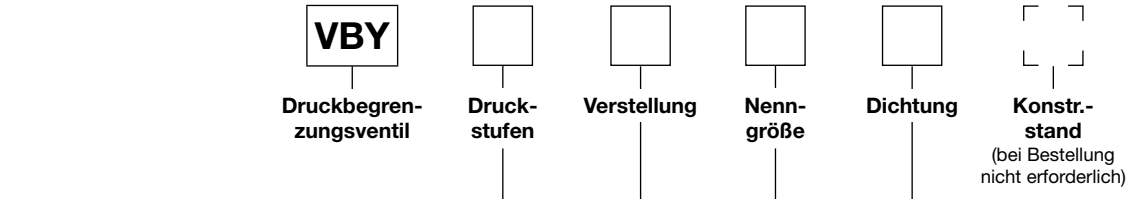


VBY*A10



[1] Anschluss B für Fernsteuerung, anderenfalls zu verschließen
[2] Anschluss X für Fernsteuerung, anderenfalls zu verschließen

Bestellschlüssel



Code	Druckstufen
064	**bis 64 bar**
160	**bis 160 bar**
210	**bis 210 bar**
315	bis 315 bar

Code	Verstellung
A	**Innensechskant-schraube**
H	Zylinderschloss

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

Code	Nenngröße
06	**NG06**
10	**NG10**

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

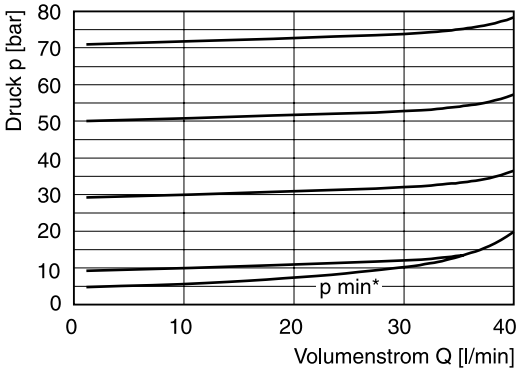
Technische Daten

Allgemein			
Bauart		Vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil	
Nenngröße		NG06	NG10
Anschlussbild		Plattenaufbau nach ISO 5781	
Einbaulage		beliebig	
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60	
Gewicht	[kg]	2,4	4,5
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A 315; B verschlossen	A, B 350; X verschlossen
Externer Abflussdruck	[bar]	T 100	Y 100
Druckstufen	[bar]	64, 160, 210, 315	
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckflüssigkeitstemperatur	[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)	
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400	
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13	
Nennvolumenstrom	[l/min]	Siehe p/Q-Kennlinie	
Steuerölstrom	[cm³/min]	ca. 500	ca. 1000

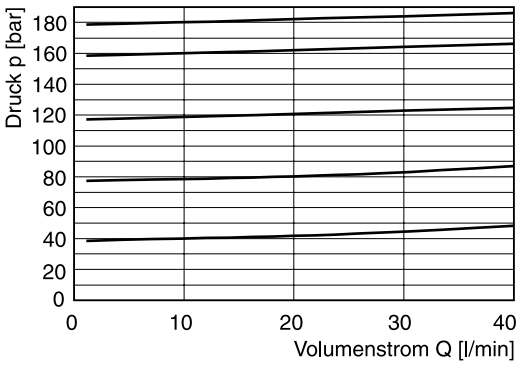
4

p/Q-Kennlinien NG06

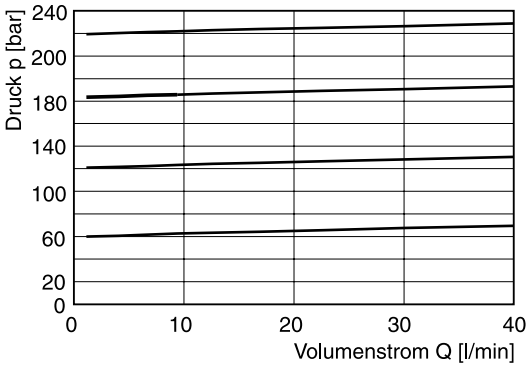
Max. 64 bar



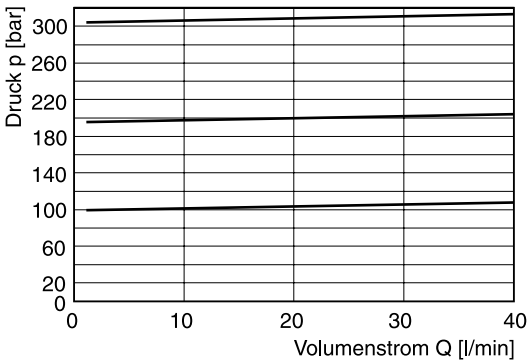
Max. 160 bar



Max. 210 bar

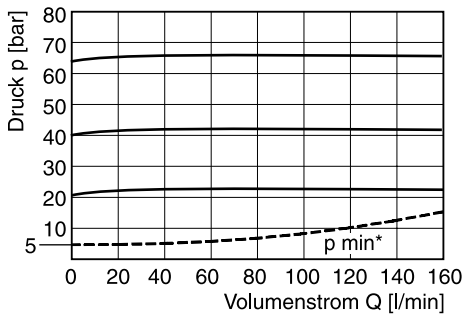


Max. 315 bar

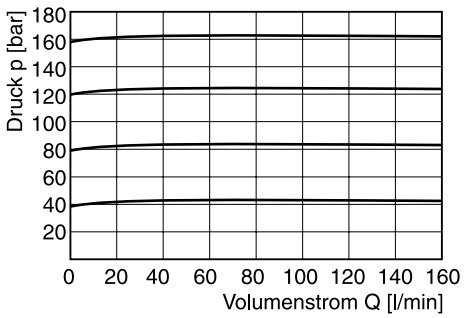


p/Q-Kennlinien NG10

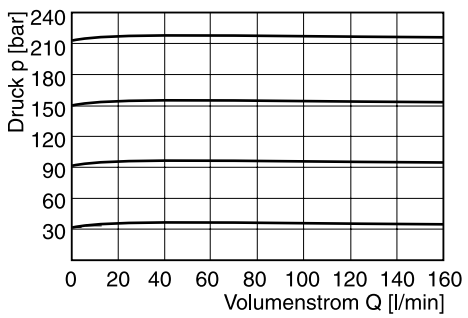
Max. 64 bar



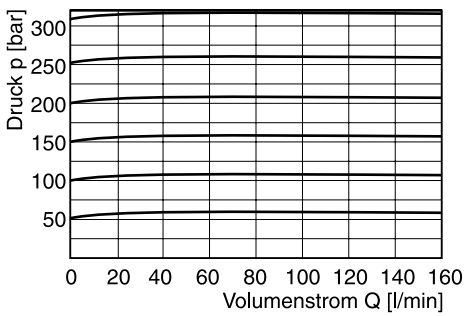
Max. 160 bar



Max. 210 bar



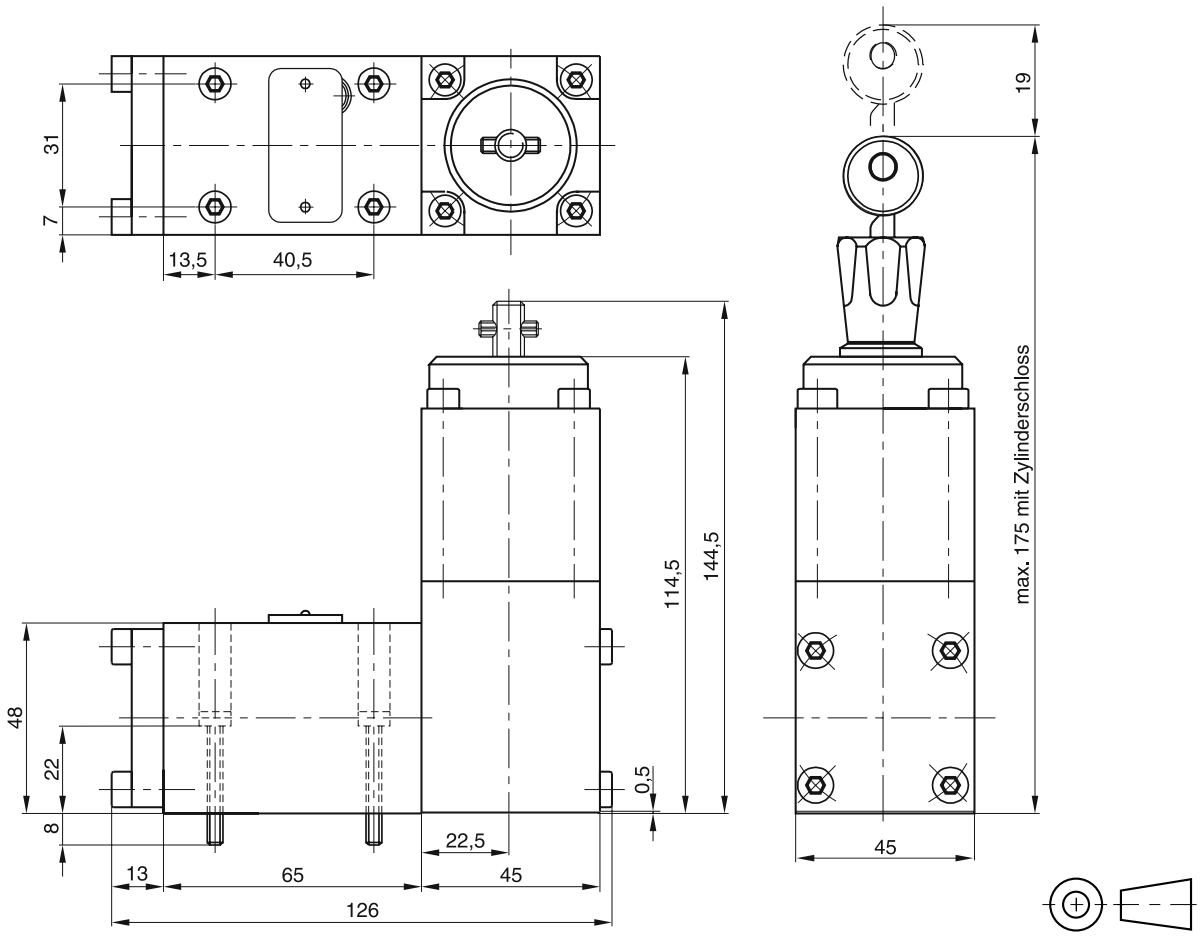
Max. 315 bar



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

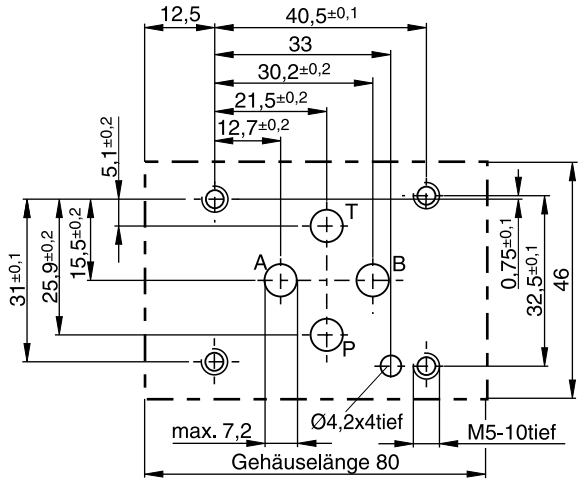
* Für alle Druckstufen

NG06

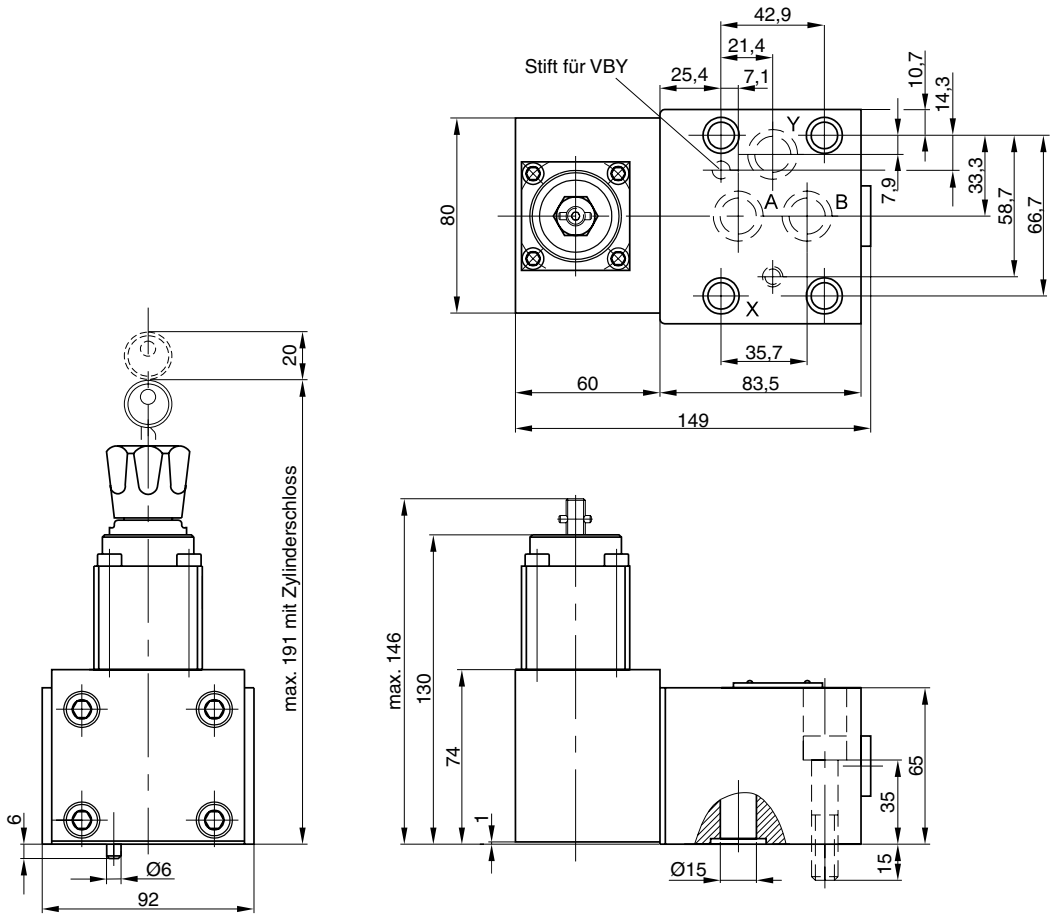


Oberflächenqualität	Kit			Kit FPM
$\sqrt{R_{max}6,3}$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	SK-VBY-A06V

Anschlussbild ISO 5781-03-04-0-00

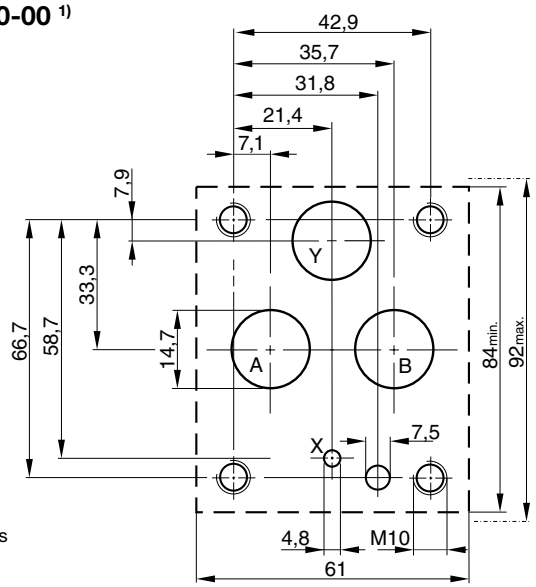


NG10



Oberflächenqualität	Kit			Kit FPM
$R_{max}6,3$ ▱ 0,01/100	BK389	4x M10x50 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	SK-VB/VM-A10V

Anschlussbild ISO 5781-06-07-0-00 [1)]



[1)] Abweichend von der Norm hat der Y-Anschluss Ø14,7 mm statt Ø4,8 mm.

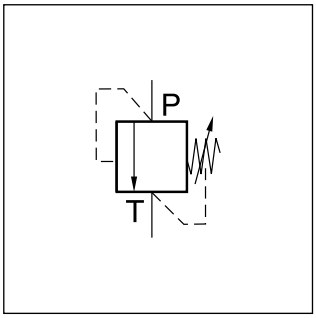
Direktgesteuerte Druckbegrenzungsventile der Serie EVSA sind Einschraubpatronen in Sitzbauweise. Das EVSA wird in zwei Nenngrößen (NG06 und NG10) und drei Druckstufen angeboten.

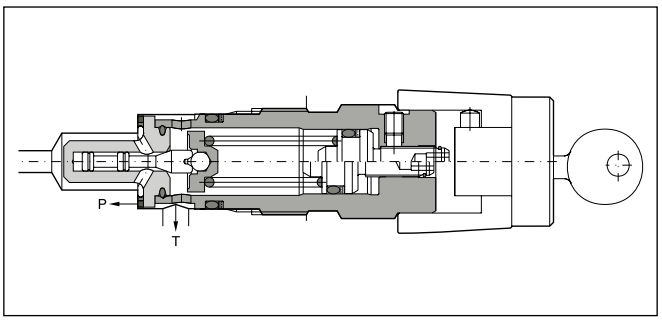
Funktion

Wenn der Druck im Anschluss P den Einstelldruck übersteigt, öffnet der Kegel die Verbindung zum Tankanschluss und begrenzt auf diese Weise den Systemdruck. Der integrierte Dämpfungskolben verhindert Druckschwankungen im Übergangsbereich. Die Druckeinstellung erfolgt über eine Verstellschraube, die mit einer Klemmschraube arretiert wird. Optional kann die Verstellung mit einem Zylinderschloss gesichert werden.

Merkmale

- Sitzbauweise
- Einschraubventil
- 3 Druckstufen
- 2 Verstellarten
  - Innensechskantschraube
  - Zylinderschloss





Hinweis

Bei Demontage muss die Feder des EVSA entspannt sein.

Bestellschlüssel

EVSA		A		1		
Druck-begrenzungs-ventil	Druck-stufen	Stellschraube mit Innen-sechskant	Nenngröße / Gewindeart	FPM Dichtung	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)	Schloss

Code	Druckstufen
064	**bis 64 bar**
160	**bis 160 bar**
315	**bis 315 bar**

Code	Schloss
ohne	**ohne**
Z	Zylinderschloss

Code	Nenngröße
06	**NG06, M28x1,5**
10	**NG10, M35x1,5**

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

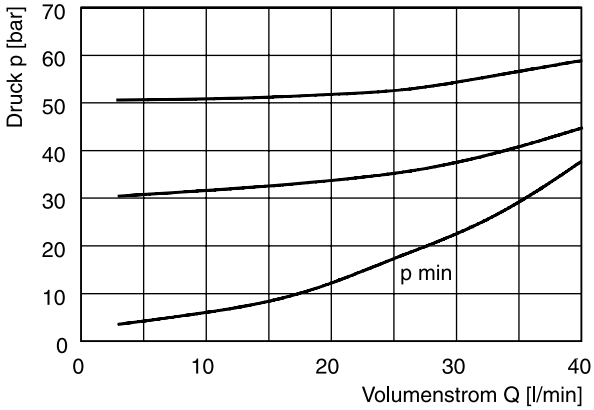
Technische Daten

Allgemein			
Bauart		Direktgesteuertes Druckbegrenzungsventil	
Nenngröße		**NG06**	**NG10**
Anschlussbild		Einschraubmontage	
Einbaulage		beliebig	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60	
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150	
Gewicht	[kg]	0,3	0,45
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschluss P 315, Anschluss T drucklos	
Druckstufen	[bar]	64, 160, 315	
Nennvolumenstrom	[l/min]	40 (NG06), 80 (NG10)	
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70	
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400	
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13	

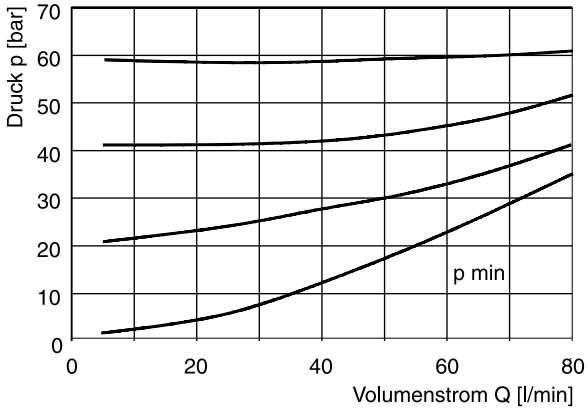
4

Δp/Q-Kennlinien

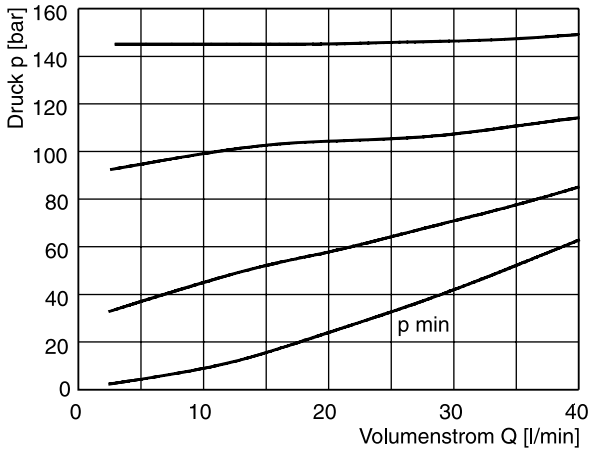
NG06 Druckstufe 64 bar



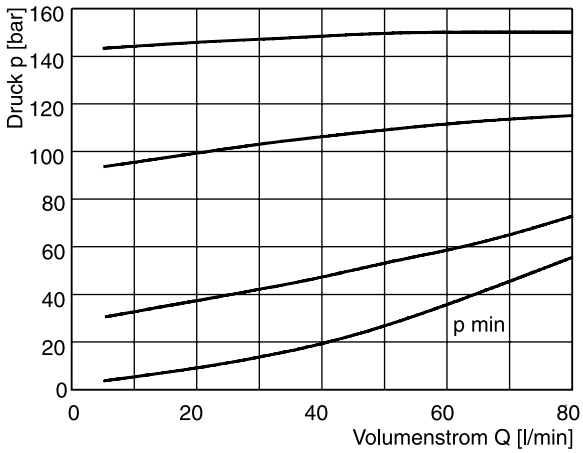
NG10 Druckstufe 64 bar



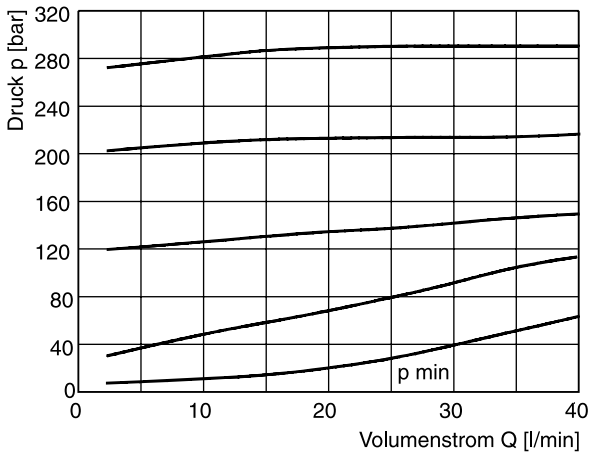
NG06 Druckstufe 160 bar



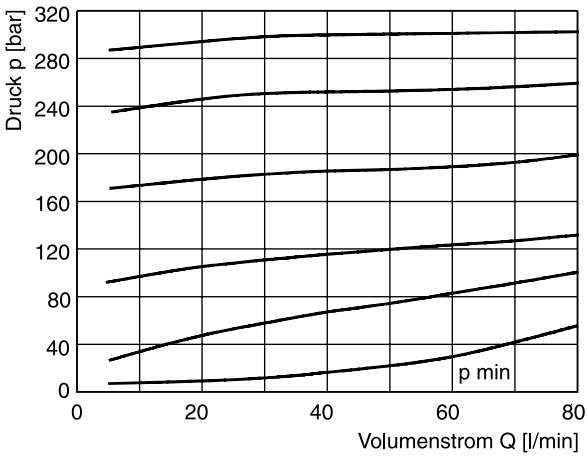
NG10 Druckstufe 160 bar



NG06 Druckstufe 315 bar

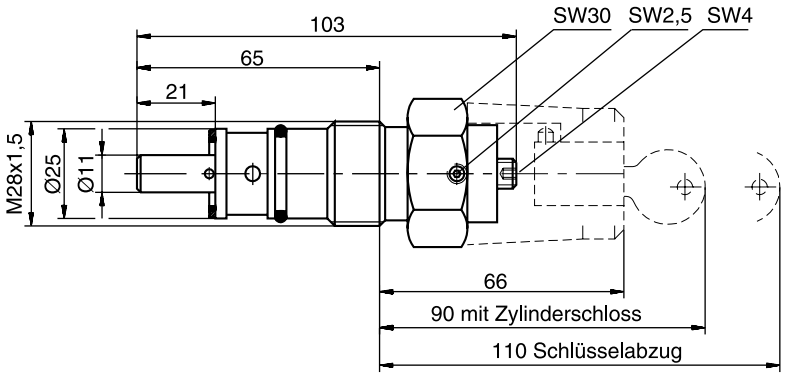


NG10 Druckstufe 315 bar



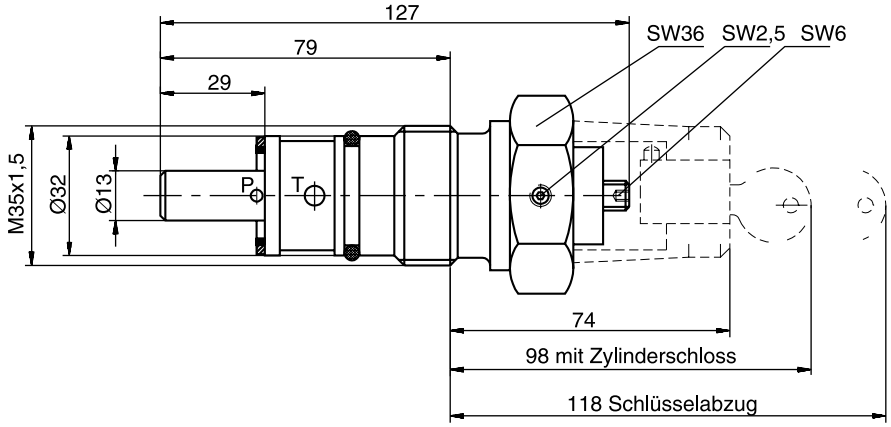
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

NG06



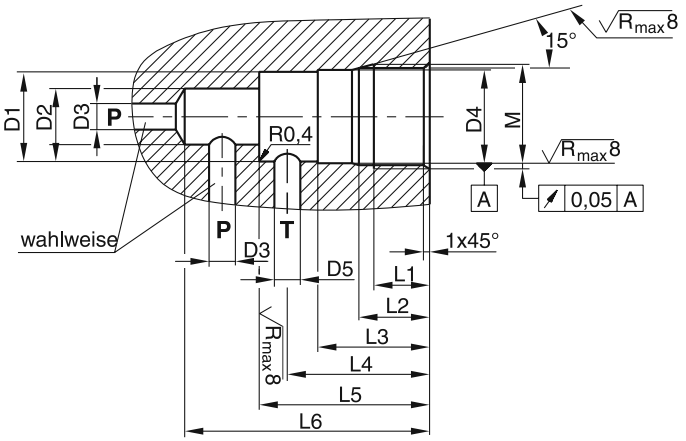
Kit
SK-EVSAA0613

NG10



Kit
SK-EVSAA1013

Einbaumaße



Anzugsmomente [Nm] ±5 %		
Druckstufen	NG06	NG10
064, 160	50	100
315	80	150

Größe	M	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6
NG06	M28 x 1,5	Ø24,8	Ø15	Ø6,8	$Ø25^{H9}$	Ø6,8	15	19	30	35	45	65
NG10	M35 x 1,5	Ø31,8	Ø18,5	Ø10	$Ø32^{H9}$	Ø10	18	23	35	41 - 46	52	80

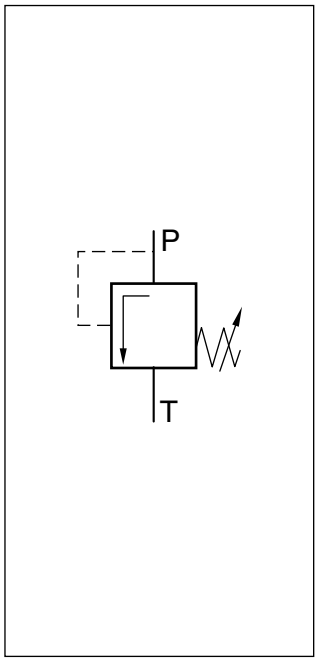
Manuelle Verstellung und Sitzbauweise sind die Hauptmerkmale der direktgesteuerten Druckbegrenzungsventile der Serie R1E02.

Typische Einsatzbereiche sind die Fernsteuerung von vorgesteuerten Druckventilen oder Kompensatoren verstellbarer Pumpen.

In Anwendungen, bei denen die Einfachheit und Zuverlässigkeit einer hydraulischen Fernsteuerung gegenüber einer elektrohydraulischen Lösung bevorzugt wird, ist die R1E02 Serie die ideale Lösung.

Schalttafeleinbau

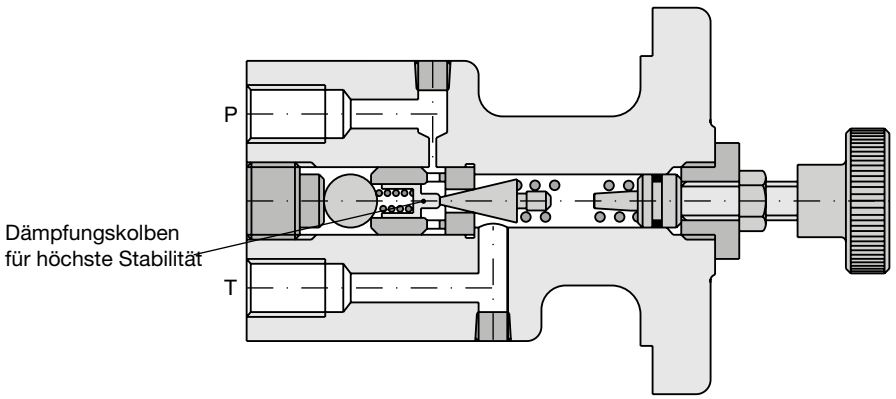
Plattenaufbau



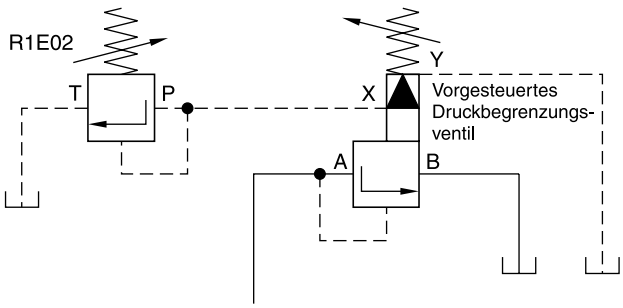
Merkmale

- Sitzbauweise
- Gehäuseart:
  - Schalttafeleinbau
  - Plattenaufbau
- 3 Druckstufen
- 3 Verstellarten
  - Handrad
  - Plombierbare Hutmutter
  - Drehknopf mit Schloss

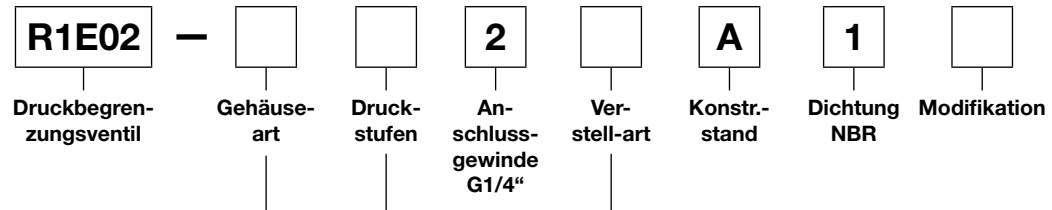
R1E02, Schalttafeleinbau



Typische Anwendung als Fernsteuerventil



Bestellschlüssel



Code	Gehäuseart
2	Schalttafeleinbau
3	Plattenaufbau

Code	Druckstufen
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5	bis 350 bar

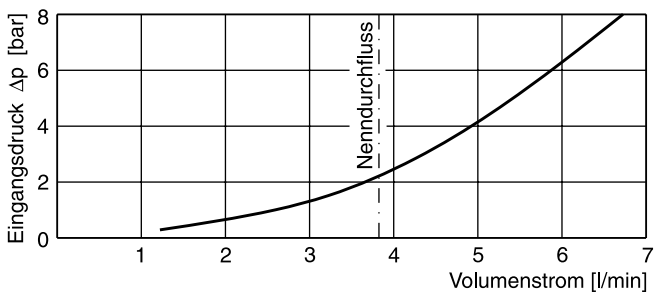
Code	Verstellart
1	Handrad Ø 32 mm
3	Plombierbare Hutmutter
4 [1)]	Drehknopf mit Schloss

[1)] Bei Plattenaufbau ist gegebenenfalls eine Zwischenplatte S16-64188 erforderlich.

Technische Daten

Allgemein			
Bauart		Direktgesteuertes Druckbegrenzungsventil	
Nenngröße		1/4”	
Gehäuseart		Schalttafeleinbau	Plattenaufbau
Einbaulage		beliebig	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60	
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150	
Gewicht	[kg]	2,1	1,0
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschluss P 350, Anschluss T druck-los	
Druckstufen	[bar]	105, 210, 350	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-25...+70	
Nennvolumenstrom	[l/min]	3,8	
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Min. Einstelldruck	[bar]	7	
Viskosität zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20…400 30…80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13	

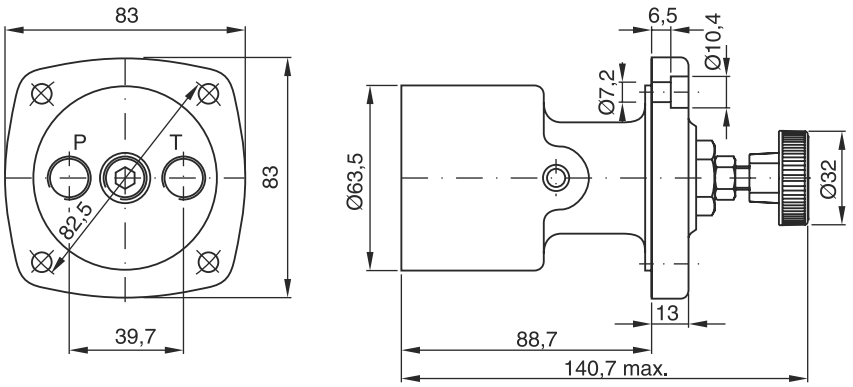
Typischer Systemdruckverlauf in Abhängigkeit vom Volumenstrom



Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C

4

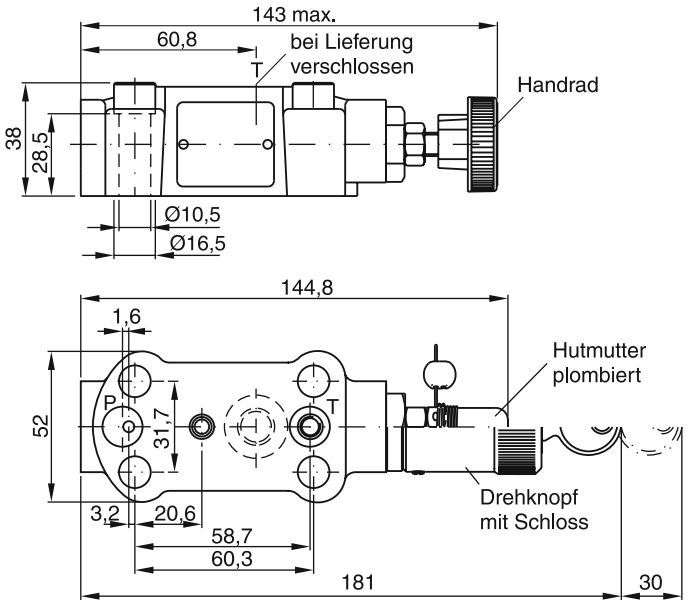
Schalttafeleinbau



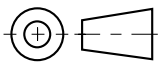
Anschluss P und T: G1/4"

Kit
S26-58466-0

Plattenaufbau



Kit
S16-91963-0



Vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile der Serien R4V (DIN 24340 Form D) und R6V (DIN 24340 Form E) verfügen über eine manuell verstellbare Vorsteuerstufe und eine Hauptstufe in Sitzbauweise.

Zusätzlich ist ein magnetbetätigtes Entlastungsventil für Umlauf bei minimalem Druck verfügbar.

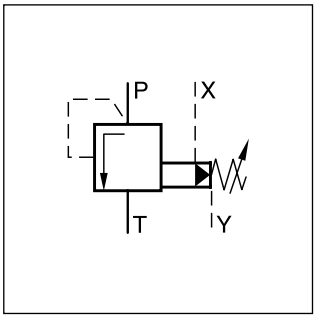
Merkmale

- Vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil mit manueller Verstellung
- 2 Anschlussbilder
  - R4V
    Plattenaufbau nach ISO 6264 (DIN 24340 Form D) mit Entlastungsventil VV01
  - R6V
    Plattenaufbau nach ISO 6264 (DIN 24340 Form E) mit NG06/CETOP 03 Entlastungsventil
- 3 Druckstufen
- 3 Verstellarten
  - Handrad
  - Plombierbare Hutmutter
  - Drehknopf mit Schloss
- Fernsteuerbar über X-Anschluss

R6V06

R6V06 mit Entlastungsfunktion

R4V06 mit Entlastungsfunktion



Funktion

Serie R4V / R6V

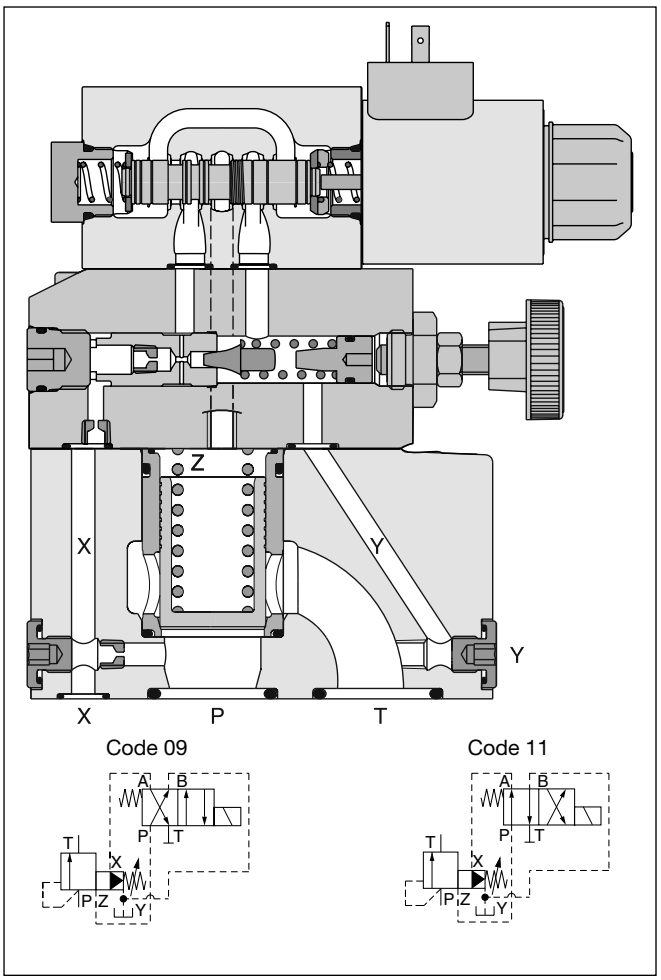
Der Systemdruck im Anschluss P wirkt über die X-Leitung auf den federbelasteten Kegel im Vorsteuerkopf.

Wenn der Systemdruck den Einstelldruck der Vorsteuerung übersteigt, öffnet der Vorsteuerkegel und begrenzt auf diese Weise den Vorsteuerdruck. Wenn der Systemdruck den Vorsteuerdruck plus Federkraft der Hauptstufenfeder übersteigt, öffnet der Hauptkolben zum Tankanschluss und begrenzt den Systemdruck auf den Einstelldruck des Gesamtventils.

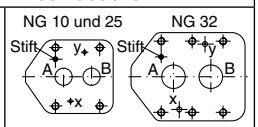
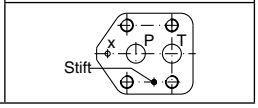
Serie R4V / R6V mit Entlastungsfunktion

Zusätzlich zur Druckbegrenzungsfunktion stellt ein Entlastungsventil eine schaltbare Verbindung des Z-Bereichs zum Tank her. Dadurch kann das Öl bei minimalem Druckabfall von P nach T zirkulieren. Das Entlastungsventil kann entweder als Zwischenplatte ausgeführt sein (R4V) oder als Standard NG06/CETOP 03 Ventil (R6V). Bei beiden Ausführungen kann die Entlastung sowohl bei erregten als auch bei unerregtem Magnet stattfinden.

R6V06 mit Entlastungsfunktion



R		V		–	5									
Druckventil	**Anschlussbild**	**Druckbegrenzungsfunktion**	**Nenngröße**		**Max. Druck (350 bar)**	**Steuerölabführung**	**Einstelldruckbereich**	**Verstellung**	**Steueröl**	**Design**	**Dichtung**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)		**Modifikation**

Code	Anschlussbild
4	Plattenaufbau ISO 6264 
6	

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Design
A	R4V
B	R6V

Code	Nenngröße
03	NG10
06	NG25
10	NG32

	Steueröl
Code	Steuerölabführung
0	intern
1 [1)]	extern aus Anschlussplatte
2 [2)]	extern aus Ventilgehäuse (Y-Anschluss)

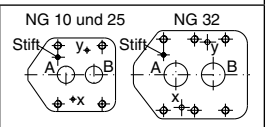
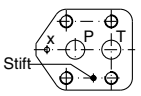
Code	Anschlussbild	Steuerölabführung
3	R4V	Y-Anschluss im Anschlussbild
9	R6V	Y-Anschluss = G 1/8

Code	Verstellung
1	Handrad Ø 32 mm (Standard)
3	Hutmutter plombierbar
4	Drehknopf mit Schloss

Code	Druckstufen
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5	bis 350 bar

[1)] Nur R4V
[2)] Nur R6V

R		V		–	5											
Druck-ventil	Anschluss-bild	Druckbe-grenzungs-funktion	Nenn-größe		Max. Druck (350 bar)	Steueröl-abführung	Einstell-druck-bereich	Verstellung	Steueröl	Entlastungs-ventilfunktion	Magnet-spannung	Design	Dichtung	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)	Modifi-kation	

Code	Anschlussbild
4	Platten-aufbau ISO 6264 
6	

Code	Modifikation
031 [1)4)]	Elektr. Entlastung weichschaltend
VFM [2)4)]	Elektr. Entlastung weichschaltend

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Nenngröße
03	NG10
06	NG25
10	NG32

Code	Design
A	R4V
B	R6V

Code	Anschlussbild	Steuerölabführung
3	R4V	Y-Anschluss im Anschlussbild
9	R6V	Y-Anschluss = G ⅛

Code	Spannung
G0R	12 V =
G0Q	24 V =
GAR [3)]	98 V =
GAG [3)]	205 V =
W30	110 V / 50 Hz 120 V / 60 Hz
W31	230 V / 50 Hz 240 V / 60 Hz

Code	Druckstufen
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5	bis 350 bar

Code	Verstellung
1	Handrad (Standard)
3	Hutmutter plombierbar
4	Drehknopf mit Schloss

Code	Entlastungsventil
09	Drucklos bei nicht erregtem Magnet
11	Drucklos bei erregtem Magnet

Steueröl	
Code	Steuerölabführung
0	intern
1 [1)]	extern aus Anschlussplatte
2 [2)]	extern aus Ventilgehäuse (Y-Anschluss)

[1)] Nur R4V
[2)] Nur R6V
[3)] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
[4)] Nur für Entlastungsventil Code 09.

R4V / R6V

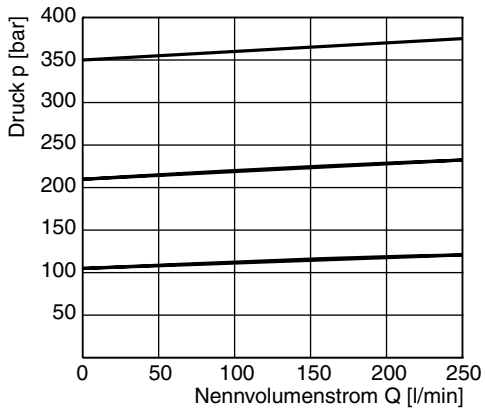
Allgemein					
Nenngröße			**10**	**25**	**32**
Anschlussbild			Plattenaufbau nach ISO 6264 (DIN 24340)		
Einbaulage			beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt		
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60		
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	75		
Gewicht	Serie R4V	[kg]	2,7	4,5	6,0
	Serie R6V	[kg]	4,5	5,8	7,8
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck		[bar]	Anschlüsse P (oder A) und X bis 350, Anschluss T (oder B) und Y 30		
Druckstufen		[bar]	105, 210, 350		
Nennvolumenstrom	Serie R4V	[l/min]	90	300	600
	Serie R6V	[l/min]	250	500	650
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524		
Viskosität, zulässig		[cSt] / [mm²/s]	20 ... 400		
empfohlen		[cSt] / [mm²/s]	30 ... 80		
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)		
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406; 18/16/13		

R4V / R6V mit Entlastungsfunktion

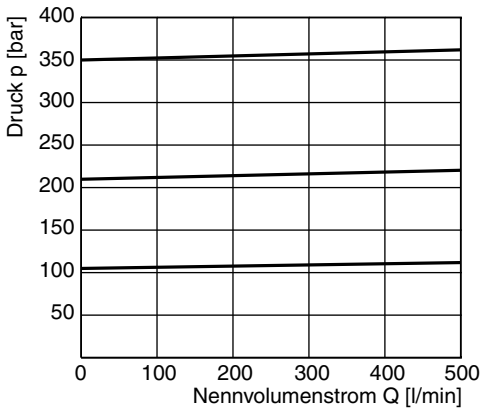
Allgemein								
Nenngröße			**10**		**25**		**32**	
Anschlussbild			Plattenaufbau nach ISO 6264 (DIN 24340)					
Einbaulage			beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt					
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60					
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	75					
Gewicht	Serie R4V	[kg]	4,4		6,2		7,7	
	Serie R6V	[kg]	5,9		7,2		9,2	
Hydraulisch								
Max. Betriebsdruck		[bar]	Anschlüsse P (oder A) und X 350, Anschluss T (oder B) und Y 30					
Druckstufen		[bar]	105, 210, 350					
Nennvolumenstrom	Serie R4V	[l/min]	90		300		600	
	Serie R6V	[l/min]	250		500		650	
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524					
Viskosität, zulässig		[cSt] / [mm²/s]	20 ... 400					
empfohlen		[cSt] / [mm²/s]	30 ... 80					
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)					
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406; 18/16/13					
Elektrisch								
Einschaltdauer		[%]	100 ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich					
Schutzart			IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)					
Code			G0R	G0Q	GAR	GAG	W30	W31
Betriebsspannung		[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110 V/50 Hz 120 V/60 Hz	230 V/50 Hz 240 V/60 Hz
Toleranz Betriebsspannung		[%]	±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme	Halteposition	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	0,6 / 0,55	0,3 / 0,27
	einschalten	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	2,5 / 2,4	1,25 / 1,2
Leistungsaufnahme	Halteposition	[W]	32,7	31	31,9	28,2	70 / 70 VA	70 / 70 VA
	einschalten	[W]	32,7	31	31,9	28,2	280 / 290 VA	280 / 290 VA
Anschlussarten			Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461					
Min. Anschlussleitung		[mm²]	3 x 1,5 empfohlen					
Max. Leitungslänge		[m]	50 empfohlen					

p/Q-Kennlinien [1)]

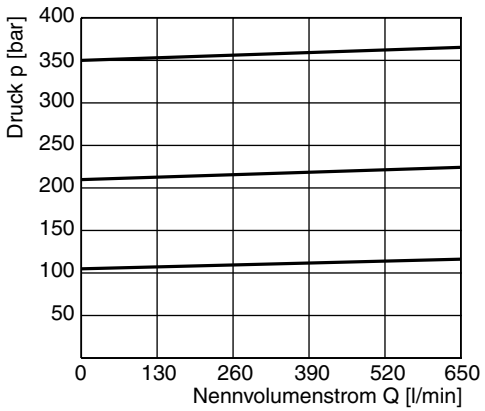
NG10



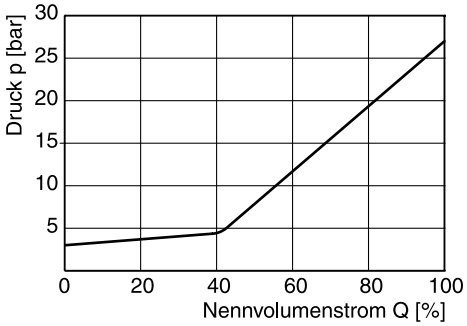
NG25



NG32



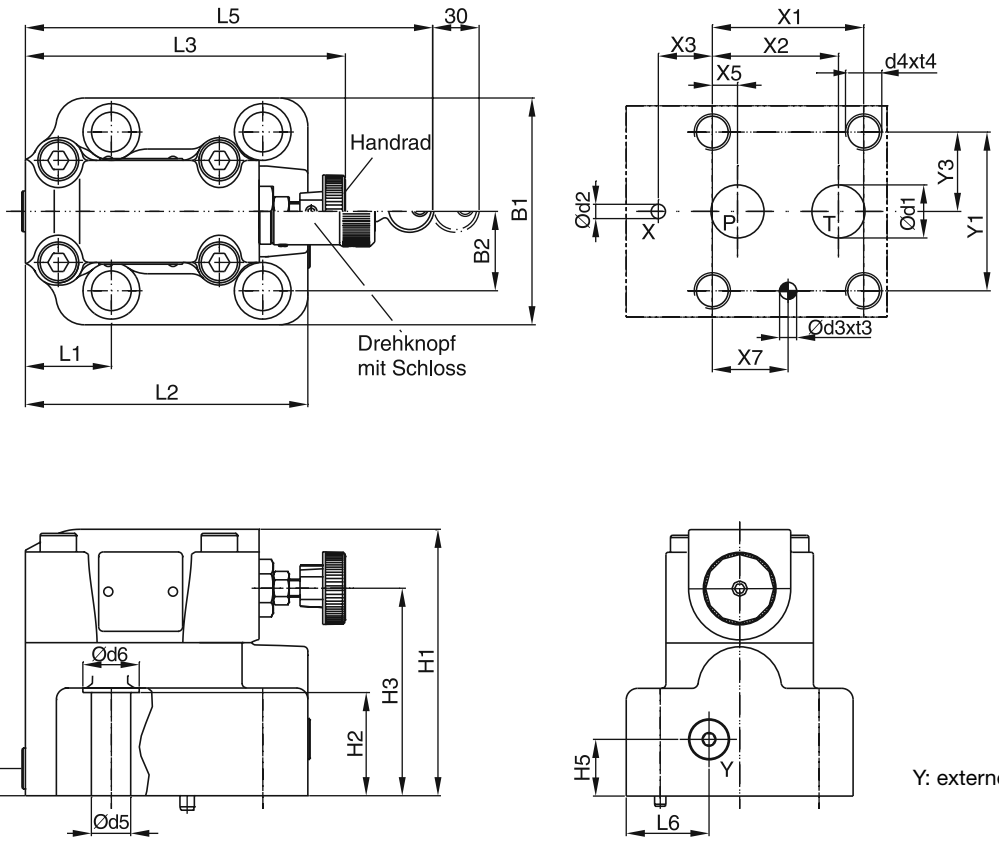
Min. Einstelldruck



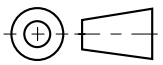
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

[1)] Die Kennlinien sind mit externer Steuerölabfuhr gemessen.
Bei interner Abfuhr muss der Tankdruck addiert werden.

R6V



Y: externer Leckölanschluss
G 1/8

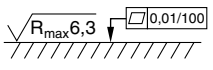


NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	6264-06-09-*-97	53,8	47,5	0	–	22,1	–	22,1	53,8	–	26,9	–	–	–
25	6264-08-13-*-97	66,7	55,6	23,8	–	11,1	–	33,4	70	–	35	–	–	–
32	6264-10-17-*-97	88,9	76,2	31,8	–	12,7	–	44,5	82,6	–	41,3	–	–	–

Toleranz für X und Y Stift- und Gewindebohrungen ±0,1, für Anschlussöffnungen ±0,2.

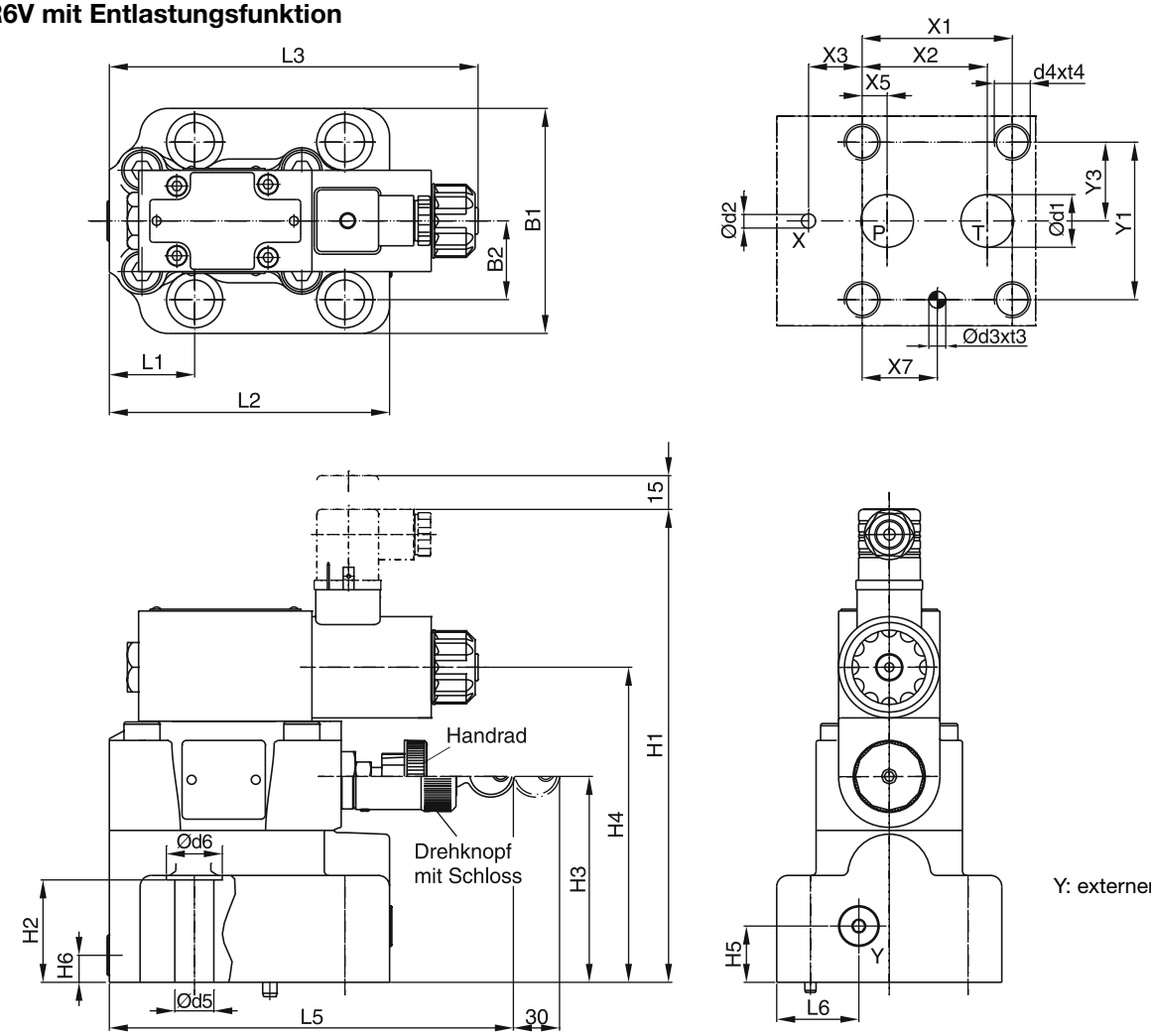
NG	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
10	6264-06-09-*-97	80	26,9	114	27	88		20,5	25	52	117	141		180	29,5
25	6264-08-13-*-97	100	35	117,5	46,5	91,5	–	25	12	37,9	124,5	141	–	180	36,5
32	6264-10-17-*-97	120	41,3	124,5	51,3	98,5		26,5	13,5	44,3	153	141		180	46,5

NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
10	6264-06-09-*-97	14,7	4,8	7,5	10	M12	20	13,5	20	SPP 3R6B910
25	6264-08-13-*-97	23,4	6,3	7,5	10	M16	27	17,5	25	SPP 6R10B910
32	6264-10-17-*-97	32	6,3	7,5	10	M18	28	20	30	SPP 10R12B910

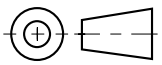
NG	Kit			Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	BK494	4x M12x45 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	S26-98589-0	S26-98589-5	
25	BK366	4x M16x70 ISO 4762-12.9	264 Nm ±15 %	S26-96396-0	S26-96396-5	
32	BK507	4x M18x75 ISO 4762-12.9	398 Nm ±15 %	S26-96392-0	S26-96392-5	

[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP.

R6V mit Entlastungsfunktion



Y: externer Leckölanschluss
G 1/8

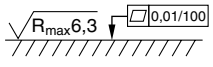


NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	6264-06-09-*-97	53,8	47,5	0	–	22,1	–	22,1	53,8	–	26,9	–	–	–
25	6264-08-13-*-97	66,7	55,6	23,8	–	11,1	–	33,4	70	–	35	–	–	–
32	6264-10-17-*-97	88,9	76,2	31,8	–	12,7	–	44,5	82,6	–	41,3	–	–	–

Toleranz für X und Y Stift- und Gewindebohrungen ±0,1, für Anschlussöffnungen ±0,2.

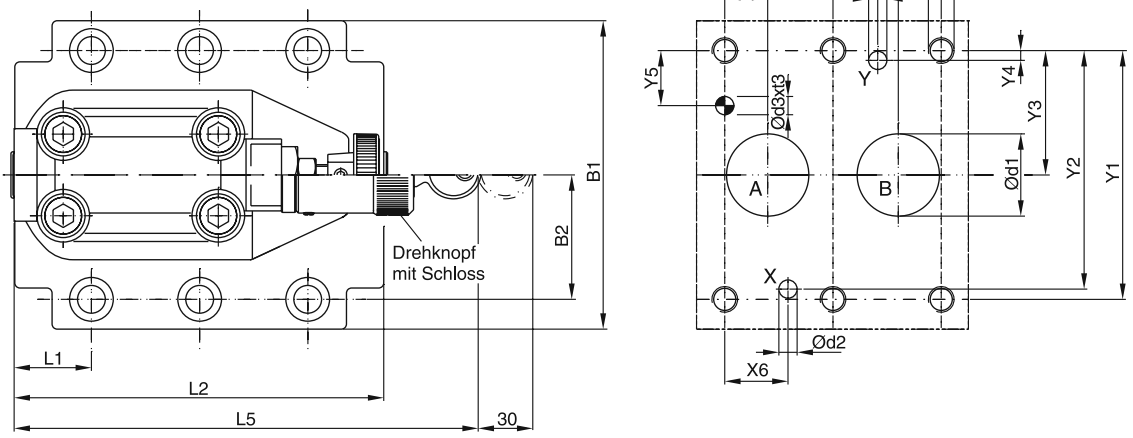
NG	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
10	6264-06-09-*-97	80	26,9	203,4	27	88	136,3	25	12	52	117	163,8		180	36,5
25	6264-08-13-*-97	100	35	206,9	46,5	91,5	139,8	25	12	37,9	124,5	163,8	–	180	36,5
32	6264-10-17-*-97	120	41,3	213,9	51,3	98,5	146,8	25	12	44,3	153	163,8		180	36,5

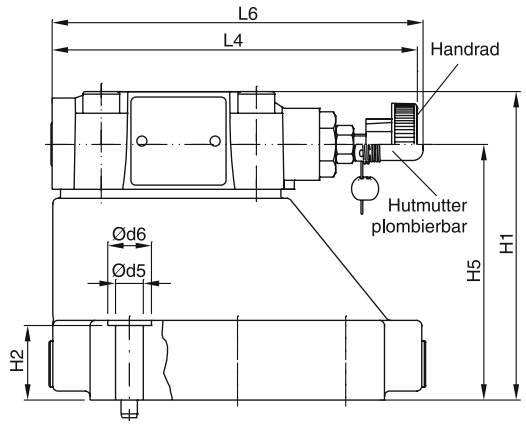
NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
10	6264-06-09-*-97	14,7	4,8	7,5	10	M12	20	13,5	20	SPP 3R6B910
25	6264-08-13-*-97	23,4	6,3	7,5	10	M16	27	17,5	25	SPP 6R10B910
32	6264-10-17-*-97	32	6,3	7,5	10	M18	28	20	30	SPP 10R12B910

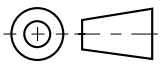
NG	Kit			Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	BK494	4x M12x45 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15%	S26-98589-0	S26-98589-5	
25	BK366	4x M16x70 ISO 4762-12.9	264 Nm ±15%	S26-96396-0	S26-96396-5	
32	BK507	4x M18x75 ISO 4762-12.9	398 Nm ±15%	S26-96392-0	S26-96392-5	

[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP.

R4V





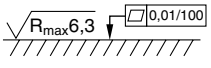


NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	6264-06-07-*-97	42,9	35,8	21,5	–	7,2	21,5	0	66,7	58,8	33,4	7,9	14,3	–
25	6264-08-11-*-97	60,3	49,2	39,7	–	11,1	20,6	0	79,4	73	39,7	6,4	15,9	–
32	6264-10-15-*-97	84,2	67,5	59,5	42,1	16,7	24,6	0	96,8	92,8	48,4	3,8	21,4	–

Toleranz für X und Y Stift- und Gewindebohrungen ±0,1, für Anschlussöffnungen ±0,2.

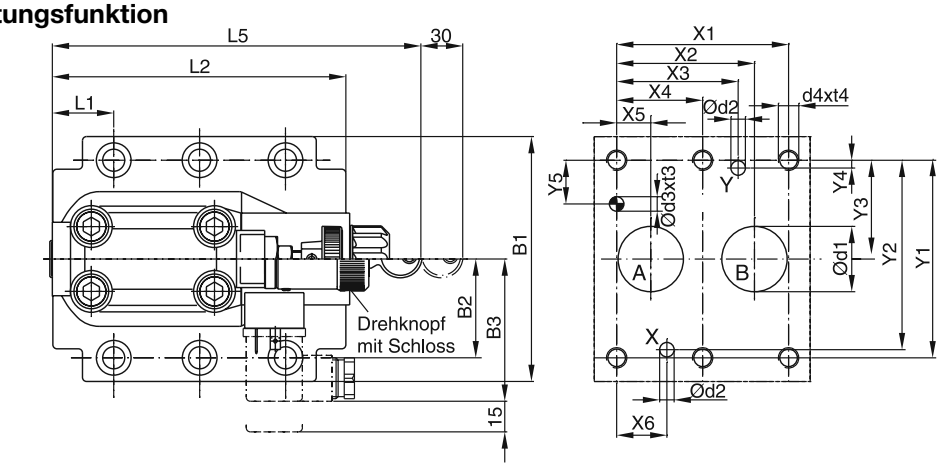
NG	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
10	6264-06-07-*-97	87,3	33,35	83	21	–	–	62,5	–	25	90,8	–	143	181	144,8
25	6264-08-11-*-97	105	39,7	107,5	29	–	–	87	–	30,9	123	–	143	181	144,8
32	6264-10-15-*-97	120	48,4	120	30	–	–	99,5	–	29,8	143,5	–	143	181	144,8

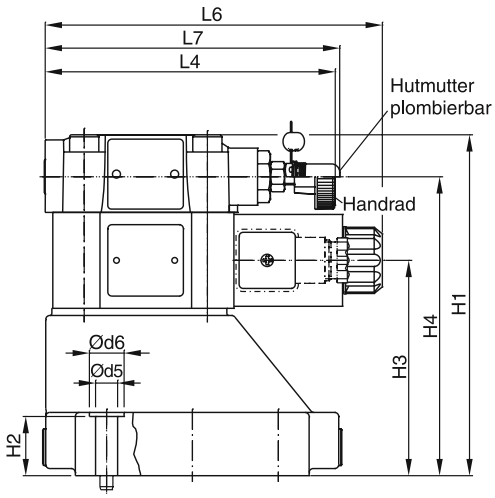
NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
10	6264-06-07-*-97	15	7	7,1	8	M10	16	10,8	17	SPP 3M6B910
25	6264-08-11-*-97	23,4	7,1	7,1	8	M10	18	10,8	17	SPP 6M8B910
32	6264-10-15-*-97	32	7,1	7,1	8	M10	20	10,8	17	SPP 10M12B910

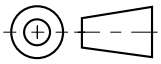
NG	Kit			Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	BK505	4x M10x35 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58507-0	S26-58507-5	
25	BK485	4x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58475-0	S26-58475-5	
32	BK506	6x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58508-0	S26-58508-5	

[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP

R4V mit Entlastungsfunktion





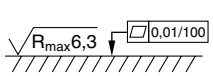


NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	6264-06-07-*-97	42,9	35,8	21,5	–	7,2	21,5	0	66,7	58,8	33,4	7,9	14,3	–
25	6264-08-11-*-97	60,3	49,2	39,7	–	11,1	20,6	0	79,4	73	39,7	6,4	15,9	–
32	6264-10-15-*-97	84,2	67,5	59,5	42,1	16,7	24,6	0	96,8	92,8	48,4	3,8	21,4	–

Toleranz für X und Y Stift- und Gewindebohrungen ±0,1, für Anschlussöffnungen ±0,2.

NG	ISO-Code	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
10	6264-06-07-*-97	87,3	33,35	70	130	21	68,5	109,5	–	25	90,8	–	143	181	165,6	144,8
25	6264-08-11-*-97	105	39,7	70	154,5	29	93	134	–	30,9	123	–	143	181	165,6	144,8
32	6264-10-15-*-97	120	48,4	70	167	30	105,5	146,5	–	29,8	143,5	–	143	181	165,6	144,8

NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
10	6264-06-07-*-97	15	7	7,1	8	M10	16	10,8	17	SPP 3M6B910
25	6264-08-11-*-97	23,4	7,1	7,1	8	M10	18	10,8	17	SPP 6M8B910
32	6264-10-15-*-97	32	7,1	7,1	8	M10	20	10,8	17	SPP 10M12B910

NG	Kit			Kit NBR	Kit FPM	Oberflächenqualität
10	BK505	4x M10x35 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58507-0 [2]	S26-58507-5 [2]	
25	BK485	4x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58475-0 [2]	S26-58475-5 [2]	
32	BK506	6x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58508-0 [2]	S26-58508-5 [2]	
VV01, AC-Magnet				S26-35237-0	S26-35237-5	
VV01, DC-Magnet				S56-40609-0	S56-40609-5	

[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP
[2] Für den kompletten Dichtsatz bitte den Dichtsatz der jeweiligen Nenngröße mit dem des Entlastungsventils VV01 kombinieren.

Vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile der Serie R4V (TÜV) (DIN 24340 Form D) und R6V (TÜV) (DIN 24340 Form E) verfügen über eine TÜV-Abnahme nach Richtlinie 2014/68/EU für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Anwendungen. Die Ventile werden werkseitig durch den TÜV eingestellt und verplombt. Entsprechende TÜV-Bescheinigungen werden mitgeliefert.

Eine manuell verstellbare Vorsteuerstufe steuert eine Hauptstufe in Sitzbauweise.

Die Serie R6V ist zusätzlich mit magnetbetätigtem Entlastungsventil für Umlauf bei minimalem Druck erhältlich.

Merkmale

- TÜV-Zertifikat
- Vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil mit manueller Verstellung
- 2 Anschlussbilder
  - Plattenaufbau nach ISO 6264 (DIN 24340 Form D)
  - Plattenaufbau nach ISO 6264 (DIN 24340 Form E) mit NG06/CETOP 03 Entlastungsventil
- Verstellung verplombt (Code W)
- Verstellung auf Maximaldruck verplombt, niedrigere Drücke möglich (Code V)

R6V06

R6V06 mit Entlastungsventil

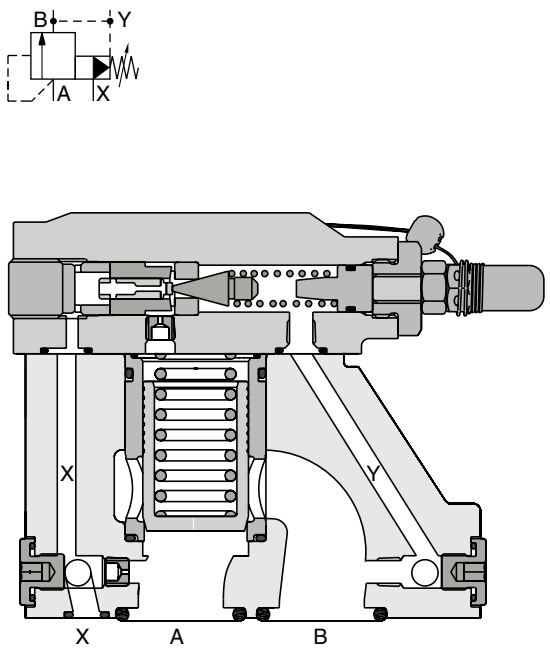
R4V06

Daten auf dem Typenschild

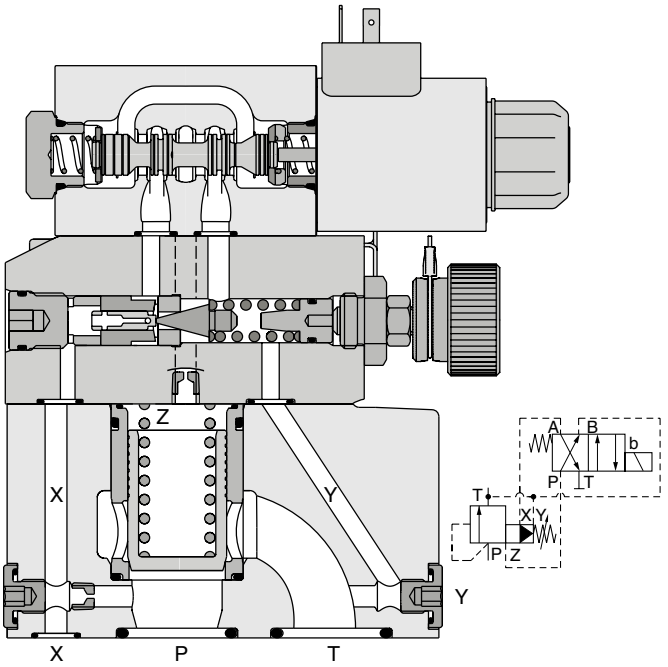
Bsp. R4V06

415 mm² :	minimaler Öffnungsquerschnitt
L220 l/min :	max. Durchfluss
70 bar :	Einstelldruck (vgl. p/Q-Kennlinie)
7,3 mm :	Kolbenhub
10 % :	Zulässige Druckerhöhung über den Volumenstrombereich

R4V06

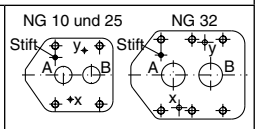
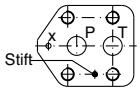


R6V06 mit Entlastungsventil



R4V / R6V

R		V		-	5		5		0			
Druckventil	Anschlussbild	Druckbegrenzungsfunktion	Nenngröße		Max. Druck (350 bar)	Gehäuse	Einstelldruckbereich 350 bar max.	Verstellung verplombt (TÜV)	Steueröl-abführung intern	Konstr.-stand	Dichtung	Druckstufen

Code	Anschlussbild	
4	Plattenaufbau ISO 6264	NG 10 und 25 / NG 32 
6		

Code	Druckstufen [2]
P10	100 bar
P20	200 bar
P30	300 bar
P35	350 bar

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Nenngröße
03	NG10 [1]
06	NG25
10	NG32

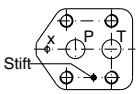
Code	Konstruktionsstand
A	R4V, R6V mit Verstellung Code W
B	R6V mit Verstellung Code V

Code	Gehäuse
3	R4V
9	R6V

Code	Verstellung
V	Handrad plombiert (niedrigere Einstellungen möglich)
W	Hutmutter plombiert

R6V mit Entlastungsfunktion

R	6	V		-	5	9	5	V	0	09		B		
Druckventil	Anschlussbild	Druckbegrenzungsfunktion	Nenngröße		Max. Druck (350 bar)	Gehäuse Y-Anschluss = G 1/8“	Einstelldruckbereich 350 bar max.	Verstellung verplombt (TÜV) Handrad plombiert (niedrigere Einstellungen möglich)	Steueröl-abführung intern	Entlastungsventilfunktion drucklos bei nicht erregtem Magnet	Magnetspannung	Konstr.-stand	Dichtung	Druckstufen

Code	Anschlussbild	
6	Plattenaufbau ISO 6264	

Code	Druckstufen [2]
P10	100 bar
P20	200 bar
P30	300 bar
P35	350 bar

Code	Nenngröße
06	NG25
10	NG32

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Spannung
G0R	12 V =
G0Q	24 V =

[1] Nicht für R6V
[2] Weitere Druckstufen auf Anfrage (in 10 bar Stufen)

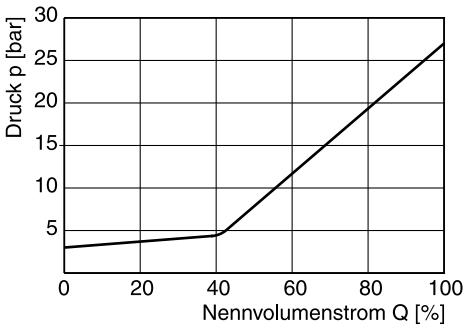
R4V / R6V

Allgemein					
Nenngröße			**10**	**25**	**32**
Anschlussbild			Plattenaufbau nach ISO 6264 (DIN 24340)		
Einbaulage			beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt		
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60		
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	75		
Gewicht	Serie R4V	[kg]	2,7	4,5	6,0
	Serie R6V	[kg]	—	5,8	7,8
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck		[bar]	Anschlüsse P (oder A) bis 350, Anschluss T (oder B) und Y 30		
Druckstufe		[bar]	350 (Einstelldruck siehe Bestellschlüssel)		
Max. Volumenstrom	Serie R4V	[l/min]	90	300	600
	Serie R6V	[l/min]	250	500	650
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524		
Druckmediumtemperatur		[°C]	-10...+70		
Viskosität, zulässig		[cSt] / [mm²/s]	20 ... 400		
empfohlen		[cSt] / [mm²/s]	30 ... 80		
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406; 18/16/13		

R6V mit Entlastungsfunktion

Allgemein				
Nenngröße			**25**	**32**
Anschlussbild			Plattenaufbau nach ISO 6264	
Einbaulage			beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt	
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60	
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	75	
Gewicht		[kg]	7,2	9,2
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck		[bar]	Anschlüsse P bis 350, Anschluss T und Y 30	
Druckstufen		[bar]	350 (Einstelldruck siehe Bestellschlüssel)	
Max. Volumenstrom		[l/min]	500	650
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524	
Viskosität, zulässig		[cSt] / [mm²/s]	20 ... 400	
empfohlen		[cSt] / [mm²/s]	30 ... 80	
Druckmediumtemperatur		[°C]	-10 ... +70	
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406; 18/16/13	
Elektrisch				
Einschaltdauer		[%]	100 ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich	
Schutzart			IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)	
Code			G0R	G0Q
Versorgungsspannung		[V]	12 V =	24 V =
Toleranz Versorgungsspannung		[%]	±10	±10
Leistungsaufnahme	Halteposition	[W]	32,7	31
	einschalten	[W]	32,7	31
Steckerverbindung			Stecker nach EN 175301-803	
Leitungsquerschnitt min.		[mm²]	3 x 1,5 empfohlen	
Kabellänge max.		[m]	50 empfohlen	

Min. Einstelldruck R4V / R6V [1)]

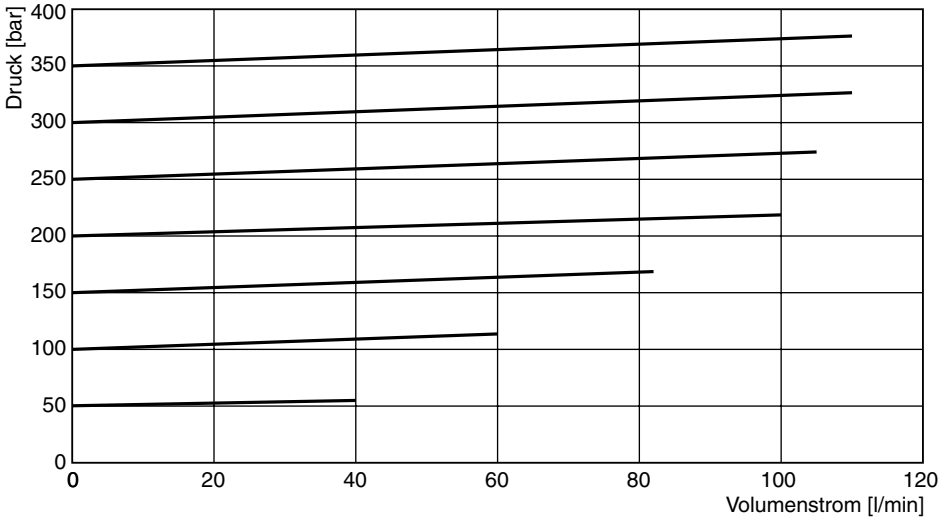


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

1) Die Kennlinien sind mit externer Steuerölabfuhr gemessen. Bei interner Abfuhr muss der Tankdruck addiert werden.

p/Q-Kennlinien [1)]

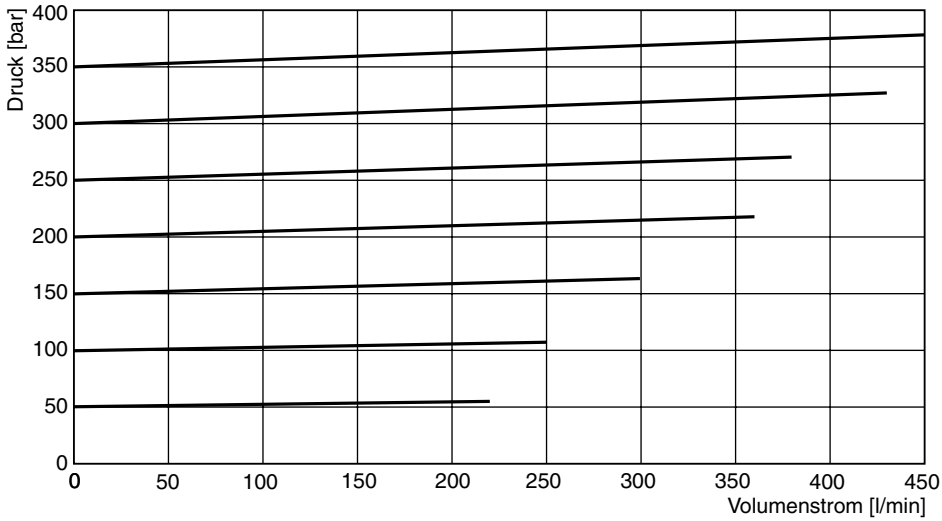
R4V03



R4V03 Daten auf dem Typenschild

Druckstufe	Qmax	min. Öffnungsquerschnitt	Kolbenhub	Zul. Druckerhöhung
50 - 70 bar	40 l/min	154 mm²	4,4 mm	10 %
80 - 120 bar	60 l/min	154 mm²	4,4 mm	10 %
130 - 170 bar	82 l/min	154 mm²	4,4 mm	10 %
180 - 200 bar	100 l/min	154 mm²	4,4 mm	10 %
210 - 250 bar	105 l/min	154 mm²	4,4 mm	10 %
260 - 300 bar	110 l/min	154 mm²	4,4 mm	10 %
310 - 350 bar	110 l/min	154 mm²	4,4 mm	10 %

R4V06



R4V06 Daten auf dem Typenschild

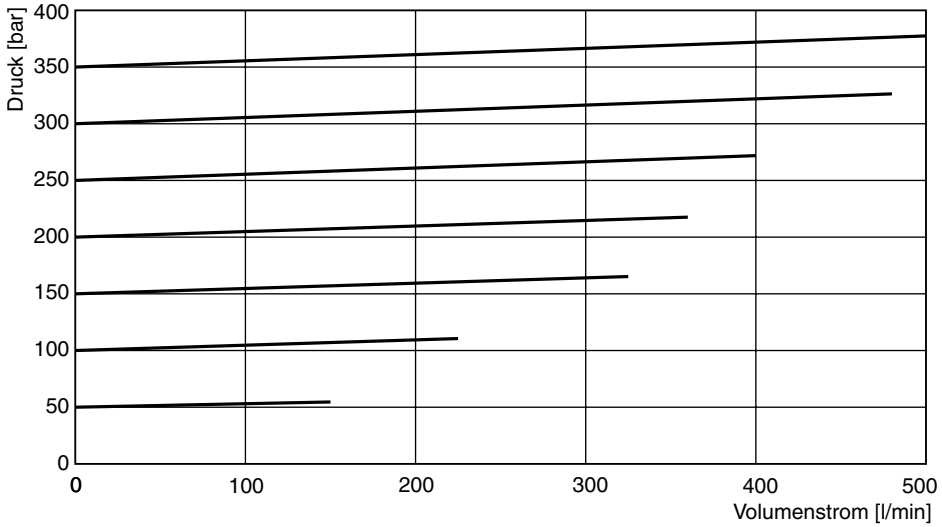
Druckstufe	Qmax	min. Öffnungsquerschnitt	Kolbenhub	Zul. Druckerhöhung
50 - 70 bar	220 l/min	415 mm²	7,3 mm	10 %
80 - 120 bar	250 l/min	415 mm²	7,3 mm	10 %
130 - 170 bar	300 l/min	415 mm²	7,3 mm	10 %
180 - 200 bar	360 l/min	415 mm²	7,3 mm	10 %
210 - 250 bar	380 l/min	415 mm²	7,3 mm	10 %
260 - 300 bar	430 l/min	415 mm²	7,3 mm	10 %
310 - 350 bar	450 l/min	415 mm²	7,3 mm	10 %

[1)] Die Kennlinien sind mit externer Steuerölabfuhr gemessen.
Bei interner Abfuhr muss der Tankdruck addiert werden.

4

p/Q-Kennlinien [1)]

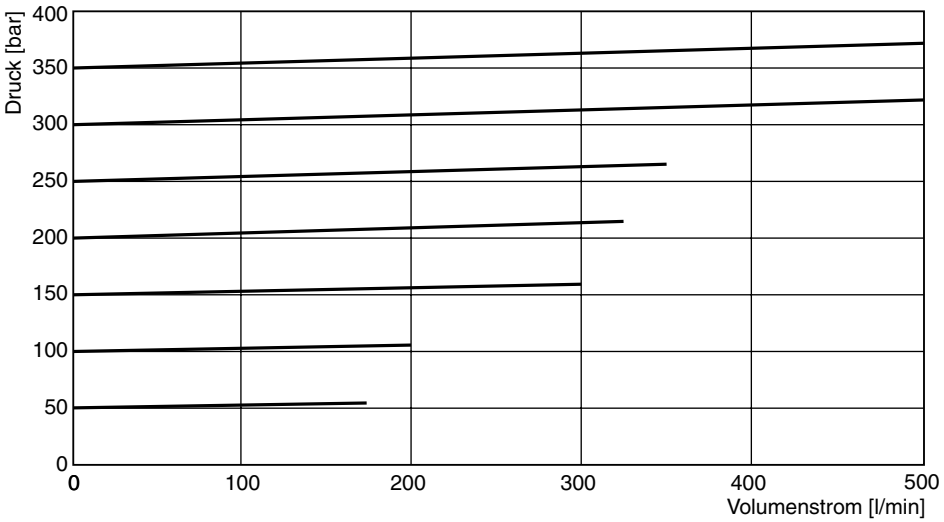
R4V10



R4V10 Daten auf dem Typenschild

Druckstufe	Qmax	min. Öffnungsquerschnitt	Kolbenhub	Zul. Druckerhöhung
50 - 70 bar	150 l/min	607 mm²	7,3 mm	10 %
80 - 120 bar	225 l/min	607 mm²	7,3 mm	10 %
130 - 170 bar	325 l/min	607 mm²	7,3 mm	10 %
180 - 200 bar	360 l/min	607 mm²	7,3 mm	10 %
210 - 250 bar	400 l/min	607 mm²	7,3 mm	10 %
260 - 300 bar	480 l/min	607 mm²	7,3 mm	10 %
310 - 350 bar	500 l/min	607 mm²	7,3 mm	10 %

R6V06



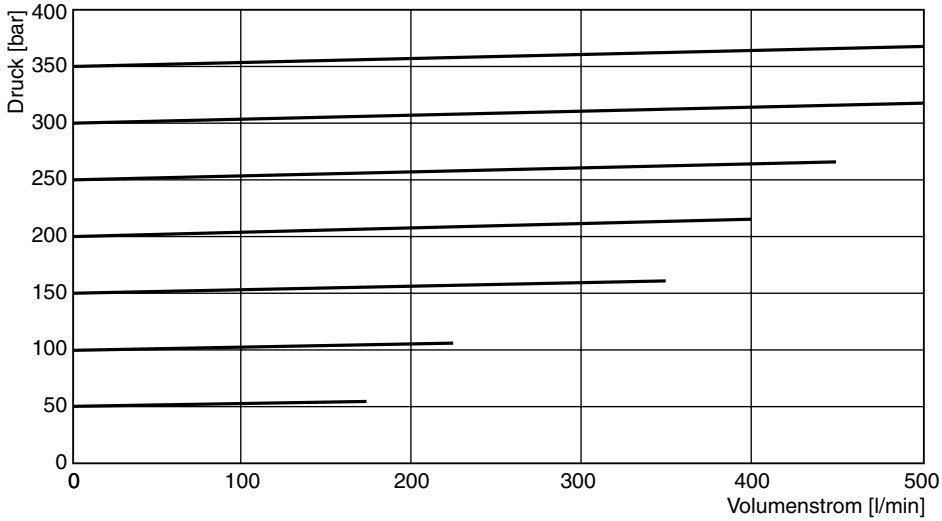
R6V06 Daten auf dem Typenschild

Druckstufe	Qmax	min. Öffnungsquerschnitt	Kolbenhub	Zul. Druckerhöhung
50 - 70 bar	170 l/min	415 mm²	7,3 mm	10 %
80 - 120 bar	200 l/min	415 mm²	7,3 mm	10 %
130 - 170 bar	300 l/min	415 mm²	7,3 mm	10 %
180 - 200 bar	325 l/min	415 mm²	7,3 mm	10 %
210 - 250 bar	350 l/min	415 mm²	7,3 mm	10 %
260 - 300 bar	500 l/min	415 mm²	7,3 mm	10 %
310 - 350 bar	500 l/min	415 mm²	7,3 mm	10 %

[1)] Die Kennlinien sind mit externer Steuerölabfuhr gemessen.
Bei interner Abfuhr muss der Tankdruck addiert werden.

p/Q-Kennlinien [1)]

R6V10

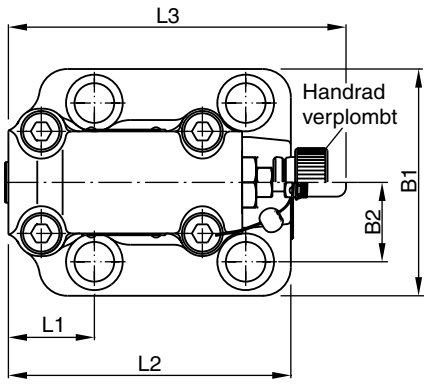


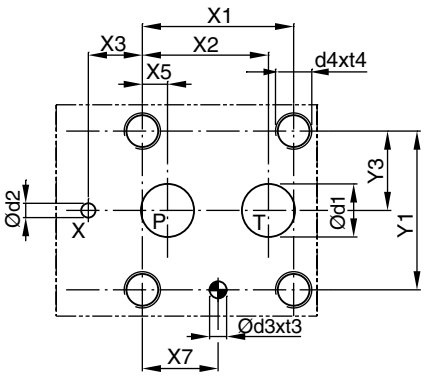
R6V10 Daten auf dem Typenschild

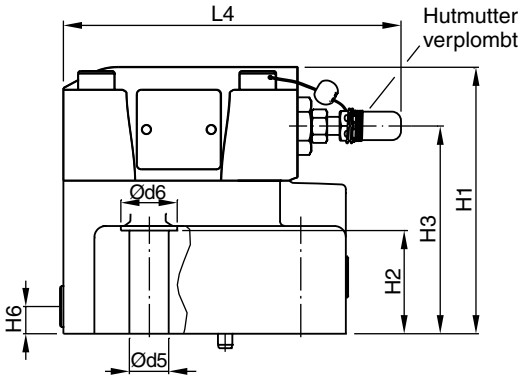
Druckstufe	Qmax	min. Öffnungsquerschnitt	Kolbenhub	Zul. Druckerhöhung
50 - 70 bar	170 l/min	607 mm²	7,3 mm	10 %
80 - 120 bar	225 l/min	607 mm²	7,3 mm	10 %
130 - 170 bar	350 l/min	607 mm²	7,3 mm	10 %
180 - 200 bar	400 l/min	607 mm²	7,3 mm	10 %
210 - 250 bar	450 l/min	607 mm²	7,3 mm	10 %
260 - 300 bar	500 l/min	607 mm²	7,3 mm	10 %
310 - 350 bar	500 l/min	607 mm²	7,3 mm	10 %

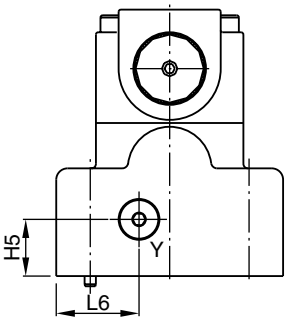
[1)] Die Kennlinien sind mit externer Steuerölabfuhr gemessen.
Bei interner Abfuhr muss der Tankdruck addiert werden.

R6V

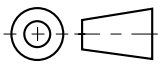








Y: externer Leckölanschluss
G 1/8

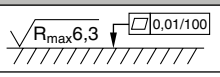


NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
25	6264-08-13-*-97	66,7	55,6	23,8	–	11,1	–	33,4	70	–	35	–	–	–
32	6264-10-17-*-97	88,9	76,2	31,8	–	12,7	–	44,5	82,6	–	41,3	–	–	–

Toleranz für X und Y Stift- und Gewindebohrungen ±0,1, für Anschlussöffnungen ±0,2.

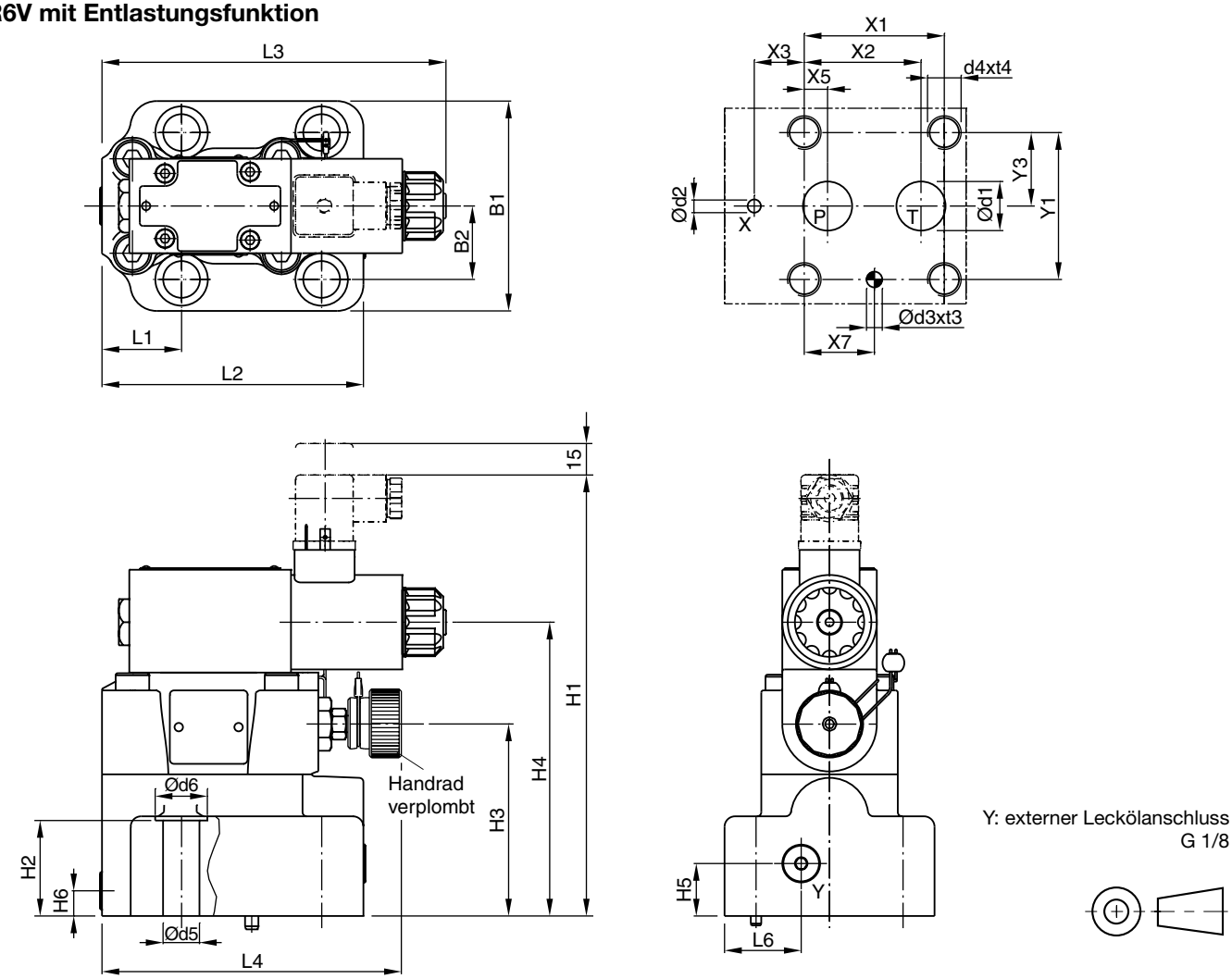
NG	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L6
25	6264-08-13-*-97	100	35	117,5	46,5	91,5	–	25	12	37,9	124,5	141	144,8	36,5
32	6264-10-17-*-97	120	41,3	124,5	51,3	98,5		26,5	13,5	44,3	153	141	144,8	46,5

NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
25	6264-08-13-*-97	23,4	6,3	7,5	10	M16	27	17,5	25	SPP 6R10B 910
32	6264-10-17-*-97	32	6,3	7,5	10	M18	28	20	30	SPP 10R12B 910

NG	Kit			Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
25	BK366	4x M16x70 ISO 4762-12.9	264 Nm ±15 %	S26-96396-0	S26-96396-5	
32	BK507	4x M18x75 ISO 4762-12.9	398 Nm ±15 %	S26-96392-0	S26-96392-5	

[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP

R6V mit Entlastungsfunktion



NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
25	6264-08-13-*-97	66,7	55,6	23,8	–	11,1	–	33,4	70	–	35	–	–	–
32	6264-10-17-*-97	88,9	76,2	31,8	–	12,7	–	44,5	82,6	–	41,3	–	–	–

Toleranz für X und Y Stift- und Gewindebohrungen ±0,1, für Anschlussöffnungen ±0,2.

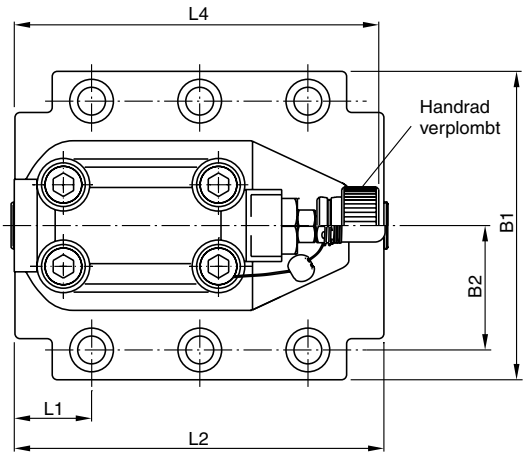
NG	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L6
25	6264-08-13-*-97	100	35	206,9	46,5	91,5	139,8	25	12	37,9	124,5	163,8	141	36,5
32	6264-10-17-*-97	120	41,3	213,9	51,3	98,5	146,8	25	12	44,3	153	163,8	141	36,5

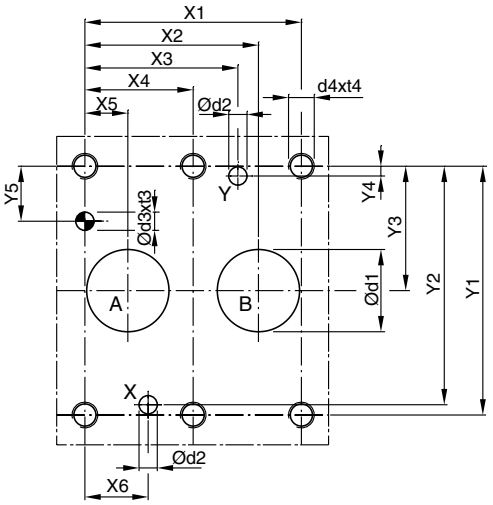
NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
25	6264-08-13-*-97	23,4	6,3	7,5	10	M16	27	17,5	25	SPP 6R10B 910
32	6264-10-17-*-97	32	6,3	7,5	10	M18	28	20	30	SPP 10R12B 910

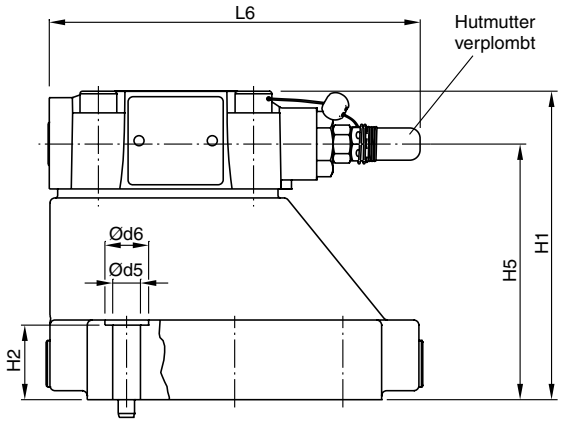
NG	Kit			Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
25	BK366	4x M16x70 ISO 4762-12.9	264 Nm ±15 %	S26-96396-0	S26-96396-5	$R_{max}6,3$ 0,01/100
32	BK507	4x M18x75 ISO 4762-12.9	398 Nm ±15 %	S26-96392-0	S26-96392-5	

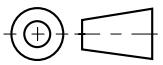
[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP

R4V







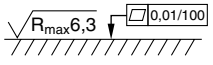


NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	6264-06-07-*-97	42,9	35,8	21,5	–	7,2	21,5	0	66,7	58,8	33,4	7,9	14,3	–
25	6264-08-11-*-97	60,3	49,2	39,7	–	11,1	20,6	0	79,4	73	39,7	6,4	15,9	–
32	6264-10-15-*-97	84,2	67,5	59,5	42,1	16,7	24,6	0	96,8	92,8	48,4	3,8	21,4	–

Toleranz für X und Y Stift- und Gewindebohrungen ±0,1, für Anschlussöffnungen ±0,2.

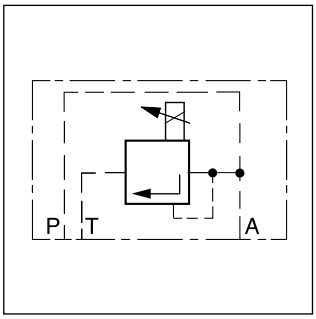
NG	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L4	L6
10	6264-06-07-*-97	87,3	33,35	83	21	–	–	62,5	–	25	90,8	143	144,8
25	6264-08-11-*-97	105	39,7	107,5	29	–	–	87	–	30,9	123	143	144,8
32	6264-10-15-*-97	120	48,4	120	30	–	–	99,5	–	29,8	143,5	143	144,8

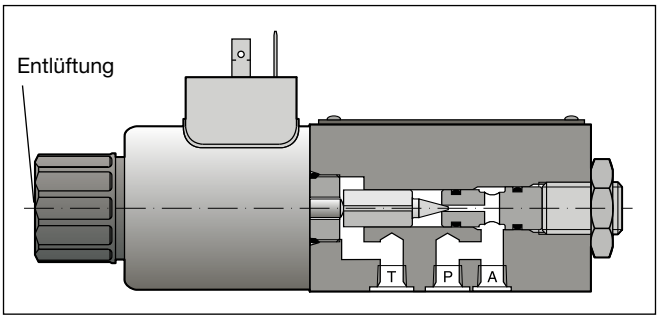
NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
10	6264-06-07-*-97	15	7	7,1	8	M10	16	10,8	17	SPP 3M6B 910
25	6264-08-11-*-97	23,4	7,1	7,1	8	M10	18	10,8	17	SPP 6M8B 910
32	6264-10-15-*-97	32	7,1	7,1	8	M10	20	10,8	17	SPP 10M12B 910

NG	Kit			Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	BK505	4x M10x35 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58507-0	S26-58507-5	
25	BK485	4x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58475-0	S26-58475-5	
32	BK506	6x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15%	S26-58508-0	S26-58508-5	

[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP

Druckbegrenzungsventile der Serie RE06M*W sind direkt betätigte Proportionalventile. Typischerweise wird das RE06M*W zur Fernsteuerung von Volumenströmen von weniger als 3 l/min eingesetzt.





Funktion

Wenn der Druck in Anschluss P oder A den Einstelldruck am Magnet übersteigt, öffnet der Kegel die Verbindung zum Tankanschluss und begrenzt den Systemdruck auf den eingestellten Wert. Die optimale Funktion wird in Kombination mit dem digitalen Verstärker PCD00A-400 erreicht.

Auch als Zwischenplattenventil erhältlich, siehe Kapitel 8, Vorsteuerventile Serie RPDM.

Merkmale

- Direktbetätigt durch Proportionalmagnet
- Geringer p_{min} Wert
- 2 Druckanschlüsse, A und P
- Anschlussbild nach ISO 6264
- 4 Druckstufen

Bestellschlüssel

RE	06	M		W	2		1		W	
Proportional Druckbegren-zungsventil	**NG06**	**Anschluss-bild ISO 6264**	**Druck-stufen**	**Externe Elektronik**		**Dichtung**	**Normal offen**	**Magnet-spannung**	**Stecker-anschluss EN 175301-803**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Druckstufen
10	bis 105 bar
17	**bis 175 bar**
25	bis 250 bar
35	**bis 350 bar**

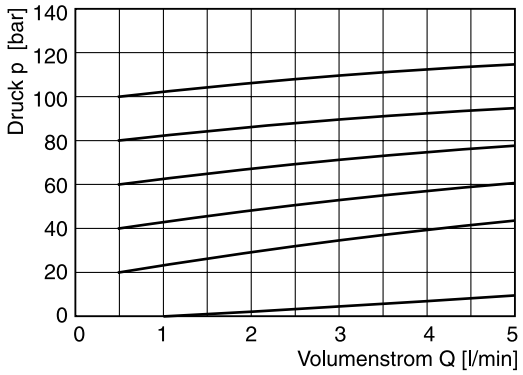
Code	Magnetspannung
K	**12 V, 2,5 A**
X	16 V, 1,3 A

Code	Dichtung
N	NBR
V	**FPM**

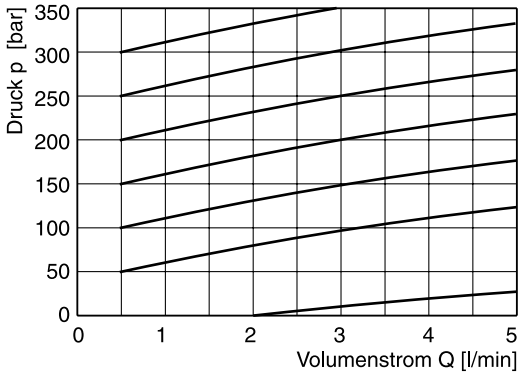
Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Allgemein		
Nenngröße		DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03
Anschlussbild		Plattenaufbau nach ISO 6264
Einbaulage		beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 ... +60
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150
Gewicht	[kg]	1,8
Hydraulisch		
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse P und A bis 350; Anschluss T 30
Druckstufen	[bar]	105, 175, 250, 350
Nennvolumenstrom	[l/min]	Siehe p/Q-Kennlinie
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20 ... 400 30 ... 80
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13
Linearität	[%]	±2,8
Wiederholgenauigkeit	[%]	<±1
Hysterese	[%]	±1,5 von p_{max}
Elektrisch		
Einschaltdauer	[%]	100 ED
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Nennspannung	[V]	12 (2,5 A max. Strom), 16 (1,3 A max. Strom)
Spulen-Widerstand bei 20 °C	[Ohm]	4,28 (bei 12 V), 12 (bei 16 V)
Steckerverbindung		Anschluss nach EN 175301-803
Verstärker, empfohlen		PCD00A-400

p/Q-Kennlinien
Druckstufe 105 bar

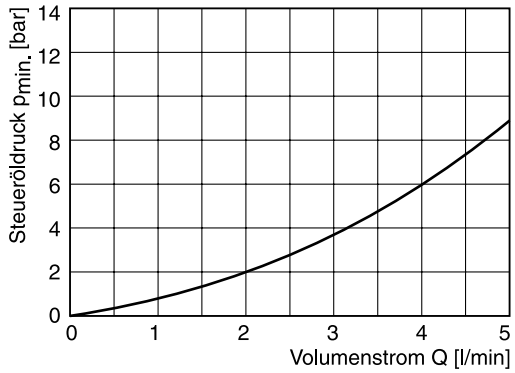


Druckstufe 350 bar

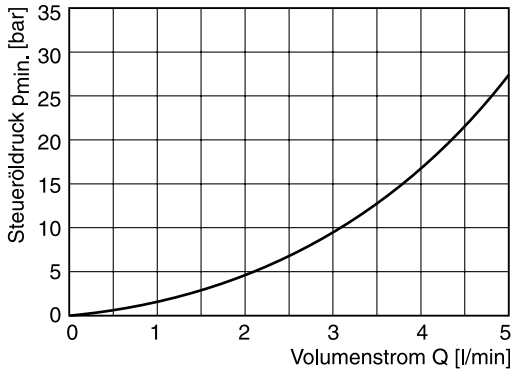


4

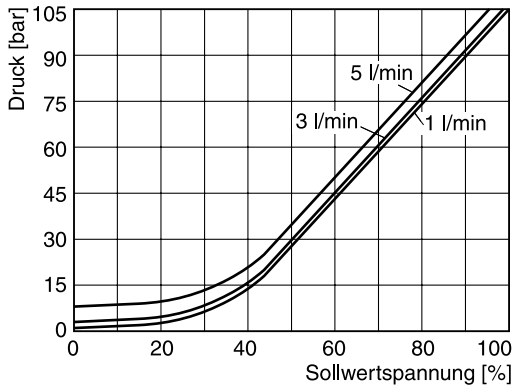
Min. Einstelldruck
Druckstufe 105 bar



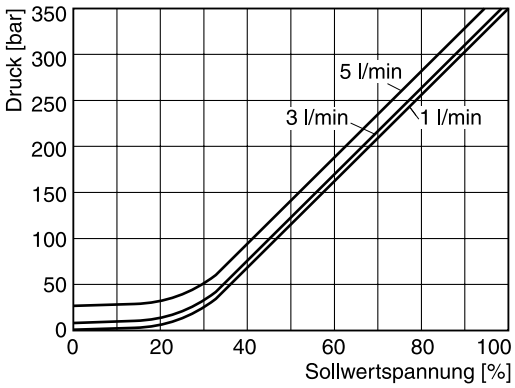
Druckstufe 350 bar



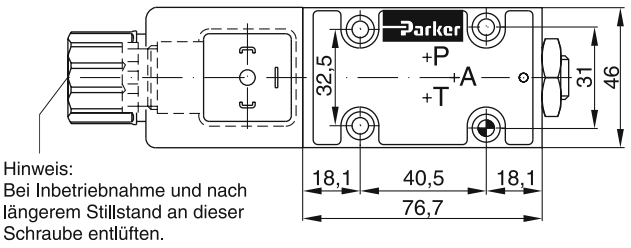
Druck/Signalkennlinie
Druckstufe 105 bar



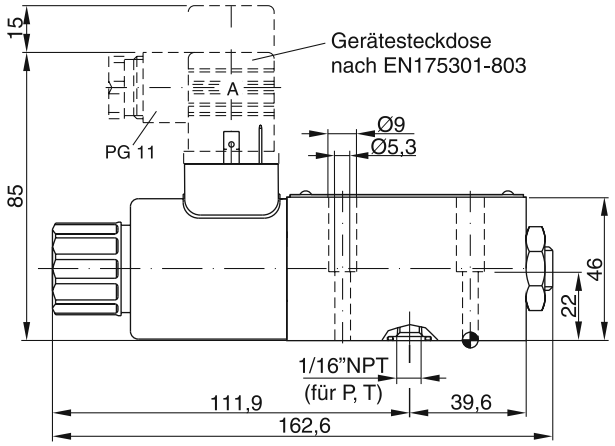
Druckstufe 350 bar

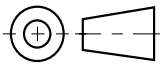


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.



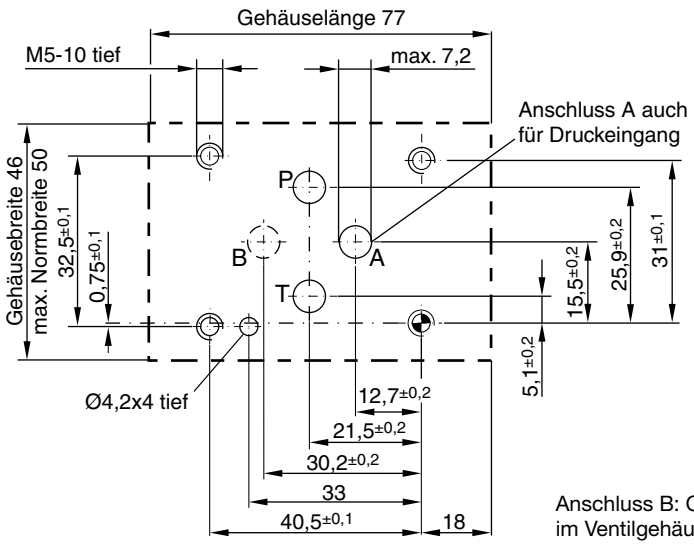
Hinweis:
Bei Inbetriebnahme und nach längerem Stillstand an dieser Schraube entlüften.





Oberflächenqualität	Kit			Kit	
				NBR	FPM
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	SK-RE06MWN	SK-RE06MWV

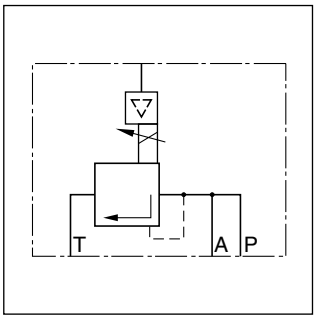
Anschlusslochbild ISO 6264-03-04-*-97

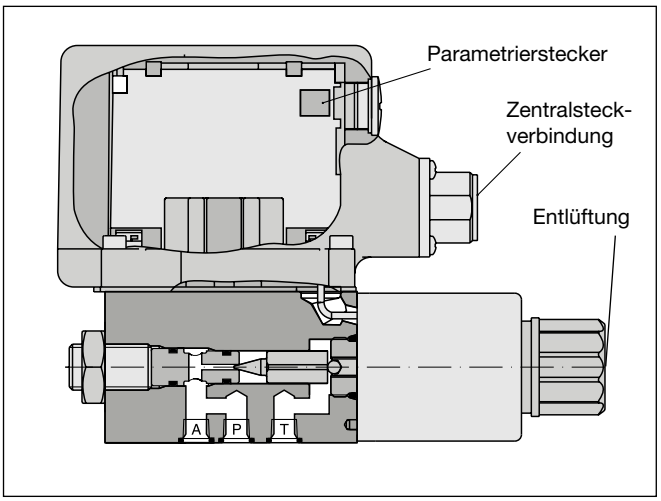


Anschluss B: O-Ringeinstich im Ventilgehäuse

Die direktgesteuerten Proportional-Druckventile der Serie RE06M*T (NG06) mit integrierter Elektronik sind angelehnt an die Funktionalität der digitalen Verstärker-Module PCD00.
Die digitale Onboard-Elektronik ist sicher in einer robusten Metallbox untergebracht und erlaubt den Einsatz auch unter rauen Umgebungsbedingungen.
Die Ventile sind ab Werk auf die Nominalwerte eingestellt. Zusätzlich können die Einstellwerte über die frei verfügbare Software ProPxD, die auch für die digitalen Verstärker-Module verwendet wird, parametriert werden. Das Kabel zum Anschluss an eine serielle RS232 Schnittstelle ist als Zubehör erhältlich.

Die elektrische Verbindung ist in 2 Varianten erhältlich:
Code F: 6 + PE Steckverbindung
0...+10 V Sollwertsignal
+10 V Referenzspannungsausgang
Code R: 6 + PE Steckverbindung
4…20 mA Sollwertsignal





Funktion

Wenn der Druck in Anschluss P oder A den Einstelldruck am Magnet übersteigt, öffnet der Kegel die Verbindung zum Tankanschluss und begrenzt den Systemdruck auf den eingestellten Wert. Das Sollwertsignal wird von der Onboard-Elektronik in den Magnetstrom moduliert.

Merkmale

- Direkt betätigt durch Proportionalmagnet
- Onboard-Elektronik
- Geringer p_{min} Wert
- 2 Druckanschlüsse, A und P
- Anschlussbild nach ISO 6264
- 6 Druckstufen

Bestellschlüssel

RE	06	M		T	2		1		0	
Proportional-Druckbegrenzungsventil	**NG06**	**Anschlussbild ISO 6264**	**Druckstufen**	**Onboard-Elektronik**		**Dichtung**	**Normal offen**	**Sollwerteingang**	**Elektronik Zubehör**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Druckstufen
05	50 bar
10	105 bar
17	**175 bar**
21	**210 bar**
25	250 bar
35	**350 bar**

Code	Sollwerteingang
F	**Spannungseingang 0...+10 V mit Referenzausgang +10 V**
R	Stromeingang 4...20 mA

Code	Dichtung
N	NBR
V	**FPM**

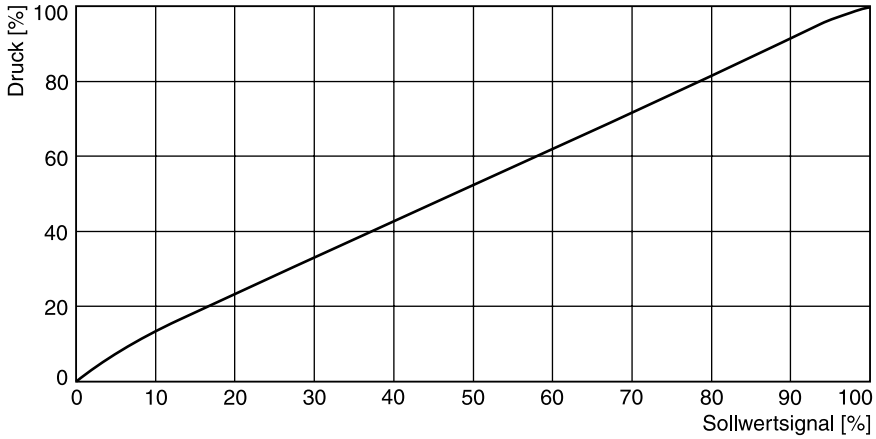
Fettdruck = kurze Lieferzeit

Leitungsdose separat bestellen. Siehe Kapitelende, Zubehör.
Parametrierkabel OBE → RS232, Bestellnr. 40982923

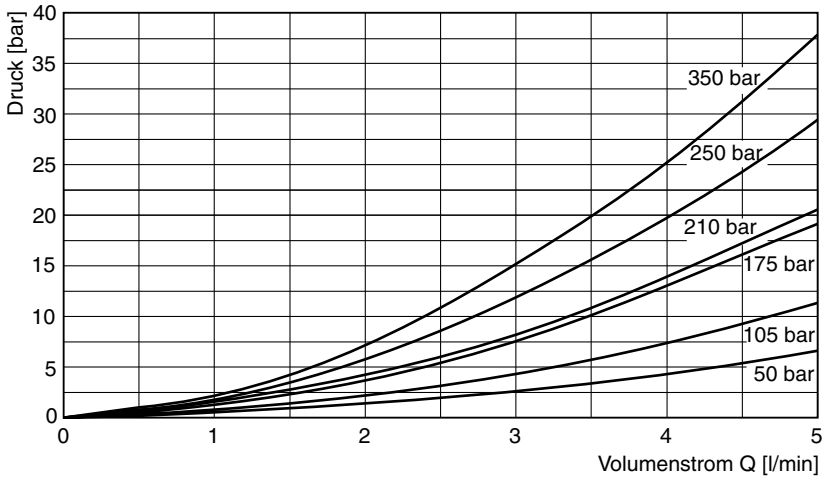
Allgemein			
Nenngröße			DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03
Anschlussbild			Plattenaufbau nach ISO 6264
Einbaulage			beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60
$MTTF_D$-Wert [1]		[Jahre]	150
Gewicht		[kg]	2,2
Vibrationsfestigkeit		[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck		[bar]	Anschlüsse A und P 350, Anschluss T 30
Druckstufen		[bar]	50, 105, 175, 210, 250, 350
Nennvolumenstrom		[l/min]	Siehe p/Q-Kennlinie
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524
Viskosität,	zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20 ... 400 30 ... 80
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406; 18/16/13
Linearität		[%]	Siehe Kennlinie
Wiederholgenauigkeit		[%]	<±1
Hysterese		[%]	±1,5 von p_{max}
Elektrisch			
Einschaltdauer ED		[%]	100
Schutzart			IP65 nach EN 60529 (bei korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung		[V]	18...30, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.		[A]	2,0
Vorsicherung		[A]	2,5 mitteträge
Potentiometerspeisung		[V]	+10 / ±5 %, max 10 mA
Sollwert			
	Code F Spannung	[V]	0...-10, Welligkeit< 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 100 kOhm
	Code R Strom	[mA]	4...20, Welligkeit< 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm < 3,6 mA = Magnetausgang aus, > 3,8 mA = Magnetausgang ein (nach NAMUR NE43)
Differenzsignal Eingang max.		[V] [V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0V (Anschluss B)
Einstellbereiche	Min. Strom	[%]	0...50
	Max. Strom	[%]	50...100
	Rampe	[s]	0...32,5
Schnittstelle			RS 232C, Parametrieranschluss 5polig
EMV			EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Zentralsteckverbindung			6 + PE nach EN 175201-804
Anschlussleitung		[mm²]	7 x 1,0 gemeinsam abgeschirmt
Leitungslänge max.		[m]	50

[1] Bei Ventilen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

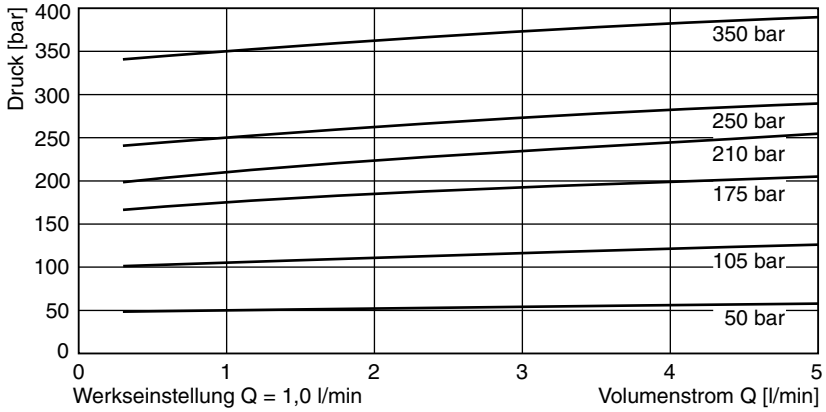
Druck/Signalkennlinie



Min. Einstelldruck



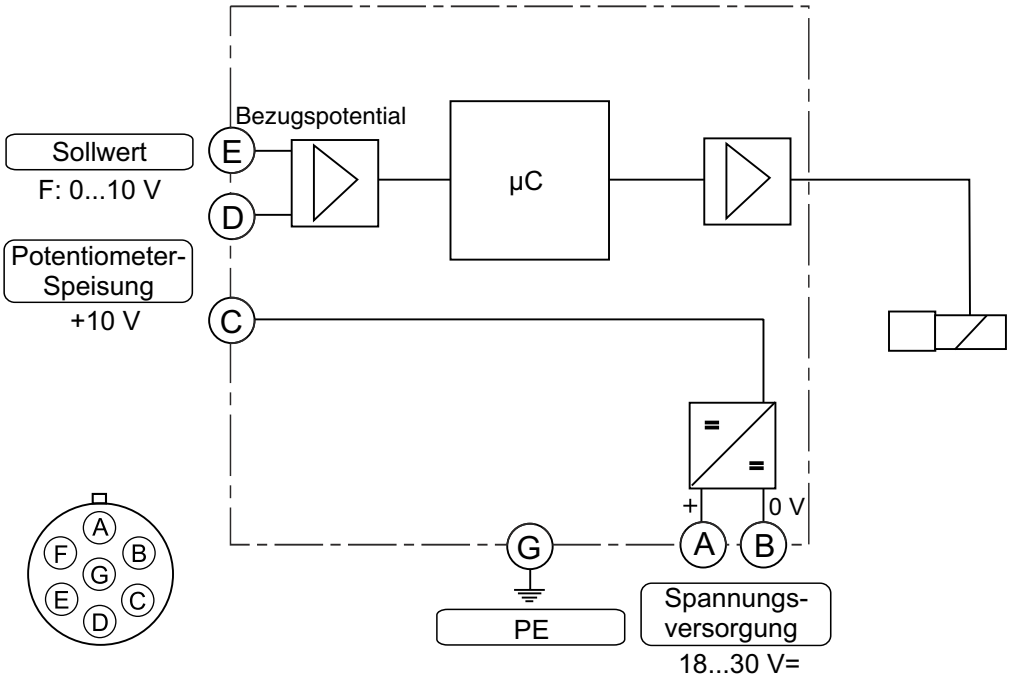
p/Q-Kennlinie



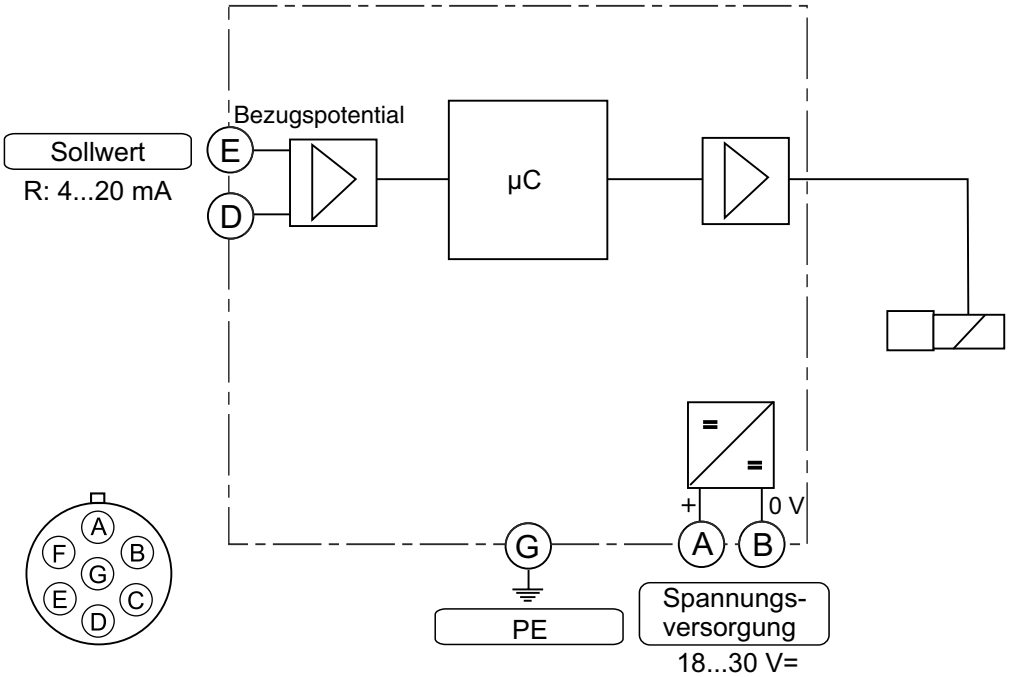
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Blockschaltplan

Code F
6 + PE nach EN 175201-804



Code R
6 + PE nach EN 175201-804



ProPxD Parametrier-Software

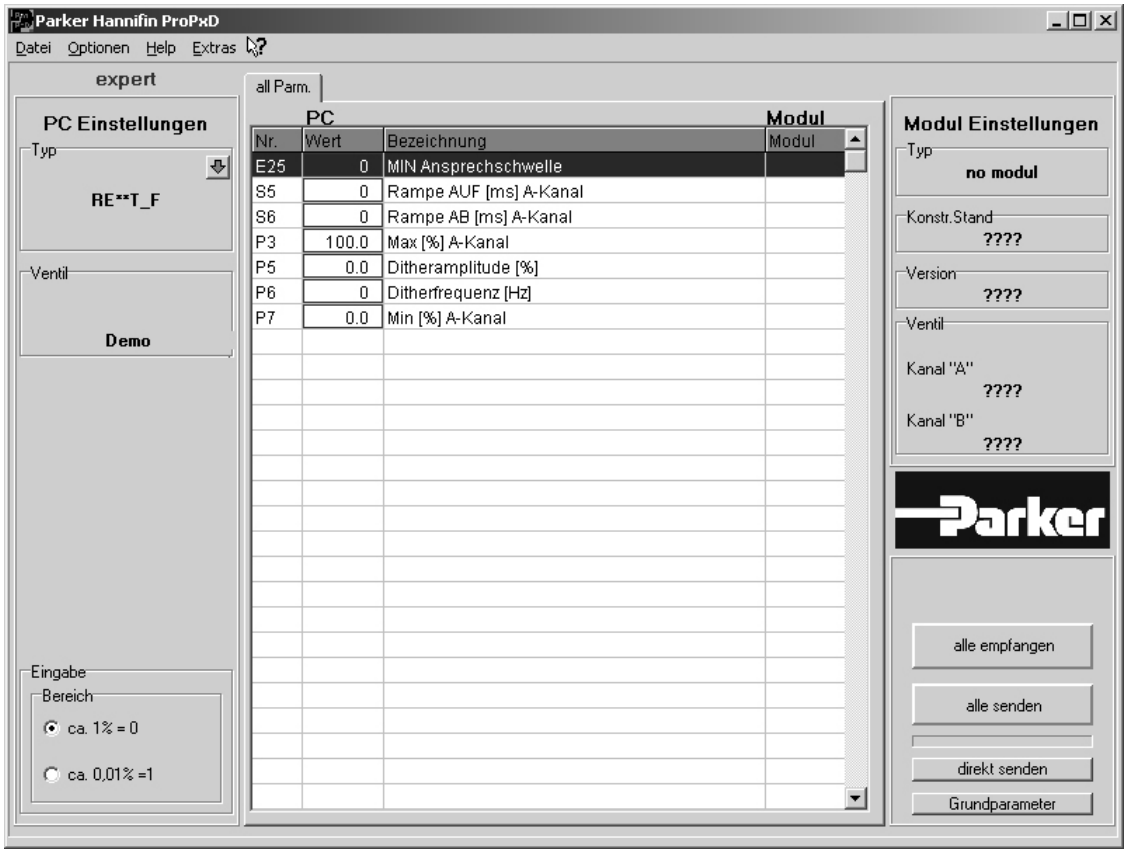
Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

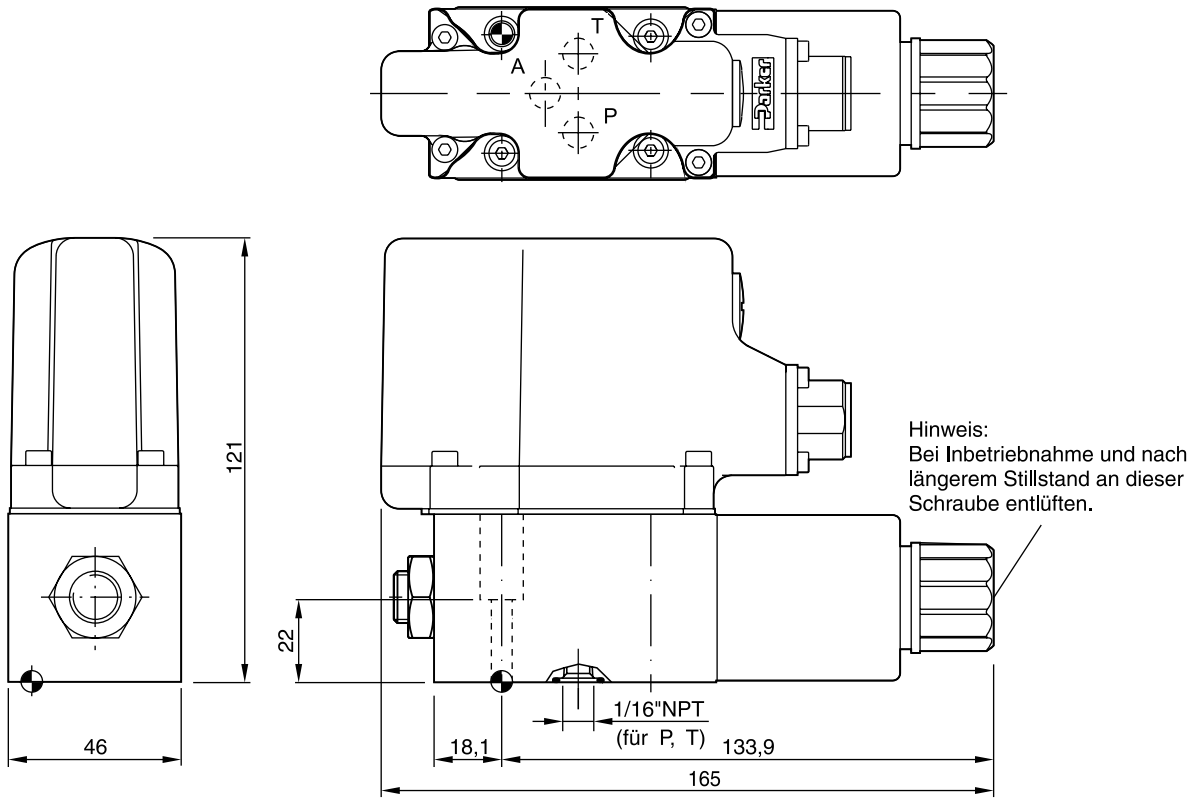
Die Software kann unter www.parker.com/isde im Bereich "Support" kostenlos heruntergeladen werden.

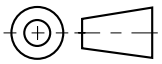
Merkmale:

- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923

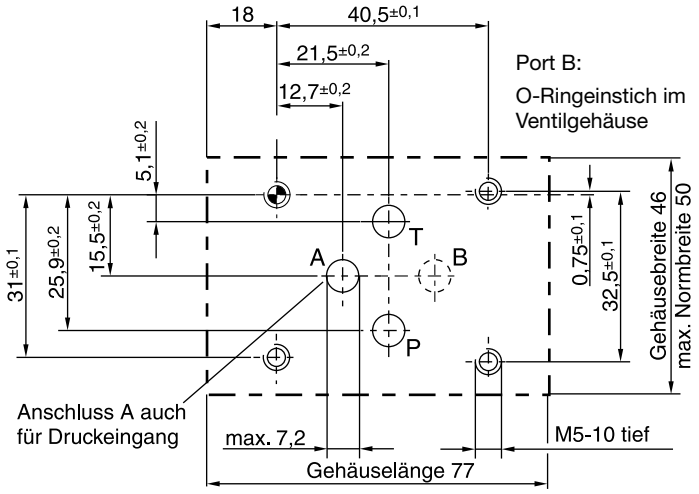






Oberflächenqualität	Kit			Kit	
				NBR	FPM
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK 375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	SK-RE06MTN	SK-RE06MTV

Anschlusslochbild ISO 6264-03-04-*-97



Vorgesteuerte Proportional-Druckbegrenzungsventile der Serien R4V (DIN 24340 Form D) und R6V (DIN 24340 Form E) verfügen über eine proportional verstellbare Vorsteuerstufe und eine Hauptstufe in Sitzbauweise.

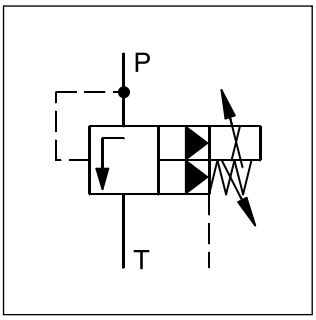
Die optimale Funktion wird in Kombination mit dem digitalen Verstärker PCD00A-400 erreicht.

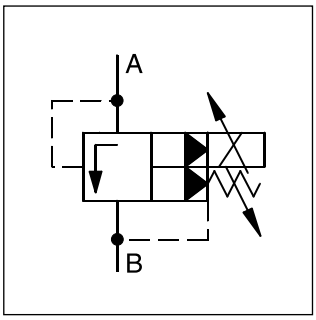
Merkmale

- Vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil mit proportionaler Verstellung
- 2 Anschlussbilder
  - R4V Plattenaufbau nach ISO 6264 (DIN 24340 Form D)
  - R6V Plattenaufbau nach ISO 6264 (DIN 24340 Form E)
- 3 Druckstufen
- Optionale mechanische Maximaldruckabsicherung (für R6V)

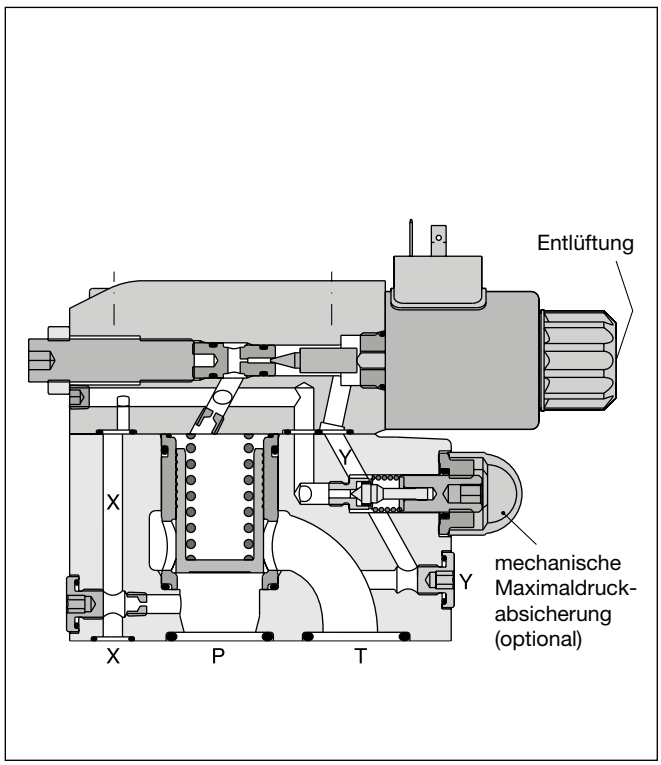
R6V06

R4V06

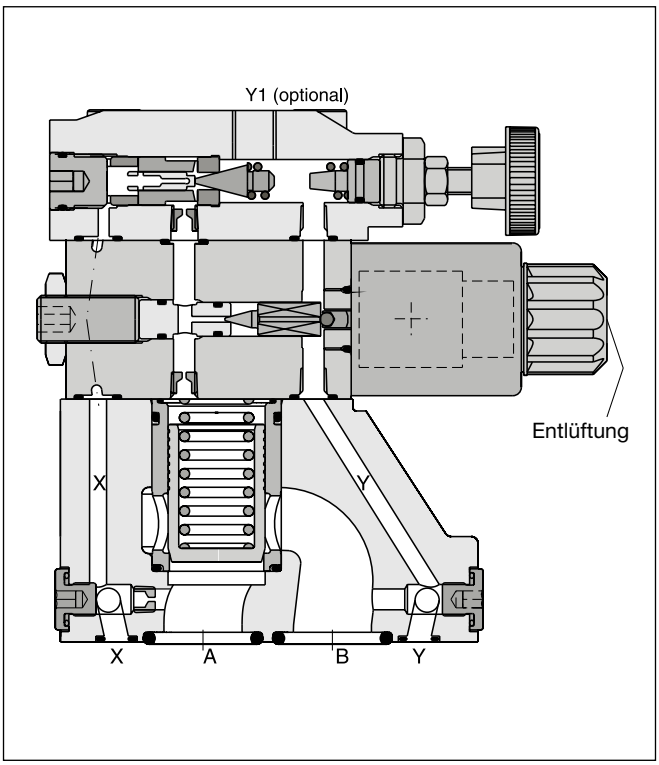




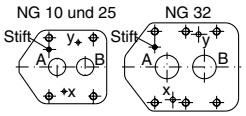
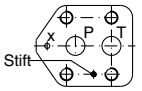
R6V06



R4V06



R		V		–	5							G0R				
Druck-ventil	Anschluss-bild	Druckbe-grenzungs-funktion	Nenn-größe		Max. Druck (350 bar)	Steueröl-abführung	Druck-stufen	Mechanische Verstellart	Steueröl	Optionen		Magnet-spannung 12V/2,3A	Design	Dichtung	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)	Modifi-kation

Code	Anschlussbild	
4	Platten-aufbau ISO 6264	NG 10 und 25 / NG 32 
6		

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Design
A	R4V
B	R6V

Code	Nenngröße
03	NG10
06	NG25
10	NG32

Code	Optionen
P2	Mit mechanischer Maximaldruckabsicherung
PS [5]	Ohne mechanische Maximaldruckabsicherung

Code	Anschlussbild	Steuerölabführung
3	R4V	Y-Anschluss im Anschlussbild
9	R6V	Y-Anschluss = G 1/8

Steueröl	
Code	Steuerölabführung
0	intern
1 [3]	extern aus Anschlussplatte
2 [4]	extern aus Ventilgehäuse (Y-Anschluss)

Code	Druckstufen [1]
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5	bis 350 bar

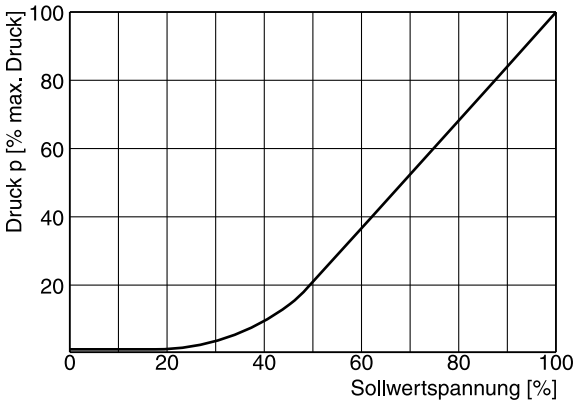
Code	Anschluss-bild	Mechanische Verstellart
P [2]	R6V	Sechskantschraube mit Kontermutter
1	R4V	Handrad
3	R4V	Hutmutter plombierbar

[1] Weitere Druckstufen auf Anfrage
[2] Code P auch für Ventile ohne mechanische Maximaldruckabsicherung
[3] Nur R4V
[4] Nur R6V
[5] Nicht für R4V

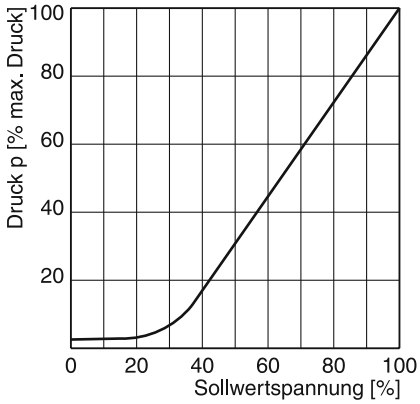
Allgemein					
Nenngröße			**10**	**25**	**32**
Anschlussbild			Plattenaufbau nach ISO 6264		
Einbaulage			beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt		
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60		
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	75		
Gewicht	Serie R4V	[kg]	4,5	6,3	7,8
	Serie R6V	[kg]	5,2	6,4	8,3
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck		[bar]	Anschlüsse P (oder A) und X 350, Anschluss T (oder B) und Y 30		
Druckstufen		[bar]	105, 210, 350		
Nennvolumenstrom	Serie R4V	[l/min]	90	300	600
	Serie R6V	[l/min]	250	500	650
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524		
Viskosität	zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20 ... 400		
	empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30 ... 80		
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)		
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13		
Elektrisch (Prop.-Magnet)					
Einschaltdauer		[%]	100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich		
Schutzart			IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)		
Betriebsspannung		[V]	12 V =		
Max. Strom		[A]	2,1		
Spulenwiederstand bei 20 °C		[Ohm]	4.28		
Anschlussart			Stecker nach EN 175301-803		
Verstärker, empfohlen			PCD00A-400		

4

R4V Signal/Druckkennlinie

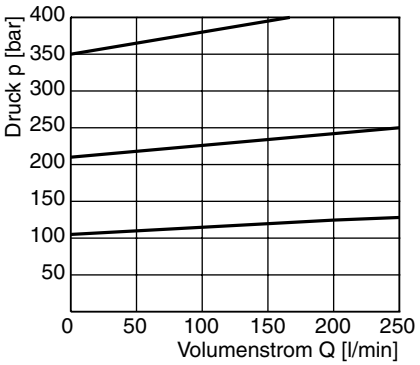


R6V Signal/Druckkennlinie

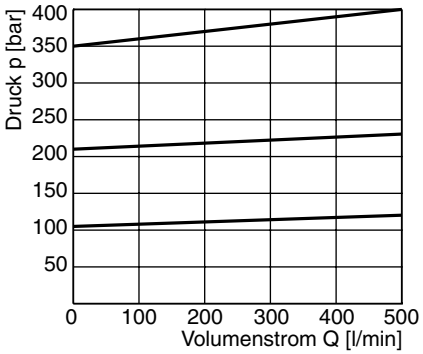


p/Q-Kennlinien [1)]

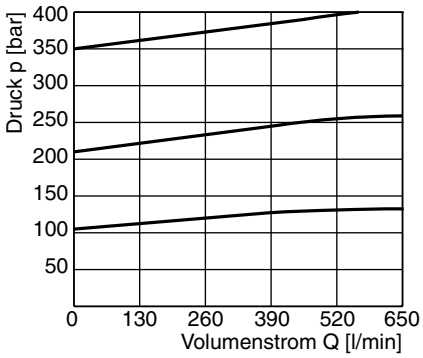
R4V / R6V03



R4V / R6V06

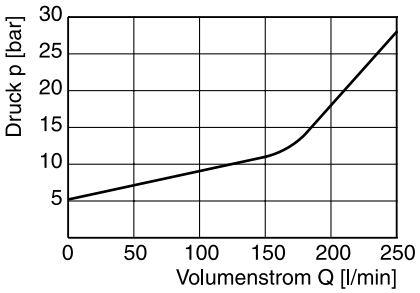


R4V / R6V10

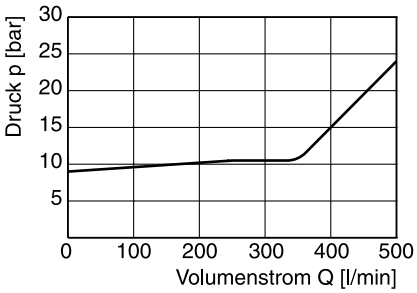


Min. Einstelldruck [1)]

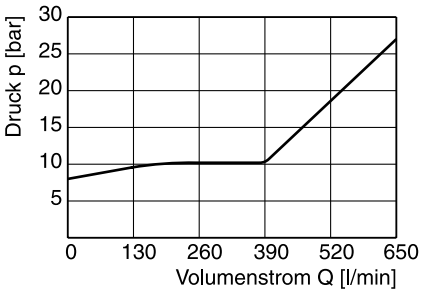
R4V / R6V03



R4V / R6V06



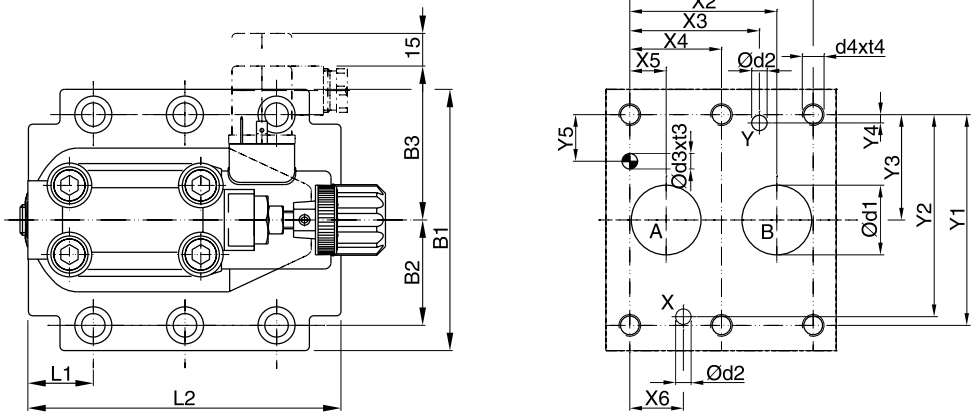
R4V / R6V10

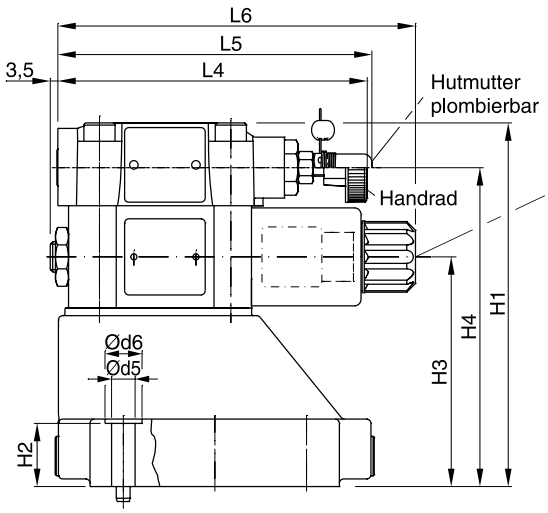


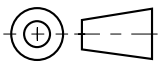
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

[1)] Die Kennlinien sind mit externer Steuerölabfuhr gemessen.
Bei interner Abfuhr muss der Tankdruck addiert werden.

R4V





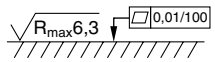


NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	6264-06-07-*-97	42,9	35,8	21,5	–	7,2	21,5	0	66,7	58,8	33,4	7,9	14,3	–
25	6264-08-11-*-97	60,3	49,2	39,7	–	11,1	20,6	0	79,4	73	39,7	6,4	15,9	–
32	6264-10-15-*-97	84,2	67,5	59,5	42,1	16,7	24,6	0	96,8	92,8	48,4	3,8	21,4	–

Toleranz für X und Y Stift- und Gewindebohrungen ±0,1, für Anschlussöffnungen ±0,2.

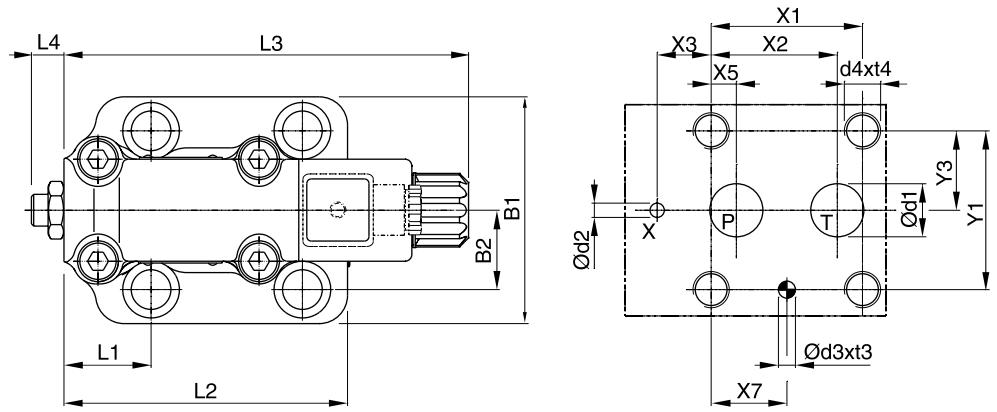
NG	ISO-Code	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
10	6264-06-07-*-97	87,3	33,35	71	130	21	68,5	109,5	–	25	90,8	–	143	144,8	164,8
25	6264-08-11-*-97	105	39,7	71	154,5	29	93	134	–	30,9	123	–	143	144,8	164,8
32	6264-10-15-*-97	120	48,4	71	167	30	105,5	146,5	–	29,8	143,5	–	143	144,8	164,8

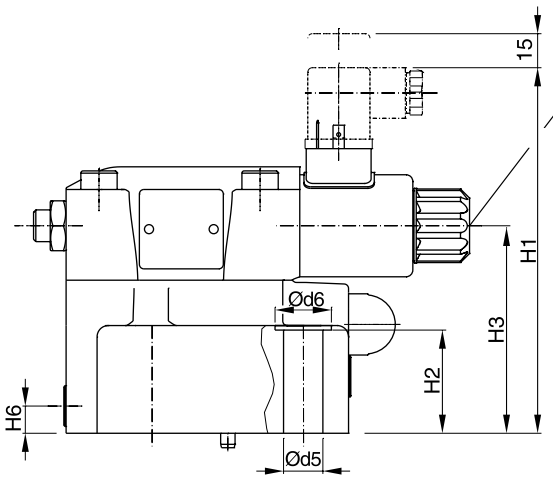
NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
10	6264-06-07-*-97	15	7	7,1	8	M10	16	10,8	17	SPP 3M6B 910
25	6264-08-11-*-97	23,4	7,1	7,1	8	M10	18	10,8	17	SPP 6M8B 910
32	6264-10-15-*-97	32	7,1	7,1	8	M10	20	10,8	17	SPP 10M12B 910

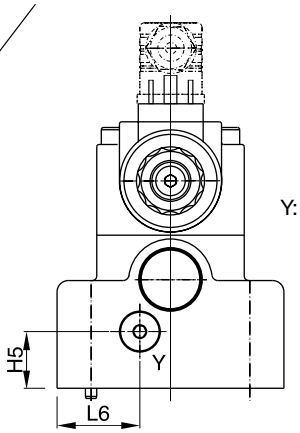
NG	Kit			Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	BK505	4x M10x35 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58507-0 [2]	S26-58507-5 [2]	
25	BK485	4x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58475-0 [2]	S26-58475-5 [2]	
32	BK506	6x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58508-0 [2]	S26-58508-5 [2]	
Proportionalstufe P2				S26-58473-0	S26-58473-5	

[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP.
[2] Für den kompletten Dichtsatz bitte den Dichtsatz der jeweiligen Nenngröße mit dem der Proportionalstufe P2 kombinieren.

R6V

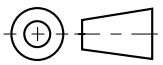






Hinweis:
Bei Inbetriebnahme und nach längerem Stillstand an dieser Schraube entlüften.

Y: Externer Leckölanschluss G 1/8

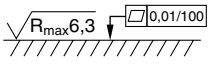


NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	6264-06-09-*-97	53,8	47,5	0	–	22,1	–	22,1	53,8	–	26,9	–	–	–
25	6264-08-13-*-97	66,7	55,6	23,8	–	11,1	–	33,4	70	–	35	–	–	–
32	6264-10-17-*-97	88,9	76,2	31,8	–	12,7	–	44,5	82,6	–	41,3	–	–	–

Toleranz für X und Y Stift- und Gewindebohrungen ±0,1, für Anschlussöffnungen ±0,2.

NG	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
10	6264-06-09-*-97	80	26,9	158,7	27	88	–	20,5	25	52	117	182,3	14,4		29,5
25	6264-08-13-*-97	100	35	161,2	46,5	91,5	–	25	12	37,9	124,5	182,3	14,4	–	36,5
32	6264-10-17-*-97	120	41,3	166,7	51,3	98,5	–	26,5	13,5	44,3	153	182,3	14,4		46,5

NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
10	6264-06-09-*-97	14,7	4,8	7,5	10	M12	20	13,5	20	SPP 3R6B910
25	6264-08-13-*-97	23,4	6,3	7,5	10	M16	27	17,5	25	SPP 6R10B910
32	6264-10-17-*-97	32	6,3	7,5	10	M18	28	20	30	SPP 10R12B910

NG	Kit			Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	BK494	4x M12x45 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	S26-98589-0	S26-98589-5	
25	BK366	4x M16x70 ISO 4762-12.9	264 Nm ±15 %	S26-96396-0	S26-96396-5	
32	BK507	4x M18x75 ISO 4762-12.9	398 Nm ±15 %	S26-96392-0	S26-96392-5	

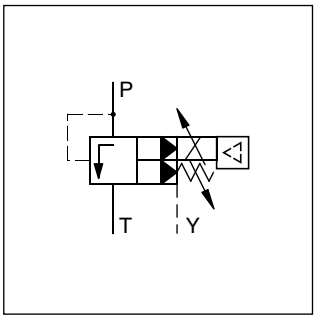
[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP.

Eine proportional verstellbare Vorsteuerstufe mit integrierter Elektronik steuert eine Hauptstufe in Sitzbauweise. Die Ventile besitzen eine optionale mechanische Maximaldruckabsicherung.
Die Elektronik ist angelehnt an die Funktionalität der digitalen Verstärker-Module PCD00. Die digitale Onboard-Elektronik ist sicher in einer robusten Metallbox untergebracht und erlaubt den Einsatz auch unter rauen Umgebungsbedingungen.
Die Ventile sind ab Werk auf die Nominalwerte eingestellt. Zusätzlich können die Einstellwerte über die frei verfügbare Software ProPxD, die auch für die digitalen Verstärker-Module verwendet wird, parametriert werden.
Das Kabel zum Anschluss an eine serielle Schnittstelle RS232C ist als Zubehör erhältlich.
Die elektrische Verbindung ist in 2 Varianten erhältlich:

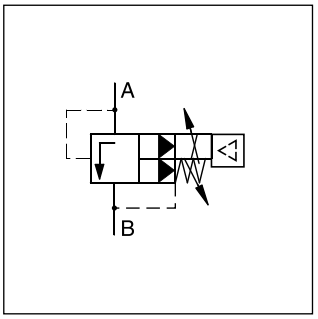
Code 10V: 6 + PE Steckverbindung
0...+10 V Sollwertsignal
+10 V Referenzspannungsausgang

Code 4MA: 6 + PE Steckverbindung
4…20 mA Sollwertsignal

R6V06



R6V

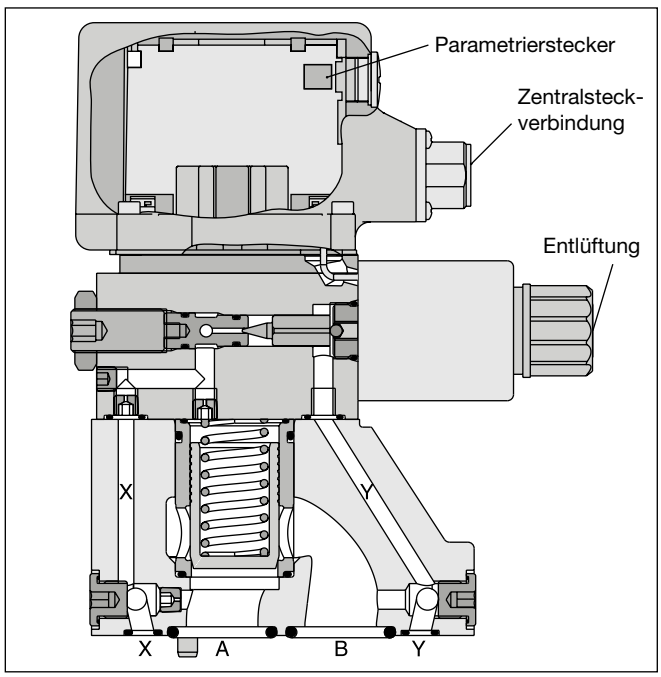


R4V

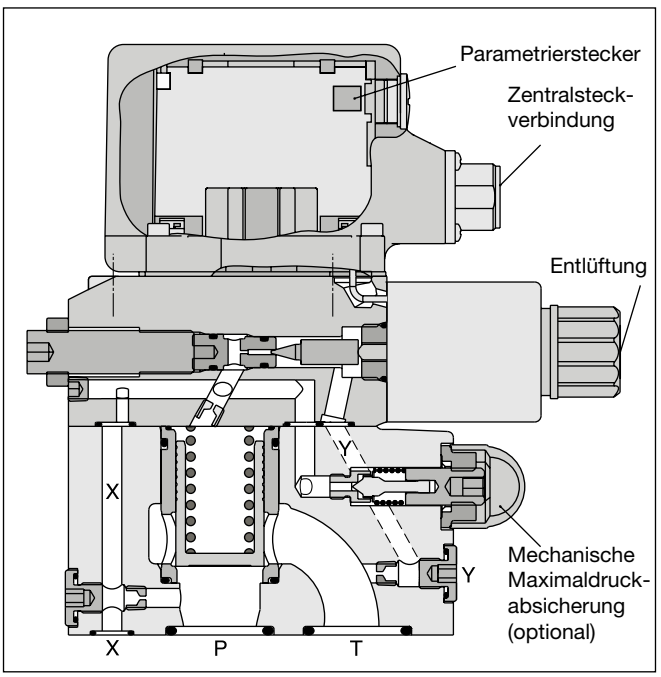
Merkmale

- Vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil mit proportionaler Verstellung
- Onboard-Elektronik mit Werkseinstellung
- Linearisierte Kennlinie
- Rampeneinstellung
- 2 Anschlussbilder
  - R4V Plattenaufbau nach ISO 6264 (DIN 24340 Form D)
  - R6V Plattenaufbau nach ISO 6264 (DIN 24340 Form E)
- 3 Druckstufen
- Optionale mechanische Maximaldruckabsicherung

R4V06

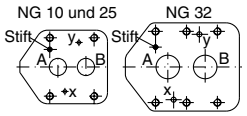
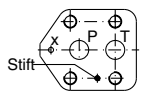


R6V06



R		V		–	5			P						
Druck-ventil	Anschluss-bild	Druckbe-grenzungs-funktion	Nenn-größe		Max. Druck (350 bar)	Steueröl-abführung	Druck-stufen	Proportional gesteuert	Steueröl	Optionen	Sollwert-eingang	Design	Dichtung	Modifi-kation

Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Anschlussbild	
4	Platten-aufbau ISO 6264	NG 10 und 25 / NG 32 
6		

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Design
A	R4V
B	R6V

Code	Nenngröße
03	NG10
06	NG25
10	NG32

Code	Sollwerteingang
10V	0...10 V (Referenzausgang +10 V)
4MA	4...20 mA

Code	Anschlussbild	Steuerölabführung
3	R4V	Y-Anschluss am Plattenaufbau
9	R6V	Y-Anschluss = G 1/8

Code	Optionen
PN	ohne mech. Maximaldruckeinstellung
PM [4]	mit mech. Maximaldruckeinstellung

Code	Druckstufen [1]
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5	bis 350 bar

Steueröl	
Code	Steuerölabführung
0	intern
1 [2]	extern aus Anschlussplatte
2 [3]	extern aus Ventilgehäuse (Y-Anschluss)

Leitungsdose separat bestellen.
Siehe Kapitelende, Zubehör.

Parametrierkabel OBE → RS232, Bestellnr. 40982923

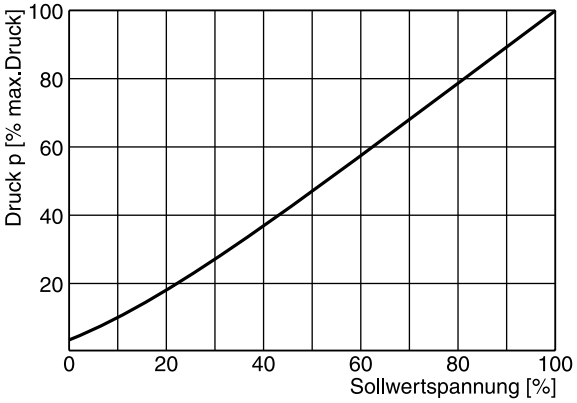
[1] Weitere Druckstufen auf Anfrage
[2] Nur R4V
[3] Nur R6V
[4] R4V: Einstellung per Hutmutter

Allgemein					
Nenngröße			**10**	**25**	**32**
Anschlussbild			Plattenaufbau nach ISO 6264		
Einbaulage			beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt		
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60		
$MTTF_D$-Wert [1]		[Jahre]	75		
Gewicht	Serie R4V	[kg]	4,5	6,3	7,8
	Serie R6V	[kg]	5,4	6,6	8,6
Vibrationsfestigkeit		[g]	10 Sinus 5...2000 Hz nach IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz nach IEC 68-2-36 15 Schock nach IEC 68-2-27		
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck		[bar]	Anschlüsse P (oder A) und X 350, Anschluss T (oder B) und Y 30		
Druckstufen		[bar]	105, 210, 350		
Nennvolumenstrom	Serie R4V	[l/min]	90	300	600
	Serie R6V	[l/min]	250	500	650
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524		
Viskosität	zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20 ... 400		
	empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30 ... 80		
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)		
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406; 18/16/13		
Hysterese		[%]	< 1,5		
Elektrisch					
Einschaltdauer ED		[%]	100		
Schutzart			IP65 nach EN 60529 (bei korrekt montierter Leitungsdose)		
Versorgungsspannung		[V]	18...30, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei		
Stromaufnahme max.		[A]	2,0		
Vorsicherung		[A]	2,5 mittelträge		
Potentiometerspeisung		[V]	+10 / ±5 %, max 10 mA		
Sollwert					
	Code 10V Spannung	[V]	0...+10, Welligkeit< 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 100 kOhm		
	Code 4MA Strom	[mA]	4...20, Welligkeit< 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm < 3,6 mA = Magnetausgang aus, > 3,8 mA = Magnetausgang ein (nach NAMUR NE43)		
Differenzsignal Eingang max.		[V] [V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0V (Anschluss B)		
Einstellbereiche	Min. Strom	[%]	0...50		
	Max. Strom	[%]	50...100		
	Rampe	[s]	0...32,5		
Schnittstelle			RS 232C, Parametrieranschluss 5polig		
EMV			EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		
Zentralsteckverbindung			6 + PE nach EN 175201-804		
Anschlussleitung		[mm²]	7 x 1,0 gemeinsam abgeschirmt		
Leitungslänge max.		[m]	50		

[1] Bei Ventilen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

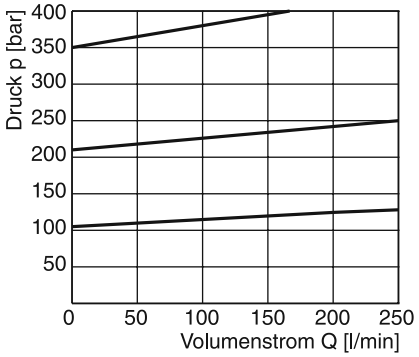
4

R4V / R6V Signal/Druckkennlinie

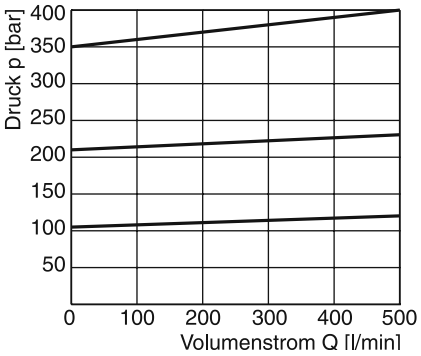


p/Q-Kennlinien [1)]

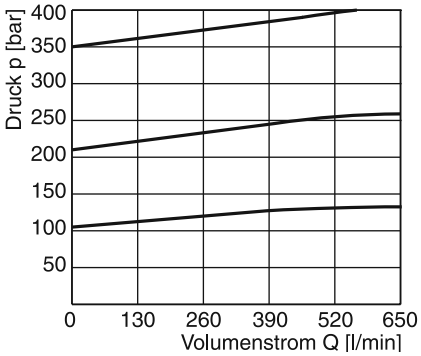
R4V / R6V03



R4V / R6V06

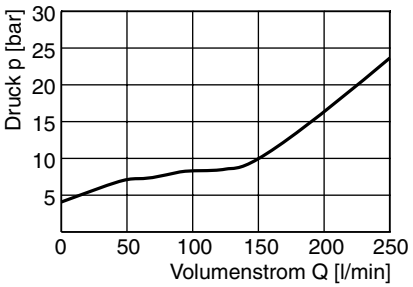


R4V / R6V10

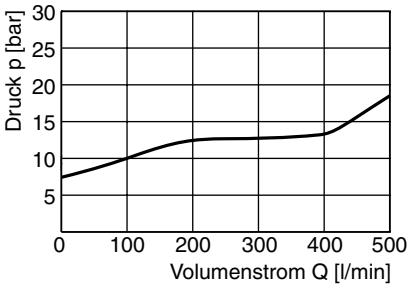


Min. Einstelldruck [1)]

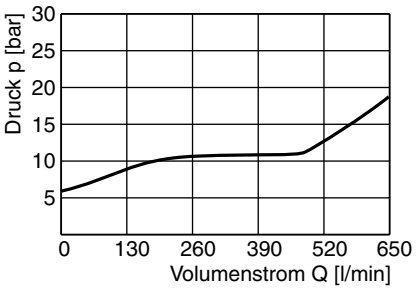
R4V / R6V03



R4V / R6V06



R4V / R6V10

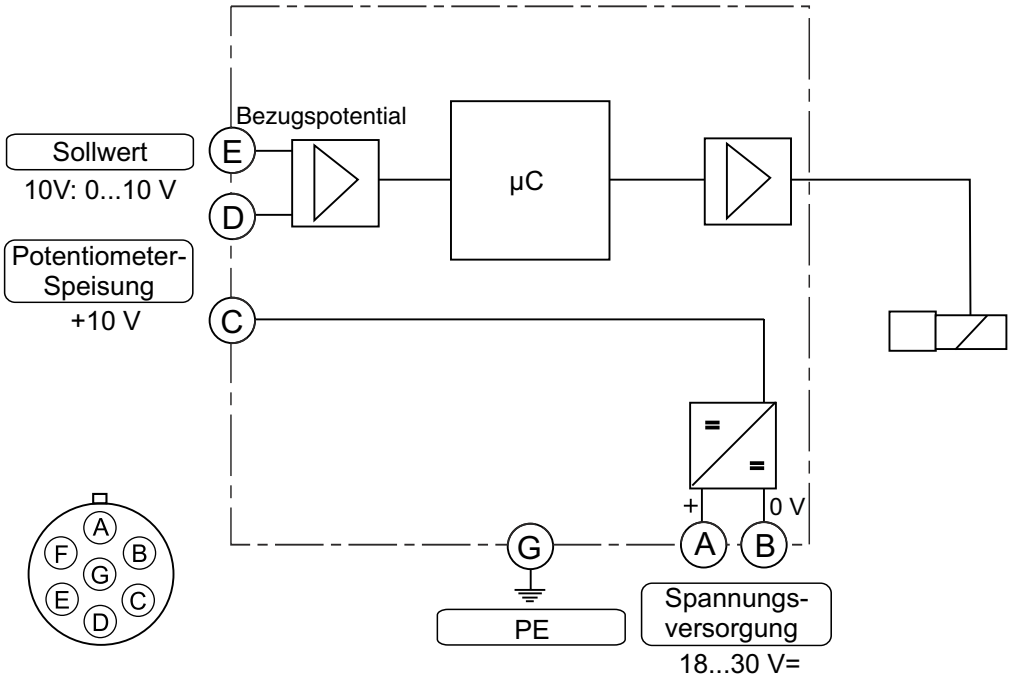


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

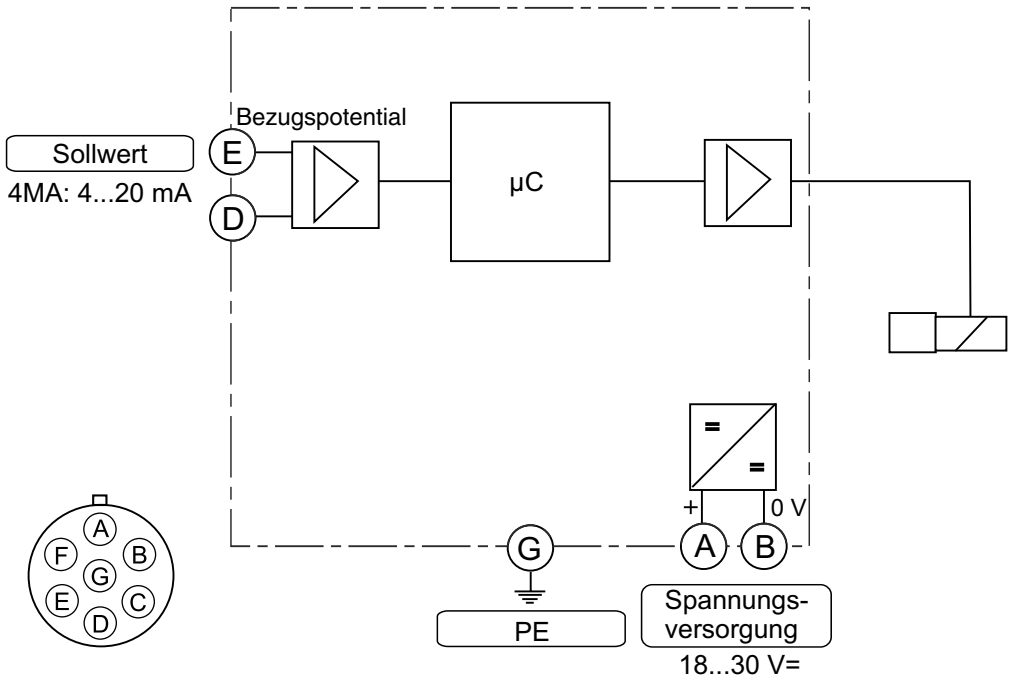
1) Die Kennlinien sind mit externer Steuerölabfuhr gemessen.
Bei interner Abfuhr muss der Tankdruck addiert werden.

Blockschaltplan

Code 10V
6 + PE nach EN 175201-804



Code 4MA
6 + PE nach EN 175201-804



ProPxD Parametrier-Software

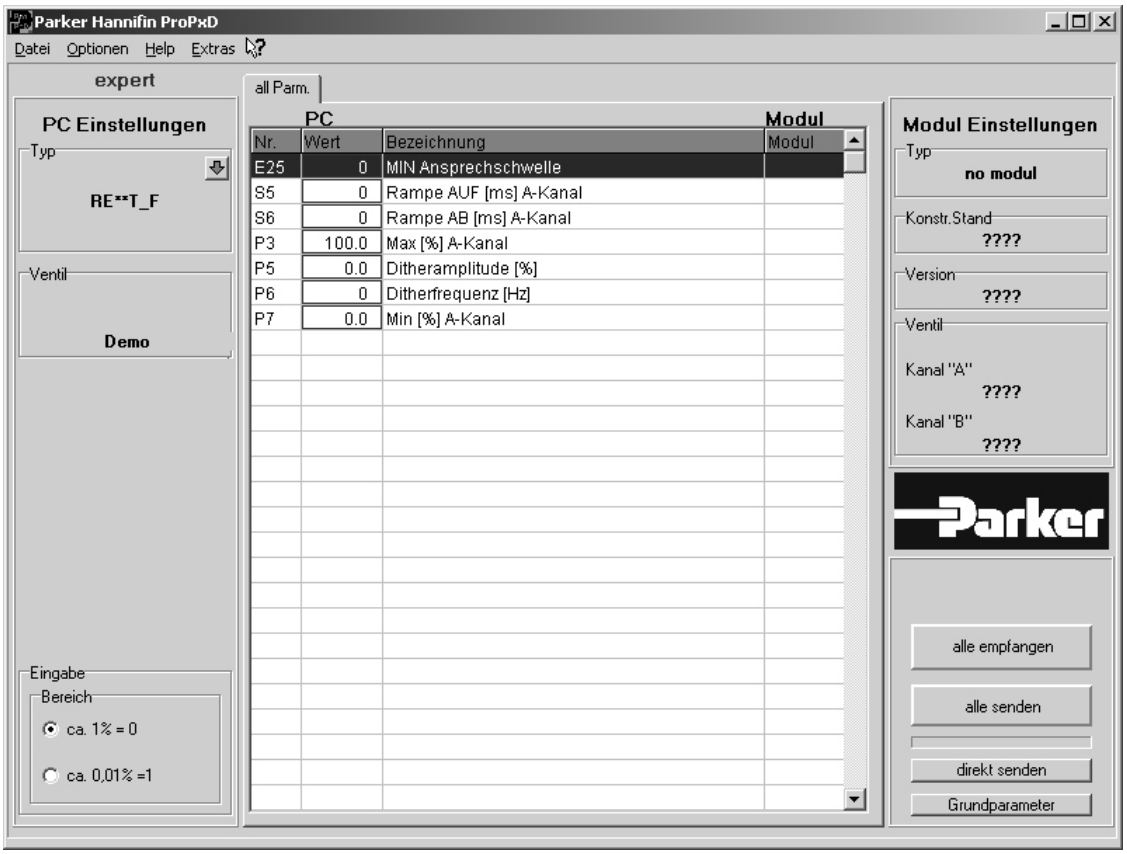
Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

Die Software kann unter www.parker.com/isde im Bereich „Support“ oder direkt unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

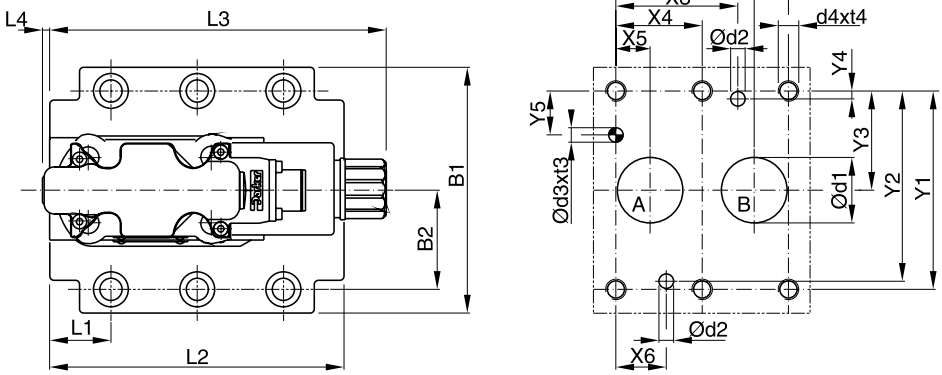
Merkmale:

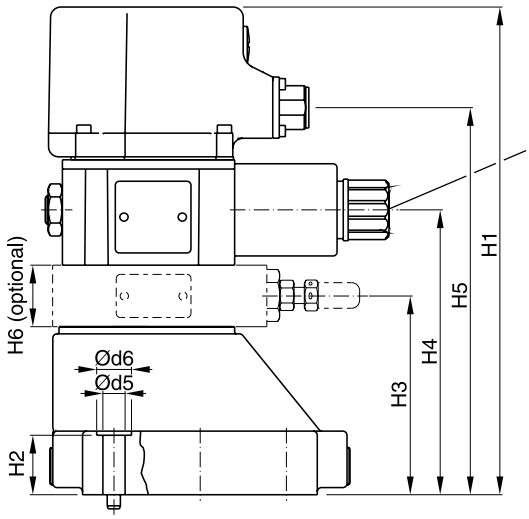
- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923

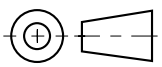


R4V





Hinweis:
Bei Inbetriebnahme und nach längerem Stillstand an dieser Schraube entlüften.

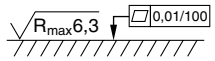


NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	6264-06-07-*-97	42,9	35,8	21,5	–	7,2	21,5	0	66,7	58,8	33,4	7,9	14,3	–
25	6264-08-11-*-97	60,3	49,2	39,7	–	11,1	20,6	0	79,4	73	39,7	6,4	15,9	–
32	6264-10-15-*-97	84,2	67,5	59,5	42,1	16,7	24,6	0	96,8	92,8	48,4	3,8	21,4	–

Toleranz für X und Y Stift- und Gewindebohrungen ±0,1, für Anschlussöffnungen ±0,2.

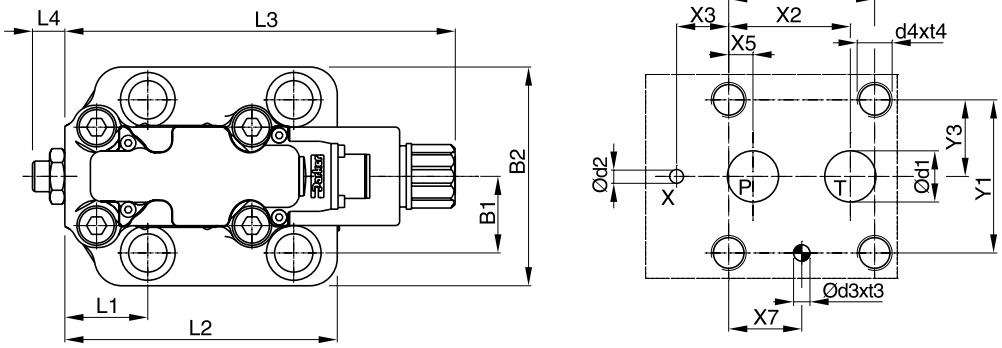
NG	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
10	6264-06-07-*-97	87,3	33,35	204,7	21	62	103	148,2	32	25	90,8	164,2	4,5	–	–
25	6264-08-11-*-97	105	39,7	229,2	29	86,5	127,5	172,7	32	30,9	123	164,2	4,5	–	–
32	6264-10-15-*-97	120	48,4	241,7	30	99	140	185,2	32	29,8	143,5	164,2	4,5	–	–

NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
10	6264-06-07-*-97	15	7	7,1	8	M10	16	10,8	17	SPP 3M6B 910
25	6264-08-11-*-97	23,4	7,1	7,1	8	M10	18	10,8	17	SPP 6M8B 910
32	6264-10-15-*-97	32	7,1	7,1	8	M10	20	10,8	17	SPP 10M12B 910

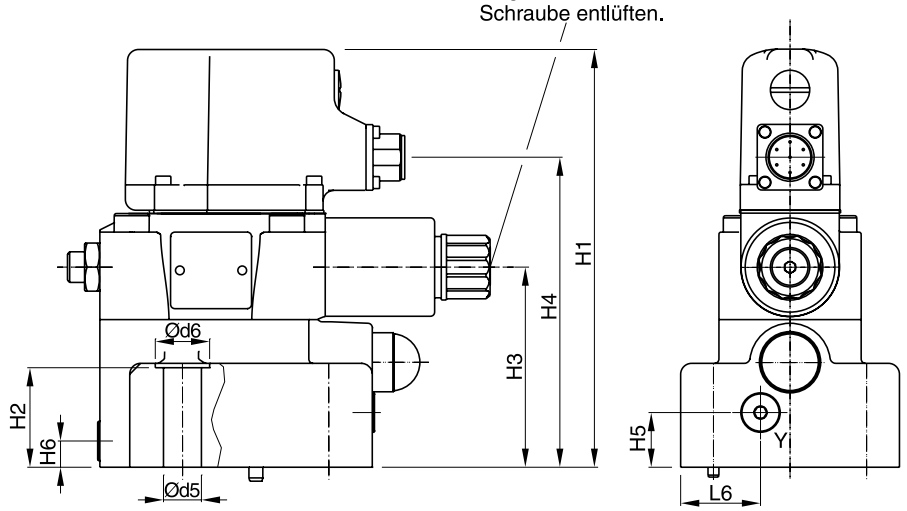
NG	Kit			Kit NBR	Kit FPM	Oberflächenqualität
10	BK505	4x M10x35 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58507-0 [2]	S26-58507-5 [2]	
25	BK485	4x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58475-0 [2]	S26-58475-5 [2]	
32	BK506	6x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58508-0 [2]	S26-58508-5 [2]	
Proportionalstufe P2				S26-58473-0	S26-58473-5	

[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP
[2] Für den kompletten Dichtsatz bitte den Dichtsatz der jeweiligen Nenngröße mit dem der Proportionalstufe P2 kombinieren.

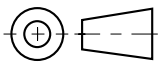
R6V



Hinweis:
Bei Inbetriebnahme und nach längerem Stillstand an dieser Schraube entlüften.



Y: Externer Leckölanschluss G 1/8

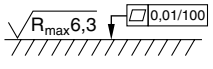


NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	6264-06-09-*-97	53,8	47,5	0	–	22,1	–	22,1	53,8	–	26,9	–	–	–
25	6264-08-13-*-97	66,7	55,6	23,8	–	11,1	–	33,4	70	–	35	–	–	–
32	6264-10-17-*-97	88,9	76,2	31,8	–	12,7	–	44,5	82,6	–	41,3	–	–	–

Toleranz für X und Y Stift- und Gewindebohrungen ±0,1, für Anschlussöffnungen ±0,2.

NG	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
10	6264-06-09-*-97	80	26,9	187,2	27	88	138,2	20,5	25	52	117	182,3	14,4	–	29,5
25	6264-08-13-*-97	100	35	190,7	46,5	91,5	141,7	25	12	37,9	124,5	182,3	14,4	–	36,5
32	6264-10-17-*-97	120	41,3	197,7	51,3	98,5	148,7	26,5	13,5	44,3	153	182,3	14,4	–	46,5

NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
10	6264-06-09-*-97	14,7	4,8	7,5	10	M12	20	13,5	20	SPP 3R6B 910
25	6264-08-13-*-97	23,4	6,3	7,5	10	M16	27	17,5	25	SPP 6R10B 910
32	6264-10-17-*-97	32	6,3	7,5	10	M18	28	20	30	SPP 10R12B 910

NG	Kit			Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	BK494	4x M12x45 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	S26-98589-0	S26-98589-5	
25	BK366	4x M16x70 ISO 4762-12.9	264 Nm ±15 %	S26-96396-0	S26-96396-5	
32	BK507	4x M18x75 ISO 4762-12.9	398 Nm ±15 %	S26-96392-0	S26-96392-5	

[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP.

Bei vorgesteuerten Druckbegrenzungsventilen mit proportionaler Verstellung der Serie VBY*K muss das Steueröl extern abgeführt werden.

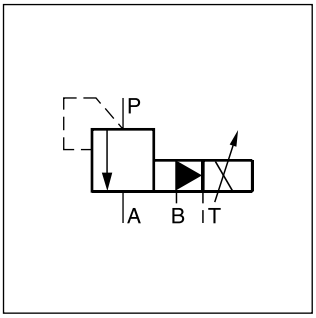
Eine proportional verstellbare Vorsteuerung steuert eine Hauptstufe in Kolbenbauweise.

Aufgrund der hohen Druckfestigkeit im Sekundärbereich und der externen Steuerölabführung können VBY*K NG10 Ventile auch als Druckzuschaltventile eingesetzt werden. Das Steueröl ist hierbei über den externen Y-Anschluss abzuführen.

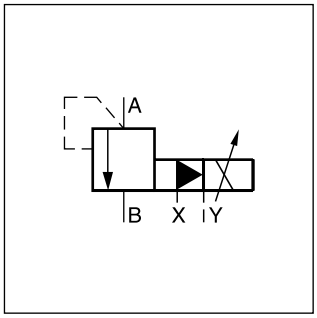
Die optimale Funktion wird in Kombination mit dem digitalen Verstärker PCD00A-400 erreicht.

VBY*K06

VBY*K10



VBY*K06

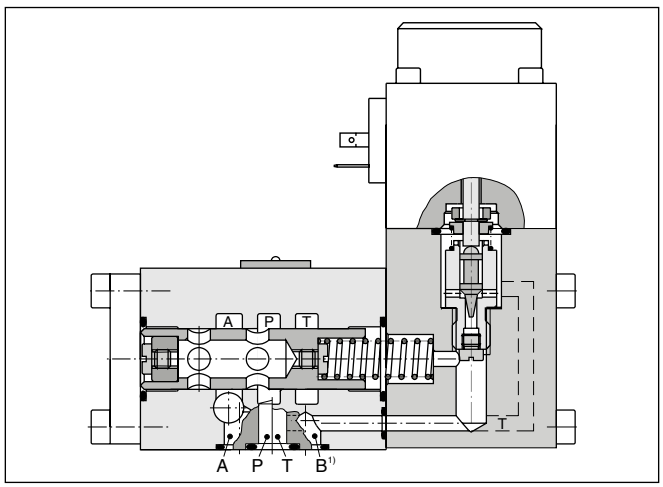


VBY*K10

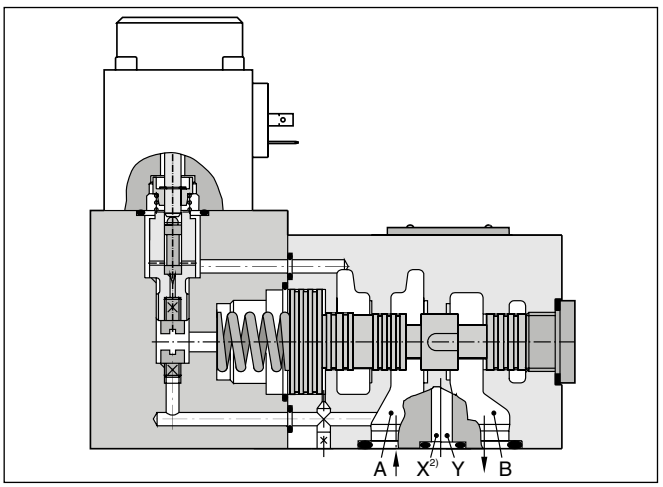
Merkmale

- Proportionale Verstellung
- Plattenaufbau nach ISO 5781
- Externe Steuerölabführung
- Hauptstufe in Schieberbauweise
- Vorsteuerung in Sitzbauweise

VBY*K06



VBY*K10



Bestellschlüssel

VBY		K			
Druckbegrenzungsventil	**Max. Einstelldruck**	**Proportional Magnet 9 VDC/2,5 A**	**Nenngröße**	**Dichtung**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Max. Einstelldruck
064	**64 bar**
100	100 bar
160	**160 bar**
210	210 bar
315	315 bar

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

Code	Nenngröße
06	**NG06**
10	**NG10**

Fettdruck = kurze Lieferzeit

[1] Anschluss B für Fernsteuerung, andernfalls zu verschließen.
[2] Anschluss X für Fernsteuerung, andernfalls zu verschließen.

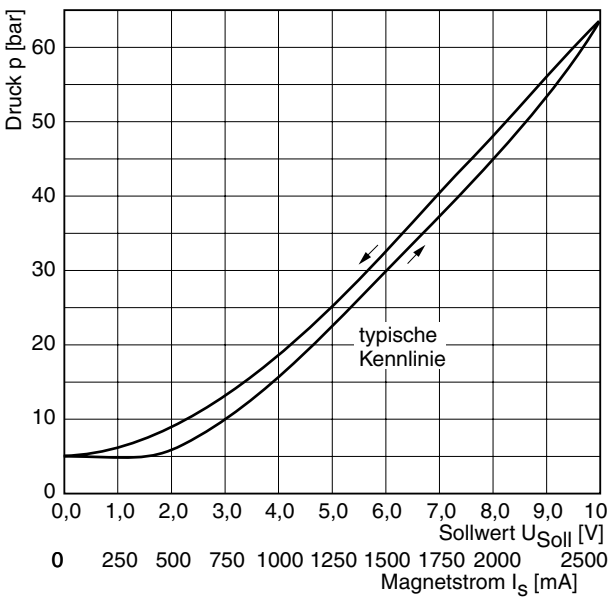
Technische Daten

Allgemein			
Bauart		Proportional Druckbegrenzungsventil	
Nenngröße		**NG06**	**NG10**
Anschlussbild		Plattenaufbau nach ISO 5781	
Betätigung		Proportionalmagnet	
Einbaulage		beliebig	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 ... +60	
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75	
Gewicht	[kg]	2,4	4,5
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse P und A 315; Anschluss B verschlossen; Anschluss T drucklos	Anschlüsse A und B 315; Anschluss X verschlossen; Anschluss Y drucklos
Nennvolumenstrom	[l/min]	40	160
Einstellbereich	[bar]	bis 64, 100, 160, 210, 315	
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20 ... 400	
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30 ... 80	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13	
Linearität	[%]	±3,5 bei > 15 % pnom.	
Wiederholgenauigkeit	[%]	<±2	
Hysterese	[%]	<3	
Ansprechzeit	[ms]	<150	<200
Elektrisch			
Einschaltdauer	[%]	100 ED	
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)	
Nennspannung	[VDC]	9	
Max. Strom	[A]	2,7	
Nom. Strom	[A]	2,5	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+70	
Spulenwiderstand	[Ohm]	2,1 bei 20 °C	
Steckerverbindung		Stecker nach EN 175301-803	
Leistungsverstärker		PCD00A-400	

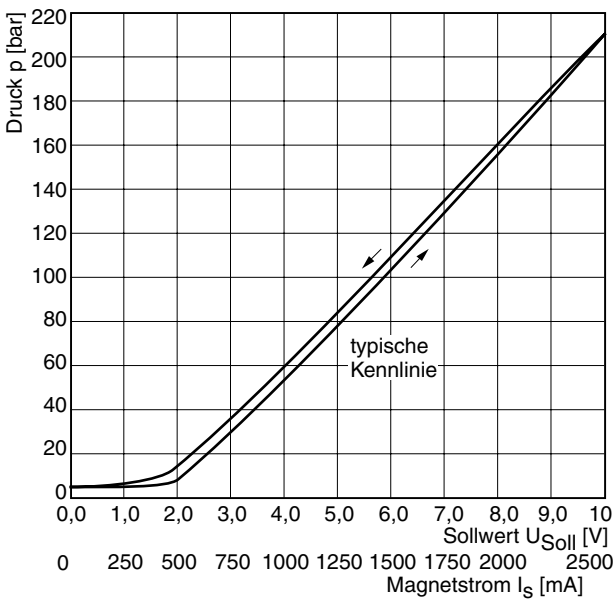
4

Druckkennlinien für NG06 p = f (U_{Soll})

Einstelldruck max. 64 bar



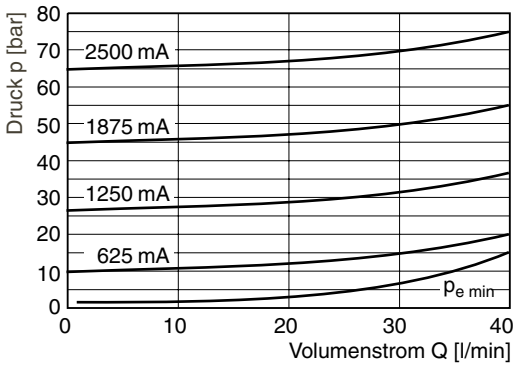
Einstelldruck max. 210 bar



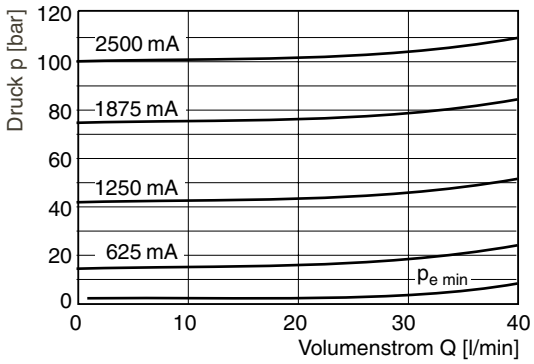
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

NG06 p/Q-Kennlinien

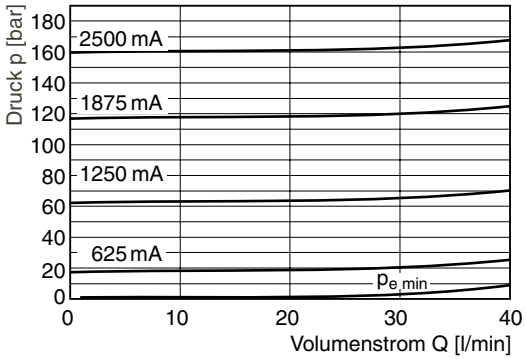
Einstelldruck max. 64 bar



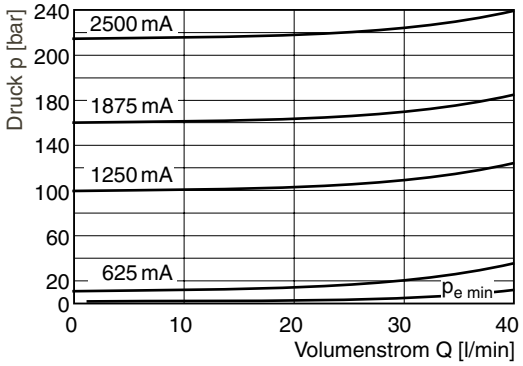
Einstelldruck max. 100 bar



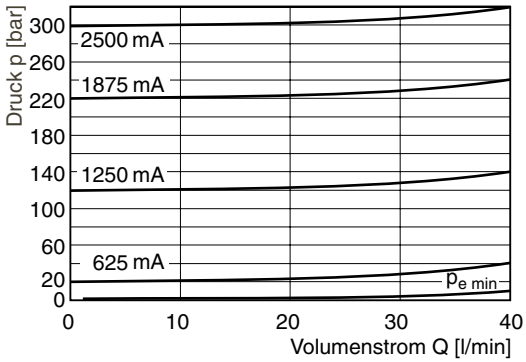
Einstelldruck max. 160 bar



Einstelldruck max. 210 bar



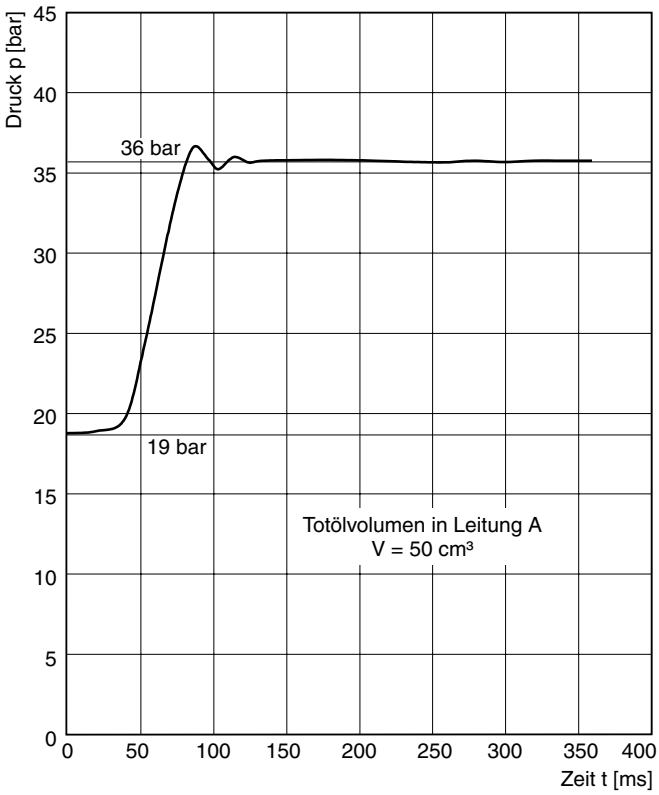
Einstelldruck max. 315 bar

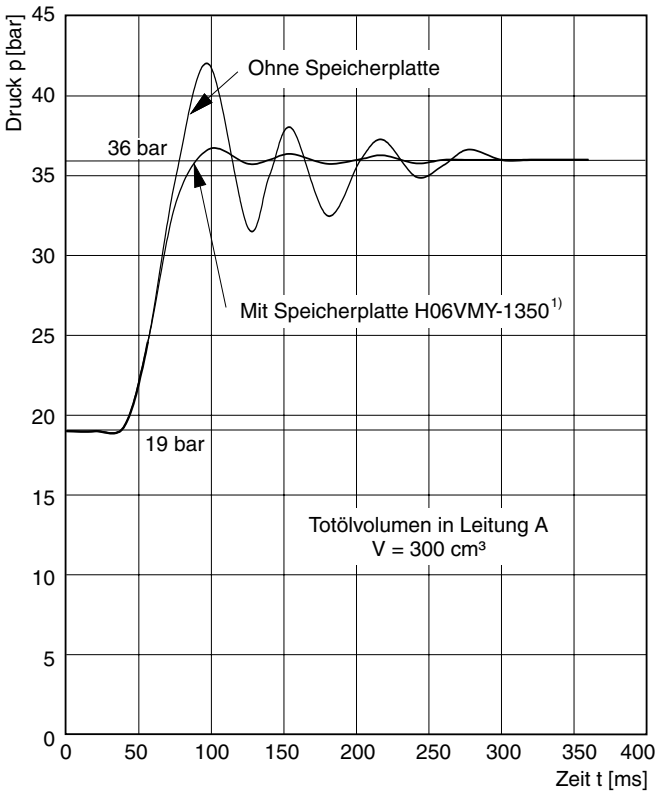


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

4

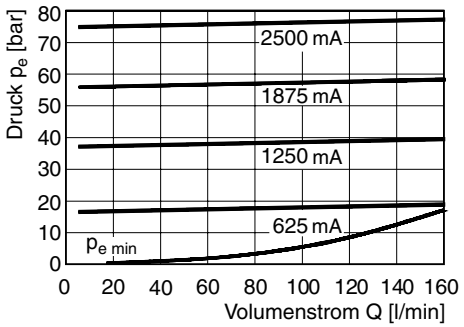
NG06 Sprungantwort, Einstelldruck max. 210 bar



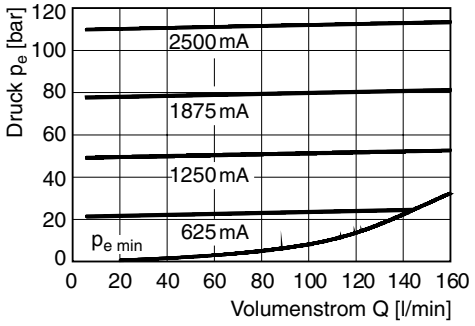


NG10 p/Q-Kennlinien

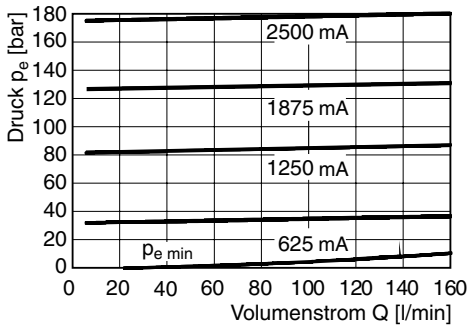
Einstelldruck max. 64 bar



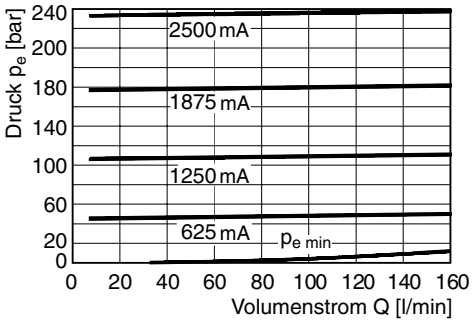
Einstelldruck max. 100 bar



Einstelldruck max. 160 bar



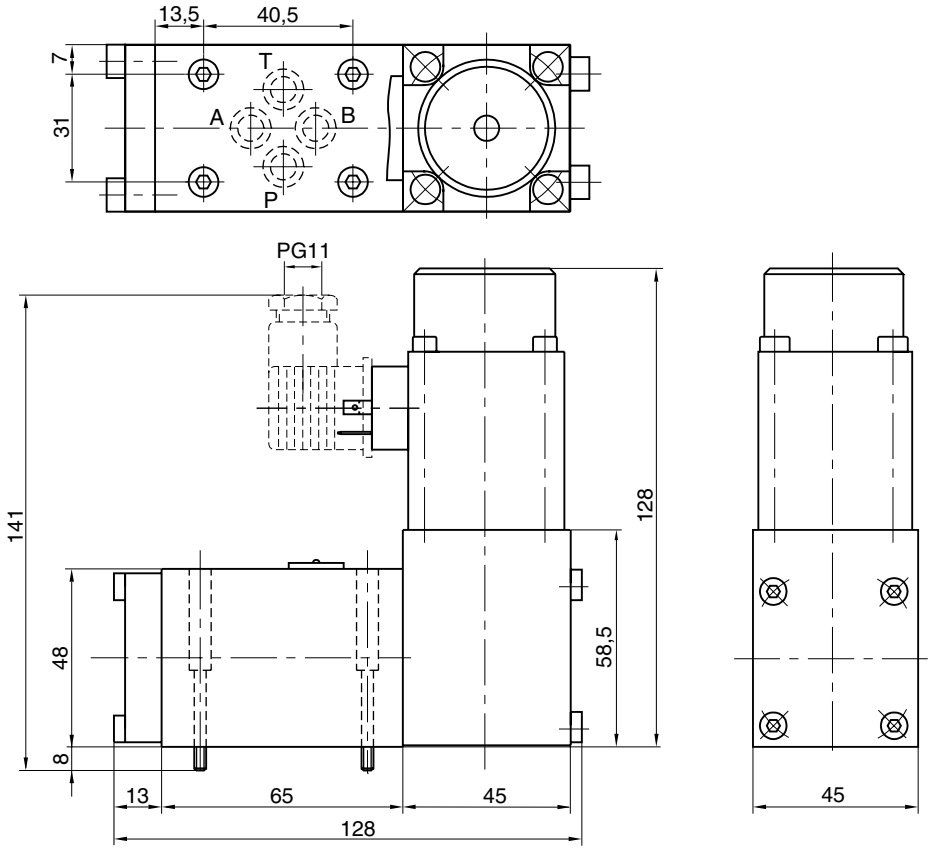
Einstelldruck max. 210 bar

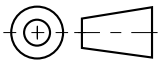


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

[1] siehe Serie VMY für Details

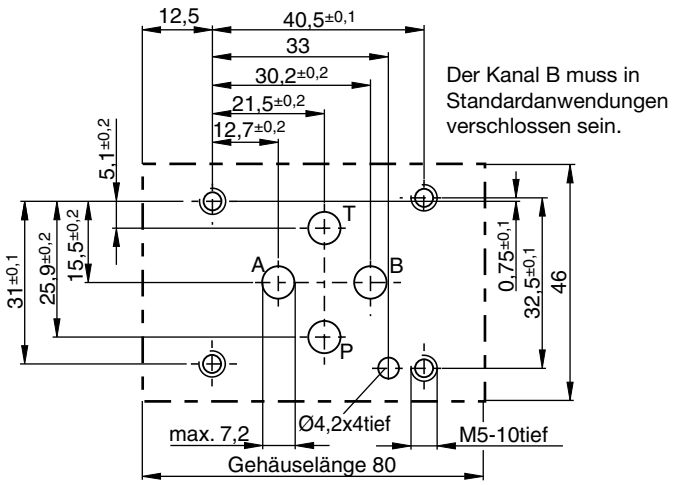
NG06





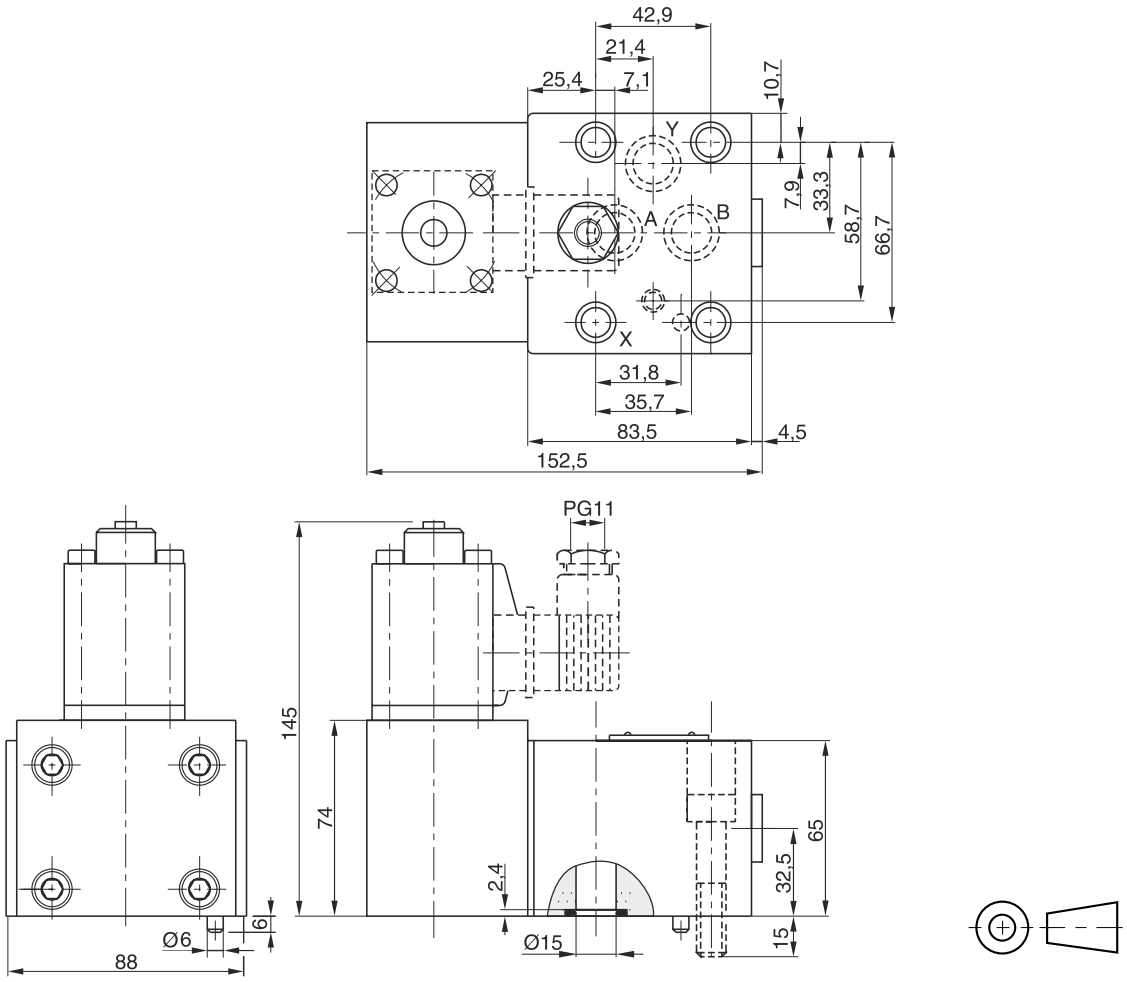
Oberflächenqualität	Kit			Kit	
				NBR	FPM
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	SK-VMY-L06-N	SK-VMY-L06-V

Anschlussbild ISO 5781-03-04-0-00



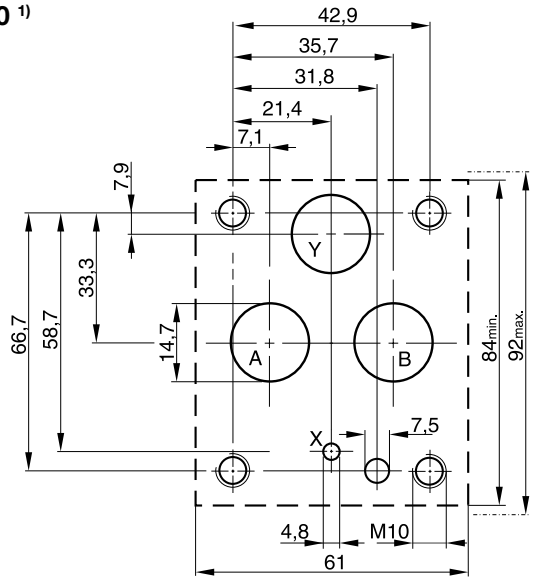
Der Kanal B muss in Standardanwendungen verschlossen sein.

NG10



Oberflächenqualität	Kit			Kit FPM
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK389	4x M10x50 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	SK-VB/VM-A10V

Anschlussbild ISO 5781-06-07-0-00 [1)]



[1)] Abweichend von der Norm hat der Y-Anschluss Ø14,7 mm statt Ø4,8 mm.

Vorgesteuerte Druckabschaltventile der Serie R4U werden verwendet, um Volumenstrom bis zum Erreichen des eingestellten Drucks ins System zu fördern. Der Abschaltdruck wird mechanisch eingestellt und muss am Anschluss X anliegen. Die Druckdifferenz zwischen Öffnen und Schließen des Ventilkolbens ist nominal 15 % oder 28 % vom Druckbereich.

28 % für Druckbereiche 105 und 210 bar

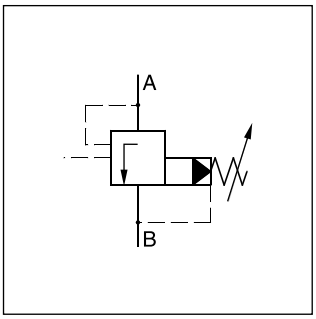
15 % für Druckbereich 350 bar

Typische Anwendungen sind das Abschalten des Pumpenvolumenstroms in Systemen mit Druckspeicher oder das Abschalten der Niederdruckpumpe bei Doppelpumpen.

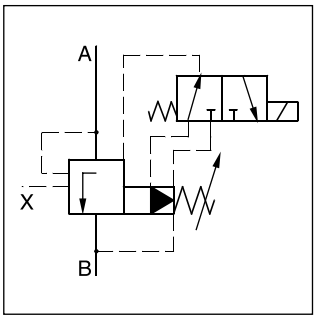
Zusätzlich ist ein magnetbetätigtes Entlastungsventil für Pumpenumlauf bei minimalem Druck verfügbar.

Merkmale

- Vorgesteuertes Druckabschaltventil
- Plattenaufbau nach ISO 5781
- 3 Druckstufen
- 2 Entlastungsfunktionen
- 3 Verstellarten
  - Handrad
  - Plombierbare Hutmutter
  - Drehknopf mit Schloss

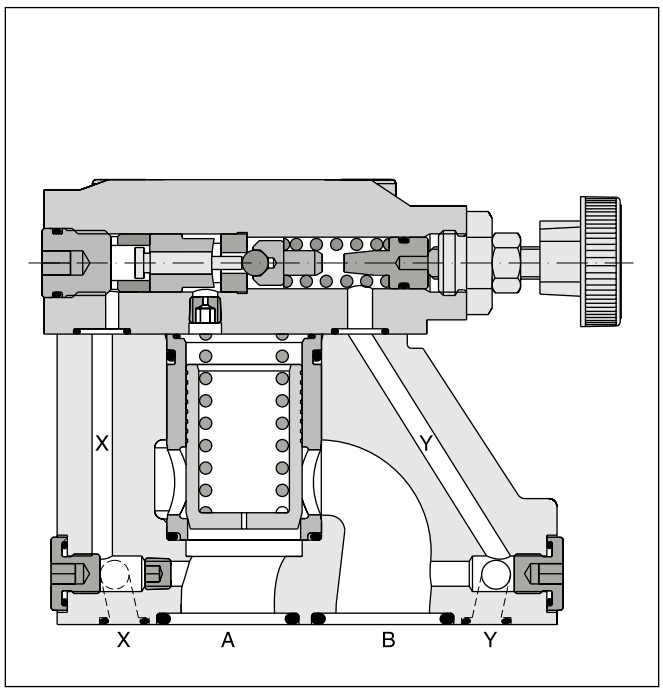


R4U

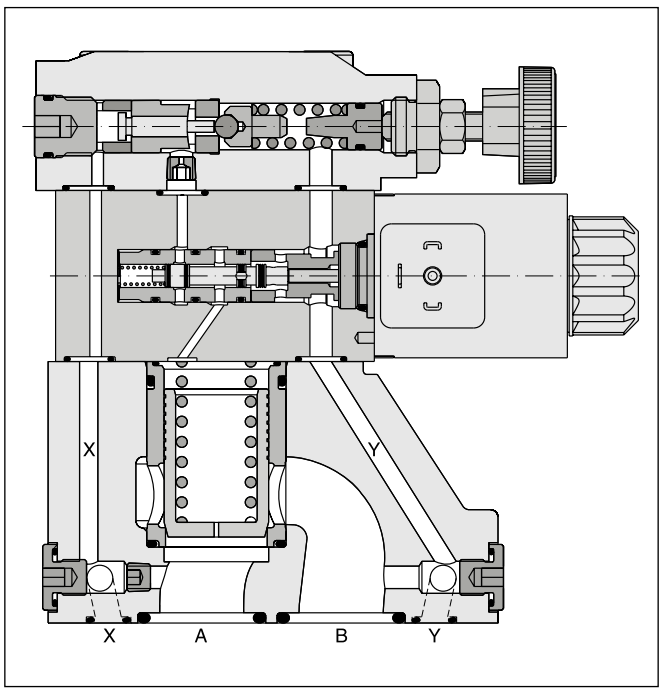


R4U mit Entlastungsfunktion

R4U06

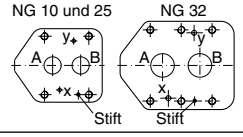


R4U06 mit Entlastungsfunktion



R4U

R	4	U		–	5	3					A		
Druck-ventil	Anschlussbild	Entlastungs-funktion	Nenn-größe		Max. Druck (350 bar)	Gehäuseart	Druck-stufen	Verstel-lung	Steueröl		Konstr.-Stand	Dichtung	Modi-fikation

Code	Anschlussbild	
4	Platten-aufbau ISO 5781	

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Steueröl	
Code	Steuerölabführung
0	intern
1	extern aus Anschlussplatte

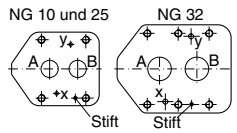
Code	Nenngröße
03	NG10
06	NG25
10	NG32

Code	Verstellung
1	Handrad Ø32 mm (Standard)
3	Hutmutter plombierbar
4	Drehknopf mit Schloss

Code	Druckstufen	Druck-differenz
1	bis 105 bar	28 %
3	bis 210 bar	28 %
5	bis 350 bar	15 %

R4U mit Entlastungsfunktion

R	4	U		–	5	3							A		
Druck-ventil	Anschlussbild	Entlastungs-funktion	Nenn-größe		Max. Druck (350 bar)	Gehäuseart	Druck-stufen	Verstel-lung	Steueröl	Entlastungs-funktion	Magnet-spannung		Konstr.-Stand	Dichtung	Modi-fikation

Code	Anschlussbild	
4	Platten-aufbau ISO 5781	

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Spannung
G0R	12 V =
G0Q	24 V =
GAR [1]	98 V =
GAG [1]	205 V =
W30	110 V / 50 Hz 120 V / 60 Hz
W31	230 V / 50 Hz 240 V / 60 Hz

Code	Nenngröße
03	NG10
06	NG25
10	NG32

Code	Entlastungsfunktion
09	drucklos bei nicht erregtem Magnet
11	drucklos bei erregtem Magnet

Code	Druckstufen	Druck-differenz
1	bis 105 bar	28 %
3	bis 210 bar	28 %
5	bis 350 bar	15 %

Code	Verstellung
1	Handrad (Standard)
3	Hutmutter plombierbar
4	Drehknopf mit Schloss

Steueröl	
Code	Steuerölabführung
0	intern
1	extern aus Anschlussplatte

[1] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

R4U

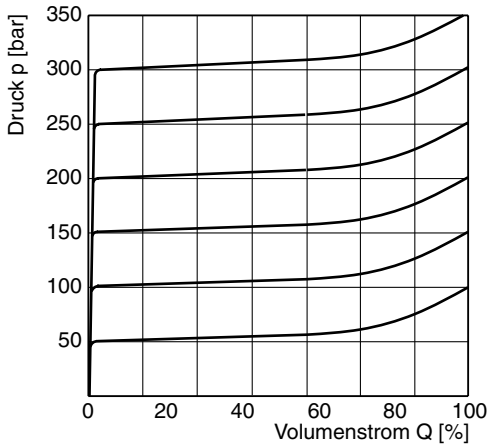
Allgemein				
Nenngröße		**10**	**25**	**32**
Anschlussbild		Plattenaufbau nach ISO 5781		
Einbaulage		beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt		
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60		
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75		
Gewicht	[kg]	2,7	4,5	6,0
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A und X 350, Anschlüsse B und Y sind drucklos		
Druckstufen	[bar]	105, 210, 350		
Differentialdruck		28 % (für Druckstufen 105 bar und 210 bar); 15 % (für Druckstufe 350 bar)		
Nennvolumenstrom	[l/min]	150	350	650
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524		
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20...400 30...80		
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)		
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13		

4

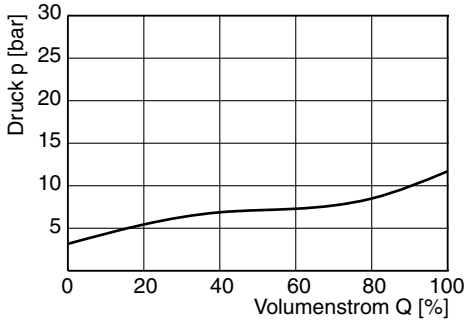
R4U mit Entlastungsfunktion

Allgemein							
Nenngröße		**10**		**25**		**32**	
Anschlussbild		Plattenaufbau nach ISO 5781					
Einbaulage		beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt					
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60					
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75					
Gewicht	[kg]	4,4		6,2		7,7	
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A und X 350, Anschlüsse B und Y sind drucklos					
Druckstufen	[bar]	105, 210, 350					
Differentialdruck		28 % (für Druckstufen 105 bar und 210 bar); 15% (für Druckstufe 350 bar)					
Nennvolumenstrom	[l/min]	150		350		650	
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524					
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20...400 30...80					
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)					
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13					
Elektrisch (Magnet)							
Einschaltdauer	[%]	100 ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich					
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)					
	Code	G0R	G0Q	GAR	GAG	W30	W31
Betriebsspannung	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110 V / 50 Hz 120 V / 60 Hz	230 V / 50 Hz 240 V / 60 Hz
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme Halteposition		2.72	1,29	0,33	0.13	0,6 / 0,55	0,3 / 0,27
einschalten		2.72	1,29	0,33	0,13	2,5 / 2,4	1,25 / 1,2
Leistungsaufnahme Halteposition	[W]	32.7	31	31,9	28,2	70 / 70 VA	70 / 70 VA
einschalten	[W]	32.7	31	31,9	28,2	280 / 290 VA	280 / 290 VA
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461					
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen					
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen					

p/Q-Kennlinie [1)]



Min. Einstelldruck

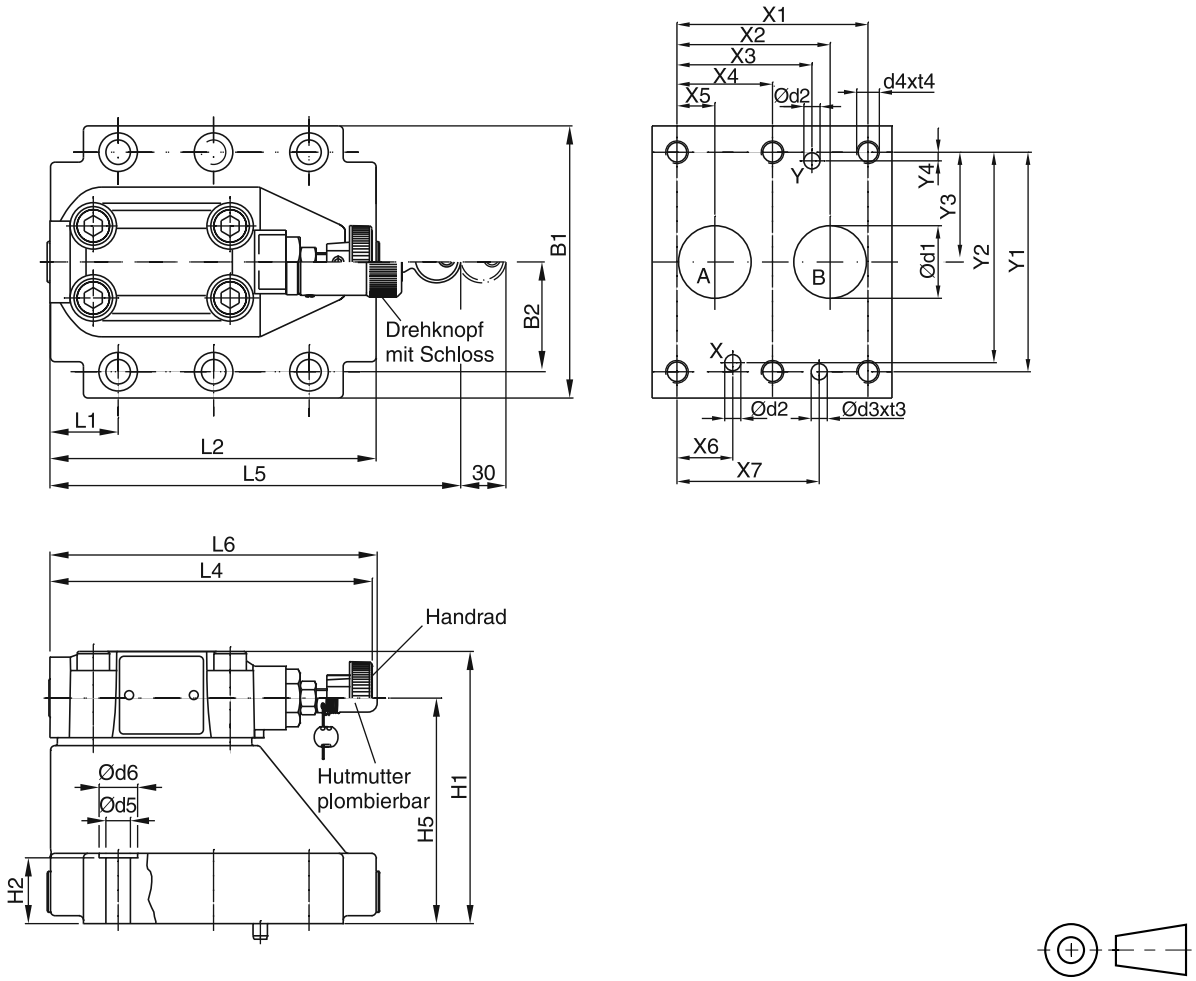


4

Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

[1)] Die Kennlinien sind mit externer Steuerölabfuhr gemessen.
Bei interner Abfuhr muss der Tankdruck addiert werden.

R4U



NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	5781-06-07-0-00	42,9	35,8	21,5	–	7,2	21,5	31,8	66,7	58,8	33,4	7,9	–	–
25	5781-08-10-0-00	60,3	49,2	39,7	–	11,1	20,6	44,5	79,4	73	39,7	6,4	–	–
32	5781-10-13-0-00	84,2	67,5	59,5	42,1	16,7	24,6	62,7	96,8	92,8	48,4	3,8	–	–

Toleranz für X und Y Stift- und Gewindebohrungen ±0,1, für Anschlussöffnungen ±0,2.

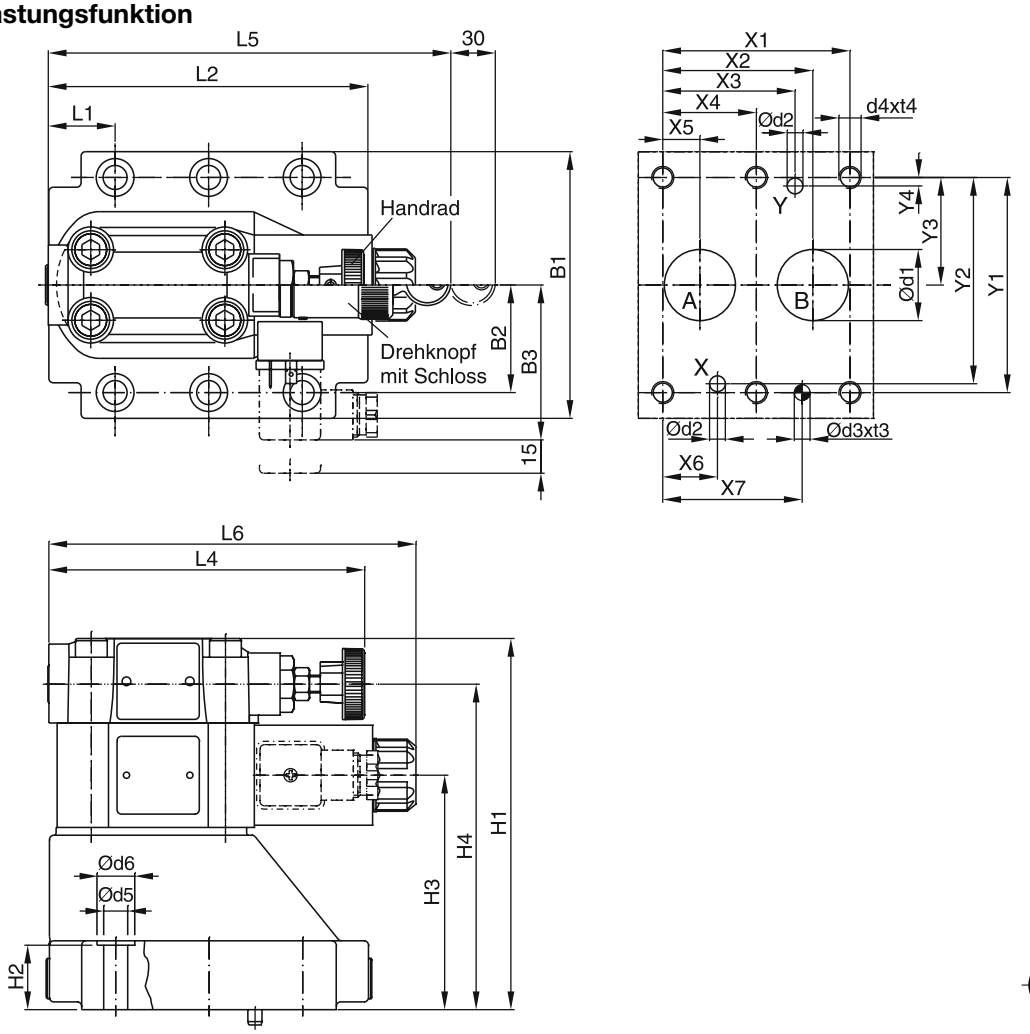
NG	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
10	5781-06-07-0-00	87,3	33,35	83	21	–	–	62,5	–	25	90,8	–	143	181	144,8
25	5781-08-10-0-00	105	39,7	107,5	29	–	–	87	–	30,9	123	–	143	181	144,8
32	5781-10-13-0-00	120	48,4	120	30	–	–	99,5	–	29,8	143,5	–	143	181	144,8

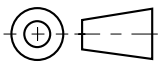
NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
10	5781-06-07-0-00	15	7	7,1	8	M10	16	10,8	17	SPP 3M6B 910
25	5781-08-10-0-00	23,4	7,1	7,1	8	M10	18	10,8	17	SPP 6M8B 910
32	5781-10-13-0-00	32	7,1	7,1	8	M10	20	10,8	17	SPP 10M12B 910

NG	Kit			Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	BK505	4x M10x35 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58507-0	S26-58507-5	R_{max}6,3 ⏥ 0,01/100
25	BK485	4x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58475-0	S26-58475-5	
32	BK506	6x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58508-0	S26-58508-5	

[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP.

R4U mit Entlastungsfunktion



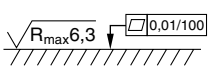


NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	5781-06-07-0-00	42,9	35,8	21,5	–	7,2	21,5	31,8	66,7	58,8	33,4	7,9	–	–
25	5781-08-10-0-00	60,3	49,2	39,7	–	11,1	20,6	44,5	79,4	73	39,7	6,4	–	–
32	5781-10-13-0-00	84,2	67,5	59,5	42,1	16,7	24,6	62,7	96,8	92,8	48,4	3,8	–	–

Toleranz für X und Y Stift- und Gewindebohrungen ±0,1, für Anschlussöffnungen ±0,2.

NG	ISO-Code	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
10	5781-06-07-0-00	87,3	33,35	70	130	21	68,5	109,5	–	–	25	90,8	–	143	181	165,6
25	5781-08-10-0-00	105	39,7	70	154,5	29	93	134	–	–	30,9	123	–	143	181	165,6
32	5781-10-13-0-00	120	48,4	70	167	30	105,5	146,5	–	–	29,8	143,5	–	143	181	165,6

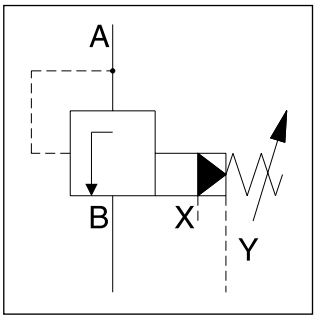
NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
10	5781-06-07-0-00	15	7	7,1	8	M10	16	10,8	17	SPP 3M6B 910
25	5781-08-10-0-00	23,4	7,1	7,1	8	M10	18	10,8	17	SPP 6M8B 910
32	5781-10-13-0-00	32	7,1	7,1	8	M10	20	10,8	17	SPP 10M12B 910

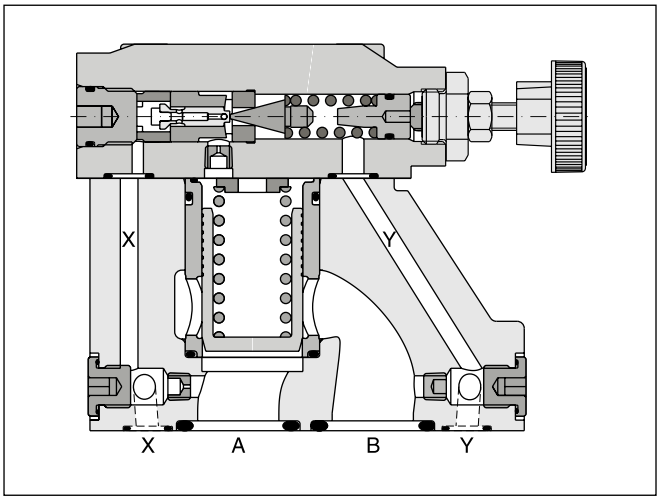
NG	Kit			Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	BK505	4x M10x35 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58507-0 [2]	S26-58507-5 [2]	
25	BK485	4x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58475-0 [2]	S26-58475-5 [2]	
32	BK506	6x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58508-0 [2]	S26-58508-5 [2]	
VV01, AC-Magnet				S26-35237-0	S26-35237-5	
VV01, DC-Magnet				S56-40609-0	S56-40609-5	

[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP.
[2] Für den kompletten Dichtsatz bitte den Dichtsatz der jeweiligen Nenngröße mit dem des Entlastungsventils VV01 kombinieren.

Druckzuschaltventile in Plattenaufbauweise der Serie R4S ermöglichen es, Funktionen in einem hydraulischen System druckabhängig ablaufen zu lassen. Wenn der Systemdruck den Einstelldruck erreicht, öffnet das Ventil zur Sekundärseite.

Der Druckverlust vom Primär- zum Sekundärbereich wird durch die Vorsteuerung auf ein Minimum reduziert.



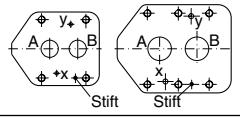


Merkmale

- Vorgesteuertes Druckzuschaltventil
- Plattenaufbau nach ISO 5781
- 3 Druckstufen
- 3 Verstellarten
  - Handrad
  - Plombierbare Hutmutter
  - Drehknopf mit Schloss

Bestellschlüssel

R	4	S		–	5	3			1	A	
Druck-ventil	Anschluss-bild	Druck-zuschalt-funktion	Nenn-größe		Max. Druck (350 bar)	Gehäuse-art	Druck-stufe	Verstel-lung	Externer Steuerölab-lauf aus An-schlussplatte	Konstr.-stand	Dichtung

Code	Anschlussbild	
4	Platten-aufbau ISO 5781	NG 10 und 25 / NG 32 

Code	Nenngröße
03	NG10
06	NG25
10	NG32

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Verstellung
1	Handrad Ø 32 mm (Standard)
3	Hutmutter plom-bierbar
4	Drehknopf mit Schloss

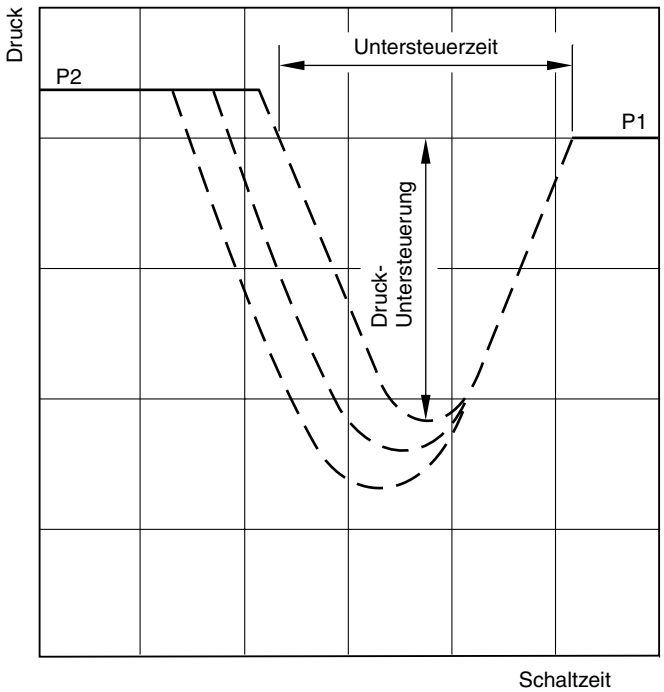
Code	Druckstufe
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5	bis 350 bar

Technische Daten

Allgemein			
Nenngröße	**NG10**	**NG25**	**NG32**
Anschlussbild	Plattenaufbau nach ISO 5781		
Einbaulage	beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt		
Umgebungstemperatur [°C]	-20...+60		
$MTTF_D$-Wert [Jahre]	75		
Gewicht [kg]	2,7	4,5	6,0
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck [bar]	Anschlüsse A, B und X 350, Anschluss Y drucklos		
Druckstufen [bar]	105, 210, 350		
Nennvolumenstrom [l/min]	150	350	650
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524		
Viskosität, zulässig [cSt] / [mm²/s]	20 ... 400		
empfohlen [cSt] [mm²/s] /	30 ... 80		
Druckmediumtemperatur [°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)		
Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999); 18/16/13		

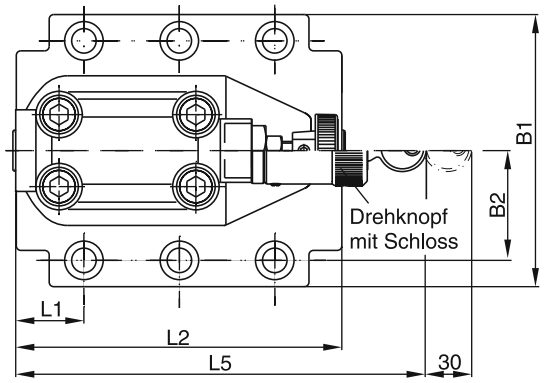
4

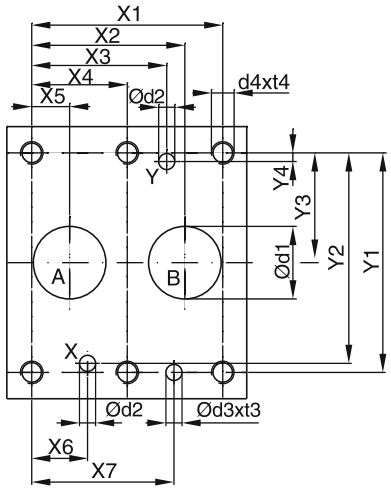
Typischer Druckverlauf beim Schließvorgang

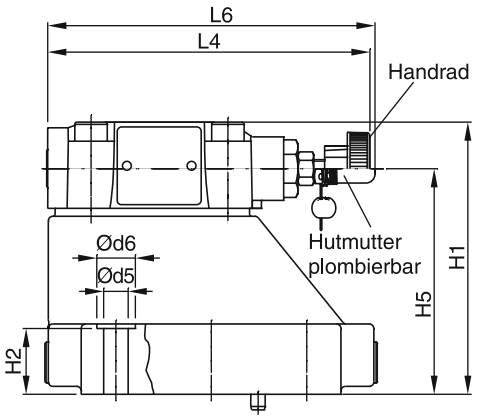


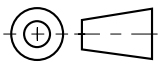
P1 = Einstelldruck
P2 = Betriebsdruck

Die Druckuntersteuerung und Untersteuerzeit sind abhängig von der Charakteristik des spezifischen Sytems.







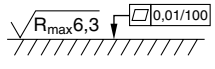


NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	5781-06-07-0-00	42,9	35,8	21,5	–	7,2	21,5	31,8	66,7	58,8	33,4	7,9	–	–
25	5781-08-10-0-00	60,3	49,2	39,7	–	11,1	20,6	44,5	79,4	73	39,7	6,4	–	–
32	5781-10-13-0-00	84,2	67,5	59,5	42,1	16,7	24,6	62,7	96,8	92,8	48,4	3,8	–	–

Toleranz für X und Y Stift- und Gewindebohrungen ±0,1, für Anschlussöffnungen ±0,2.

NG	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
10	5781-06-07-0-00	87,3	33,35	83	21	–	–	62,5	–	25	90,8	–	143	181	144,8
25	5781-08-10-0-00	105	39,7	107,5	29	–	–	87	–	30,9	123	–	143	181	144,8
32	5781-10-13-0-00	120	48,4	120	30	–	–	99,5	–	29,8	143,5	–	143	181	144,8

NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
10	5781-06-07-0-00	15	7	7,1	8	M10	16	10,8	17	SPP 3M6B 910
25	5781-08-10-0-00	23,4	7,1	7,1	8	M10	18	10,8	17	SPP 6M8B 910
32	5781-10-13-0-00	32	7,1	7,1	8	M10	20	10,8	17	SPP 10M12B 910

NG	Kit			Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	BK505	4x M10x35 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58507-0	S26-58507-5	
25	BK485	4x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58475-0	S26-58475-5	
32	BK506	6x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58508-0	S26-58508-5	

[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP.

Direktbetätigte Druckreduzierventile der Serie VM sind manuell verstellbare 3-Wege-Schieberventile. In der Ausgangsstellung ist die Verbindung vom Primär- in den Sekundärbereich offen. Die Verbindung wird geschlossen, wenn der Einstelldruck erreicht wird.

Die Belegung der Anschlüsse unterscheidet sich in den Nenngrößen:

Primäranschluss: NG06 - P, NG10 - B

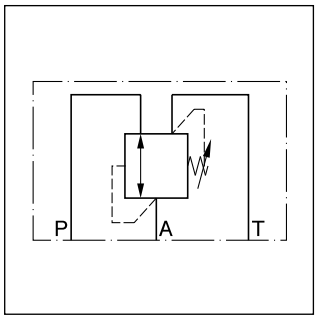
Sekundäranschluss: NG06 - A, NG10 - A

Tankanschluss: NG06 - T, NG10 - Y

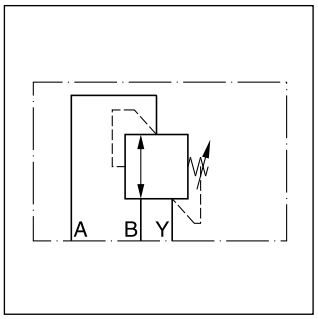
Wenn der Sekundärdruck aufgrund von außen einwirkender Kräfte den Einstelldruck überschreitet, wird die Verbindung zum Tankanschluss geöffnet, bis der Einstelldruck wieder erreicht wird.

NG06

NG10



NG06

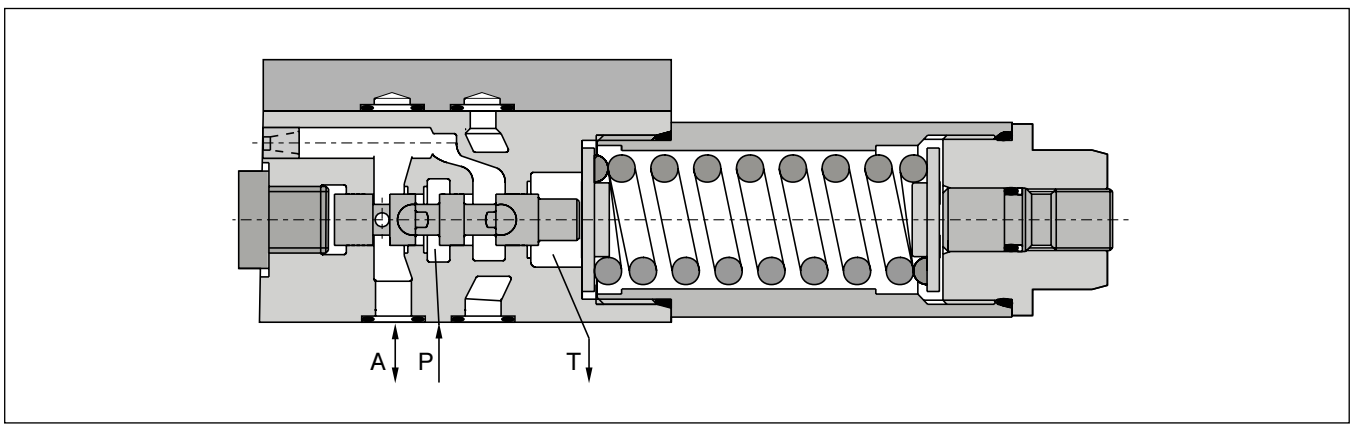


NG10

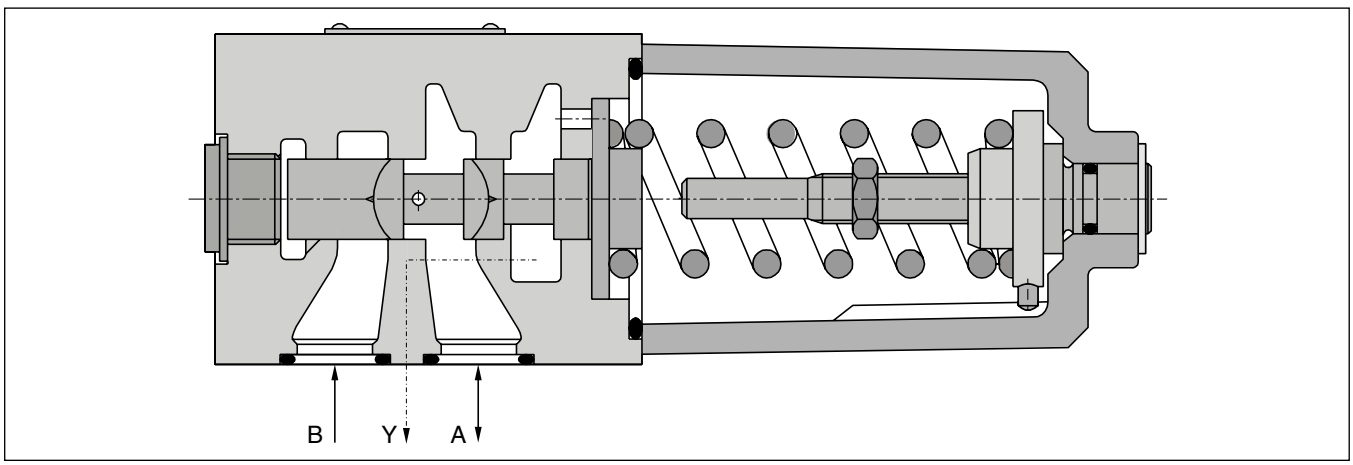
Merkmale

- Direktbetätigtes Druckreduzierventil in Schieberbauweise
- Plattenaufbau nach ISO 5781
- 5 Druckstufen bei NG06
- 3 Druckstufen bei NG10
- 2 Verstellarten

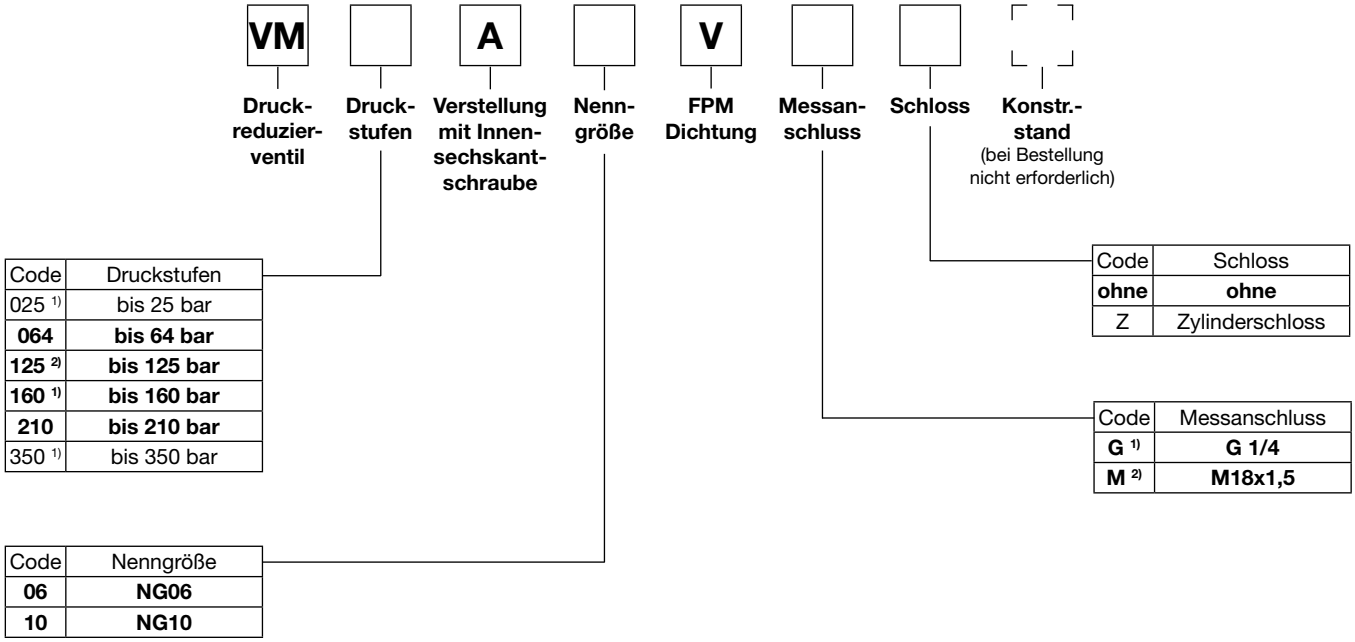
NG06



NG10



Bestellschlüssel



Code	Druckstufen
025 [1]	bis 25 bar
064	**bis 64 bar**
125 [2]	**bis 125 bar**
160 [1]	**bis 160 bar**
210	**bis 210 bar**
350 [1]	bis 350 bar

Code	Schloss
ohne	**ohne**
Z	Zylinderschloss

Code	Messanschluss
G [1]	**G 1/4**
M [2]	**M18x1,5**

Code	Nenngröße
06	**NG06**
10	**NG10**

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

4

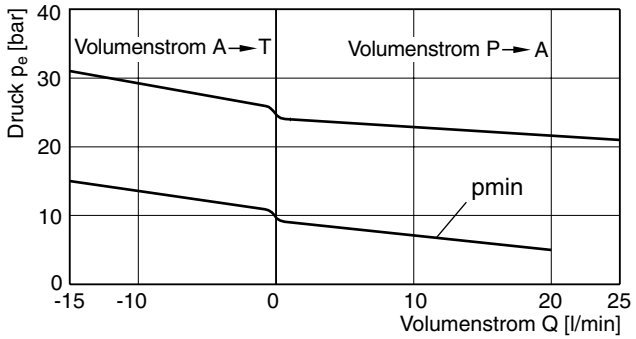
Technische Daten

Allgemein			
Bauart		Druckreduzierventil, direktgesteuert, Schieberventil	
Nenngröße		**NG06 (CETOP 03 / NFPA D03)**	**NG10 (CETOP 05 / NFPA D05)**
Anschlussbild		Plattenaufbau nach ISO 5781	
Einbaulage		beliebig	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60	
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150	
Gewicht	[kg]	1,3	3,7
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschluss P und A 350 Anschluss T drucklos	Anschluss A und B 350 Anschluss Y drucklos
Druckstufen	[bar]	25; 64; 160; 210; 350	64; 125; 210
Nennvolumenstrom	[l/min]	25	60
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70	
Viskosität zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20...400 30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13	

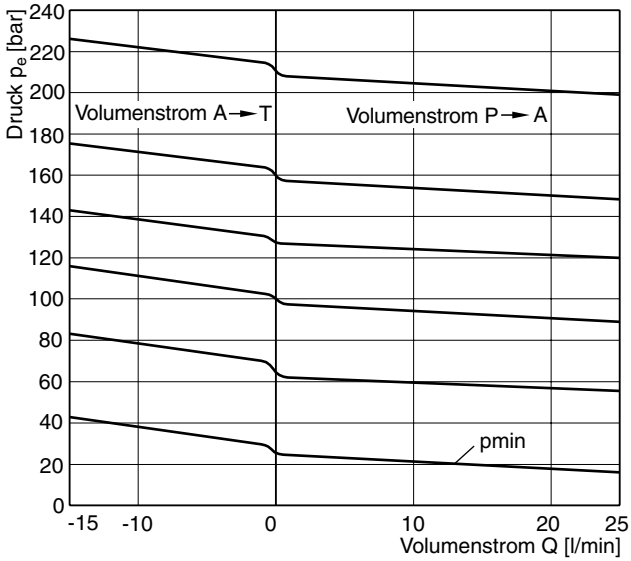
[1] nur NG 06
[2] nur NG 10

VM DE.indd RH 14.04.2021

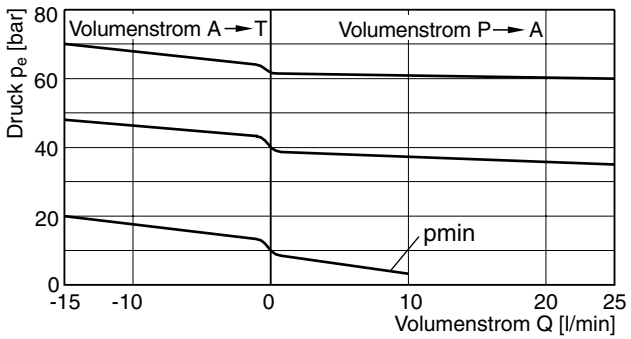
NG06 Einstelldruck max. 25 bar



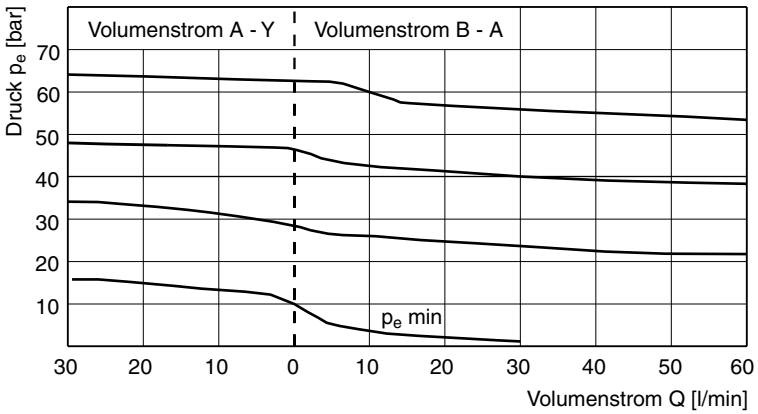
NG06 Einstelldruck max. 160 oder 210 bar



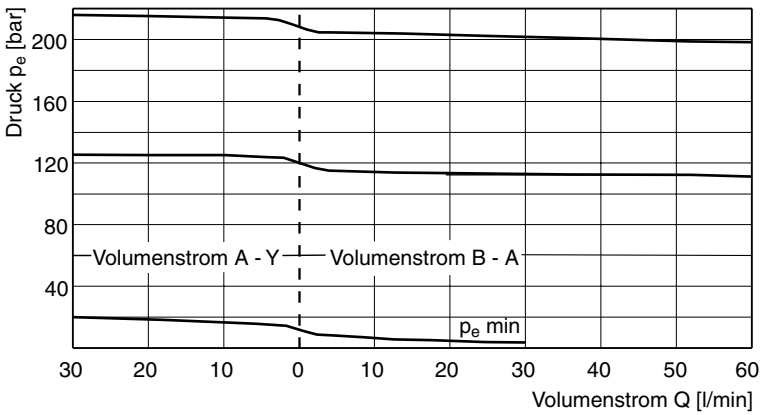
NG06 Einstelldruck max. 64 bar



NG10 Einstelldruck max. 64 bar

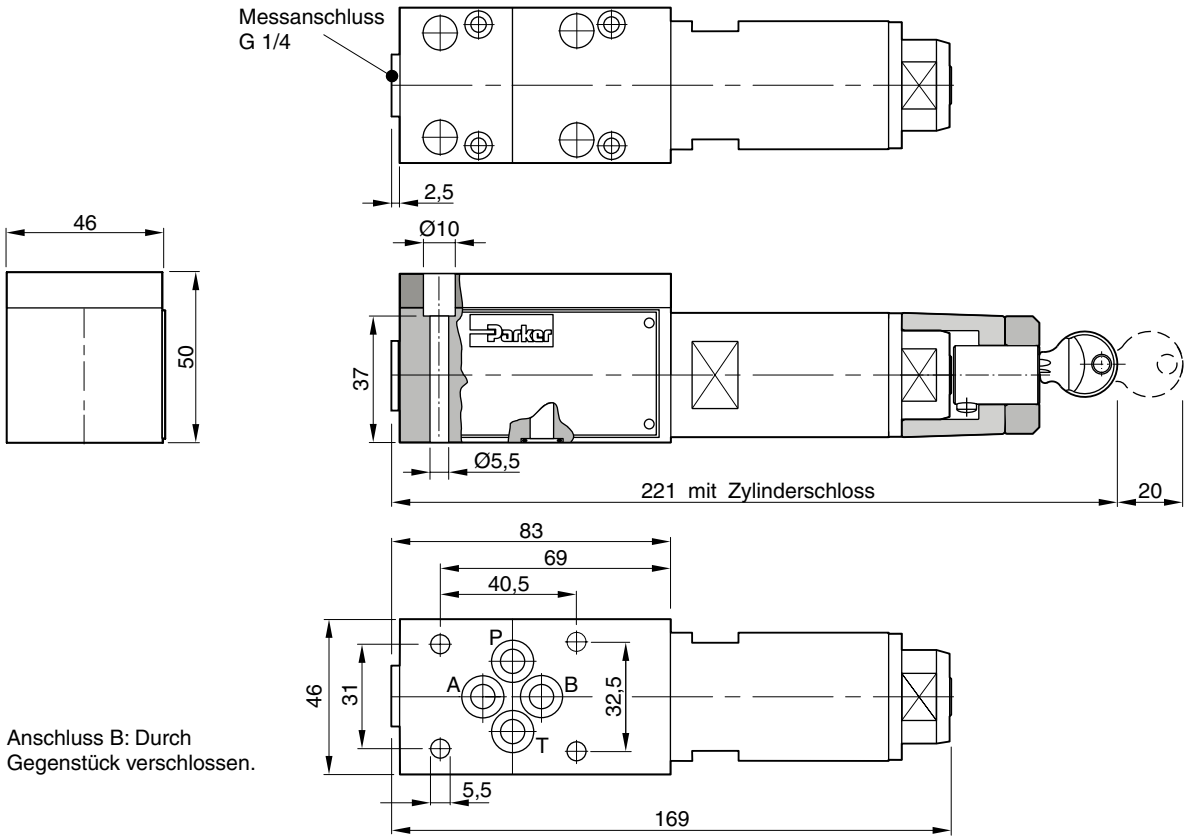


NG10 Einstelldruck max. 210 bar

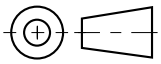


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

NG06

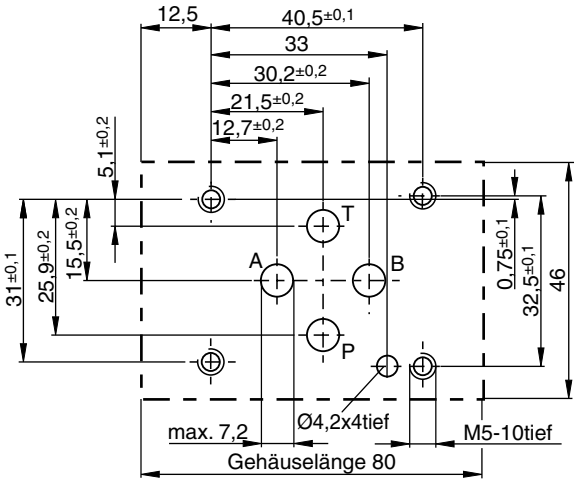


Anschluss B: Durch Gegenstück verschlossen.

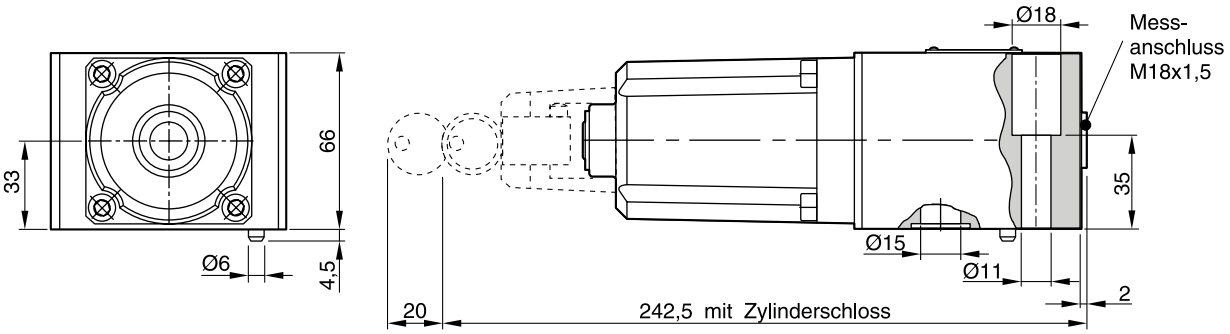


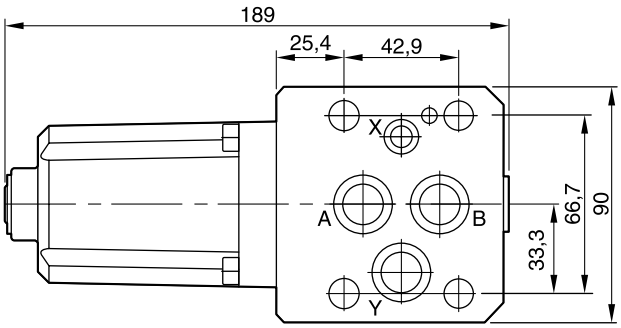
Oberflächenqualität	Kit			Kit FPM
$\sqrt{R_{max}6,3}$ 0,01/100	BK443	4x M5x45 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	SK-VB/VM/VS-A06V

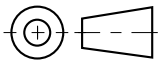
Anschlussbild ISO 5781-03-04-0-00



NG10

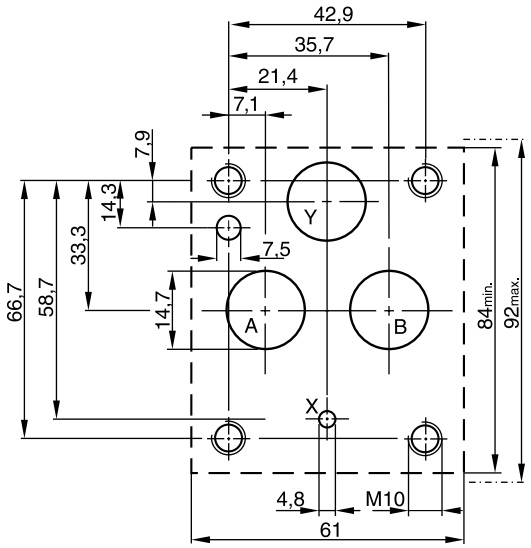






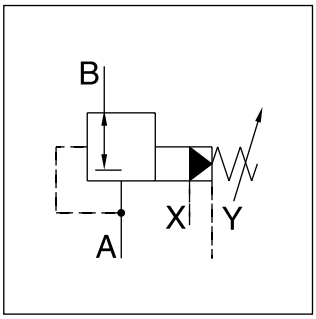
Oberflächenqualität	Kit			Kit FPM
R_{max}6,3 ▱ 0,01/100	BK389	4x M10x50 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	SK-VB/VM-A10V

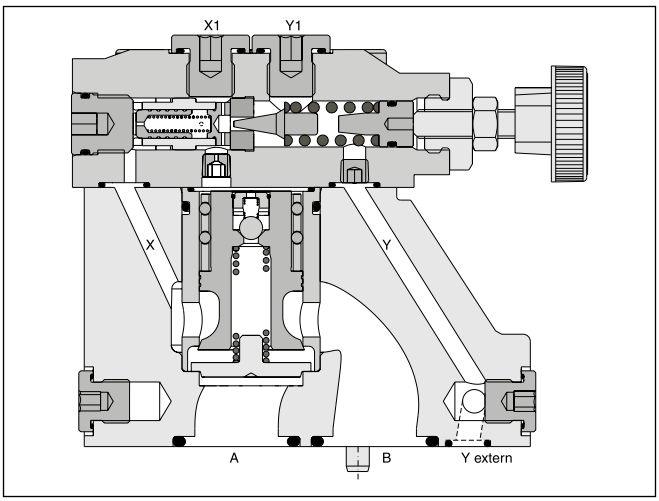
Anschlussbild ISO 5781-06-07-0-00 [1)]



[1)] Abweichend von der Norm hat der Y-Anschluss Ø14,7 mm statt Ø4,8 mm.

Druckreduzierventile in Plattenaufbauweise der Serie R4R sind manuell verstellbare Ventile, die eingesetzt werden, um den Sekundärdruck konstant zu halten. Unabhängig vom Primärdruck wird der Sekundärdruck auf den Einstelldruck reduziert. Um unbeabsichtigte Bewegungen des Verbrauchers zu verhindern, ist der Hauptkolben in der Ausgangsstellung geschlossen.





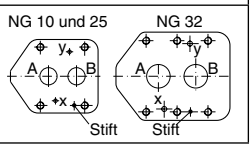
Merkmale

- Vorgesteuertes Druckreduzierventil mit manueller Verstellung
- Plattenaufbau nach ISO 5781
- 3 Druckstufen
- 3 Verstellarten
  - Handrad
  - Plombierbare Hutmutter
  - Drehknopf mit Schloss

4

Bestellschlüssel

R	4	R		–	5	9					B		
Druck-ventil	An-schluss-bild	Reduzier-funktion	Nenn-größe		Max. Druck (350 bar)	Steuer-anschlüsse G1/4	Druck-stufen	Verstel-lung	Steueröl	Konstr.-Stand		Dichtung	Modifi-kation

Code	Anschlussbild	
4	Platten-aufbau ISO 5781	NG 10 und 25 / NG 32 

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Steueröl		
Code	Zufuhr	Abfuhr
1	intern	extern von Y
2	intern	extern von Y1

Code	Nenngröße
03	NG10
06	NG25
10	NG32

Code	Verstellung
1	Handrad Ø 32 mm (Standard)
3	Hutmutter plom-bierbar
4	Drehknopf mit Schloss

Code	Druckstufen [1]
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5	bis 350 bar

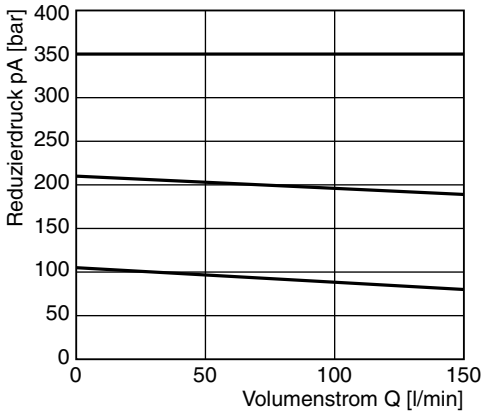
[1] Weitere Druckstufen auf Anfrage

Allgemein				
Nenngröße		**NG10**	**NG25**	**NG32**
Anschlussbild		Plattenaufbau nach ISO 5781		
Einbaulage		beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt		
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60		
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75		
Gewicht	[kg]	2,7	4,5	6,0
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A, B und X 350, Anschluss Y drucklos		
Druckstufen	[bar]	105, 210, 350		
Nennvolumenstrom	[l/min]	150	350	500
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524		
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20 ... 400		
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30 ... 80		
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)		
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13		

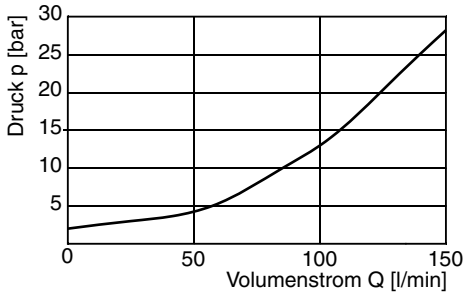
4

Sekundärdruck pA in Abhängigkeit vom Volumenstrom Q

R4R03 [1)]

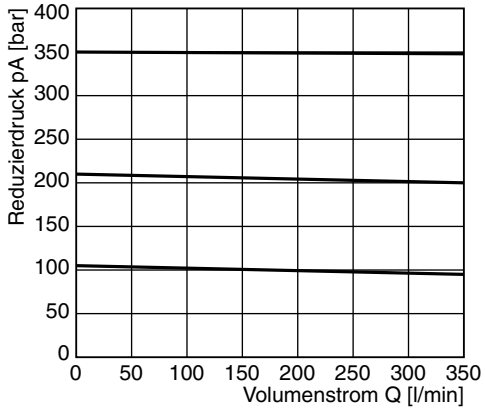


Min. Einstelldruck

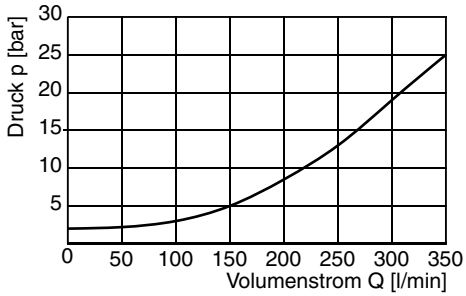


Sekundärdruck pA in Abhängigkeit vom Volumenstrom Q

R4R06 [1)]

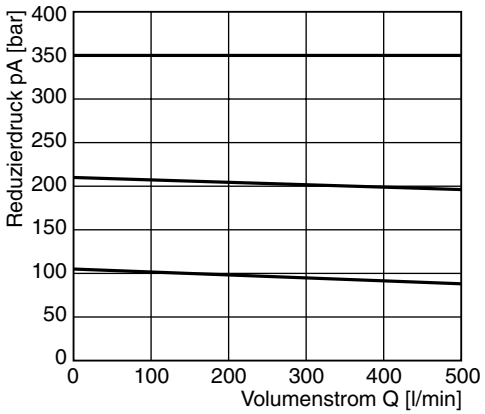


Min. Einstelldruck

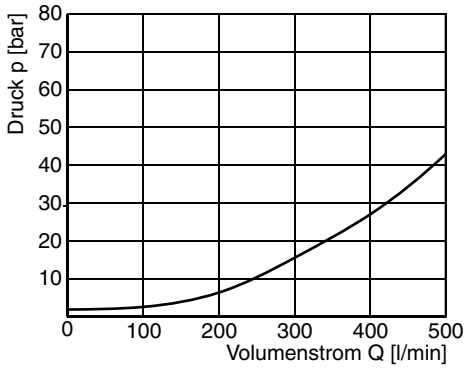


Sekundärdruck pA in Abhängigkeit vom Volumenstrom Q

R4R10 [1)]



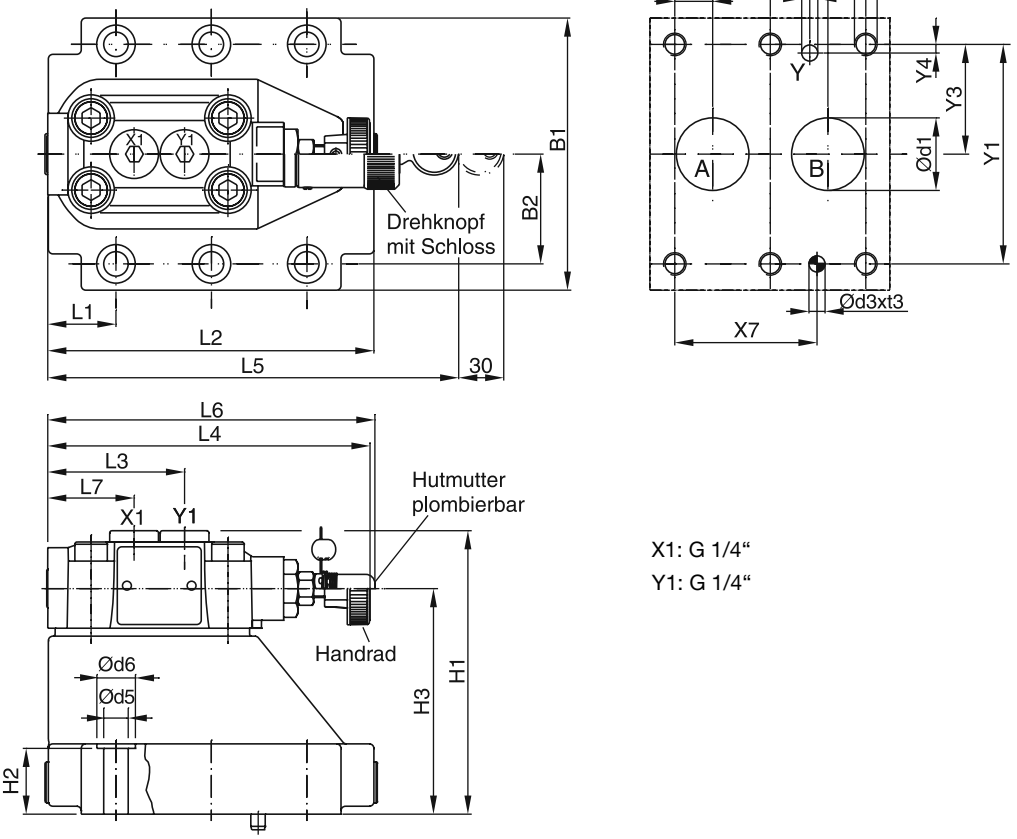
Min. Einstelldruck



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

[1)] Gemessen bei 350 bar Primärdruck pB.

4



X1: G 1/4“
Y1: G 1/4“

NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	5781-06-07-0-00	42,9	35,8	21,5	–	7,2	–	31,8	66,7	–	33,4	7,9	–	–
25	5781-08-10-0-00	60,3	49,2	39,7	–	11,1	–	44,5	79,4	–	39,7	6,4	–	–
32	5781-10-13-0-00	84,2	67,5	59,5	42,1	16,7	–	62,7	96,8	–	48,4	3,8	–	–

Toleranz für alle Abmessungen ±0,2

NG	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
10	5781-06-07-0-00	87,3	33,35	87	21	62,5	–	–	–	25	90,8	60,8	143	181	144,8	38,6
25	5781-08-10-0-00	105	39,7	111,5	29	87	–	–	–	30,9	123	60,8	143	181	144,8	38,6
32	5781-10-13-0-00	120	48,4	124	30	99,5	–	–	–	29,8	143,5	60,8	143	181	144,8	38,6

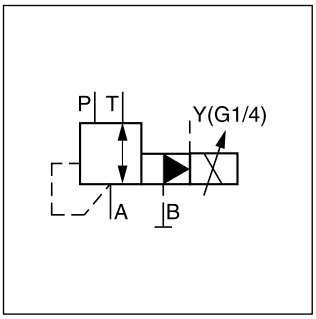
NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
10	5781-06-07-0-00	15	7	7,1	8	M10	16	10,8	17	SPP 3M6B 910
25	5781-08-10-0-00	23,4	7,1	7,1	8	M10	18	10,8	17	SPP 6M8B 910
32	5781-10-13-0-00	32	7,1	7,1	8	M10	20	10,8	17	SPP 10M12B 910

NG	Kit			Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	BK505	4x M10x35 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58507-0	S26-58507-5	$R_{max}6,3$ 0,01/100
25	BK485	4x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58475-0	S26-58475-5	
32	BK506	6x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58508-0	S26-58508-5	

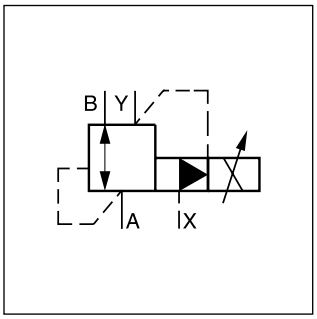
[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP.

Proportional-Druckreduzierventile der Serie VMY ermöglichen die stetige Einstellung des reduzierten Drucks von 0 bar bis zum Einstelldruck. Das VMY besteht aus einer Hauptstufe in Schieberbauweise und einer proportional verstellbaren Vorsteuerung. Der Einstelldruck wird vom Magnetstrom bestimmt, der mit dem Sollwertsignal am Proportionalverstärker korrespondiert. Die optimale Funktion wird in Kombination mit den digitalen Verstärkern PCD00A-400 (ohne Druckrückführung) oder PWDXXA-40* (für geschlossene Regelkreise mit Druckrückführung) erreicht.

VMY*K06



VMY*K06



VMY*K10

Funktion VMY*K06

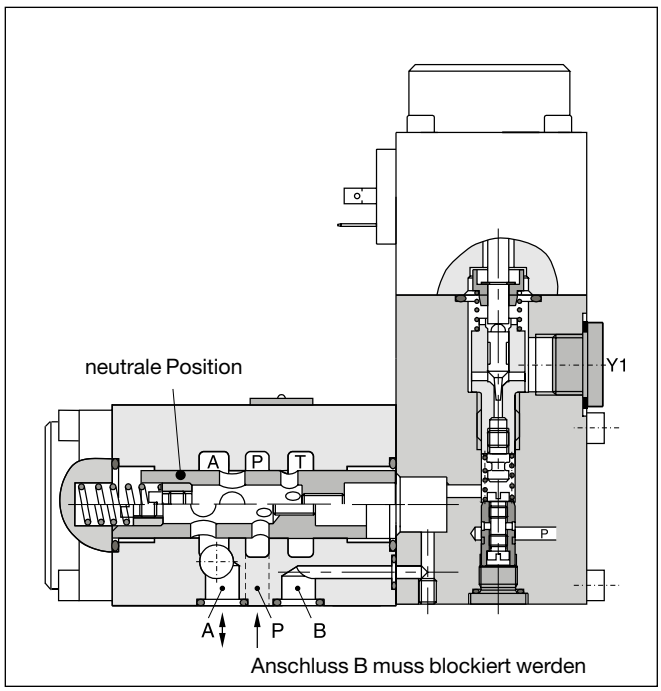
Bei stromlosem Magnet wird der Schieberkolben durch Federkraft in der offenen Grundstellung gehalten. Der Sekundärbereich (A) ist in dieser Stellung mit dem Tankanschluss (T) verbunden. Dadurch kann in Abhängigkeit vom Druck in T und Y ein minimaler Einstelldruck von 0 bar erreicht werden.

Wird der Proportionalmagnet bestromt, steigt der Vorsteuerdruck, und der Hauptkolben wird gegen die Federkraft verschoben, bis die Verbindung von P nach A freigegeben wird. Die Regelung des reduzierten Drucks in A erfolgt durch permanenten Abgleich des Sekundärdrucks mit dem vorgegebenen Vorsteuerdruck.

VMY*K10

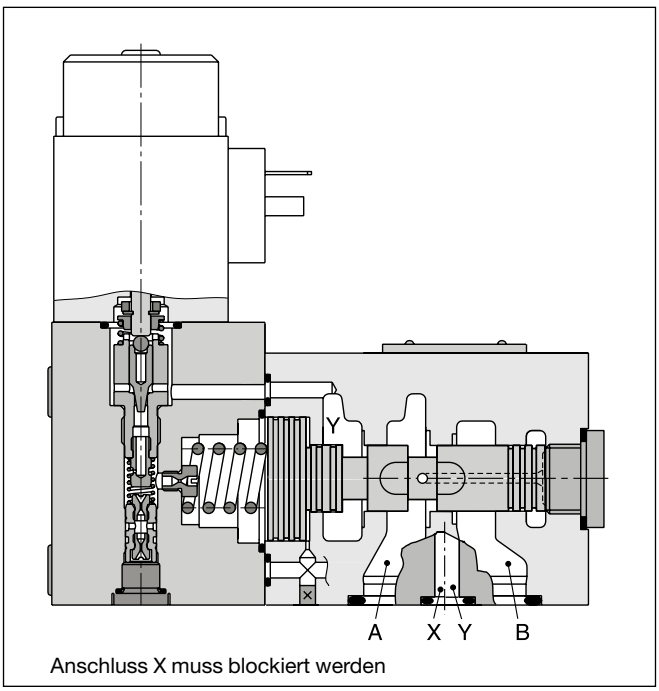
Der Ventilkolben ist so ausgebildet, dass die Verbindung B nach A in Grundstellung offen ist und in Arbeitsstellung verschlossen wird.

VMY*K06N



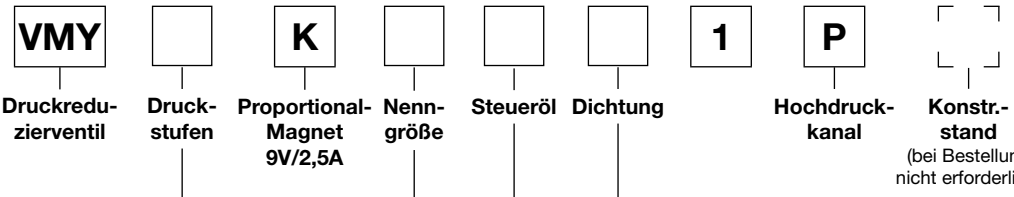
Anschluss B muss blockiert werden

VMY*K10



Anschluss X muss blockiert werden

Bestellschlüssel



Code	Druckstufen
064	**bis 64 bar**
100	**bis 100 bar**
160	**bis 160 bar**
210	**bis 210 bar**
315	bis 315 bar

Code	Dichtungen
N [2]	**NBR**
V	**FPM**

Code	Größe
06	**NG06**
10	**NG10**

Steueröl				
Code	Größe	Zufuhr	Abfuhr	p_{min} [bar]
ohne	**10**	**intern**	**intern**	**3 - 4**
N [1]	**06**	**intern**	**extern**	**0,5 - 1**
T	**06**	**intern**	**intern**	**1 - 2**

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

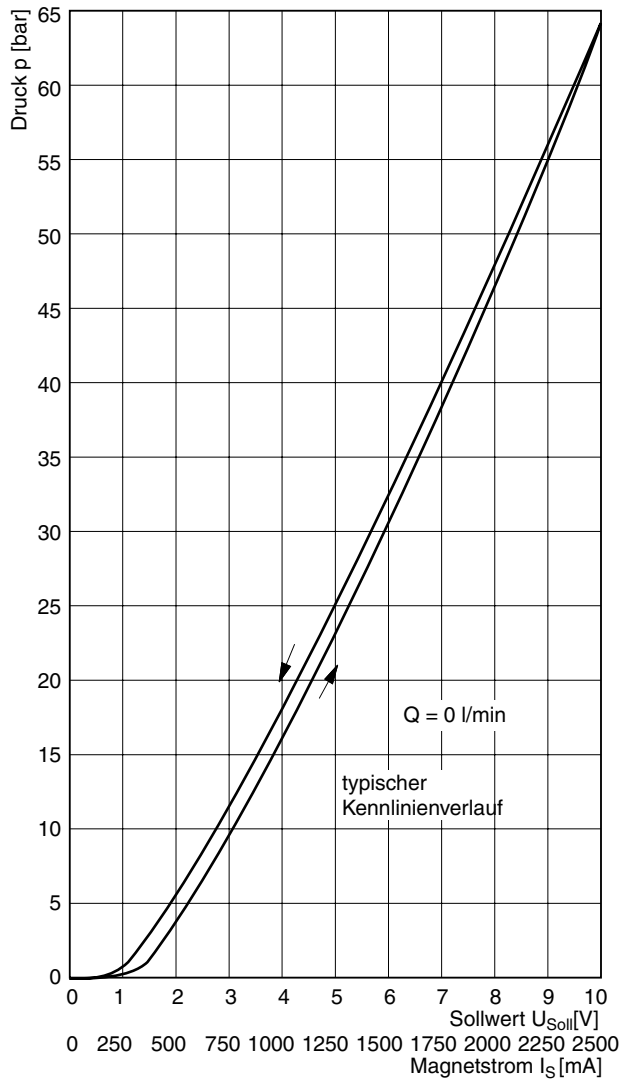
Technische Daten

Allgemein			
Bauart		3-Wege-Proportional-Druckreduzierventil, vorgesteuert, Schieberventil	
Nenngröße		**06 (DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03)**	**10 (DIN NG10 / CETOP 05 / NFPA D05)**
Anschlussbild		Plattenaufbau nach ISO 5781	
Betätigung		Proportionalmagnet	
Einbaulage		beliebig	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 ... +60	
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75	
Gewicht	[kg]	2,8	5
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar]	Nenngröße 06: Anschlüsse P, A 315; Anschluss T, Y sind drucklos; Anschluss B muss blockiert werden Nenngröße 10:	
	[bar]	Anschlüsse A, B 350; Anschluss Y ist drucklos; Anschluss X muss blockiert werden	
Druckstufen	[bar]	64, 100, 160, 210, 315	
Nennvolumenstrom	[l/min]	40	160
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20 ... 400	
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30 ... 80	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999) 18/16/13	
Linearität	[%]	Siehe Kennlinien	±3,5 bei >15 % $p_{Nenn.}$
Wiederholgenauigkeit	[%]	<±2	
Hysterese	[%]	<3	
Ansprechzeit	[ms]	<150	<200
Elektrisch			
Einschaltdauer	[%]	100 ED	
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)	
Nennspannung	[VDC]	9	
Max. Strom	[A]	2,7	
Nennstrom	[A]	2,5	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+70	
Spulenwiderstand	[Ohm]	-2,1 (bei 20 °C)	
Steckerverbindung		Stecker nach EN 175301-803	
Verstärker, empfohlen		PCD00A-400	

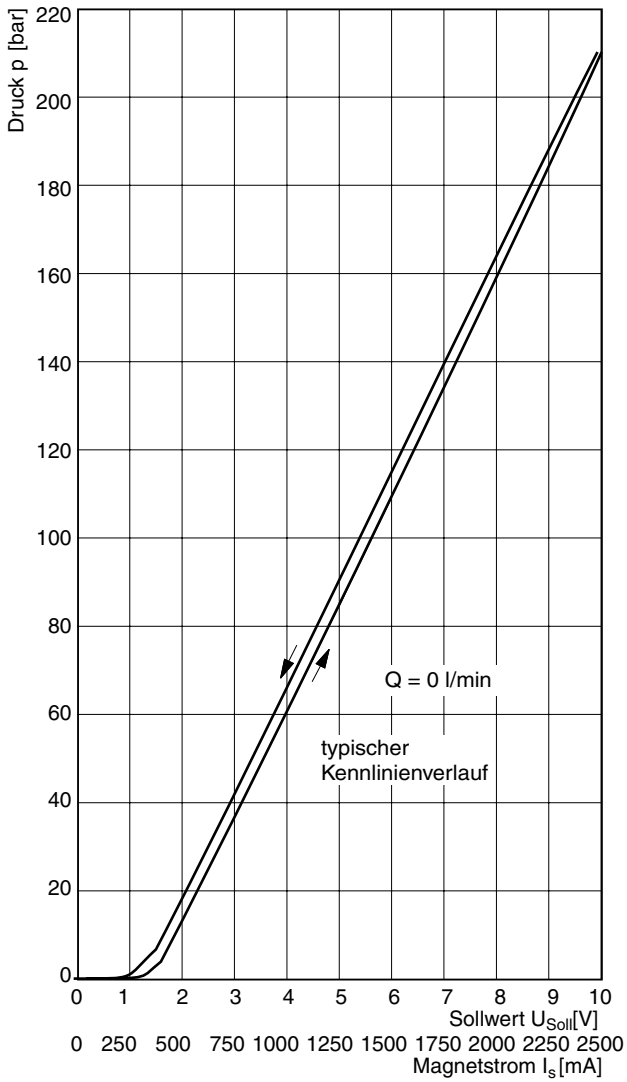
[1] Nur für Anschluss Y1 oder Y2
[2] Nicht für NG06

NG06
Druckkennlinien p = f (U_{Soll})

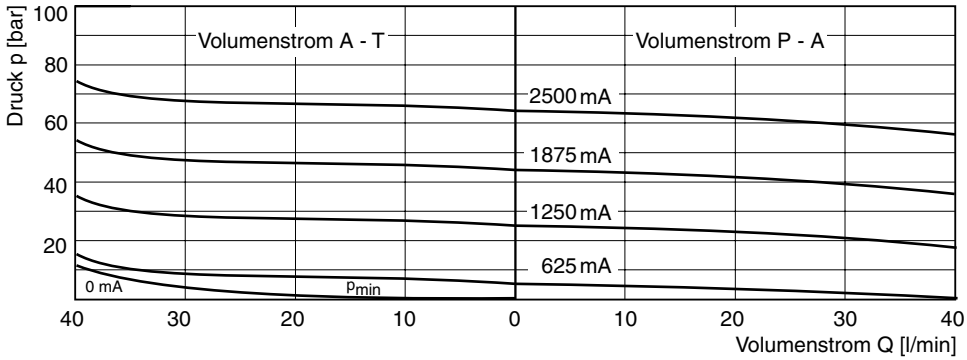
Einstelldruck max. 64 bar



Einstelldruck max. 210 bar



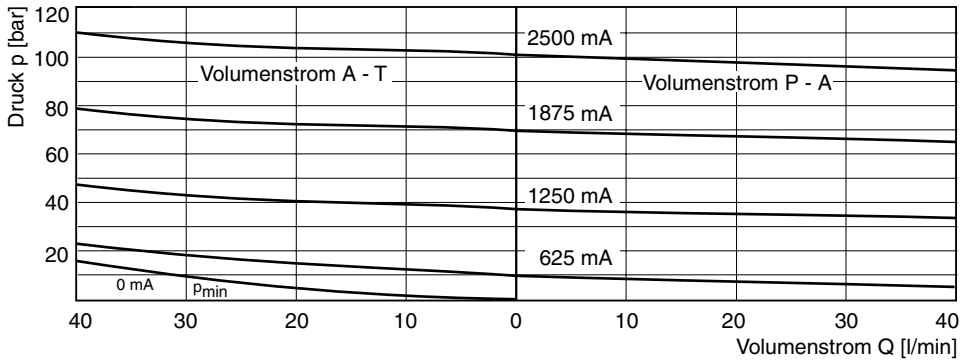
NG06 p/Q-Kennlinien
Einstelldruck max. 64 bar



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

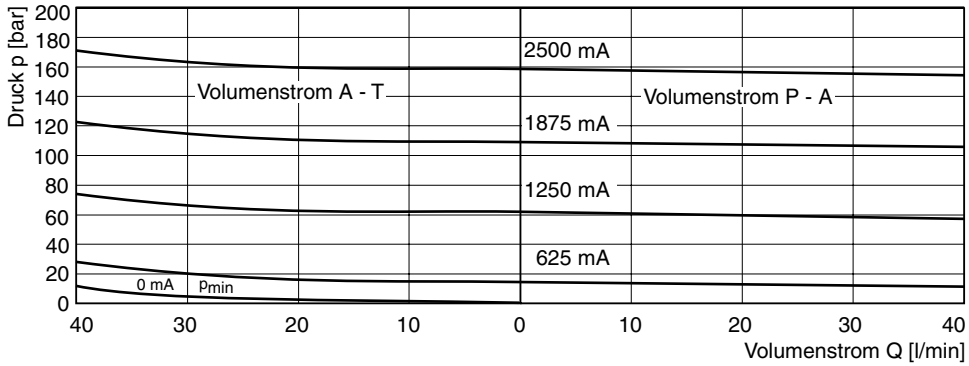
NG06 p/Q-Kennlinien

Einstelldruck max. 100 bar

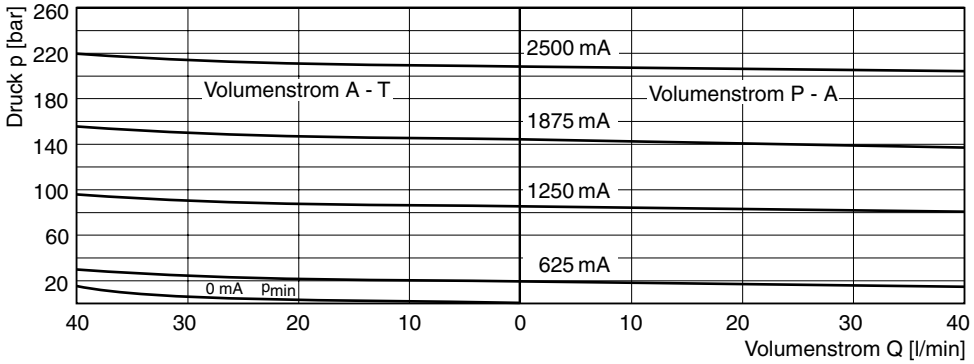


4

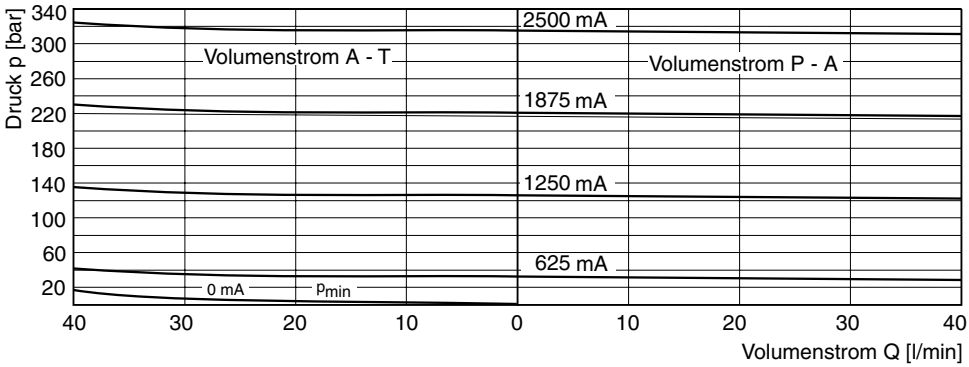
Einstelldruck max. 160 bar



Einstelldruck max. 210 bar



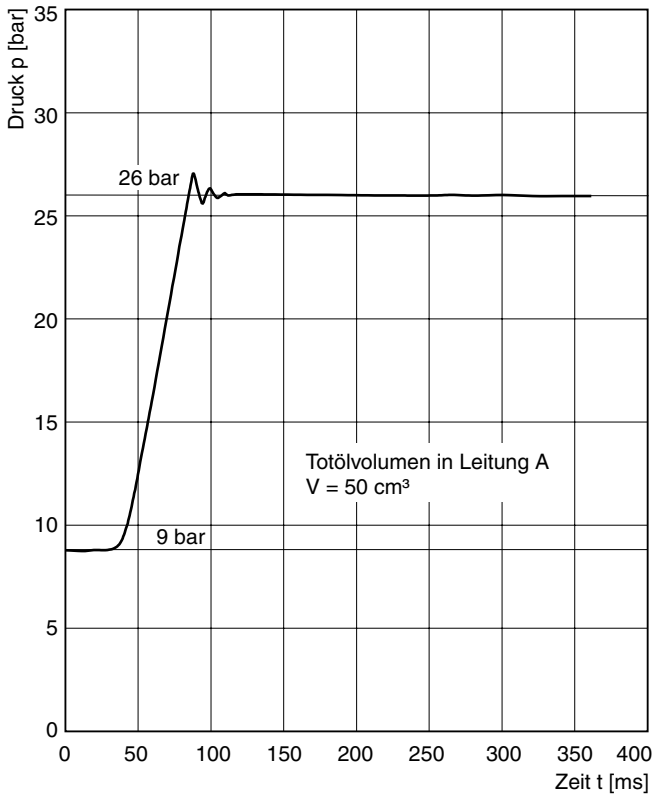
Einstelldruck max. 315 bar

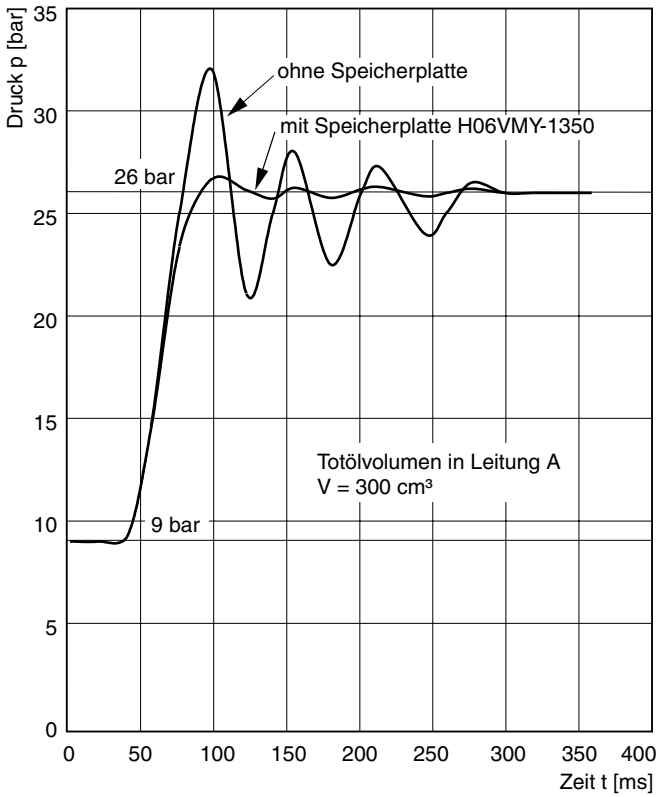


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Sprungantwort

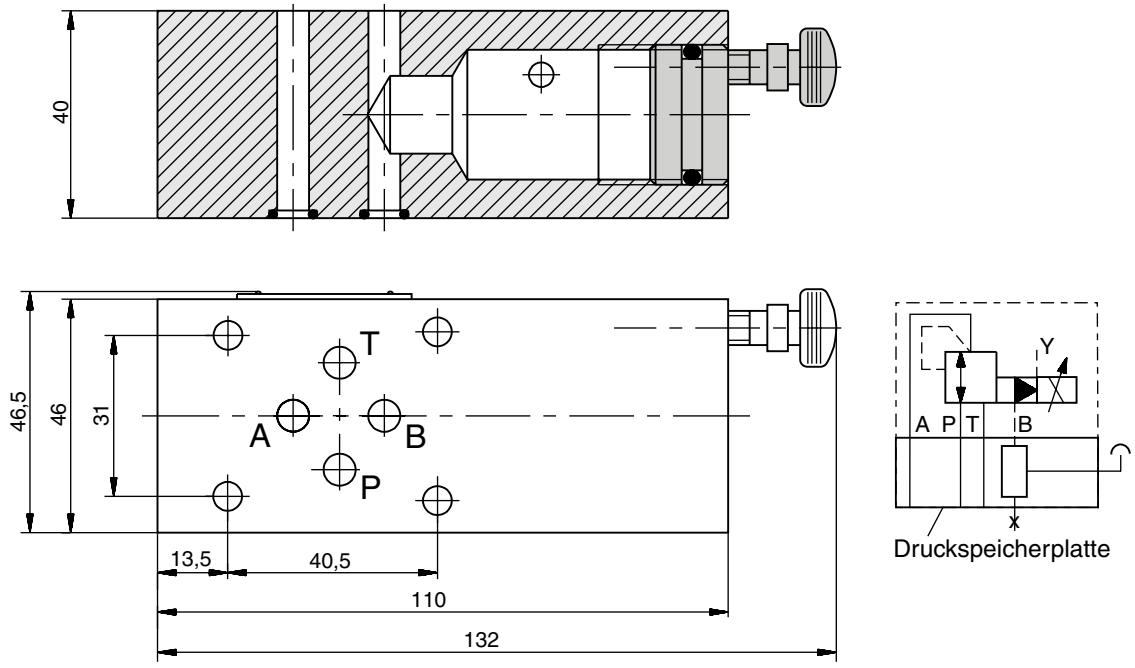
Typischer Kennlinienverlauf





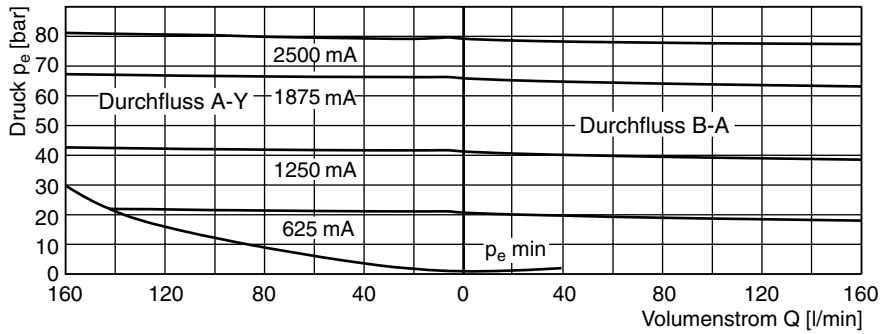
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Druckspeicherplatte H06VMY-1350

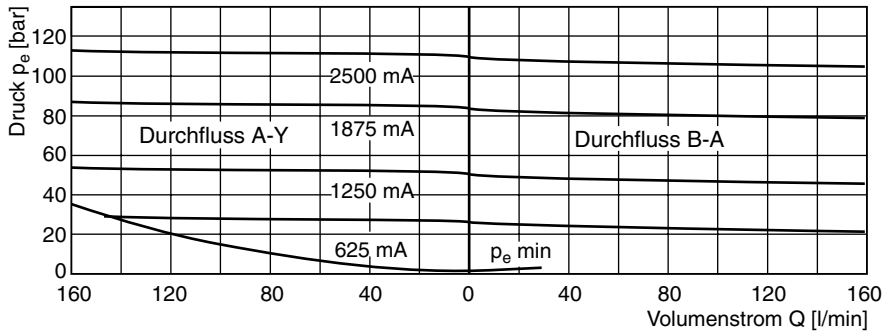


NG10 p/Q-Kennlinien
bei Steuerölzulauf aus Hochdruckkanal P

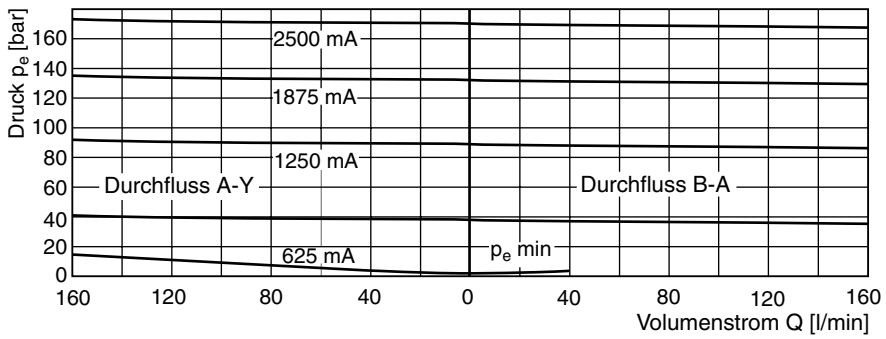
Einstelldruck max. 64 bar



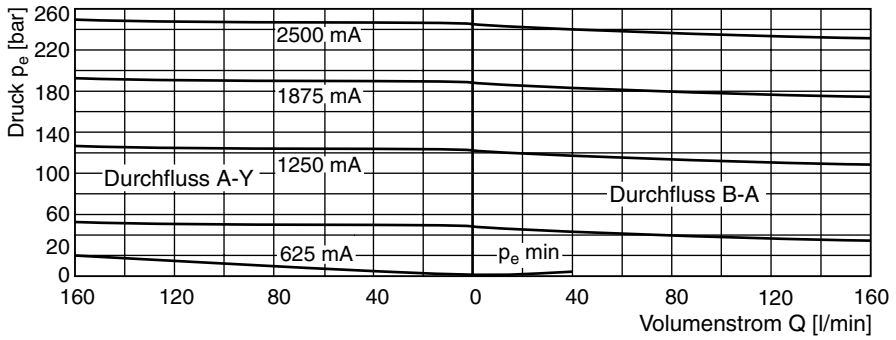
Einstelldruck max. 100 bar



Einstelldruck max. 160 bar

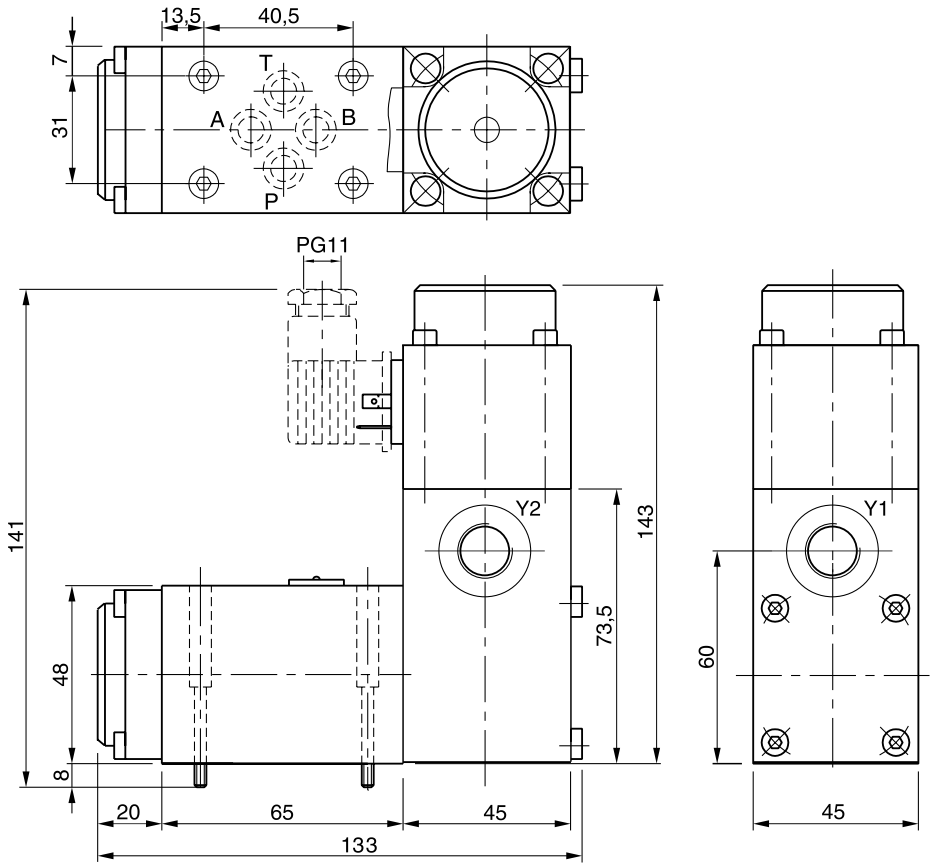


Einstelldruck max. 210 bar



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

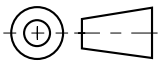
NG06



Anschluss Y: G1/4

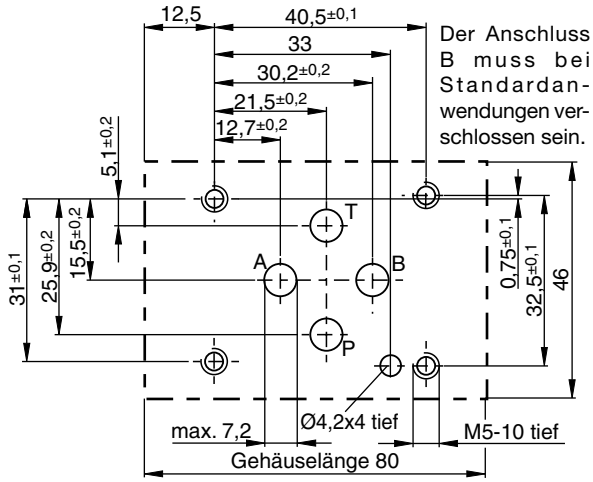
VMY*K06T:
Anschluss Y1 und Y2 geschlossen

VMY*K06N:
Leckölanschluss Y1 oder Y2
Anschluss Y1 verschlossen, Y2 offen



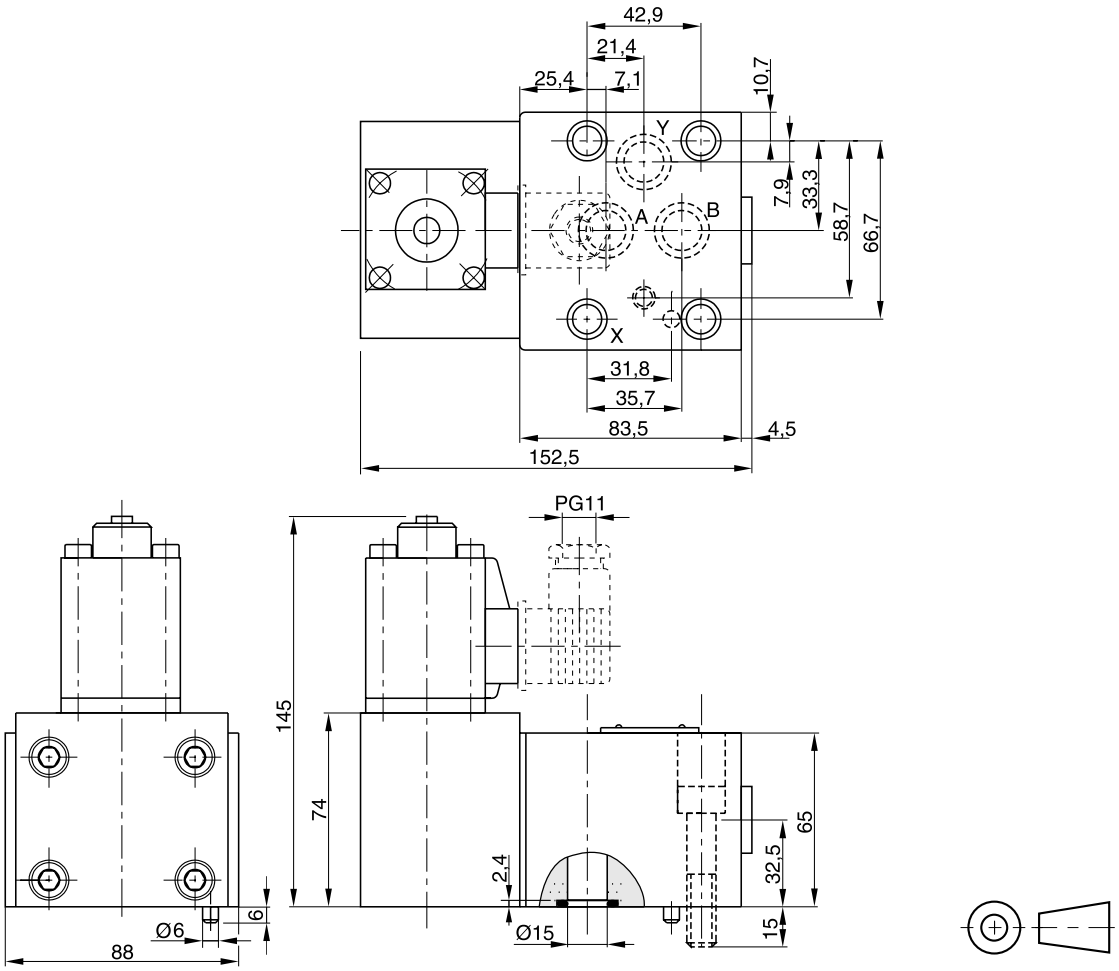
Oberflächenqualität	Kit			Kit FPM
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	SK-VMY-L06-V

Anschlussbild ISO 5781-03-04-0-00



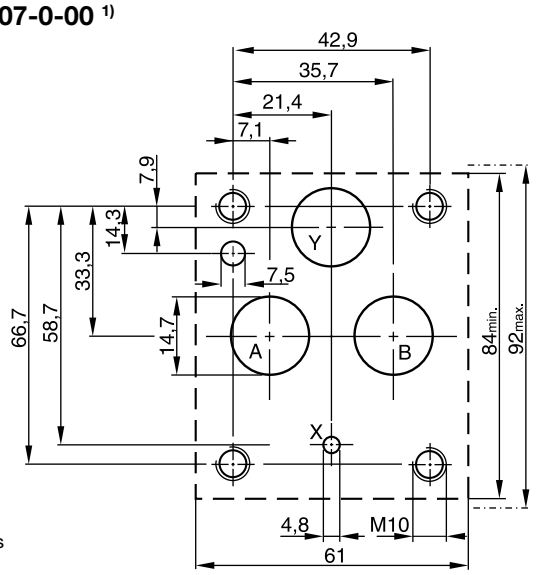
Der Anschluss B muss bei Standardanwendungen verschlossen sein.

NG10



Oberflächenqualität	Kit			Kit FPM
$R_{max}6,3$ 0,01/100	BK389	4x M10x50 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	SK-VB/VM-A10V

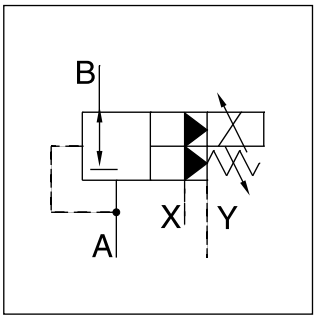
Anschlusslochbild ISO 5781-06-07-0-00 [1)]

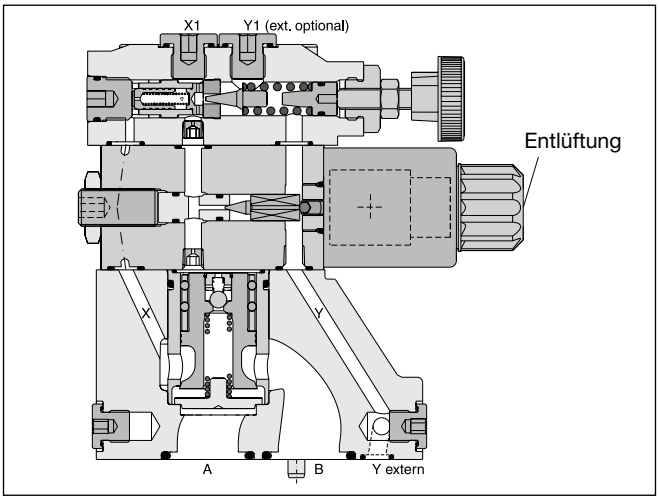


[1)] Abweichend von der Norm hat der Y-Anschluss Ø14,7 mm statt Ø4,8 mm.

Proportional-Druckreduzierventile in Plattenbauweise der Serie R4R bestehen aus einer proportional betätigten Vorsteuerstufe und einer Hauptstufe in Sitzbauweise.

Die optimale Funktion wird in Kombination mit dem digitalen Verstärker PCD00A-400 erreicht.





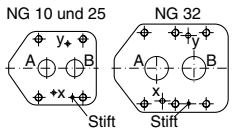
Merkmale

- Vorgesteuertes Proportional-Druckreduzierventil
- Stufenlose Druckeinstellung durch Proportionalmagnet
- Plattenaufbau nach ISO 5781
- 3 Druckstufen
- Mechanische Maximaldruckabsicherung

4

Bestellschlüssel

R	4	R		–	5	9					P2	G0R	B		
Druck-ventil	Anschlussbild	Reduzier-funktion	Nenn-größe		Max. Druck 350 bar	Steueröl-anschluss G1/4	Druck-stufen	Verstel-lung	Steueröl		Prop. Druckver-stellung	Magnet-spannung 12V/2,3A	Konstr.-Stand	Dichtung	Modifi-kation

Code	Anschlussbild	
4	Platten-aufbau ISO 5781	

Code	Nenngröße
03	NG10
06	NG25
10	NG32

Code	Druckstufen
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5	bis 350 bar

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

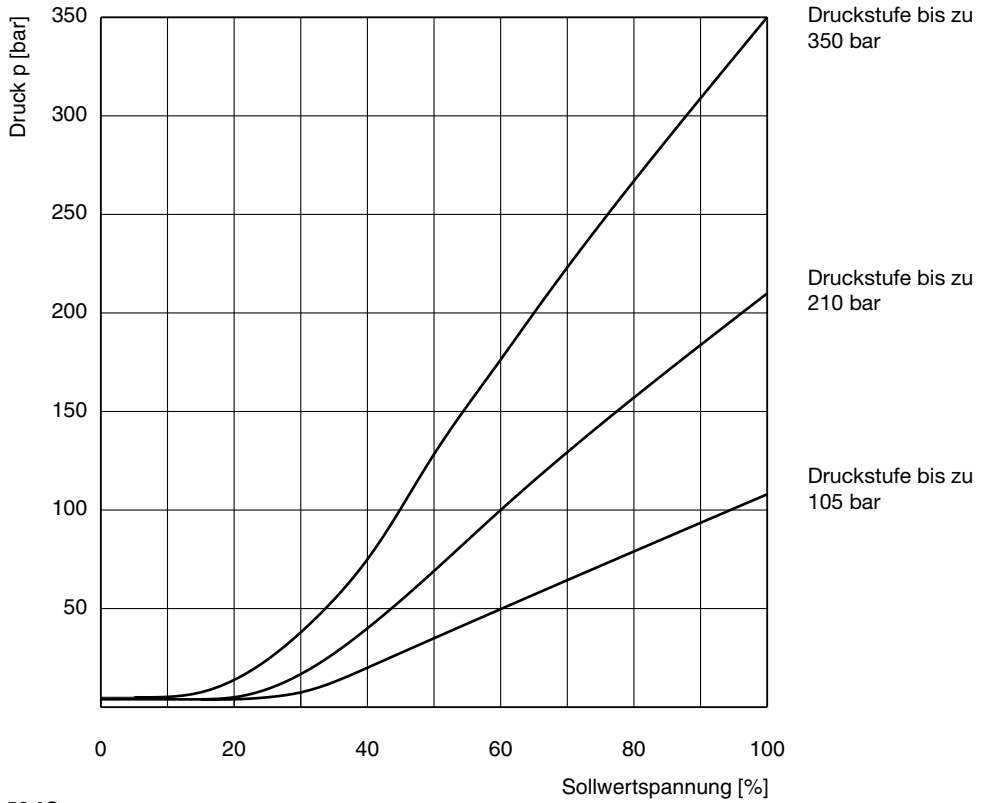
Steueröl		
Code	Zufuhr	Abfuhr
1	intern	extern aus Y
2	intern	extern aus Y1

Code	Verstellung
1	Handrad Ø 32 mm (Standard)
3	Hutmutter plom-bierbar

Technische Daten

Allgemein				
Nenngröße		**NG10**	**NG25**	**NG32**
Anschlussbild		Plattenaufbau nach ISO 5781		
Einbaulage		beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt		
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60		
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75		
Gewicht	[kg]	4,8	7,2	13,5
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A, B und X 350, Anschluss Y drucklos		
Druckstufen	[bar]	105, 250, 350		
Nennvolumenstrom	[l/min]	150	350	500
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524		
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20 ... 400		
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30 ... 80		
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)		
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13		
Elektrisch				
Einschaltdauer	[%]	100 ED		
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)		
Nennspannung	[V]	12		
Max. Strom	[A]	2,3		
Spulenwiderstand	[Ohm]	4 bei 20 °C		
Steckerverbindung		Stecker nach EN 175301-803		
Verstärker, empfohlen		PCD00A-400		

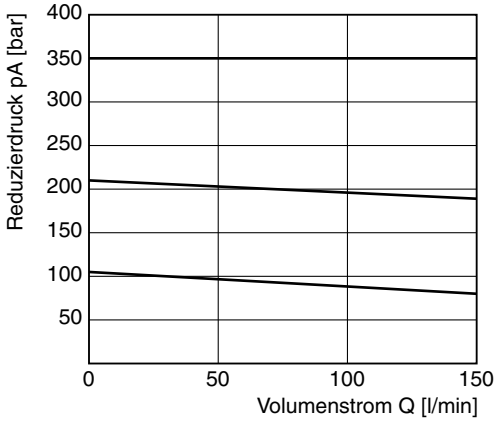
Signal/Druckkennlinie



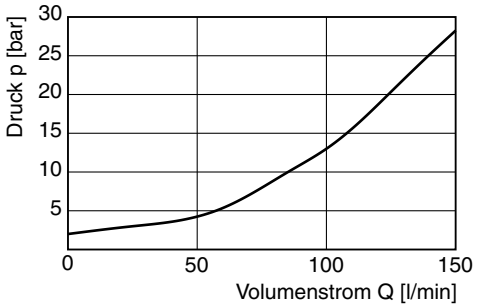
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Sekundärdruck pA in Abhängigkeit vom Volumenstrom Q

R4R03 [1]

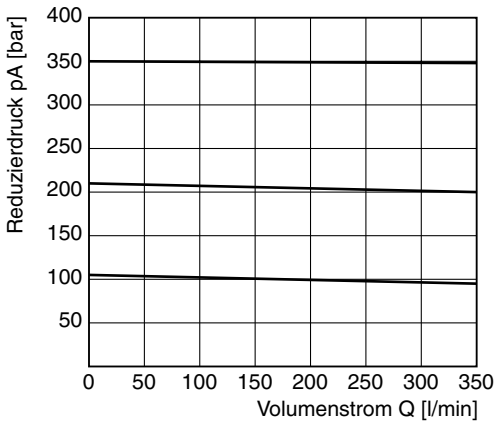


Min. Einstelldruck

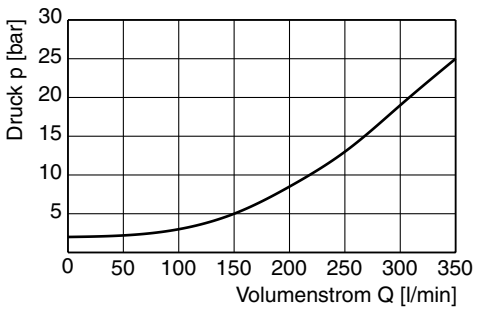


Sekundärdruck pA in Abhängigkeit vom Volumenstrom Q

R4R06 [1]

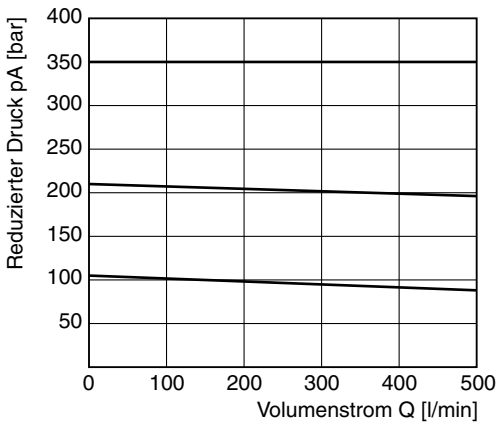


Min. Einstelldruck

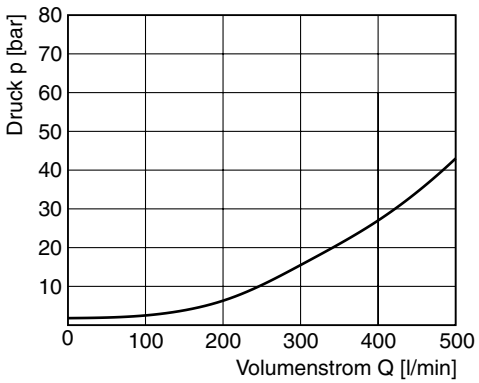


Sekundärdruck pA in Abhängigkeit vom Volumenstrom Q

R4R10 [1]



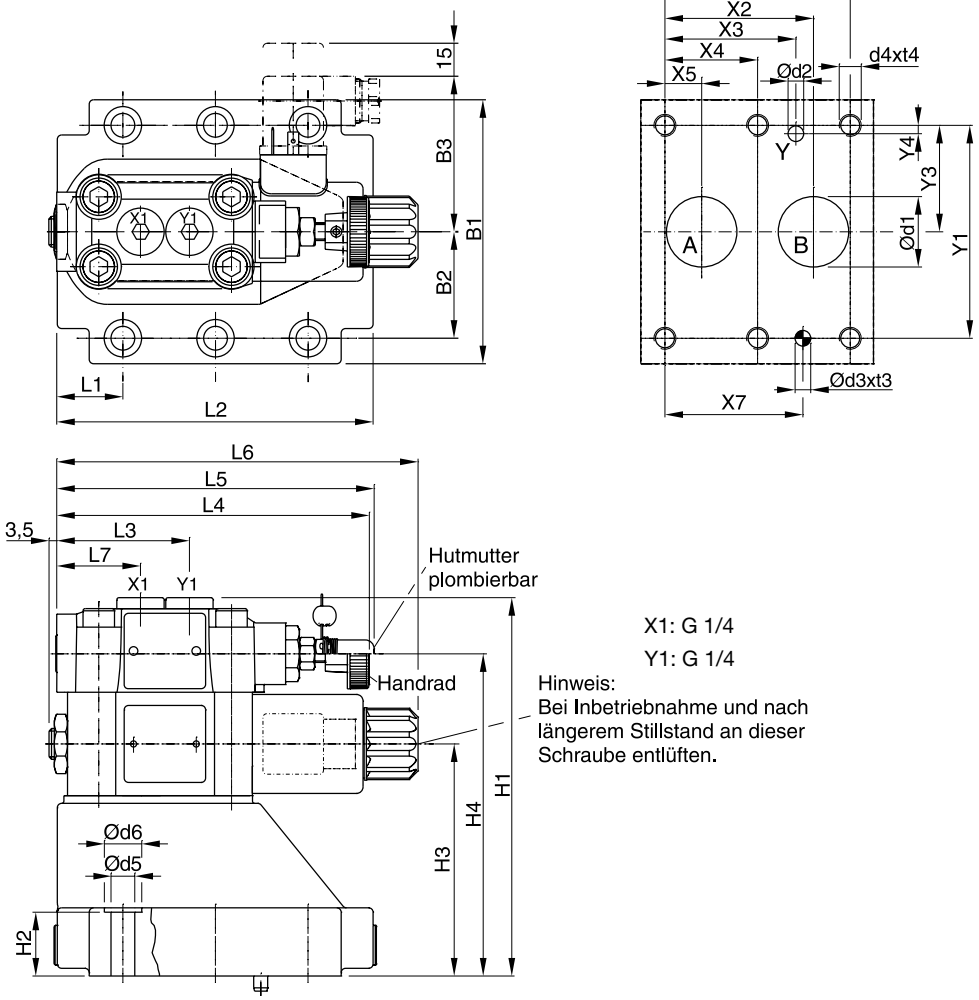
Min. Einstelldruck



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

[1] Gemessen bei 350 bar, Primärdruck pB

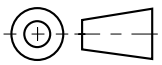
4



X1: G 1/4

Y1: G 1/4

Hinweis:
Bei Inbetriebnahme und nach längerem Stillstand an dieser Schraube entlüften.

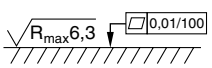


NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	5781-06-07-0-00	42,9	35,8	21,5	–	7,2	–	31,8	66,7	–	33,4	7,9	–	–
25	5781-08-10-0-00	60,3	49,2	39,7	–	11,1	–	44,5	79,4	–	39,7	6,4	–	–
32	5781-10-13-0-00	84,2	67,5	59,5	42,1	16,7	–	62,7	96,8	–	48,4	3,8	–	–

Toleranz für alle Abmessungen ±0,2

NG	ISO-Code	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
10	5781-06-07-0-00	87,3	33,35	71	134	21	68,5	109,5	25	90,8	60,8	143	144,8	164,8	38,6
25	5781-08-10-0-00	105	39,7	71	158,5	29	93	134	30,9	123	60,8	143	144,8	164,8	38,6
32	5781-10-13-0-00	120	48,4	71	171	30	105,5	146,5	29,8	143,5	60,8	143	144,8	164,8	38,6

NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6	Anschlussplatte [1]
10	5781-06-07-0-00	15	7	7,1	8	M10	16	10,8	17	SPP 3M6B 910
25	5781-08-10-0-00	23,4	7,1	7,1	8	M10	18	10,8	17	SPP 6M8B 910
32	5781-10-13-0-00	32	7,1	7,1	8	M10	20	10,8	17	SPP 10M12B 910

NG	Kit			Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	BK505	4x M10x35 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58507-0 [2]	S26-58507-5 [2]	
25	BK485	4x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58475-0 [2]	S26-58475-5 [2]	
32	BK506	6x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58508-0 [2]	S26-58508-5 [2]	
Proportionalstufe P2				S26-58473-0	S26-58473-5	

[1] Details siehe Kapitel 12, Serie SPP

[2] Für den kompletten Dichtsatz bitte den Dichtsatz der jeweiligen Nenngröße mit dem der Proportionalstufe P2 kombinieren.

Ausführung	Leitungsverschraubung	Gehäusefarbe Codierung	Abbildungen Schaltung	Bestell-Nr.
Leitungsdose EN 175301-803*, Bauform AF, Schutzart IP 65, Spannungen bis 250 V	PG 9	Schwarz, B grau, A	Abb. 1	**5001710 5001711**
	PG11	Schwarz, B grau, A	Abb. 1	**5001716 5001717**
Leitungsdose mit LED-Einsatz 24 V	PG11	Schwarz, B grau, A	Abb.1 und Abb. 3	**5001571 5001572**
Leitungsdose mit Lampeneinsatz 110 V	PG11	Schwarz, B grau, A	Abb.1 und Abb. 4	**5001573 5001574**
Leitungsdose mit Lampeneinsatz 230 V	PG11	Schwarz, B grau, A	Abb.1 und Abb. 4	**5001575 5001576**
Leitungsdose mit LED insert 24 V und Schutzschaltung	PG11	Schwarz, B grau, A	Abb.1 und Abb. 5	**5001708 5001709**
Leitungsdose mit Gleichrichter-Einsatz. Gleichrichter mit 4 Silizium-Dioden in Brückenschaltung. Varistor wechselstromseitig zum Schutz der Dioden gegen Netzspannungsspitzen.	PG11	Schwarz, B grau, A	Abb.1 und Abb. 6	**5001737 5001738**
Leitungsdose mit Zugentlastung und durchscheinendem Deckel	PG11	Schwarz, B grau, A	Abb. 2	**5001723 5001724**
Einsatz mit Brückengleichrichter passend zu 5001723 und 5001724	—	—	Abb. 2 und Abb. 7	**5001727**
Einsatz mit Brückengleichrichter und Lampenanzeige passend zu 5001723 und 5001724	—	—	Abb. 2 und Abb. 8	**5001734**

4

Abb. 1

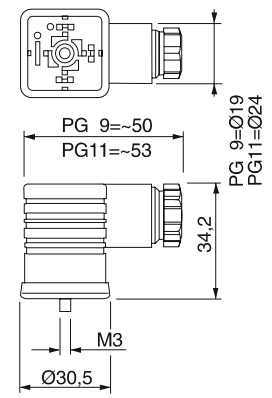


Abb. 3

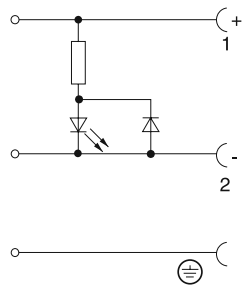


Abb. 5

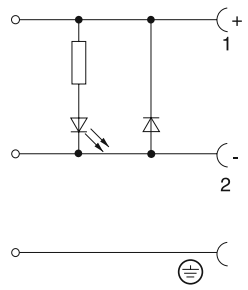


Abb. 7

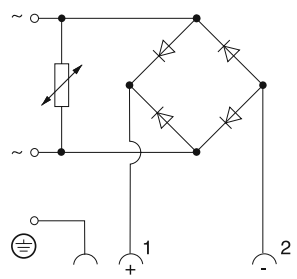


Abb. 2

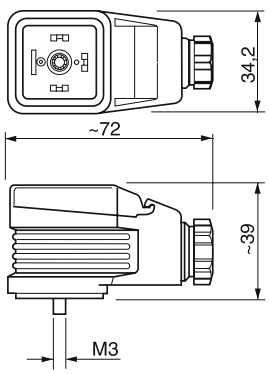


Abb. 4

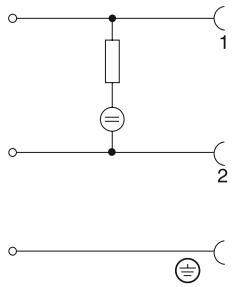


Abb. 6

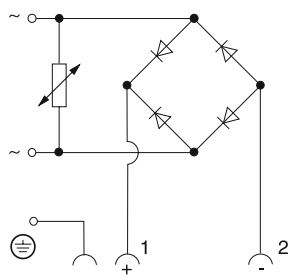
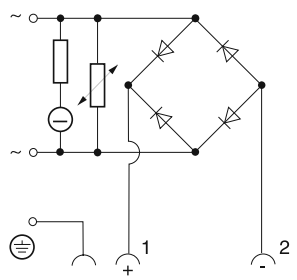


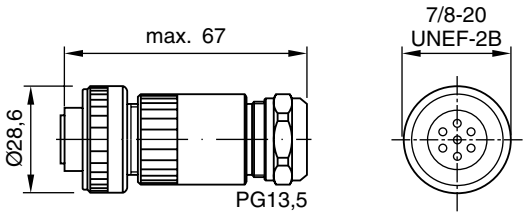
Abb. 8



Eingangspannung
max. 240 V~
Ausgangsspannung
max. 213 V=

* EN 175301-803 (neu) korrespondiert mit (alt) DIN 43650.

Zentralstecker



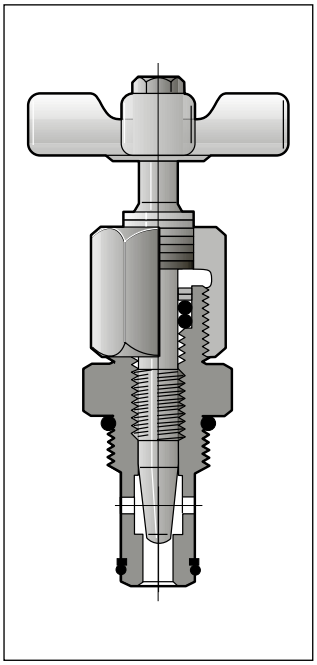
Ausführung	Bestell-Nr.
DIN 43563 6+PE	5004072

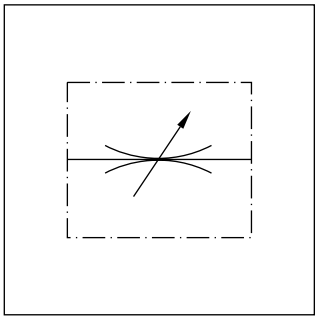
Serie	Beschreibung	Größe								Montage		Seite
	Parker Standard DIN / ISO	¼	⅜	½	¾	1	06	10	16	Platten-	Einschraub-	
	Drosselventile, manuelle Verstellung											
MVI		•	•	•	•						•	5-2
NS		•	•	•	•	•				•		5-4
FS	Mit freiem Rückfluss	•	•	•	•	•				•		5-6
	Stromregelventile, manuelle Verstellung											
PCMS		•	•	•	•	•				•		5-8
GFG2							•			•		5-10
2F1C								•	•	•		5-14
	Stromregelventil, proportionale Verstellung											
DUR*L							•			•		5-20

5

Weitere Stromventile finden Sie in den Kapiteln:
Kapitel 7: Zwischenplattenventile
Kapitel 8: Einbauventile
Kapitel 9: SAE Flanschventile
Kapitel 10: Ventile für Leitungseinbau

Nadelventil mit Stahlgehäuse als Einschraubventil für den Blockeinbau, wahlweise mit 30°-Kegel, V-Kerbe oder Rechteckschlitz. Die Form der Drosselöffnung beeinflusst die Feinheit der Volumenstrom-Einstellung, die druck- und viskositätsabhängig ist. Die Nadel ist aus rostfreiem Stahl und korrespondiert mit einem Ringspalt in der Ventilpatrone. Formwerkzeuge für die Herstellung der Blockbohrung siehe ”Zubehör“.





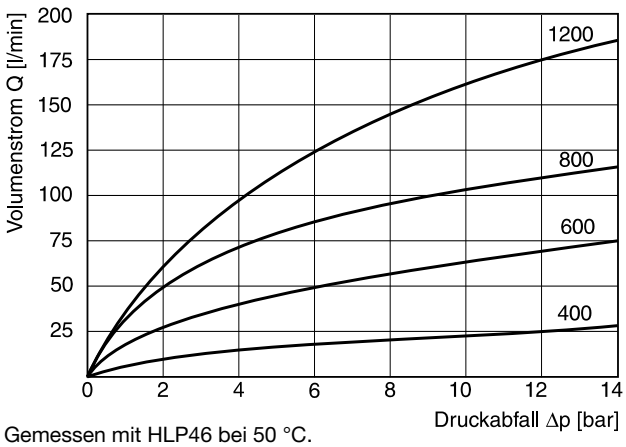
Kenngrößen

Größe	Betriebs-druck [bar]	Durchfl. [l/min] Δp 10 bar	Max. Quer-schnitt [cm²]	Kv-Faktor Ventil offen	Gewicht [kg]
400	350	25	0,14	6,3	0,18
600	350	65	0,37	18,5	0,32
800	350	105	0,55	27,5	0,59
1200	350	160	0,90	45,7	0,95
Nadelgröße					
400-2		11	0,52		
400-3		2	0,012		

$$\text{Volumenstrom } Q\ [l/min] = Kv \cdot \sqrt{\frac{\Delta p}{\gamma}}$$

Kv siehe Tabelle
Δp [bar]
γ [kg/dm³] = spezifisches Gewicht des Mediums
(γ für Mineralöl = 0,85 – 0,9)

Δp/Q-Kennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Bestellschlüssel

MVI		S		
Absperr- und Drosselventil Einschraubventil	Größe und Einschraub-gewinde	Stahlgehäuse	Nadel	Dichtung

Code	Größe	Gewinde
400	¼"	¾ - 16 UNF-2B
600	⅜"	⅞ -14 UNF-2B
800	½"	1 1/16 - 12 UN-2B
1200	¾"	1 5/16 - 12 UN-2B

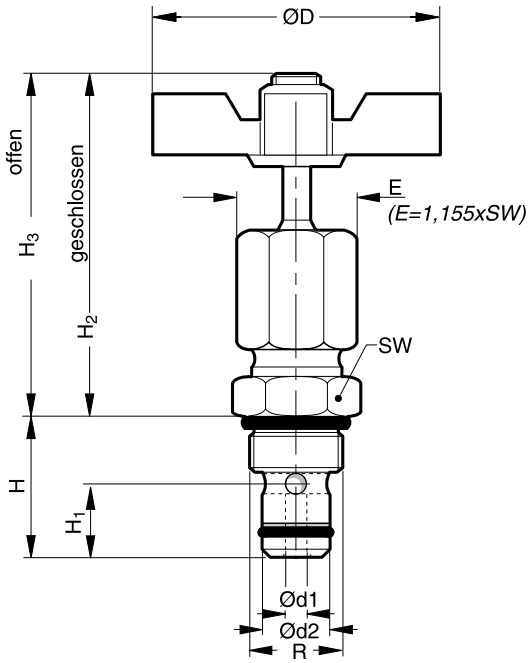
Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

Code	Nadel
ohne	**Standard 30° konisch**
2 [1)]	fein durch V-Kerbe
3 [1)]	mikrofein durch Parallelschlitz

Fettdruck = kurze Lieferzeit

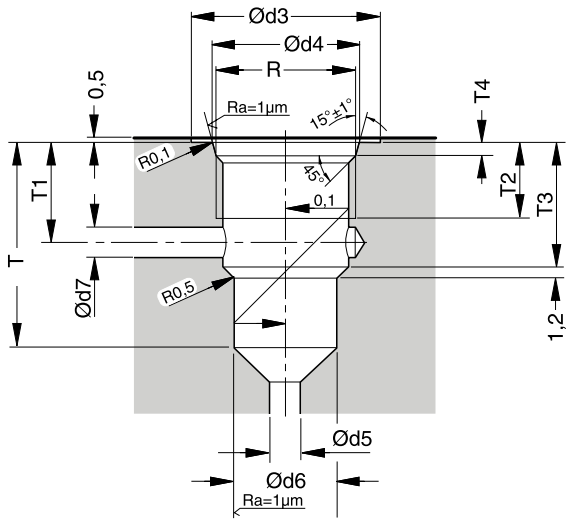
[1)] Nur für Größe 400

Einschraubventil



Baugröße	H	H3	H2	H1	Ød1	Ød2	R (Gewinde)	ØD	SW
MVI 400	25,4	65	60	10,9	4,6	14,22	¾ - 16 UNF-2	51	22,1
MVI 600	30	81	73	13,5	7,9	15,8	⅞ - 14 UNF-2	64	25,4
MVI 800	39,6	91	79	15,2	9,4	20,55	1 1/16 - 12 UN-2	83	31,8
MVI 1200	43,4	102	88	19,1	11,7	26,92	1 5/16 - 12 UN-2	98	38,1

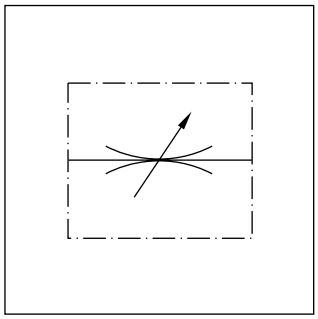
Einbauraum

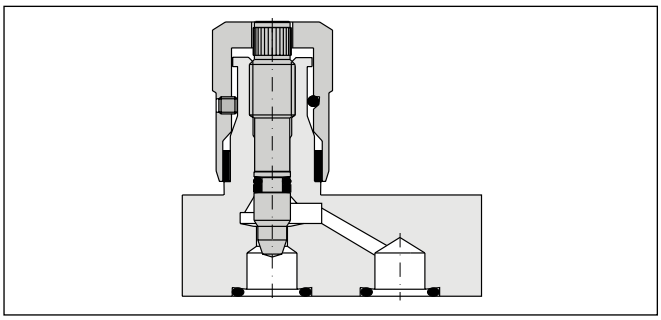


Baugröße	Ød3	Ød4+ 0,12	Ød5 (min)	Ød6+ 0,05	Ød7	T4+ 0,38	T2	T3	T	T1
MVI 400	26	20,6	5,3	14,275	5,3	2,54	15	17,8	27	14,2
MVI 600	30	23,93	8,1	15,85	8,1	2,54	17	21,6	32	16,5
MVI 800	37	29,16	10,2	20,6	10,2	3,3	19	30	42	24,1
MVI 1200	44	35,54	12,7	26,975	12,7	3,3	19	31,8	46	24,6

Absperr- und Drosselventile mit 2-stufigem Nadelkonus. Nach 3 Umdrehungen des Stellknopfes wird in der 1. Stufe eine feinfühlige Einstellung ermöglicht. Mit 3 weiteren Umdrehungen ist die 2. Stufe mit normaler Drosselcharakteristik wirksam.

Zur Reduzierung des Viskositätseinflusses ist für die Baugrößen 400 und 600 eine zylindrische Nadel mit Rechteckschlitz erhältlich.





5

Kenngrößen
(nur für Standard 2-Stufennadel)

Baugröße	Druck [bar] Stahl	Messing	Durchfl. [l/min] Δp 10 bar	Max. Querschnitt [cm²]	Kv-Faktor Ventil offen	Gewicht [kg]
400	210	140	25	0,13	6,3	0,4
600	210	140	40	0,22	11,2	0,6
800	210	140	50	0,28	13,9	1,0
1200	210	140	120	0,70	35,4	2,0
1600	210	35	250	1,48	75	4,0

$$\text{Volumenstrom } Q\ [l/min] = Kv \cdot \sqrt{\frac{\Delta p}{\gamma}}$$

Kv siehe Tabelle
Δp [bar]
γ [kg/dm³] = spezifisches Gewicht des Mediums
(γ für Mineralöl = 0,85 – 0,9)

Bestellschlüssel

N	S		S			
Nadelventil	Plattenmontage	Baugröße	Stahlgehäuse	Nadel	Klemmschraube	Dichtung

Code	Baugröße
400	**400**
600	**600**
800	**800**
1200	**1200**
1600	1600

Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

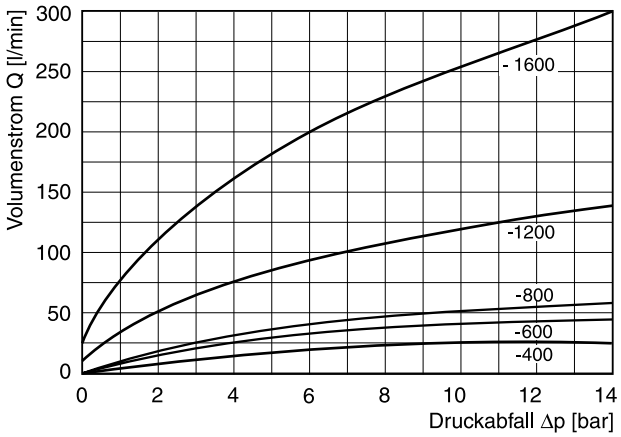
Code	Klemmschraube
ohne	**Innensechskant**
F	mit Rändelschraube

Code	Nadel
ohne	**Standard 2-Stufen-Nadel**
4[1)]	mikrofeine Hohlnadel mit Schlitz

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

[1)] Nur für Größen 400 bis 600

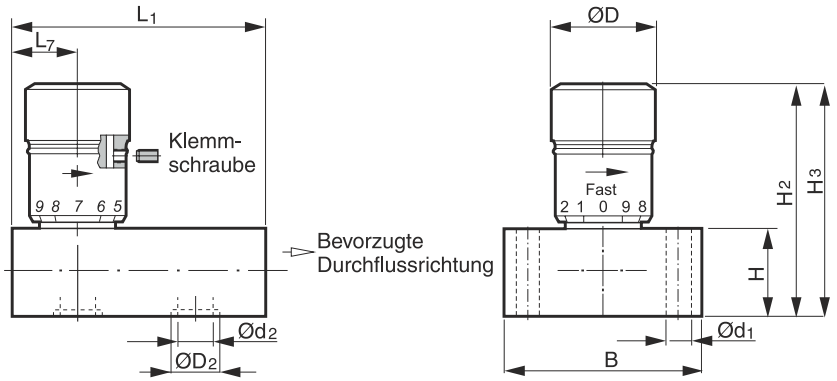
Δp/Q-Kennlinie

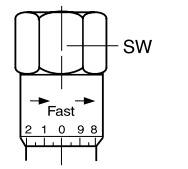


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

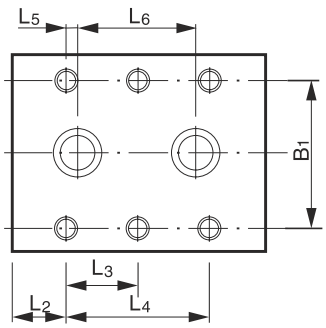
5

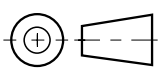
Abmessungen





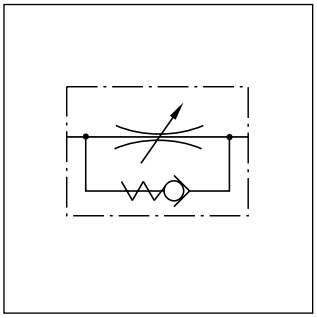
Sechskantverstell-
knopf Standard für
Baugröße 1600

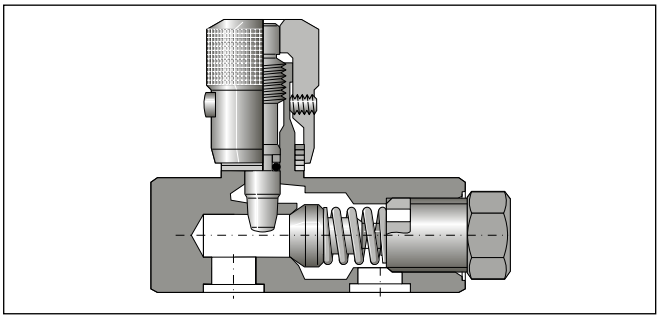




Größe	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	B	B1	H	H2	H3	Ød1	Ød2	ØD2	ØD	SW
NS400	47,8	6,4	–	34,7	4,8	25,4	11,2	44,5	33,3	22,4	49,5	54,6	6,8	7,1	13,3	20,6	–
NS600	50,8	8,6	–	33,6	4,1	25,4	12,7	50,8	38,1	25,4	61,0	67,3	7,0	8,6	16,0	25,4	–
NS800	75,4	18,5	–	38,1	4,1	30,2	22,6	57,2	44,4	25,4	70,0	77,2	7,0	11,9	19,1	30,0	–
NS1200	93,7	8,6	38,1	76,2	11,2	54,4	19,8	69,9	54,1	28,4	79,3	94,5	9,5	16,8	24	34,8	–
NS1600	111,3	7,9	47,8	95,3	19	57,2	26,9	76,2	60,4	44,5	123,2	140,0	9,5	22,4	32	–	47,5

Manatrol Drosselrückschlagventile der Serie FS ermöglichen die Volumenstrom-Einstellung in einer definierten Durchflussrichtung. In der Gegenrichtung kann das Medium über das eingebaute Rückschlagventil mit einem geringen Durchflusswiderstand zurückströmen. Eine zweistufige Nadel bewirkt für die ersten 3 Umdrehungen des Einstellknopfes eine sehr genaue Einstellung kleiner Volumenströme. Nach weiteren 3 Umdrehungen ist das Ventil voll geöffnet. Über eine Feststellschraube kann die Ventileinstellung arretiert werden.





$$\text{Volumenstrom } Q\ [l/min] = Kv \cdot \sqrt{\frac{\Delta p}{\gamma}}$$

Kv siehe Tabelle
Δp [bar]
γ [kg/dm³] = spezifisches Gewicht des Mediums
(γ für Mineralöl = 0,85 – 0,9)

5

Kenngrößen

Baugröße	Druck [bar]	Max. Durchfluss [l/min Δp10 bar]	Öffnung [cm²]	Rückschlag Kv-Faktor	Drossel Fläche [cm²]	Drossel V, offen Kv-Faktor	Gewicht [kg]
400 [1]	210	25	0,37	18,6	0,13	6,3	0,23
600 [1]	210	40	0,62	30,4	0,22	11,2	0,31
800 [1]	210	50	0,86	43,4	0,28	14	0,67
1200 [1]	210	120	1,18	60	0,70	35,4	1,17
1600 [1]	210	250	2,23	111	1,48	75	2,31

[1] $MTTF_D$-Wert 150 Jahre

Bestellschlüssel

F	S		S			
Drossel- und Rückschlag-ventil	Platten-montage	Baugröße	Stahlgehäuse	Nadel	Klemm-schraube	Dichtung

Code	Baugröße
400	**400**
600	**600**
800	**800**
1200	**1200**
1600	1600

Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

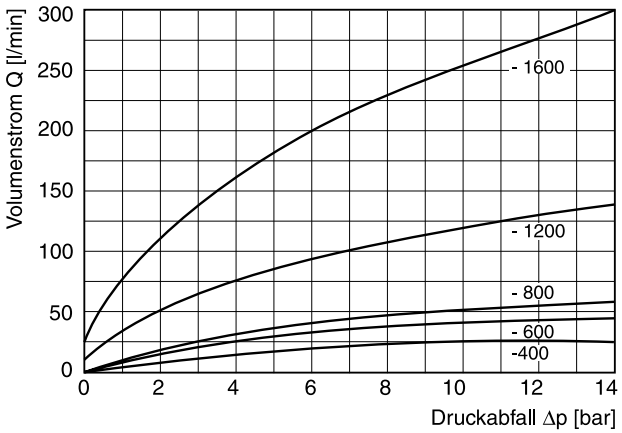
Code	Klemmschraube
ohne	**Innensechskant**
F	mit Rändelschraube

Code	Nadel
ohne	**Standard 2-Stufen-Nadel**
4 [1]	mikrofein Hohlnadel mit Schlitz

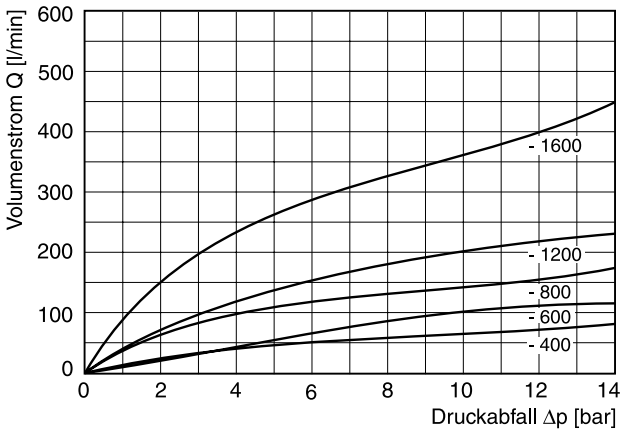
Fettdruck = kurze Lieferzeit

[1] Nur für Größen 400 bis 600

Δp/Q-Kennlinie



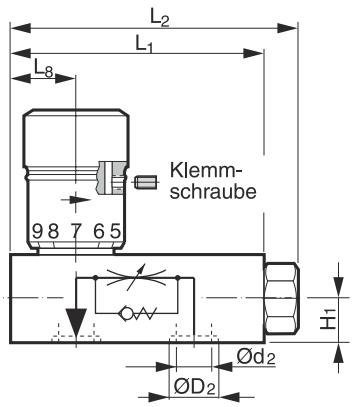
Δp/Q-Kennlinie freier Durchfluss

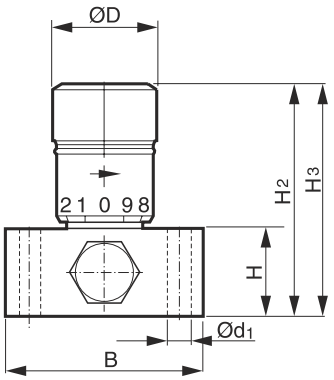


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

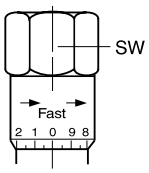
5

Abmessungen

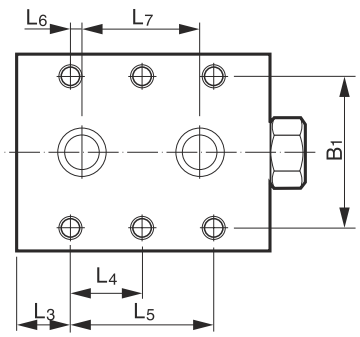


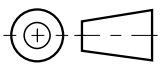


H_2 = geschlossen
H_3 = geöffnet



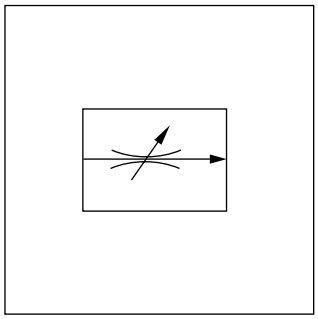
Sechskantverstell-
knopf Standard für
Baugröße 1600





Größe	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	B	B1	H	H1	H2	H3	Ød1	Ød2	ØD2	ØD	SW
FS400	63,5	71,4	14,2	–	35,1	4,9	25,4	21,3	44,5	33,3	22,1	10,9	51,1	56,1	6,8	7,1	13,3	20,6	–
FS600	69,9	78,0	18,3	–	33,3	4,1	25,4	25,4	50,8	38,1	25,4	12,7	61,0	67,3	7,0	10,4	16	25,4	–
FS800	81,0	89,2	21,3	–	38,1	4,1	30,2	30,7	57,2	44,5	31,8	15,7	76,2	83,6	7,0	11,9	19,1	30,0	–
FS1200	103,9	114,6	14,0	38,1	76,2	11,2	54,1	38,6	69,9	54,1	44,5	22,1	95,5	110,5	9,0	16,8	24	34,8	–
FS1600	127,0	137,7	15,7	47,8	95,5	19,3	56,9	45,2	76,2	60,5	50,8	25,4	129,5	146,3	9,0	22,4	32	–	47,5

2-Wege-Stromregelventile für eine druckkompensierte Regelung eines Volumenstroms. Als Folge von Druckänderungen kann der eingestellte Wert innerhalb eines Toleranzbereiches von ± 5 % variieren. Viskositätsänderungen wirken sich ebenfalls aus und sind zu beachten.



Kenngrößen

Baugröße	Max. Druck [bar]	Stromregler Q* [l/min]	Stromregler Δp [bar]	Gewicht [kg]
400	210	1 - 10	7	0,77
600	210	2 - 25	7	1,23
800	210	6 - 60	11	2,50
1200	210	10 - 100	11	3,18
1600	210	19 - 190	11	7,41

Bestellschlüssel

PC	M	S		S			
Stromregelventil druckkompensiert	**Einstellbar**	**Plattenmontage**	**Nenngröße**	**Stahlgehäuse**	**Klemmschraube**	**Dichtung**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
400	400
600	**600**
800	**800**
1200	1200
1600	1600

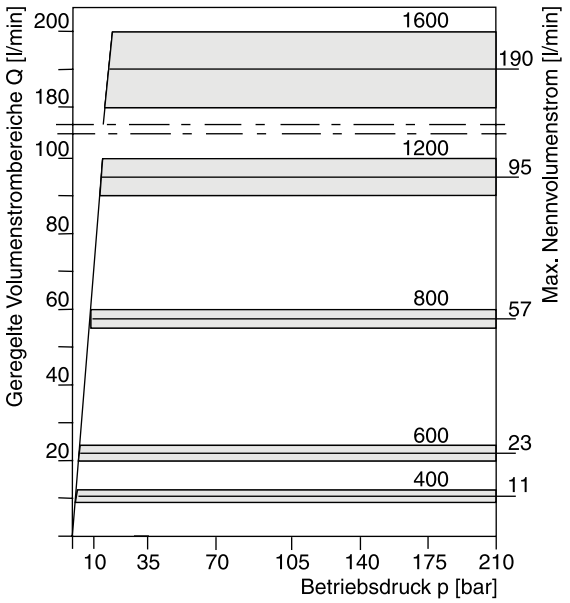
Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

Code	Klemmschraube
ohne	**Innensechskant**
F	mit Rändelschraube

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

* Min. und max. Volumenstrom

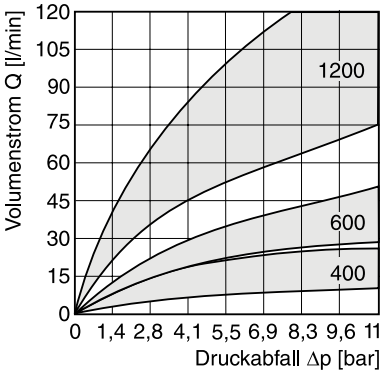
Geregelter Volumenstrombereich/Betriebsdruck



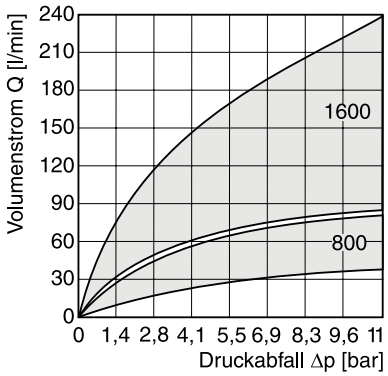
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Freier Rückfluss/Druckabfall bei minimaler und maximaler Einstellung

Größe 400, 600 und 1200

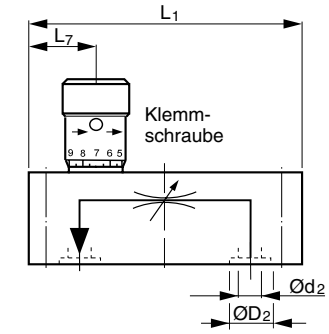


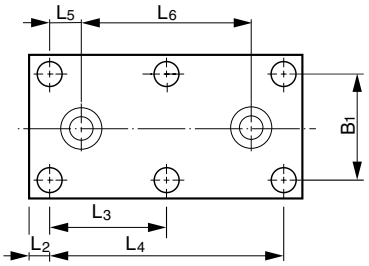
Größe 800 und 1600

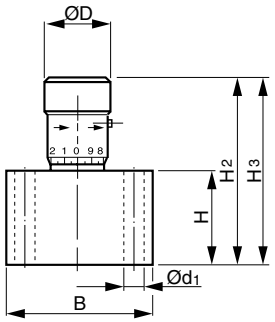


5

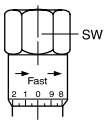
Abmessungen



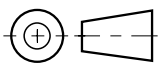




H_2 = geschlossen
H_3 = geöffnet

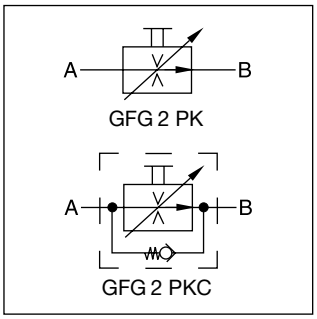


Sechskantverstellknopf
Standard für Baugröße
1600



Größe	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	B	B1	H	H2	H3	Ød1	Ød2	ØD2	ØD	SW
400	85,9	6,4	–	72,8	9,3	54,2	21,3	44,5	33,3	28,4	57,7	62,7	6,8	7,1	13,3	20,6	–
600	101,6	6,4	–	88,9	10,4	68,0	25,4	50,8	38,1	31,8	67,8	73,4	7,0	8,6	16,0	25,4	–
800	117,3	6,4	–	104,9	12,7	79,5	44,5	57,2	44,4	44,5	95,0	102,6	7,0	11,9	19,1	30,0	–
1200	142,7	9,7	61,7	123,7	15,7	91,9	40,4	69,9	54,1	57,2	115,8	128,5	9,5	16,8	24,0	34,8	–
1600	171,5	12,7	73,2	146,1	19,1	107,9	49,3	76,2	60,4	69,9	158,2	175,3	9,5	22,4	32,0	–	47,5

2-Wege-Stromregelventile der Serie GFG2 halten einen Volumenstrom last- und temperaturunabhängig weitgehend konstant. Das GFG2 ist optional mit einem vollwertigen Rückschlagventil für den Volumenstrom von B nach A ausgestattet.



Aufbau

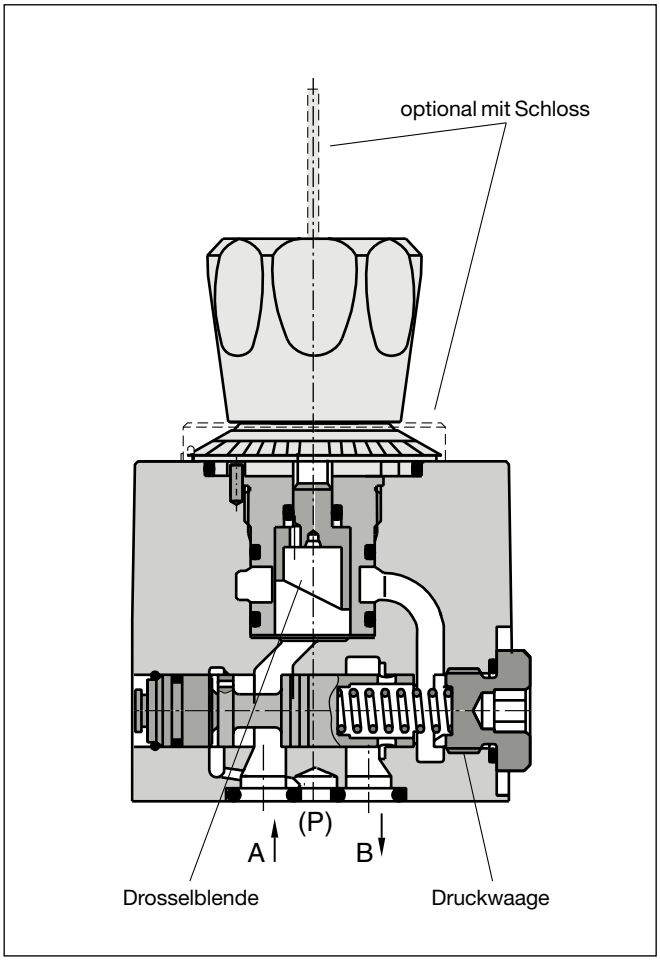
Die 2-Wege-Stromregelventile sind mit einer dreieckförmigen Drosselblende und nachgeschalteter Druckwaage ausgeführt. Der eingestellte Durchflusswert kann durch ein optionales Zylinderschloss im Drehknopf gegen unbeabsichtigte Verstellung gesichert werden (Code S).

Funktion

Entsprechend dem eingestellten Durchflusswert fließt über Anschluss A der Ölstrom zur Drosselblende. Der Drosselblende ist eine Differenzdruckwaage nachgeschaltet, deren Steuerleitung vom zufließenden Ölstrom vor der Drosselblende intern beaufschlagt wird.

Zur vollen Wirksamkeit der Differenzdruckwaage ist ein Druckabfall von ca. 5 bar erforderlich (Werte in Abhängigkeit vom Durchflussbereich). Bei der Ausführung mit interner Steuerölführung ist die Druckwaage im unbeaufschlagtem Zustand voll geöffnet und regelt sich bei Arbeitsbeginn ein.

Zur Minimierung des Anfahrsprungs kann die Version mit externer Beaufschlagung (Absperrung) der Druckwaage über Anschluss P bestellt werden (Code X). Die Durchflussverstellung erfolgt mittels Drehknopf. Der Verstellwinkel beträgt max. 270°.



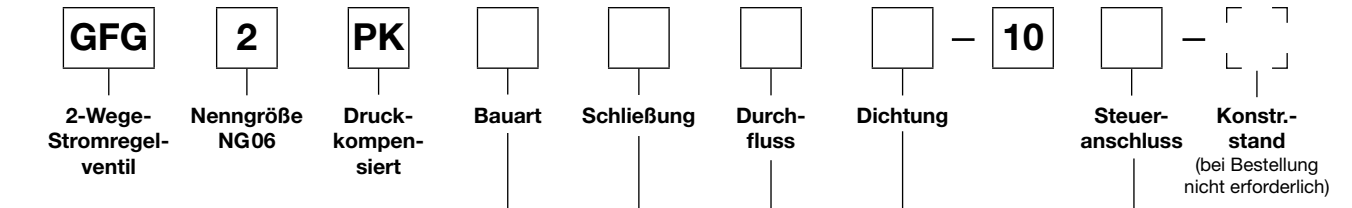
Merkmale

- Volumenstrom druckunabhängig
- Erhältlich für 7 verschiedene Volumenstrombereiche
- Gute Feineinstellung
- Externe oder interne Beaufschlagung der Druckwaage
- Umgehungsrückschlagventil optional
- Drehknopf optional mit Zylinderschloss (Code S)

Hinweis

Gleichrichter-Zwischenplatte zur Umlenkung des Ölstromes siehe Ende dieses Unterkapitels.

Bestellschlüssel



Code	Bauart
ohne	**ohne Rückschlagventil**
C	**mit Rück-schlagventil**

Code	Schließung
ohne	**Standard ohne Schloss**
S	**mit Zylinderschloss**

Code	Durchfluss [l/min]
0.6	**0,015 bis 0,6**
1.0	**0,015 bis 1,0**
1.6	**0,015 bis 1,6**
3.2	**0,025 bis 3,2**
6.3	**0,025 bis 6,3**
12	**0,080 bis 12,0**
18	**0,080 bis 18,0**

Code	Steuerung der Druckwaage
ohne	**Standard intern**
X [1]	extern

Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

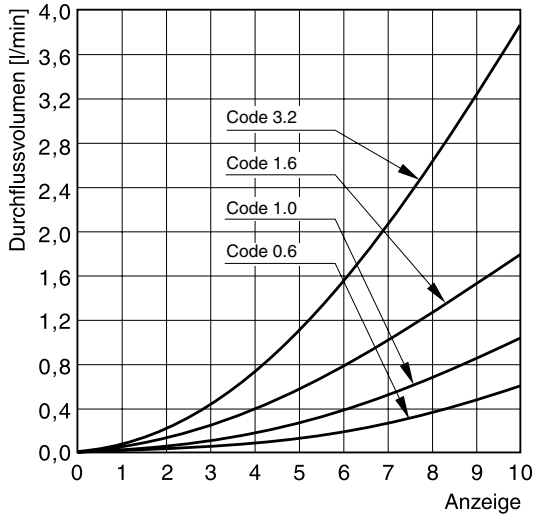
[1] Nur in Kombination mit integriertem Rückschlagventil.

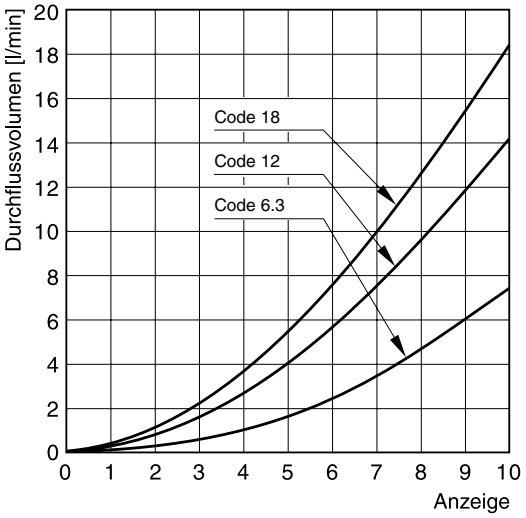
5

Technische Daten

Allgemein		
Bauart		Blende stufenlos einstellbar, druckkompensiert
Betätigungsart		Durchflussverstellung von Hand
Anschlussbild		ISO 6263 Code: ISO 6263-AB-03-4-B
Einbaulage		beliebig
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150
Gewicht	[kg]	1,1 (ohne Anschlussplatte)
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20 ... 400 30 ... 80
Zul. Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13
Mindestdruckdifferenz	[bar]	5 (GFG*1.6/3.2), 8,5 (GFG*6.3/12/18)
Betriebsdruck	[bar]	A; B = 315 , P = 5 (GFG*, GFG*C), A, B, P = 160 (GFG*X)
Druckeinfluss auf Q_{max} bei p = 160 bar	[%]	± 2 (GFG*1.6/3.2/6.3/12), ± 2,5 (GFG*18)
Durchflussrichtung A → B B → A		 Stromregelfunktion Drosselfunktion bzw. freier Durchfluss über Rückschlagventil

Kennlinien

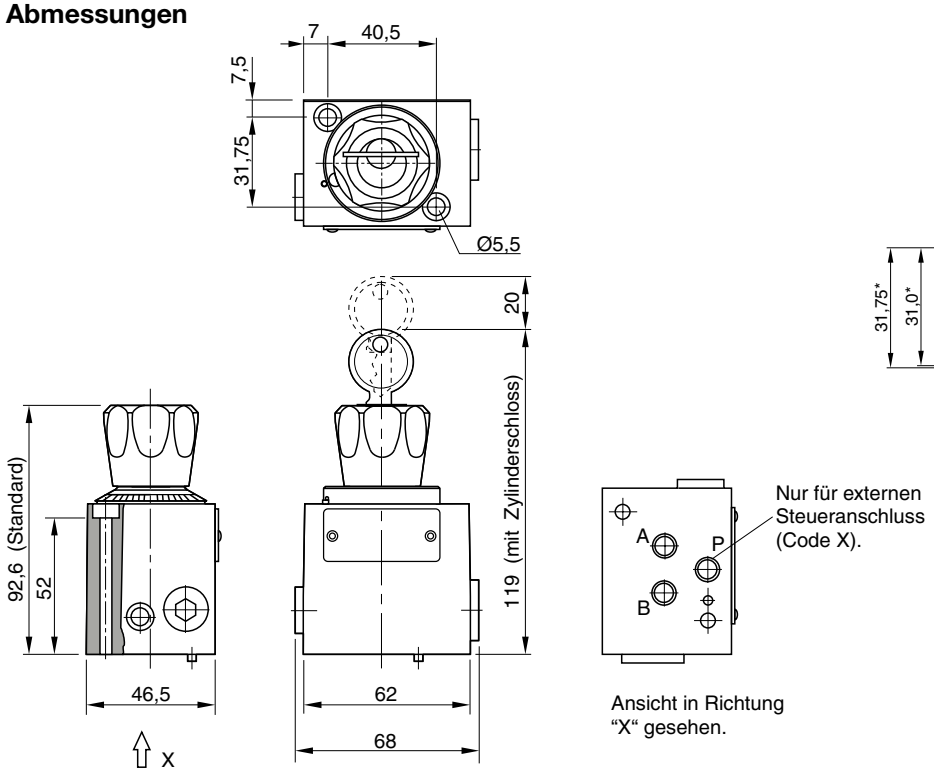


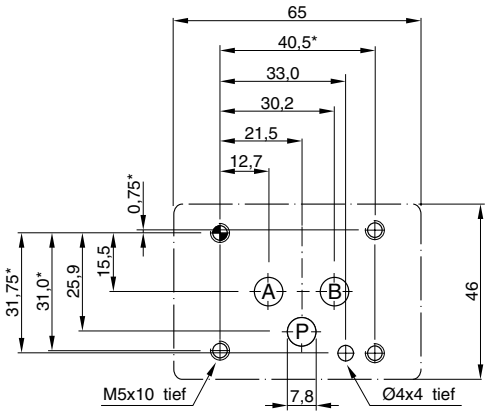


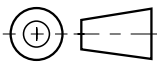
5

Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.
Druckänderungen bewirken eine Veränderung des eingestellten Volumenstromes.
Volumenstromabweichung bei Q_{max}: ± 2 %

Abmessungen







Schraubensätze (Zylinderschrauben ISO 4762-12.9 nicht im Lieferumfang enthalten)

Nenngröße Ventil	Ventil-modell	Anzahl	Anzugs-moment [Nm]	Ventil ohne Gleichrichterplatte		Ventil mit Gleichrichterplatte	
				Abmessungen	Bestellnummer	Abmessungen	Bestellnummer
NG6	GFG2	2	7,6 Nm	2xM5x60	BK380	2 x M5x100	BK466

O-Ringe zur Abdichtung der Anschlussfläche

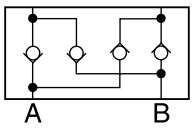
Nenngröße Ventil	Ventil-modell	Anschlüsse	Abmessungen Ø-Innen x Schnurstärke	erforderliche Anzahl	Dichtungssätze	
					NBR	FPM
NG6	GFG2	A und B	9,25 x 1,78	3	SK-GFG2	SK-GFG2 FPM

Gleichrichter-Zwischenplatte

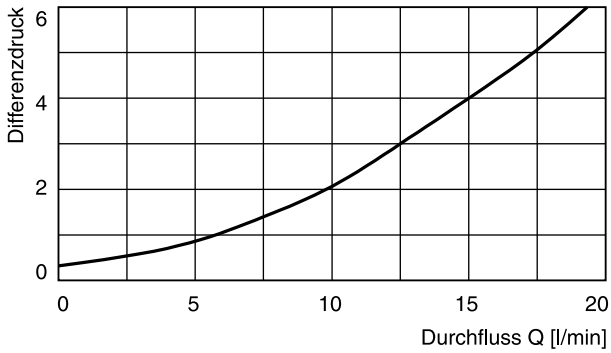
Wird in einer Hydrauliksteuerung ein 2-Wege-Stromregelventil mit einer Gleichrichter-Zwischenplatte erweitert, so kann der Ölstrom im Zu- und Ablauf zum Verbraucher geregelt werden.

Aufbau

Die Gleichrichter-Zwischenplatte ist mit 4 gleichen, symmetrisch angeordneten Rückschlagventilsätzen ausgeführt. Dadurch ist in beiden Durchflussrichtungen der Differenzdruck gleich.



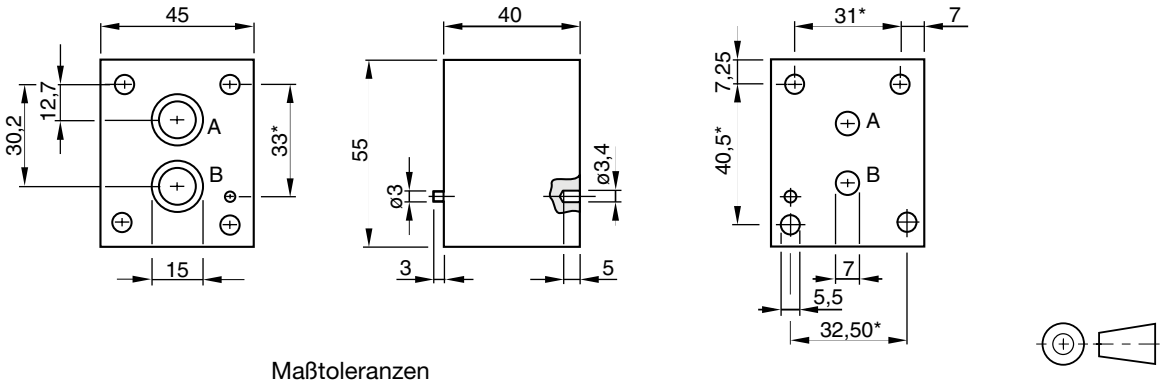
Δp/Q-Kennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

5

Abmessungen



Maßtoleranzen
* : ± 0,1 mm
Rest : ± 0,2 mm
Freimaße bei Bohrungen und Silhouette des Ventilgehäuses

Bestellschlüssel: HR OA 06 C

O-Ring zur Abdichtung der Anschlussfläche

Anschlüsse	Abmessungen	erforderliche Anzahl
A, B	12 x 1,5	2

Anschlussplatten [1)]

Anschlussplatte	
SPD 22B 910	P, A, B und T = G 1/4
SPD 23B 910	P, A, B und T = G 1/8

[1)] Details siehe Kapitel 12, Serie SPD

2-Wege Stromregelventile der Serie 2F1C halten den Volumenstrom gegen Last- und Temperaturschwankungen weitgehend konstant. Der Rückstrom wird geblockt oder kann optional über ein integriertes Rückschlagventil geführt werden.

Funktion

Die Druckwaage ist dem Drosselkolben vorgeschaltet. Im neutralen Zustand ist der Drosselkolben geschlossen und verhindert so unerwünschte Anfahrsprünge.

Das Steueröl, das den Drosselkolben öffnet, geht durch ein Nadelventil (in der Schnittzeichnung nicht dargestellt), mit dem die Ansprechzeit von der Fronttafel aus eingestellt werden kann.

Der Drosselkolben wird mit dem Handrad eingestellt. Der Abschließmechanismus des Handrads hat drei Positionen:

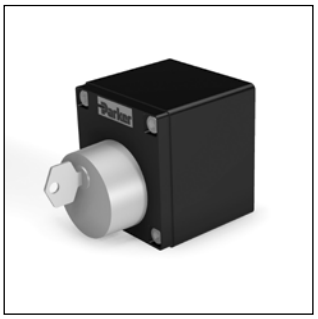
Lock: Die Einstellung ist geblockt.

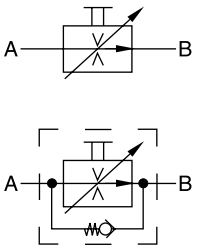
Adjust: Die Einstellung kann verändert werden.

Trim: Feineinstellungen von ± 5 % sind möglich.

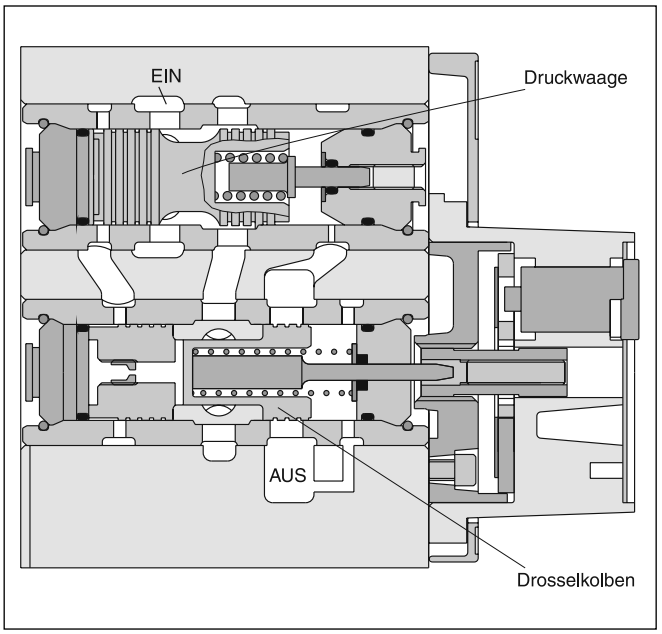
Merkmale

- 2-Wege-Stromregelventil
- Plattenaufbau nach ISO 6263
- Gute Feineinstellung
- Ansprechgeschwindigkeit einstellbar
- Im Ruhezustand geschlossen
- Umgehungsrückschlagventil optional
- 2 Nenngrößen, NG10 (⅜“), NG16 (¾“)





mit Rückschlagventil



Bestellschlüssel

2F1C		–	01	B	5		
2-Wege-Stromregelventil	Nenngröße		Einstellknopf mit Schloss	Bauart	Dichtung FPM	Umgehungsrückschlagventil	Optionen

Code	Nenngröße
02	NG10 (⅜”)
03	NG16 (¾”)

Code	Rückschlagventil
0	ohne
C	mit

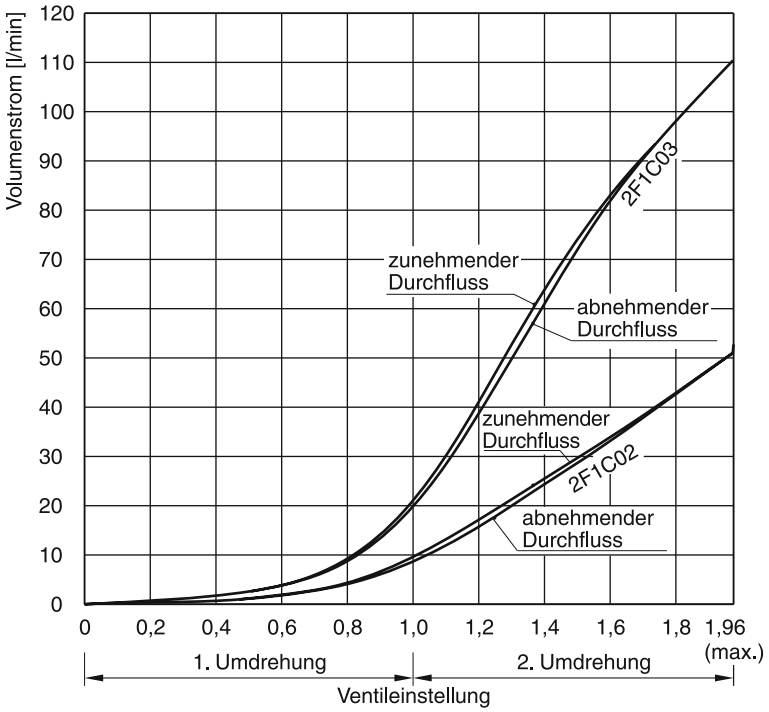
Bauart			Düse, stufenlose Regelung, lastkompensiert	
Betätigung			manuelle Volumenstromeinstellung	
Befestigungsart			ISO 6263	
Einbaulage			beliebig	
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150	
Gewicht		[kg]	6,0 (2F1C02), 9,0 (2F1C03)	
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60	
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20...+70	
Viskosität,	zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20 ... 400	
	empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30 ... 80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13	
Min. Druckdifferenz		[bar]	siehe Diagramm	
Max. Betriebsdruck			**2F1C02**	**2F1C03**
	Anschluss A	[bar]	14...280	14...350
	Anschluss B	[bar]	0...270	0...340
Nennvolumenstrom				
	A → B		Stromfunktion	
	B → A		gesperrt oder freier Durchfluss	

5

5

Kennlinie

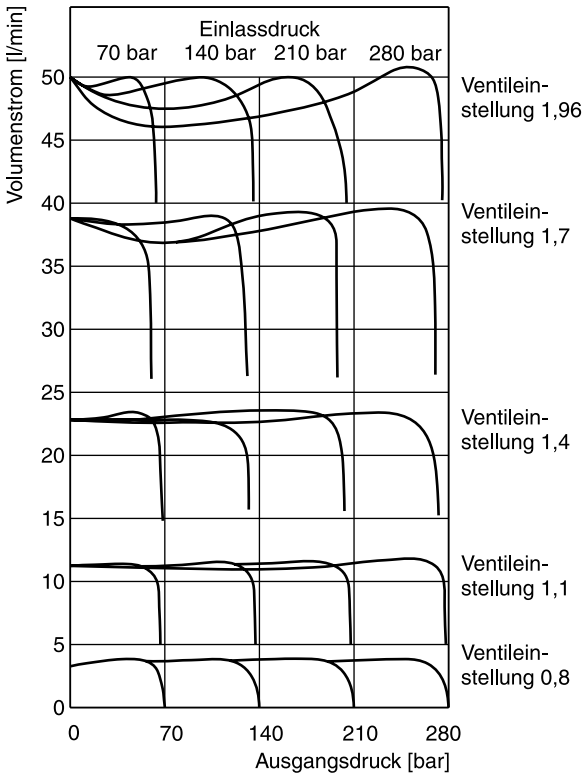
Volumenstrom / Verstellweg Kennlinie bei 210 bar



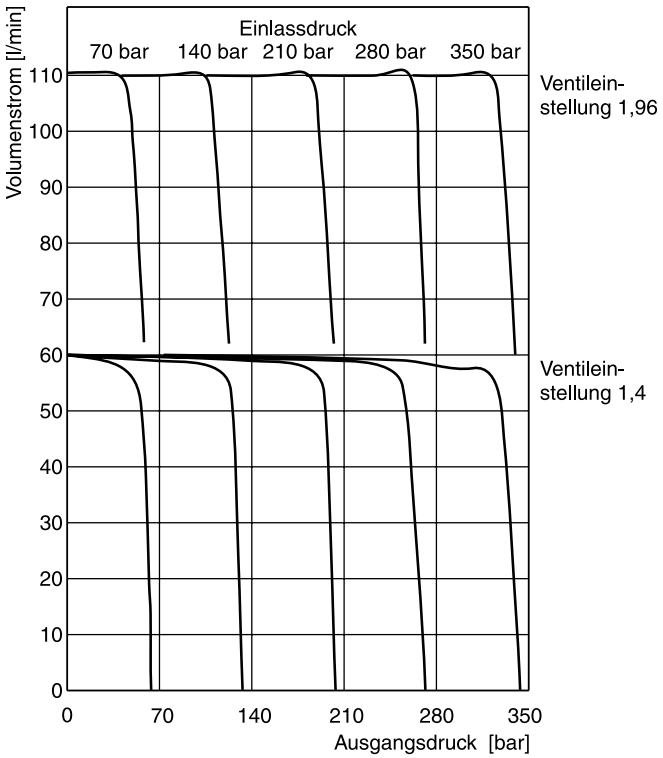
Volumenstrom / Druckabfall Kennlinien

Konstanter Einlassdruck – variabler Ausgangsdruck

2F1C02



2F1C03

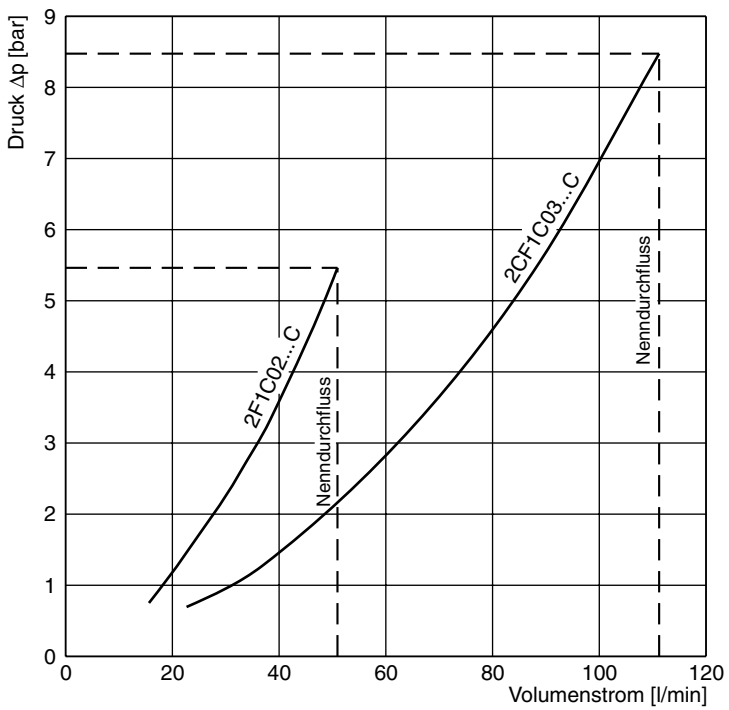


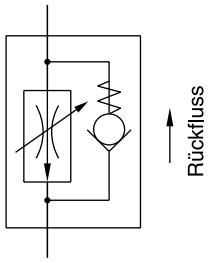
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Δp/Q-Kennlinie

bei freiem Rückfluss

2F1C02 bei 280 bar
2F1C03 bei 350 bar

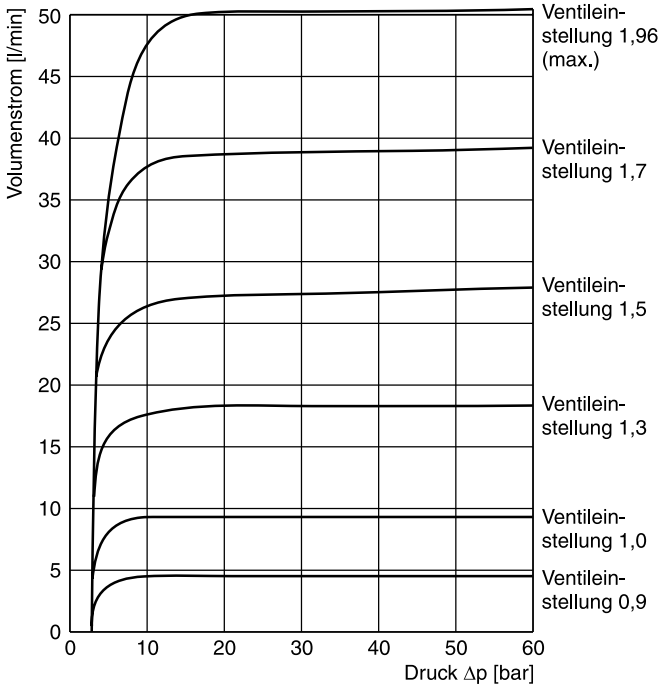




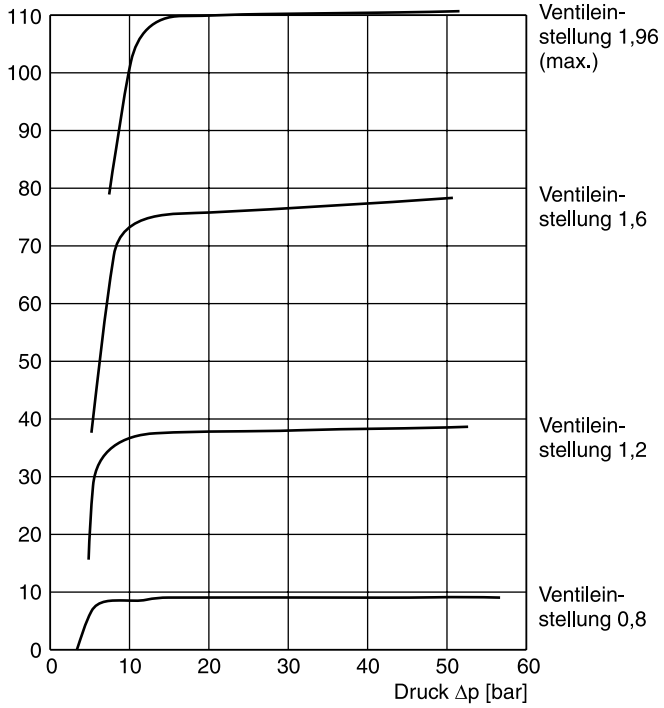
5

Minimale Druckdifferenz Kennlinien

2F1C02



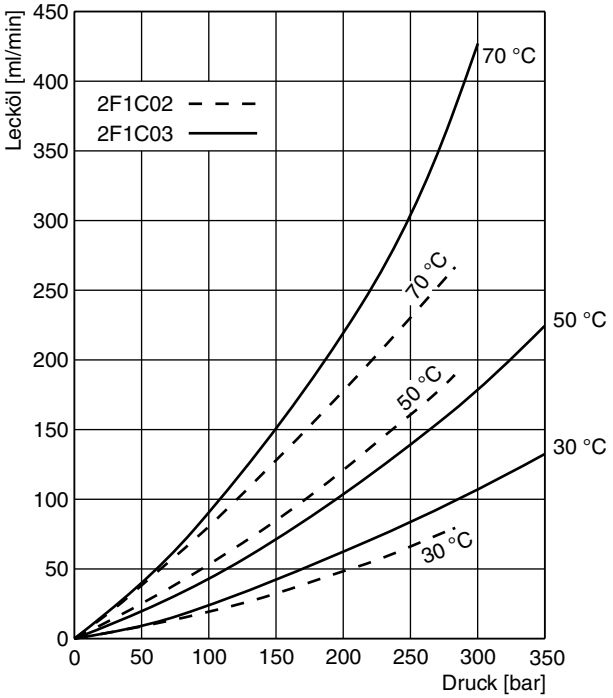
2F1C03



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

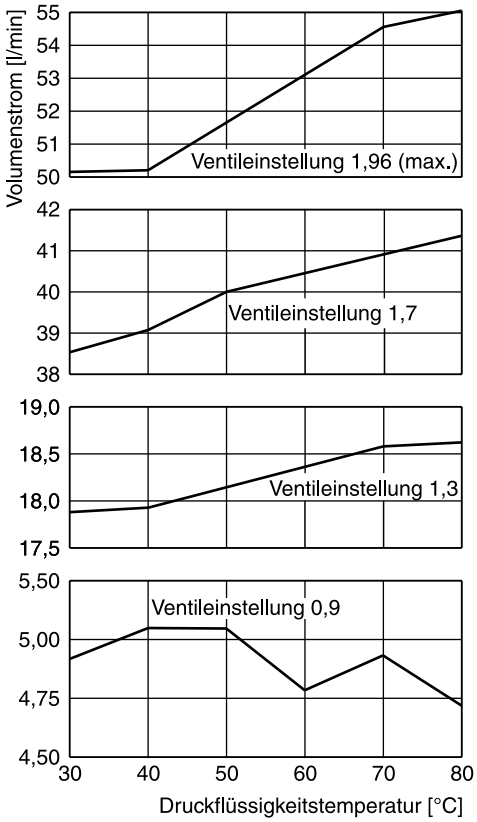
5

Lecköl / Druckkennlinie

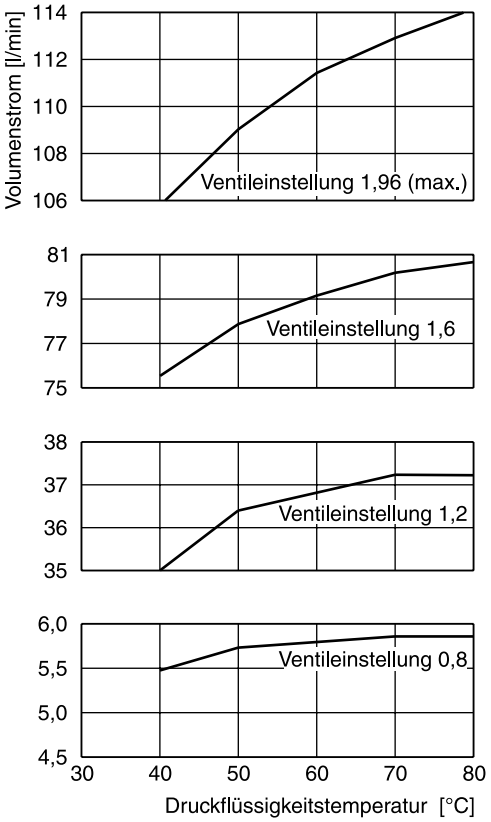


Volumenstrom / Temperaturkennlinie bei 210 bar

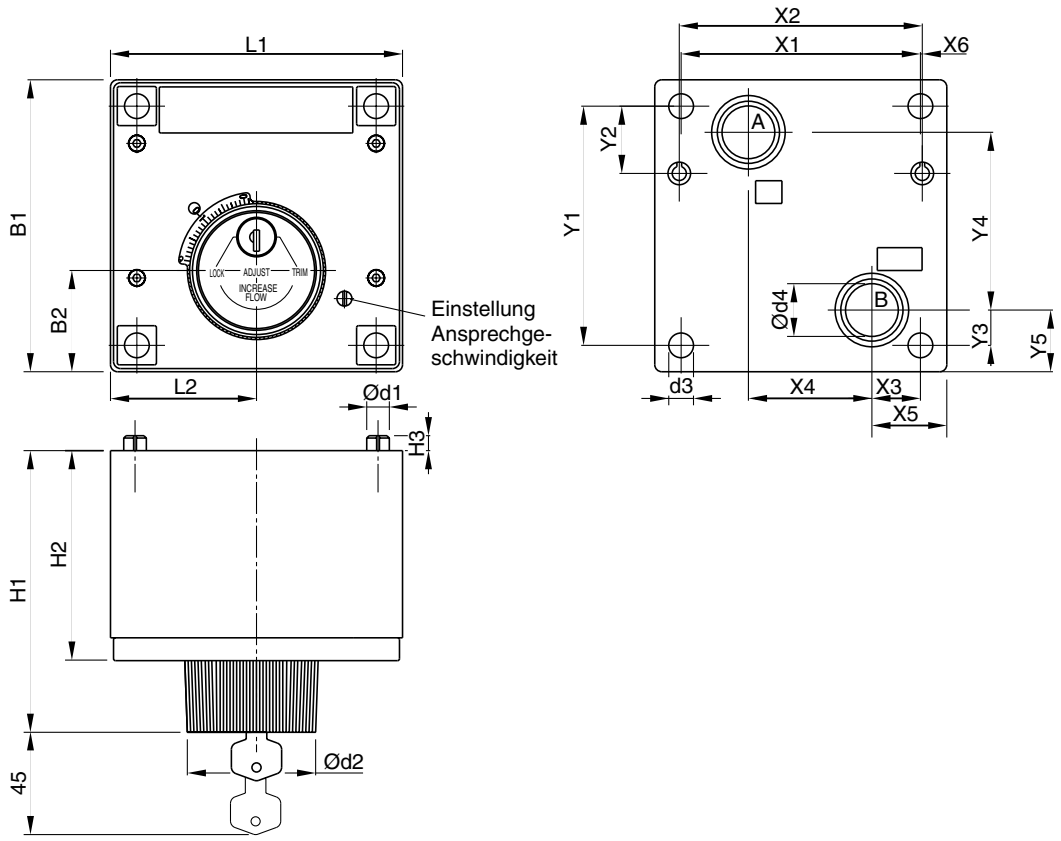
2F1C02



2F1C03



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.



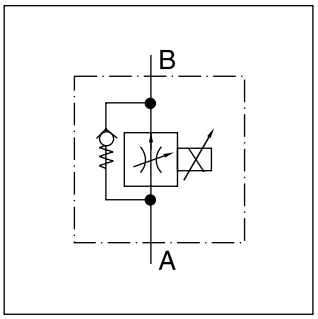
5

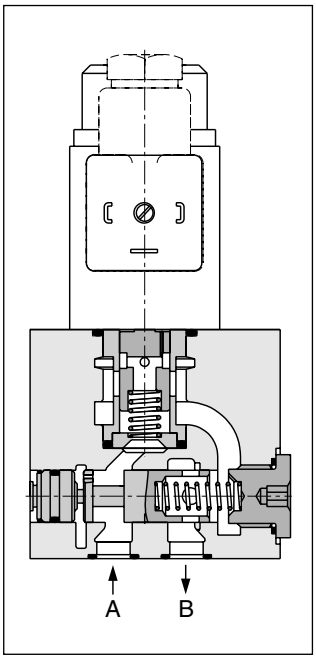
Größe	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	y1	y2	y3	y4	y5
02	6263-AM-07-2-A	76,2	79,4	9,5	44,5	19	–	82,5	23,8	30,2	41,3	39,7
03	6263-AK-06-2-A	101,6	103,2	20,6	52,4	31,8	0,8	101,6	28,6	15,1	75,4	26,2

Größe	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	L1	L2	d1	d2	d3	d4
02	6263-AM-07-2-A	101,6	38,1	119,6	87,4	6,4	95,2	47,6	6,4	57,2	8,7	14,2
03	6263-AK-06-2-A	124	42,9	121,4	89,2	6,4	124	62	9,5	57,2	10,5	22,4

NG	ISO-Code	Schraubensatz ISO 4762-12.9		Kit	Oberflächenqualität
02	6263-AM-07-2-A	BK538 4x M8x95	31,8 Nm ±15 %	auf Anfrage	$\sqrt{R_{max}6,3}$ 0,01/100
03	6263-AK-06-2-A	BK539 4x M10x95	63 Nm ±15 %		

Proportional-Stromregelventile der Serie DUR*L06 werden zur lastkompensierten Regelung des Volumenstroms von A nach B eingesetzt. In Gegenrichtung strömt das Öl frei über das Rückschlagventil. Sollen sowohl der Zulauf zum Verbraucher als auch der Ablauf vom Verbraucher lastdruckunabhängig geregelt werden, kann mit einer Gleichrichterplatte der Volumenstrom immer in Arbeitsrichtung des Stromreglers von A nach B geleitet werden.





Funktion

Wird ein Magnetstrom vorgegeben, öffnet der Messkolben gegen die Feder, und der am Kanal A anstehende Ölstrom fließt über die Druckwaage geregelt zum Kanal B.

Mit Hilfe der Druckwaage wird das Druckgefälle an dem Messfenster konstant gehalten. Damit werden Lastdruckänderungen kompensiert, und der Ölstrom bleibt ebenfalls konstant.

Die optimale Funktion wird in Kombination mit dem digitalen Verstärker PCD00A-400 erreicht.

Merkmale

- Geringe Hysterese
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Lastunabhängiger Volumenstrom
- Rückschlagumgehungsventil
- Lochbild nach ISO 6263 : 1987
- 3 Volumenstrombereiche

Hinweis

Gleichrichter-Zwischenplatte zur Umlenkung des Ölstromes siehe Kapitelende.

Bestellschlüssel

DUR		L	06	P	K		1	–	
2-Wege-Stromregelventil mit Umgehungsrückschlagventil	**Nenndurchfluss**	**Linearmagnet 24 V / 0,68 A**	**Nenngröße NG06**	**Durchflusskennlinie**		**Dichtung**			**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenndurchfluss [l/min]
1,6	1,6
6,3	6,3
18	18,0

Code	Dichtung
A	NBR
1	FPM

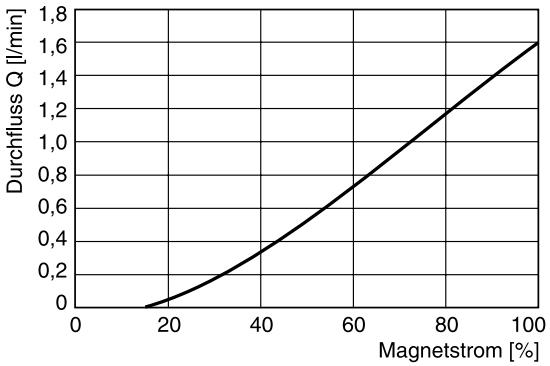
Technische Daten

Bauart		Elektrisch verstellbares Blendenventil mit Lastrückmeldung
Befestigungsart		Anschlussplatte NG06, Lochbild DIN 24340, ISO, CETOP
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 ... +60
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150
Gewicht	[kg]	1,6
Spannungsart	[V]	24
Magnet Nennstrom	[mA]	680
Einschaltdauer		100 % ED
Steckerverbindung		Anschluss nach EN 175301-803
Schutzart		IP 65 nach EH60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Verstärker		PCD00A-400
Betriebsdruck	[bar]	max. 210
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20 ... 400 30 ... 80
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13
Min. Druckdifferenz	[bar]	DUR 1,6: 3; DUR 6,3: 5; DUR 18: 8
Hysterese bei Q_{Nenn}	[%]	6
Hysterese bei $Q \leq 20\ \% \bullet Q_{Nenn}$	[%]	6
Wiederholgenauigkeit bei ΔU_{Soll} = 5 V	[%]	2

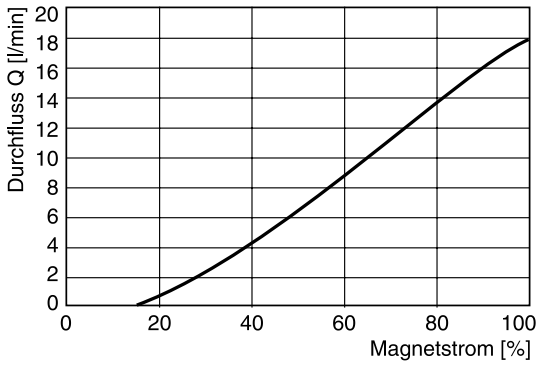
5

Durchflusskennlinien

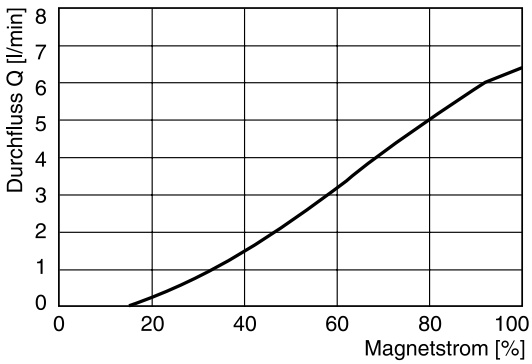
DUR 1,6 L 06 PK*



DUR 18 L 06 PK*

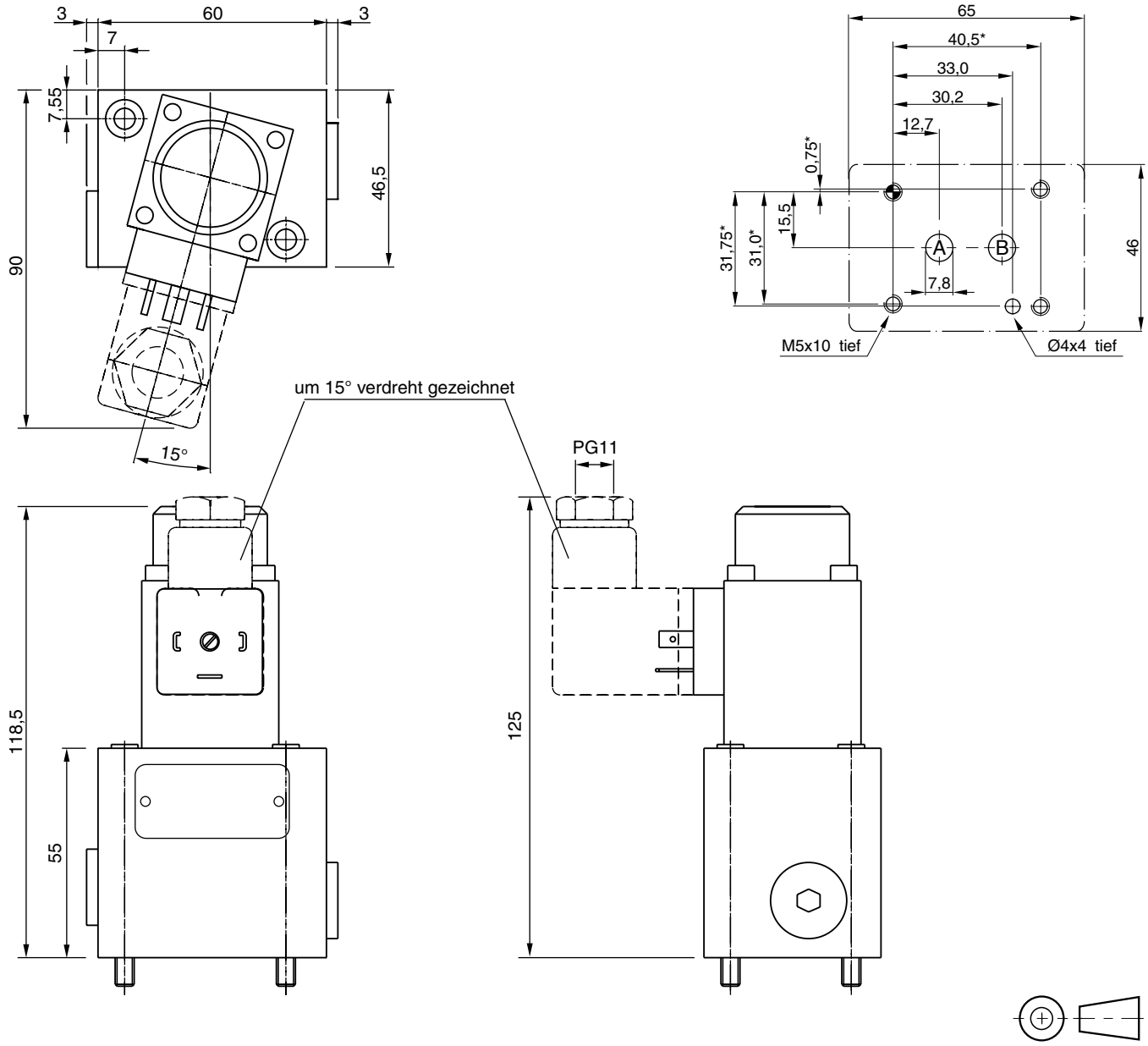


DUR 6,3 L 06 PK*



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Lochbild



5

Schraubensätze (Zylinderschrauben ISO 4762-12.9 nicht im Lieferumfang enthalten)

Nenngröße Ventil	Ventil-modell	Anzahl	Anzugs-moment [Nm]	Ventil ohne Gleichrichterplatte		Ventil mit Gleichrichterplatte	
				Abmessungen	Bestellnummer	Abmessungen	Bestellnummer
NG6	DUR*L06	2	7,6 Nm	2xM5x60	BK380	2 x M5x100	BK466

Dichtungssätze

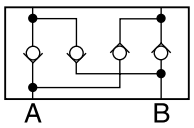
NBR	FPM
SK-DUR***L	SK-DUR***L FPM

Gleichrichter-Zwischenplatte

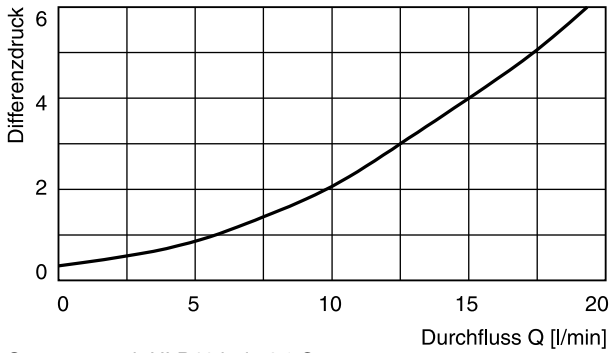
Wird in einer Hydraulikstеuerung ein 2-Wege-Stromregelventil mit einer Gleichrichter-Zwischenplatte erweitert, so kann der Ölstrom im Zu- und Ablauf zum Verbraucher geregelt werden.

Aufbau

Die Gleichrichter-Zwischenplatte ist mit 4 gleichen, symmetrisch angeordneten Rückschlagventilsätzen ausgeführt. Dadurch ist in beiden Durchflussrichtungen der Differenzdruck gleich.



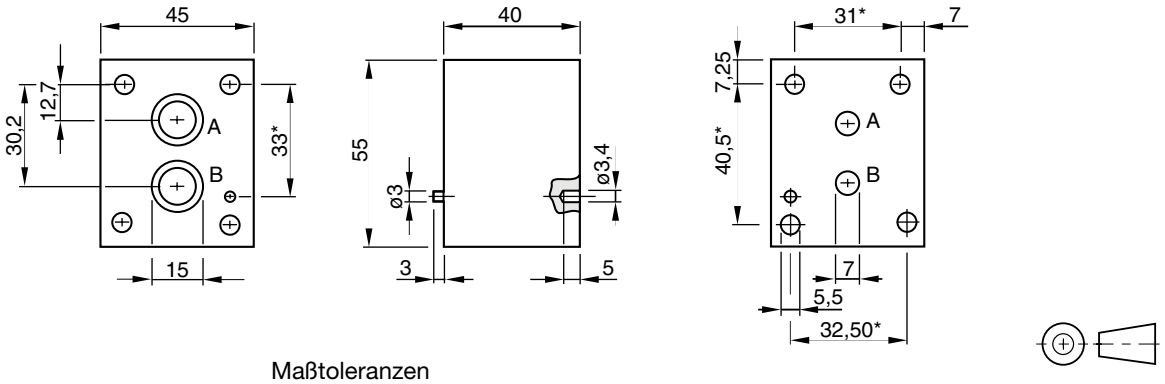
∆p/Q-Kennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50 ° C.

5

Abmessungen



Maßtoleranzen
* : ± 0,1 mm
Rest : ± 0,2 mm
Freimaße bei Bohrungen und Silhouette des Ventilgehäuses

Bestellschlüssel: HR OA 06 C

O-Ring zur Abdichtung der Anschlussfläche

Anschlüsse	Abmessungen	erforderliche Anzahl
A, B	12 x 1,5	2

Anschlussplatten [1)]

Anschlussplatte	
SPD 22B 910	P, A, B und T = G 1/4
SPD 23B 910	P, A, B und T = G 1/8

[1)] Details siehe Kapitel 12, Serie SPD

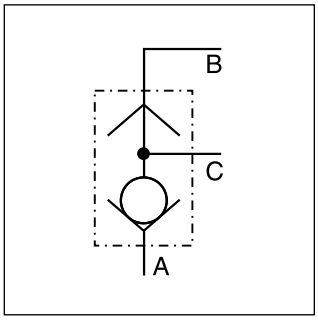
5

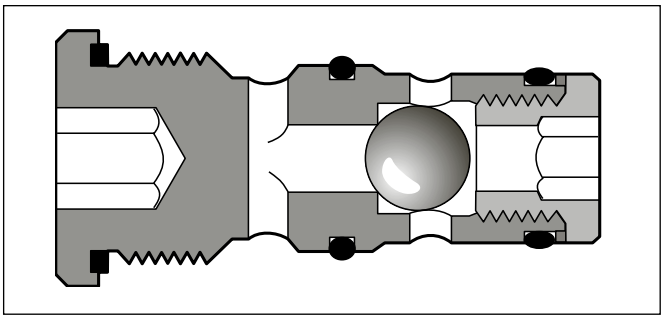
Serie	Beschreibung	Nenngröße											Montage			Seite
	Parker Standard DIN / ISO	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	06	10	16	25	32	Platten-	Einschraub-	Einsteck-	
	Wechselventil															
SSR								•	•					•		6-2
	Rückschlagventile, direktwirkend															
RK / RB		•	•	•	•									•		6-4
CS			•	•	•	•	•						•			6-7
SPZBE										•	•	•			•	6-9
SPV / SPZ								•	•					•		6-11
C4V									•		•	•	•			6-13
	Rückschlagventile, hydraulisch entsperrbar															
C4V									•		•	•	•			6-16
	2/2-Wege-Sitzventil															
D4S									•		•	•	•			6-19
	Zubehör															
	Leitungsdosen															6-29

6

Weitere Sperrventile finden Sie in den Kapiteln:
Kapitel 7: Zwischenplattenventile
Kapitel 8: Einbauventile
Kapitel 9: SAE Flanschventile
Kapitel 10: Ventile für Leitungseinbau

Wechselventile der Baureihe SSR sind Einschraub-Cartridge-Ventile für den Blockeinbau. Alle Teile sind in einer Einheit montiert und ermöglichen so den einfachen Einbau.





Merkmale

- Geringer Einbauraum
- Leckagefrei
- Einfacher Einbau

6

Bestellschlüssel

	–	SSR	B	080	E	
Dichtung		Wechsel-ventil	Bauart	Werksnorm, direkt gesteuert	Ein-schraub-ventil	Nenn-größe

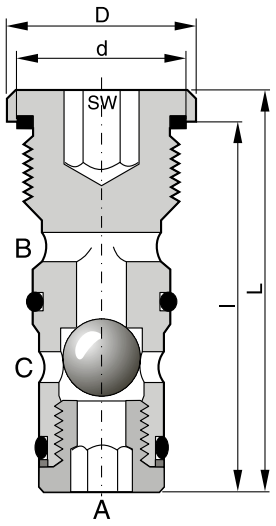
Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

Code	Nenngröße
06	**NG06**
10	**NG10**

Fettdruck = kurze Lieferzeit

Technische Daten

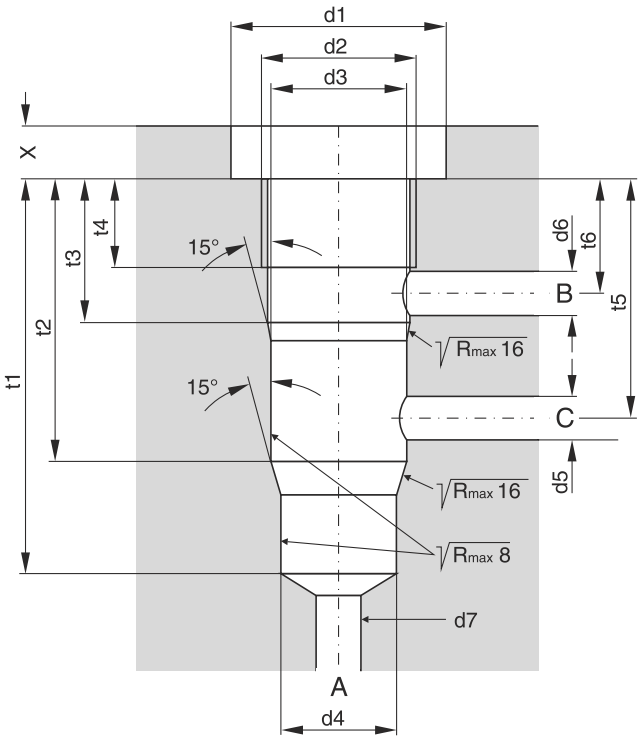
Allgemein				
Bauart			Einschraubventil	
Einbaulage			beliebig	
Umgebungstemperatur		[°C]	-20 ... +60	
Nenngröße			NG06	NG10
Gewicht		[kg]	0,5	0,8
Hydraulisch				
Durchflussrichtung			Siehe Symbole	
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70)	
Viskosität,	zulässig	[cSt]/[mm²/s]	20 ... 400	
	empfohlen	[cSt]/[mm²/s]	30 ... 80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13	
Nenndruck		[bar]	350	
Volumenstrom		[l/min]	40	60



Maß	NG06	NG10
D	23	29
L	48	70
d	M18x1,5	M24x1,5
l	42,5	64
SW	8	12
Anzugsmoment [Nm] [1] ± 15 %	40	65

6

Montagebohrung



Maß	NG06	NG10
d1	25	35
d2	M18 x 1,5	M24 x 1,5
$d3^{H7}$	16	22
$d4^{H7}$	14	20
$d5_{max.}$	6	9
$d6_{max.}$	6	9
$d7_{max.}$	13,5	19,5
t1	45	68
t2	32	51
t3	16	20
t4	10	15
t5	27,5	40
t6	12	14,5
X	6	7

Dichtungssätze

NG	NBR-Dichtung	FPM-Dichtung
06	SK-SSRB0E06	SK-SSRB0E06V
10	SK-SSRB0E10	SK-SSRB0E10V

[1] Werkstoffhinweis zu Anzugsmomenten im Kapitel 12, "Zubehör" beachten.

Rückschlagventile der Baureihen RK und RB werden in einfache, abgesetzte Gewindebohrungen montiert. Die Gehäuseabdichtung erfolgt durch einen O-Ring, der an der 118° Schulter im Grund der Bohrung dichtet.

Das Ventilgehäuse besteht aus zwei fest miteinander verbundenen Teilen, zwischen denen sich eine federbelastete, gehärtete und polierte Halbkugel aus Niro-Wälzlagerstahl befindet. Der Sitz ist ebenfalls gehärtet und geschliffen.

Typ RK

Typ RB

Bestellschlüssel

R	☐	☐
Rückschlagventil, einschraubbar	Einbaurichtung	Baugröße

Code	Einbaurichtung
K	**in Sperrrichtung eingeschraubt**
B	**in freier Durchflussrichtung eingeschraubt**

Code	Volumenstrom [l/min]	Gewinde	Dichtung
0 [1)]	**10**	**G1/8A**	**NBR**
1	**20**	**G1/4A**	**NBR**
2	**50**	**G3/8A**	**NBR**
3	**80**	**G1/2A**	**NBR**

Fettdruck = kurze Lieferzeit

[1)] Nur Serie RK lieferbar

Technische Daten

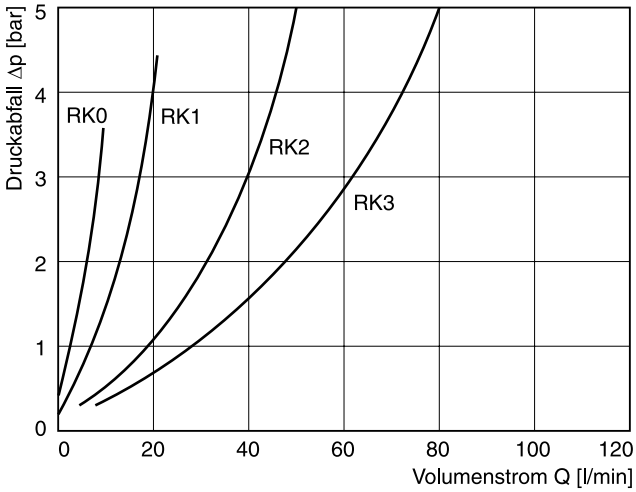
Serienausführung mit Rohrgewinde

Allgemein								
Code		RK0	RK1	RK2	RK3	RB1	RB2	RB3
Volumenstrom	[l/min]	10	20	50	80	20	50	80
Betriebsdruck	[bar]	700	700	700	500	700	700	500
Öffnungsdruck	[bar]	0,15	0,18	0,2	0,25	0,15	0,07	0,17
Gewinde (DIN ISO 228/1)		G1/8A	G1/4A	G3/8A	G1/2A	G1/4A	G3/8A	G1/2A
Anzugsmoment* ±20 %	[Nm]	10	15	20	40	15	20	40
Gewicht	[g]	5	5	15	15	5	15	20
Einbaulage		beliebig						
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60						
Hydraulisch								
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524						
Druckmediumtemperatur	[°C]	-25…+70						
Viskosität, zulässig	[cSt]/[mm²/s]	20...400						
empfohlen	[cSt]/[mm²/s]	30...80						
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13						

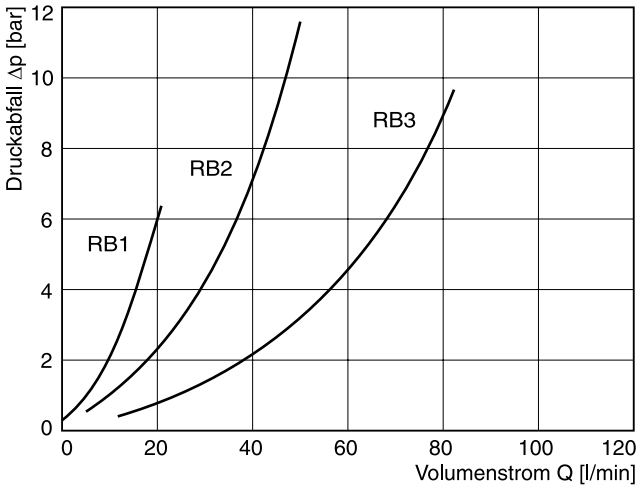
* Im Falle starker Vibrationen wird empfohlen, die Gewinde mit Sicherungsmittel einzusetzen.

Δp/Q-Kennlinien

Typ RK



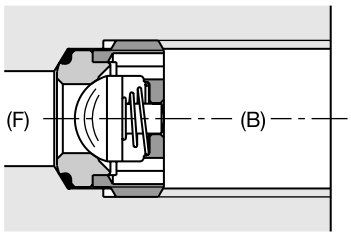
Typ RB



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

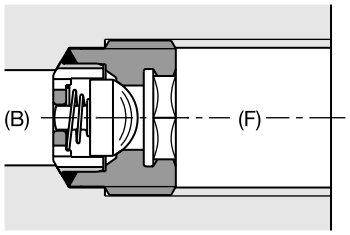
Einbaurichtung

Typ RK



In Sperrrichtung eingeschraubt

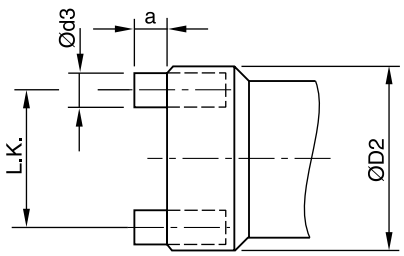
Typ RB



In freier Durchflussrichtung eingeschraubt

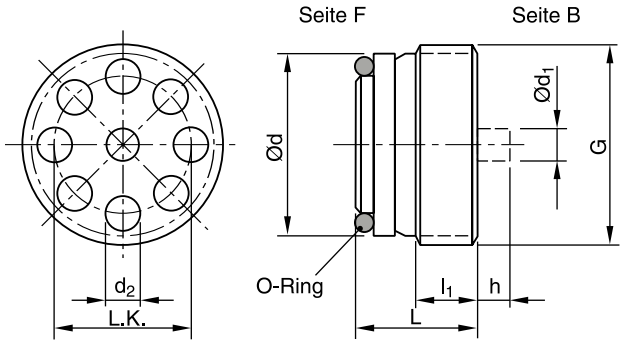
Montagewerkzeug

Typ RK



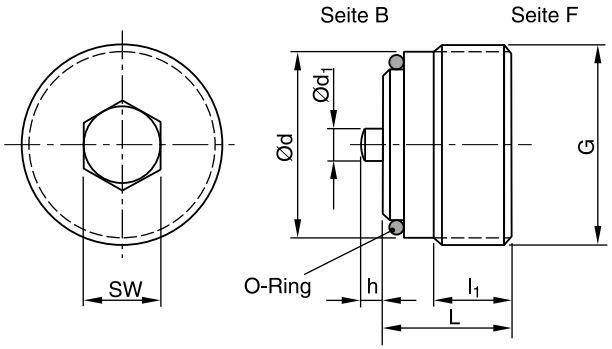
Typ	Bestell-Nr.	D_2	a	d_3
RK0	5005216	8,6	2	1,5
RK1	5005217	11,5	2,5	2
RK2	5005218	15	2	2,5
RK3	5005219	18,8	4	3,5

Typ RK



Typ	Gewinde	L	l_1	d	d_1	d_2	h	LK	O-Ring	Nm
RK0	G1/8A	7,2	3,8	8,6	2	1,6	1,3	6,8	6x1	8
RK1	G1/4A	9	4,5	11,5	2,6	2,2	1,5	$8,8_{-0,1}$	9x1	15
RK2	G3/8A	11,5	6,5	15	3,4	3	2,5	11	11x1,5	20
RK3	G1/2A	13,5	8	18,5	4,3	3,8	3	$14,2_{-0,1}$	14x1,5	40

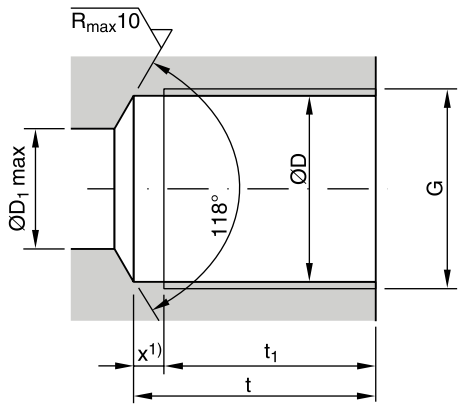
Typ RB



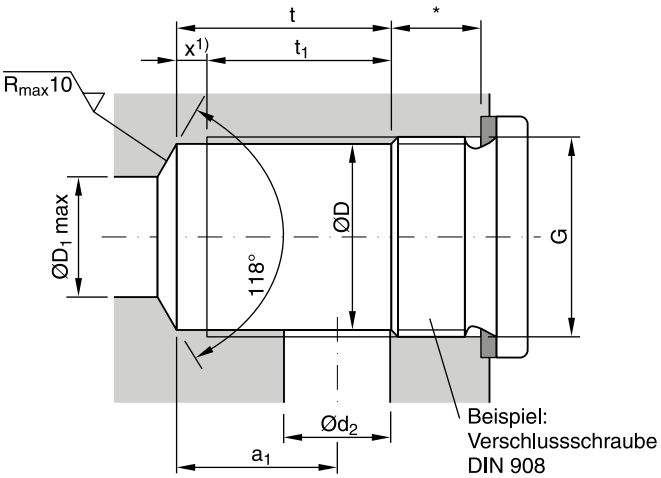
Typ	Gewinde	L	l_1	d	d_1	h	SW	O-Ring	Nm
RB1	G1/4A	10,3	5,5	11,6	2,2	1,3	5	9x1	15
RB2	G3/8A	11,5	7,0	15	3	2	6	11x1,5	20
RB3	G1/2A	13,15	8	18,5	3,4	2,5	8	14x1,5	40

6

Typ RK



Typ RB



Typ	Gewinde	D	D_1	t	t_1 2)	x 1)
RK0	G1/8	8,7	5	16	13,7	2,3
RK1 und RB1	G1/4	11,8	8	22	19	3
RK2 und RB2	G3/8	15,25	9	24,5	21,5	3
RK3 und RB3	G1/2	19	12	29	25,5	3,5

Typ	Gewinde	D	D_1	t	t_1 2)	x 1)	a_1	d_2
RK0	G1/8	8,7	5	12,3	10	2,3	9,5	5
RK1 und RB1	G1/4	11,8	8	14	11	3	11	6
RK2 und RB2	G3/8	15,25	9	17	14	3	13	8
RK3 und RB3	G1/2	19	12	22	18,5	3,5	16	12

Montagebohrung

- für externen Leitungsanschluss mittels Rohrverschraubungen
- für interne Leitungskanäle

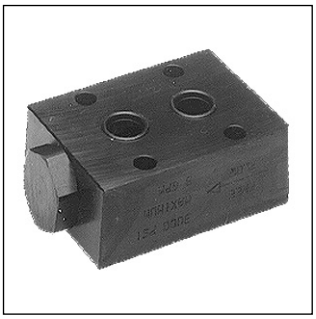
* Erforderliche Tiefe je nach verwendeter Verschlussschraube, Abdeckplatte usw.

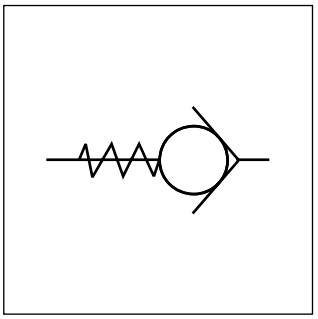
1) Gewindeauslauf x ist unbedingt einzuhalten. Er darf kleiner, aber nicht größer sein (Voraussetzung für eine einwandfreie Abdichtung durch O-Ring).

2) Voll ausgeschnittenes Gewinde

Manatrol Rückschlagventile der Serie CS für Plattenaufbau erlauben freien Durchfluss in einer Richtung und sperren in Gegenrichtung ab.

Spezifische Manatrol Kegel- und Kegelführungen gewährleisten zuverlässige Funktion auch bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten und/oder Pulsationen.





Bestellschlüssel

CS	☐	S	☐	☐
Plattenaufbauventil	Nenngröße	Stahlgehäuse	Öffnungsdruck	Dichtung

Code	Baugröße
400	**400 (¼")**
600	**600 (⅜")**
800	**800 (½")**
1200	**1200 (¾")**
1600	1600 (1")

Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

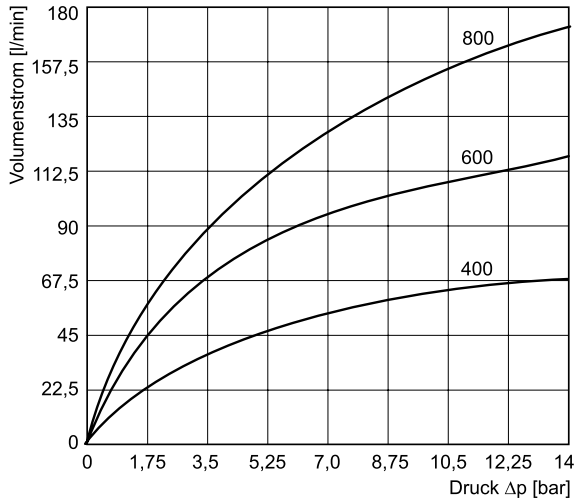
Code	Druck [bar]
ohne	**0,35**
65	4,5

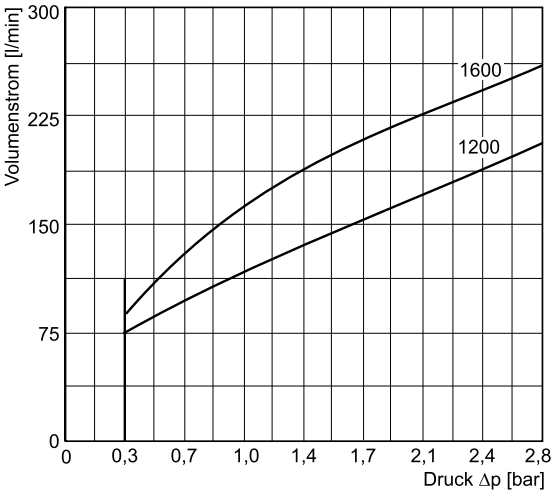
Fettdruck = kurze Lieferzeit

Technische Daten

Allgemein						
Baugröße		**400**	**600**	**800**	**1200**	**1600**
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150				
Gewicht	[kg]	0,5	0,7	1,0	2,3	3,5
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60				
Hydraulisch						
Betriebsdruck	[bar]	210	210	210	210	210
Druckabfall Δp	[bar]	10	10	10	1	1
Volumenstrom	[l/min]	65	110	155	112	160
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)				
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	20...400				
empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80				
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13				

Δp/Q-Kennlinien

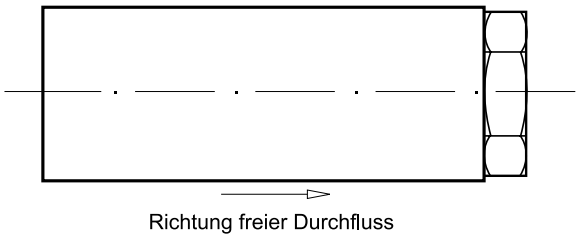


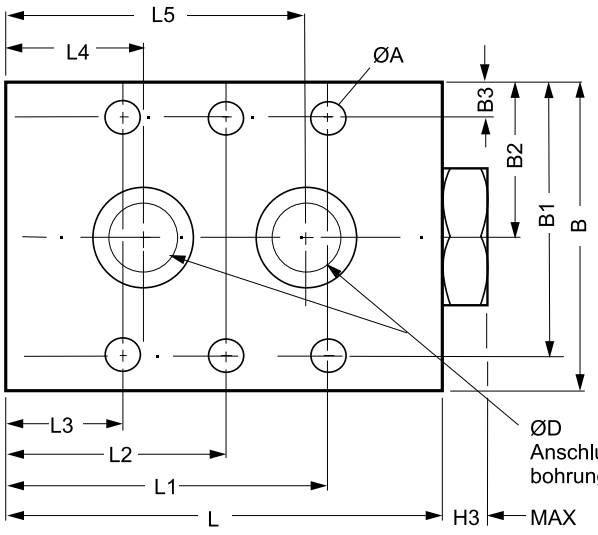


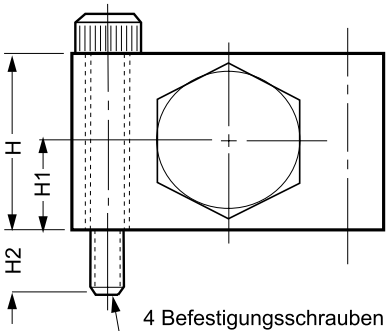
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

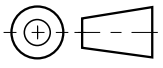
6

Abmessungen



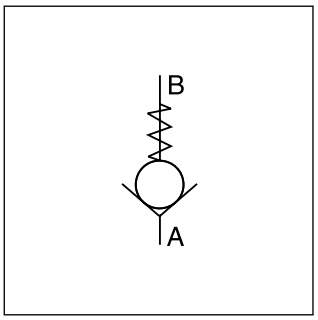


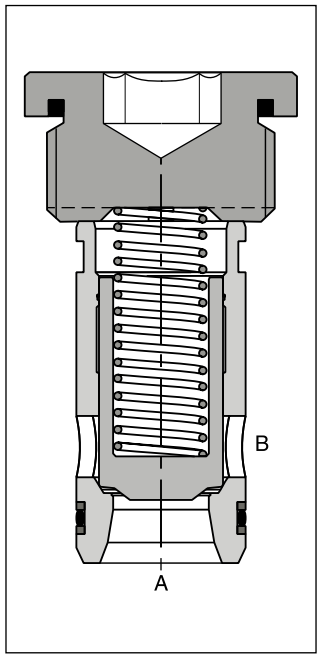




Baugröße	ØD	ØA	L	L1	L2	L3	L4	L5	B3	B2	B1	B	H	H1	H2	H3	Gewicht [kg]
CS 400S	7,1	6,35	63,5	49,0	–	14,2	19,1	44,5	5,3	22,1	38,9	44,5	22,1	10,9	9,9	7,9	0,5
CS 600S	10,2	6,35	69,9	51,6	–	18,0	22,1	47,5	6,4	25,4	44,5	50,8	25,4	12,7	13,0	8,1	0,7
CS 800S	11,9	6,35	80,7	59,4	–	21,3	25,4	55,6	6,4	28,4	50,8	57,2	31,8	15,7	13,2	8,1	1,0
CS 1200S	17,3	8,5	103,9	89,9	51,8	13,7	25,1	79,2	7,9	34,8	61,7	69,9	44,5	22,1	14,5	10,7	2,3
CS 1600S	22,1	8,5	127,0	111,0	63,5	15,7	34,8	91,9	7,9	38,1	68,1	76,2	50,8	25,4	14,5	10,7	3,5

Rückschlagventile der Serie SPZBE basieren auf den Blockeinbauventilen nach ISO7368 der Serie CE. Hülse und Kolben sind identisch. Das Cartridge wird durch einen geschlitzten Stopfen mit Innensechskant befestigt. Dadurch entfallen Cartridge-Ring und Steuerdeckel und der dafür benötigte Bauraum.





Merkmale

- Geringer Einbauraum
- Leckagefrei von B nach A
- 4 Öffnungsdrücke

Bestellschlüssel

		–	SP	Z	BE	1010	E		
Dichtung			**Rück-schlag-ventil**	**Durchfluss-richtung A nach B**	**Bauart, Einschraub-deckel**	**Werksnorm, Kegel direkt-gesteuert**	**Einschraub-ventil**	**Nenn-größe**	**Öffnungs-druck**

Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

Code	Nenngröße
16	**NG16**
25	**NG25**
32	**NG32**
40	**NG40**
50	**NG50**

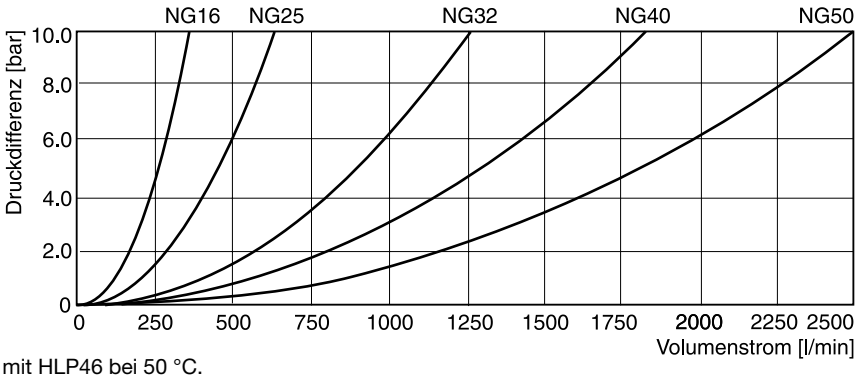
Code	Druck [bar]
L	0,1
N	**0,5**
S	1,6
U	4,0

Fettdruck = kurze Lieferzeit

Technische Daten

Allgemein							
Bauart		Einschraubventil					
Einbaulage		beliebig					
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 ... +60					
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150					
Nenngröße		**NG16**	**NG25**	**NG32**	**NG40**	**NG50**	
Gewicht	[kg]	0,25	0,5	1,2	3,1	5,2	
Hydraulisch							
Durchflussrichtung		Anschluss A nach B					
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524					
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)					
Viskosität, zulässig	[cSt]/[mm²/s]	20...400					
empfohlen	[cSt]/[mm²/s]	30 ... 80					
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13					
Nenndruck	[bar]	350					
Öffnungsdruck	[bar]	0,1; 0,5; 1,6 und 4,0					
Volumenstrom bei Δp= 5 bar	[l/min]	250	450	900	1350	1800	

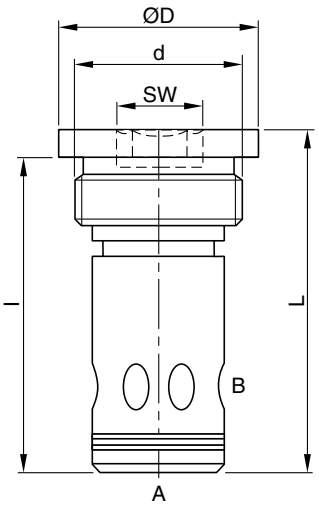
Δp/Q-Kennlinien



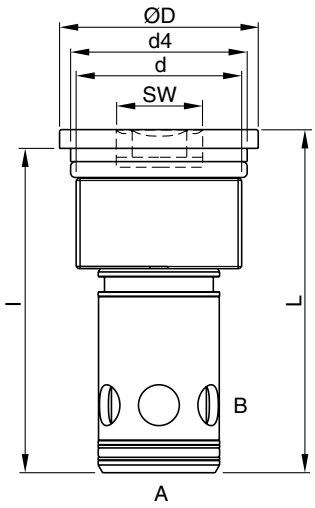
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Abmessungen

NG16-NG32



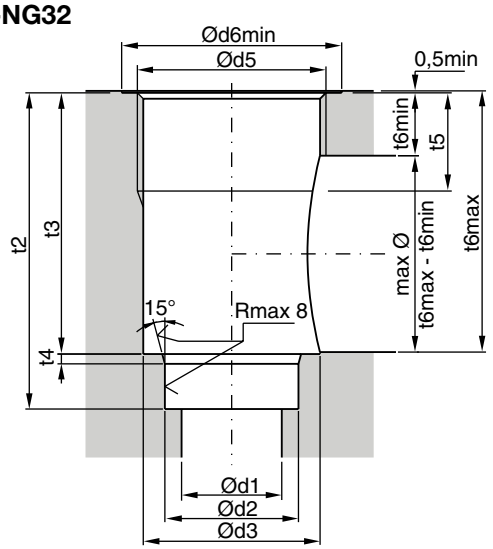
NG40-NG50



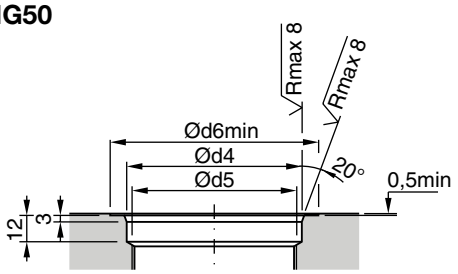
Maß	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50
D	40	55	72	90	105
L	72,5	89	109,5	155,5	182
d	M33x2	G1½"	G 2"	M75x2	M90x2
d4	–	–	–	80	95
l	66	80,5	99,5	147	173,5
SW	17	24	32	32	32
Anzugsmoment [1] [Nm] ± 15 %	225	300	550	750	950

Montagebohrung

NG16-NG32



NG40-NG50



Dichtungssätze

NG	NBR Dichtungen	FPM Dichtungen
16	SK-SPZBE10E16	SK-SPZBE10E16V
25	SK-SPZBE10E25	SK-SPZBE10E25V
32	SK-SPZBE10E32	SK-SPZBE10E32V
40	SK-SPZBE10E40	SK-SPZBE10E40V
50	SK-SPZBE10E50	SK-SPZBE10E50V

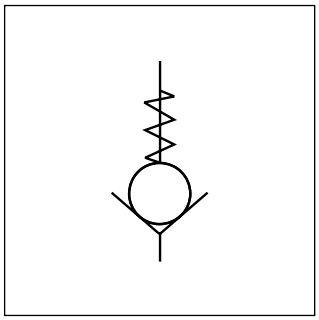
Federn

	Bestellnummer				
Federtyp	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50
L 0,1 bar	45051368	45051375	45051376	45051382	45051384
N 0,5 bar	45051369	45051374	45051377	45051381	45051385
S 1,6 bar	45051370	45051372	45051378	45051380	45051386
U 4,0 bar	45051371	45051373	45051379	45051383	45051387

Baugröße	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50
d1	18	25,5	36	43	56
$d2^{H7}$	25	34	45	55	68
d3	31	45	57	73	88
d4	–	–	–	80 H7	95 H7
d5	M33x2	G1½"	G2"	M75x2	M90x2
$d6_{min}$	41	56	73	95	110
$t2^{+0,1}$	66	80,5	99,5	147	173,5
t3	53	66,5	84,5	129	151,5
t4	2	2,5	2,5	3	3
t5	21	25	30	60	70
$t6_{min}$	16	16	24	55	65
$t6_{max}$	52,5	66	84	128,5	151

[1] Werkstoffhinweis zu Anzugsmomenten im Kapitel 12, "Zubehör" beachten.

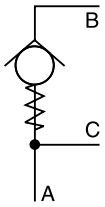
Rückschlagventile der Serien SPV und SPZ sind Einschraub-Cartridge-Ventile für den Blockeinbau. Alle Teile sind in einer Einheit montiert und ermöglichen so den einfachen Einbau.



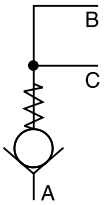
Merkmale

- Geringer Einbauraum
- Leckagefrei
- Einfacher Einbau

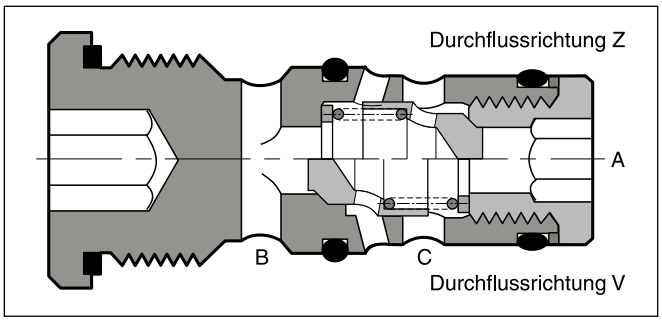
Anschlüsse



Durchflussrichtung V



Durchflussrichtung Z



6

Bestellschlüssel

	–	SP		B	030	E		M
Dichtung		Rück-schlag-ventil	Durchfluss-richtung	Konstr.-stand	Werksnorm, direkt-gesteuert	Einschraub-ventil	Nenn-größe	Feder 0,3 bar

Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

Code	Durchflussrichtung
V	**Anschluss B → A und C**
Z	**Anschluss A → B und C**

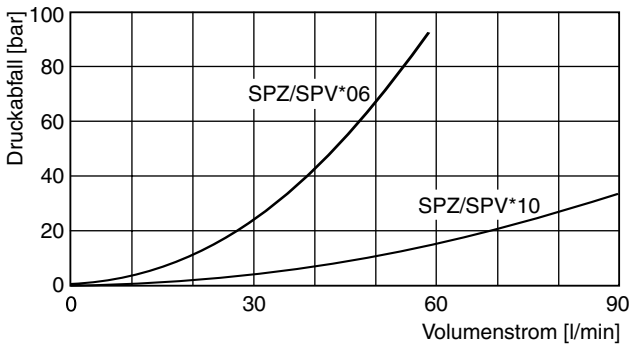
Code	Nenngröße
06	**NG06**
10	**NG10**

Fettdruck = kurze Lieferzeit

Technische Daten

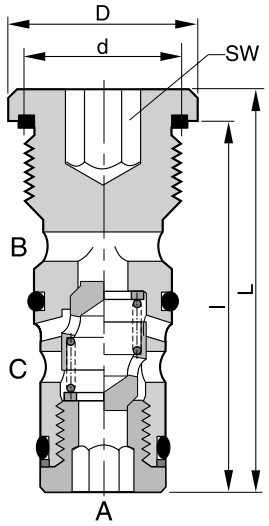
Allgemein			
Bauart		Einschraubventil	
Einbaulage		beliebig	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 ... +60	
Nenngröße		NG06	NG10
Gewicht	[kg]	0,5	0,8
Hydraulisch			
Durchflussrichtung		Siehe Symbole	
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)	
Viskosität, zulässig	[cSt]/[mm²/s]	20...400	
Viskosität, empfohlen	[cSt]/[mm²/s]	30...80	
Zul. Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13	
Nenndruck	[bar]	350	
Öffnungsdruck	[bar]	0,3	
Volumenstrom	[l/min]	40	60

Δp/Q-Kennlinien



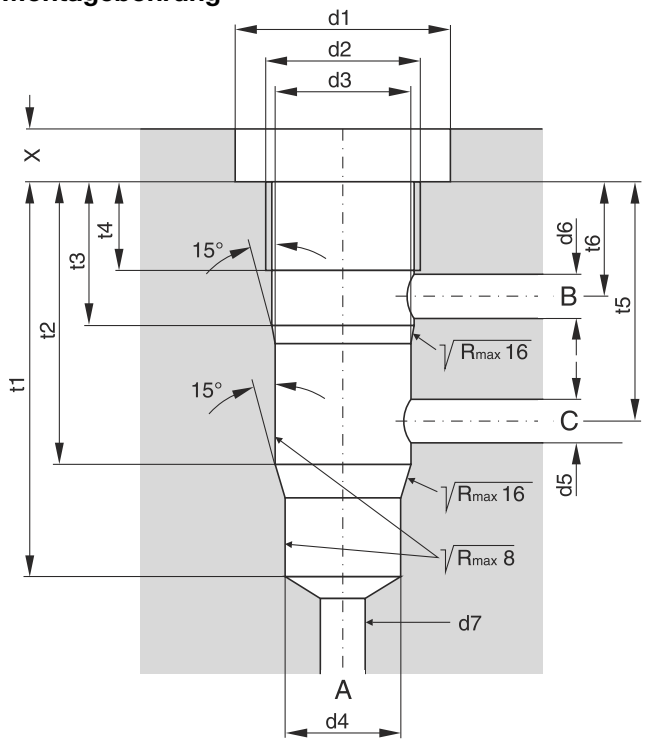
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Abmessungen



Maß	NG06	NG10
D	23	29
L	48	70
d	M18x1,5	M24x1,5
l	42,5	64
SW	8	12
Anzugsmoment [Nm] [1] ± 15 %	40	65

Montagebohrung



Maß	NG06	NG10
d1	25	35
d2	M18 x 1,5	M24 x 1,5
$d3^{H7}$	16	22
$d4^{H7}$	14	20
$d5_{max.}$	6	9
$d6_{max.}$	6	9
$d7_{max.}$	13,5	19,5
t1	45	68
t2	32	51
t3	16	20
t4	10	15
t5	27,5	40
t6	12	14,5
X	6	7

[1] Werkstoffhinweis zu Anzugsmomenten im Kapitel 12, "Zubehör" beachten.

Dichtungssätze

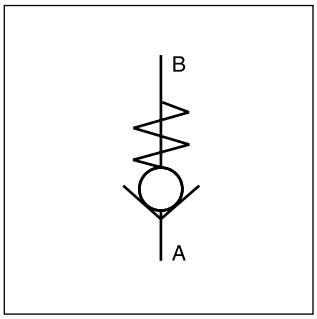
NG	NBR-Dichtungen	FPM-Dichtungen
06	SK-SPV/ZB0E06	SK-SPV/ZB0E06V
10	SK-SPV/ZB0E10	SK-SPV/ZB0E10V

Rückschlagventile in Plattenaufbauweise der Serie C4V erlauben freien Durchfluss in einer Richtung und sperren in Gegenrichtung ab.

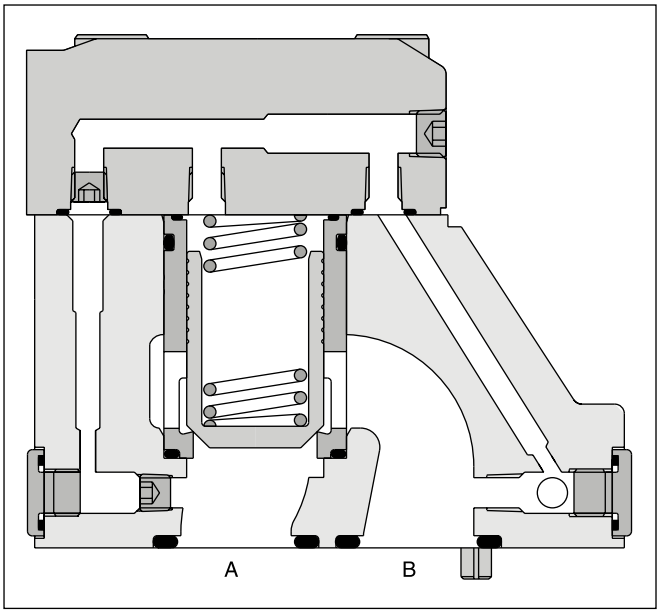
Die Serie C4V arbeitet mit einem leckagefreien Cartridge in Sitzbauweise.

Funktion

Druckanstieg im Anschluss A hebt den Kolben gegen die Feder aus dem Sitz und öffnet den Durchfluss nach B. In der Gegenrichtung sperren die Feder und der Druck oberhalb des Kolbens den Durchfluss.



C4V06



C4V10

Bestellschlüssel

C4V	☐	–	5	3	0	☐	B	☐	☐
Rückschlagventil, direktgesteuert	Nenngröße		Max. Druck 350 bar	Plattenmontage		Öffnungsdruck (Durchschnittswerte)	Konstr.-stand	Dichtung	Optionen

Code	Nenngröße
03	NG10
06	NG25
10	NG32

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

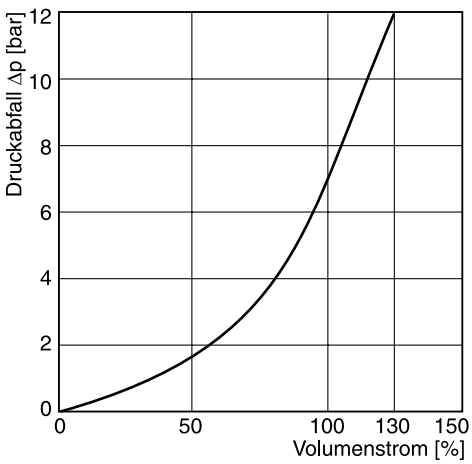
Code	Öffnungsdruck, Durchschnitt [bar]	
	C4V03	C4V06/10
1	2,8	3,5
2	0,5	0,5
3	0,3	0,3
4	2,2	2,2
5	–	9,0
6	1,2	1,2
7	3,0	–

Technische Daten

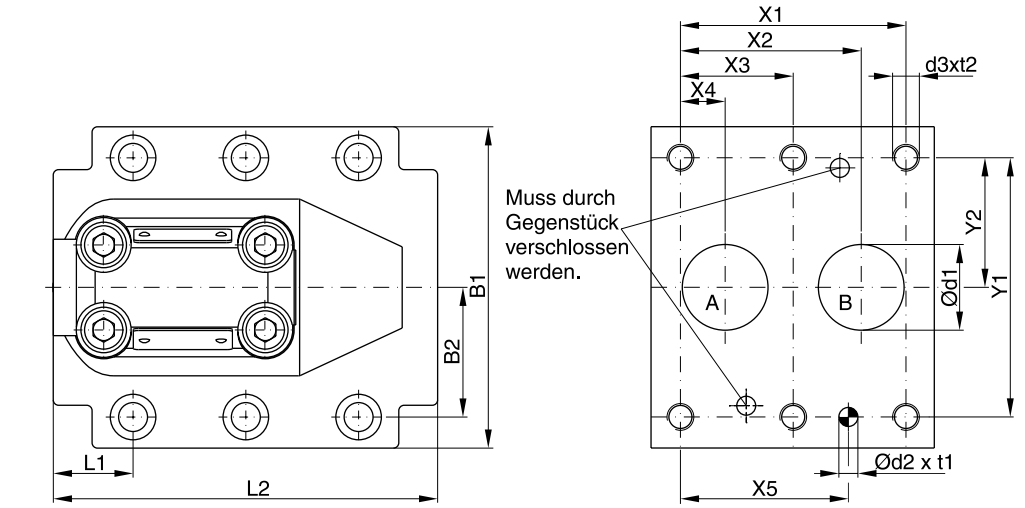
Allgemein				
Nenngröße		NG10	NG25	NG32
Anschlussbild		Plattenaufbau nach ISO 5781		
Einbaulage		beliebig		
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60		
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150		
Gewicht	[kg]	2,8	4,6	6,1
Hydraulisch				
Öffnungsdruck	[bar]	350		
Nenndurchfluss	[l/min]	150	270	450
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524		
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)		
Viskosität, empfohlen	[cSt]/[mm²/s]	30...80		
zulässig	[cSt]/[mm²/s]	20...400		
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13		

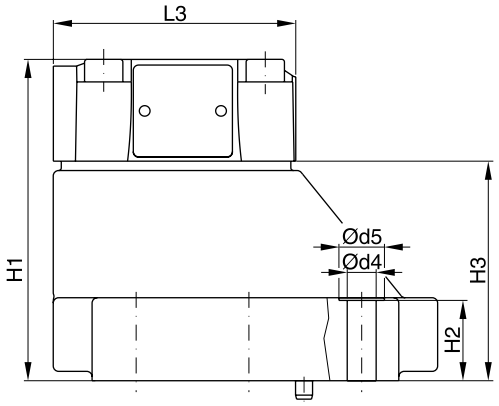
6

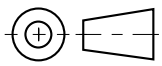
Δp/Q-Kennlinien



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.





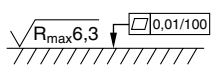


6

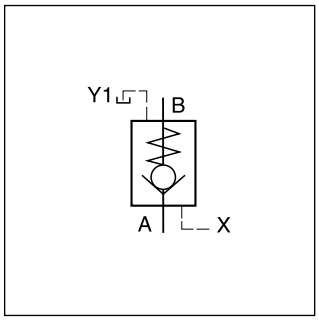
NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	y1	y2	B1	B2	H1	H2	H3	L1	L2
10	5781-06-07-0-00	42,9	35,8	–	7,2	31,8	66,7	33,4	87,3	33,4	83	21	45	29	94,8
25	5781-08-10-0-00	60,3	49,2	–	11,1	44,5	79,4	39,7	105	39,7	107,5	29	69,5	34,7	126,8
32	5781-10-13-0-00	84,2	67,5	42,1	16,7	62,7	96,8	48,4	120	48,4	120	30	82	30,6	144,3

Maßtoleranz ±0,2

NG	ISO-Code	d1max	d2	t1	d3	t2	d4	d5
10	5781-06-07-0-00	15	7,1	8	M10	16	10,8	17
25	5781-08-10-0-00	23,4	7,1	8	M10	18	10,8	17
32	5781-10-13-0-00	32	7,1	8	M10	20	10,8	17

NG	ISO-Code	Schraubenkit-		Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	5781-06-07-0-00	BK505, 4 x M10x35 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58507-0	S26-58507-5	
25	5781-08-10-0-00	BK485, 4 x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58475-0	S26-58475-5	
32	5781-10-13-0-00	BK506, 6 x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58508-0	S26-58508-5	

Hydraulisch entsperrbare Rückschlagventile der Serie C4V erlauben freien Durchfluss in einer Richtung (A nach B) und sperren in Gegenrichtung ab. Durch Druckbeaufschlagung des Steueröllanschlusses X wird der Durchfluss von B nach A freigegeben. Es kann zwischen vier verschiedenen Aufsteuerverhältnissen ausgewählt werden (siehe Bestellschlüssel).

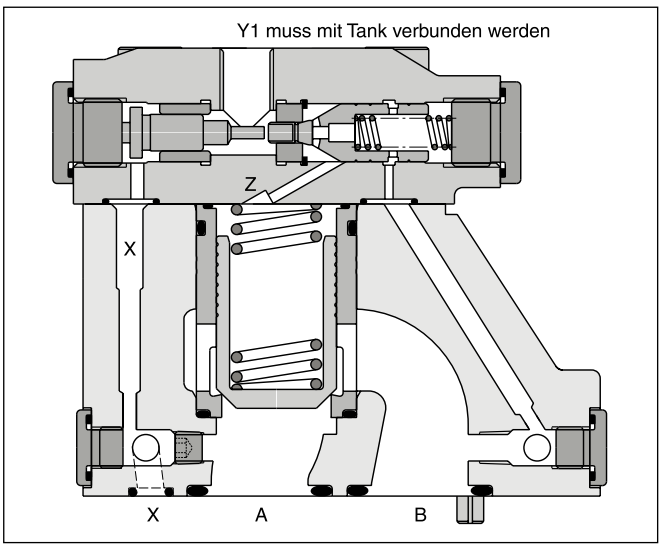


Funktion

Ohne Steuerdruck am Anschluss X ist die Durchströmung von B nach A blockiert. Der Druck in der Ringraumkammer B wirkt ebenfalls auf die Kolbenoberseite. Die Federkraft und das Flächenverhältnis halten den Kolben geschlossen.

Steuerdruck in X bewirkt eine Entlastung der Kolbenoberseite zum Anschluss Y. Der Druck in B kann nun den Kolben gegen die Federkraft öffnen.

Die Ausführung des Cartridges als Sitzventil gewährleistet leckölfreie Dichtheit zwischen den Anschlüssen A und B in geschlossener Stellung.



6

Bestellschlüssel

C4V		–	5	9				B			
Rückschlagventil, entsperrbar	Nenngröße		Max. Druck 350 bar	Y1-Anschluss G¼"	Öffnungsverhältnis	Öffnungsdruck (Durchschnittswerte)		Konstr.-stand	Dichtung	Optionen	

Code	Nenngröße
03	NG10
06	NG25
10	NG32

Code	Verhältnis	Code	Öffnungsverh.
1	1 : 1	E [1]	1 : 1
3	3 : 1	F [1]	3 : 1
8	8 : 1	G [1]	8 : 1
9	10 : 1	H [1]	10 : 1

Code	Optionen
ohne	Standard
013	Abdeckung für Stellungsüberwachung

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	durchschnittlicher Öffnungsdruck [bar]			
	Durchfluss A → B		Durchfluss B → A	
	C4V03	C4V06/10	C4V03	C4V06/10
2	1,0	1,0	1,5	1,7
4	4,0	3,5	5,5	6,0
6	2,0	2,2	3,0	3,8

[1] Stellungsüberwachung mit Verstärker nur für C4V06/10.

Technische Daten

Allgemein				
Nenngröße		NG10	NG25	NG32
Anschlussbild		Plattenaufbau nach ISO 5781		
Einbaulage		beliebig		
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60		
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150		
Gewicht	[kg]	2,8	4,6	6,1
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck	[bar]	350		
Nennvolumenstrom	[l/min]	150	270	450
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524		
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)		
Viskosität, empfohlen	[cSt]/[mm²/s]	30...80		
zulässig	[cSt]/[mm²/s]	20...400		
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13		

Stellungsüberwachung

Stellungsüberwachung durch Näherungsschalter mit Verstärker. Es wird die geschlossene Ventilstellung überwacht.

Ventil offen: Näherungsschalter bedämpft.

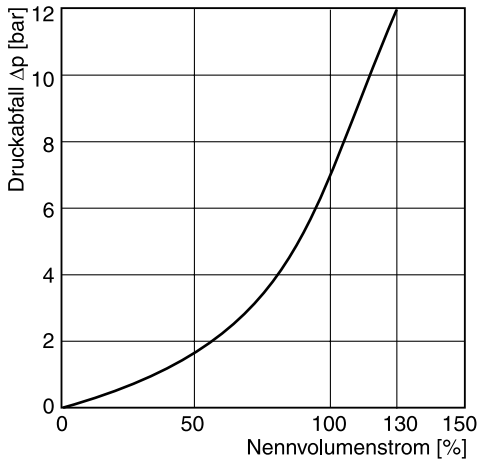
Dieser Näherungsschalter ist druckfest und unterliegt keinem mechanischen Verschleiß.

Hinweis: Stellungsüberwachung nur für C4V06 und C4V10.

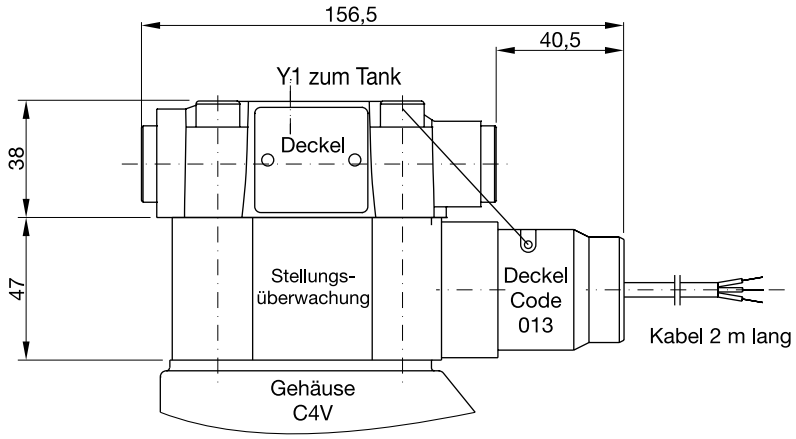
Technische Daten Näherungsschalter

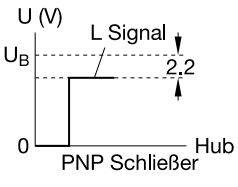
Funktion		PNP, Kontakt
Versorgungsspannung (UB)	[VDC]	10...30
Versorgungsspannung Welligkeit	[%]	≤ 10
Ruhestrom	[mA]	max. 8
Ausgangsspannung L-Signal	[V]	Us - 2.2 at Imax
Ausgangsstrom (I)	[mA]	≤ 200
Schutzart		IP67
Umgebungstemperatur	[C°]	-25...+70
Kabelquerschnitt	[mm²]	3 x 0.5

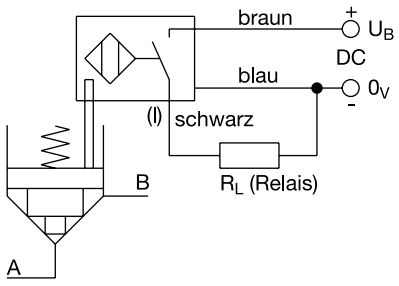
Δp/Q-Kennlinie

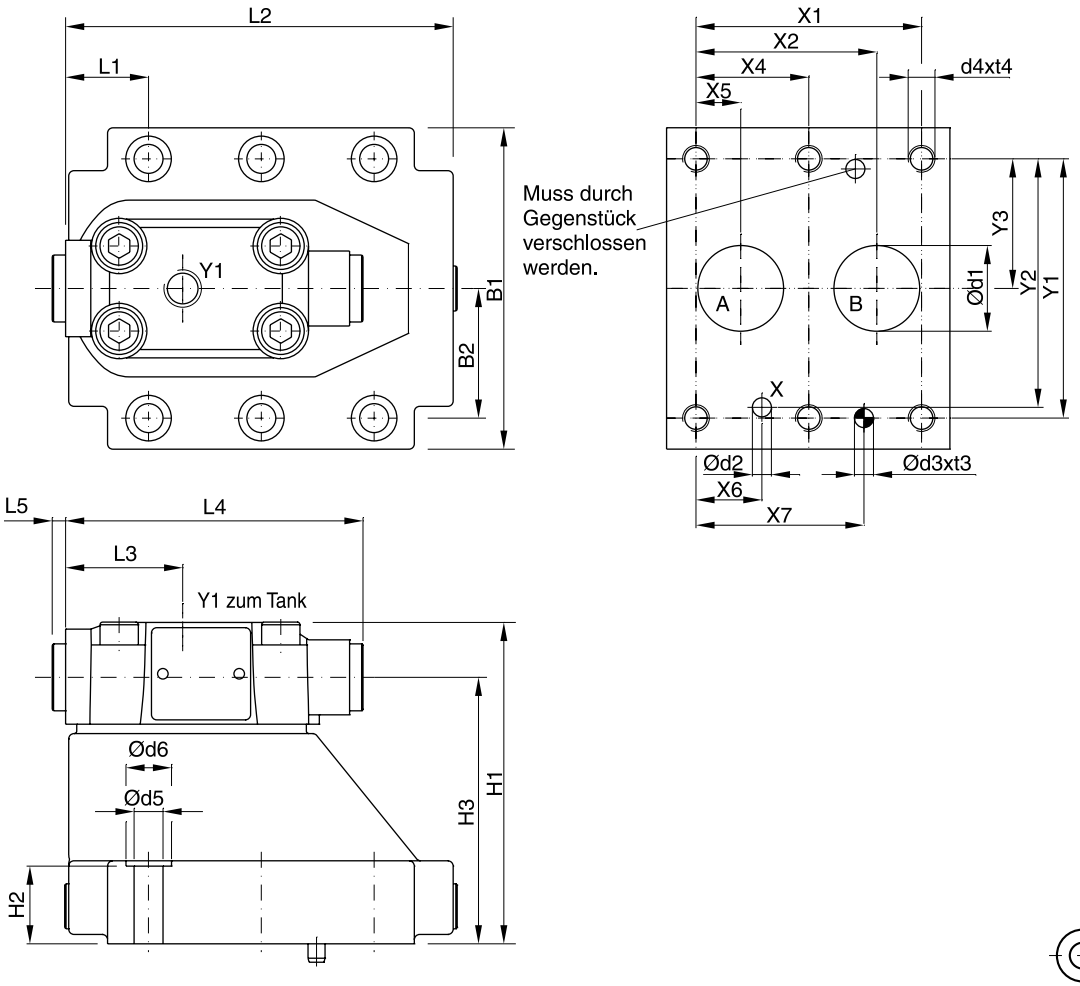


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.









NG	ISO-Code	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	y1	y2	y3	y4	y5	y6
10	5781-06-07-0-00	42,9	35,8	–	–	7,2	21,5	31,8	66,7	58,8	33,4	–	–	–
25	5781-08-10-0-00	60,3	49,2	–	–	11,1	20,6	44,5	79,4	73	39,7	–	–	–
32	5781-10-13-0-00	84,2	67,5	–	42,1	16,7	24,6	62,7	96,8	92,8	48,4	–	–	–

Maßtoleranz ±0,2

NG	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
10	5781-06-07-0-00	87,3	33,4	83	21	62,5	–	–	–	29,4	95,2	43,7	111	5	–
25	5781-08-10-0-00	105	39,7	107,5	29	87	–	–	–	35,1	127,2	43,7	111	5	–
32	5781-10-13-0-00	120	48,4	120	30	99,5	–	–	–	31	144,7	43,7	111	5	–

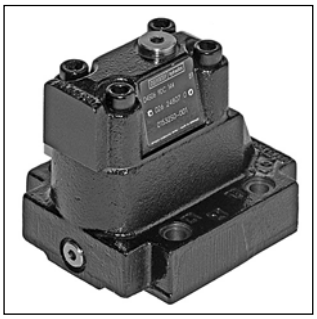
NG	ISO-Code	d1max	d2max	d3	t3	d4	t4	d5	d6
10	5781-06-07-0-00	15	7	7,1	8	M10	16	10,8	17
25	5781-08-10-0-00	23,4	7,1	7,1	8	M10	18	10,8	17
32	5781-10-13-0-00	32	7,1	7,1	8	M10	20	10,8	17

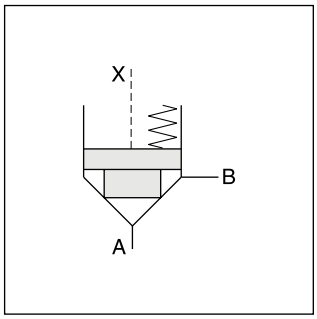
NG	ISO-Code	Schraubenkit-		Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	5781-06-07-0-00	BK505, 4 x M10x35 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58507-0	S26-58507-5	$R_{max}6,3$ 0,01/100
25	5781-08-10-0-00	BK485, 4 x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58475-0	S26-58475-5	
32	5781-10-13-0-00	BK506, 6 x M10x45 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 %	S26-58508-0	S26-58508-5	

Sitzventile der Serie D4S sind für Wegefunktionen konzipiert. Ein umfassendes Angebot an Kolben, Federn und Steuerdeckeln, u.a. mit Wechselventil, Hubbegrenzer, Magnetventil (VV01) und Stellungsüberwachung erlaubt den individuellen Aufbau hydraulischer Lösungen für Volumenstöme bis zu 600 l/min.

Parker bietet ein komplettes Programm von 2/2-Wegesitzventilen an.

Ventile für Plattenaufbau	Serie	D4S	Kapitel 6
SAE-Flanschventile	Serie	D5S	Kapitel 9
Blockeinbauventile	Serie	CAR	auf Anfrage



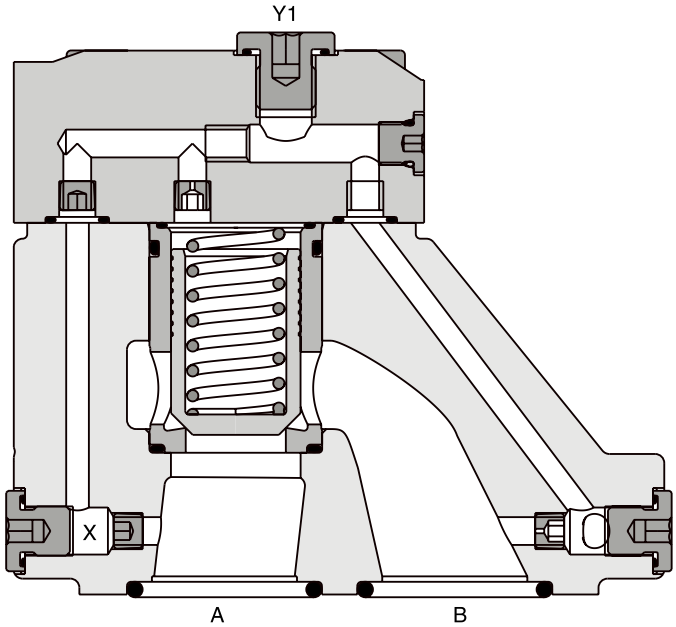


Merkmale

- Plattenaufbau nach ISO 5781
- Leckagefreies Sitzventil
- Zahlreiche Vorsteuervarianten
- 6 Kolbentypen
- D4S03 - NG10
  D4S06 - NG25
  D4S10 - NG32

6

D4S10-9DC



Steuerölzulauf Y = intern von B

D4S		–	9								B		
Sitz-ventil	Nenn-größe		Plattenmontage nach ISO 5781, Y1 Anschluss G¼"	Steueröl-führung im Gehäuse	Deckel-ausfüh-rung	Hülse	Kolben	Feder	Schalt-funktionen	Magnet-spannung	Konstr.-stand	Dichtung	Opti-onen

Code	Nenngröße
03	NG10
06	NG25
10	NG32

Code	Steuerölführung im Gehäuse	A-X	B-Y
1	intern von A	⊖	○
2	extern von X	●	○
A [1]	intern von A	⊖	●
B	extern von X	●	●
C	intern von A + B	⊖	⊖
D	intern von B	●	⊖
G	extern von Y	●	●

Code	Anschlüsse	X	Y	Z	X-Y	Y1	VV01
	Standard						
1	Zulauf = Ablauf	○	●	⊖	○	●	–
C	Zulauf = Ablauf	●	○	⊖	○	●	–
	Mit Magnetventil (VV01)						
2	Extern aus Deckel	○	○	⊖	●	○	●
5	Extern aus Platte	○	○	⊖	●	●	○
6	Interne Abführung	○	○	⊖	●	●	○
	Mit Hubbegrenzer (nicht für D4S03)						
3	Zulauf = Ablauf	⊖	●	–	–	–	–
4	Zulauf = Ablauf	●	⊖	–	–	–	–

○ offene Bohrung ● verschlossene Bohrung ⊖ Düse Ø 1,2

Code	Hülse
1	AA=95 %, AB=5 %
3	AA=60 %, AB=40 %

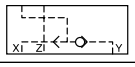
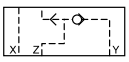
Code	Größe	Kolben	Hülse
1	03, 06,10	Mit vollem Boden und 15° Fase (pZ max. = pA +20 bar)	1
2	03	Mit 0,8 mm Bohrung im Boden und 15° Fase	1
	06, 10	Mit 1,2 mm Bohrung im Boden und 15° Fase	1
4	03, 06,10	Mit vollem Boden und 45° Fase	1, 3
A [2]	06, 10	Sicherheitskolben (nur für Stellungsüberwachung)	3
B [2]	06, 10	Drosselkolben, 10° Fase	3
C [2]	06, 10	Drosselkolben, 3° Fase	3

Code	Feder (durchschnittlicher Öffnungsdruck [bar])					
	Hülse Code 1		Hülse Code 3			
	A → B		A → B		B → A	
	D4S03	D4S06/10	D4S03	D4S06/10	D4S03	D4S06/10
1	2,8	3,5	6,5	6,5	9,5	11,0
2	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	1,7
3	0,3	0,3	0,6	0,6	0,9	1,0
4	2,2	2,2	4,0	3,5	5,5	6,0
5	–	9,0	–	16,0	–	28,0
6	1,2	1,2	2,0	2,2	3,0	3,8
7	3,0	–	8,0	–	12,0	–

Code	Optionen
ohne	Standard
013	Deckel für Stellungs-überwachung

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Magnetspannung
ohne	Standard, ohne Entlastung
G0R	12 V=
G0Q	24 V=
GAR [4]	98 V=
GAG [4]	205 V=
W30	110 V/50 Hz 120 V/60 Hz
W31	230 V/50 Hz 240 V/60 Hz

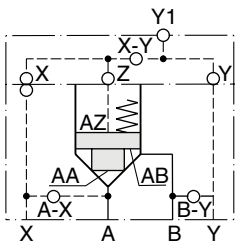
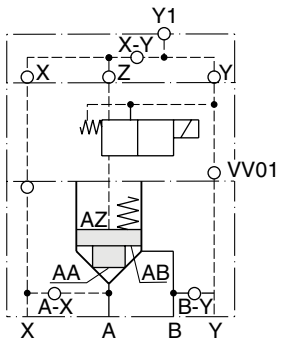
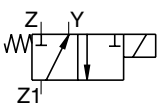
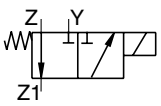
Code	Schaltfunktionen	
ohne	Standard, ohne Entlastung	
09	VV01 mit Notbetätigung	stromlos offen
10	VV01 ohne Notbetätigung	
11	VV01 mit Notbetätigung	stromlos gesperrt
12	VV01 ohne Notbetätigung	
CA	Wechselventil	
DA	Wechselventil	
CB	VV01 Code 09 und Wechselventil Code CA	
CD	VV01 Code 11 und Wechselventil Code CA	
DB	VV01 Code 09 und Wechselventil Code DA	
DD	VV01 Code 11 und Wechselventil Code DA	
BH	VV01 Code 10 und Wechselventil Code CA und Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker	
BK	VV01 Code 12 und Wechselventil Code CA und Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker	
BN	VV01 Code 10 und Wechselventil Code DA und Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker	
BQ	VV01 Code 12 und Wechselventil Code DA und Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker	
BC	VV01 Code 10 und Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker	
BE	VV01 Code 12 und Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker	
BA	Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker	
BF	Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker und Wechselventil Code CA	
BL	Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker und Wechselventil Code DA	

[1] Nur mit VV01
[2] Nur Federn 2, 3 und 6
[3] Stellungsüberwachung nur für D4S06/10. Feder 2 oder 4. Kolben A und Hülse 3. Ventil offen: Näherungsschalter bedämpft.
[4] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

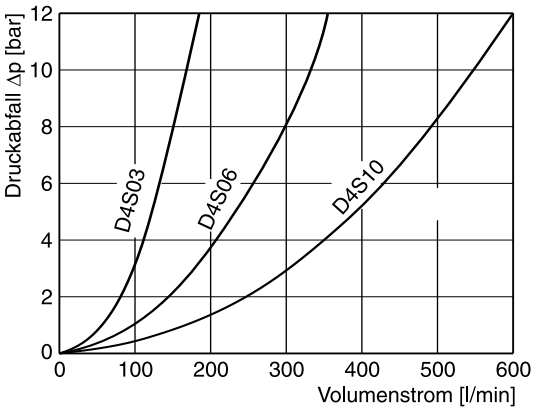
Beispiele siehe Kapitelende

Allgemein							
Baugröße			NG10		NG25		NG32
Anschlussbild			Plattenaufbau nach ISO 5781				
Einbaulage			beliebig				
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60				
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150				
Gewicht		[kg]	2,7		4,5		6,0
Hydraulisch							
Betriebsdruck		[bar]	Anschlüsse A, B bis 350; Anschluss Y 140 (mit VV01)				
Nennvolumenstrom		[l/min]	180		360		600
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70)				
Viskosität,	empfohlen	[cSt]/[mm^2/s]	30...80				
	zulässig	[cSt]/[mm^2/s]	20...400				
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13				
Elektrisch (Magnet)							
Einschaltdauer			100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich				
Schutzart			IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)				
Code			G0R	G0Q	GAR	GAG	W30	W31
Betriebsspannung		[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110 bei 50 Hz 120 bei 60 Hz	230 bei 50 Hz 240 bei 60 Hz
Toleranz Betriebsspannung		[%]	±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme	Halteposition	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	0,6 / 0,55	0,3 / 0,27
	einschalten	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	2,5 / 2,4	1,25 / 1,2
Leistungsaufnahme	Halteposition	[W]	32,7	31	31,9	28,2	70 / 70 VA	70 / 70 VA
	einschalten	[W]	32,7	31	31,9	28,2	280 / 290 VA	280 / 290 VA
Anschlussarten			Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461					
Min. Anschlussleitung		[mm^2]	3 x 1,5 empfohlen					
Max. Leitungslänge		[m]	50 empfohlen					

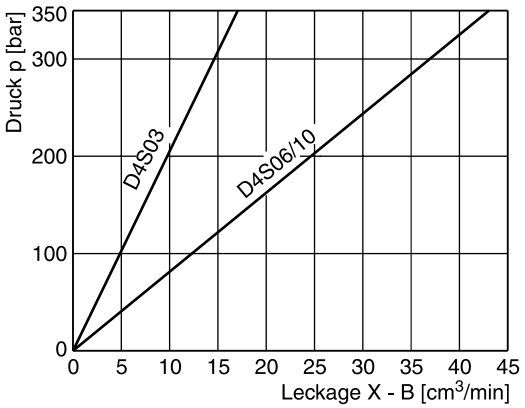
D4S Vorsteuerung

D4S	**D4S mit Entlastungsventil VV01**	**VV01**
		Stromlos offen  Stromlos geschlossen 

Δp/Q-Kennlinien



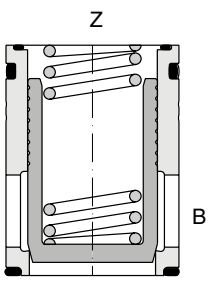
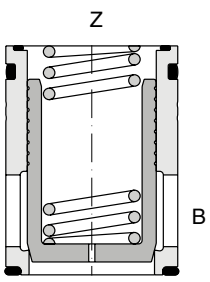
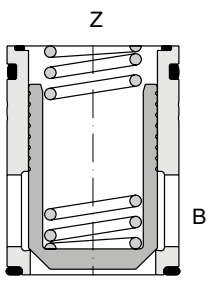
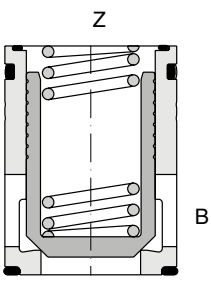
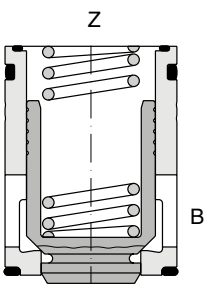
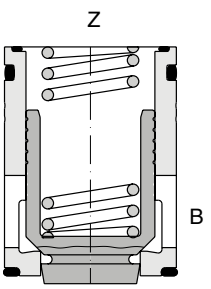
Leckage

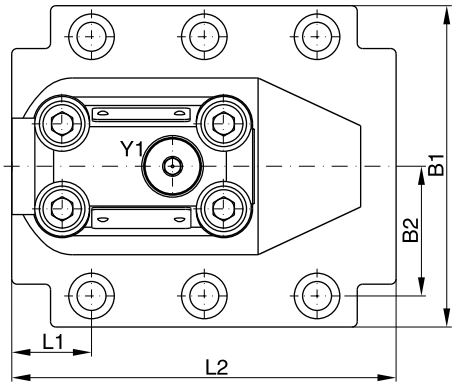


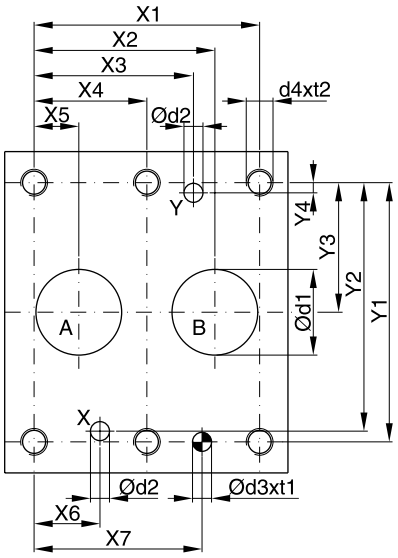
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

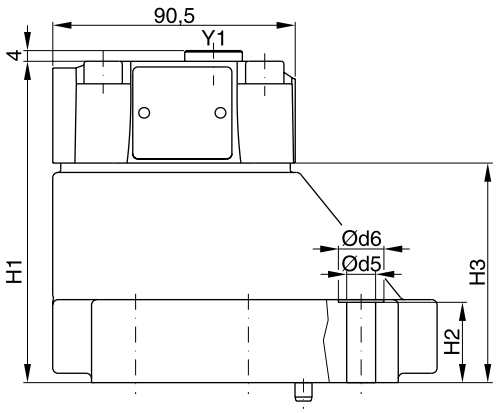
6

Cartridges

Hülse 1, Kolben 1	Hülse 1, Kolben 2	Hülse 1, Kolben 4	Hülse 3, Kolben 4	Hülse 3, Kolben A	Hülse 3, Kolben B/C
					
1 : 1,05 $A_A = 0,95\ A_C$ $A_B = 0,05\ A_C$ 15° Fase	1 : 1,05 $A_A = 0,95\ A_C$ $A_B = 0,05\ A_C$ 15° Fase Blende	1 : 1,05 $A_A = 0,95\ A_C$ $A_B = 0,05\ A_C$ 45° Fase	1 : 1,67 $A_A = 0,6\ A_C$ $A_B = 0,4\ A_C$ 45° Fase	1 : 1,67 $A_A = 0,6\ A_C$ $A_B = 0,4\ A_C$ 45° Fase Sicherheitskolben	1 : 1,67 $A_A = 0,6\ A_C$ $A_B = 0,4\ A_C$ 45° Fase Drosselkolben







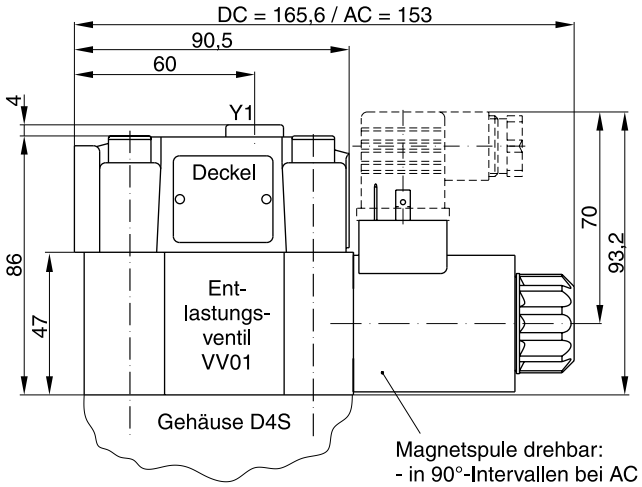
6

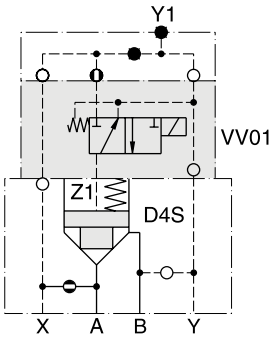
NG	ISO-Code	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	Y1	Y2	Y3	Y4
10	5781-06-07-0-00	42,9	35,8	21,5	–	7,2	21,5	31,8	66,7	58,8	33,4	7,9
25	5781-08-10-0-00	60,3	49,2	39,7	–	11,1	20,6	44,5	79,4	73	39,7	6,4
32	5781-10-13-0-00	84,2	67,5	59,5	42,1	16,7	24,6	62,7	96,8	92,8	48,4	3,8

NG	ISO-Code	B1	B2	H1	H2	H3	L1	L2	D1	D2	D3	t1	D4	t2	D5	D6
10	5781-06-07-0-00	87,3	33,35	83	21	45	29	94,8	15	7	7,1	8	M10	16	10,8	17
25	5781-08-10-0-00	105	39,7	107,5	29	69,5	34,7	126,8	23,4	7,1	7,1	8	M10	18	10,8	17
32	5781-10-13-0-00	120	48,4	120	30	82	30,6	144,3	32	7,1	7,1	8	M10	20	10,8	17

NG	Kit	ISO 4762-12.9		Kit		Oberflächenqualität
				NBR	FPM	
10	BK505	4 x M10x35	63 Nm ±15 %	S26-58507-0	S26-58507-5	$R_{max}6,3$ ▱ 0,01/100
25	BK485	4 x M10x45	63 Nm ±15 %	S26-58475-0	S26-58475-5	
32	BK506	6 x M10x45	63 Nm ±15 %	S26-58508-0	S26-58508-5	

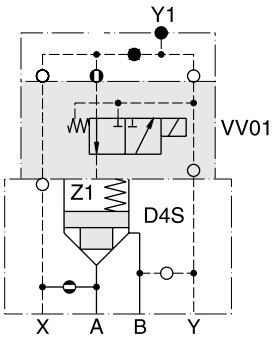
D4S mit VV01





mit Nothand-betätigung | ohne Nothand-betätigung

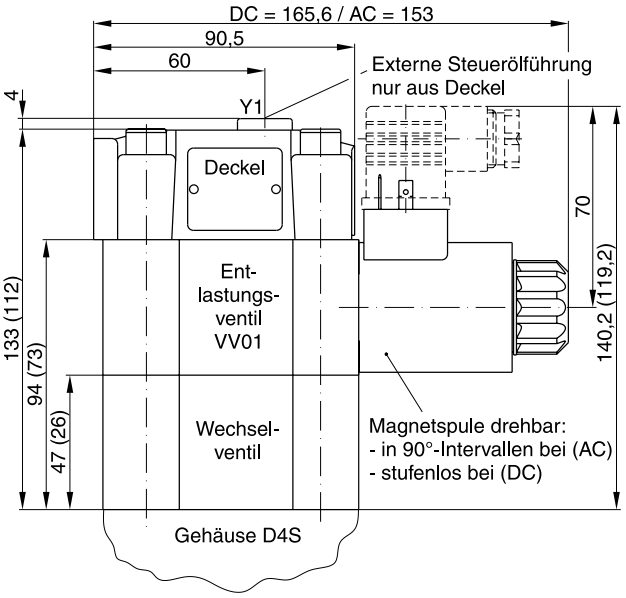
D4S..-...-...-09/10-
Magnet erregt:
D4S gesperrt
Magnet stromlos:
Durchfluss von A-B oder B-A



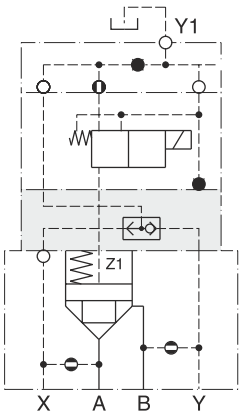
mit Nothand-betätigung | ohne Nothand-betätigung

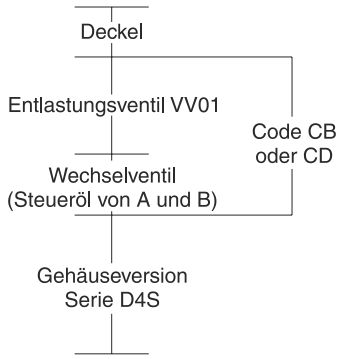
D4S..-...-...-11/12-
Magnet erregt:
Durchfluss von A-B oder B-A
Magnet stromlos:
D4S gesperrt

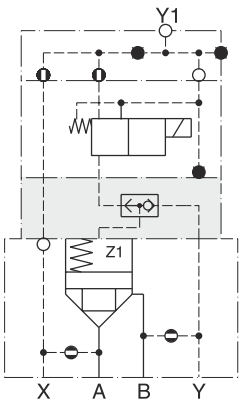
D4S mit Wechselventil

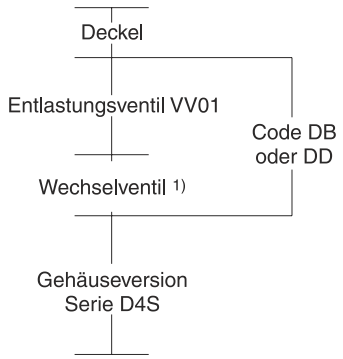


() Maße in Klammern gelten für die Ausführung VV01mit Wechselventil Code DB oder DD.



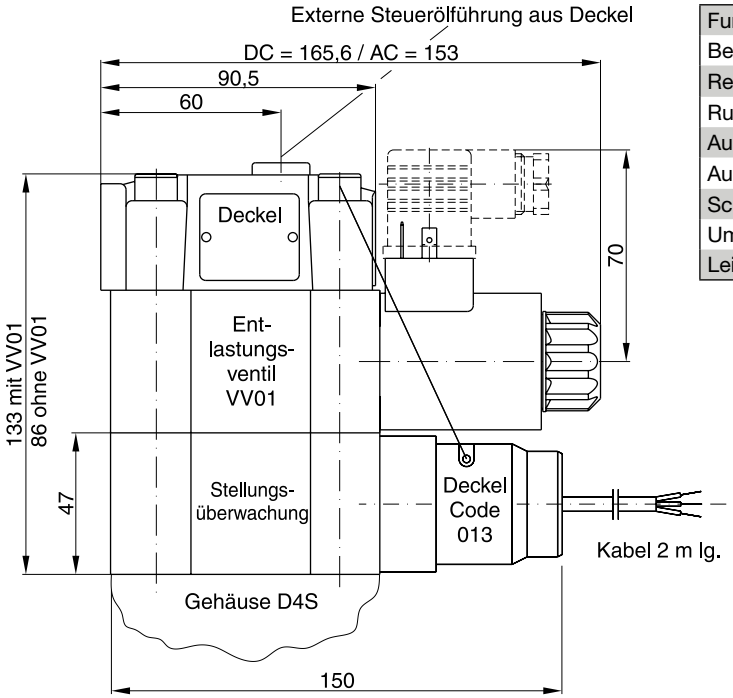






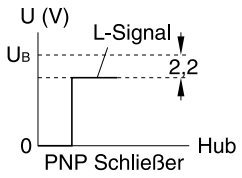
1) Steueröl von A nach B, von B nach A Rückschlagventilfunktion

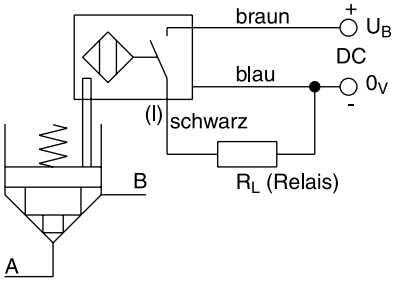
D4S Stellungsüberwachung



Technische Daten (Näherungsschalter)

Funktion		PNP, Schließer
Betriebsspannung (U_B)	[VDC]	10...30
Restwelligkeit	[%]	≤ 10
Ruhestrom	[mA]	max. 8
Ausgangsspannung L-Signal	[V]	U_B - 2,2 bei I_{max}
Ausgangsstrom (I)	[mA]	≤ 200
Schutzart		IP67
Umgebungstemperatur	[C°]	-25...+70
Leitungsquerschnitt min.	[mm²]	3 x 0,5





Stellungsüberwachung (geschlossene Ventilstellung) mittels druckdichtem Näherungsschalter

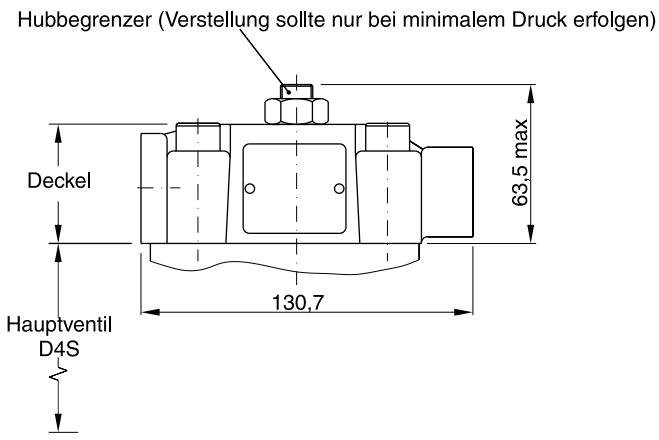
Ventil offen: Näherungsschalter bedämpft.

Diese Näherungsschalter sind druckfest und unterliegen keinem mechanischen Verschleiß.

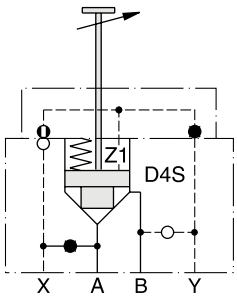
Hinweis

Stellungsüberwachung nur für Baugrößen D4S06 und D4S10.

D4S Hubbegrenzer

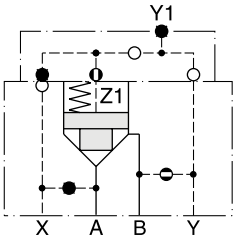


Beispiel: D4S$^{06}_{10}$-.23-3B.

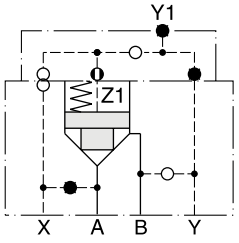


Hinweis:
Hubbegrenzer nicht in Verbindung mit D4S03, Entlastungsventil VV01, Wechselventil und Stellungsüberwachung

D4S direktgesteuert

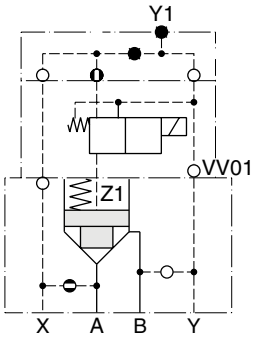


D4S..-.DC
Steuerölzulauf Y = intern von B

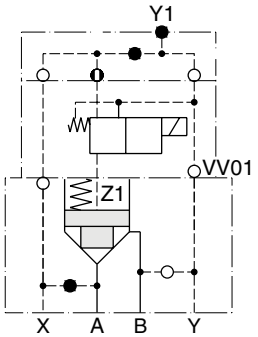


D4S..-.21
Steuerölzulauf X = extern

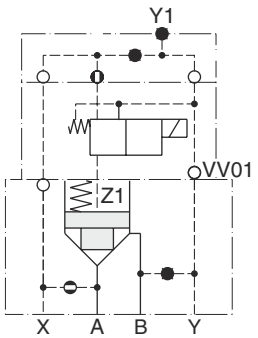
D4S mit VV01



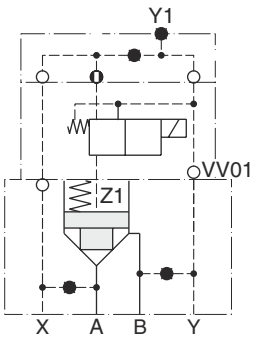
D4S..-.16... 09 10 11 12 } mit VV01
Steuerölzulauf X = intern von A
Steuerölablauf Y = intern nach B



D4S..-.26... 09 10 11 12 } mit VV01
Steuerölzulauf X = extern
Steuerölablauf Y = intern nach B

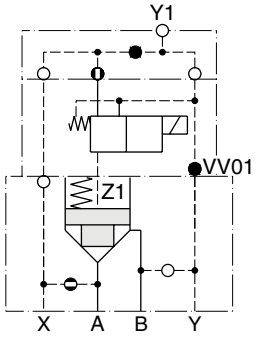


D4S..-.A... 09 10 11 12 } mit VV01
Steuerölzulauf X = intern von A
Steuerölablauf Y = extern in die Anschlussplatte



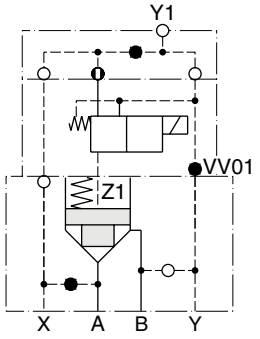
D4S..-.B5... 09 10 11 12 } mit VV01
Steuerölzulauf X = extern
Steuerölablauf Y = extern in die Anschlussplatte

D4S mit VV01



D4S..-.12... 09 / 10 / 11 / 12 } mit VV01

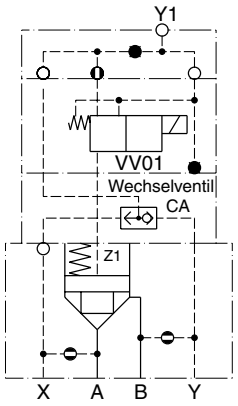
Steuerölzulauf X = intern von A
Steuerölablauf Y1 = extern aus Deckel



D4S..-.22... 09 / 10 / 11 / 12 } mit VV01

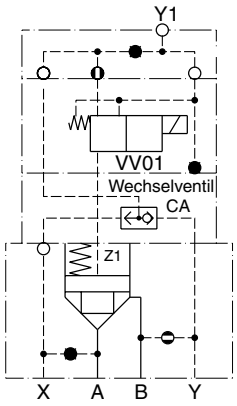
Steuerölzulauf X = extern
Steuerölablauf Y1 = extern aus Deckel

D4S mit Wechselventil



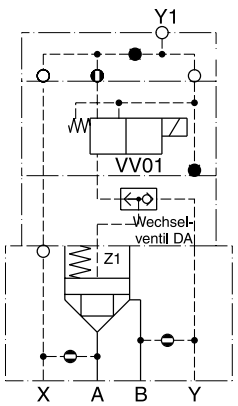
D4S..-.C2... CB / CD } mit Wechselventil CA und VV01

Steuerölzulauf = intern von A und B
Steuerölablauf Y1 = extern aus Deckel



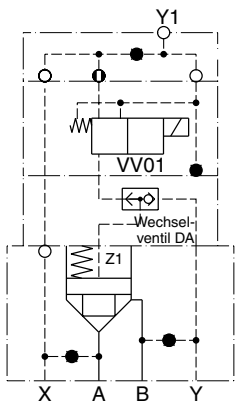
D4S..-.D2... CB / CD } mit Wechselventil CA und VV01

Steuerölzulauf = intern von B und extern von X
Steuerölablauf Y1 = extern aus Deckel



D4S..-.C2... DB / DD } mit Wechselventil DA und VV01

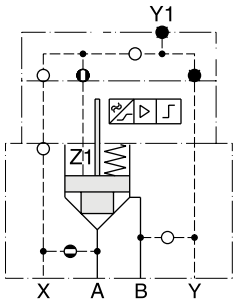
Steuerölzulauf = intern von A und B
(B-A = Rückschlagfunktion)
Steuerölablauf Y1 = extern aus Deckel



D4S..-.B2... DB / DD } mit Wechselventil DA und VV01

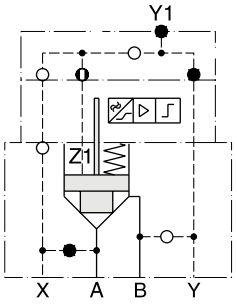
Steuerölzulauf = extern von X und Y
Steuerölablauf Y1 = extern aus Deckel

D4S mit Stellungsüberwachung



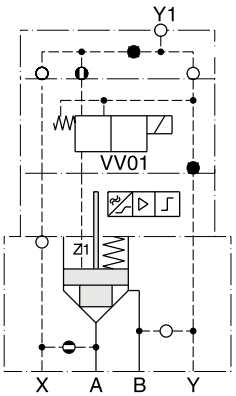
D4S..-.113A.BA
(mit Stellungsüberwachung)

Steuerölzulauf X = intern von A



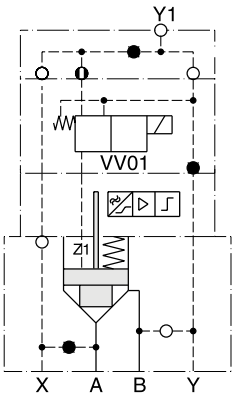
D4S..-.213A.BA
(mit Stellungsüberwachung)

Steuerölzulauf X = extern



D4S..-.123A. BC / BE } mit Stellungsüberwachung und VV01

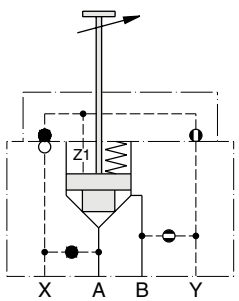
Steuerölzulauf X = intern von A
Steuerölablauf Y1 = extern aus Deckel



D4S..-.223A. BC / BE } mit Stellungsüberwachung und VV01

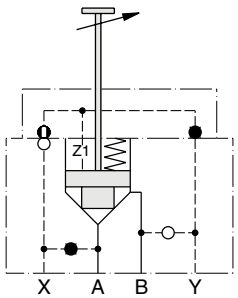
Steuerölzulauf X = extern
Steuerölablauf Y1 = extern aus Deckel

D4S mit Hubbegrenzer



D4S..-.D434. mit Hubbegrenzer
Steuerölzulauf Y = intern von B

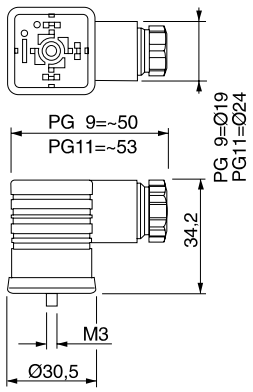
Achtung: nur für D4S06 und D4S10



D4S..-.233B. mit Hubbegrenzer
Steuerölzulauf X = extern

Achtung: nur für D4S06 und D4S10

Beschreibung	Leitungsverschraubung	Farbkodierung	Bestellnr.
Leitungsdose EN 175301-803*, Bauart AF, Schutzklasse IP 65, Spannung bis 250 V	PG 9	schwarz, B grau, A	**5001710** **5001711**
	PG11	schwarz, B grau, A	**5001716** **5001717**



Andere Leitungsdosen siehe Kapitel 2, "Zubehör".

6

* EN 175301-803 (neu) korrespondiert mit (alt) DIN 43650.

Serie	Beschreibung	Nenngröße				Seite
	DIN / ISO	06	10	16	25	
	Wegeventil					
Z1DW	Direktgesteuertes Absperrventil	•				7-2
	Druckbegrenzungsventile, manuelle Verstellung					
RDM	Direktgesteuert	•	•			7-9
RM	Vorgesteuert			•	•	7-13
ZDV	Vorgesteuert, High Performance	•	•			7-18
	Druckreduzierventile, manuelle Verstellung					
PRDM	Direktgesteuert, 3-Wege	•	•			7-22
PRM	Vorgesteuert, 2-Wege			•	•	7-27
ZDR	Vorgesteuert, 2-Wege, High Performance	•	•			7-31
	Druckreduzierventil, proportionale Verstellung					
PRPM	Vorgesteuert, 3-Wege	•	•			7-34
	Druckwaagen					
LCM	2-Wege-Druckwaage	•	•			7-38
	Drosselrückschlagventile					
FM		•	•	•	•	7-39
ZRD	High Performance	•	•			7-47
	Rückschlagventile					
CM		•	•			7-51
ZRV		•	•			7-57
	Rückschlagventile, entsperrbar					
CPOM		•	•	•	•	7-60
ZRE	High Performance	•	•			7-65
	Senkbremsventil					
ZNS	Vorgesteuert	•	•			7-68
	Informationen					
	Anschlusslochbilder, Allgemeine Hinweise					7-71

Weitere Zwischenplattenventile finden Sie in Kapitel 8 „Einbauventile“ unter „Zubehör, Vorsteuerventile“

Direktgesteuerte NG06 Zwischenplatten-Wegeventile in Schieberbauweise der Serie Z1DW werden zum Absperren des Volumenstroms in einer Höhenverkettung eingesetzt.

Zur Absperrung der Verbraucheranschlüsse A und B wird die Gehäusevariante A verwendet, bei der P und T durchgebohrt sind.

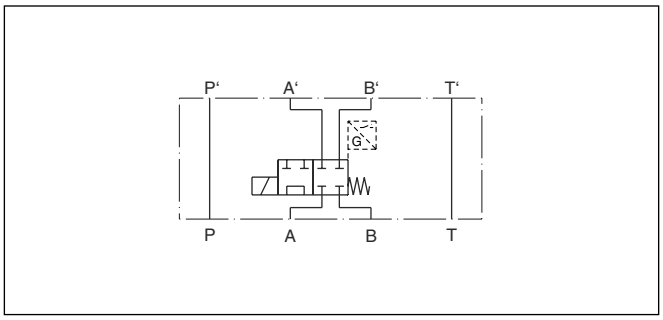
Für Anwendungen, bei denen der Anschluss B in einer Schaltstellung zum Tank abgeführt wird, wird die Gehäusevariante B eingesetzt. Dort sind P und A durchgebohrt.

Die Ventile sind plattenseitig abgedichtet.

Optional können die Ventile mit induktiver Stellungsüberwachung ausgerüstet werden.

Z1DW*E Standard

Z1DW*E ind. Stellungsüberwachung



Z1DWA02E

Achtung:

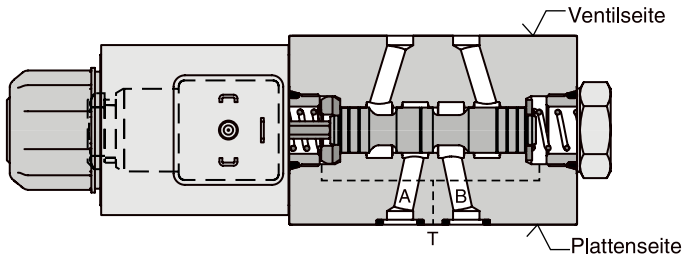
Die Stellungsüberwachung ist vom Werk eingestellt. Austausch und Reparatur müssen vom Hersteller durchgeführt werden.

Merkmale

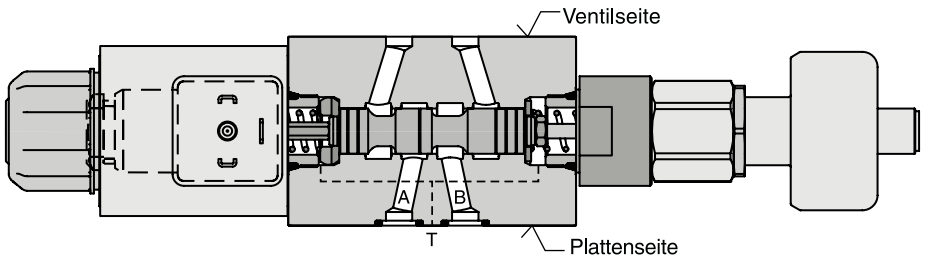
- Absperr-Zwischenplattenventil NG06
- Induktive Stellungsüberwachung optional

7

Z1DW*E ohne induktive Stellungsüberwachung



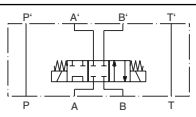
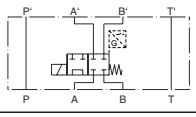
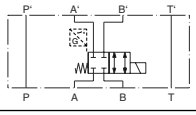
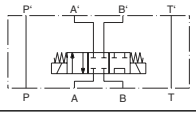
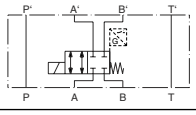
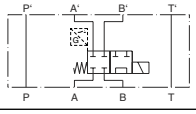
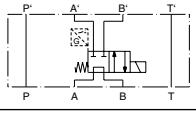
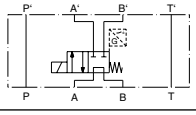
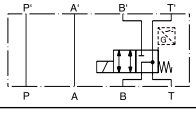
Z1DW*E mit induktiver Stellungsüberwachung



Allgemein					
Bauart		Zwischenplattenschieberventil			
Betätigung		Magnet			
Nenngröße		DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03			
Anschlussbild		DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03			
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht			
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60			
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150			
Gewicht	[kg] [kg]	1,8 (1 Magnet), 2,3 (2 Magnete) ohne Stellungsüberwachung 2 mit Stellungsüberwachung			
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A B: 350 ; T: 210			
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)			
Viskosität zulässig /	[cSt] [mm²/s]	20...400			
Viskosität empfohlen /	[cSt] [mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			
Max. Volumenstrom	[l/min]	50			
Leckage bei 50 bar	[ml/min]	bis 10 pro Steuerkante, kolbenabhängig			
Statisch / Dynamisch					
Schaltzeit bei 95 %	[ms]	Einschalten: 32 ; Ausschalten: 40			
Elektrisch					
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich			
Max. Schalthäufigkeit	[1/h]	15000			
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)			
	Code	K	J	U	G
Betriebsspannung	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13
Leistungsaufnahme	[W]	32,7	31	31,9	28,2
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461			
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen			
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen			

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

Z	1	D	W						W			
Zwischenplatten-Absperrventil	**Größe DIN NG06 CETOP 03 NFPA D03**		**Magnet druckdicht**	**Gehäuse**	**Kolbentyp**	**Kolbenposition**	**Dichtungen**	**Magnetspannung**	**Magnetanschluss nach EN 175301-803, ohne Leitungsdosen** (Stecker separat bestellen)	**Nothandbetätigung**	**Option**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Code	Code	
A	01	C [1]	
A	01	E	
A	01	K	
A	02	C [1]	
A	02	E	
A	02	K	
A	03	K	
A	04	E	
B	37	B	

Code	Stellungsüberwachung	Kolbenposition
ohne	Standard	C, E, B, K
I2N [4]	Endstellungsüberwachung Seite B	E, B (Magnet auf a-Seite)
I5N [3] [4]	Grundstellungsüberwachung Seite B	
I1N [4]	Endstellungsüberwachung Seite A	K (Magnet auf b-Seite)
I4N [3] [4]	Grundstellungsüberwachung Seite A	

Code	Nothandbetätigung
ohne	mit verdeckter Nothandbetätigung (Standard)
T [3]	ohne Nothandbetätigung

Code	Spannung
K	12 V =
J	24 V =
U [2]	98 V =
G [2]	205 V =

Code	Dichtungen
N	NBR
V	FPM

Weitere Kolbentypen und Spannungen auf Anfrage.

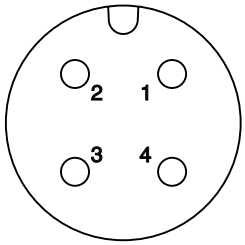
[1] Ohne Stellungsüberwachung.
[2] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
[3] Für hydraulische Pressen nach DIN EN ISO 16092-3: Option Nothandbetätigung "T" (ohne Nothandbetätigung) und Option Stellungsüberwachung "I4N" oder "I5N" (Grundstellungsüberwachung) sind vorgeschrieben.
[4] Leitungsdose M12x1 separat bestellen (siehe Zubehör in Kapitel, Leitungsdose M12x1; Bestellnummer 5004109).

Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung nach IEC 61076-2-101 (M12x1)

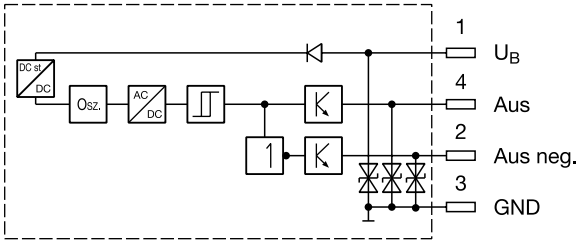
Betriebsspannung	[VDC]	24
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±20
Restwelligkeit Betriebsspannung	[%]	≤10
Verpolungsschutz max.	[V]	300
Stromaufnahme ohne Last	[mA]	≤20
Schalthysterese	[mm]	<0,06
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA]	250
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 … +60
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Richtwert Mindestabstand zu Wechselstrommagnet	[m]	0,1
Anschlussart		M12x1 nach IEC 61076-2-101
CE-konform		EN 61000-4-2 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-6 [1] / ENV 50140 / ENV 50204

[1] Nur gewährleistet mit abgeschirmten Kabel und Leitungsdose

Pin-Belegung M12x1 Stecker



1 + U_B 19,2...28,8 V
2 Ausgang B: Schließer
3 0 V
4 Ausgang A: Öffner



Ausgänge: Offener Kollektor

Begriffsbestimmung

Grundstellungsüberwachung:

Das Ventil befindet sich im stromlosen Zustand. Der Induktivschalter gibt ein Signal in dem Moment (ca. 25 % Kolbenhub), in dem der Kolben die Grundstellung verlässt. Es wird die federzentrierte Stellung überwacht. Am Schaltpunkt befindet sich der Ventilkolben innerhalb der Überdeckung. Es ist sicher gestellt, dass nur die Durchflussverbindungen der Grundstellung vorliegen.

Endstellungsüberwachung:

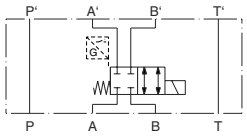
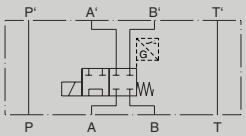
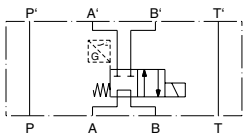
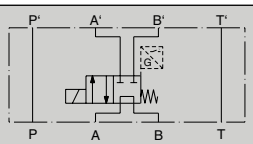
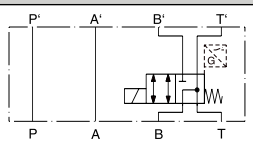
Der Induktivschalter gibt ein Signal vor Beendigung des Hubes (ca. 75 % Kolbenhub). Es wird die durch den Mag-net betätigte Stellung überwacht.

Bei direktgesteuerten Ventilen kann die Überwachungsrichtung Seite A oder B immer nur entgegengesetzt der Magnetanbauseite liegen. Das heißt, sitzt der Magnet auf der A-Seite des Ventils, kann die Überwachung nur auf der B-Seite erfolgen.

Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

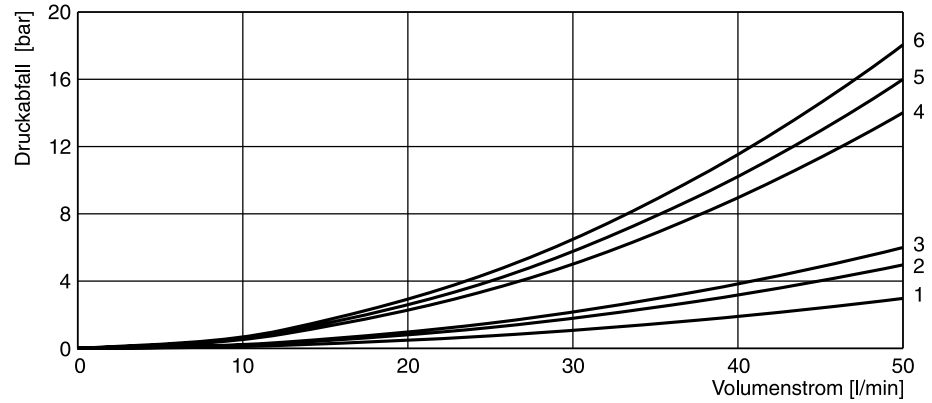
Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben.

Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

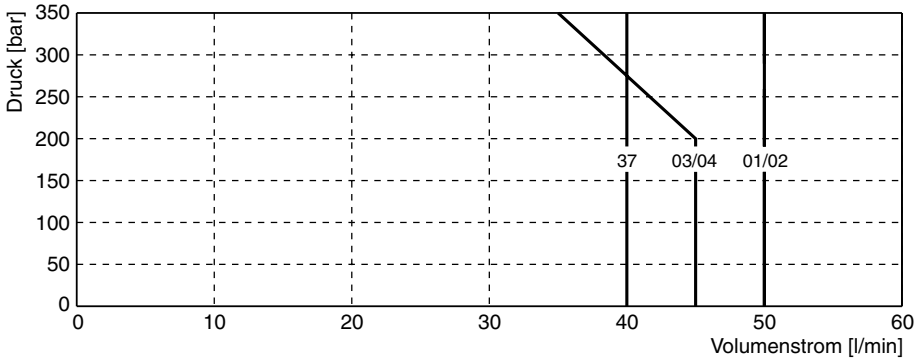
Kolben	Symbol	A-A'	A'-A	B-B'	B'-B	T-T'	T-T' Grundstellung	T-T' Endlage	P-P'	B-T	A-B	B-A
A01C A01K		5	5	5	5	1	—	—	1	—	5	5
A02C A02E		5	5	5	5	1	—	—	1	—	5	5
A03K		4	4	6	6	1	—	—	1	—	6	6
A04E		6	6	4	4	1	—	—	1	—	6	6
B37B		2	2	4	4	—	3	1	1	6	—	—

7

Durchflusskennlinie

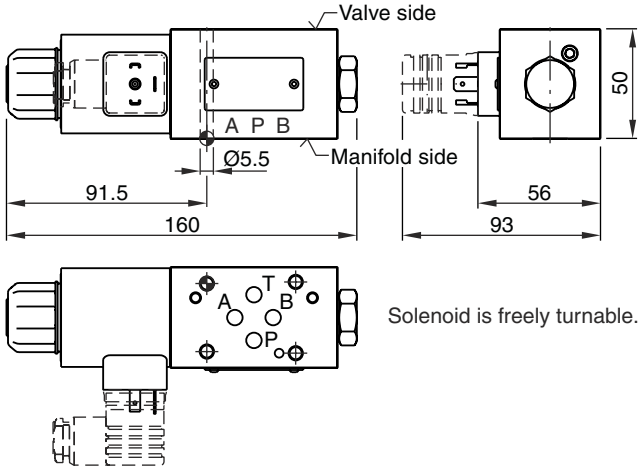


Schaltleistungsgrenzen



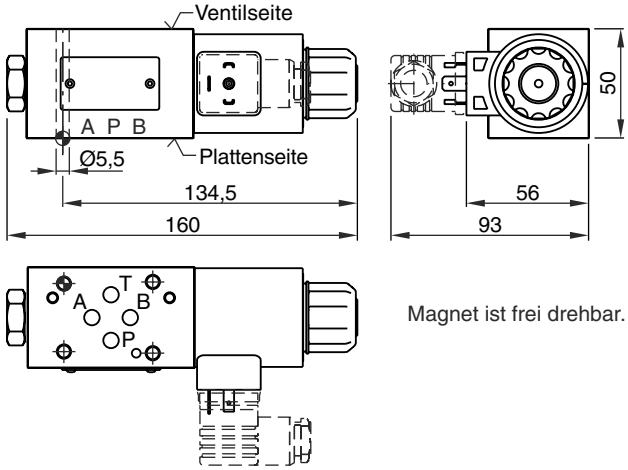
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

Z1DW Standard
Ausführungen B, E



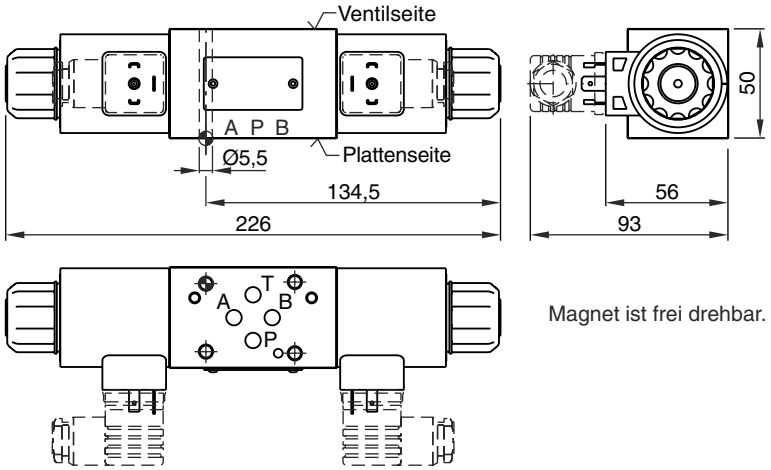
Solenoid is freely turnable.

Ausführung K



Magnet ist frei drehbar.

Ausführung C

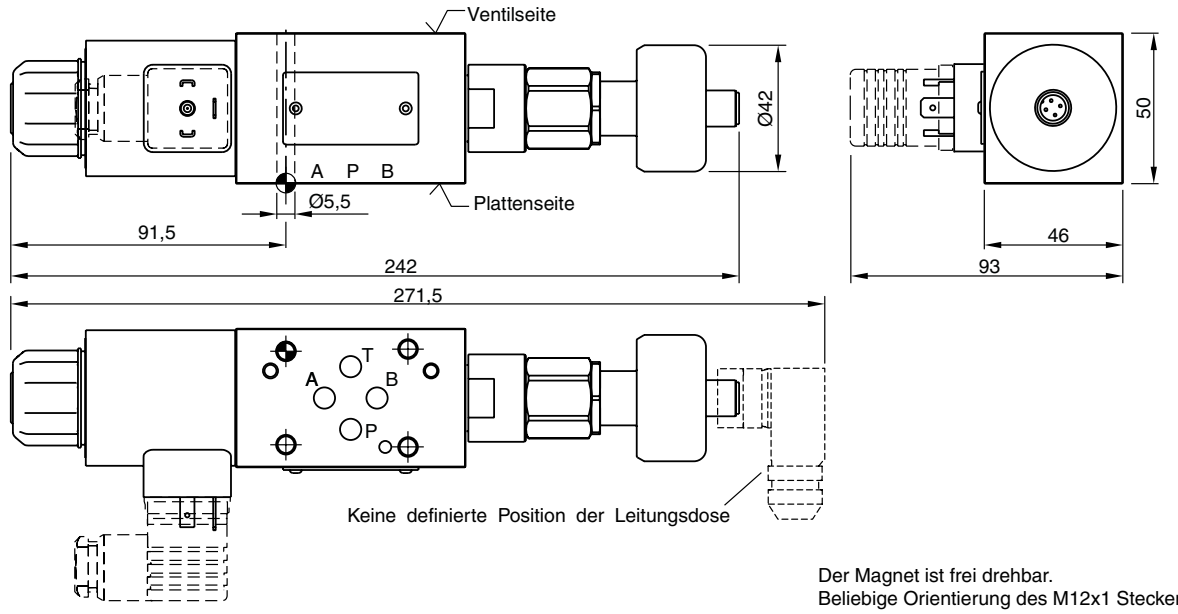


Magnet ist frei drehbar.

Oberflächenqualität		Kit
$R_{max}6{,}3$ ⏥ 0,01/100	7,6 Nm ±15 %	**NBR: SK-D1VW-N91** FPM: SK-D1VW-V91

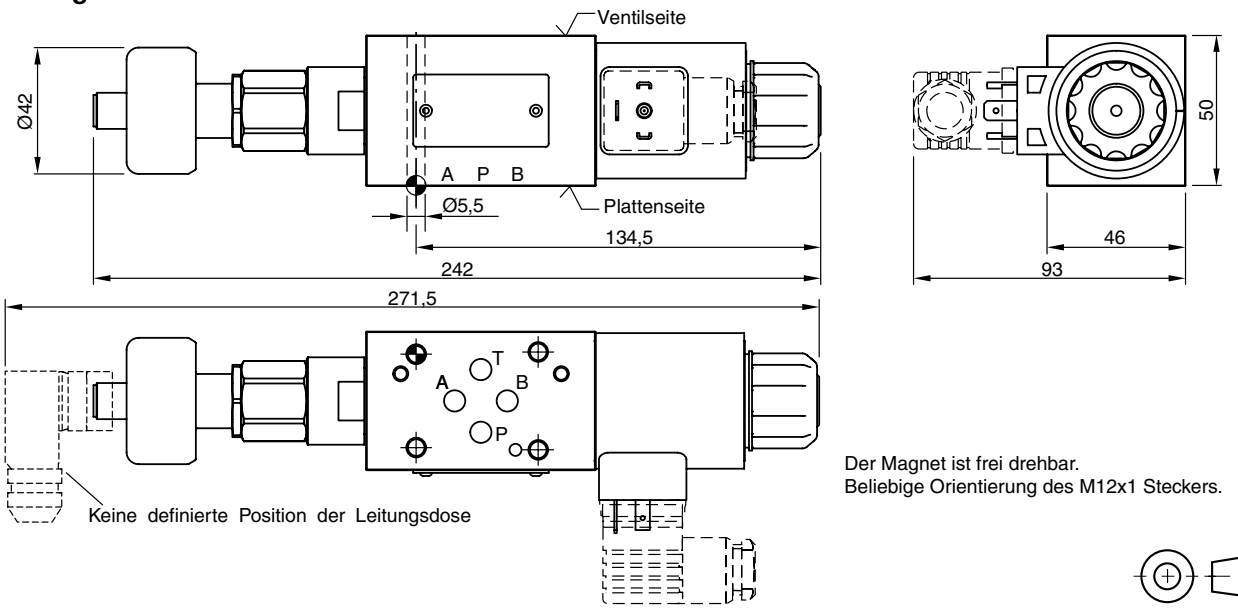
Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

Z1DW mit Stellungsüberwachung
Anschluss nach EN 175301-803, DC-Magnet, ohne Stecker M12x1 [1)]
Ausführung B, E



Der Magnet ist frei drehbar.
Beliebige Orientierung des M12x1 Steckers.

Ausführung K



Der Magnet ist frei drehbar.
Beliebige Orientierung des M12x1 Steckers.

Oberflächenqualität		Kit
R_{max}6,3 ⏥ 0,01/100	7,6 Nm ±15 %	**NBR: SK-D1VW-N91** FPM: SK-D1VW-V91

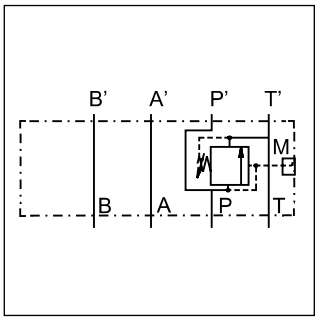
Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

Achtung: Die Stellungsüberwachung ist vom Werk eingestellt und versiegelt. Austausch und Reparaturen müssen vom Hersteller durchgeführt werden.

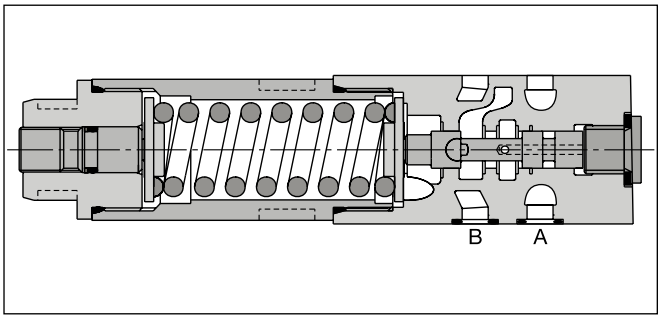
[1)] Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

Die Geräte der Serie RDM sind direktgesteuerte Druckbegrenzungsventile in Zwischenplattenbauweise. Sie begrenzen den Druck des Hydrauliksystems auf den eingestellten Wert.

RDM2



Beispiel PT



RDM2

Funktion

PT ... begrenzt den Druck von P nach T
TT ... Druckvorspannung in T

Merkmale

- Schieberventil mit Kolbendämpfung, geringer Leckage und minimaler Hysterese
- Messanschluss direkt am Gerät
- Mehrere Druckstufen
  - RDM2 - 25, 64, 160, 210, 350 bar
  - RDM3 - 19, 50, 100, 150, 210 bar
- Verstellarten
  - Innensechskant
  - Zylinderschloss
  - Drehknopf (nur NG06)
- RDM2 - NG06 (CETOP 03)
  RDM3 - NG10 (CETOP 05)

Bestellschlüssel

RD	**M**	☐	☐	☐	☐	**V**	☐	☐
Druckbegrenzungsventil direkt gesteuert	**Manapak**	**Nenngröße**	**Druckbegrenzung**	**Druckbereich**	**Verstellung**	**Dichtung FPM**	**Messanschluss**	**Konstr.-stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
2	**NG06**
3	**NG10**

Code	Druckbegrenzung
PT	**P**
TT [1]	T

Code	Messanschluss
G [2]	**G¼**
C	Kupplung M16

Code	Verstellung
S	**Innensechskant**
L	Zylinderschloss
K	Drehknopf [3]

Druckbereich			
Code	RDM2	Code	RDM3
02	1,5 bis 25 bar	01	1,5 bis 19 bar
06	**1,5 bis 64 bar**	05	1,5 bis 50 bar
16	**3 bis 160 bar**	10	3 bis 100 bar
21	**3 bis 210 bar**	15	3 bis 150 bar
35	5 bis 350 bar	21	3 bis 210 bar

Fettdruck = kurze Lieferzeit

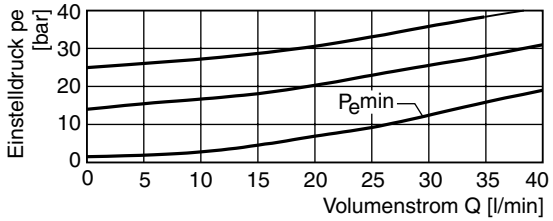
[1] Nur NG06, max. 160 bar
[2] Standard im Gehäuse
[3] Nur NG06

Technische Daten

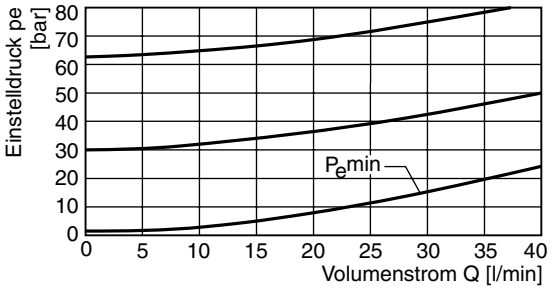
Allgemein			
Serie		RDM2	RDM3
Nenngröße		NG06	NG10
Lochbild		ISO 4401	
Gewicht	[kg]	1,3	2,6
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60	
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck P, A, B	[bar]	350	315
T	[bar]	50	10
Max. Volumenstrom	[l/min]	40	80
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70	
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400	
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13	

Kennlinien

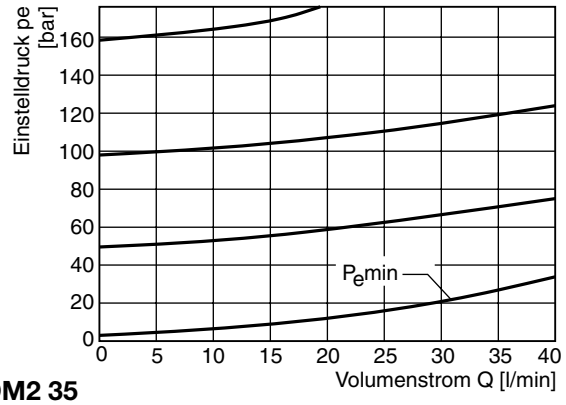
RDM2 02



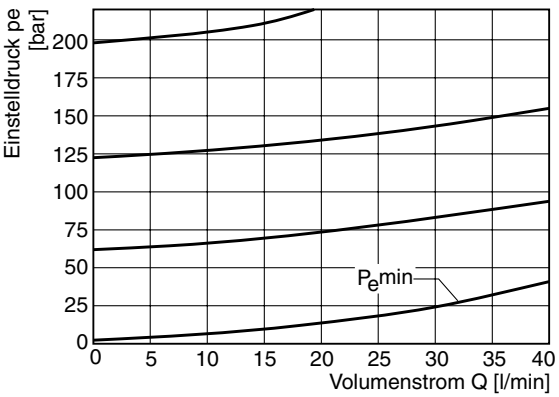
RDM2 06



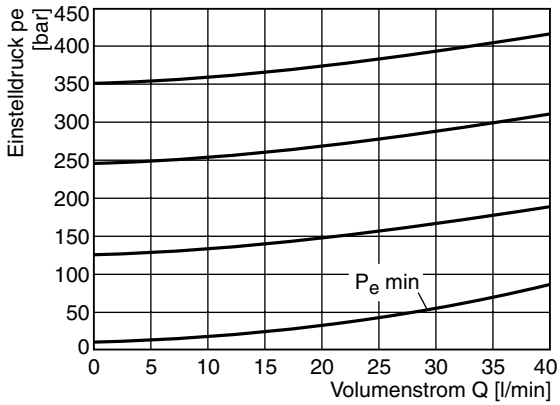
RDM2 16



RDM2 21

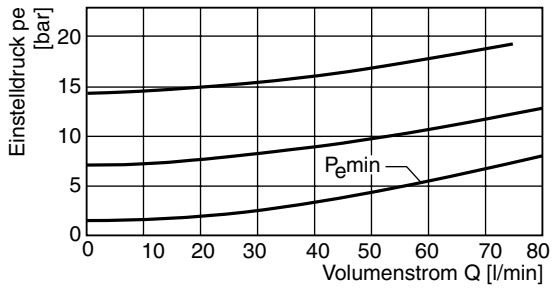


RDM2 35

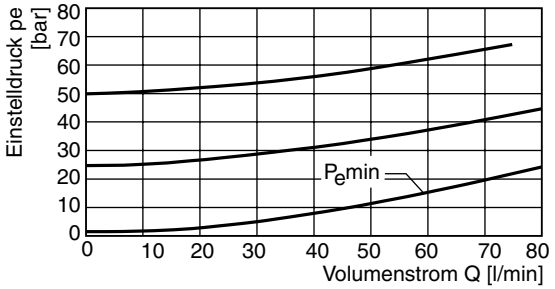


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

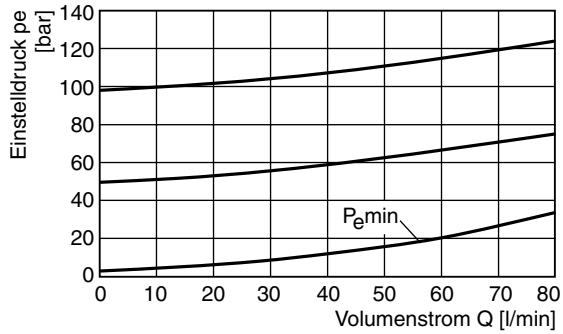
RDM3 01



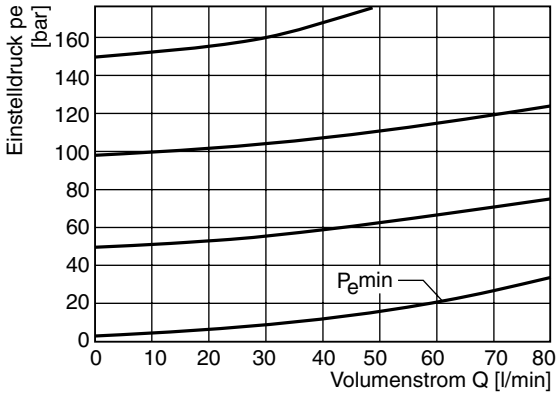
RDM3 05



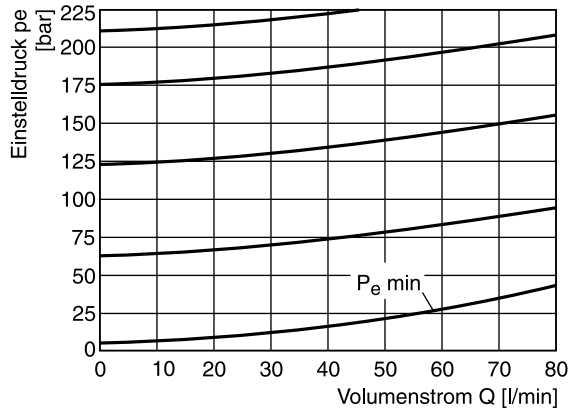
RDM3 10



RDM3 15



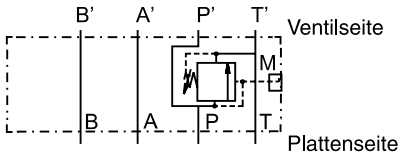
RDM3 21



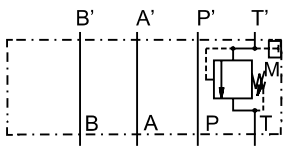
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Symbolik

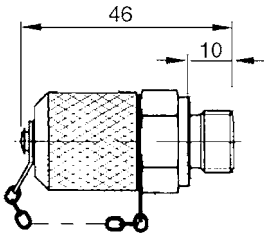
RDM*PT



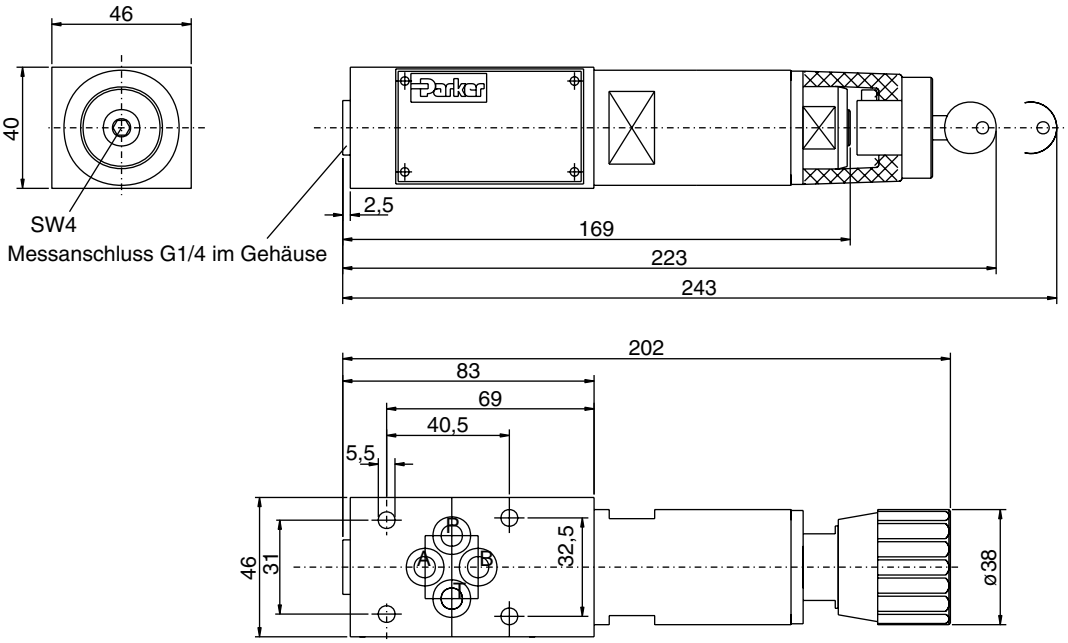
RDM*TT



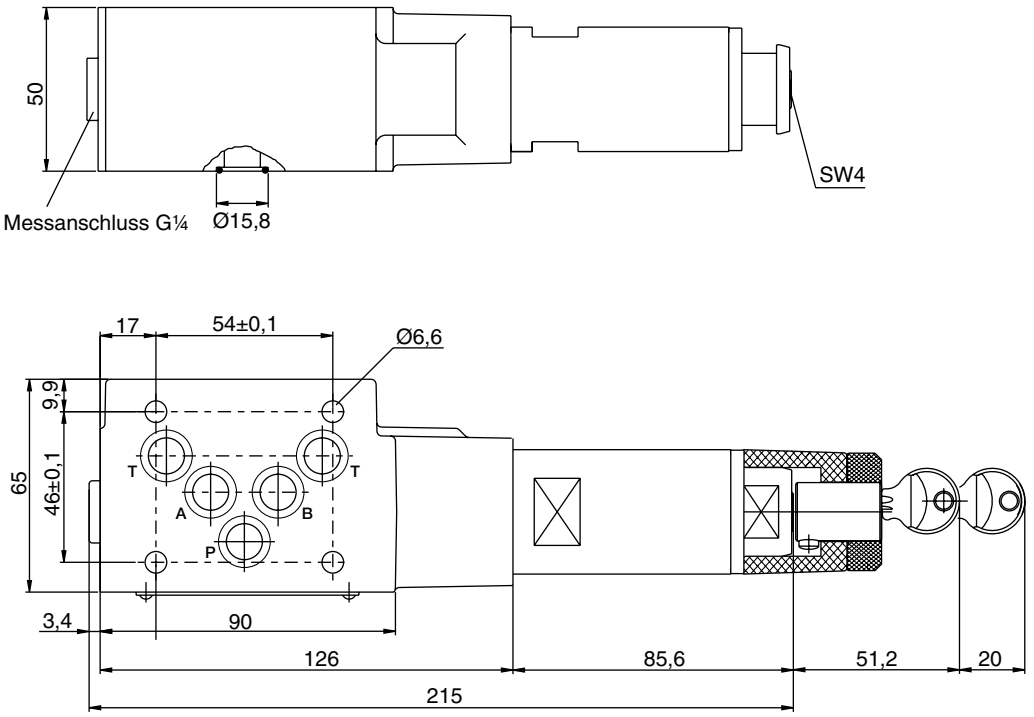
Messanschluss Option C



RDM2



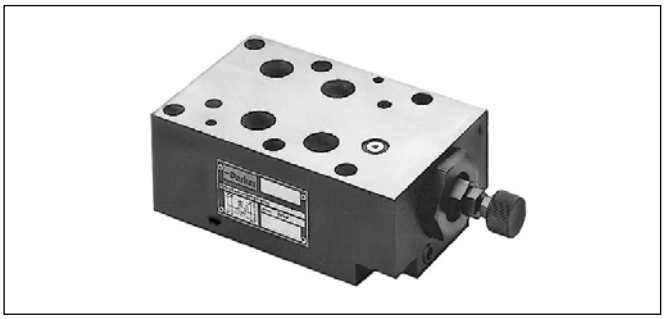
RDM3



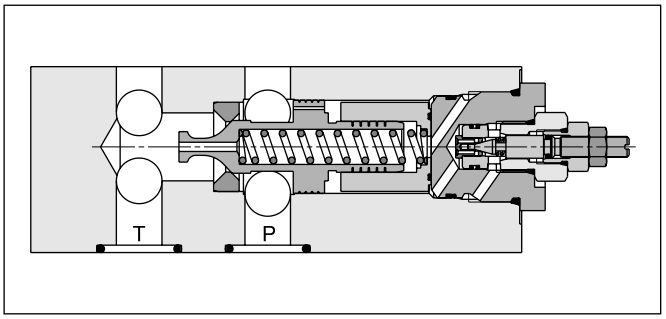
Dichtungssätze		
Dichtung	**RDM2**	**RDM3**
V	SK-RDM2-V	SK-RDM3-V

Die vorgesteuerten Druckbegrenzungsventile der Manapak Serie RM sind Zwischenplattenventile für Höhenverkettungen. Je nach Einsatzbereich erfolgt die Druckbegrenzung in den Anschlusskanälen P, A oder B, jeweils mit Entlastung nach T.

RM Ventile dürfen nur in der definierten Einbauposition montiert werden.



RM6



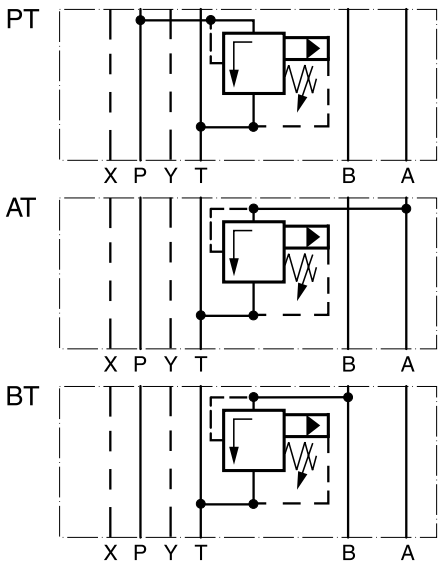
RM6

Merkmale

- Die Ventilgehäuse der Manapak Ventil-Serie RM sind aus Stahl hergestellt.
- Die Druckeinstellung erfolgt bei RM4 durch Innensechskant, bei RM6 wahlweise durch Innensechskant oder Drehknopf mit Schloss.
- Das Prinzip der Vorsteuerung ergibt einen flachen Verlauf der p/Q-Kennlinie.
- Die im Hauptkolben befindliche Blende begrenzt den Steuerölstrom der Vorsteuerung.

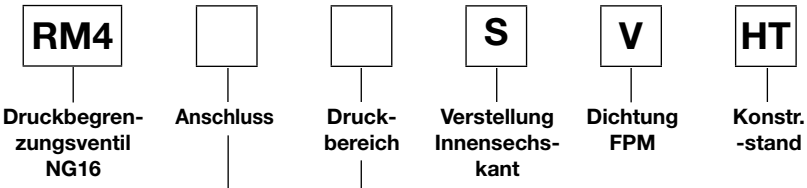
Symbolik

RM4-NG16
RM6-NG25
(nur PT)



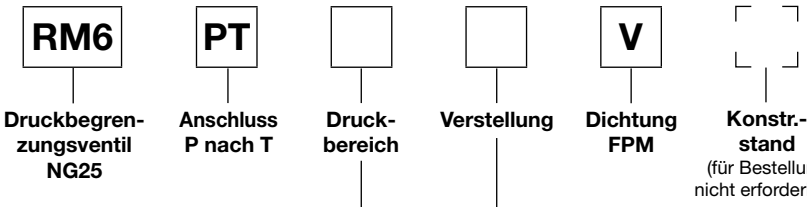
Technische Daten

Allgemein				
Bauart			Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert	
Betätigung			hydraulisch	
Nenngröße			NG16	NG25
Lochbild			ISO 4401	
Einbaulage			beliebig	
Umgegungstemperatur		[°C]	-20...+60	
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150	
Gewicht		[kg]	4,9	5,9
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck		[bar]	350	
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20…+70	
Viskosität.	empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	20...400	
	zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13	



Code	Anschluss
PT	P nach T
AT	A nach T
BT	B nach T

Code	Druckbereich
07	5 bis 65 bar
25	**10 bis 250 bar**
35	10 bis 350 bar



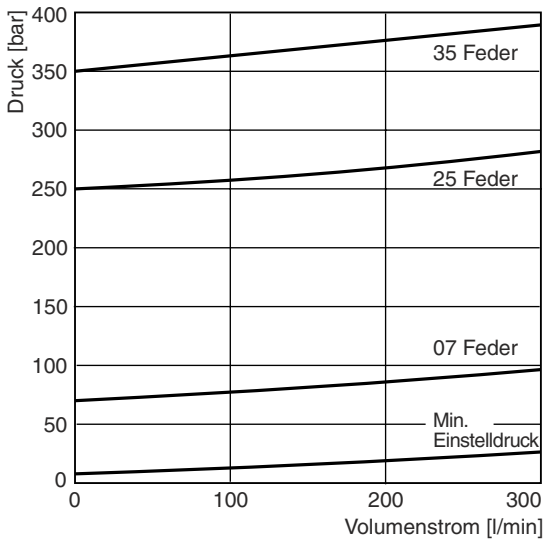
Code	Druckbereich
07	5 bis 70 bar
17	10 bis 175 bar
25	**10 bis 250 bar**
35	10 bis 350 bar

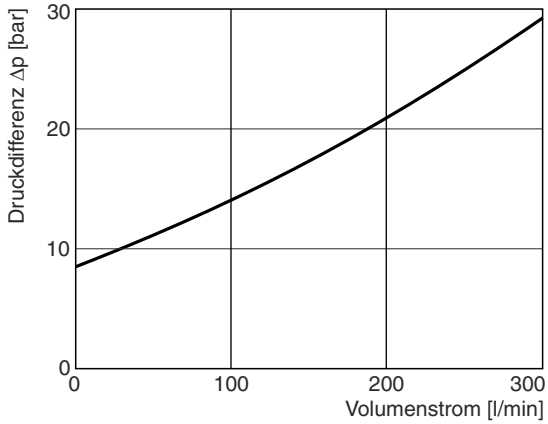
Code	Verstellung
S	**Innensechskant**
L	Schloss

Fettdruck = kurze Lieferzeit

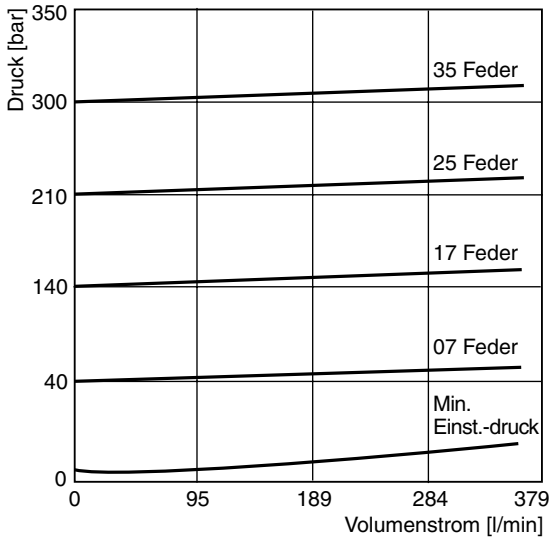
p/Q-Kennlinien

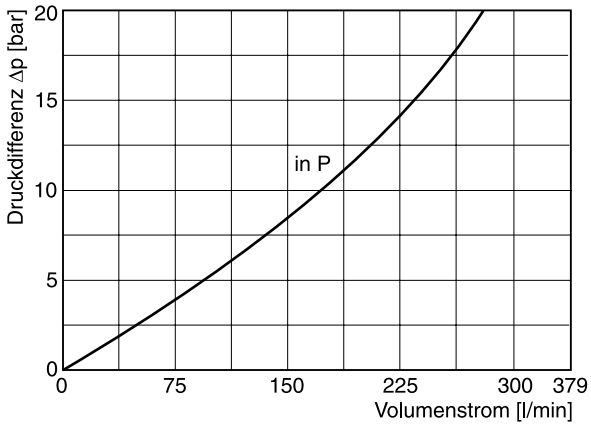
RM4





RM6



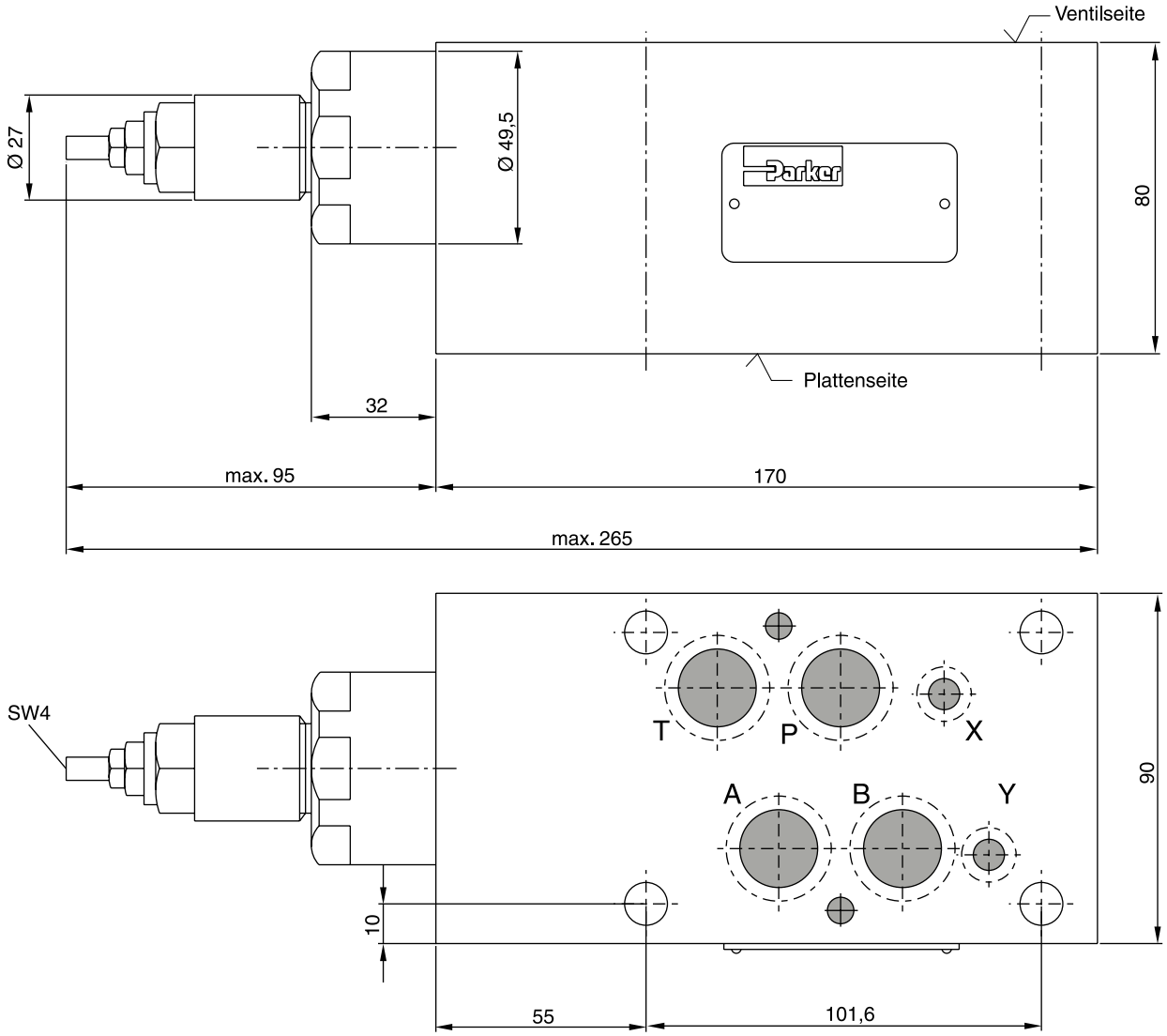


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

7

RM4

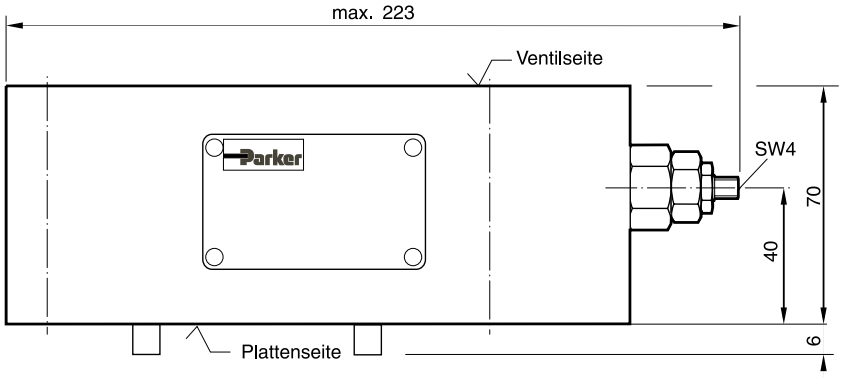
Verstellung Code S



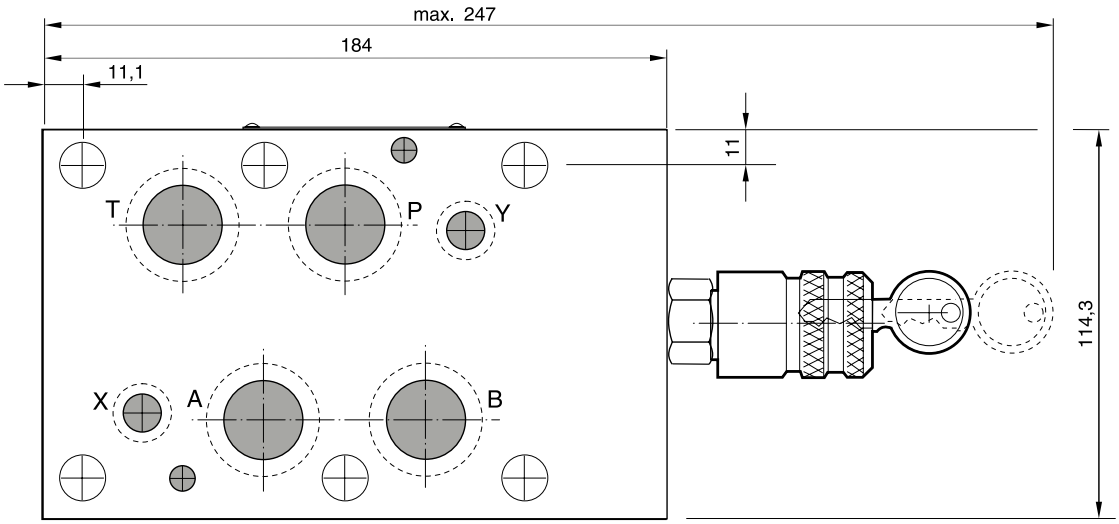
Dichtungssatz RM4	
Dichtung	**Bestellnr.**
V	SK-RM4-V-HT

RM6

Verstellung Code S



Verstellung Code L



Dichtungssatz RM6	
Dichtung	**Bestellnr.**
V	SK-RM6-V-11

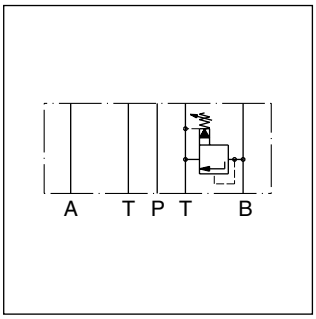
Die vorgesteuerten Druckbegrenzungsventile ZDV sind auf maximale Durchflusskapazität ausgelegt. Die Begrenzungsfunktion kann von P nach T, A nach T, B nach T oder A+B nach T erfolgen.

Als Schockventilvariante kann das ZDV auch mit Entlastungen von A nach B und B nach A bestellt werden.

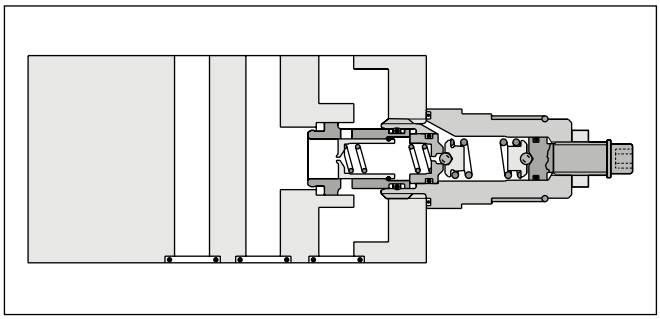
Merkmale

- Höchste Durchflusskapazitäten
- Druckfunktion in P, A, B oder A + B
- ZDV01 - NG06 (CETOP 03)
  ZDV02 - NG10 (CETOP 05)

ZDV-P01



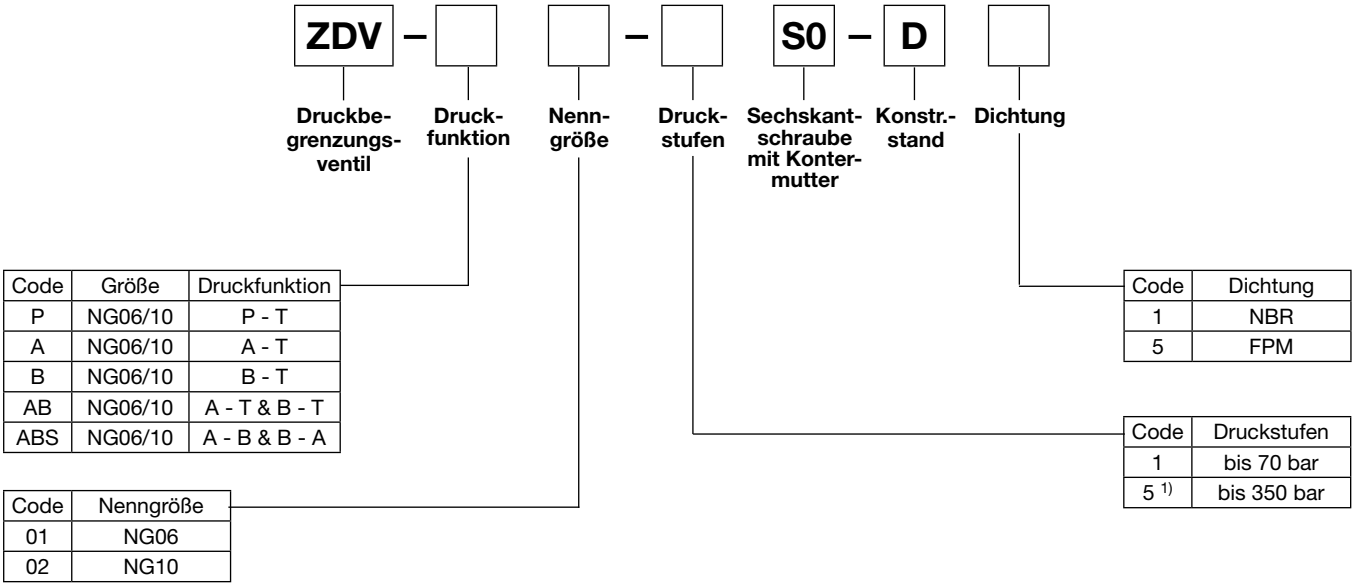
ZDV-B02



ZDV-B02

7

Bestellschlüssel



Code	Größe	Druckfunktion
P	NG06/10	P - T
A	NG06/10	A - T
B	NG06/10	B - T
AB	NG06/10	A - T & B - T
ABS	NG06/10	A - B & B - A

Code	Nenngröße
01	NG06
02	NG10

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Druckstufen
1	bis 70 bar
5 [1)]	bis 350 bar

Detaillierte Symbole siehe Ende dieses Unterkapitels.

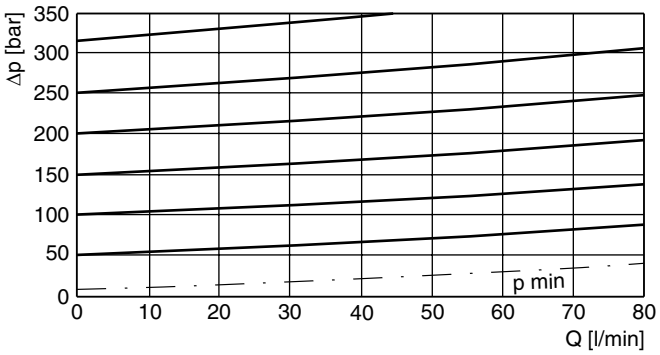
[1)] Code ABS und NG10 bis 315 bar

Technische Daten

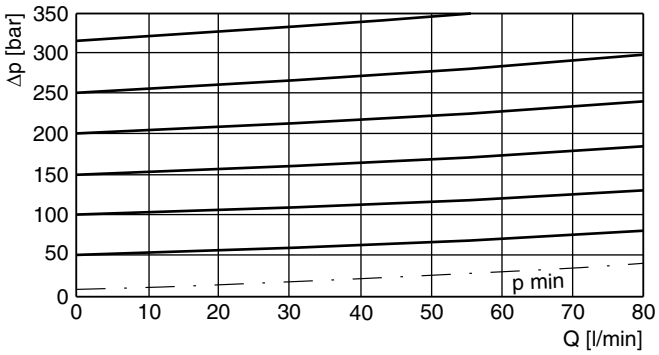
Allgemein				
Nenngröße			NG06	NG10
Lochbild			DIN 24340 A6 ISO 4401 NFPA D03	DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05
			CETOP RP 121	
Einbaulage			beliebig	
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60	
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150	
Gewicht	1 Einschraubpatrone	[kg]	1,6	3,0
	2 Einschraubpatronen	[kg]	2,5	3,7
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck		[bar]	350 (ZDV-ABS 315)	315
Volumenstrom		[l/min]	80	140
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)	
Viskosität,	zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	20...400	
	empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13	

p/Q-Kennlinien

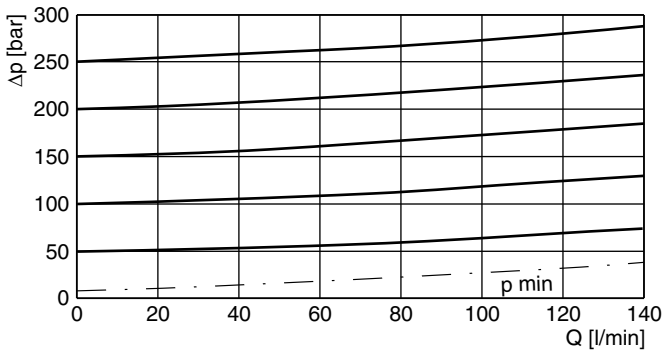
ZDV-P/A/B/ABS01



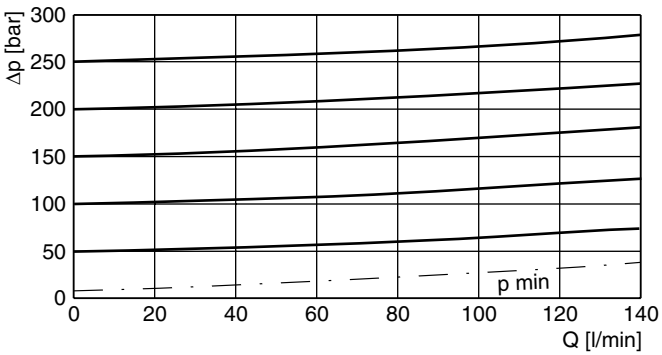
ZDV-AB01



ZDV-P/A/B/AB02 **ZDV-ABS02**

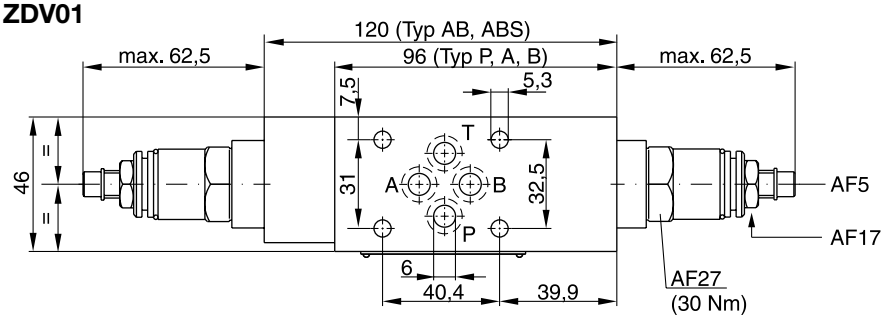


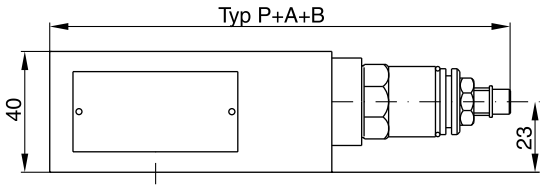
ZDV-ABS02

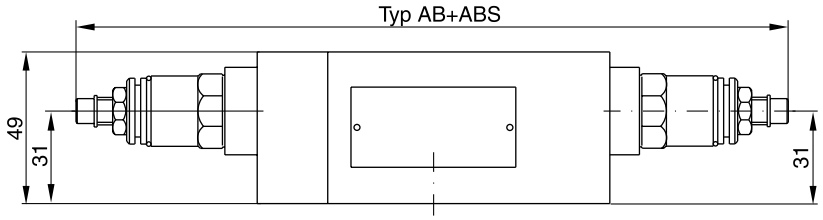


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

ZDV01

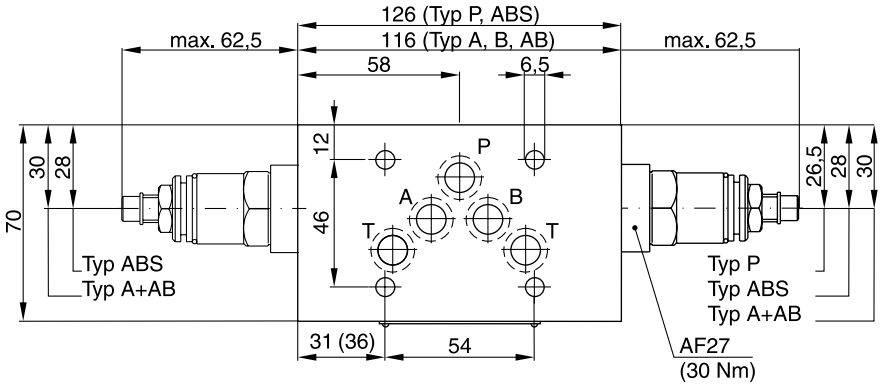


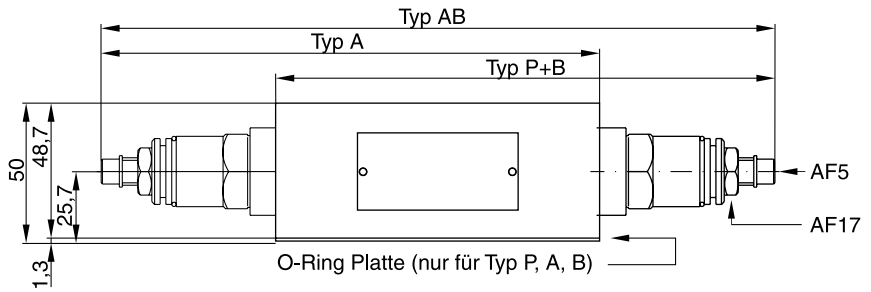


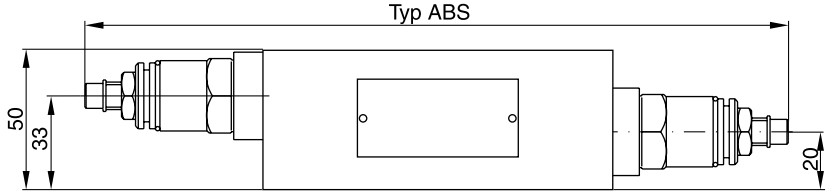


Dichtungssatz	
Dichtung	**Bestellnr.**
1	098-91182-0
5	098-91183-0
Patrone komplett	
Druckstufe	**Bestellnr.**
1	098-91116-0
5	098-91117-0

ZDV02



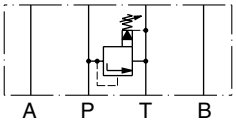




Dichtungssatz	
Dichtung	**Bestellnr.**
1	098-91076-0
5	098-91077-0
Patrone komplett	
Druckstufe	**Bestellnr.**
1	098-91116-0
5	098-91117-0

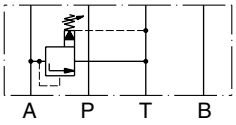
ZDV01

Druckfunktion P-T



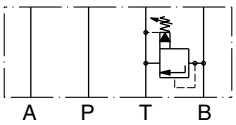
Serie	Bestellnr.
ZDV-P01-1-S0-D1	098-91201-0
ZDV-P01-5-S0-D1	098-91202-0

Druckfunktion A-T



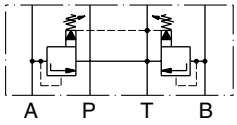
Serie	Bestellnr.
ZDV-A01-1-S0-D1	098-91203-0
ZDV-A01-5-S0-D1	098-91204-0

Druckfunktion B-T



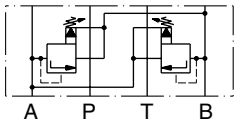
Serie	Bestellnr.
ZDV-B01-1-S0-D1	098-91205-0
ZDV-B01-5-S0-D1	098-91206-0

Druckfunktion A-T & B-T



Serie	Bestellnr.
ZDV-AB01-1-S0-D1	098-91207-0
ZDV-AB01-5-S0-D1	098-91208-0

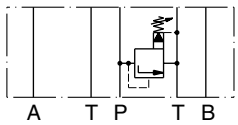
Druckfunktion A-B & B-A



Serie	Bestellnr.
ZDV-ABS01-1-S0-D1	098-91209-0
ZDV-ABS01-5-S0-D1	098-91210-0

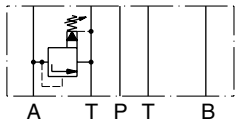
ZDV02

Druckfunktion P-T



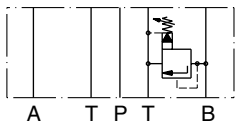
Serie	Bestellnr.
ZDV-P02-1-S0-D1	098-91034-0
ZDV-P02-5-S0-D1	098-91035-0

Druckfunktion A-T



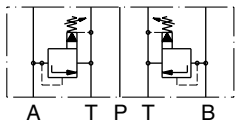
Serie	Bestellnr.
ZDV-A02-1-S0-D1	098-91036-0
ZDV-A02-5-S0-D1	098-91037-0

Druckfunktion B-T



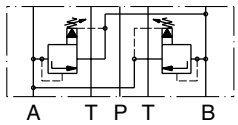
Serie	Bestellnr.
ZDV-B02-1-S0-D1	098-91038-0
ZDV-B02-5-S0-D1	098-91039-0

Druckfunktion A-T & B-T



Serie	Bestellnr.
ZDV-AB02-1-S0-D1	098-91040-0
ZDV-AB02-5-S0-D1	098-91041-0

Druckfunktion A-B & B-A



Serie	Bestellnr.
ZDV-ABS02-1-S0-D1	098-91042-0
ZDV-ABS02-5-S0-D1	098-91043-0

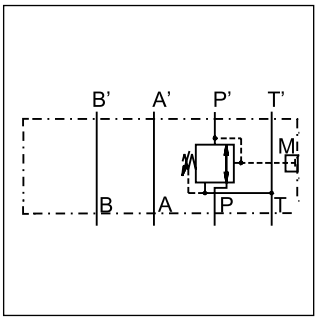
Die Geräte der Serie PRDM sind direktgesteuerte Druckreduzierventile. Sie regeln in einem Hydraulikzweig den vorgewählten Druck unterhalb des allgemeinen Systemdrucks. Darüber hinaus ist eine Druckbegrenzungsfunktion für den Sekundärkreis in die Geräte integriert (3-Wege-Ausführung).

Funktion

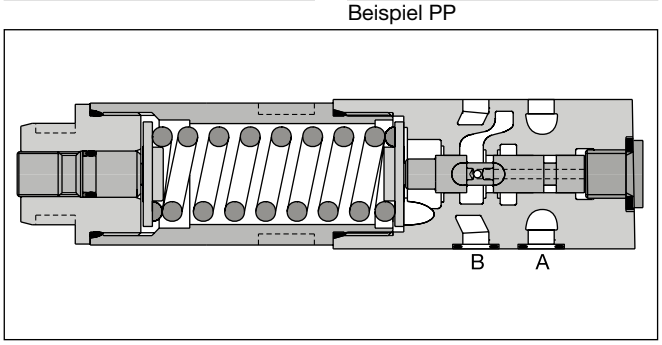
Diese Ventile sind „Schließer"-Geräte, welche den freien Fluss des Fluids durch den geregelten Kanal erlauben. Steigt der Druck in diesem Kanal zum voreingestellten Druck an, bewegt sich der Kolben in Schließrichtung und regelt somit den Druck wieder ein. Sollte der Druck durch externe Kräfte ansteigen, fährt der Kolben weiter und führt soviel Fluid zum Tank ab, dass der Druck nicht weiter ansteigt. Das Lecköl wird durch den Federraum in den Tank abgeführt.

Merkmale

- 3-Wege-Design mit Absicherung der Sekundärseite
- Schieberventil mit Kolbendämpfung, geringer Leckage und minimaler Hysterese.
- Reduzierfunktion für P, A oder B Kanal
- Mehrere Druckstufen:
  PRDM2 - 25, 64, 160, 210, 350 bar
  PRDM3 - 19, 50, 100, 150, 210 bar
- Messanschluss direkt am Gerät
- PRDM2 - NG06 (CETOP 03)
  PRDM3 - NG10 (CETOP 05)

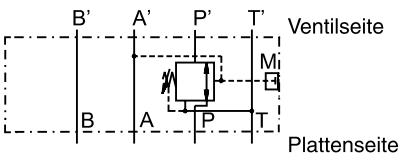


Beispiel PP

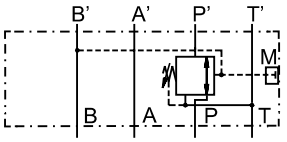


Symbolik

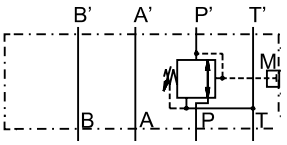
PRDM*AA



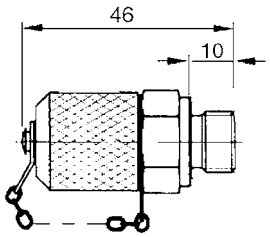
PRDM*BB



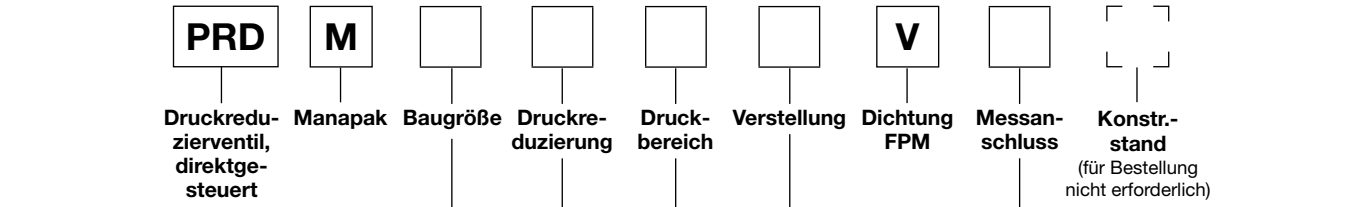
PRDM*PP



Messanschluss Option C



Bestellschlüssel



Code	Nenngröße
2	**NG06**
3	**NG10**

Code	Anschluss
PP	**P**
AA	**A**
BB	**B**

Druckbereich	
Code	PRDM2
02	bis 25 bar
06	**bis 64 bar**
16	**bis 160 bar**
21	**bis 210 bar**
35	bis 350 bar
Code	PRDM3
01	**bis 19 bar**
05	**bis 50 bar**
10	bis 100 bar
15	**bis 150 bar**
21	**bis 210 bar**

Code	Messanschluss
G	**G¼**
C	Kupplung M16

Code	Verstellung
S	**Innensechskant**
L	Zylinderschloss
K	Drehknopf [1]

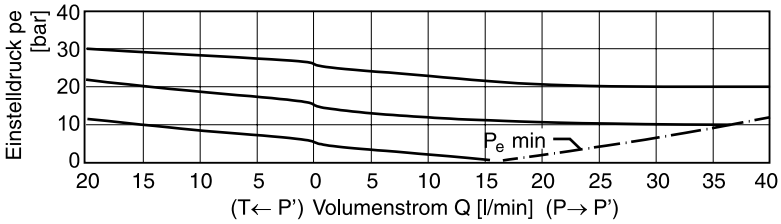
Fettdruck = kurze Lieferzeit

[1] Nur NG06

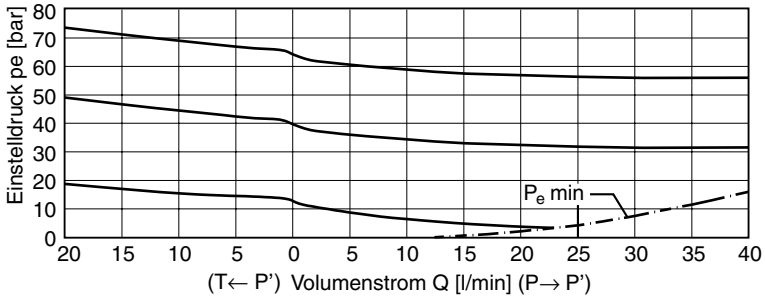
Technische Daten

Allgemein			
Serie		PRDM2	PRDM3
Nenngröße		NG06	NG10
Lochbild		ISO 4401	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60	
Gewicht	[kg]	1,3	2,6
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150	
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck P, A, B	[bar]	350	315
T	[bar]	50	50
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70	
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400	
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13	

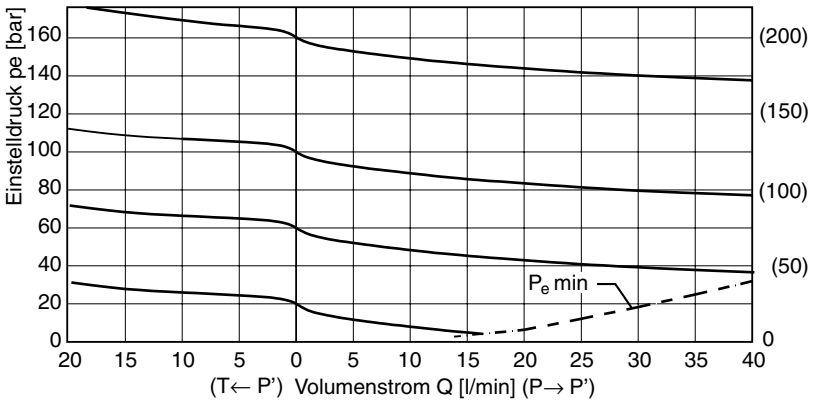
PRDM2 02



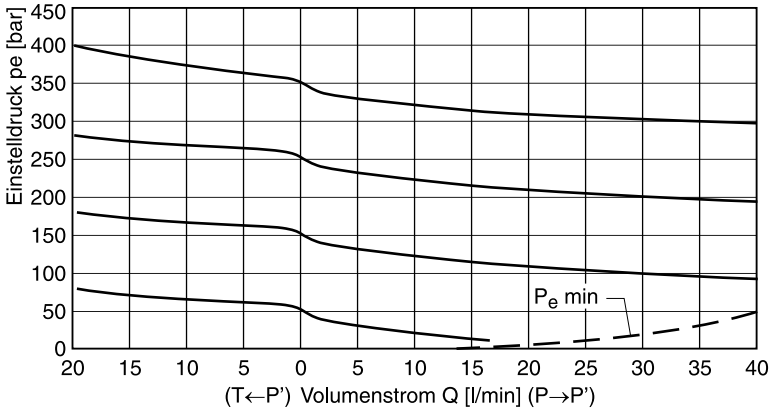
PRDM2 06



PRDM2 16/21

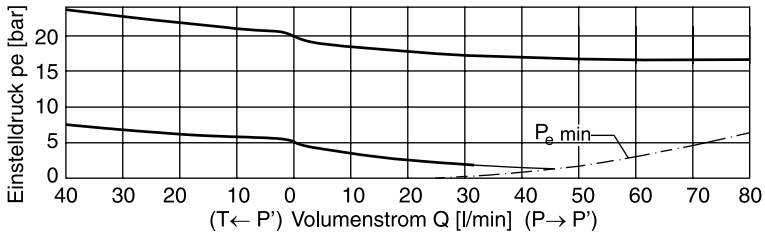


PRDM2 35

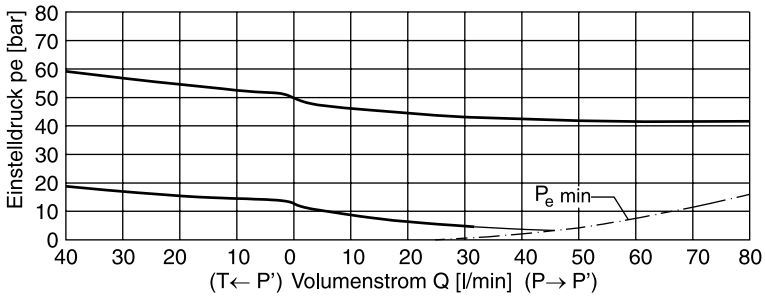


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

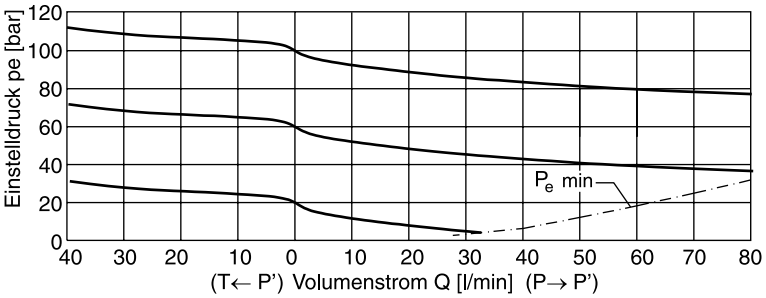
PRDM3 01



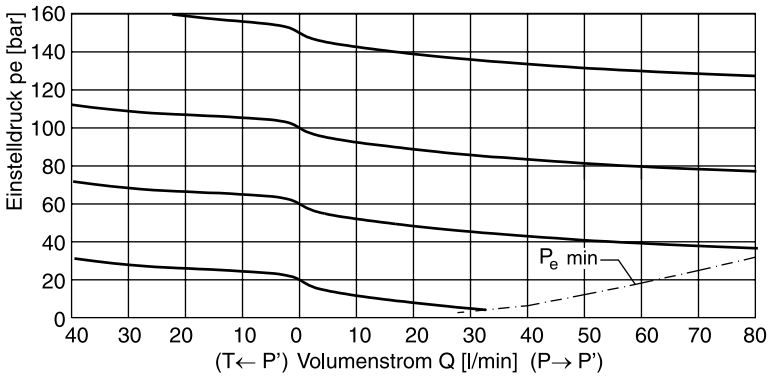
PRDM3 05



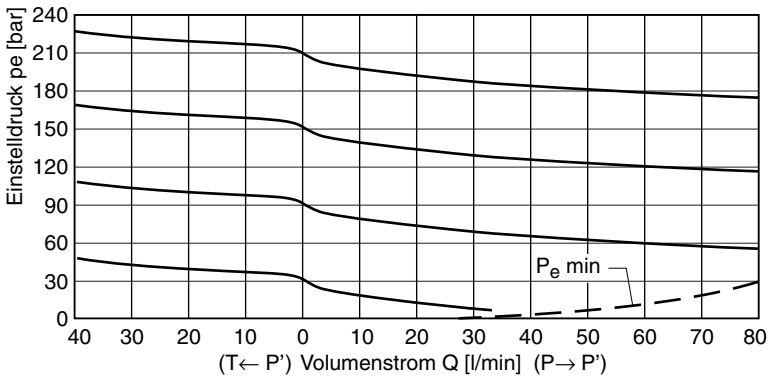
PRDM3 10



PRDM3 15

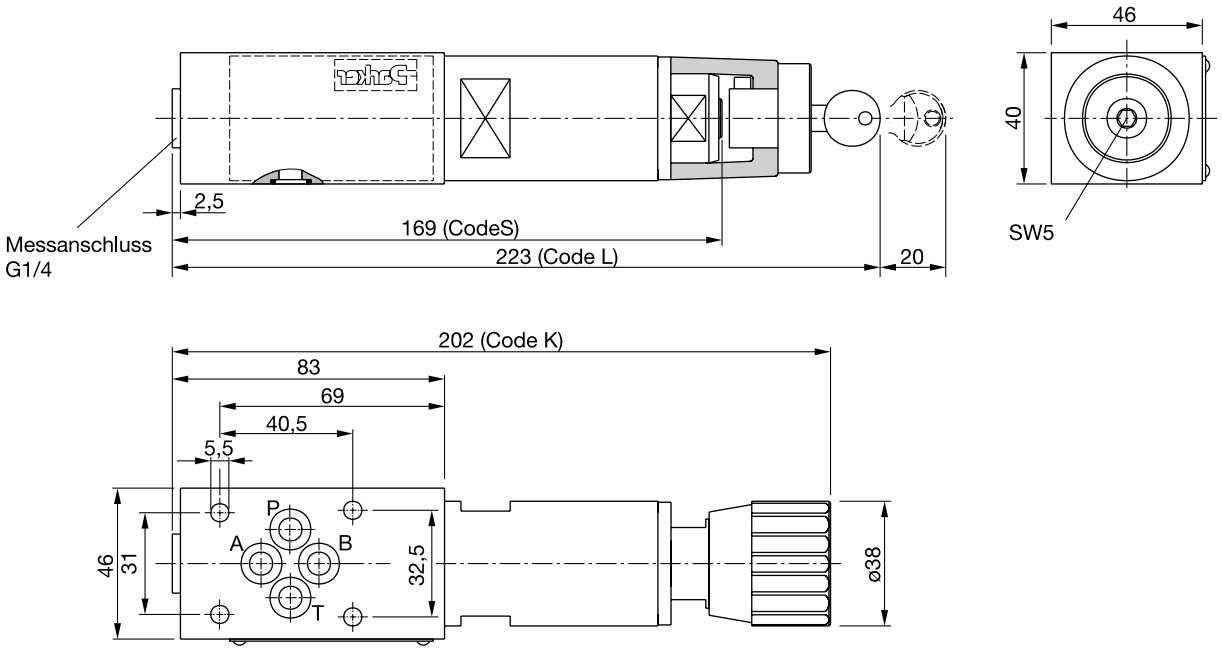


PRDM3 21

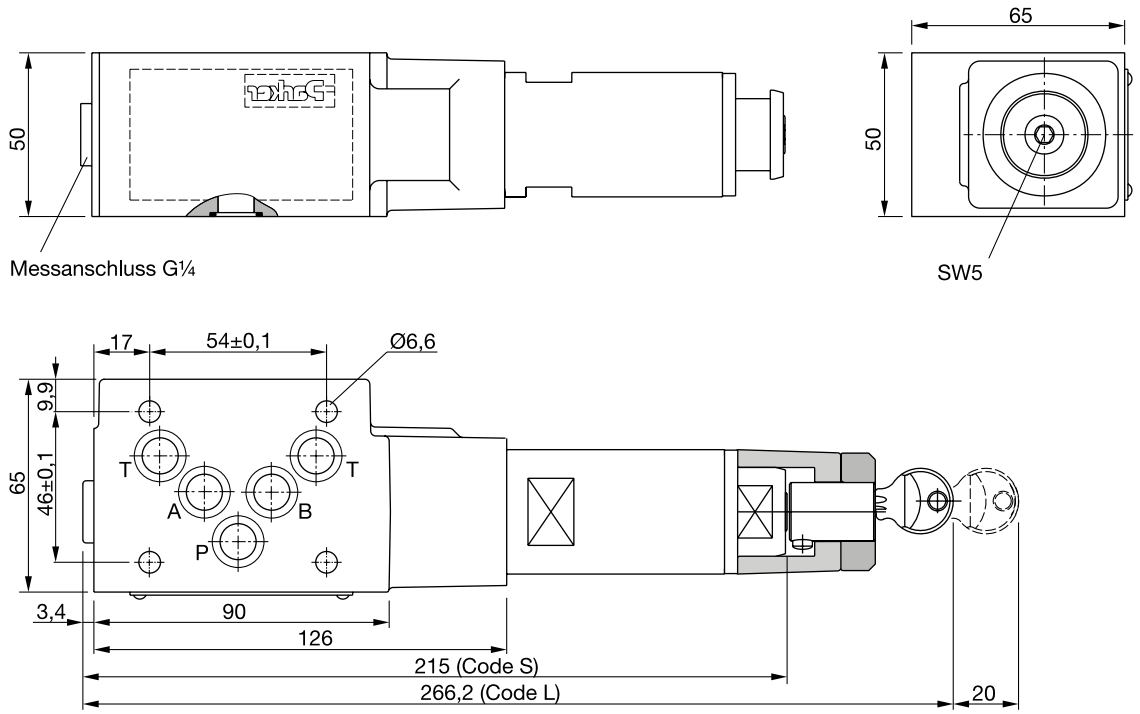


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

PRDM2



PRDM3

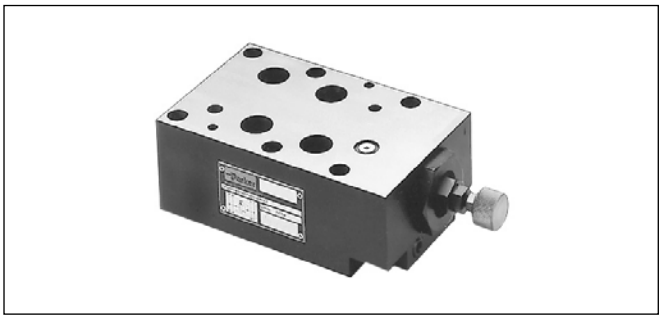


Dichtungssatz Bestellnr.		
Dichtung	**PRDM2**	**PRDM3**
V	SK-PRDM2-V	SK-PRDM3-V

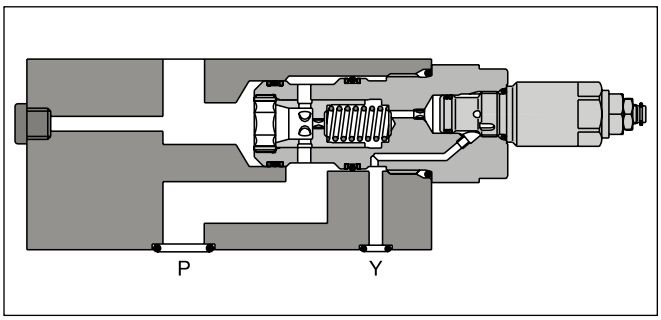
Die vorgesteuerten Druckreduzierventile Serie PRM sind Zwischenplattenventile für Höhenverkettungen.

Das Druckreduzierventil ist immer im P-Kanal angeordnet.

Die Druckreduzierung für den gewünschten Anschlusskanal wird durch interne Verbindungen der Steuer- und Leckölleitungen mit den entsprechenden Kanälen erreicht.



PRM6



PRM4

Merkmale

- Die Ventilgehäuse der Manapak Ventil-Serie PRM sind aus Stahl hergestellt.
- Die Einstellung erfolgt bei PRM4 durch Schlitzschraube, bei PRM6 wahlweise durch Drehknopf oder Drehknopf mit Schloss.
- Messanschlüsse am Gehäuse sind nach dem Entfernen der Verschlussstopfen vorhanden.
- Das Prinzip der Vorsteuerung ergibt einen flachen Verlauf der p/Q-Kennlinie.
- PRM4 - NG16 (CETOP 07)
  PRM6 - NG25 (CETOP 08)

Bestellschlüssel

PRM	4			S	V	HT
Druck-reduzierventil, vorgesteuert	Größe NG16	Druckre-duzierung	Druck-bereich	Verstellung Innensechs-kant	Dichtung FPM	Konstr.-stand

Code	Druckreduzierung
PP	Funktion in P für Druckreduzierung in P
PA	Funktion in P für Druckreduzierung in A
PB	Funktion in P für Druckreduzierung in B

Code	Druckbereich
07	4 bis 70 bar
25	10 bis 250 bar
35	10 bis 350 bar

PRM	6				V	G	
Druck-reduzierventil, vorgesteuert	Größe NG25	Druckre-duzierung	Druck-bereich	Verstellung	Dichtung FPM	Messan-schluss G¼"	Konstr.-stand (für Bestellung nicht erforderlich)

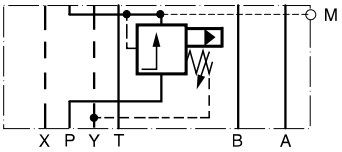
Code	Anschluss
PA	P
AP	A

Code	Druckbereich
07	10 bis 70 bar
17	10 bis 175 bar
25	10 bis 250 bar

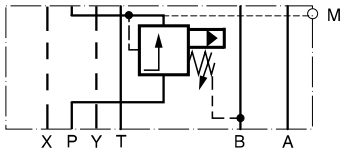
Code	Verstellung
L	Zylinderschloss
K	Drehknopf

Symbolik

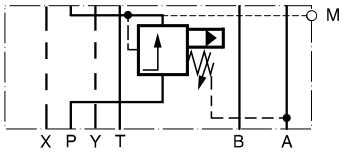
PRM4PP
PRM6PA



PRM4PA
PRM6AP



PRM4PB



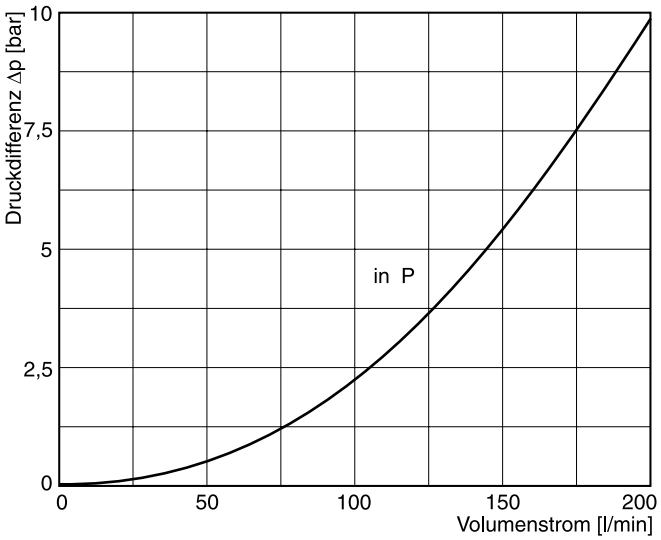
Technische Daten

Allgemein			
Serie		**PRM4**	**PRM6**
Nenngröße		NG16	NG25
Lochbild		ISO 4401	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60	
Gewicht	[kg]	5,0	5,6
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75	
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar]	350	250
Druckreduzierung in Kanal		P, A, B	P, A
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70	
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400	
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13	

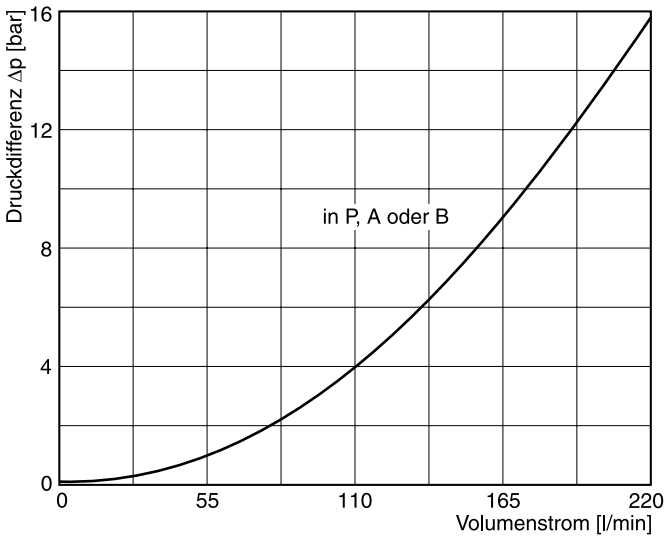
7

Δp/Q-Kennlinien

PRM4



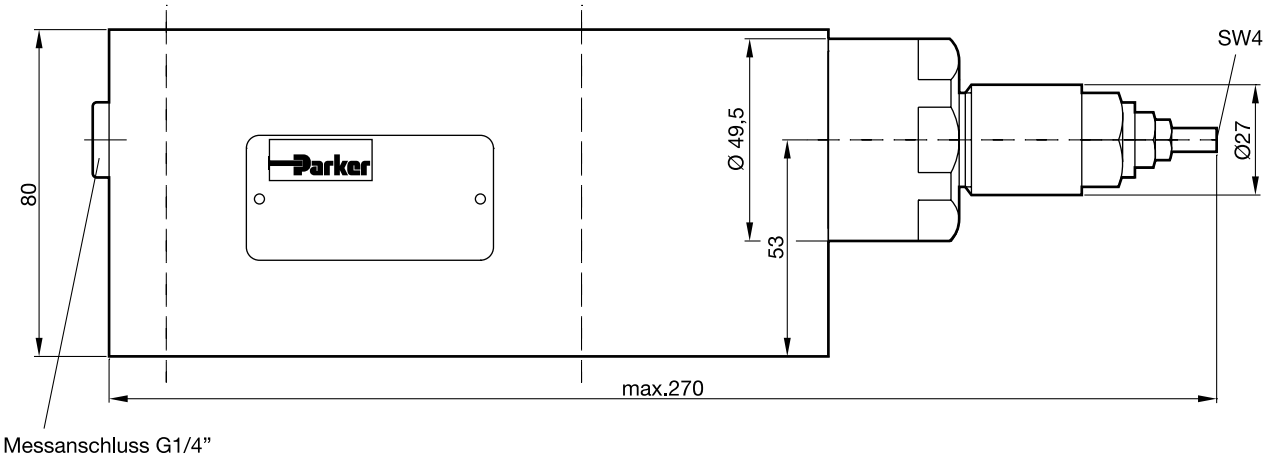
PRM6

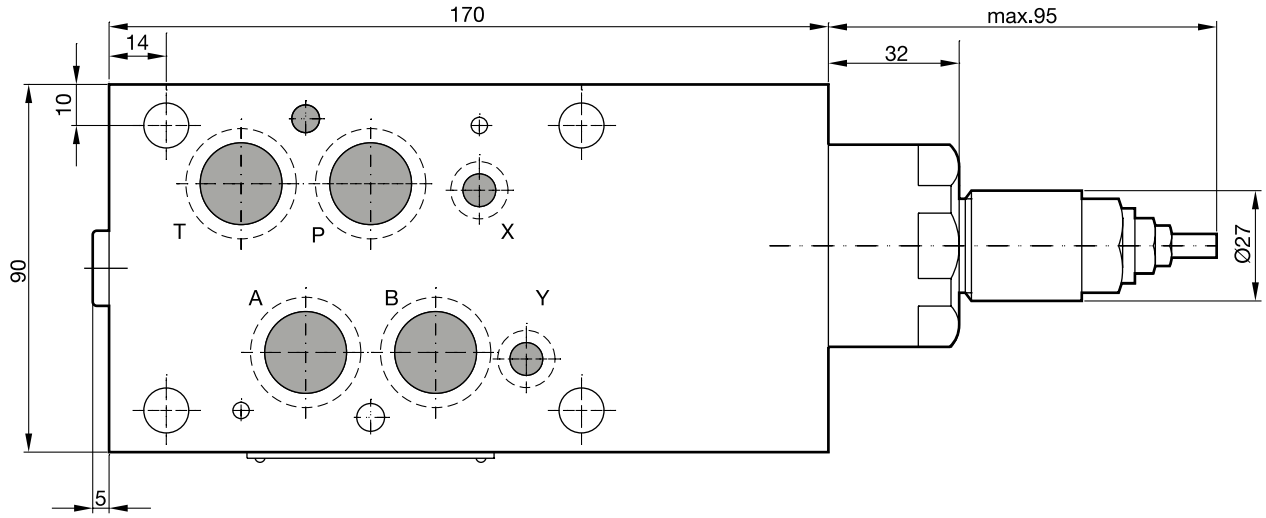


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

PRM4

Verstellung Code S

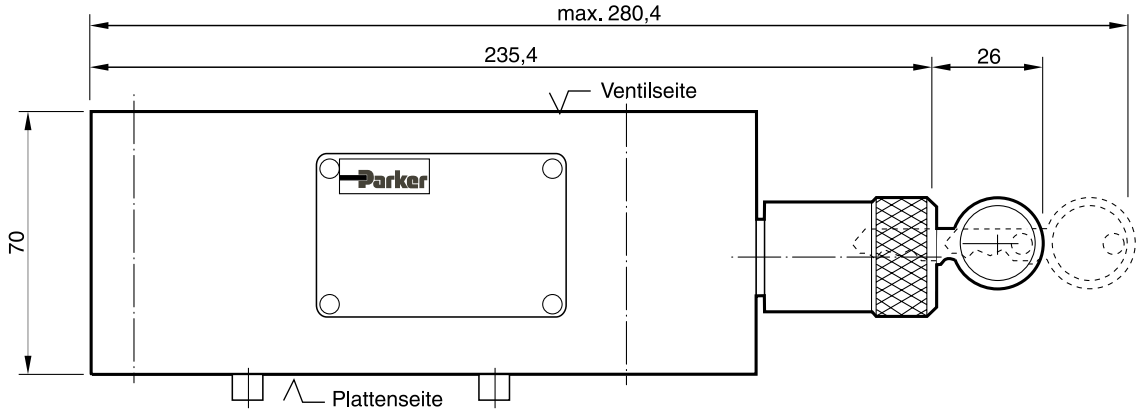




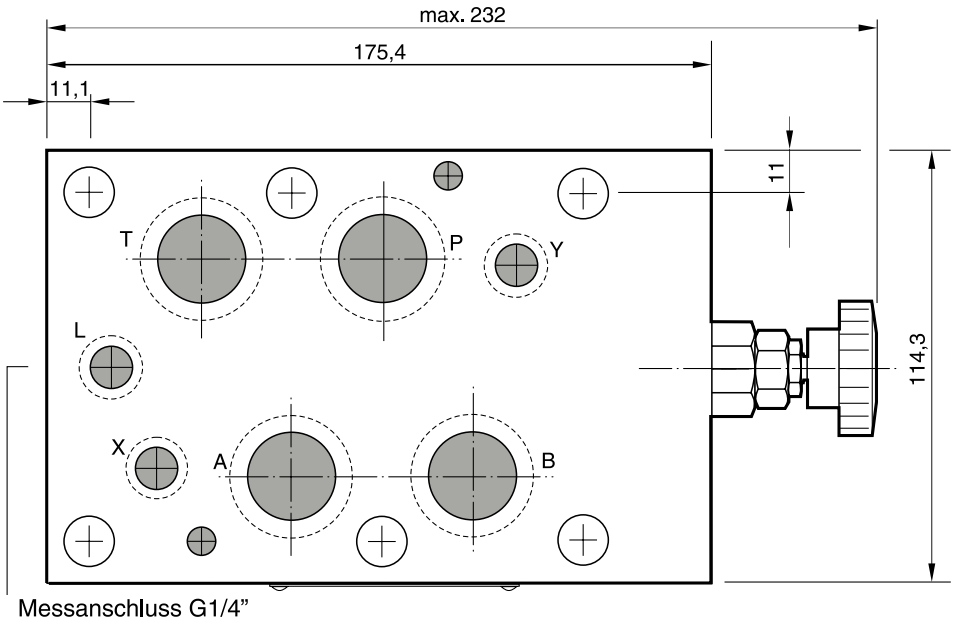
Dichtungssatz PRM4	
Dichtung	**Bestellnr.**
V	SK-PRM4-V-10

PRM6

Verstellung Code L



Verstellung Code K



Dichtungssatz PRM6	
Dichtung	**Bestellnr.**
V	SK-PRM6-V-25

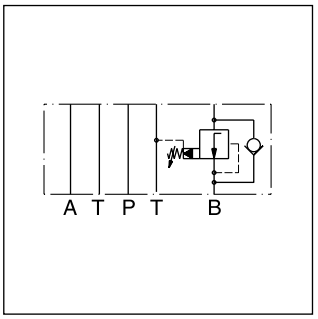
Die vorgesteuerten Druckreduzierventile ZDR sind auf maximale Durchflusskapazität ausgelegt.

Die Reduzierfunktion kann in den Kanälen P, A oder B erfolgen. Die Größen NG06 und NG10 sind mit einem integrierten Umgehungsrückschlagventil ausgestattet - bei Reduzierfunktion in A oder B.

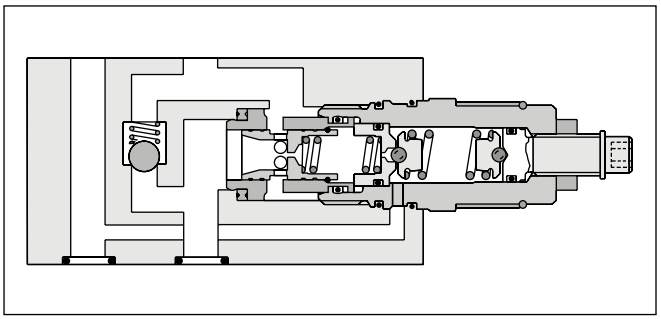
Merkmale

- Höchste Durchflusskapazitäten
- Druckfunktion in P, A oder B
- Integriertes Umgehungsrückschlagventil
- ZDR01 - NG06 (CETOP 03)
  ZDR02 - NG10 (CETOP 05)

ZDR-P01



ZDR-BR02



ZDR-BR02

7

Technische Daten

Allgemein				
Nenngröße			NG06	NG10
Lochbild			DIN 24340 A6 ISO 4401 NFPA D03	DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05
			CETOP RP 121	
Einbaulage			beliebig	
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60	
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150	
Gewicht	ZDR-P	[kg]	1,6	2,9
	ZDR-AR / BR	[kg]	1,8	3,0
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck		[bar]	350 (ZDR-AR / BR 315)	315
Nennvolumenstrom		[l/min]	80	120
Steueröl		[l/min]	0,3	0,3
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)	
Viskosität,	zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	20...400	
	empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13	

Bestellschlüssel

ZDR – [ ] [ ] – [ ] **S0** – **D** [ ]

ZDR	Druck-reduzierventil, vorgesteuert
[ ]	Druck-funktion
[ ]	Nenn-größe
[ ]	Druck-stufe
S0	Sechskant-schraube mit Kontermutter
D	Konstr.-stand
[ ]	Dichtung

Code	Größe	Druckfunktion
P	NG06/10	Druckreduzierung in P mit Messanschluss M
AR	NG06/10	Druckreduzierung in A mit Rückschlagventil
BR	NG06/10	Druckreduzierung in B mit Rückschlagventil

Code	Nenngröße
01	NG06
02	NG10

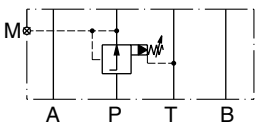
Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Druckstufe
1	bis 70 bar
5 [1]	bis 350 bar

Detaillierte Symbole

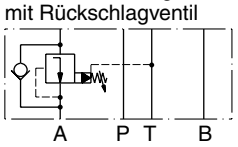
ZDR01

Druckreduzierung in P mit Messanschluss M



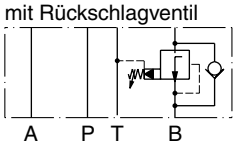
Serie	Bestellnr.
ZDR-P01-1-S0-D1	098-91179-0
ZDR-P01-5-S0-D1	098-91211-0

Druckreduzierung in A mit Rückschlagventil



Serie	Bestellnr.
ZDR-AR01-1-S0-D1	098-91212-0
ZDR-AR01-5-S0-D1	098-91213-0

Druckreduzierung in B mit Rückschlagventil

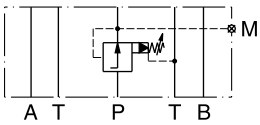


Serie	Bestellnr.
ZDR-BR01-1-S0-D1	098-91214-0
ZDR-BR01-5-S0-D1	098-91215-0

1 = 7 … 70 bar
5 = 7 … 315 bar

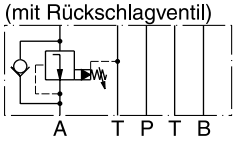
ZDR02

Druckreduzierung in P (mit Messanschluss M)



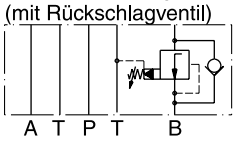
Serie	Bestellnr.
ZDR-P02-1-S0-D1	098-91050-0
ZDR-P02-5-S0-D1	098-91051-0

Druckreduzierung in A (mit Rückschlagventil)



Serie	Bestellnr.
ZDR-AR02-1-S0-D1	098-91052-0
ZDR-AR02-5-S0-D1	098-91053-0

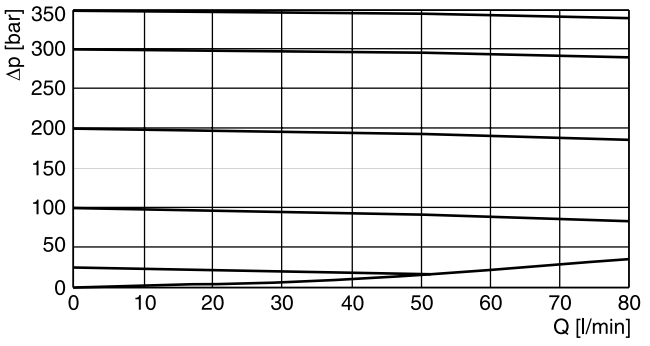
Druckreduzierung in B (mit Rückschlagventil)



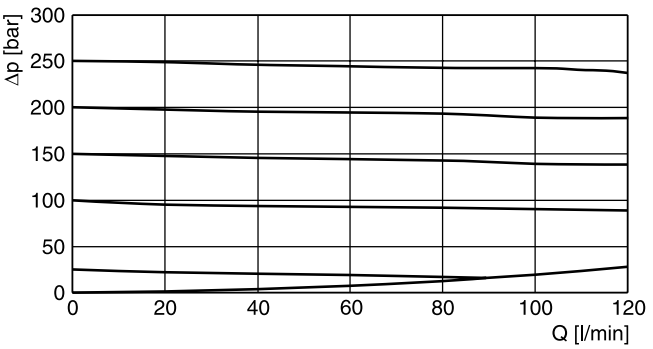
Serie	Bestellnr.
ZDR-BR02-1-S0-D1	098-91054-0
ZDR-BR02-5-S0-D1	098-91055-0

p/Q-Kennlinien

ZDR-P/AR/BR01



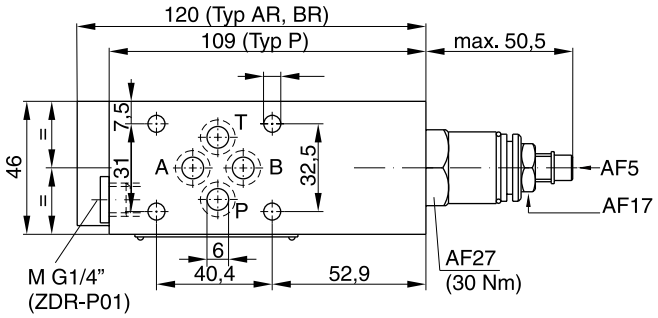
ZDR-P/AR/BR02

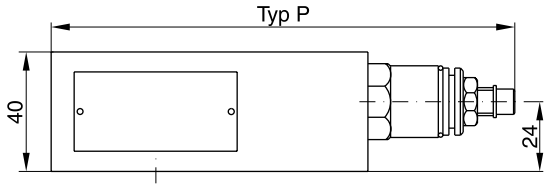


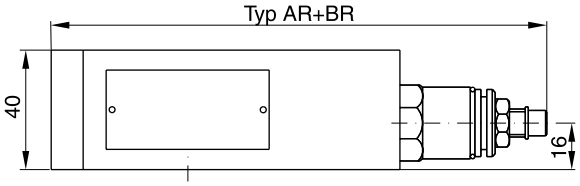
[1] Code AR, BR und NG10 bis 315 bar

Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

ZDR01

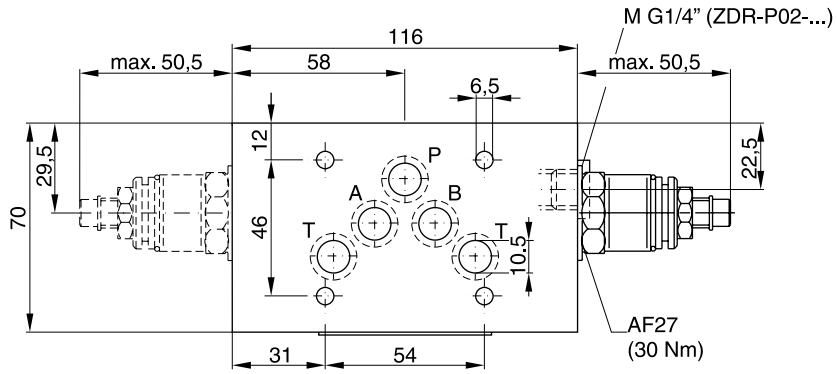


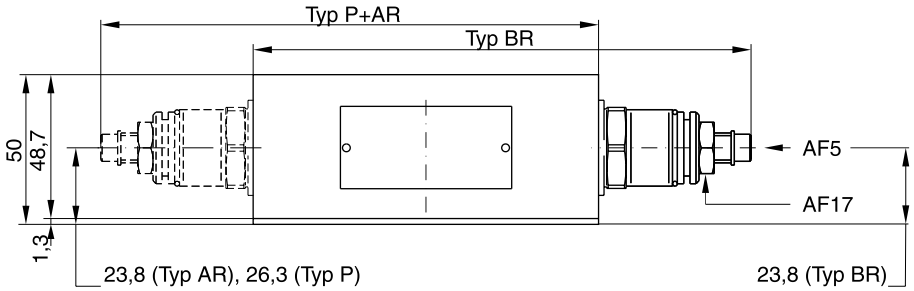




Dichtungssatz	
Dichtung	**Bestellnr.**
1	098-91184-0
5	098-91185-0
Patrone komplett	
Druckstufe	**Bestellnr.**
1	098-91102-0
5	098-91103-0

ZDR02





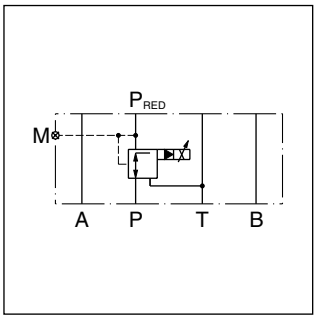
Dichtungssatz	
Dichtung	**Bestellnr.**
1	098-91082-0
5	098-91083-0
Patrone komplett	
Druckstufe	**Bestellnr.**
1	098-91102-0
5	098-91103-0

Proportional-Druckregelventile werden eingesetzt, um den Druck in einem Verbraucher unabhängig von Druckschwankungen auf der Versorgungsseite konstant zu halten. Die integrierte Druckbegrenzung macht ein zusätzliches Druckbegrenzungsventil in der Verbraucherleitung überflüssig. Steigt der reduzierte Druck p_{red}, so wird dieser Überdruck in den Tank (T) abgebaut.

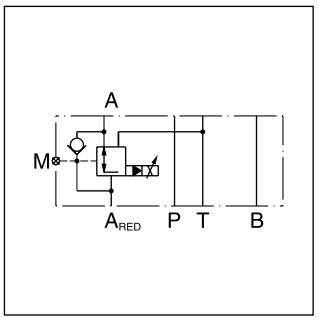
Das PRPM reduziert den Ausgangsdruck p_{red} proportional zum Magnetstrom des Proportionalmagneten. Das Ventil arbeitet weitgehend unabhängig vom Eingangsdruck. Bei stromlosem Proportionalmagnet fließt das Öl frei in den Tank, wobei der minimale reduzierte Druck der Federkraft entspricht.

In der reduzierten Leitung ist ein Messanschluss vorhanden. Ventile mit Druckreduzierung in A oder B sind mit integriertem Umgehungsrückschlagventil ausgestattet. Das PRPM bietet optimale Funktion zusammen mit dem digitalen Verstärkermodul PCD00A-400.

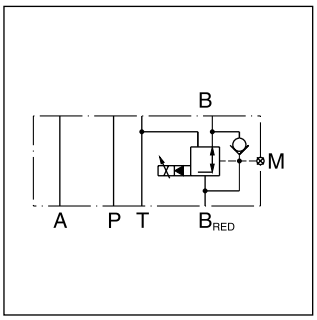
PRPM2PP



PRPM*PP



PRPM*AA



PRPM*BB

7

Bestellschlüssel

PRP	M				K	V
Proportional-Druckreduzierventil	Manapak	Nenngröße	Druckreduzierung	Druckstufen	Magnetspannung 12 V, 1320 mA	Dichtung FPM

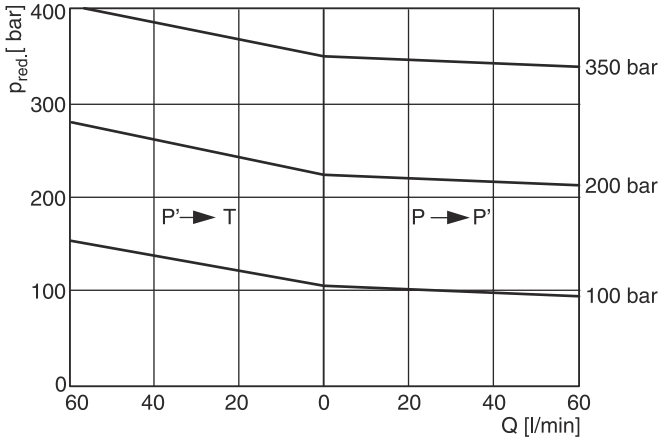
Code	Nenngröße
2	NG06
3	NG10

Code	Druckstufen [bar]
10	100
20	200
35	350

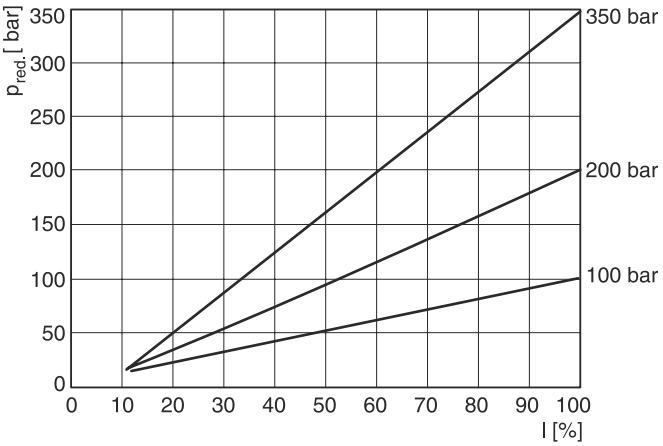
Code	Anschluss
AA	A
BB	B
PP	P

Allgemein				
Typ			Vorgesteuertes Proportional-Druckregelventil	
Bauart			Sandwich-Ausführung	
Betätigung			Proportionalmagnet	
Nenngröße			NG06	NG10
Lochbild			nach ISO 4401	
Einbaulage			beliebig	
Umgebungstemperatur		[°C]	-20 ... +60	
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	75	
Gewicht		[kg]	2,0	3,2
Hydraulisch				
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20 ... +70	
Viskosität,	zulässig	[cSt]/[mm²/s]	20...400	
	empfohlen	[cSt]/[mm²/s]	30...80	
Max. Betriebsdruck		[bar]	350	
Reduzierter Nenndruck		[bar]	100; 200; 350	
Max. Volumenstrom		[l/min]	60	60
Steuervolumen			siehe Kennlinien	
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13	
Wiederholgenauigkeit		[%]	≤ 1 (bei optimalem Dithersignal)	
Hysterese		[%]	≤ 4 (bei optimalem Dithersignal)	
Elektrisch				
Magnet			Proportionalmagnet, stoßend, in Öl schaltend, druckdicht	
Relative Einschaltdauer		[%]	100 ED	
Schutzart			IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)	
Spannung		[V]	12 (1320 mA)	
Magnetanschluss			Leitungsdose nach EN 175301-803	
Verstärker			PCD00A-400	

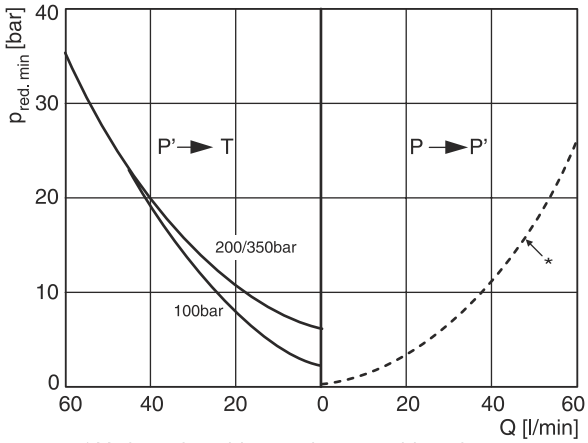
Druck/Volumenstrom NG06/NG10



Druck/Verstellverhalten bei Q = 0 l/min (statisch)

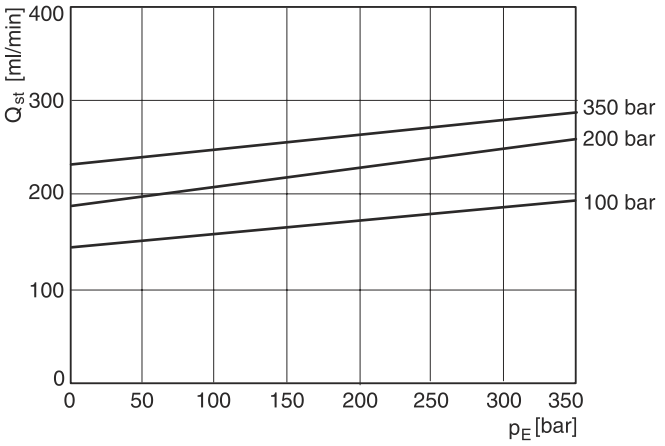


Druck/Volumenstrom (min. einstellbar)

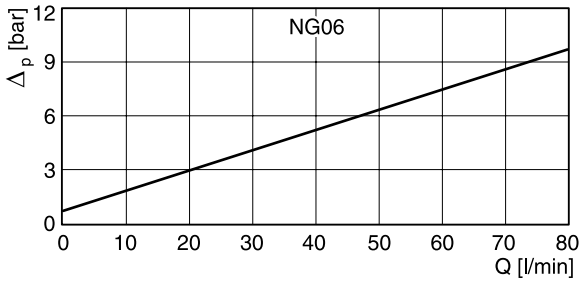


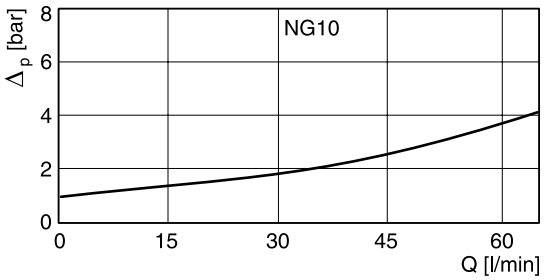
* Verbraucherwiderstand systemabhängig

Steuervolumenstrom NG06/NG10



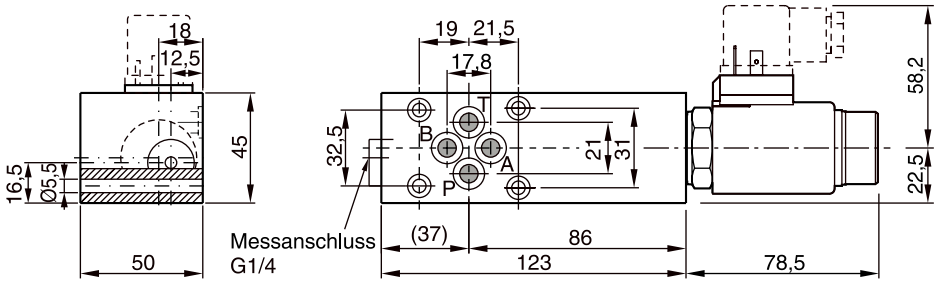
Druckverlust/Volumenstrom über RV



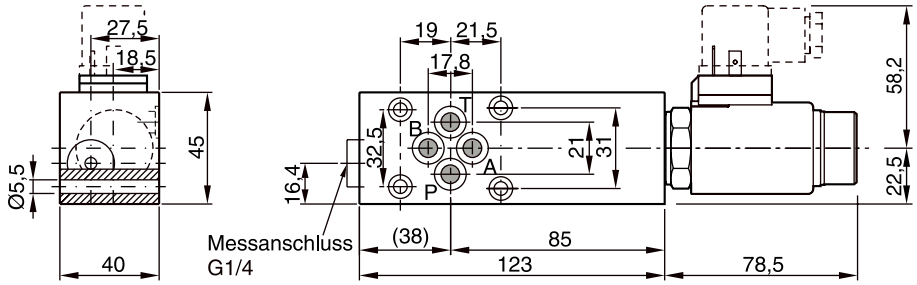


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

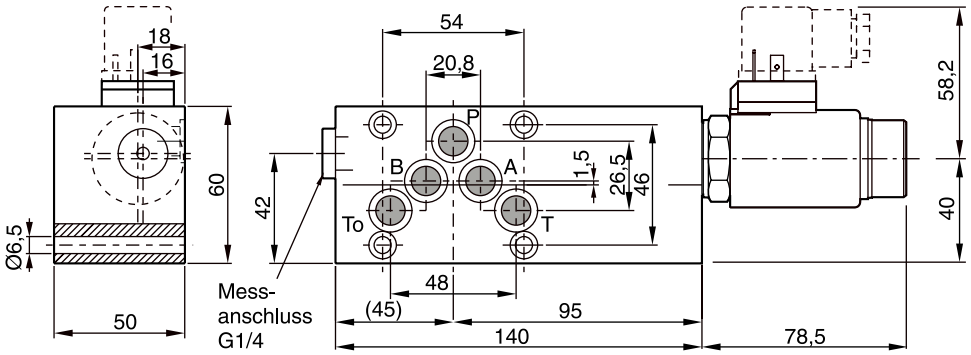
PRPM2AA*, BB*



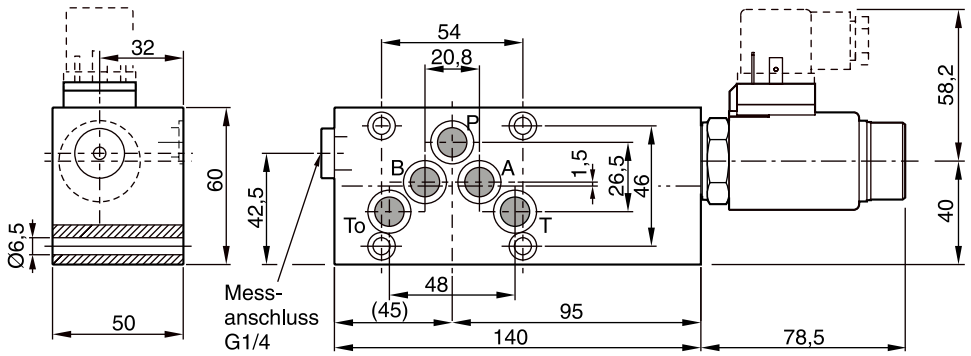
PRPM2PP*



PRPM3AA*, BB*

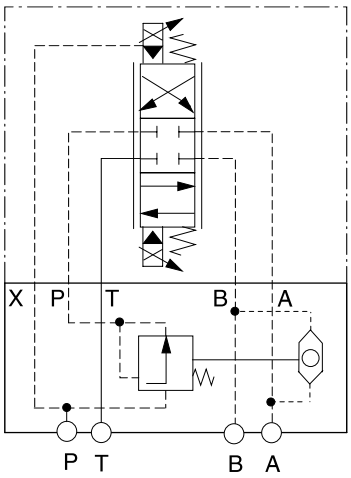


PRPM3PP*



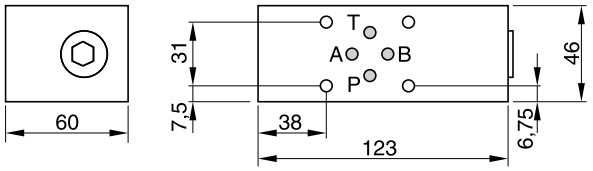
2-Wege-Druckwaagen in Zwischenplattenbauweise halten die Druckdifferenz zwischen P und A bzw. B am Wegeventil konstant, wodurch bei konstantem Wegeventil-Querschnitt ein konstanter Volumenstrom erzeugt wird. Die Ansteuerung der Druckwaage auf deren Federseite erfolgt über ein Wechselventil von den Arbeitsanschlüssen A bzw. B. Im Arbeitsanschluss mit dem höheren Druck wird automatisch die Volumenstromregelung wirksam.

Anwendungsbeispiel



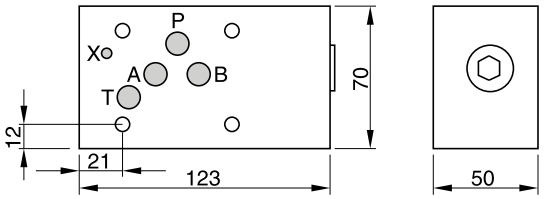
Proportional-Wegeventil Modell D31FB mit 2-Wege-Druckwaage LCM3 zur Konstanthaltung des Volumenstroms. Die Darstellung zeigt Ausführung gemäß Code X.

Abmessungen
LCM2



Befestigungsschrauben: BK 403 (4 x M5 x 90)
Für Befestigungsschrauben in Verbindung mit den Wegeventilen D1 bzw. D31.

LCM3



Befestigungsschrauben: BK 412 (4 x M6x 90)
Die Ansichten zeigen die Aufbaufläche für das Wegeventil.

Bestellschlüssel

LCM		PP		02	V	
Druckwaage	Nenngröße	Kontrollanschluss	Steueröl	Differenzdruck 10 bar	Dichtung FPM	Konstr.-stand (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
2	NG06
3	NG10

Code	Steueröl
ohne	intern
X [1]	extern

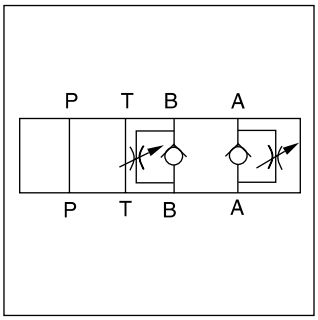
[1] Nur NG10

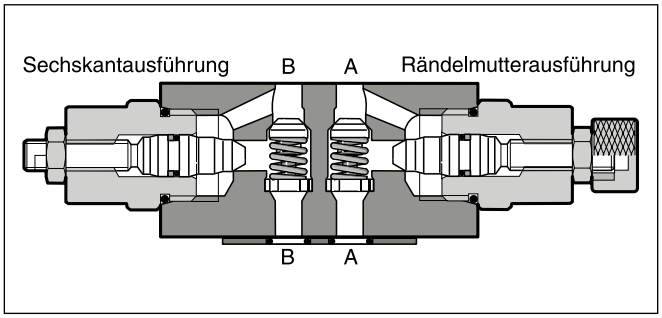
Technische Daten

Allgemein			
Serie		LCM2	LCM3
Nenngröße		NG06	NG10
Lochbild		NFPA D03 CETOP 03	NFPA D05 CETOP 05
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60	
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150	
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar]	350	350
Druckdifferenz	[bar]	10	10
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70	
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400	
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13	

Doppel-Drosselrückschlagventile der Manapak Serie FM sind Zwischenplattenventile für Höhenverkettungen. In beiden Kanälen A und B sind Drosseln und Rückschlagventile angeordnet. Durch die Einbaulage der FM2 und FM3 Ventile kann die Funktion der Zu- oder Ablaufdrosselung bestimmt werden. Für FM4 kann die Zu- oder Ablaufdrosselung per Typenschlüssel bestimmt werden. FM6 ist nur mit Ablaufdrosselung verfügbar.

Darüber hinaus eignet sich das Drosselrückschlagventil auch zur Schaltzeitbeeinflussung von vorgesteuerten Wegeventilen. In diesem Anwendungsfall wird es zwischen Vorsteuerstufe (NG6) und Hauptstufe (NG10 bis 32) montiert.





Merkmale

- Zwei Ausführungsformen der Drosselnadel, wodurch die Drossel-Charakteristik bestmöglich für die individuelle Anwendung ausgewählt werden kann.
- Umgehungs-Rückschlagventile sind groß dimensioniert, für geringe Differenzdrücke.
- NG06 – FM2 (CETOP 03)
  NG10 – FM3 (CETOP 05)
  NG16 – FM4 (CETOP 07)
  NG25 – FM6 (CETOP 08)

7

Technische Daten

Allgemein					
Serie		FM2	FM3	FM4	FM6
Nenngröße		NG06	NG10	NG16	NG25
Lochbild		NFPA D03 CETOP 03	NFPA D05 CETOP 05	NFPA D07 CETOP 07	NFPA D08 CETOP 08
Einbaulage		beliebig			
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60			
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150			
Gewicht	[kg]	1,3	2,4	5,4	7,9
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	350	350	350	210
Max. Volumenstrom	[l/min]	53	76	200	341
Öffnungsdruck	[bar]	0,3	0,3	0,3	0,3
Zulaufdrosselung		•	•	•	—
Ablaufdrosselung		•	•	•	•
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70			
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400			
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			

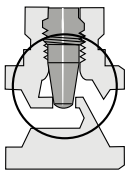
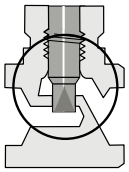
FM	□	DD	□	□	V	□
Drossel-ventil	**Nenngröße**	**Drosselrück-schlagventil im Arbeits-anschluss A und B**	**Nadelaus-führung**	**Verstellung**	**Dichtung FPM**	**Konstr.-stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
2	**NG06**
3	**NG10**

Code	Verstellung
K	**Knopf**
S	**Innensechskant**

Code	Nadel
ohne	**Standard, konisch**
D	Fein, zylindrisch hohlgebohrt mit V-Kerbe

Fettdruck = kurze Lieferzeit

	Ein 2-Stufen-Kegel ermöglicht eine Fein-Einstellung im unteren Durchflussbereich mit 3 Umdrehungen der Verstellung. Mit weiteren 3 Umdrehungen wird das Ventil voll geöffnet.
	Ausführung "D" Eine zylindrische Nadel mit einer V-Kerbe erlaubt eine Fein-Einstellung im gesamten Verstellbereich.

7

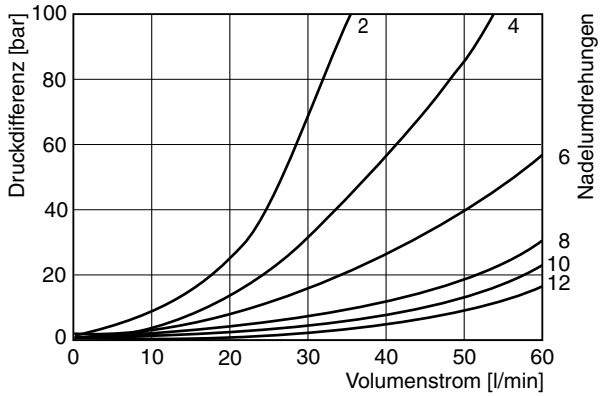
FM	4	DD	□	V	HT
Drossel-ventil	**Nenngröße NG16**	**Drosselrück-schlagventil im Arbeits-anschluss A und B**	**Ablauf-/ Zulauf-drosselung**	**Dichtung FPM**	**Konstr.-stand**

Code	Ablauf/Zulauf
T	Zulaufdrosselung
F	Ablaufdrosselung

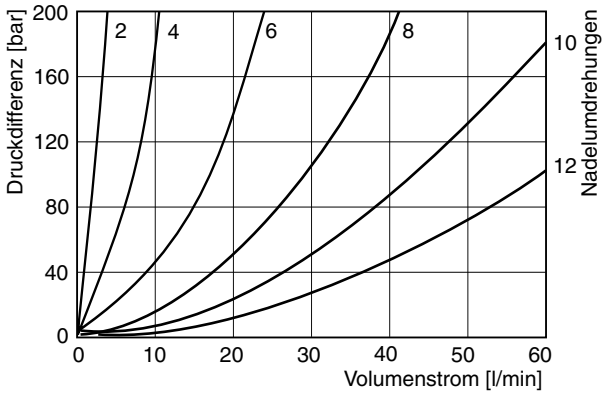
FM	6	DD	K	V	□
Drossel-ventil	**Nenngröße NG25** [1]	**Drosselrück-schlagventil im Arbeits-anschluss A und B**	**Verstellung: Knopf**	**Dichtung FPM**	**Konstr.-stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

[1] Nur Ablaufdrosselung verfügbar.

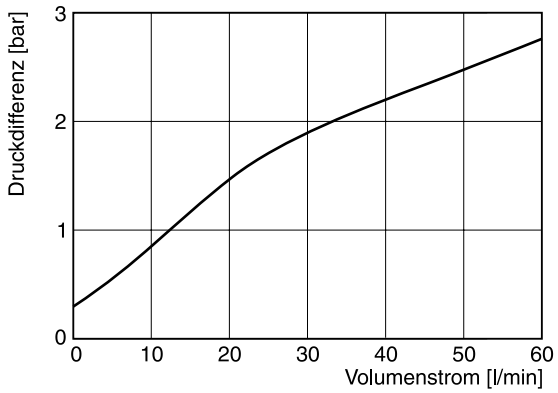
FM2 Standardnadel



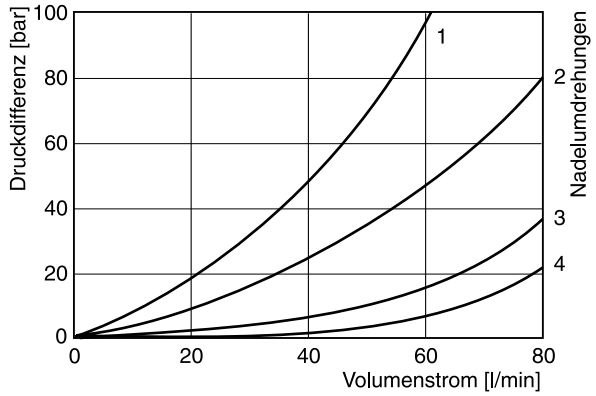
FM2D Nadel mit V-Kerbe



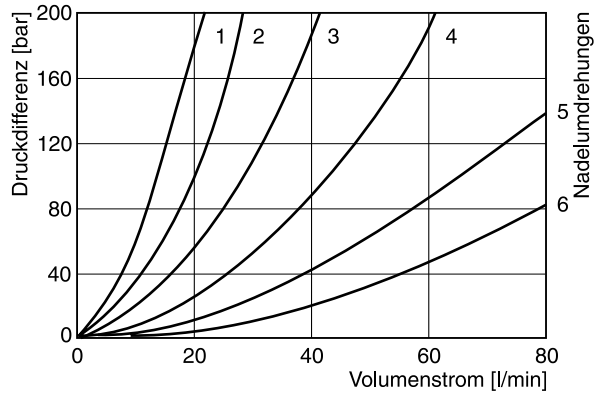
FM2 Volumenstrom, Rückschlagventil



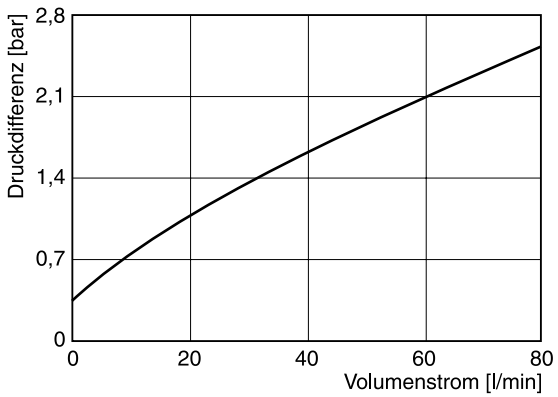
FM3 Standardnadel



FM3D Nadel mit V-Kerbe



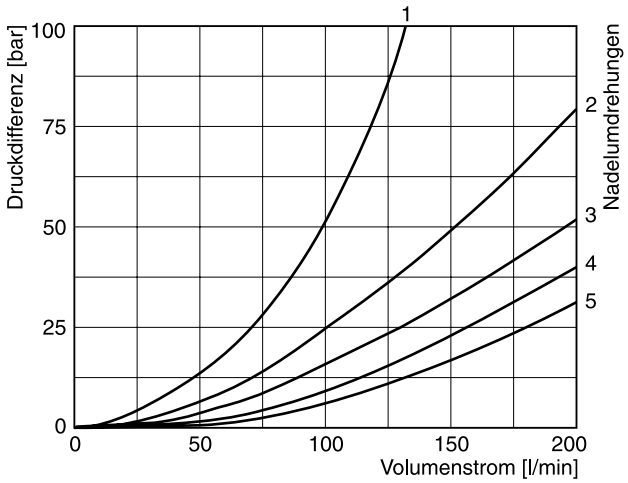
FM3 Volumenstrom, Rückschlagventil



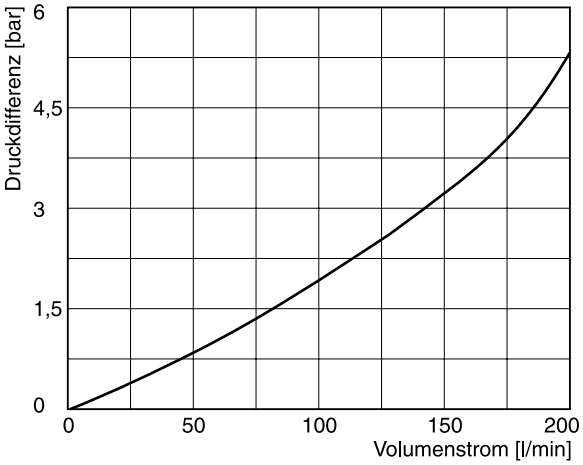
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

FM4 mit Standardnadel

1 bis 5 Nadelumdrehungen

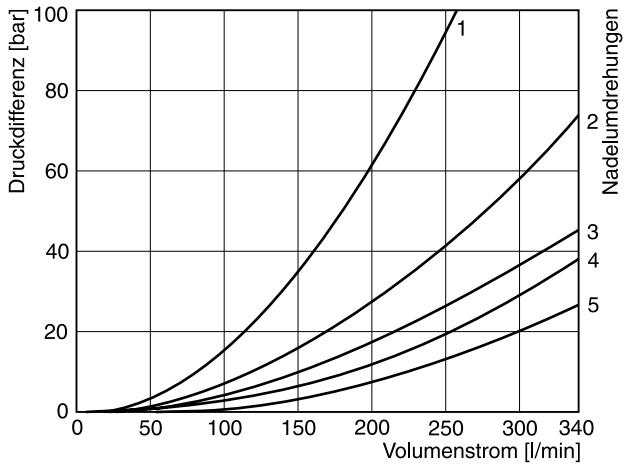


FM4 Volumenstrom, Rückschlagventil

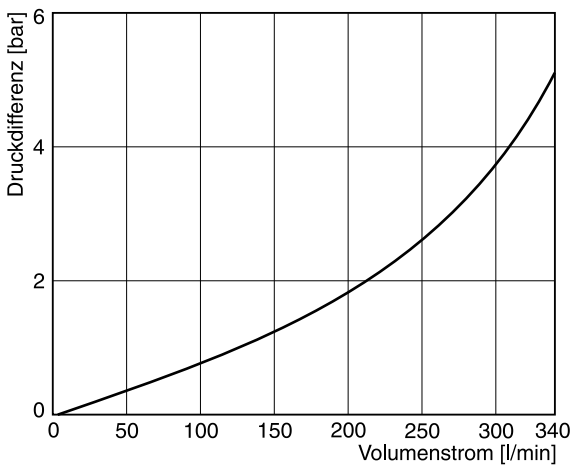


FM6 mit Standardnadel

1 bis 5 Nadelumdrehungen



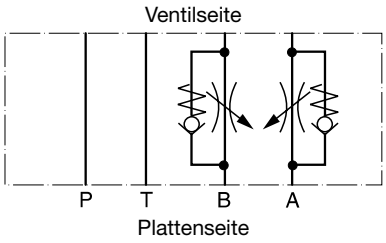
FM6 Volumenstrom, Rückschlagventil



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

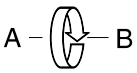
FM2
Verstellung Code K

Zulaufdrosselung

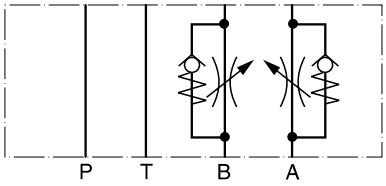


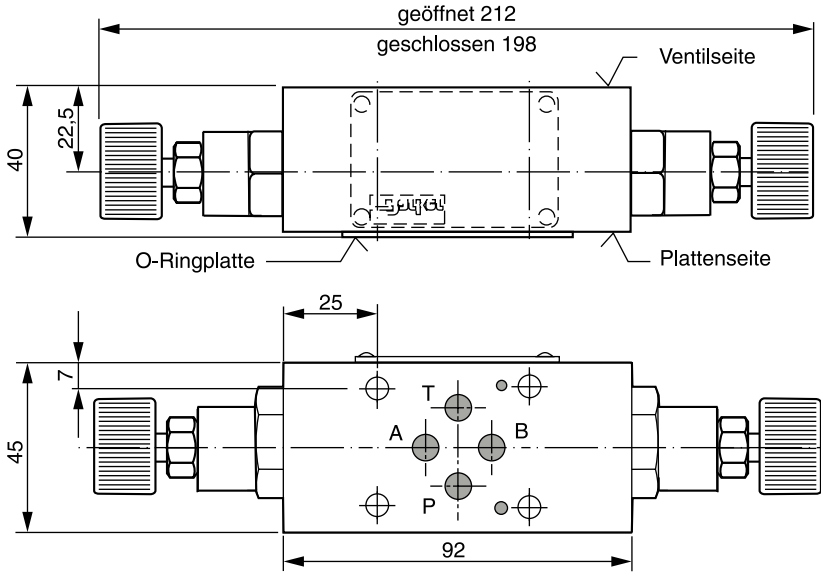
Zu- bzw. Ablaufdrosselung

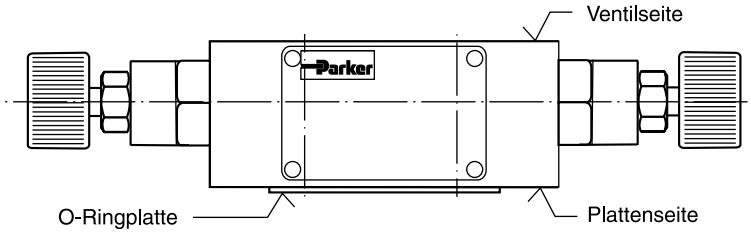
Durch Drehen der Einbaulage des Ventils um 180° um die Längsachse (A-B) wird eine Funktionsänderung erreicht.



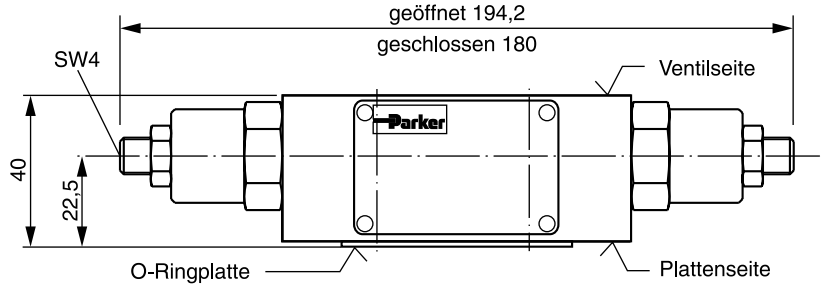
Ablaufdrosselung







Verstellung Code S
(Ablaufdrosselung dargestellt)



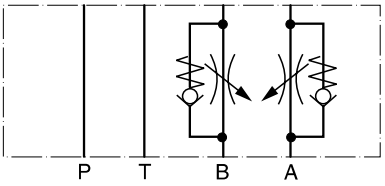
Dichtungssatz FM2	
Dichtung	**Bestellnr.**
V	SK-FM2-V-20

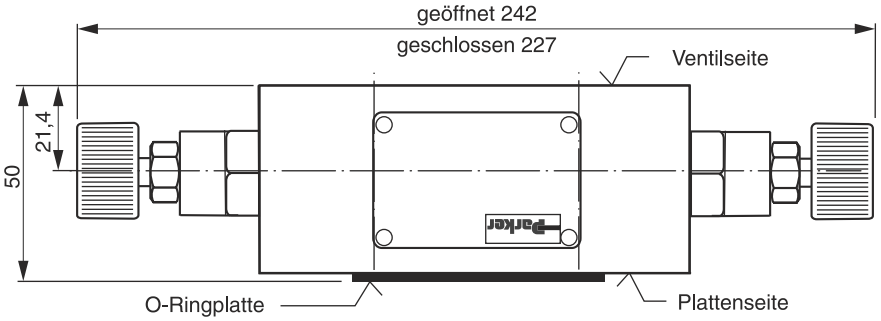
Anmerkung:

Die O-Ringplatte (mit O-Ringen) zur Abdichtung auf der Anschlussfläche der Plattenseite gehört zum Lieferumfang. Die O-Ringplatte wird immer auf der Plattenseite montiert.

FM3
Verstellung Code K

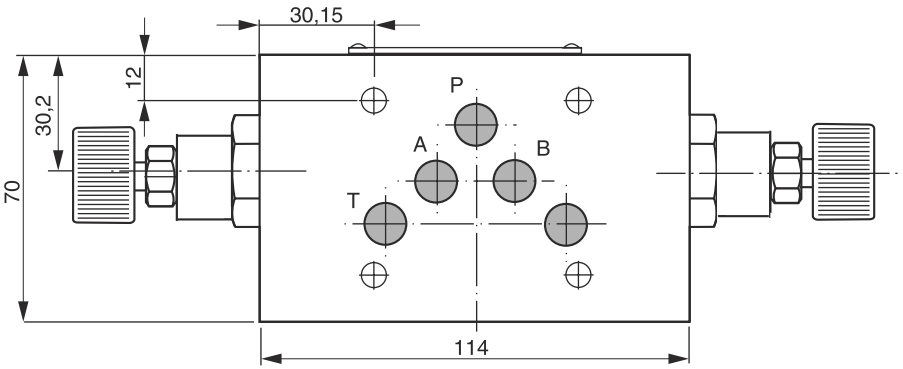
Zulaufdrosselung



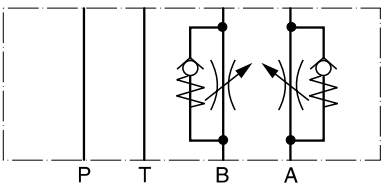


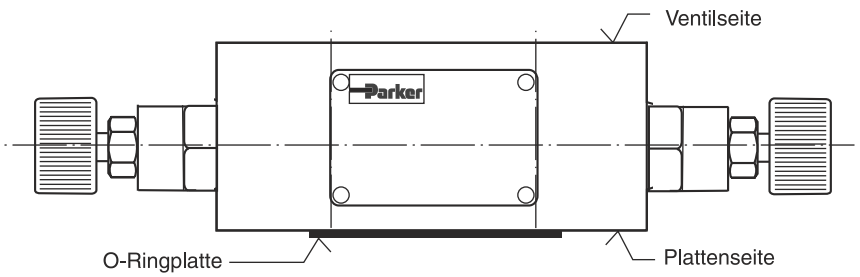
Zu- bzw. Ablaufdrosselung

Durch Drehen der Einbaulage des Ventils um 180° um die Quersachse (P) wird eine Funktionsänderung erreicht.

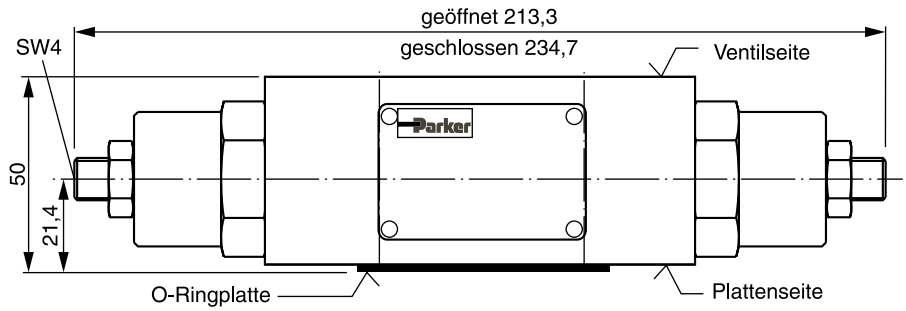


Ablaufdrosselung





Verstellung Code S
(Ablaufdrosselung dargestellt)

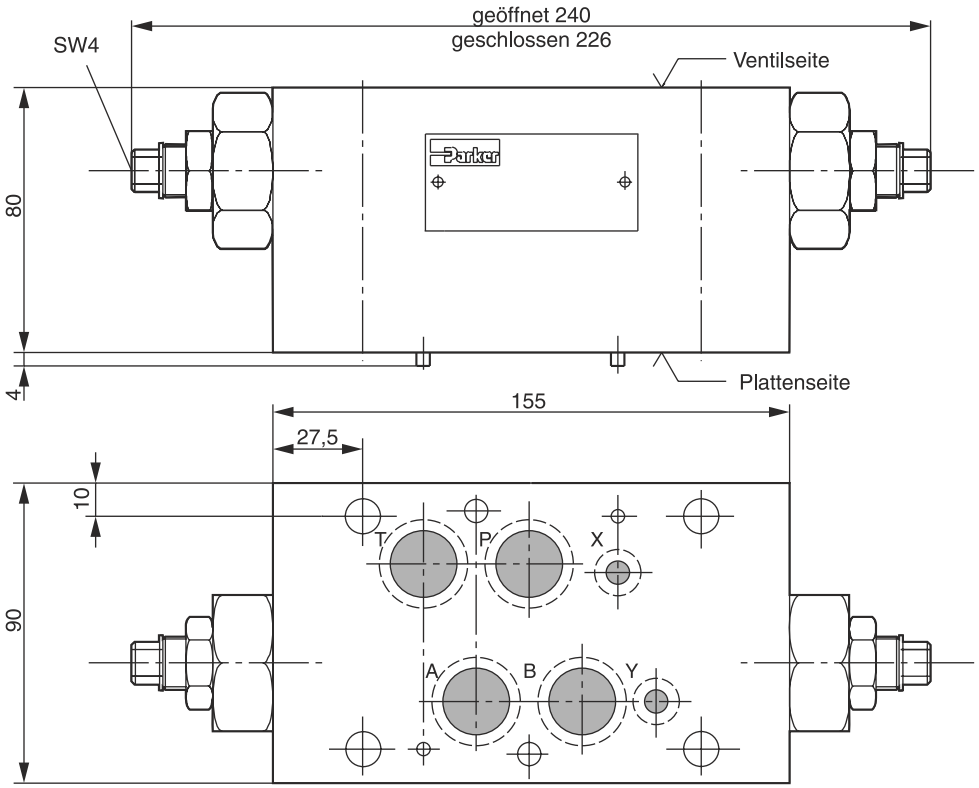


Dichtungssatz FM3	
Dichtung	**Bestellnr.**
V	SK-FM3-V-20

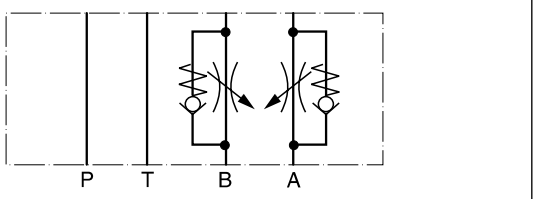
Anmerkung:

Die O-Ringplatte (mit O-Ringen) zur Abdichtung auf der Anschlussfläche der Plattenseite gehört zum Lieferumfang. Die O-Ringplatte wird immer auf der Plattenseite montiert.

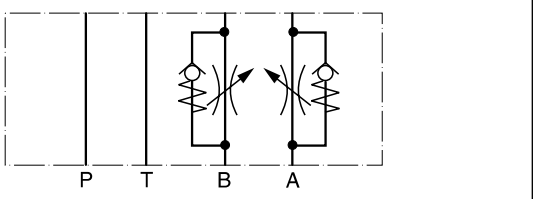
FM4



Zulaufdrosselung

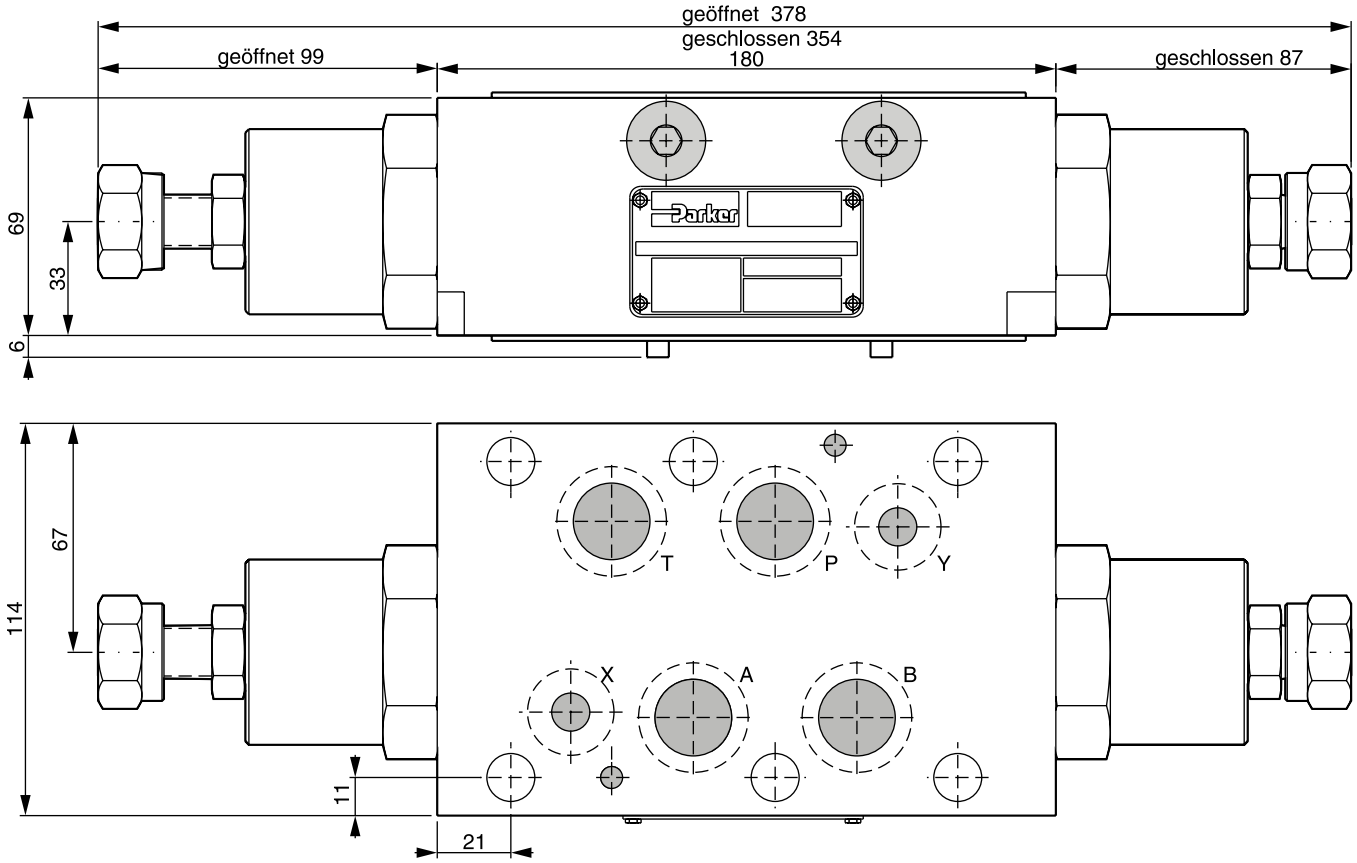


Ablaufdrosselung



Dichtungssatz FM4	
Dichtung	**Bestellnr.**
V	SK-FM4VHT

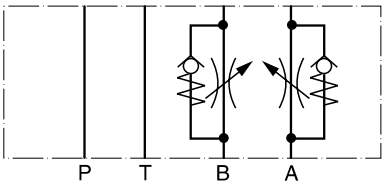
FM6



Ablaufdrosselung

Verstellung: Knopf

Zulaufdrosselung ist nicht verfügbar bei FM6



Dichtungssatz FM6	
Dichtung	**Bestellnr.**
V	SK-FM6-V-12

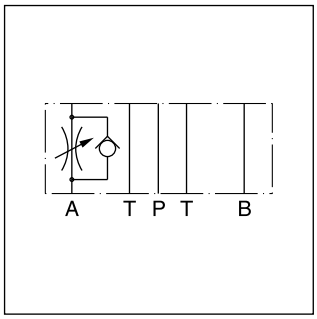
Die Drosselrückschlagventile ZRD sind auf maximale Durchflussraten ausgelegt. Die Drosselrückschlagfunktion kann in A, B oder A+B erfolgen.

Die Zu- oder Ablaufdrosselung kann per Typenschlüssel bestimmt werden. Eine Variante für kleine Durchflüsse bzw. hohe Auflösungen für Schaltzeiteinstellungen von pilotgesteuerten Wegeventilen ist auf Anfrage erhältlich.

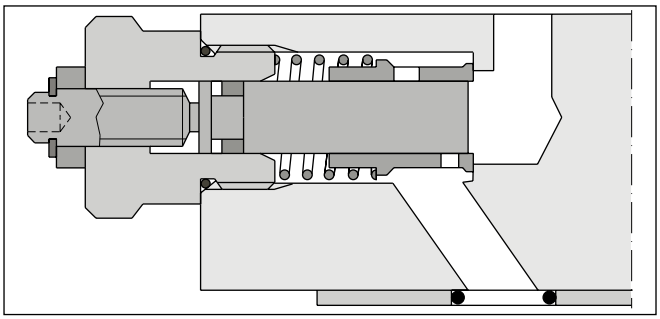
Merkmale

- Höchste Durchflusskapazitäten
- ZRD01 - NG06 (CETOP 03)
  ZRD02 - NG10 (CETOP 05)

ZRD-ABZ01



ZRD-AA02



ZRD-AA02

Technische Daten

Allgemein				
Nenngröße			**NG06**	**NG10**
Lochbild			DIN 24340 A6 ISO 4401 NFPA D03	DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05
			CETOP RP 121	
Einbaulage			beliebig	
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60	
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150	
Gewicht	1 Einschraubpatrone	[kg]	1,2	2,8
	2 Einschraubpatronen	[kg]	1,3	2,9
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck		[bar]	350	315
Nennvolumenstrom		[l/min]	80	160
Leckage		[l/min]	0,1...0,2 (bei geschlossener Drossel)	0,1...0,2 (bei geschlossener Drossel)
Öffnungsdruck		[bar]	0,7	0,7
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)	
Viskosität,	zulässig	[cSt]/[mm^2/s]	20...400	
	empfohlen	[cSt]/[mm^2/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13	

ZRD	–	□	□	–	S0	–	D	□
Drosselrück-schlagventil		Drossel-funktion	Nenngröße		Sechskant-schraube mit Konter-mutter		Konstr.-stand	Dichtung

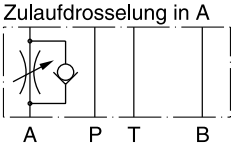
Code	Drosselfunktion
AA	Ablaufdrosselung in A
AZ	Zulaufdrosselung in A
BA	Ablaufdrosselung in B
BZ	Zulaufdrosselung in B
ABA	Ablaufdrosselung in A und B
ABZ	Zulaufdrosselung in A und B

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Nenngröße
01	NG06
02	NG10

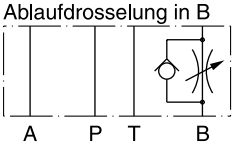
Symbolik ZRD*01

Zulaufdrosselung in A



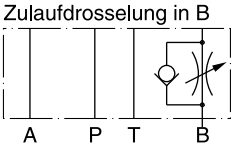
Serie ZRD-AZ01-S0-D1 Bestellnr. 098-91056-0

Ablaufdrosselung in B



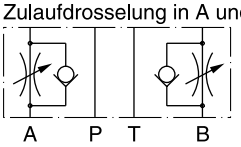
Serie ZRD-BA01-S0-D1 Bestellnr. 098-91013-0

Zulaufdrosselung in B



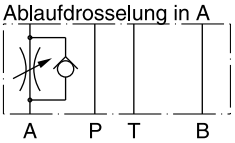
Serie ZRD-BZ01-S0-D1 Bestellnr. 098-91057-0

Zulaufdrosselung in A und B



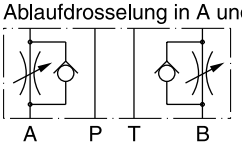
Serie ZRD-ABZ01-S0-D1 Bestellnr. 098-91058-0

Ablaufdrosselung in A



Serie ZRD-AA01-S0-D1 Bestellnr. 098-91012-0

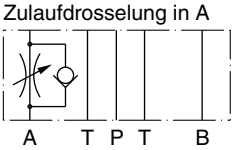
Ablaufdrosselung in A und B



Serie ZRD-ABA01-S0-D1 Bestellnr. 098-91014-0

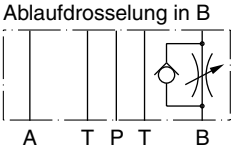
Symbolik ZRD*02

Zulaufdrosselung in A



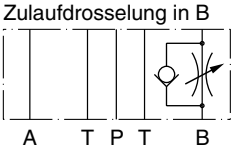
Serie ZRD-AZ02-S0-D1 Bestellnr. 098-91059-0

Ablaufdrosselung in B



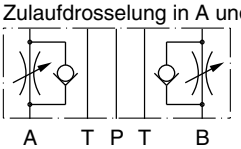
Serie ZRD-BA02-S0-D1 Bestellnr. 098-91016-0

Zulaufdrosselung in B



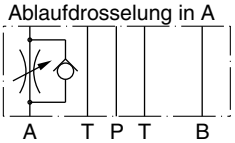
Serie ZRD-BZ02-S0-D1 Bestellnr. 098-91060-0

Zulaufdrosselung in A und B



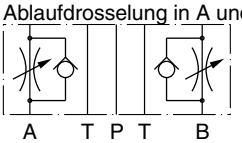
Serie ZRD-ABZ02-S0-D1 Bestellnr. 098-91061-0

Ablaufdrosselung in A



Serie ZRD-AA02-S0-D1 Bestellnr. 098-91015-0

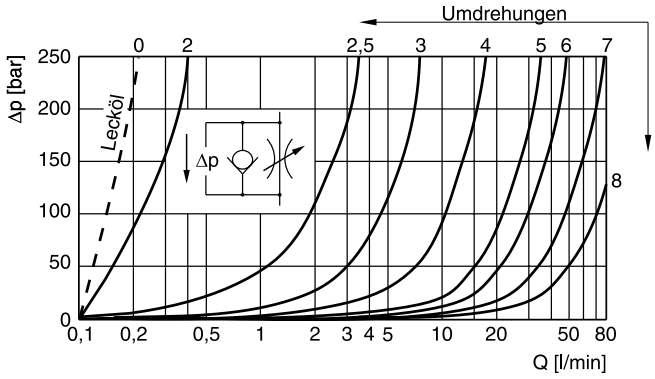
Ablaufdrosselung in A und B

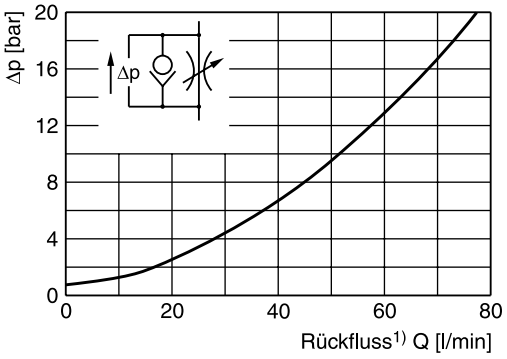


Serie ZRD-ABA02-S0-D1 Bestellnr. 098-91017-0

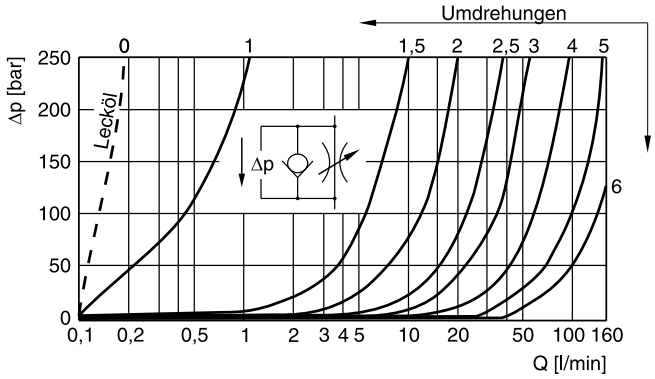
p/Q-Kennlinien

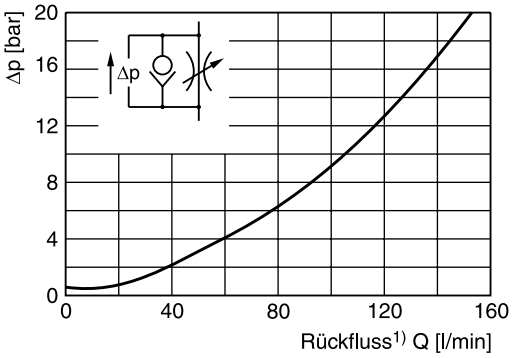
ZRD*01





ZRD*02



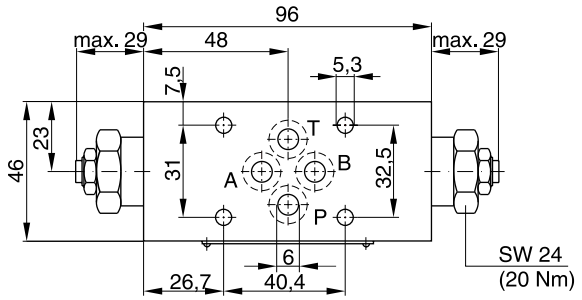


7

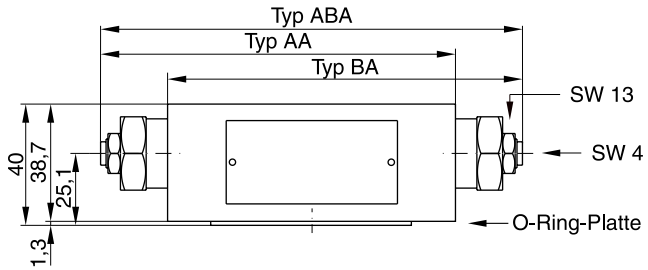
[1] Drossel geschlossen

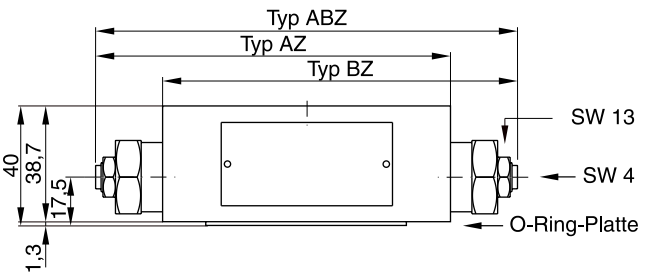
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

ZRD*01



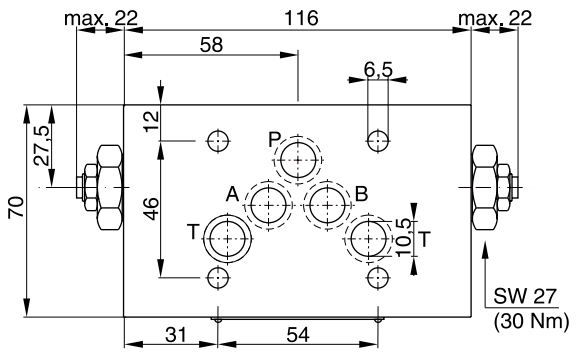
Dichtungssatz	
Dichtung	**Bestellnr.**
1	098-91096-0
5	098-91097-0
Patrone komplett	
Bestellnr. 098-91119-0	
O-Ring-Platte	**Bestellnr.**
1	SK-CM2-10
5	SK-CM2-V-10



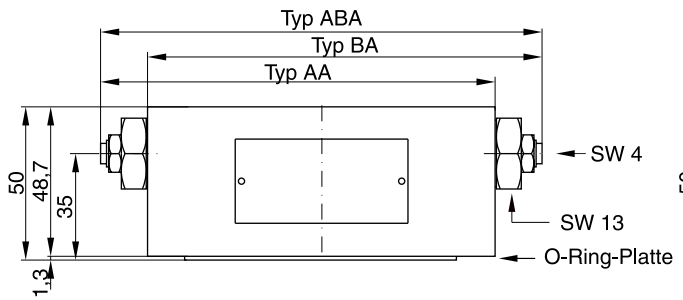


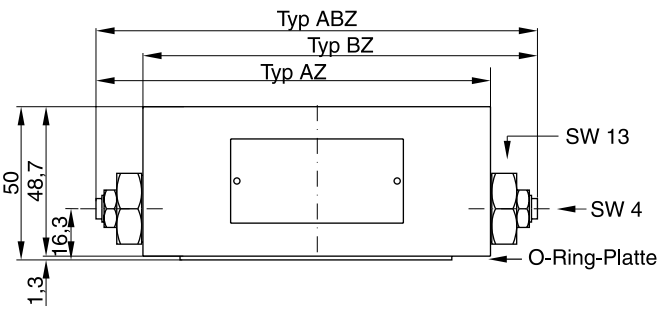
7

ZRD*02

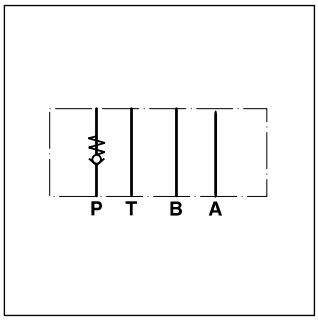


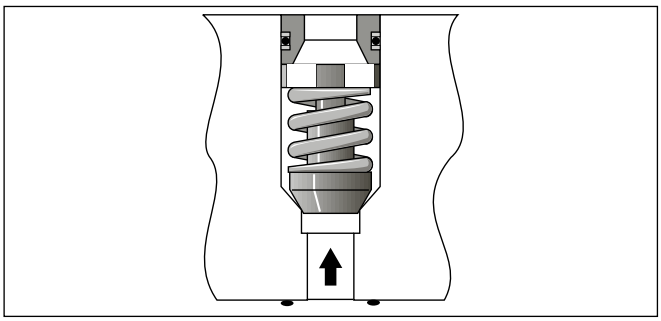
Dichtungssatz	
Dichtung	**Bestellnr.**
1	098-91098-0
5	098-91099-0
Patrone komplett	
Bestellnr. 098-91120-0	
O-Ring-Platte	**Bestellnr.**
1	SK-CM3-10
5	SK-CM3-V-10





Rückschlagventile der Manapak Serie CM sind Zwischenplattenventile für Höhenverkettungen. Je nach Funktionszweck sind ein oder zwei Rückschlagventile in den Kanälen P, T, A und B angeordnet. Anzahl und Wirkrichtung werden über den Bestellschlüssel bestimmt.





Merkmale

- Die Ventilgehäuse der Manapak Ventil-Serie CM sind aus Stahl hergestellt.
- Acht Optionen für die Anordnung des Rückschlagventils im Gehäuse bieten vielseitige Einsatzmöglichkeiten für hydraulische Schaltungen.
- Durch Drehen des Ventils kann die Funktion geändert werden.
- CM2 - NG06 (CETOP 03)
  CM3 - NG10 (CETOP 05)

Bestellschlüssel

CM	□	□	V	□
Rückschlag-ventil	**Nenngröße**	**Anschluss**	**Dichtung FPM**	**Konstr.-stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
2	**Zwischenplatte DIN NG06**
3	**Zwischenplatte DIN NG10**

Code	Freie Durchflussrichtung	Rückschlagventil im Kanal
AA	**Von Wegeventil zu Platte**	**A**
BB	**Von Wegeventil zu Platte**	**B**
DD	**Von Wegeventil zu Platte**	**A und B**
PP	**Von Platte zu Wegeventil**	**P**
TT	**Von Wegeventil zur Platte**	**T**
AAF	Von Platte zu Wegeventil	A
BBF	Von Platte zu Wegeventil	B
DDF	Von Platte zu Wegeventil	A und B

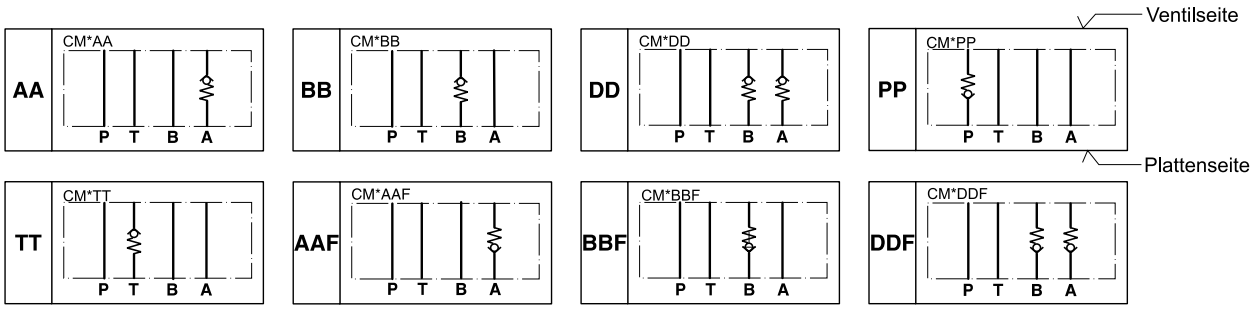
Fettdruck = kurze Lieferzeit

Technische Daten

Allgemein				
Serie			CM2	CM3
Lochbild			ISO 4401-03-02-0-94	ISO 4401-05-04-0-94
Einbaulage			beliebig	
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60	
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150	
Gewicht		[kg]	0,9	1,7
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck		[bar]	350	350
Max. Volumenstrom		[l/min]	53	76
Öffnungsdruck		[bar]	0,3	0,3
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20...+70	
Viskosität,	zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400	
	empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13	

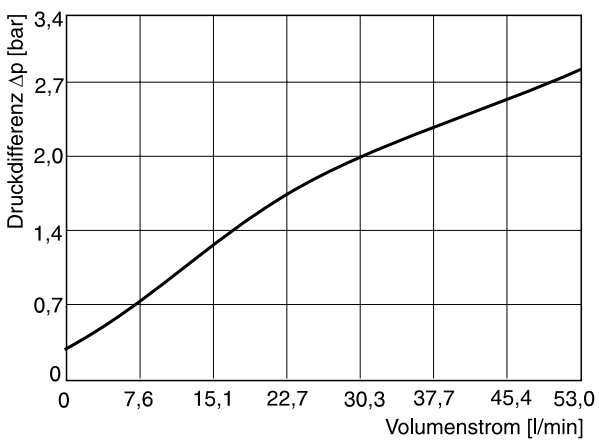
Schaltsymbole

Die Ventilseite ist in diesen Symbolen oben dargestellt, die Plattenseite mit Kanalbezeichnung ist unten dargestellt.

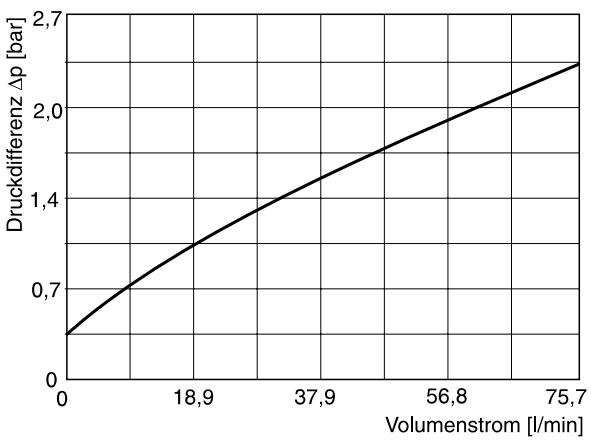


Δp/Q-Kennlinien

CM2



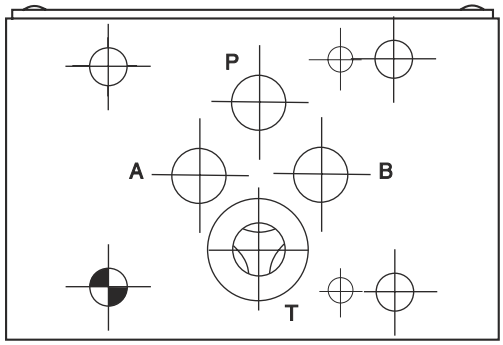
CM3



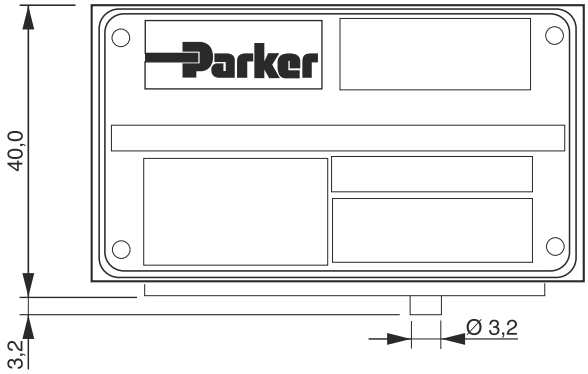
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

CM2

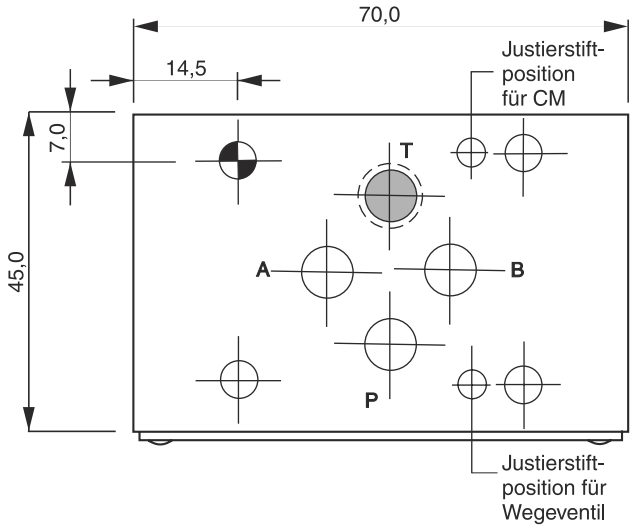
Unteransicht [1)]



Vorderansicht



Draufsicht



Dichtungssatz CM2	
Dichtung	**Bestellnr.**
V	SK-CM2-V

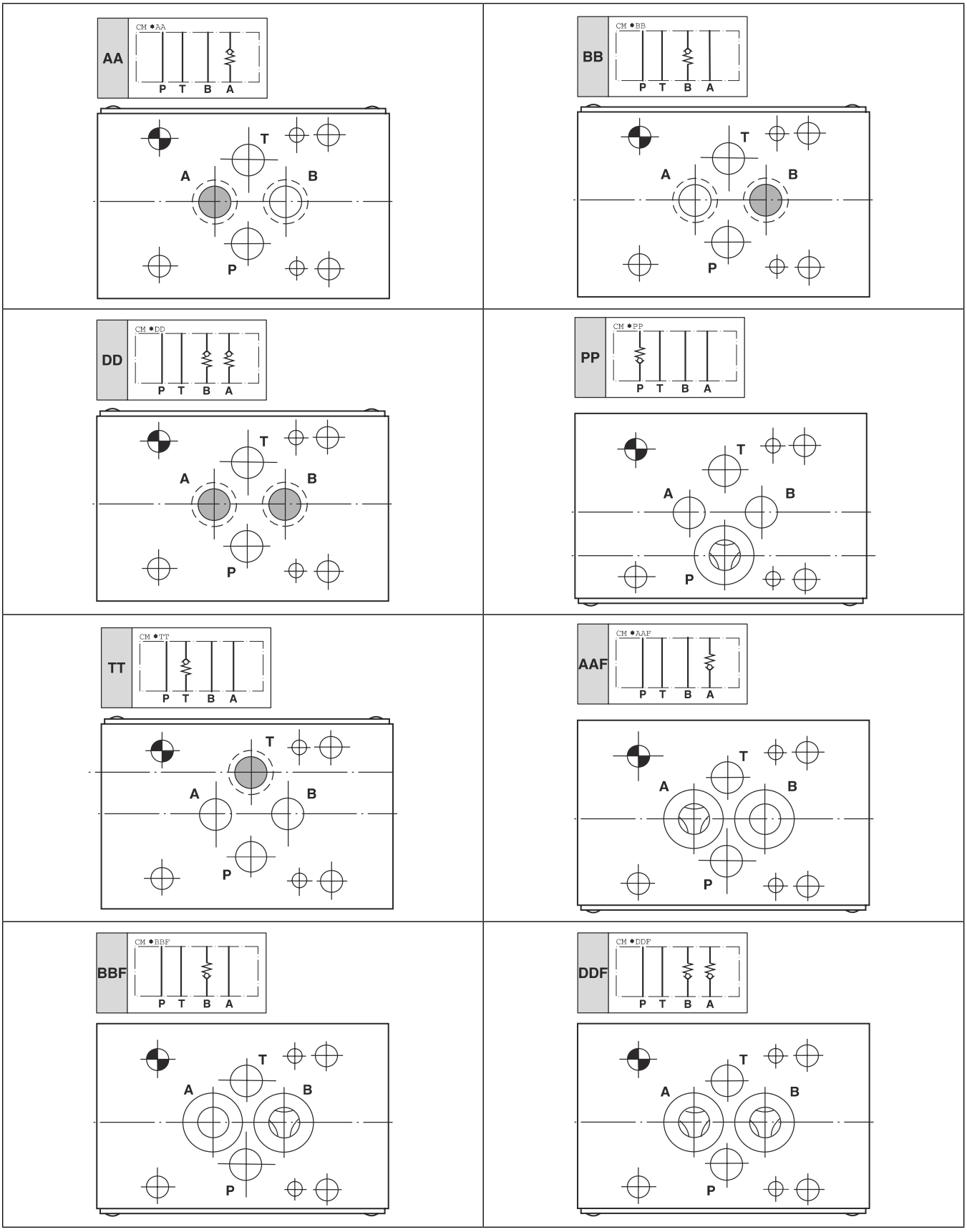
Anmerkung:

Die O-Ringplatte zur Abdichtung auf der Anschlussfläche der Plattenseite gehört zum Lieferumfang.

Die O-Ringplatte und der Positionierstift werden immer auf der Plattenseite montiert.

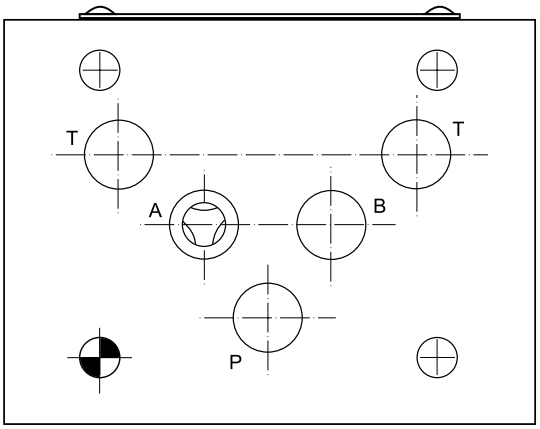
[1)] O-Ringplatte ist nicht dargestellt! Ansicht zeigt die Ausführung TT.

CM2 Draufsichten (von der Wegeventilseite gesehen)

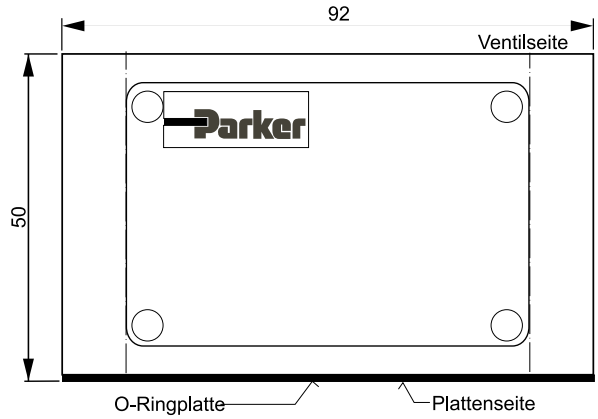


CM3

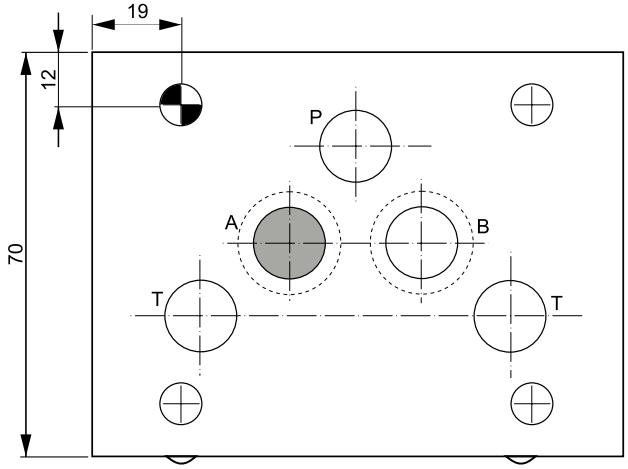
Unteransicht [1)]



Vorderansicht



Draufsicht



Dichtungssatz CM3	
Dichtung	**Bestellnr.**
V	SK-CM3-V

Anmerkung:

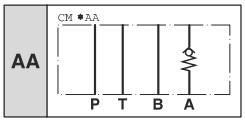
Die O-Ringplatte zur Abdichtung auf der Anschlussfläche der Plattenseite gehört zum Lieferumfang.

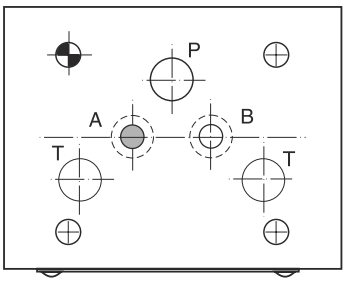
Die O-Ringplatte und der Positionierstift werden immer auf der Plattenseite montiert.

[1)] O-Ringplatte ist nicht dargestellt! Ansicht zeigt die Ausführung AA.

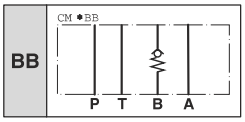
CM3 Draufsichten (von der Wegeventilseite gesehen)

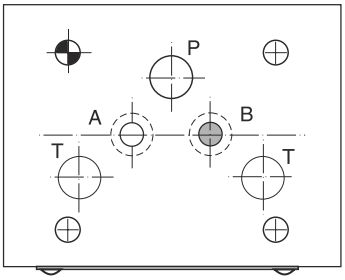
AA



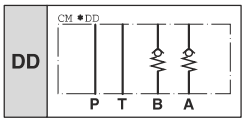


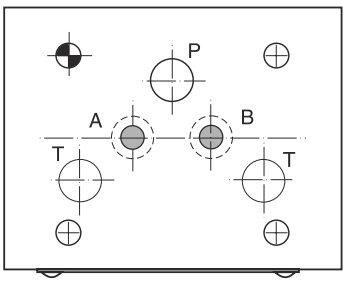
BB



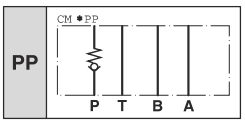


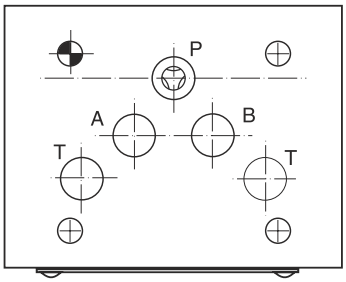
DD



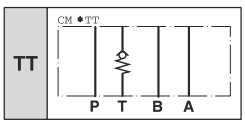


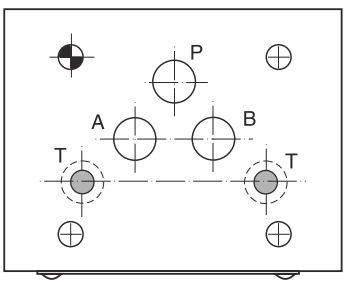
PP



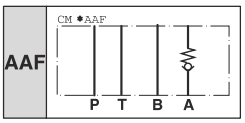


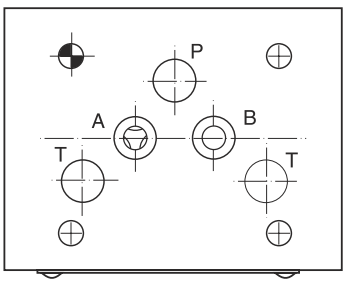
TT



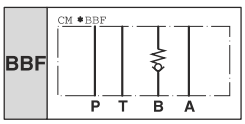


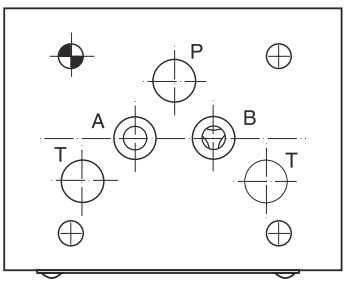
AAF



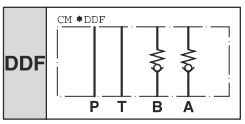


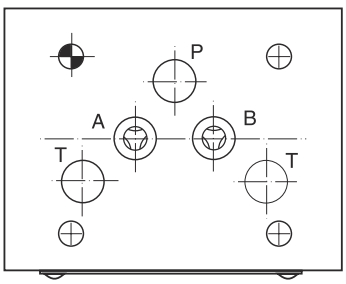
BBF





DDF





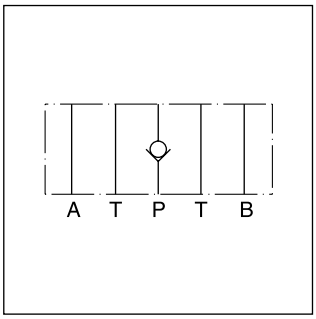
7

Die direktgesteuerten Rückschlagventile ZRV haben einen Cartridge-Einsatz, der Leckagefreiheit und eine sehr hohe Standzeit gewährleistet. Die Rückschlagfunktion kann im P und T Kanal angeordnet sein.

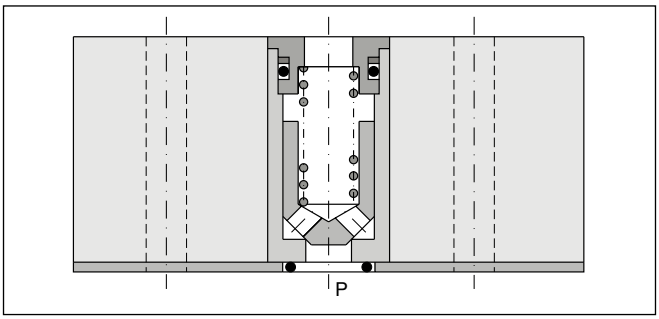
Merkmale

- Leckagefreiheit
- Hohe Standzeit
- Öffnungsdruck 0,5 bar
- ZRV01 - NG06 (CETOP 03)
  ZRV02 - NG10 (CETOP 05)

ZRV-P02



ZRV-P02



ZRV-P02

Bestellschlüssel

ZRV – ☐ ☐

Direktgesteuertes Rückschlagventil | **Druck-steuerung** | **Nenngröße**

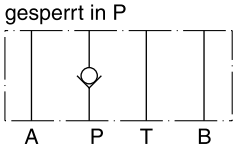
Code	Drucksteuerung
P	Gesperrt in P
T	Gesperrt in T

Code	Nenngröße
01	NG06
02	NG10

Symoliken

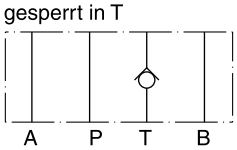
ZRV01

gesperrt in P



Serie ZRV-P01 — Bestellnr. 098-90025-0

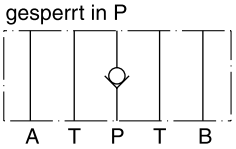
gesperrt in T



Serie ZRV-T01 — Bestellnr. 098-90026-0

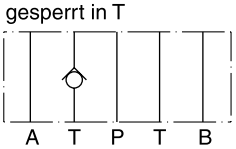
ZRV02

gesperrt in P



Serie ZRV-P02 — Bestellnr. 098-90043-0

gesperrt in T



Serie ZRV-T02 — Bestellnr. 098-90044-0

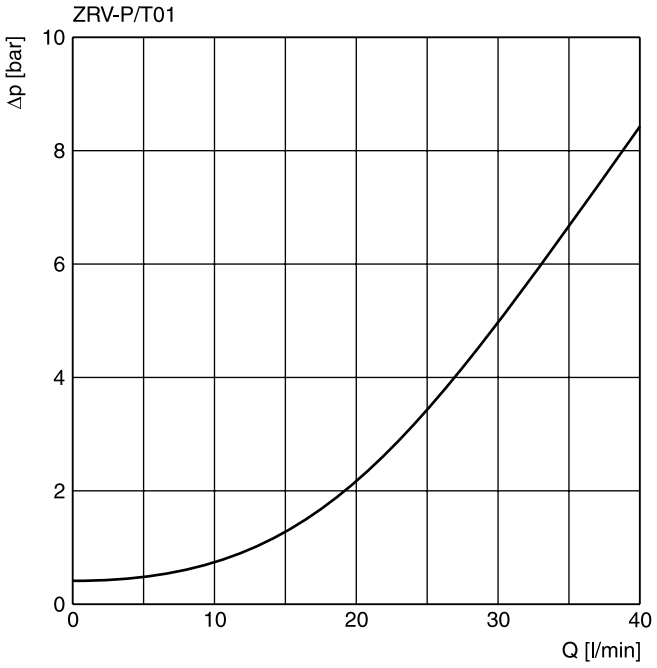
Technische Daten

Allgemein			
Nenngröße		**NG06**	**NG10**
Lochbild		DIN 24340 A6 ISO 4401 NFPA D03	DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05
		CETOP RP 121	
Einbaulage		beliebig	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60	
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150	
Gewicht	[kg]	0,7	2,0
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar]	350	315
Nennvolumenstrom	[l/min]	40	100
Öffnungsdruck	[bar]	0,5	0,5
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)	
Viskosität, zulässig	[cSt]/[mm^2/s]	20...400	
empfohlen	[cSt]/[mm^2/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13	

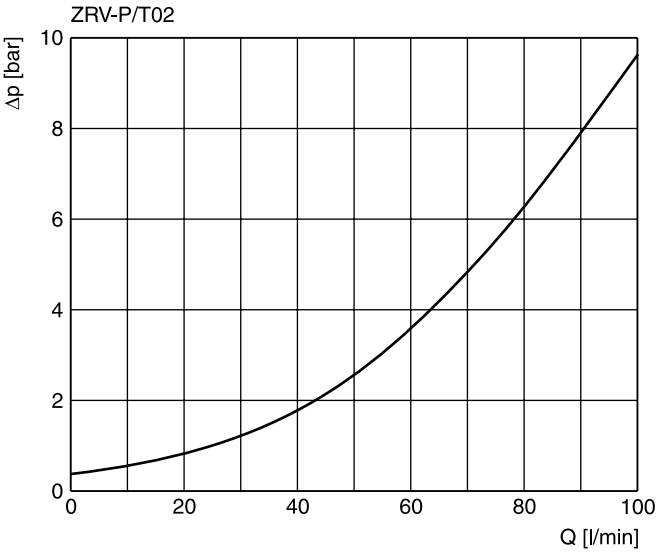
7

p/Q-Kennlinien

ZRV*01

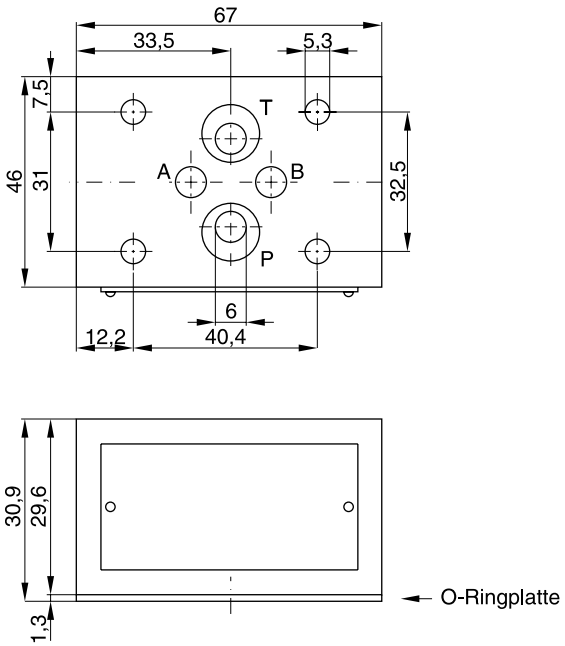


ZRV*02



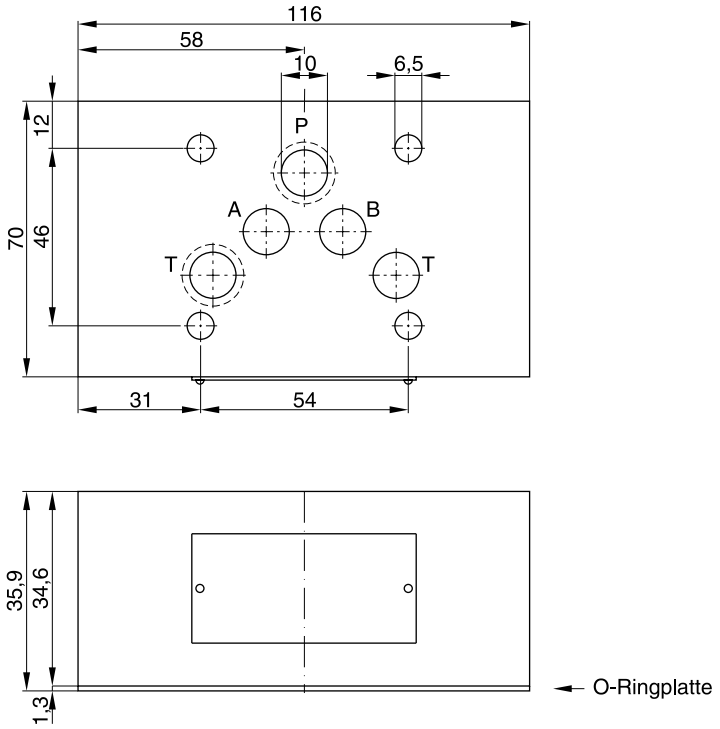
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

ZRV01



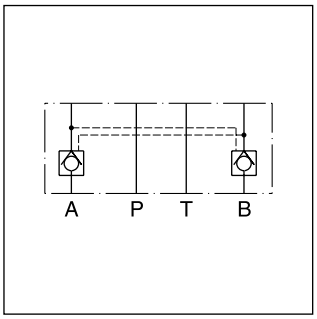
Dichtungssatz ZRV01	
Dichtung	**Bestellnr.**
NBR	SK-CM2-10
FPM	SK-CM2-V-10

ZRV02

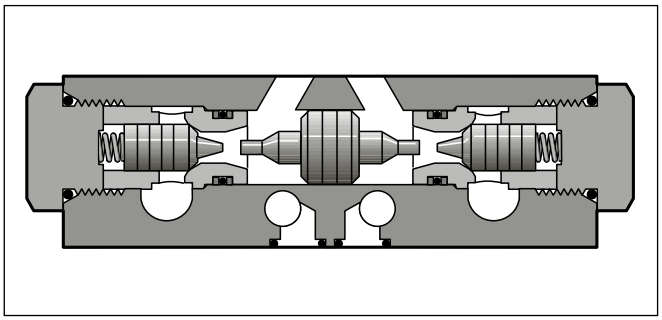


Dichtungssatz ZRV02	
Dichtung	**Bestellnr.**
NBR	SK-CM3-10
FPM	SK-CM3-V-50

Entsperrbare Rückschlagventile der Manapak Serie CPOM sind Zwischenplattenventile, die in der Höhenverkettung von Wegeventilen mit genormtem Anschlussbild verwendet werden. Je nach Funktionszweck ist ein entsperrbares Rückschlagventil in den Kanälen A und/ oder B angeordnet.
Die freie Durchflussrichtung ist dabei immer von der Ventilseite zur Plattenseite.



CPOM3



Funktion

Die Rückschlagventile öffnen bei Durchfluss zu einer Verbraucherseite, wobei das jeweils gegenüberliegende Rückschlagventil gleichzeitig über einen Steuerkolben hydraulisch-mechanisch entsperrt und somit der Rückfluss von der anderen Verbraucherseite ermöglicht wird.

Merkmale

- Die Ventilgehäuse der Manapak Ventilserie CPOM sind aus Stahl hergestellt.
- Der Ventilkegel ist präzise in der Stahlhülse geführt und liegt deshalb gut dichtend auf dem Sitz auf.
- Bei geöffnetem Ventilkegel erlaubt der große Querschnitt hohe Volumenströme bei niedrigem Differenzdruck.
- Bei den NG6 und NG10 Ventilen können unterschiedliche Aufsteuerverhältnisse gewählt werden.
- Voröffnung bei CPOM*HT bewirkt ein sanftes Öffnen.

7

Technische Daten

Allgemein					
Serie		CPOM2	CPOM3	CPOM4	CPOM6
Nenngröße		NG06	NG10	NG16	NG25
Lochbild		ISO 4401			
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60			
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150			
Gewicht	[kg]	1,8	4,0	7,65	9,5
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	350	350	350	210
Öffnungsdruck	[bar]	1,0	0,8	2,0	0,4
Aufsteuerdruckverhältnis		1 : 3	1 : 3	1 : 13	1 : 3
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70			
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400			
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			

Bestellschlüssel

Ohne Direktbetätigung

CPOM				V	
Hydraulisch entsperrbares Rückschlagventil, Aufsteuerverhältnis 3 : 1	**Nenn-größe**	**Entsperr-barer Anschluss**	**Öffnungs-druck**	**Dichtung FPM**	**Konstr.-stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
2	**NG06**
3	**NG10**
6	NG25

Code	Anschluss
AA	**nur A**
BB	**nur B**
DD	**A und B**

Code	Druck	Nenngröße
ohne	**1,0 bar**	**06/10/25**
25	2,5 bar	06
50	5,0 bar	06
70	7,0 bar	06

Mit Direktbetätigung

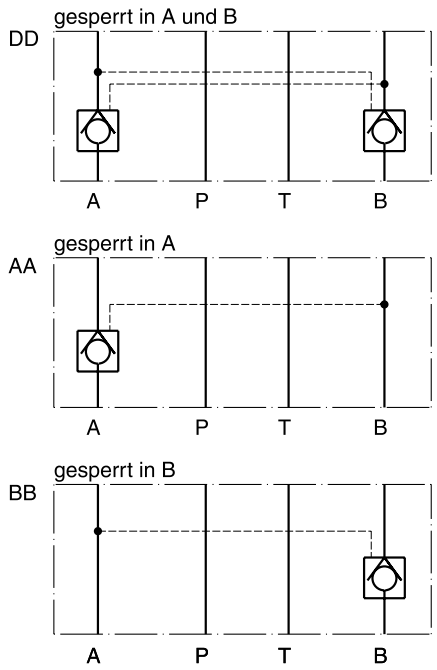
CPOM	4		HT	V	
Hydraulisch entsperrbares Rückschlagventil	**Nenn-größe NG16**	**Entsperr-barer Anschluss**	**Aufsteuer-verhältnis 13:1**	**Dichtung FPM**	**Konstr.-stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Anschluss
AA	**nur A**
BB	**nur B**
DD	**A und B**

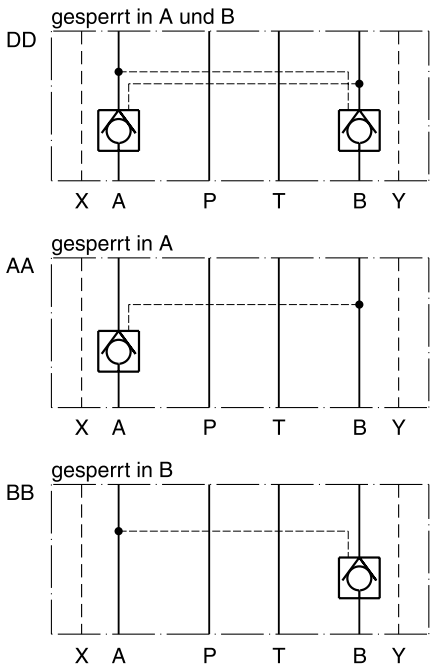
Fettdruck = kurze Lieferzeit

Symbolik

CPOM2 / CPOM3



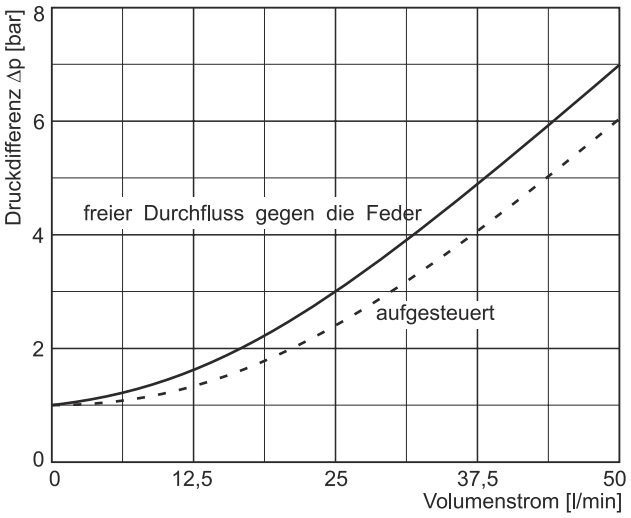
CPOM4 / CPOM6



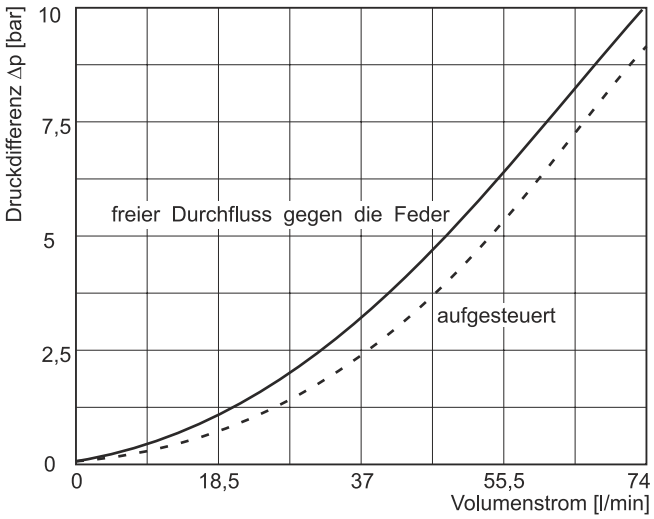
7

Δp/Q-Kennlinien

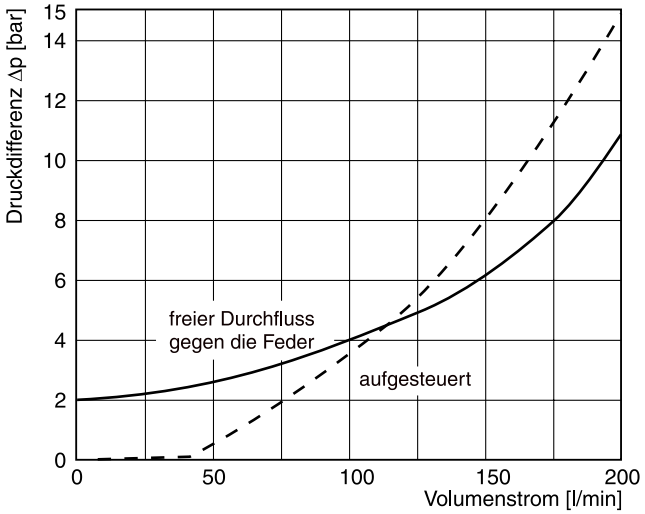
CPOM2



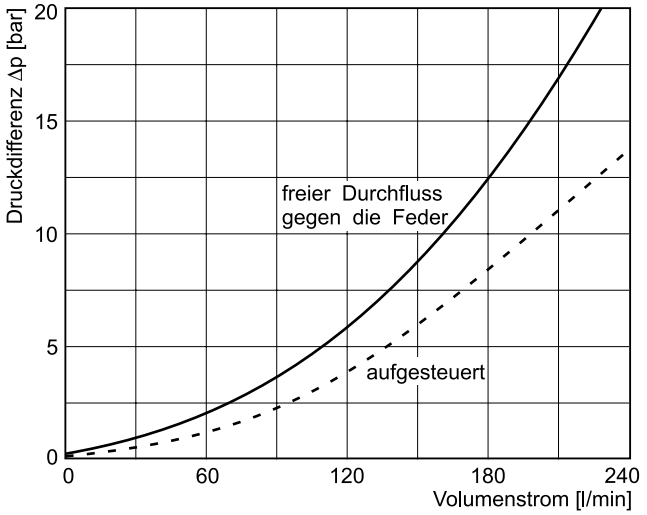
CPOM3



CPOM4 (Typ HT)



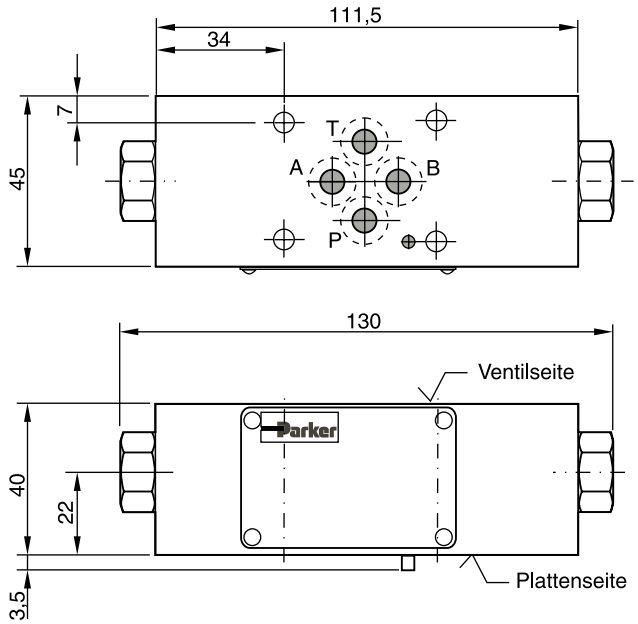
CPOM6



7

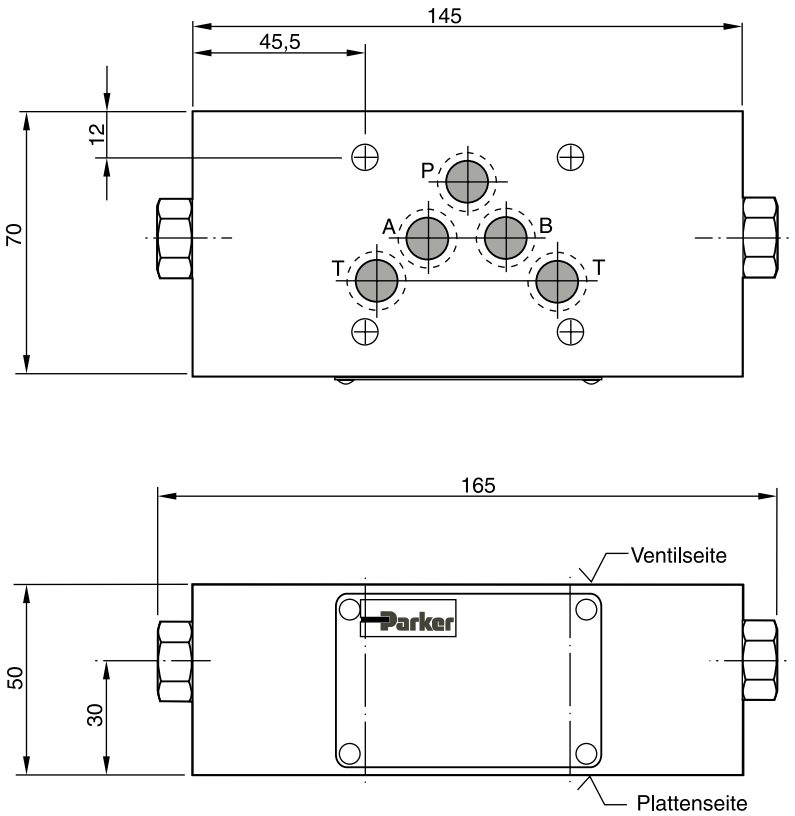
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

CPOM2



Dichtungssatz CPOM2	
Dichtung	**Bestellnr.**
V	SK-CPOM2-V-11

CPOM3



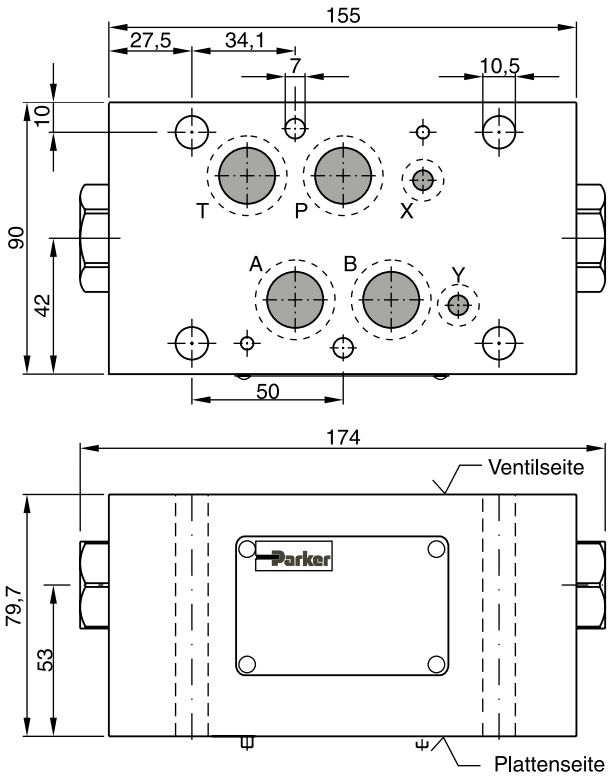
Dichtungssatz CPOM3	
Dichtung	**Bestellnr.**
V	SK-CPOM3-V-11

Anmerkung:

Die O-Ringe zur Abdichtung auf der Anschlussfläche der Plattenseite gehören zum Lieferumfang.

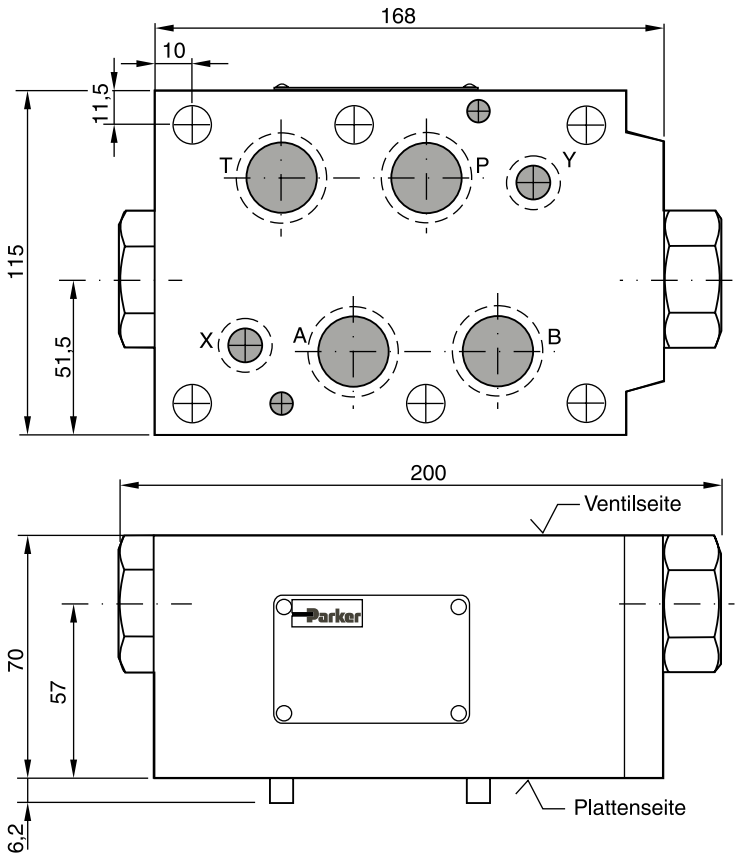
Die O-Ringe und die Positionierstifte werden immer auf der Plattenseite montiert.

CPOM4



Dichtungssatz CPOM4	
Dichtung	**Bestellnr.**
V	SK-CPOM4HTV

CPOM6



Dichtungssatz CPOM6	
Dichtung	**Bestellnr.**
V	SK-CPOM6-V-20

Anmerkung:

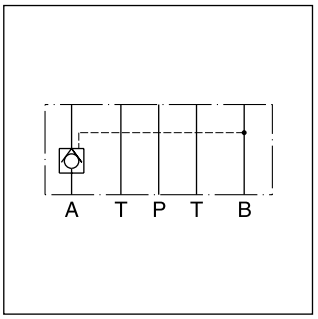
Die O-Ringe zur Abdichtung auf der Anschlussfläche der Plattenseite gehören zum Lieferumfang.

Die O-Ringe und die Positionierstifte werden immer auf der Plattenseite montiert.

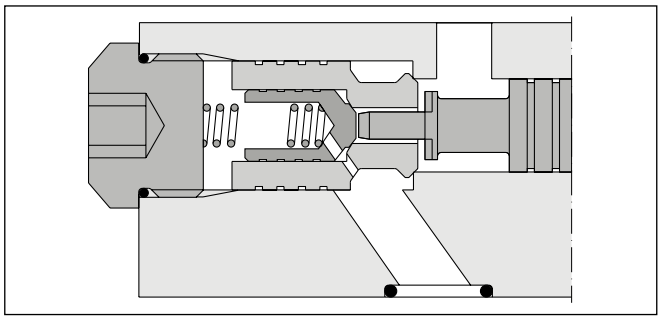
Die entsperrbaren Rückschlagventile ZRE sind ausgelegt auf maximale Durchflussraten und eine sehr hohe Standzeit. Die Rückschlagfunktion kann im A, B oder A+B Kanal angeordnet sein.

Die Ventile werden in Kombination mit Wegeventilen verwendet, um eine nahezu leckagefreie Positionierung von Aktuatoren zu gewährleisten.

ZRE-B01



ZRE-A02



ZRE-A02

Merkmale

- Höchste Durchflusskapazitäten
- Hohe Standzeit
- Rückschlagfunktion in A, B oder A+B
- ZRE01 - NG06 (CETOP 03)
  ZRE02 - NG10 (CETOP 05)

Bestellschlüssel

ZRE – ☐ ☐ – ☐ ☐

ZRE	–	☐	☐	–	☐	☐
Rückschlagventil, entsperrbar		Druck-regelung	Nenngröße		Konstr.-stand	Dichtung

Code	Druckregelung
A	Gesperrt in A
B	Gesperrt in B
AB	Gesperrt in A und B

Code	Nenngröße
01	NG06
02	NG10

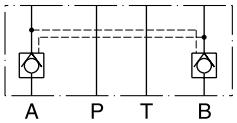
Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Nenngröße
D	NG06
E	NG10

Symboliken

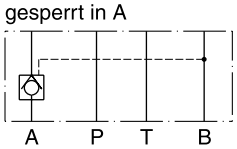
ZRE*01

gesperrt in A und B



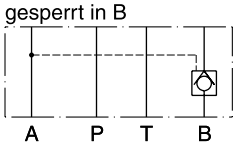
Serie ZRE-AB01-D1 — Bestellnr. 098-91020-0

gesperrt in A



Serie ZRE-A01-D1 — Bestellnr. 098-91018-0

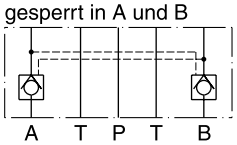
gesperrt in B



Serie ZRE-B01-D1 — Bestellnr. 098-91019-0

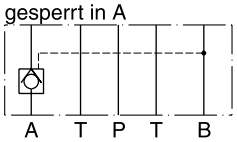
ZRE*02

gesperrt in A und B



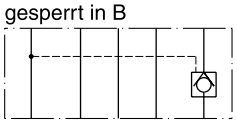
Serie ZRE-AB02-E1 — Bestellnr. 098-91300-0

gesperrt in A



Serie ZRE-A02-E1 — Bestellnr. 098-91298-0

gesperrt in B



Serie ZRE-B02-E1 — Bestellnr. 098-91304-0

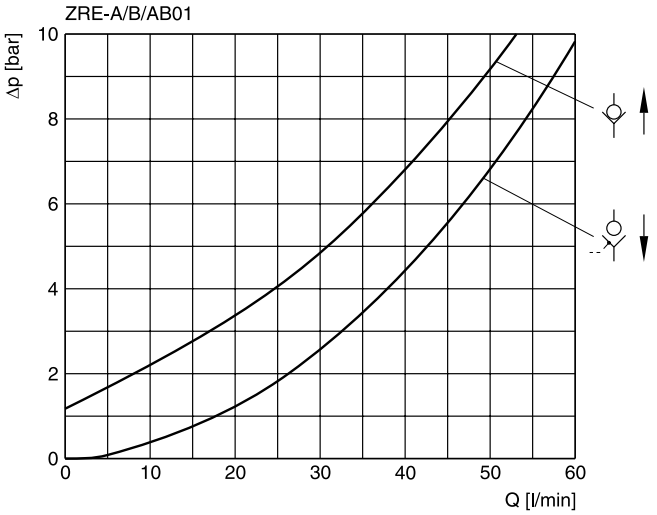
Technische Daten

Allgemein				
Nenngröße			NG06	NG10
Lochbild			DIN 24340 A6 ISO 4401 NFPA D03	DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05
			CETOP RP 121	
Einbaulage			beliebig	
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60	
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150	
Gewicht		[kg]	1,2	3,1
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck		[bar]	350	315
Nennvolumenstrom		[l/min]	60	120
Aufsteuerverhältnis			1:6	1:6
Leckage			Auf Anfrage	
Öffnungsdruck		[bar]	1,2	2,0
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)	
Viskosität,	zulässig	[cSt]/[mm^2/s]	20...400	
	empfohlen	[cSt]/[mm^2/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13	

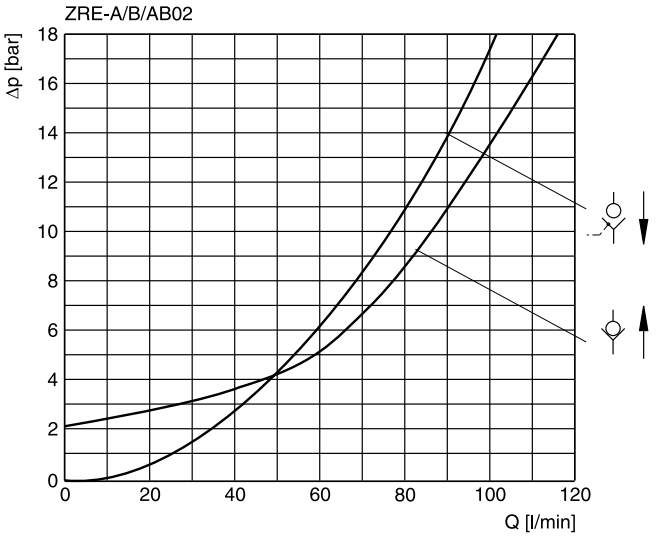
7

p/Q-Kennlinien

ZRE*01



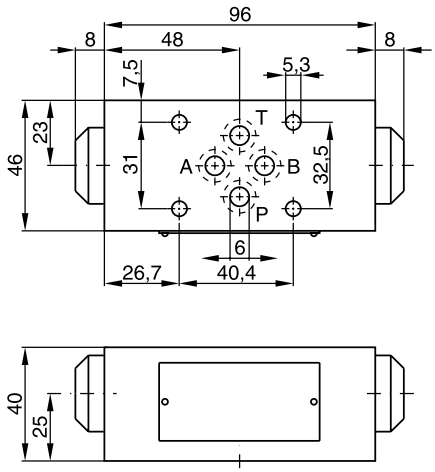
ZRE*02



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

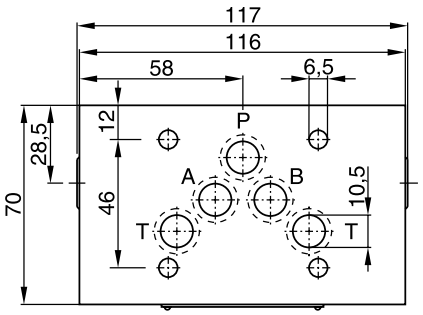
Abmessungen

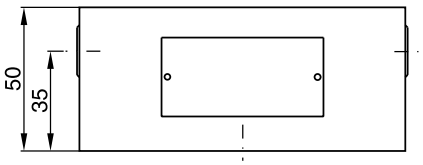
ZRE*01



Dichtungssatz	
Dichtung	**Bestellnr.**
1	098-91088-0
5	098-91089-0

ZRE*02





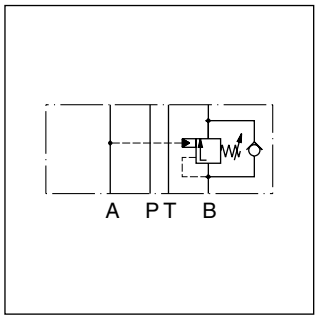
Dichtungssatz	
Dichtung	**Bestellnr.**
1	098-91090-0
5	098-91091-0

Das Senkbremsventil der Serie ZNS verhindert bei negativer Last das Voreilen eines Zylinders oder Hydromotors.

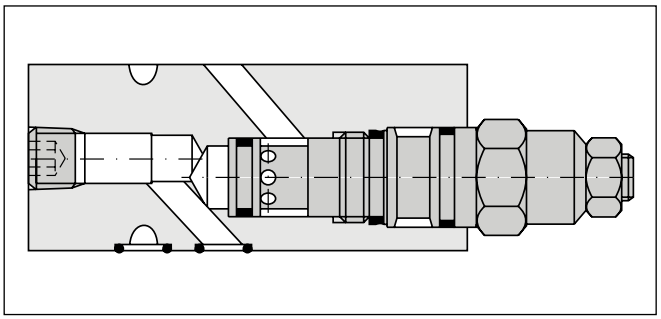
Das Senkbremsventil arbeitet wie ein Druckbegrenzungsventil, dessen Einstelldruck durch den Druck im Zulauf abgesenkt wird.

Zum sicheren Halten der Last sollte der Einstelldruck ca. 30 % über den maximalen Lastdruck liegen.

ZNS-AB01



ZNS-B01



ZNS-B01

Merkmale

- Kontrolliertes Absenken von Lasten
- Sitzdichte Lasthaltefunktion
- Sekundär-Druckbegrenzungsfunktion am Verbraucher
- ZNS*01 – NG06 (CETOP 03)
  ZNS*02 – NG10 (CETOP 05)

Bestellschlüssel

ZNS				S0	D	
Senkbrems-ventil	Druck-funktion	Nenn-größe	Druck-stufen	Sechs-kantschraube mit Kontermutter	Konstr.-stand	Dichtung

Code	Druckfunktion
A	in A
B	in B
AB	in A und B

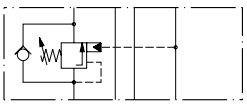
Code	Nenngröße
01	NG06
02	NG10

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Druckstufen
2	70 - 175 bar
5 [1]	140 - 350 bar

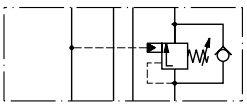
Symboliken

Bremsventil in A



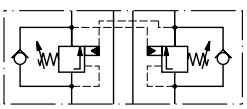
ZNS*01		ZNS*02	
Serie	Bestellnr.	Serie	Bestellnr.
ZNS-A01-2-S0-D1	098-91126-0	ZNS-A02-2-S0-D1	098-91132-0
ZNS-A01-5-S0-D1	098-91127-0	ZNS-A02-5-S0-D1	098-91133-0

Bremsventil in B



ZNS*01		ZNS*02	
Serie	Bestellnr.	Serie	Bestellnr.
ZNS-B01-1-S0-D1	098-91128-0	ZNS-B02-1-S0-D1	098-91134-0
ZNS-B01-5-S0-D1	098-91129-0	ZNS-B02-5-S0-D1	098-91135-0

Bremsventil in A und B



ZNS*01		ZNS*02	
Serie	Bestellnr.	Serie	Bestellnr.
ZNS-AB01-1-S0-D1	098-91130-0	ZNS-AB02-1-S0-D1	098-91136-0
ZNS-AB01-5-S0-D1	098-91131-0	ZNS-AB02-5-S0-D1	098-91137-0
2 = 70 ... 175 bar		2 = 70 ... 175 bar	
5 = 140… 350 bar		5 = 140 …315 bar	

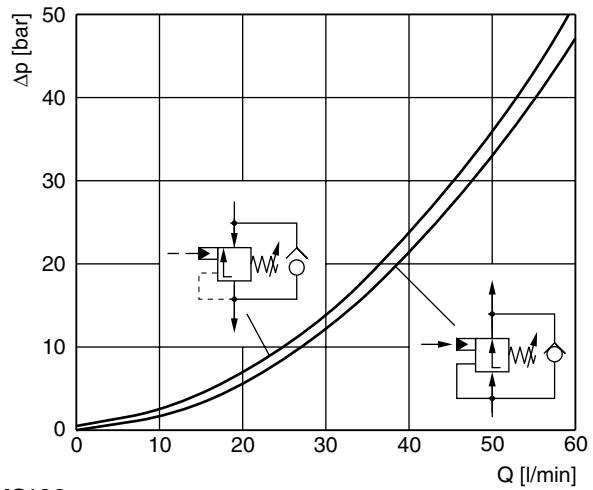
[1] NG10 bis 315 bar

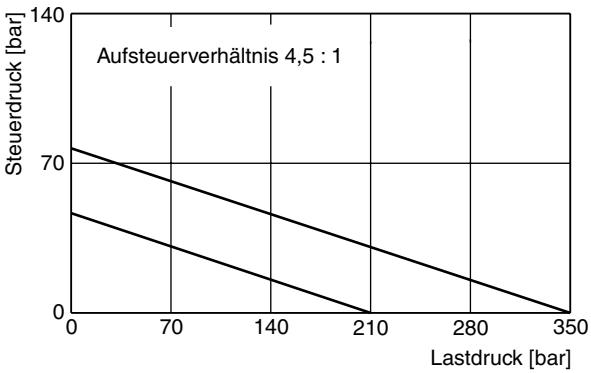
Technische Daten

Allgemein				
Nenngröße			**NG06**	**NG10**
Lochbild			DIN 24340 A6 ISO 4401 NFPA D03	DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05
Einbaulage			beliebig	
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60	
Gewicht	1 Einschraubpatrone	[kg]	1,3	1,6
	2 Einschraubpatronen	[kg]	3,0	3,9
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck		[bar]	350	315
Druckstufen		[bar]	175, 350	
Aufsteuerverhältnis			4,5 : 1	
Leckage			Auf Anfrage	
Nennvolumenstrom		[l/min]	60	120
Öffnungsdruck		[bar]	0,3	0,3
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524	
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)	
Viskosität,	zulässig	[cSt]/[mm²/s]	20...400	
	empfohlen	[cSt]/[mm²/s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13	

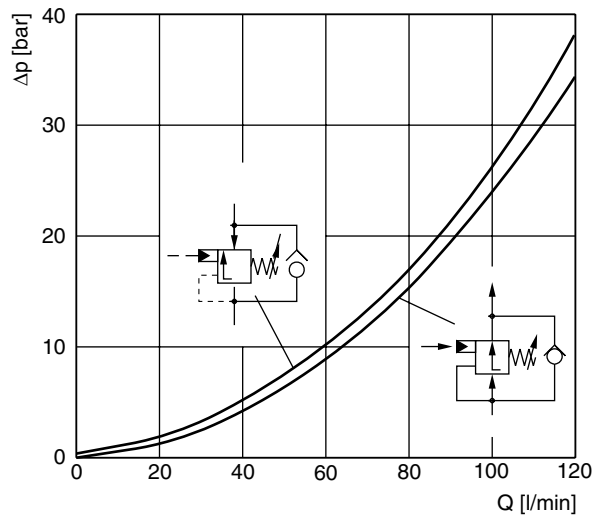
p/Q-Kennlinien

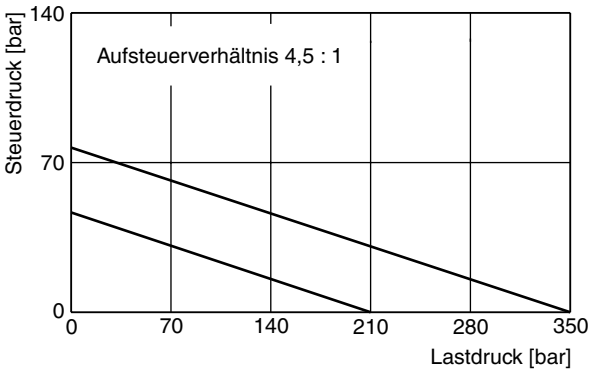
ZNS*01





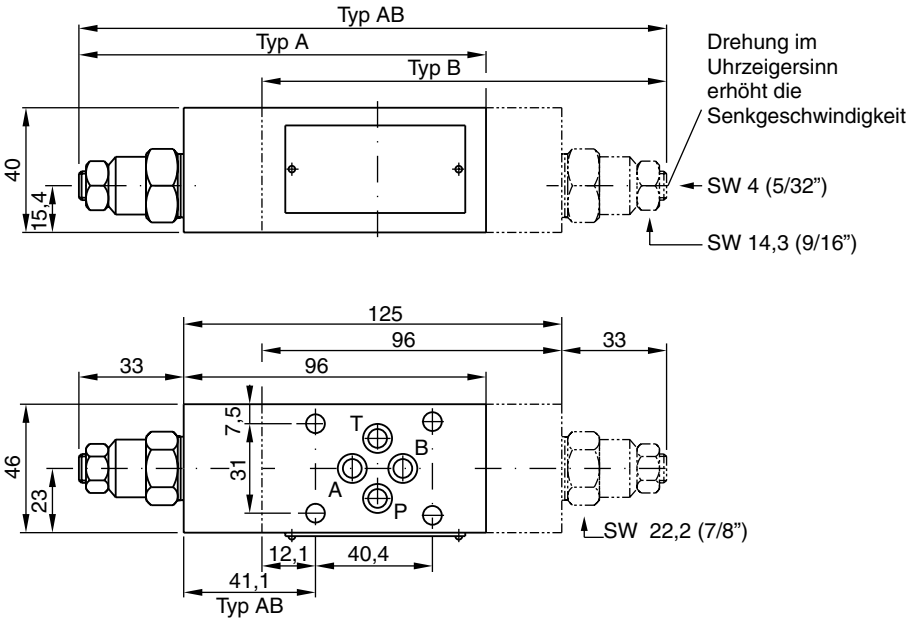
ZNS*02





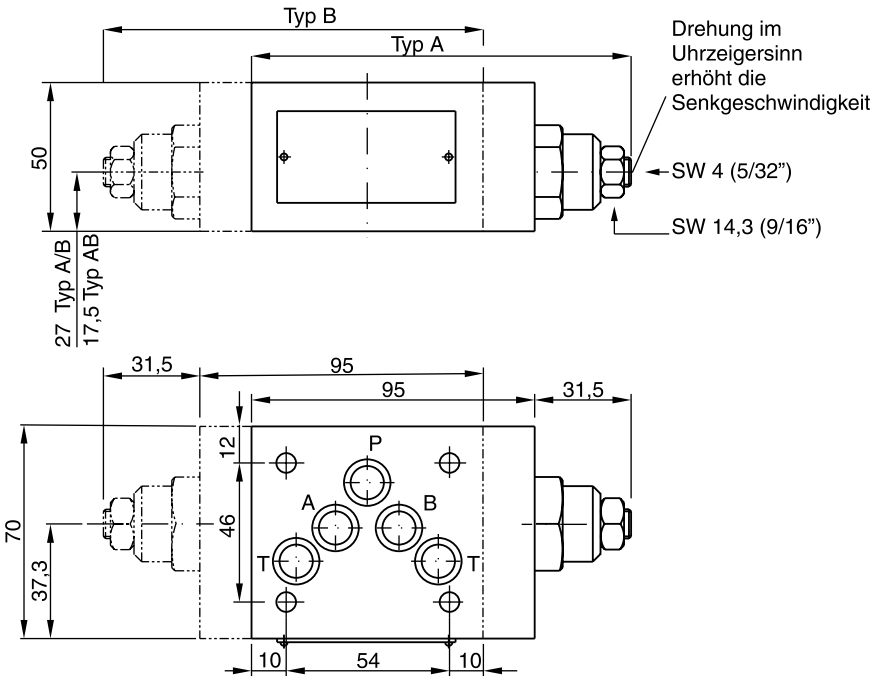
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

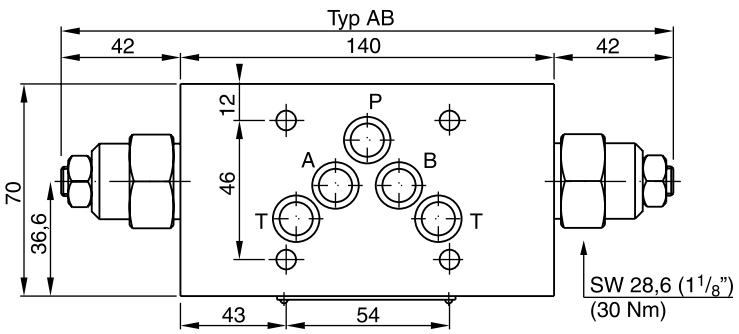
ZNS*01



Dichtungssatz ZNS*01	
Dichtung	**Bestellnr.**
NBR	098-91153-0
FPM	098-91154-0
Patrone komplett ZNS*01	
Druckstufe	**Bestellnr.**
2	517-01017-2
5	517-00448-8

ZNS*02

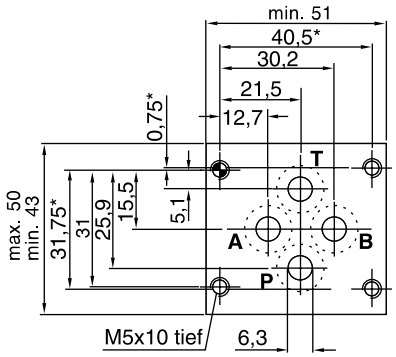




Dichtungssatz ZNS*02	
Dichtung	**Bestellnr.**
NBR	098-91155-0
FPM	098-91156-0
Patrone komplett ZNS*02	
Druckstufe	**Bestellnr.**
2	517-00449-8
5	517-00450-8

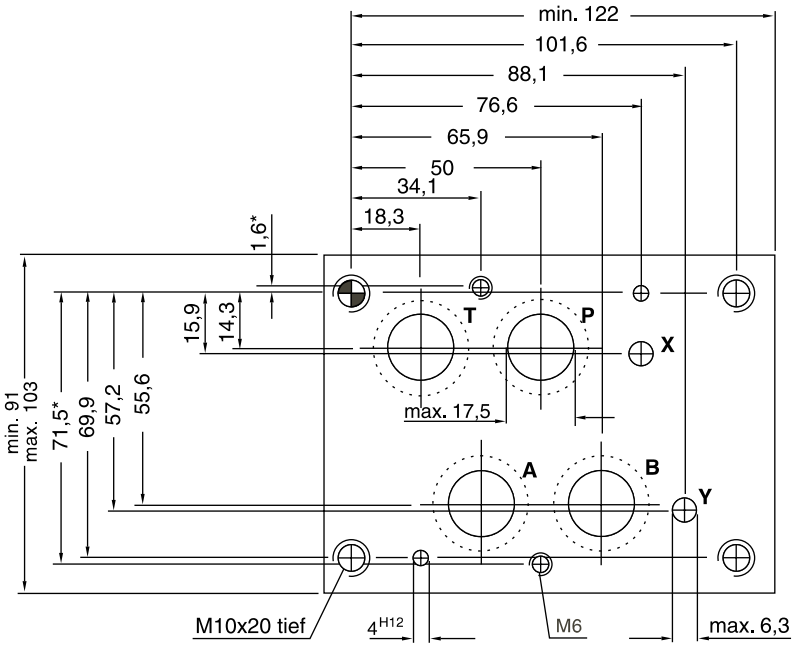
NG06

Code: ISO 4401-03-02-0-94



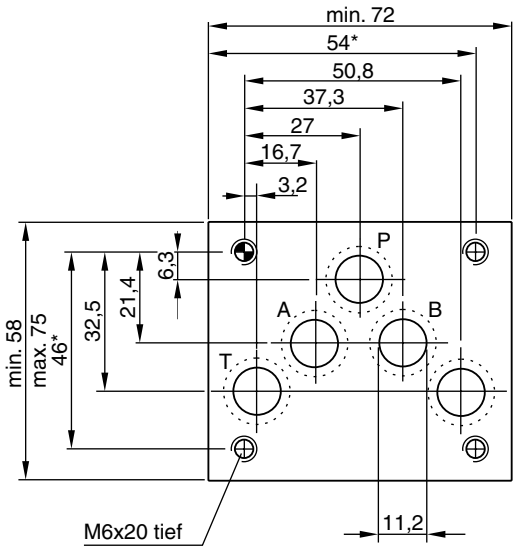
NG16

Code: ISO 4401-07-06-0-94



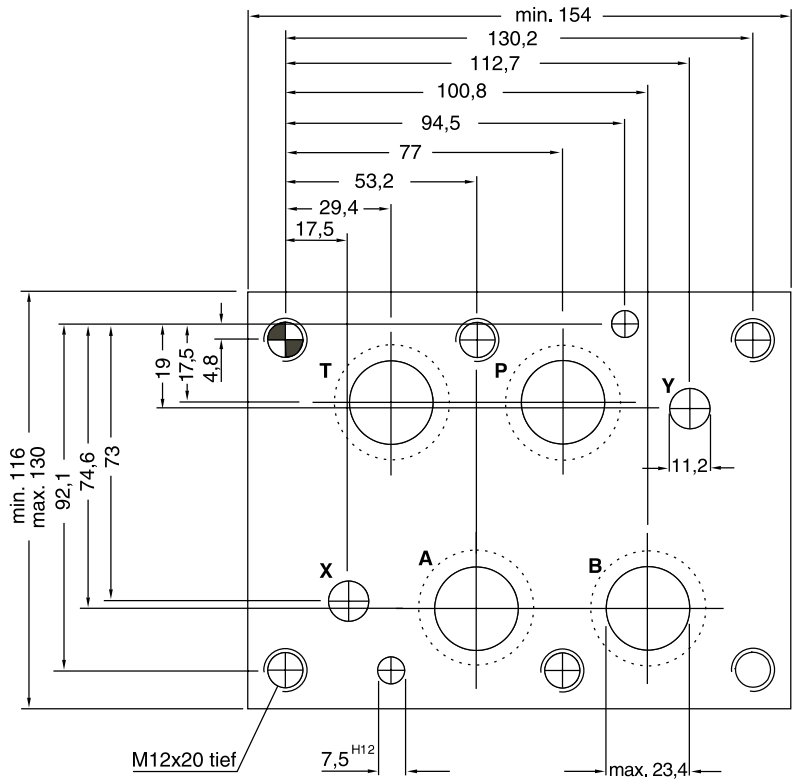
NG10

Code: ISO 4401-05-05-0-94



NG25

Code: ISO 4401-08-07-0-94 (Anschluss-Ø nach NFPA)



Mit * gekennzeichnete Maße: ± 0,1 mm.
Alle anderen Maße: ± 0,2 mm.

Aufbau

Manapak Zwischenplattenventile können in beliebiger Einbaulage montiert werden.

Alle Zwischenplattenventile haben ein Anschlusslochbild, dessen Abmaße folgenden Normen entsprechen:

DIN 24430
ISO 4401
CETOP RP121
NFPA

Befestigungsschrauben

Zur Befestigung der höhenverketteten Manapak Zwischenplattenventile werden Zylinderschrauben nach ISO 4762-12.9 bzw. Stehbolzen DIN 835 10.9 mit zylindrischen Muttern verwendet.

Schraubensätze siehe Kapitel 12, Zubehör.

Länge der Befestigungsschrauben

Die Schraubenlänge ergibt sich aus der Summe der Einschraubtiefe plus Spannlänge. Die Stehbolzenlänge ergibt sich aus der Einschraubtiefe plus Spannlänge plus Gewindetiefe der Muttern.

Für Nenngröße 06 dürfen nur Stehbolzen mit ausreichender Führung (Schaftdurchmesser 5 mm) verwendet werden.

Anzugsmomente

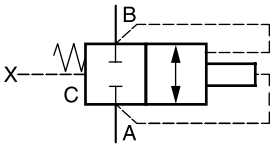
Die Befestigungsschrauben oder Stehbolzen müssen mit den vorgeschriebenen Anzugsmomenten festgezogen werden, damit Sicherheit und Dichtigkeit gewährleistet sind (siehe Anzugsmoment der verwendeten Wegeventile).

Gewindelänge

Gewinde	M5	M6	M10	M12
Länge	1,5 x Ø Gewinde			

Serie	Beschreibung	Nenngröße									Seite
	DIN / ISO	16	25	32	40	50	63	80	100	125	
	2-Wege-Einbauventile										
	Einführung, hydraulische Symbole, Installationsmaße										8-2
CE / CP	2-Wege-Einbauventile	•	•	•	•	•	•	•	•		8-4
C*A	Deckel ohne Zusatzfunktion	•	•	•	•	•	•	•	•		8-8
C*B	Deckel mit Hubbegrenzer	•	•	•	•	•	•	•	•		8-9
C*C	Deckel zum Aufbau von Vorsteuerungen	•	•	•	•	•	•	•	•		8-11
C*F	Deckel mit Druckventil	•	•	•							8-14
C*G	Deckel mit Druckventil und Aufbau von Vorsteuerungen	•	•	•							8-15
C*H	Deckel mit Hubbegrenzer und Wegeventilanschluss	•	•	•	•	•	•	•	•		8-16
C*V	Deckel mit Wechselventil	•	•	•	•	•	•				8-19
C*W	Deckel mit Wechselventil und Aufbau von Vorsteuerungen	•	•	•	•	•	•				8-20
	Zubehör										
	Vorsteuerventile										8-21
	Abdeck-, Zwischen-, Adapterplatten										8-31
	Ersatzteile, Dichtungssätze										8-33
	Düsendiagramm, Düsen-Sets										8-34
	Ausbauwerkzeuge										8-35
	Komplettventile und Kombinationsbeispiele, Druckfunktion										
R / RS*E	Druckbegrenzungsventile, manuelle Verstellung	•	•	•	•	•	•				8-36
DSDU	Druckbegrenzungsventile, mit TÜV Zertifikat	•	•	•							8-42
RE*E*W	Druckbegrenzungsventile, proportionale Verstellung	•	•	•	•	•	•				8-45
RE*E*T	Druckbegrenzungsventile, proportionale Verstellung, OBE	•	•	•	•	•	•				8-49
UR / US*E	Druckabschaltventile	•	•	•	•	•	•				8-55
	Kombinationsbeispiele, Druckfunktion	•	•	•	•	•	•				8-61
	Komplettventile und Kombinationsbeispiele, 2-Wege- und Rückschlagfunktion										
C1DB	Direktgesteuertes Rückschlagventil	•	•	•	•	•	•	•	•		8-79
SVLB	Vorgesteuertes Rückschlagventil	•	•	•	•	•					8-81
	Kombinationsbeispiele 2-Wege- und Rückschlagfunktion	•	•	•	•	•	•	•	•		8-84
	Komplettventil, 2-Wege-Funktion mit Positionskontrolle										
C10C*E		•	•	•	•	•	•	•	•		8-89
	Komplettventile, aktiv gesteuerte Einbauventile										
TDW			•	•	•	•	•	•	•	•	8-95
	Komplettventile, Drosselfunktion										
TDA	2-Wege Proportional-Drosselventil	•	•	•	•	•	•	•	•		8-106
TEA	2-Wege Proportional-Drosselventil mit Sperrfunktion			•	•	•	•	•	•		8-110
TDC	2-Wege Hochleistungs-Prop.-Drosselventil		•	•	•	•					8-113
TDP	2-Wege Regelventil mit VCD®-Technologie		•	•	•	•	•	•	•	•	8-121
TEP	2-Wege Regelventil mit Sperrfunktion		•	•	•	•	•	•	•	•	8-131
TFP	2-Wege Regelventil mit VCD®-Technologie					•	•	•	•		8-142
TPQ	3-Wege Regelventil mit VCD®-Technologie		•	•	•	•	•	•			8-151

Anschlussbezeichnungen, graphische Darstellung



Beschreibung

Die Arbeitsanschlüsse A und B können, je nach Funktion und Bauart des Ventils, beliebig für den Zu- und Ablauf benutzt werden.
Der Anschluss C ist die Verbindung zwischen Deckel und Einbau-Einheit.

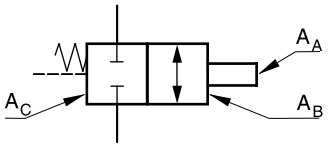
Die Steueranschlüsse sind:

X Steueranschluss, Zulauf
Y Steueranschluss, Ablauf

Zusätzliche Steueranschlüsse sind:

Z_1 Steueranschluss, bevorzugt Zulauf
Z_2 Steuerölanschluss, bevorzugt Ablauf

Schaltflächenbezeichnungen, graphische Darstellung



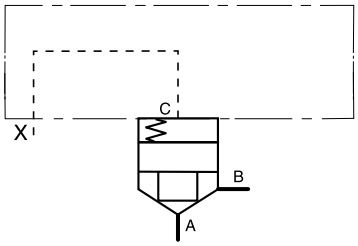
Beschreibung:

A_A Fläche, die vom Druck am Anschluss A beaufschlagt wird.

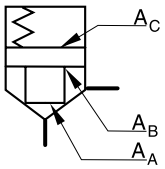
A_B Fläche, die vom Druck am Anschluss B beaufschlagt wird.

A_C Fläche, die vom Druck am Anschluss C beaufschlagt wird.

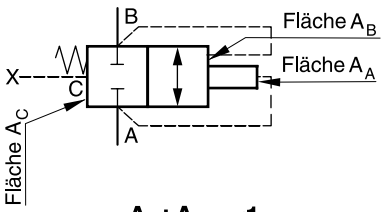
Anschlussbezeichnungen, schematische Darstellung



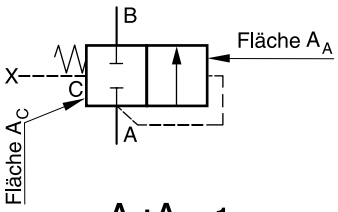
Schaltflächenbezeichnungen, schematische Darstellung



Darstellung der Flächenverhältnisse

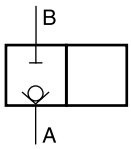


$A_A : A_C = <1$

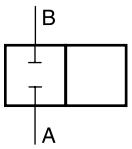


$A_A : A_C = 1$

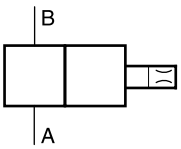
Konstruktionshinweis



Sitzbauart



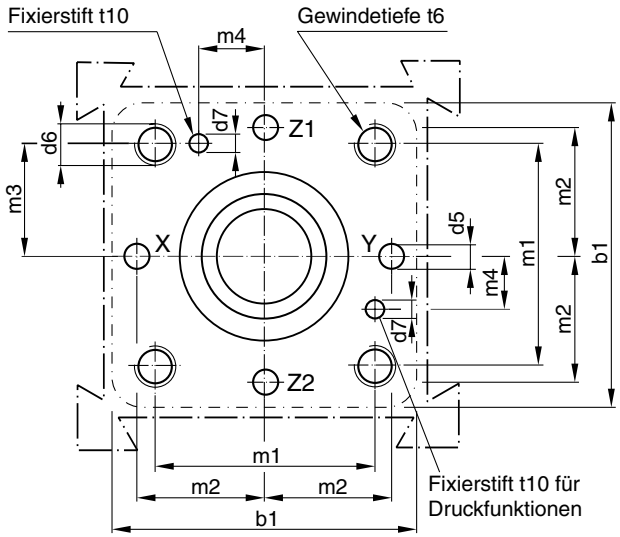
Schieberbauart



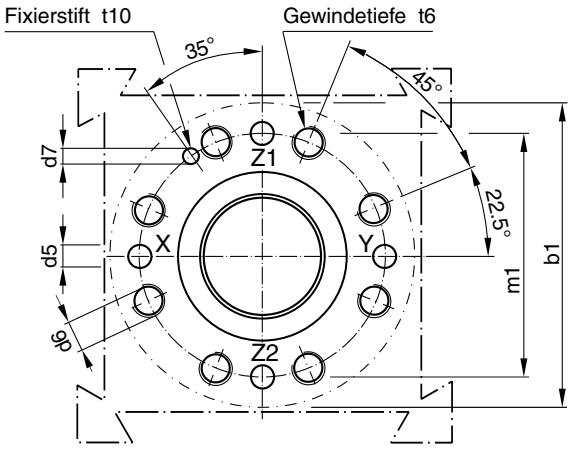
Dämpfungszapfen

8

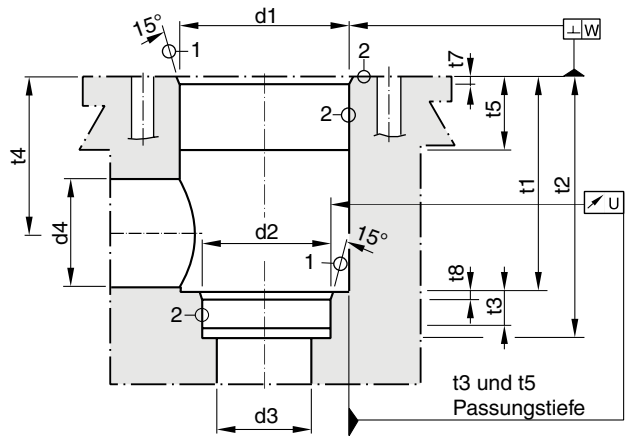
Code: ISO 7368-B*-*-2-A/B
NG16 bis NG63



Code: ISO 7368-B*-*-2-A
NG80 bis NG100



Bohr- und Anschlussbild nach ISO 7368



Erforderliche minimale Rauheit:

$① = \sqrt{R_{max}16}, ② = \sqrt{R_{max}8}$

Cartridge-Blöcke der Serie CB siehe Kap. 12.

8

Nenngröße	b1	d1 H7	d2 H7	d3	d3 max	d4	d4 max*	d5 max	d6	d7 H13	m1±0,2	m2±0,2	m3±0,2
16	65	32	25	16	18	16	25	4	M 8	4	46	25	23
25	85	45	34	25	25,5	25	32	6	M 12	6	58	33	29
32	102	60	45	32	36	32	40	8	M 16	6	70	41	35
40	125	75	55	40	43	40	50	10	M 20	6	85	50	42,5
50	140	90	68	50	56	50	63	10	M 20	8	100	58	50
63	180	120	90	63	74	63	80	12	M 30	8	125	75	62,5
80	250	145	110	80	93	80	100	16	M 24	10	200	-	-
100	300	180	135	100	115	100	125	20	M 30	10	245	-	-

Nenngröße	m4±0,2	t1+0,1	t2+0,1	t3	t4	t4 max*	t5	t6	t7	t8	t10	U	W
16	10,5	43	56	11	34	29,5	20	20	2	2	10	0,03	0,05
25	16	58	72	12	44	40,5	30	25	2,5	2,5	10	0,03	0,05
32	17	70	85	13	52	48,0	30	35	2,5	2,5	10	0,03	0,1
40	23	87	105	15	64	59,0	30	45	3	3	10	0,05	0,1
50	30	100	122	17	72	65,5	35	45	4	3	10	0,05	0,1
63	38	130	155	20	95	86,5	40	65	4	4	10	0,05	0,2
80	-	175	205	25	130	120	40	50	5	5	10	0,05	0,2
100	-	210	245	29	155	142	50	53	5	5	10	0,05	0,2

* nur in Verbindung mit $d4_{max}$ und $t4_{max}$

2-Wege-Einbauventile sind hydraulisch gesteuerte Sitzventile für die kompakte Blockinstallation. Slip-in Cartridge, Deckel und Vorsteuersystem sind Ventilelemente aus einem Baukartensystem, welches einzelne und kombinierte Funktionen bietet.

Die Serie CE bietet Kegel- und Hülsenkombinationen für Wegefunktionen. Die Serie CP bietet eine spezielle Kombination für Druckfunktionen und ist mit den entsprechenden Deckeln zu kombinieren.

CE

C*B

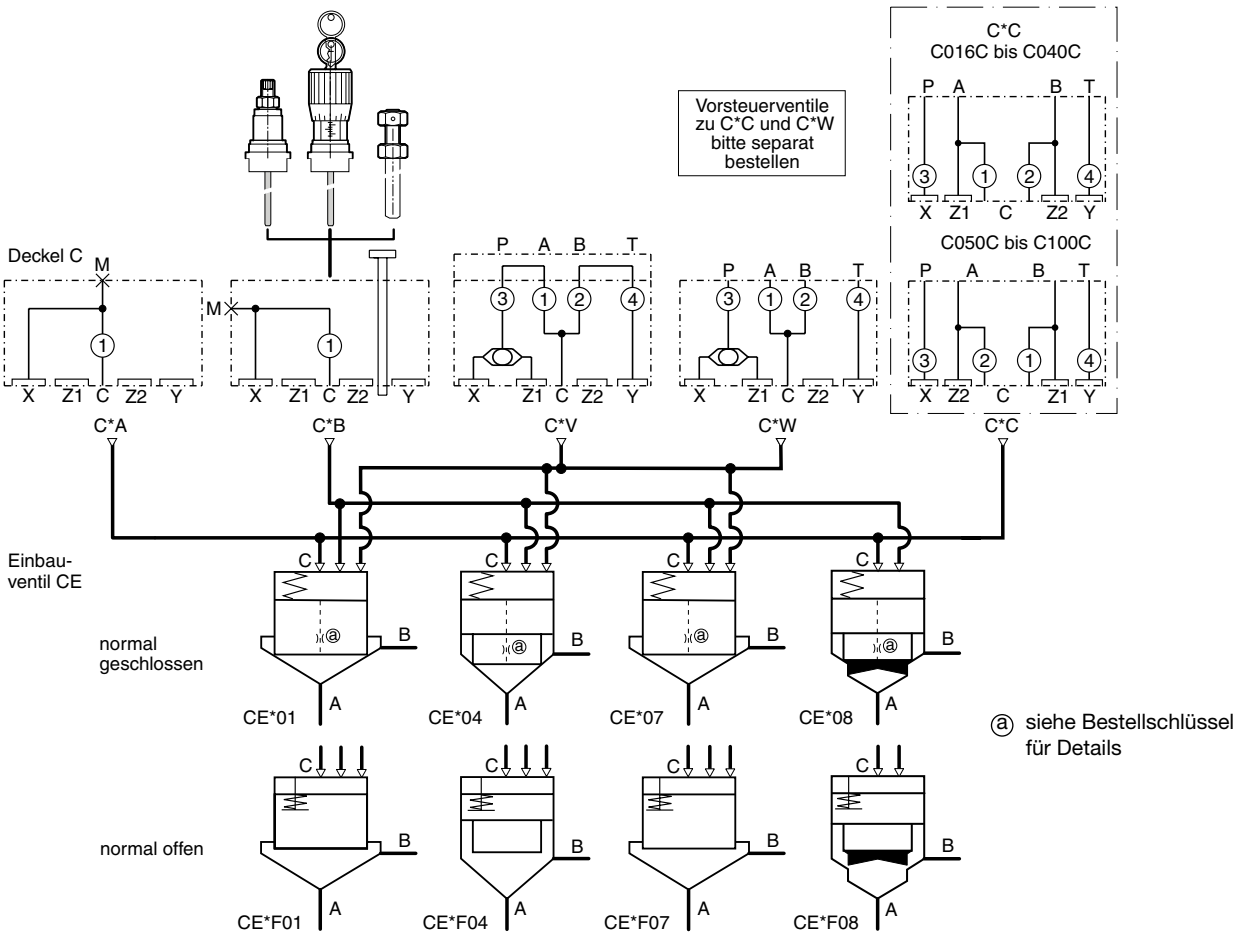
C*A

C*C

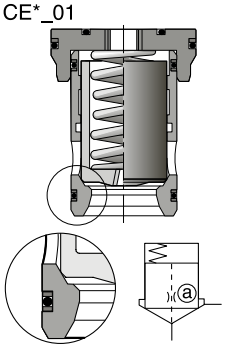
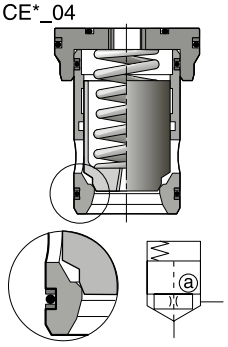
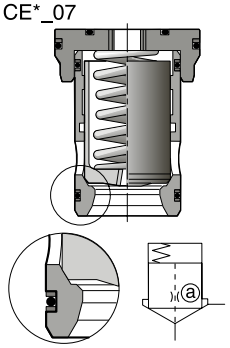
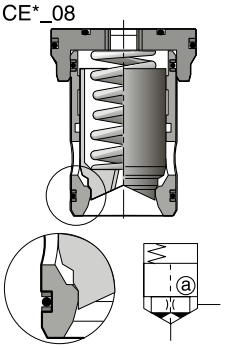
Merkmale

- Kavität und Anschlussbild nach ISO 7368
- 5 Kegelformen
- 5 verschiedene Federn
- Optionale Dichtung zwischen Anschluss B und C
- Deckel mit einstellbarer Hubbegrenzung für den Kegel
- Deckel zur Montage von Steuerelementen für Druck-, Strom- und Rückschlagventile
- Kombinationen für komplexe Funktionen
- Einbauventil mit offener Grundstellung (CE*F*)

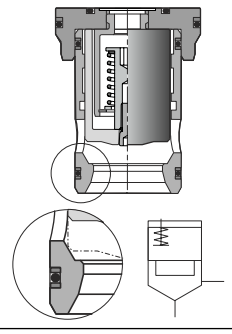
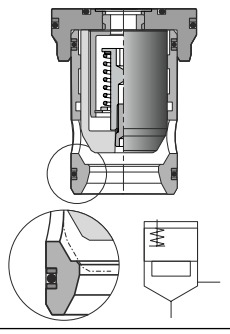
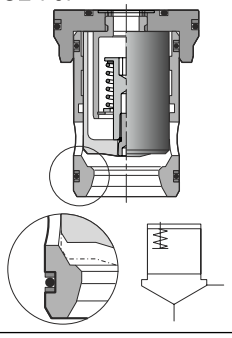
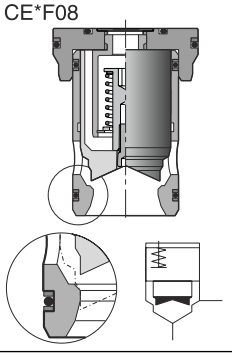
Vorsteuerung für Wegefunktionen



Einbauventile für Wegefunktion normal geschlossen

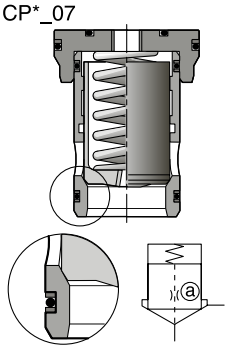
CE*_01	CE*_04	CE*_07	CE*_08
			
1 : 1 $A_A = A_C$	1 : 1,67 $A_A = 0,6\ A_C$ $A_B = 0,4\ A_C$	1 : 1,04 $A_A = 0,96\ A_C$	1 : 1,67 $A_A = 0,6\ A_C$ $A_B = 0,4\ A_C$ Dämpfungskolben

normal offen

CE*F01	CE*F04	CE*F07	CE*F08
			
1 : 1 $A_A = A_C$	1 : 1,67 $A_A = 0,6\ A_C$ $A_B = 0,4\ A_C$	1 : 1,04 $A_A = 0,96\ A_C$	1 : 1,67 $A_A = 0,6\ A_C$ $A_B = 0,4\ A_C$ Dämpfungskolben

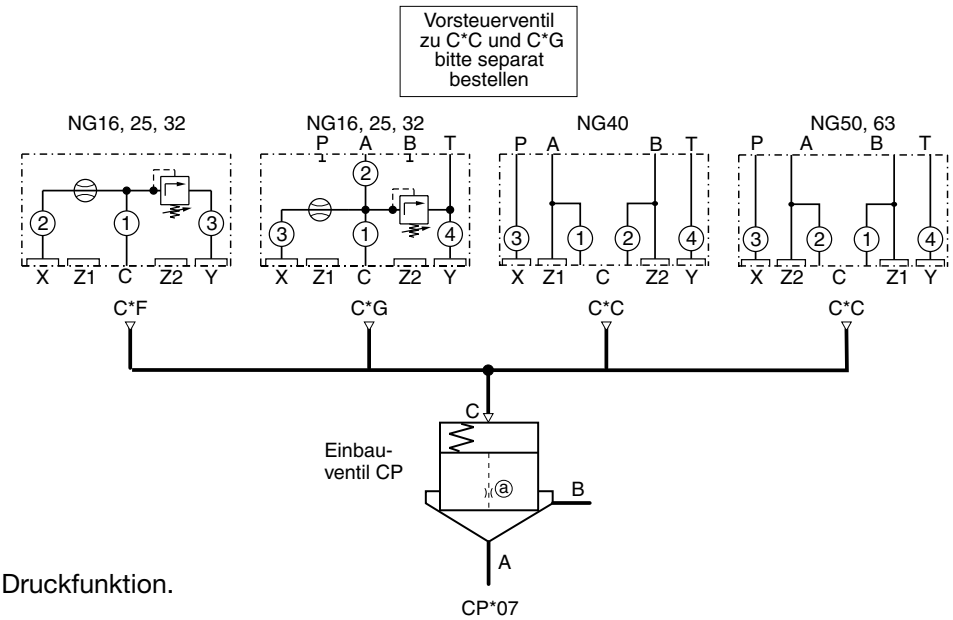
Einbauventile für Druckfunktion

CP*_07



1 : 1,04
$A_A = 0,96\ A_C$
normal geschlossen

Vorsteuerung für Druckfunktion



Kennlinien siehe Komplettventile Druckfunktion.

CE | □ | □ | □ | □ | □ | □ | ⌜ ⌝

Einbauventil | **Nenngröße** | **Bauart** | **Kegelflächenverhältnis** | **Feder** | **Blende** | **Dichtung** | **Konstr.-stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
016	**NG16**
025	**NG25**
032	**NG32**
040	**NG40**
050	**NG50**
063	**NG63**
080	**NG80**
100	**NG100**

Code	norm. Position	Bauart
C	**geschlossen**	**ohne Kegelabdichtung**
S [1]	geschlossen	mit Kegelabdichtung
F [2]	offen	ohne Kegelabdichtung

Code	Kegelflächenverhältnis
01	**$A_A = A_C$**
04	**$A_A = 0{,}6A_C$, $A_B = 0{,}4A_C$**
07 [3]	$A_A = 0{,}96A_C$
08	**$A_A = 0{,}6A_C$, $A_B = 0{,}4A_C$ mit Dämpfung**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

Code	Größe	Kegel	Blende [4]
99	alle	alle	ohne Blende, offen
00	NG16-NG50	01, 04	geschlossener Boden
	NG16-NG50	07	Stopfen
	NG16-NG32	08	geschlossener Boden
	NG40-NG50		Stopfen
	NG63-NG100	alle	Stopfen

Code	Feder
L	Öffnungsdruck 0,1 bar
N	Öffnungsdruck 0,5 bar
S	**Öffnungsdruck 1,6 bar**
T	Öffnungsdruck 2,5 bar
U	Öffnungsdruck 4,0 bar

[1] Nur mit Feder S, T und U, nicht für NG16 bis NG63 mit Kegel 01.
[2] Nur mit Feder L, nur mit geschlossenem Boden.
[3] Nicht für NG80 und NG100.
[4] Blendengröße in 1/10 mm, z.B. 1,2 mm Blendencode 12. Gewindegröße 1/16 NPTF.

CP | □ | □ | **07** | □ | □ | □ | ⌜ ⌝

Einbauventil | **Nenngröße** | **Bauart** | **Kegelflächenverhältnis $A_A = 0{,}96A_C$** | **Feder** | **Blende** | **Dichtung** | **Konstr.-stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
016	**NG16**
025	**NG25**
032	**NG32**
040	**NG40**
050	**NG50**
063	**NG63**

Code	norm. Position	Bauart
C	**geschlossen**	**ohne Kegelabdichtung**
S	geschlossen	mit Kegelabdichtung

Code	Feder
S	**Öffnungsdruck 1,6 bar**
T	Öffnungsdruck 2,5 bar
U	Öffnungsdruck 4,0 bar

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

Code	Blende [1]
00	**Stopfen**
09	0,9 mm für NG16
11	1,1 mm für NG25
12	1,2 mm für NG32
13	1,3 mm für NG40
14	1,4 mm für NG50
15	1,5 mm für NG63

[1] Empfohlener Durchmesser.

Fettdruck = kurze Lieferzeit

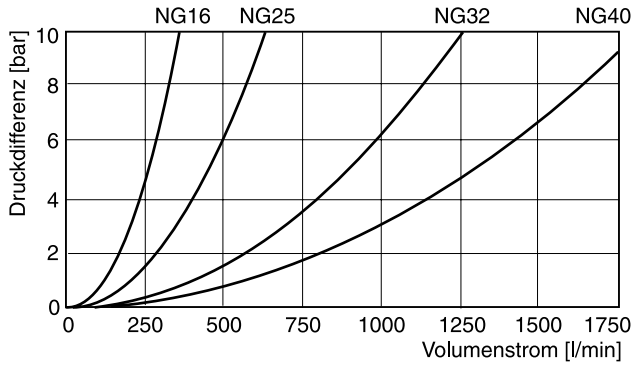
Düsen und Federn siehe Ersatz- und Montageteile.
Empfohlene Düsen siehe Konstruktionsbeispiele.

Technische Daten

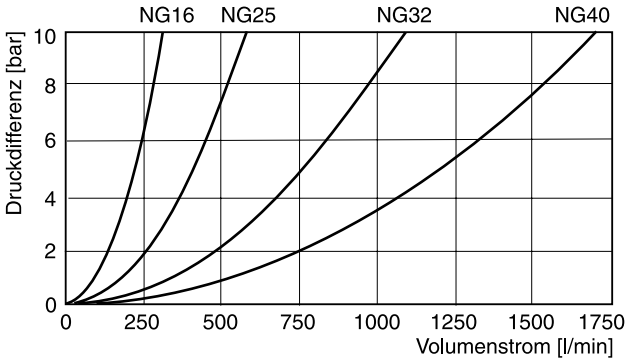
Allgemein									
Bauart			2-Wege-Einbauventil nach ISO 7368						
Betätigung			hydraulisch						
Einbaulage			beliebig						
Umgebungstemperatur		[C°]	-20....+60						
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150						
Nenngröße			NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Gewicht	Einbauventil	[kg]	0,3	0,6	1,1	1,7	3,7	5,5	12,8	27
Hydraulisch									
Max. Betriebsdruck	ohne Vorsteuerventil	[bar]	420						
	Anschluss A, B, X, Z1, Z2	[bar]	350, 420 (abhängig von p_{max} des Vorsteuerventils)						
	Anschluss Y	[bar]	max. 350 (abhängig vom Pilotsystem)						
Nennvolumenstrom	Kegel 01, 04, 07	[l/min]	250	450	900	1350	1800	3600	5250	8000
bei Δp= 5 bar	Kegel 08	[l/min]	230	400	800	1250	1625	3400	5000	7500
Steuerölbedarf	bei Kegel 01	[cm^3]	2,0	6,5	10,2	17,4	34,5	77,4	190,1	342,6
	bei Kegel 04		2,0	6,5	12,2	20,3	39,4	94,6	190,1	363,4
	bei Kegel 07		2,0	6,5	10,2	17,4	34,5	77,4	—	—
	bei Kegel 08		2,0	7,4	15,3	23,2	49,2	111,8	217,3	415,3
Öffnungsdruck	Durchflussrichtung A → B	[bar]	Kegel 01 / 07	Feder:	L = 0,1	N = 0,5	S = 1,6	T = 2,5	U = 4,0	
			Kegel 04 / 08	Feder:	L = 0,2	N = 0,9	S = 2,7	T = 4,0	U = 6,6	
Öffnungsdruck	Durchflussrichtung B → A	[bar]	Kegel 01 / 07	nicht möglich						
			Kegel 04 / 08	Feder:	L = 0,3	N = 1,3	S = 4,0	T = 6,3	U = 10,0	
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524						
Druckmediumtemperatur		[C°]	-20…+70 (NBR: -25…+70)						
Viskosität,	zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	20...400						
	empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80						
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13						

Kennlinien (ohne Feder und Kegeldichtung, C-Raum entlastet)

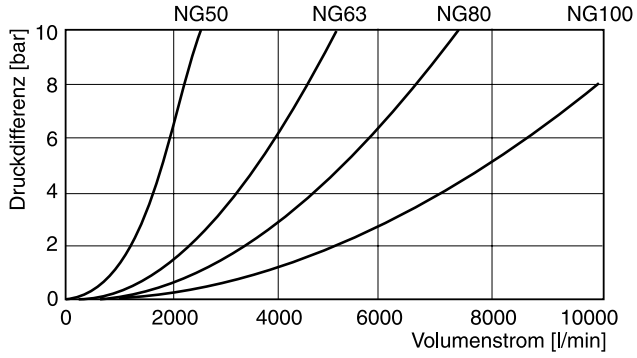
Kegel 01, 04, 07



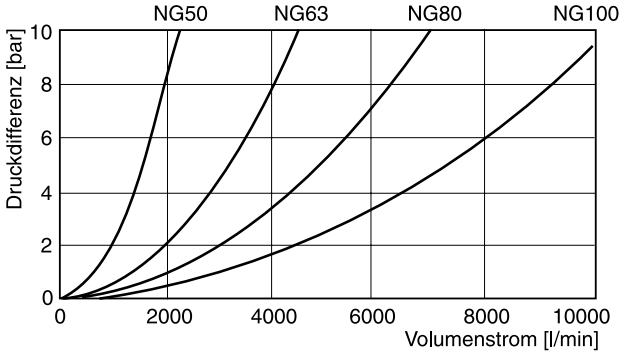
Kegel 08



Kegel 01, 04, 07



Kegel 08



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

CE-C_DE.indd CM 15.07.21

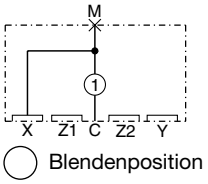
Bestellschlüssel

C		A	A			
Deckel	**Nenn-größe**	**Deckel mit X- Anschluss und Messan-schluss G¼"**	**Ohne Zusatz-funktion**	**Blende**	**Dichtung**	**Konstr.-stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
016	**NG16**
025	**NG25**
032	**NG32**
040	**NG40**
050	**NG50**
063	**NG63**
080	**NG80**
100	**NG100**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

Code	Blende
99	**Ohne Blende, offen**

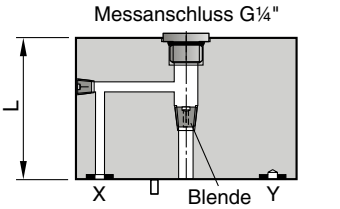


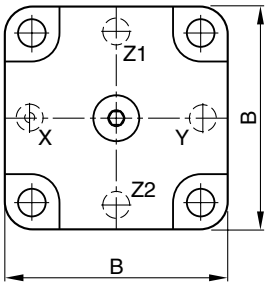
Blenden siehe Ersatz- und Montageteile

Fettdruck = kurze Lieferzeit

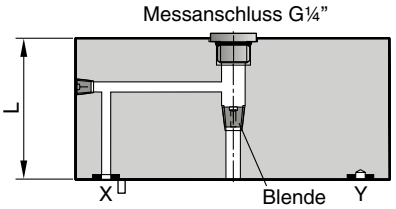
Abmessungen

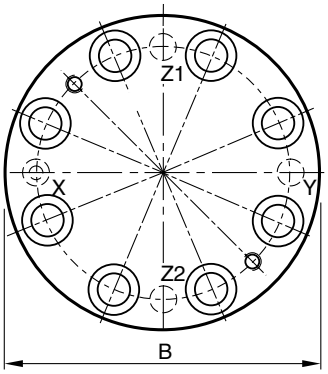
NG16 bis NG63





NG80 bis NG100





Anschlüsse Y, Z1 und Z2: O-Ringeinstich im Gehäuse

Nenngröße	B	L	Blendengewinde	Gewicht [kg]
NG16	65	36	1/16 NPT	0,9
NG25	85	45	1/16 NPT	1,9
NG32	102	50	1/16 NPT	2,9
NG40	125	60	1/8 NPT	5,3
NG50	140	70	1/8 NPT	8,5
NG63	180	85	1/8 NPT	16,6
NG80	Ø 250	105	1/8 NPT	34
NG100	Ø 300	120	1/8 NPT	58

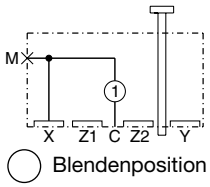
Bestellschlüssel

C		B	N			
Deckel	**Nenn-größe**	**Deckel mit X-Anschluss und Hub-begrenzer**	**Verstellung Schraube/ Spindel**	**Blende**	**Dichtung**	**Konstr.-stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Size
016	**NG16**
025	**NG25**
032	**NG32**
040	**NG40**
050	**NG50**
063	**NG63**
080	**NG80**
100	**NG100**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

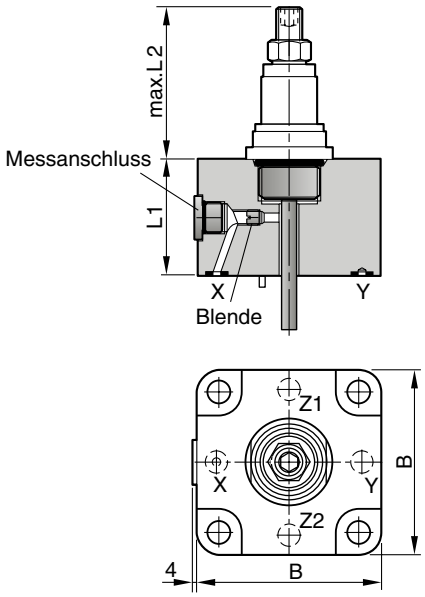
Code	Blende
99	**Ohne Blende, offen**



Fettdruck = kurze Lieferzeit

Blenden siehe Ersatz- und Montageteile

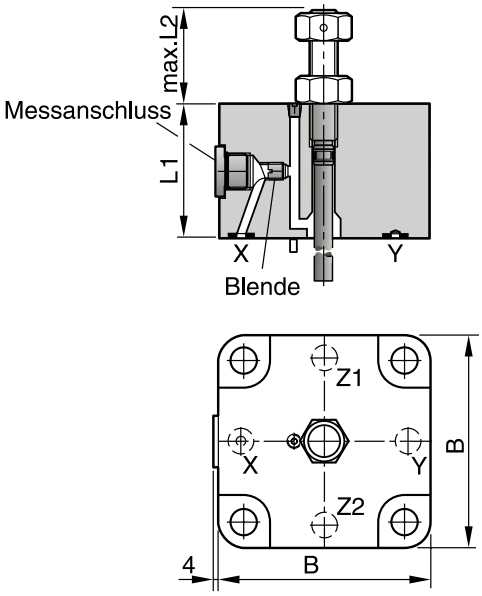
Abmessungen NG16 - NG25



Anschlüsse Y, Z1 und Z2: O-Ringeinstich im Gehäuse

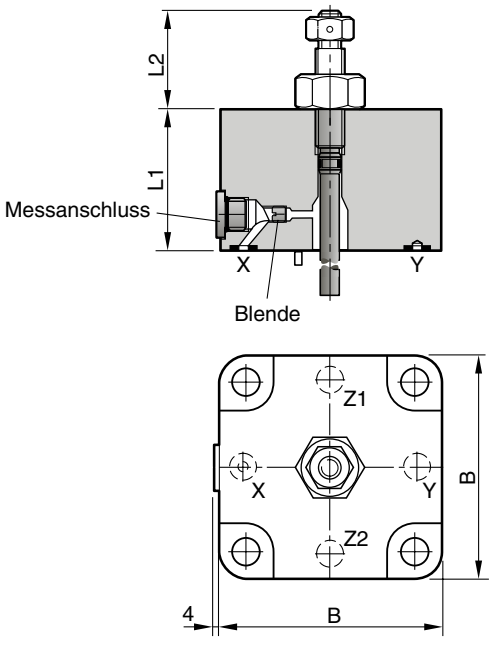
Nenngröße	B	L1	L2 max.	Messanschluss	Blendengewinde	Gewicht [kg]
NG16	65	36	72	G⅛"	M6	0,9
NG25	85	45	72	G¼"	M6	1,9

Abmessungen NG32 - NG50

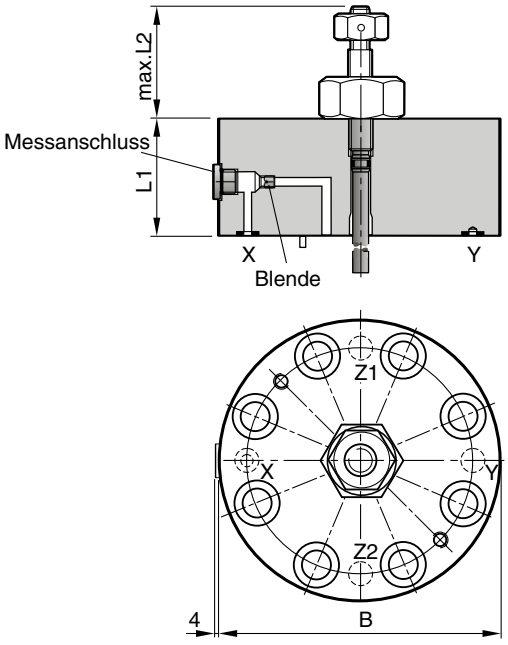


Anschlüsse Y, Z1 und Z2: O-Ringeinstich im Gehäuse

Abmessungen NG63



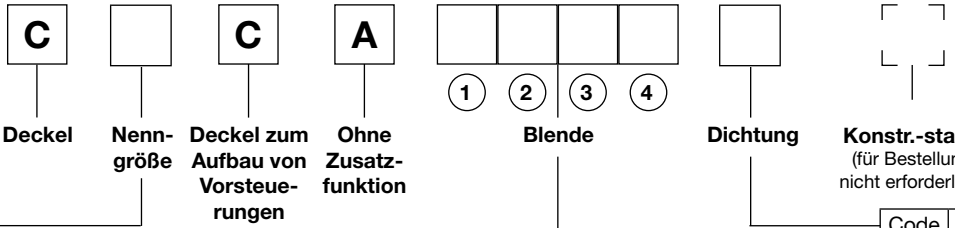
Abmessungen NG80 - 100



Anschlüsse Y, Z1 und Z2: O-Ringeinstich im Gehäuse

Nenngröße	B	L1	L2 max.	Messanschluss	Blendengewinde	Gewicht [kg]
NG32	102	50	48	G¼"	1/16 NPT	2,91
NG40	125	60	50	G¼"	1/16 NPT	5,39
NG50	140	70	50	G¼"	1/16 NPT	8,41
NG63	180	85	65	G¼"	1/8 NPT	15,1
NG80	Ø 250	105	95	G¼"	1/8 NPT	34,0
NG100	Ø 300	120	120	G¼"	1/8 NPT	60,0

Bestellschlüssel

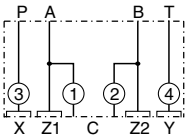


Code	Nenngröße
016	**NG16**
025	**NG25**
032	**NG32**
040	**NG40**
050	**NG50**
063	**NG63**
080	**NG80**
100	**NG100**

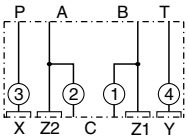
Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

Code	Blende
99	**Ohne Blende, offen**
00	**Stopfen**

NG16 bis NG40



NG50 to NG100



◯ Blendenposition

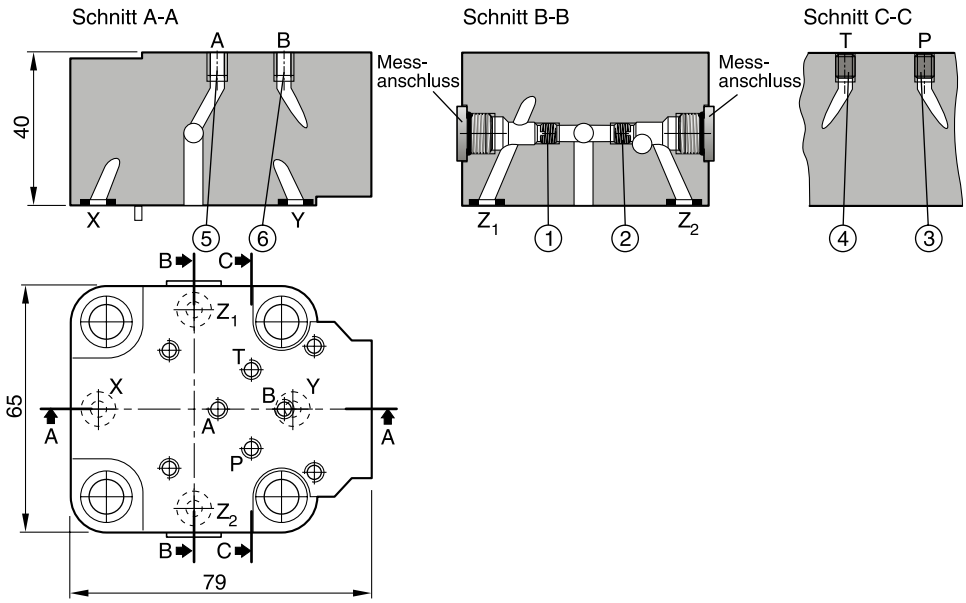
Achtung:

Von NG50 aufwärts:
Adapterplatten PADA 1007/A-B/B-A oder PADA 1007/A-A/B-B (NG10 nach NG06) auf Deckel verwenden, wenn ein NG06 Pilotventil genutzt werden soll.
Komplette Typen siehe Zubehör in diesem Kapitel.

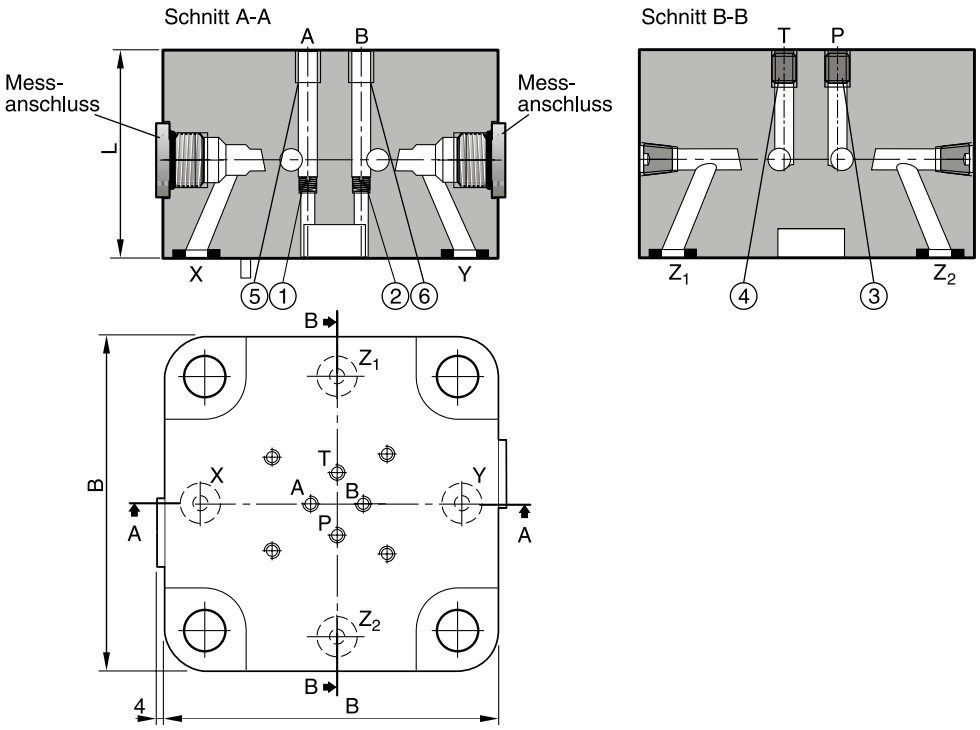
Blenden siehe Ersatz- und Montageteile

Fettdruck = kurze Lieferzeit

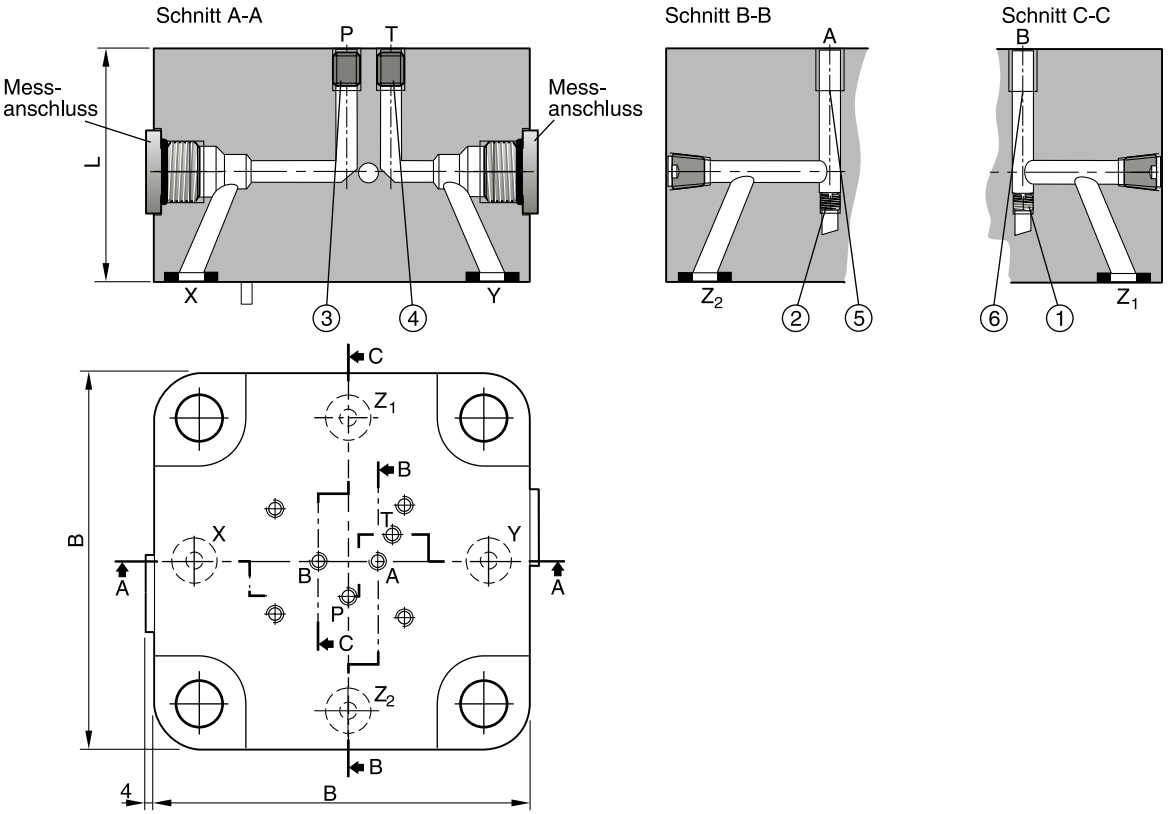
Abmessungen NG16



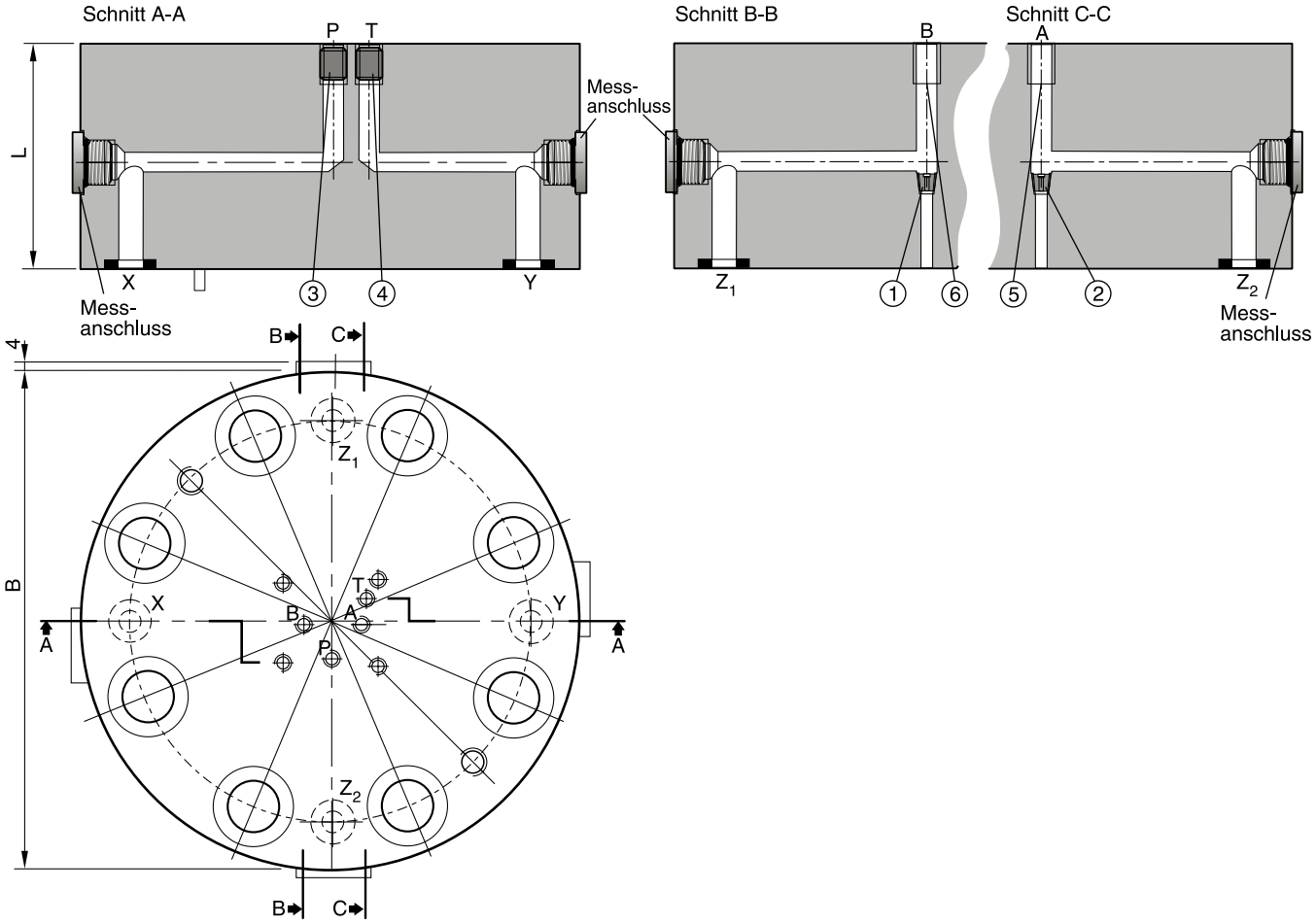
Abmessungen NG25 bis NG40



Abmessungen NG50 bis NG63



Abmessungen NG80 bis NG100



Nenngröße	B	L	Messanschluss	Gewicht [kg]	Blendengewinde					
					①	②	③	④	⑤	⑥
NG16	79 [1)]	40	G⅛"	1,0	M5	M5	M5	M5	M5	M5
NG25	85	45	G¼"	1,9	M5	M5	M6	M6	M6	M6
NG32	102	50	G¼"	2,9	M5	M5	M6	M6	M6	M6
NG40	125	60	G¼"	5,3	M5	M5	M6	M6	M6	M6
NG50	140	70	G¼"	8,5	M6	M6	M8	M8	M8	M8
NG63	180	85	G¼"	15,3	M6	M6	M8	M8	M8	M8
NG80	Ø 250	105	G¼"	34	1/16 NPT	1/16 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT
NG100	Ø 300	120	G¼"	60	1/16 NPT	1/16 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT

[1)] Breite 65 mm

Bestellschlüssel

C		F						
					1	2	3	
Deckel	**Nenn-größe**	**Deckel mit Druck-begrenzungs-ventil**	**Druck-bereich**	**Druck-einstellung**	**Blende / Drosselung**			**Dichtung**

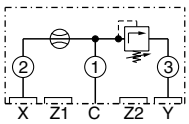
Konstr.-stand (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
016	**NG16**
025	**NG25**
032	**NG32**

Code	Druckbereich [bar]
07	**75**
10	**105**
17	**175**
21	**210**
25	**250**
35	**350**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

Code	Blende
99	**Ohne Blende, offen**



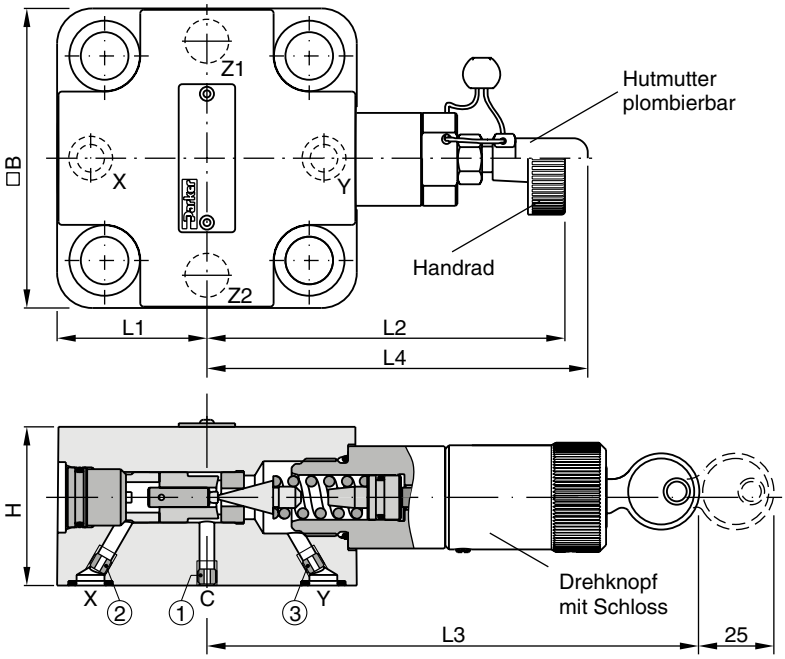
Blendenposition

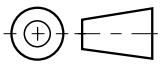
Code	Einstellung
S	**Handrad (Standard)**
A	Hutmutter plombierbar
L	Drehknopf mit Schloss

Fettdruck = kurze Lieferzeit

Blenden siehe Ersatz- und Montageteile

Abmessungen





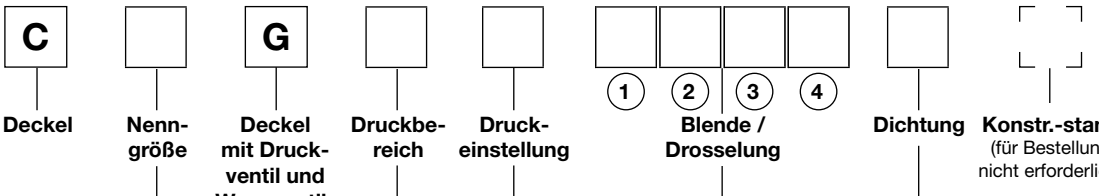
Anschlüsse Z1 und Z2: O-Ringeinstich im Gehäuse

Nenngröße	B	H	L1	L2 max.	L3	L4	Blendengewinde		
							①	②	③
NG16	65 [1]	40	32,5	114	125,5	117	M5	M4	M5
NG25	85	45	42,5	102	114	105	M5	M5	M5
NG32	102	50	51	95	106	97,5	M6	M6	M6

[1] Breite 79 mm.

CE-C_DE.indd CM 15.07.21

Bestellschlüssel

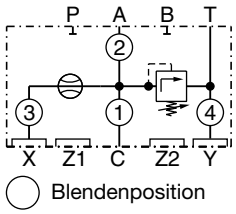


Code	Nenngröße
016	**NG16**
025	**NG25**
032	**NG32**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

Code	Druckbereich [bar]
07	**75**
10	**105**
17	**175**
21	**210**
25	**250**
35	**350**

Code	Blende
99	**Ohne Blende, offen**

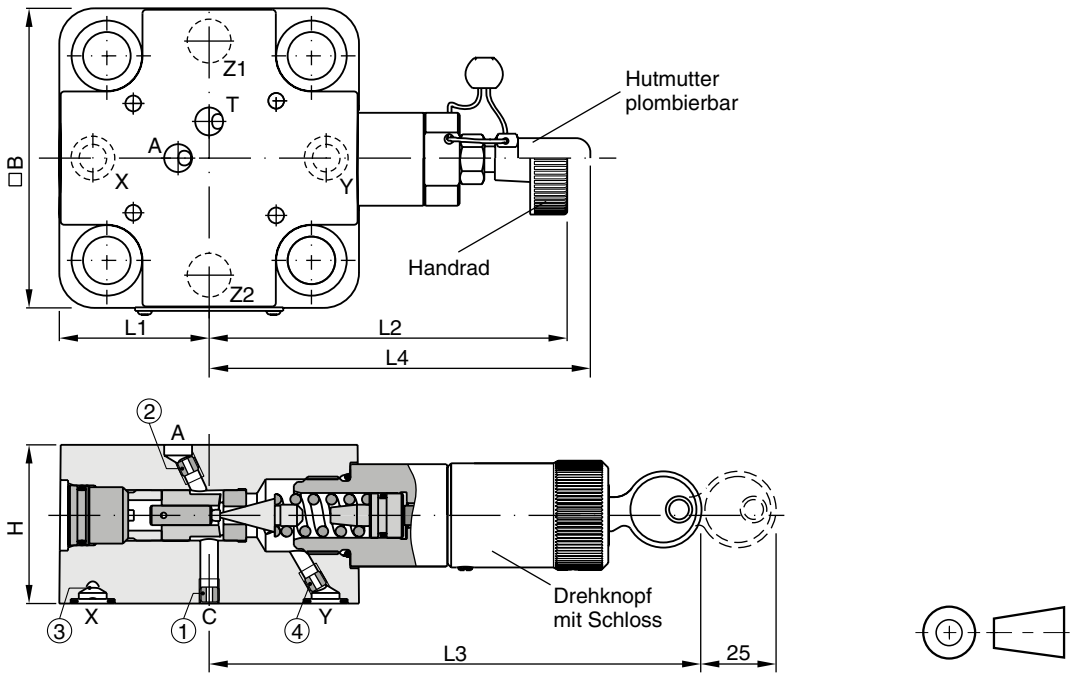


Code	Einstellung
S	**Handrad (Standard)**
A	Hutmutter plombierbar
L	Drehknopf mit Schloss

Fettdruck = kurze Lieferzeit

Blenden siehe Ersatz- und Montageteile

Abmessungen



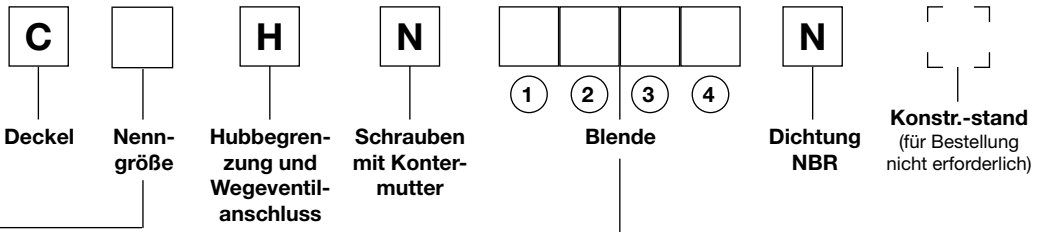
Anschlüsse Z1 und Z2: O-Ringeinstich im Gehäuse

Nenngröße	B	H	L1	L2 max.	L3	L4	Blendengewinde			
							①	②	③	④
NG16	65 [1)]	40	32,5	114	125,5	117	M5	M5	M4	M5
NG25	85	45	42,5	102	114	105	M5	M5	M5	M5
NG32	102	50	51	95	106	97,5	M6	M6	M6	M6

[1)] Breite 79 mm.

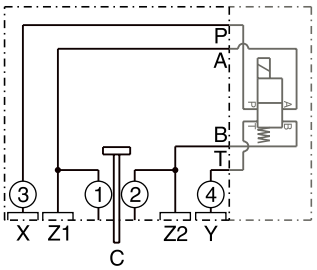
CE-C_DE.indd CM 15.07.21

Bestellschlüssel



Code	Nenngröße
016	**NG16**
025	**NG25**
032	**NG32**
040	**NG40**
050	**NG50**
063	**NG63**
080	**NG80**
100	**NG100**

Code	Blende
99	**Ohne Blende, offen**
00	**Stopfen**



◯ Blendenposition

Achtung:

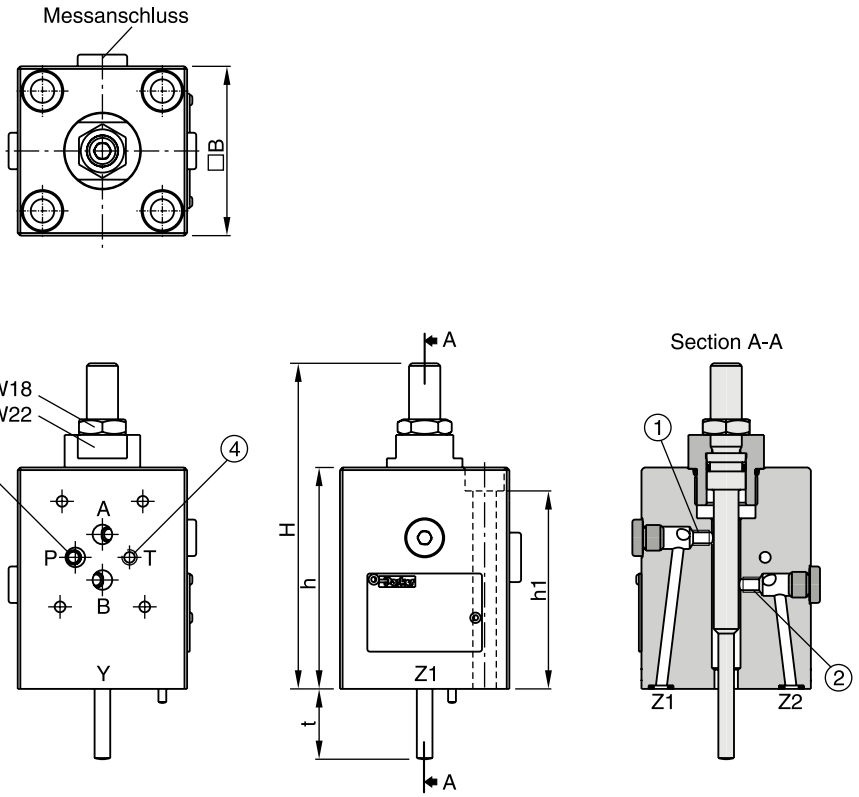
Bei NG 63, 80 und 100:
Adapterplatten PADA 1007/A-B/B-A oder PADA 1007/A-A/B-B (NG10 nach NG06) auf Deckel verwenden, wenn ein NG06 Pilotventil genutzt werden soll.
Komplette Typen siehe Zubehör in diesem Kapitel.

Blenden siehe Ersatz- und Montageteile

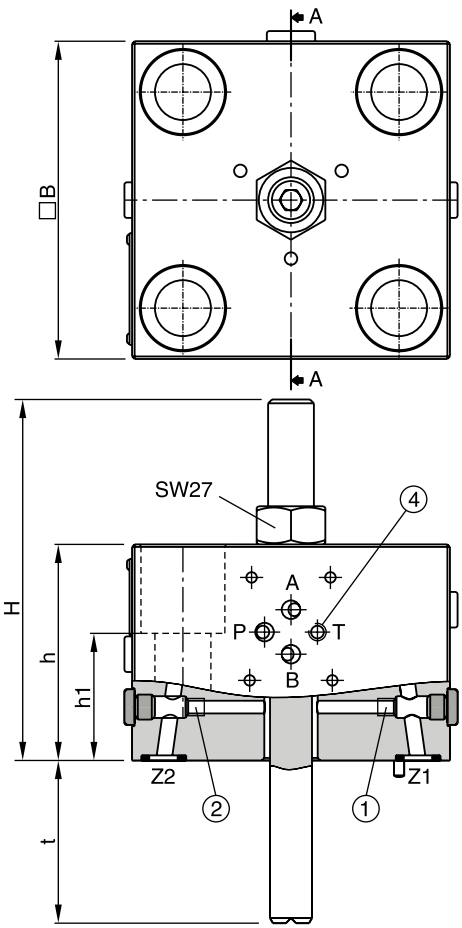
Fettdruck = kurze Lieferzeit

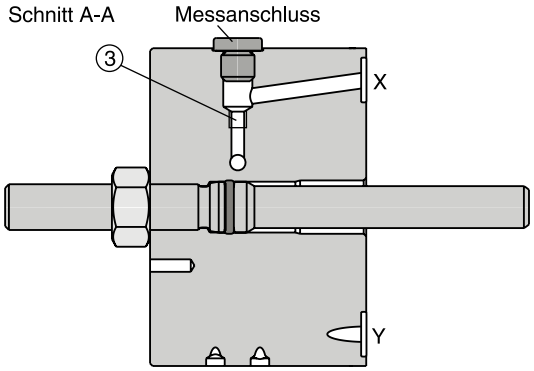
8

Abmessungen NG16



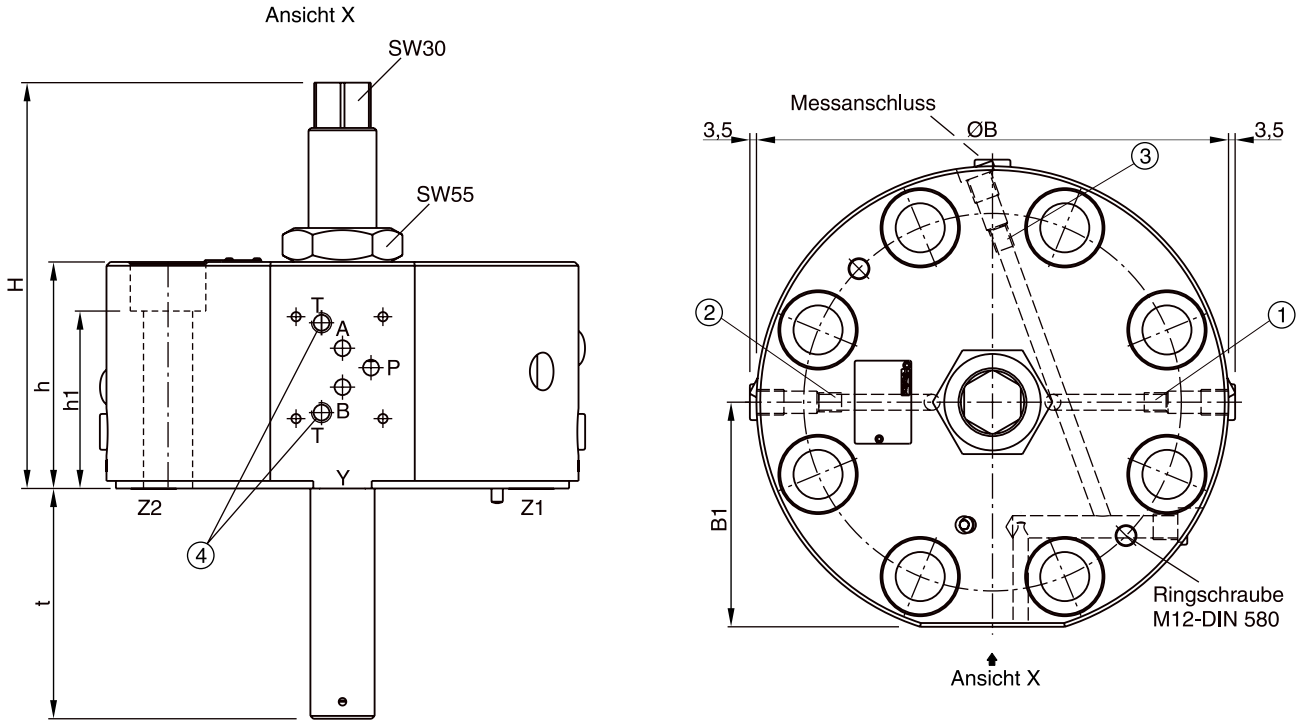
Abmessungen NG25 bis NG63





8

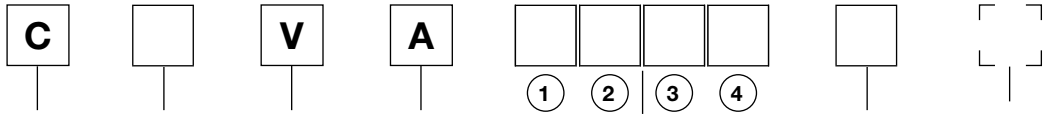
Abmessungen NG80 bis NG100



8

Nenngröße	B	B1	H	h	h1	t	Messanschluss	Blendengewinde			
								①	②	③	④
NG16	65	–	125	85	76	27	G¼	M5	M5	M5	M5
NG25	85	–	114	85	70	36,5	G¼	M6	M6	M6	M6
NG32	102	–	132,5	85	56	47,5	G¼	M6	M6	M6	M6
NG40	125	–	142	85	50	64	G¼	M6	M6	M6	M6
NG50	140	–	147,5	85	60	72,5	G¼	M8	M8	M8	M8
NG63	180	–	161	110	75	90	G¼	M8	M8	M8	M8
NG80	Ø 250	119	215	120	94	122	G¼	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT
NG100	Ø 300	144	240	120	85	145	G¼	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT

Bestellschlüssel



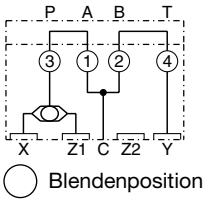
Code	Nenngröße
016	**NG16**
025	**NG25**
032	**NG32**
040	**NG40**
050	**NG50**
063	**NG63**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

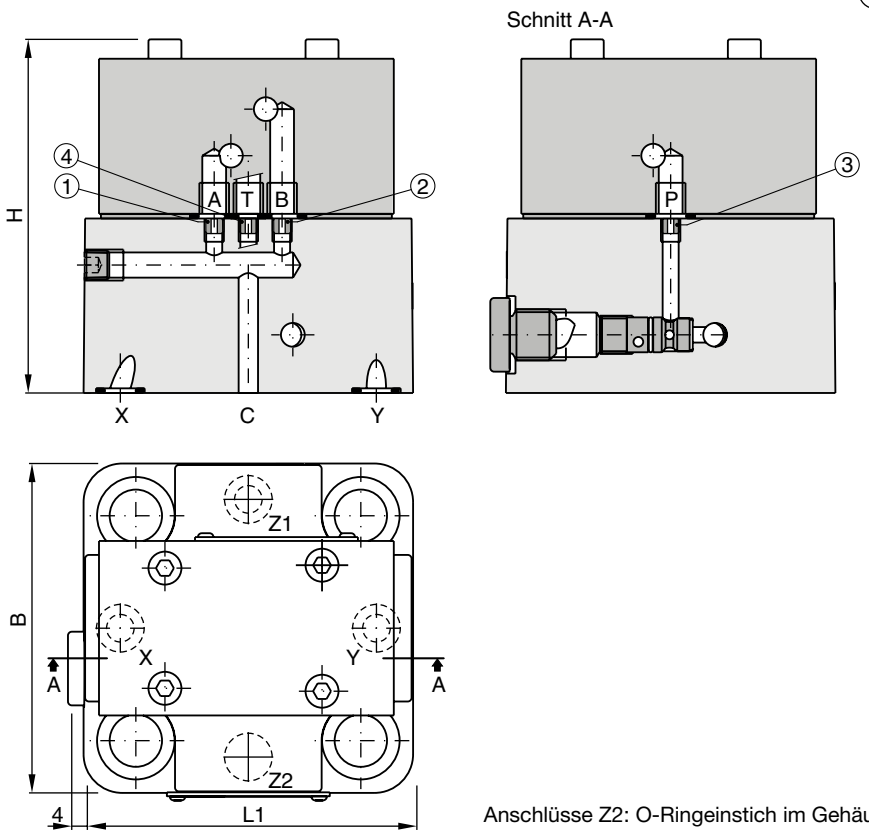
Code	Blende
99	**Ohne Blende, offen**

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

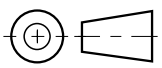
Blenden siehe Ersatz- und Montageteile



Abmessungen

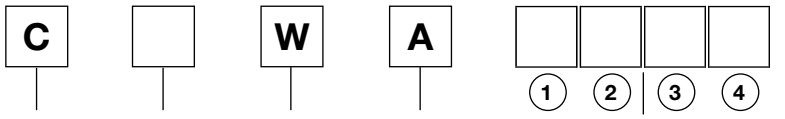


Anschlüsse Z2: O-Ringeinstich im Gehäuse



Nenngröße	B	H	L1	Blendengewinde			
				①	②	③	④
NG16	65	86,5	85	M5	M5	M5	M5
NG25	85	91,5	85	M5	M5	M5	M5
NG32	102	96,5	102	M5	M5	M5	M5
NG40	125	106,5	125	M6	M6	M6	M6
NG50	140	126,5	140	M8	M8	M8	M8
NG63	180	141	180	M8	M8	M8	M8

Bestellschlüssel

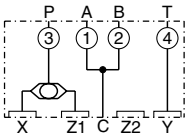


Deckel | **Nenn-größe** | **Deckel mit Wechsel-ventil mit Wegeventil-anschluss** | **ohne Zusatz-funktion** | **Blende / Drosselung** | **Dichtung** | **Konstr.-stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
016	**NG16**
025	**NG25**
032	**NG32**
040	**NG40**
050	**NG50**
063	**NG63**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

Code	Blende
99	**Ohne Blende, offen**

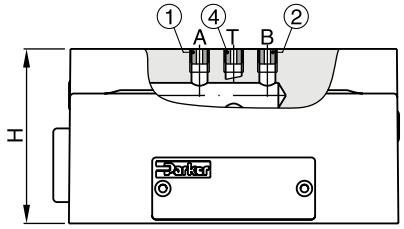


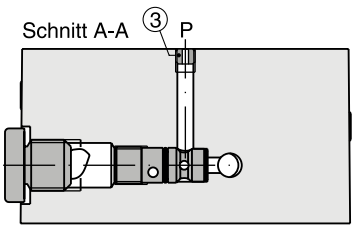
Blendenposition

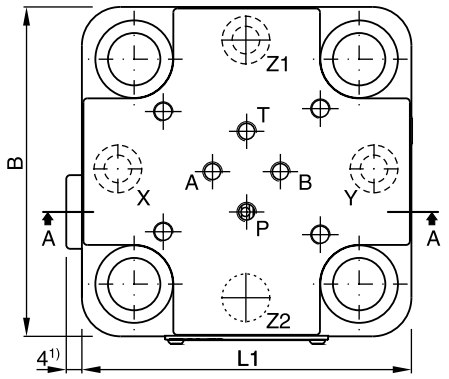
Fettdruck = kurze Lieferzeit

Blenden siehe Ersatz- und Montageteile

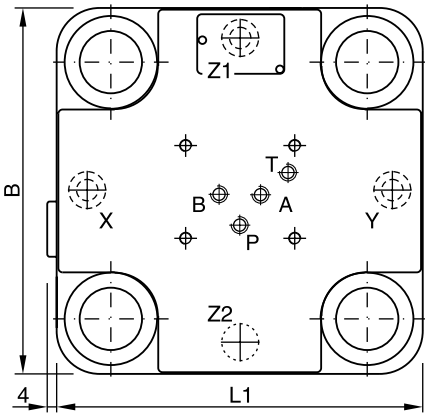
Abmessungen



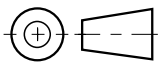




Für NG50, NG63



1) 2,5 mm bei NG16

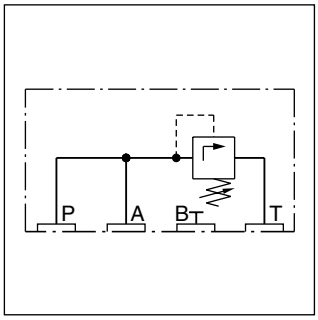


Anschlüsse Z2: O-Ringeinstich im Gehäuse

Nenngröße	B	H	L1	Blendengewinde			
				①	②	③	④
NG16	65	40	77,5	M5	M5	M5	M5
NG25	85	45	85	M5	M5	M5	M5
NG32	102	50	102	M5	M5	M5	M5
NG40	125	60	125	M6	M6	M6	M6
NG50	140	70	140	M8	M8	M8	M8
NG63	180	85	180	M8	M8	M8	M8

Vorsteuerventil mit Druckbegrenzungsfunktion R06M
Plattenaufbaumontage NG06, siehe Kombinationsbeispiele.

$MTTF_D$-Wert: 150 Jahre, Durchfluss maximal 5 l/min.



Bestellschlüssel R06M

R06M | ☐ | ☐ | **4** | ☐ | ☐

Druck-bereich | **Druck-einstellung** | **Steueröl** | **Dichtung** | **Konstr.-Stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

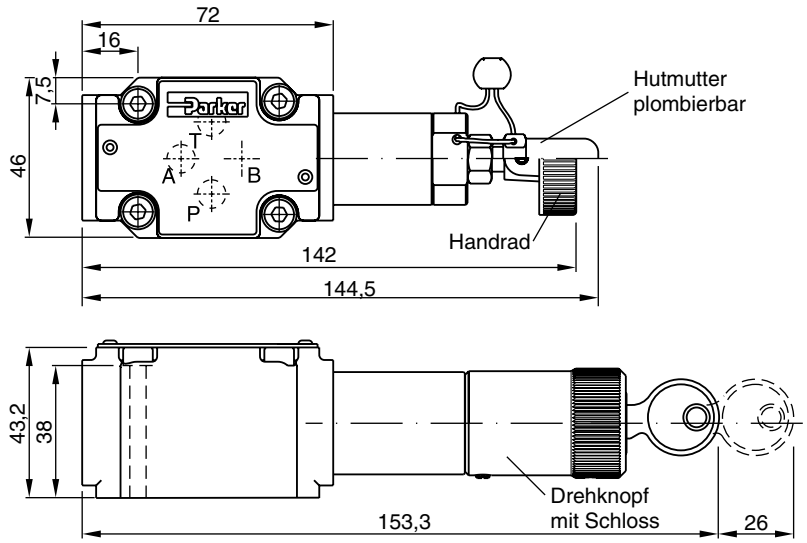
Code	Druckbereich [bar]
10	**105**
17	**175**
21	**210**
25	**250**
35	**350**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

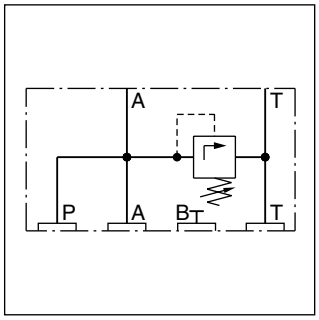
Code	Einstellung
S	**Handrad (Standard)**
A	Hutmutter plombierbar
L	Drehknopf mit Schloss

Fettdruck = kurze Lieferzeit

Abmessungen R06M



Vorsteuerventil mit Druckbegrenzungsfunktion RS06M
Zwischenplattenmontage NG06, siehe Kombinationsbeispiele.
$MTTF_D$-Wert: 150 Jahre, Durchfluss maximal 5 l/min.



Bestellschlüssel RS06M

RS06M			4		
	Druck-bereich	Druck-einstellung	Steueröl	Dichtung	Konstr.-Stand (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Druckbereich [bar]
10	**105**
17	**175**
21	**210**
25	**250**
35	**350**

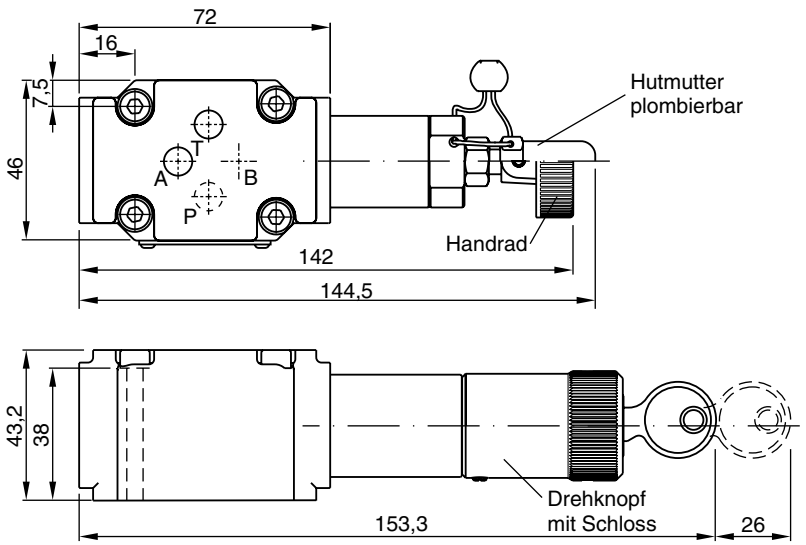
Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

Code	Einstellung
S	**Handrad (Standard)**
A	Hutmutter plombierbar
L	Drehknopf mit Schloss

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

8

Abmessungen RS06M

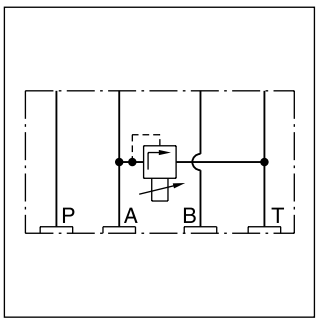


Proportional-Vorsteuerventil mit Druckbegrenzungsfunktion RPDM2

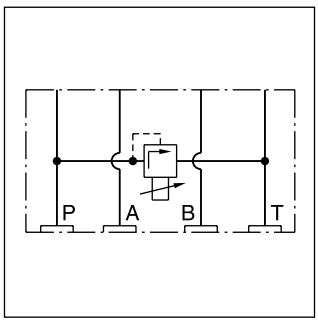
Zwischenplattenmontage NG06, siehe Kombinationsbeispiele.

$MTTF_D$-Wert: 150 Jahre, Durchfluss maximal 5 l/min.

Technische Details siehe Serie RE06M*W, Kapitel 4.



RPDM2AT



RPDM2PT

Bestellschlüssel RPDM2

RPDM	2	☐	☐	☐	V	☐
	Druck-einstel-lung	**Druck-begrenzung**	**Druck-stufen**	**Magnet-spannung**	**Dichtung FPM**	**Konstr.-Stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

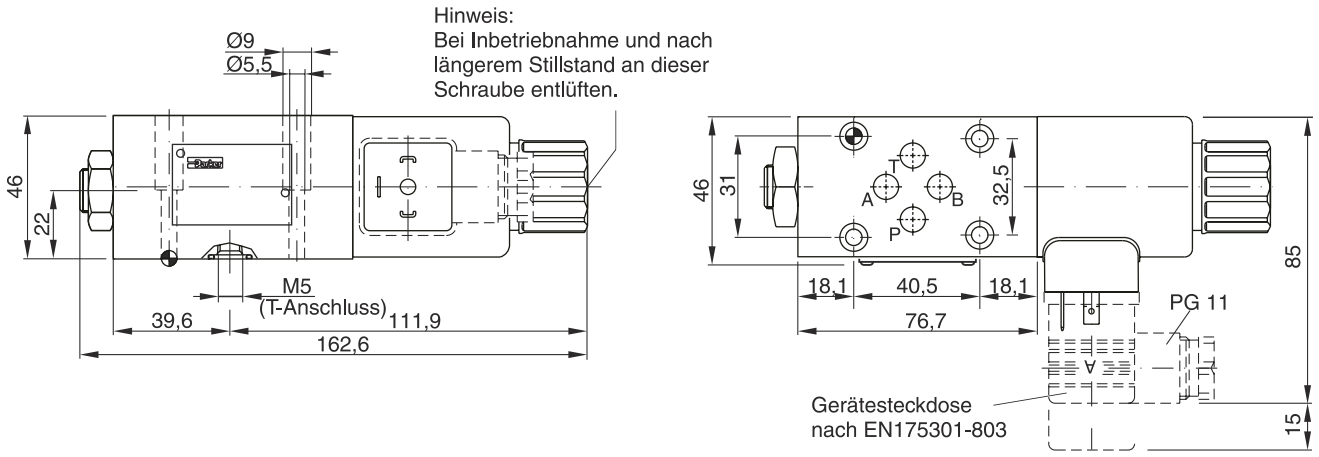
Code	Druckbegrenzung
AT	A nach T
PT	P nach T

Code	Magnetspannung
K	**12 V, 2,5 A**
X	16 V, 1,3 A

Code	Druckstufen [bar]
10	105
17	175
25	250
35	350

Fettdruck = kurze Lieferzeit

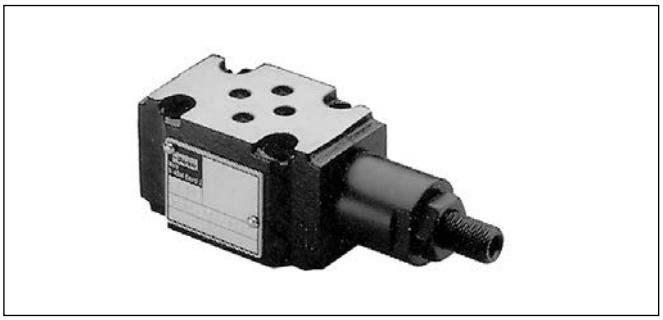
Abmessungen RPDM2

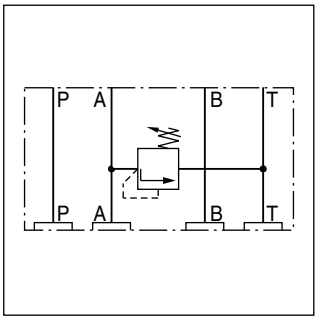


Zwischenplattenventil mit Druckbegrenzungsfunktion ZUDB

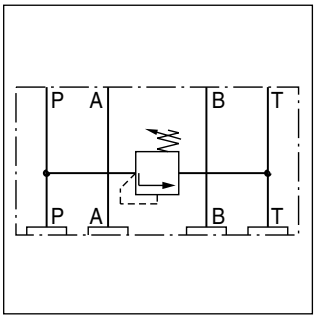
Zwischenplattenmontage NG06, siehe Kombinationsbeispiele.

$MTTF_D$-Wert: 150 Jahre, Durchfluss maximal 5 l/min.





ZUDB1AT*



ZUDB1PT*

Bestellschlüssel ZUDB1

□ – **ZUDB1** □ □ **Z07** □

Dichtung | **Druckbegrenzung** | **Druckeinstellung** | **Druckbereich**

Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

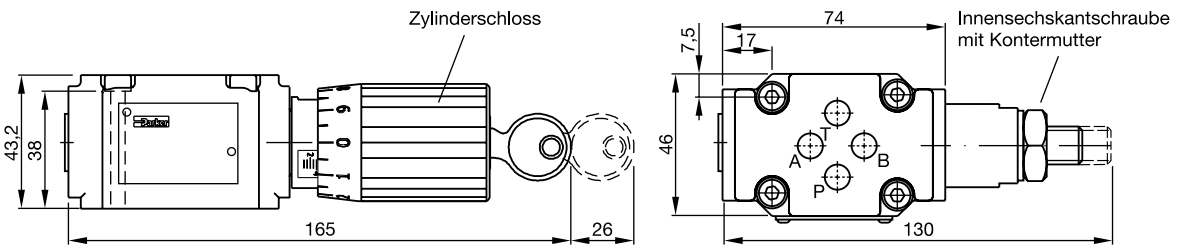
Code	Druckbegrenzung
AT	**A nach T**
PT	**P nach T**

Code	Druckbereich [bar]
B	**70**
E	**175**
G	**250**
K	**350**

Code	Einstellung
2	**Innensechskantschraube mit Kontermutter**
61	Zylinderschloss

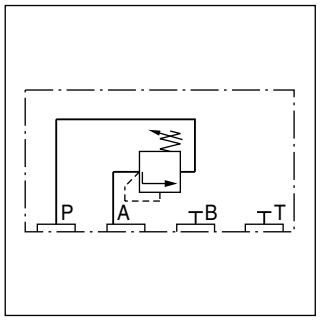
Fettdruck = kurze Lieferzeit

Abmessungen



Vorsteuerventil mit Druckkompensatorfunktion DSB*P*
Plattenaufbaumontage NG06, siehe Kombinationsbeispiele.

$MTTF_D$-Wert: 150 Jahre, Durchfluss maximal 5 l/min.



Bestellschlüssel DSBA

☐	–	**DSBA100**	☐	**P07**	☐
Dichtung			**Druck-einstellung**		**Druck-bereich**

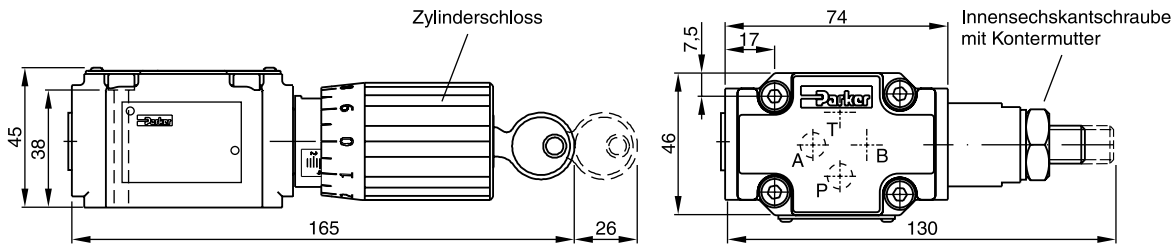
Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

Code	Einstellung
2	**Innensechskant-schraube mit Kontermutter**
61	Zylinderschloss

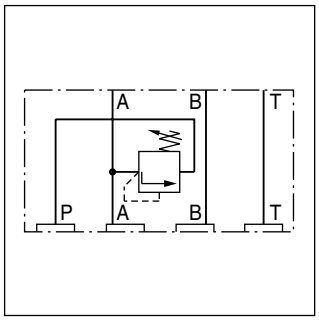
Code	Druckbereich [bar]
B	**70**
E	**175**
G	**250**
K	**350**

Fettdruck = kurze Lieferzeit

Abmessungen



Zwischenplattenventil mit Druckkompensatorfunktion DSB*Z*
Zwischenplattenmontage NG06, siehe Kombinationsbeispiele.
$MTTF_D$-Wert: 150 Jahre, Durchfluss maximal 5 l/min.



Bestellschlüssel DSBA

[ ] – **DSBA100** [ ] **Z07** [ ]

Dichtung | **Druck-einstellung** | **Druck-bereich**

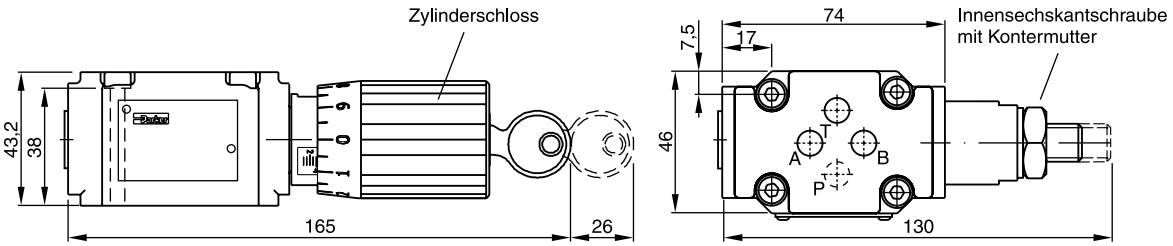
Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

Code	Einstellung
2	**Innensechskant-schraube mit Kontermutter**
61	Zylinderschloss

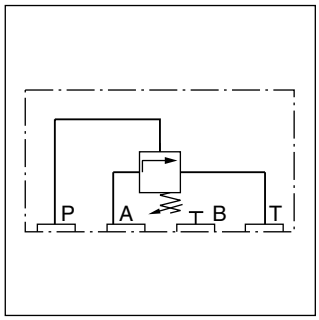
Code	Druckbereich [bar]
B	**70**
E	**175**
G	**250**
K	**350**

Fettdruck = kurze Lieferzeit

Abmessungen



Vorsteuerventil mit Druckabschaltfunktion UR06M
Plattenaufbaumontage NG06, siehe Kombinationsbeispiele.
$MTTF_D$-Wert: 150 Jahre, Durchfluss maximal 5 l/min.



Bestellschlüssel UR06

UR	06	M	☐	☐	4	☐
			Druck-bereich	Druck-einstellung	Steueröl Ablauf intern	Dichtung

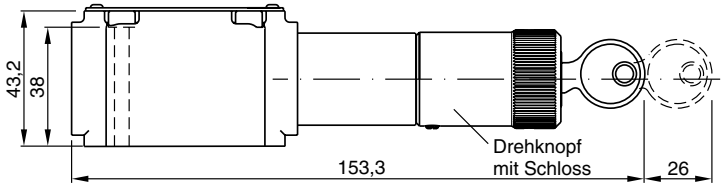
Code	Druckbereich [bar]
07	70
17	175
25	250
35	350

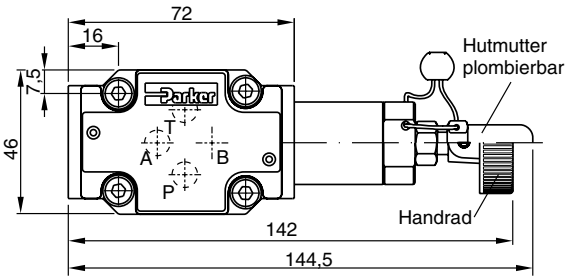
Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Code	Einstellung
S	Handrad (Standard)
A	Hutmutter plombierbar
L	Drehknopf mit Schloss

8

Abmessungen

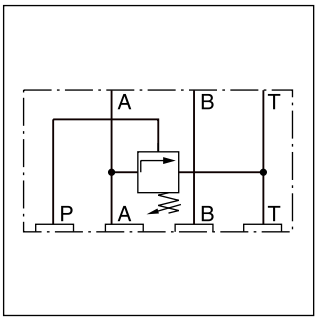




Zwischenplattenventil mit Druckabschaltfunktion US06M

Zwischenplattenmontage NG06, siehe Kombinationsbeispiele.

$MTTF_D$-Wert: 150 Jahre, Durchfluss maximal 5 l/min.



Bestellschlüssel DSBA

US	06	M			4	
			Druck-bereich	Druck-einstellung	Steueröl Ablauf intern	Dichtung

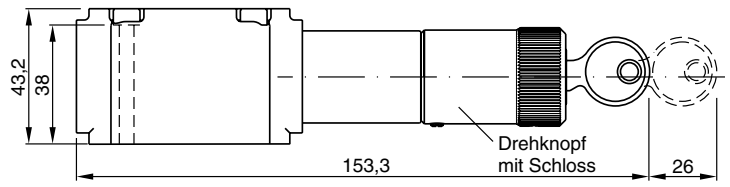
Code	Druckbereich [bar]
07	70
17	175
25	250
35	350

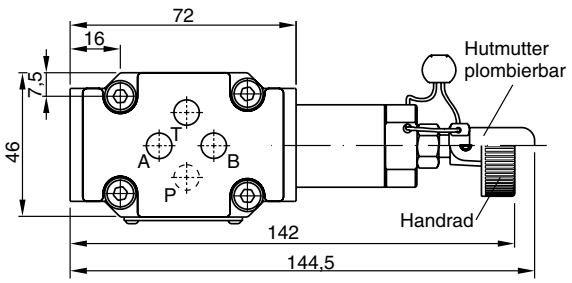
Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Code	Einstellung
S	Handrad (Standard)
A	Hutmutter plombierbar
L	Drehknopf mit Schloss

8

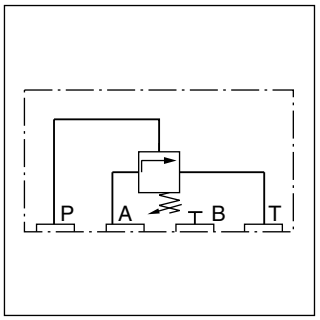
Abmessungen





Vorsteuerventil mit Druckzuschaltfunktion S06M
Plattenaufbaumontage NG06, siehe Kombinationsbeispiele.

$MTTF_D$-Wert: 150 Jahre, Durchfluss maximal 5 l/min.



Bestellschlüssel S06M

S06M | ☐ | ☐ | **4** | ☐ | ☐

	Druck-bereich	**Druck-einstellung**	**Steueröl Zufuhr intern, Abfuhr intern**	**Dichtung**	**Konstr.-Stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Druckbereich [bar]
07	**70**
17	**175**
25	**250**
35	**350**

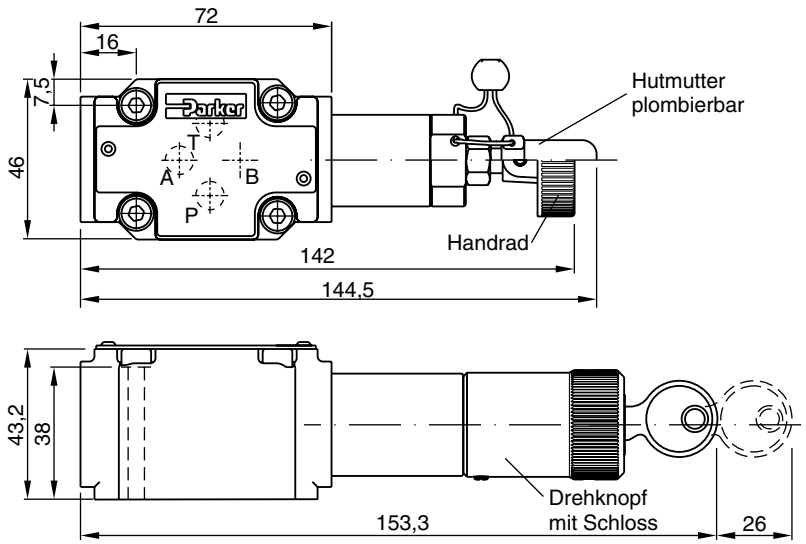
Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

Code	Einstellung
S	**Handrad (Standard)**
A	Hutmutter plombierbar
L	Drehknopf mit Schloss

Fettdruck = kurze Lieferzeit

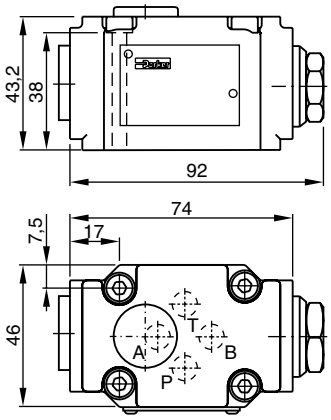
8

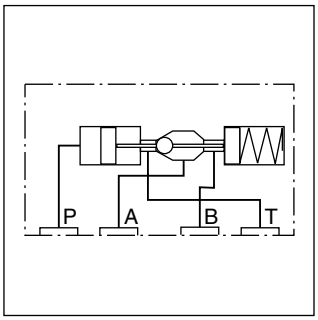
Abmessungen



Hydraulisch entsperrbares Rückschlagventil SVLA
NG06 mit Vorsteuerung, für Plattenaufbau
$MTTF_D$-Wert: 75 Jahre, Durchfluss maximal 5 l/min.

Abmessungen



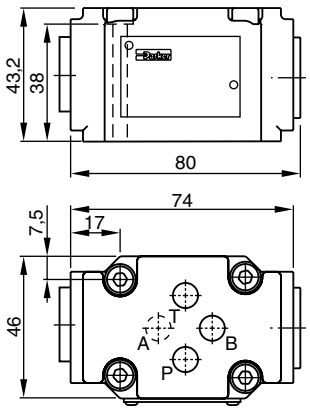


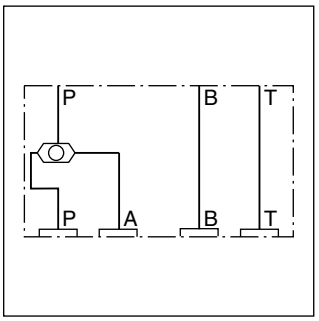
Bestellschlüssel

SVLA1006P07

Wechselventil ZSRA - Zwischenplatten NG06
Zwischenplattenaufbau, $MTTF_D$-Wert: 150 Jahre, Durchfluss maximal 5 l/min.

Abmessungen



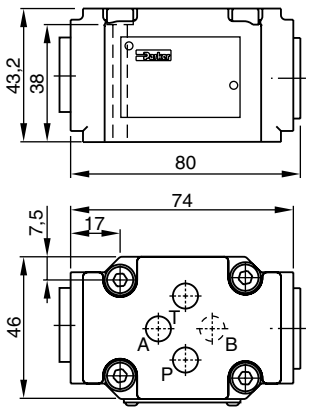


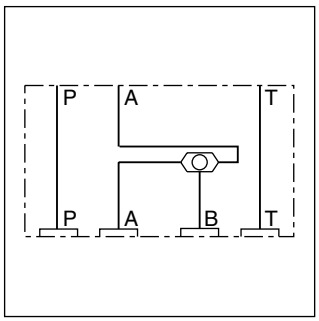
Bestellschlüssel

ZSRA1PP0Z07

Wechselventil ZSRB - Zwischenplatten NG06
Zwischenplattenaufbau, $MTTF_D$-Wert: 150 Jahre,
Durchfluss maximal 5 l/min.

Abmessungen

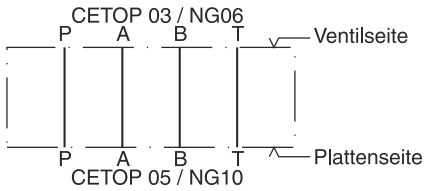
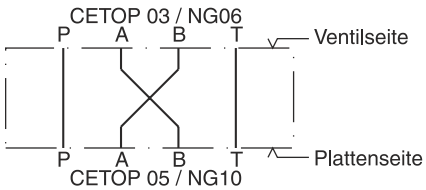
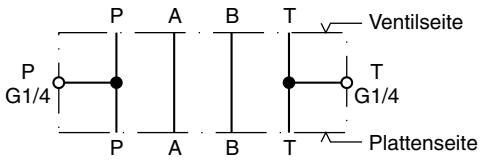
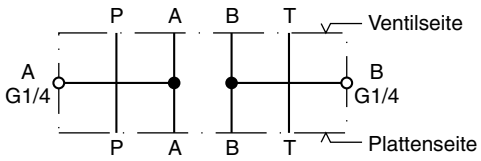
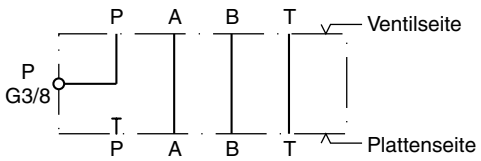
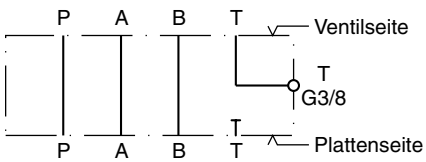
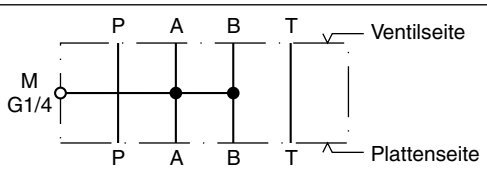
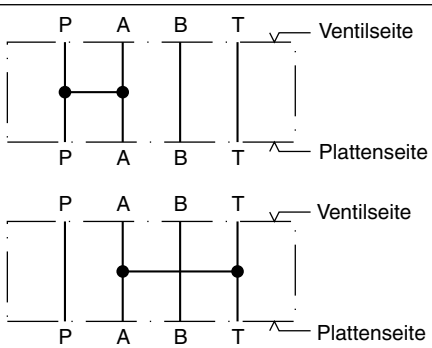




Bestellschlüssel

ZSRB1AA0Z07

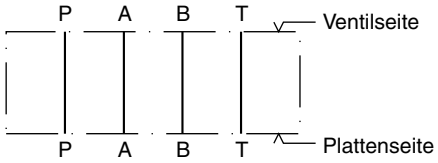
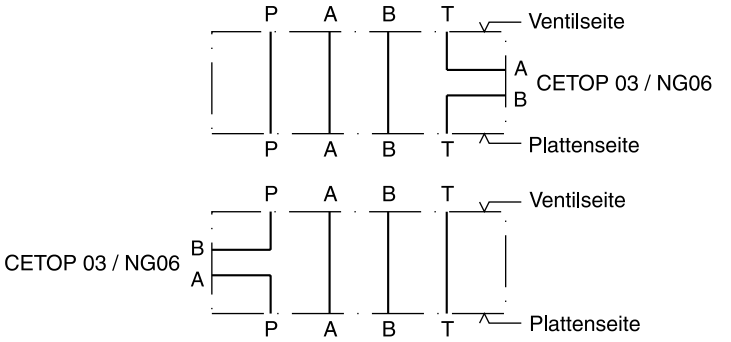
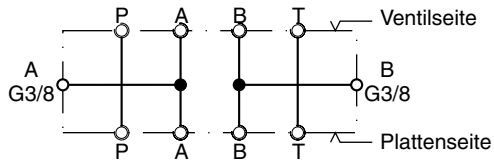
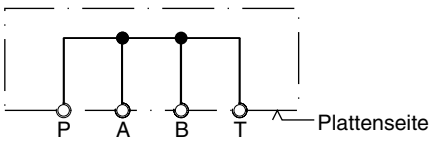
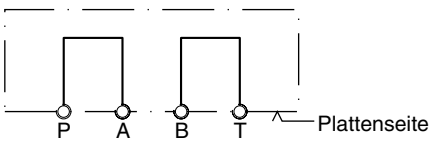
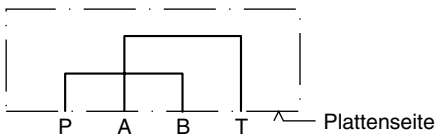
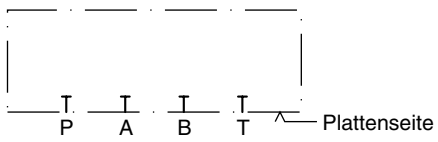
8

Symbol	Typ	Größe	Höhe
	**PADA 1007-AA-BB**	NG10-NG06	25
	**PADA 1007/A-B/B-A**	NG10-NG06	25
	H06-1044	NG06	30
	**H06-1039**	NG06	30
	**H06-504**	NG06	30
	**H06-711**	NG06	30
	H06-1274	NG06	30
	**H06-1040**	NG06	30

Achtung:
Details über Abdeck-, Zwischen- und Adapterplatten siehe Kap. 12.

Fettdruck = kurze Lieferzeit

8

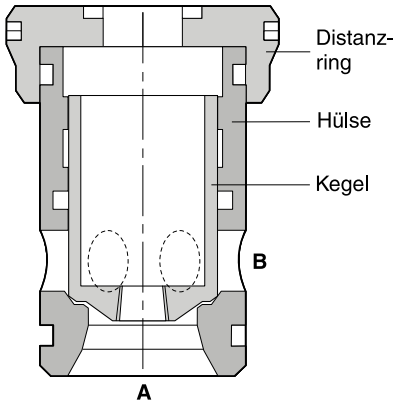
Symbol	Typ	Größe	Höhe
	**H06DO-1291**	NG06	10
	H06DU-814	NG06	71.3
 Alle Anschlüsse verschließbar, bzw. mit Düsen ausrüstbar (1/16NPT)	CS06040N	NG06	40,3
 Alle Anschlüsse verschließbar, bzw. mit Düsen ausrüstbar (1/16NPT)	CS06082N	NG06	40,3
 Alle Anschlüsse verschließbar, bzw. mit Düsen ausrüstbar (1/16NPT)	CS06080N	NG06	40,3
	**D51DC071D**	NG06	26,3
	**D51VP071C** **D51VP101D**	NG06 NG10	26,3 26,9

Achtung:

Details über Abdeck-, Zwischen- und Adapterplatten siehe Kap. 12.

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Kegel, Hülsen, Distanzringe



Nenngröße	16	25	32	40	50	63	80	100
Kegel 01	RK-45036369	RK-45036379	RK-45036392	RK-45036409	RK-45036421	RK-45036437	RK-35036449	RK-35036467
Kegel 04	RK-45036370	RK-45036380	RK-45036395	RK-45036406	RK-45036422	RK-45036436	RK-35036460	RK-35036468
Kegel 07	RK-35037531	RK-45036964	RK-45036965	RK-45036966	RK-45036967	RK-45036968	—	—
Kegel 08	RK-45036368	RK-45036381	RK-45036391	RK-45036408	RK-45036424	RK-45036438	RK-35036459	RK-35036469
CE-Hülse	RK-35038871	RK-35038872	RK-35038873	RK-35036403	RK-35036417	RK-25036432	RK-25036452	RK-25036470
CP-Hülse	RK-35039384	RK-35039385	RK-35039386	RK-35039387	RK-35039388	RK-35039389	—	—
Distanzring	RK-35036364	RK-35036375	RK-45036393	RK-35036402	RK-35036416	RK-35036435	RK-25036453	RK-25036471

8

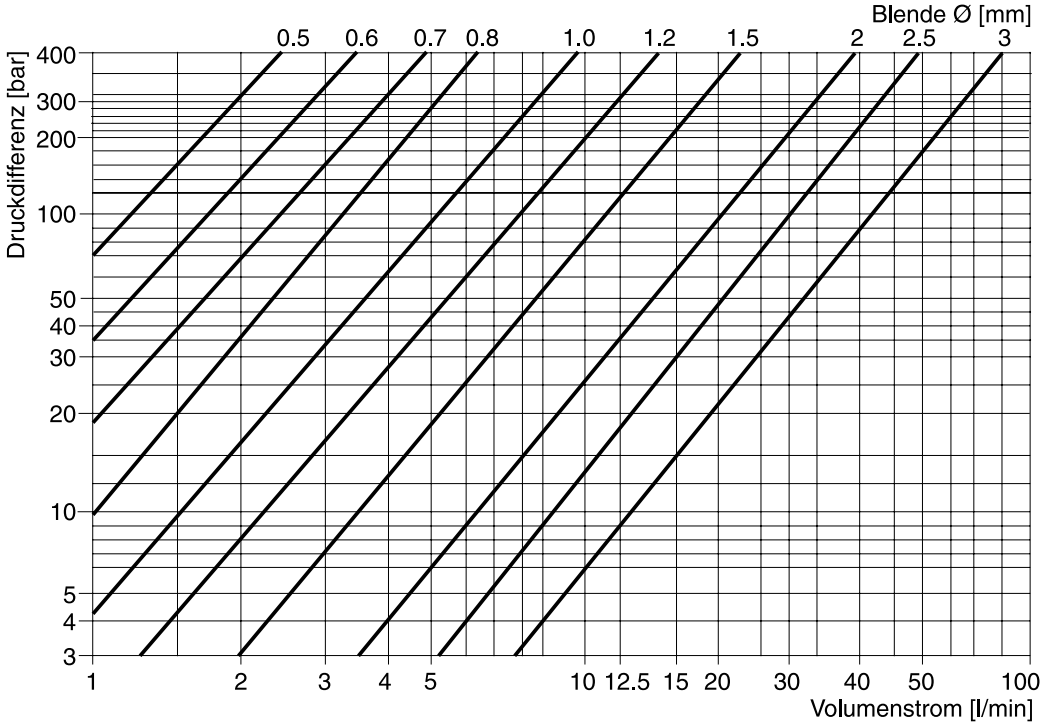
Federn, Dichtungen, Schrauben

Nenngröße / Feder [1]	16	25	32	40	50	63	80	100
Typ L; 0,1 bar	FK-CE016-L	FK-CE025-L	FK-CE032-L	FK-CE040-L	FK-CE050-L	FK-CE063-L	FK-CE080-L	FK-CE100-L
Typ N; 0,5 bar	FK-CE016-N	FK-CE025-N	FK-CE032-N	FK-CE040-N	FK-CE050-N	FK-CE063-N	FK-CE080-N	FK-CE100-N
Typ S; 1,6 bar	FK-CE016-S	FK-CE025-S	FK-CE032-S	FK-CE040-S	FK-CE050-S	FK-CE063-S	FK-CE080-S	FK-CE100-S
Typ T; 2,5 bar	FK-CE016-T	FK-CE025-T	FK-CE032-T	FK-CE040-T	FK-CE050-T	FK-CE063-T	FK-CE080-T	FK-CE100-T
Typ U; 4,0 bar	FK-CE016-U	FK-CE025-U	FK-CE032-U	FK-CE040-U	FK-CE050-U	FK-CE063-U	FK-CE080-U	FK-CE100-U
Dichtungssätze FPM NBR	SK-CBE160V SK-CBE160	SK-CBE250V SK-CBE250	SK-CBE320V SK-CBE320	SK-CBE400V SK-CBE400	SK-CBE500V SK-CBE500	SK-CBE630V SK-CBE630	SK-CBE800V SK-CBE800	SK-CBE1000V SK-CBE1000
Schraubensätze (ISO 4762-12.9)	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130
Empfohlenes Anzugsmoment [Nm]	31,8	108	264	517	517	1775	890	1775

Bestell-Code Beispiel:
FK-CE016-U ⇒ 10 Stück, Federn für NG16, Typ U

[1] Ein Federsatz enthält 10 Federn.

Diagramm zur Auswahl des Blenden-Ø



Werte gemessen mit Viskosität 40 cST und 50 °C.

Es stehen verschiedene Blenden-Ø zur Verfügung, um unterschiedliche Öffnungs- und Schießzeiten zu realisieren. Das Steuervolumen finden Sie bei den Angaben der CE-Serie.

8

Düsen-Sets mit verschiedenen Düsen-Ø

Blenden-Kit	Blenden–Kits nach Gewinde sortiert, enthalten 2 Stück von jedem markierten Durchmesser												
Ø	0,0	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,5	3,0
DK-M4	•	•	•	•	•	•	•	•	–	•	–	–	–
DK-M5	•	•	•	•	•	•	•	•	–	•	–	–	–
DK-M6	•	•	•	•	•	•	•	•	–	•	–	–	–
DK-M8	•	–	–	•	–	•	–	•	•	•	•	•	–
DK-M10x1	•	–	–	•	–	•	–	•	•	•	–	•	•
DK-1/16 NPT	•	•	•	•	•	•	•	•	–	•	–	–	–
DK-1/8 NPT	•	–	–	•	–	•	–	•	•	•	–	•	•

Düsen-Sets mit einem definierten Düsen-Ø zu je 20 Stück/Box

Blenden-Kits für jede Gewindegröße mit einem definierten Ø:

Bestellcode Beispiele:

DK-M4-08 ⇒ 20 Stück, Düsen-Ø 0,8 mm
DK-M5-10 ⇒ 20 Stück, Düsen-Ø 1,0 mm
DK-M8-12 ⇒ 20 Stück, Düsen-Ø 1,2 mm

Blendenlehre: Bestellnummer DK-05-30

Die Ausbauwerkzeuge bestehen im Wesentlichen aus dem Klemmstück, der Klemmspindel und einer Schlagmuffe (Abb. 1).

Zuerst wird das Distanzstück ausgebaut. Anschließend werden der Kegel und die Feder herausgenommen. Dann wird das Klemmstück in die Hülse eingeführt und über die Klemmspindel mit dem Ausbauwerkzeug verspannt. Mit der Schlagmuffe wird das Ausbauwerkzeug mit der Hülse aus dem Steuerblock ausgezogen.

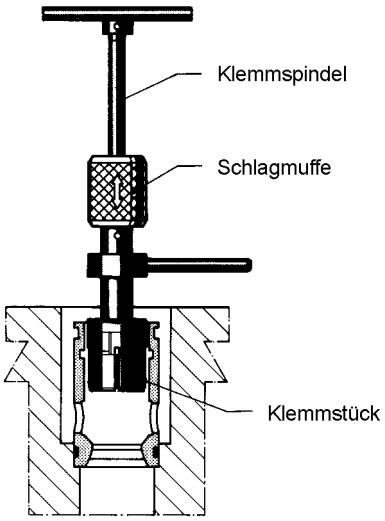


Abbildung 1

Bestellschlüssel

Ventilgröße	Bestellnr.
CE016 *	090 4600 09779
CE025 *	090 4600 09780
CE032 *	090 4600 09781
CE040 *	090 4600 09782
CE050 *	090 4600 09783
CE063 *	090 4600 09784
CE016 bis CE063 *	090 4600 09785

8

Ausbau CE080 bis CE100

Die Ausbauwerkzeuge für CE080 - CE100 bestehen aus einem Deckel, einem Distanzring und einem Stehbolzen mit Haken. Zuerst wird das Distanzstück des Einbauventils ausgebaut (Abb. 2). Danach wird der Stehbolzen mit Haken eingeführt (Abb. 3) und durch den Deckel zentriert.

Anschließend wird die Hülse mit dem Stehbolzen und Mutter herausgezogen (Abb. 4).

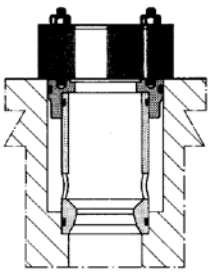


Abb. 2

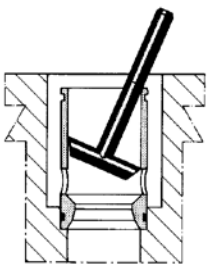


Abb. 3

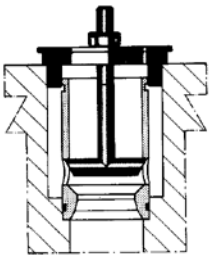


Abb. 4

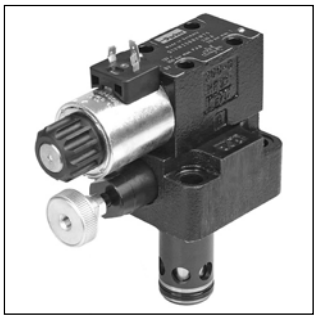
Bestellschlüssel

Ventilgröße	Bestellnr.
CE080	090 4600 10628
CE100	090 4600 10629

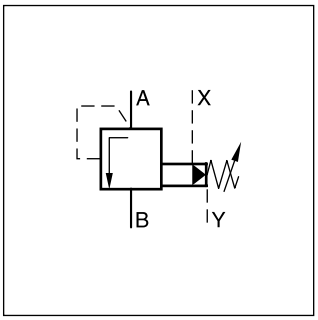
* CE/CP jeweils

Druckbegrenzungsventile der Serie R bestehen aus einer manuell einstellbaren Vorsteuerung und einer Cartridge-Hauptstufe. Druckbegrenzungsventile der Serie RS verfügen zusätzlich über ein elektrisch betätigtes Entlastungsventil für Umlauf bei minimalem Druck.

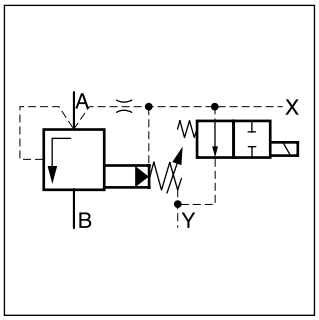
Der R/RS*E Bestellschlüssel umfasst die Vorsteuerungen, Deckel und Cartridge, welche auch separat angeboten werden. Siehe auch Kombinationsbeispiele.



RS*E



R*E



RS*E (vereinfachtes Symbol)

Merkmale

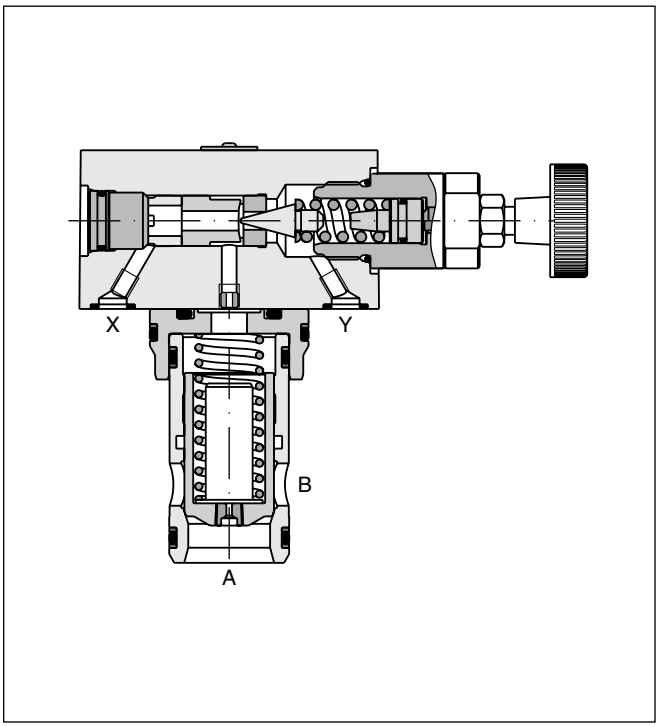
- Vorsteuerung mit manueller Einstellung
- Anschlussbild nach DIN ISO 7368
- 6 Druckstufen
- 2 Schaltungsarten (Serie RS*E)
- 3 Verstellarten
  - Handrad
  - Hutmutter plombierbar
  - Drehknopf mit Schloss
- 6 Größen, NG16 bis NG63

Hinweis

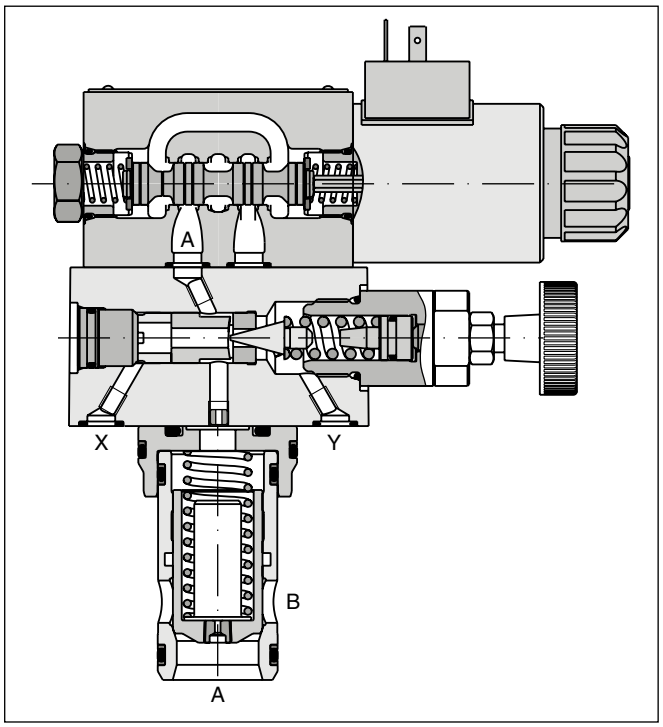
X-Anschluss nur zur Fernsteuerung nutzbar.

8

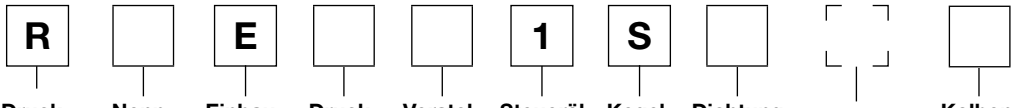
R25E



RS25E



R*E



Code	Nenngröße
16	NG16
25	NG25
32	NG32
40	NG40
50	NG50
63	NG63

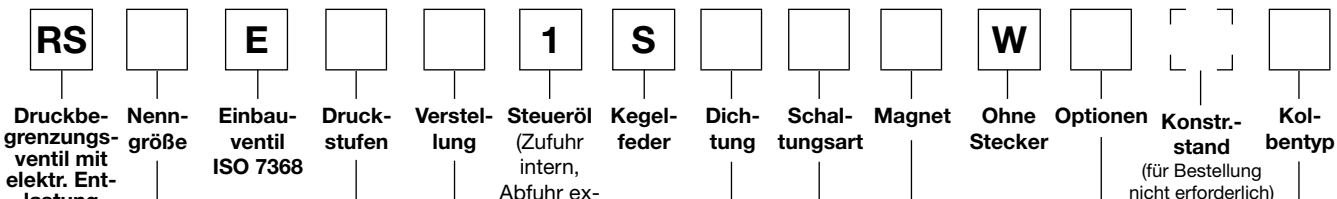
Code	Druckstufen
07	bis 70 bar
10	bis 105 bar
17	bis 175 bar
21	bis 210 bar
25	bis 250 bar
35	bis 350 bar

Code	Kolbentyp
ohne	Standart
S07	Mit Kolbenabdichtung

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Code	Einstellung
S	Handrad (Standard)
A	Hutmutter plombierbar
L	Drehknopf mit Schloss

RS*E



Code	Nenngröße
16	NG16
25	NG25
32	NG32
40	NG40
50	NG50
63	NG63

Code	Druckstufen
07	bis 70 bar
10	bis 105 bar
17	bis 175 bar
21	bis 210 bar
25	bis 250 bar
35	bis 350 bar

Code	Einstellung
S	Handrad (Standard)
A	Hutmutter plombierbar
L	Drehknopf mit Schloss

Code	Kolbentyp
ohne	Standard
S07	Mit Kolbenab-dichtung

Code	Optionen
ohne	Standard
S	weichschaltend

Code	Magnet
K	12 V
J	24 V
U [1)]	98 V
G [1)]	205 V

Code	Schaltungsart
1	Drucklos bei nicht erregtem Magnet
9	Drucklos bei erregtem Magnet

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

[1)] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

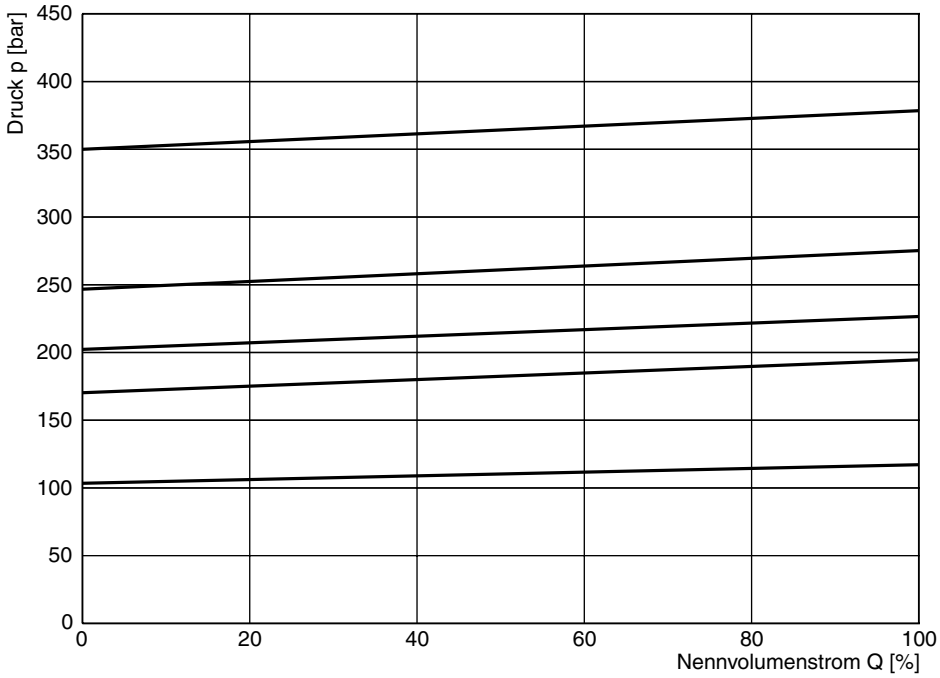
R*E

Allgemein							
Nenngröße		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Anschlussbild		Einbaubohrung nach ISO 7368					
Einbaulage		beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt					
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60					
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75					
Gewicht	[kg]	2,2	3,5	4,9	8,0	13,7	22,8
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A und X bis 350, Anschlüsse B und Y 30					
Druckstufen	[bar]	75, 105, 175, 210, 250, 350					
Nennvolumenstrom	[l/min]	220	500	950	1400	2300	4000
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524					
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)					
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20 ... 400 30 ... 80					
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13					

RS*E

Allgemein							
Nenngröße		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Anschlussbild		Einbaubohrung nach ISO 7368					
Einbaulage		beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt					
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60					
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75					
Gewicht	[kg]	2,7	5,2	6,4	9,5	15,2	24,3
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A und X bis 350, Anschlüsse B und Y 30					
Druckstufen	[bar]	75, 105, 175, 210, 250, 350					
Nennvolumenstrom	[l/min]	220	500	950	1400	2300	4000
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524					
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)					
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20 ... 400 30 ... 80					
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13					
Elektrisch (Magnet)							
Einschaltdauer		100% ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich					
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)					
Code		K		J		U	G
Betriebsspannung	[V]	12 V =		24 V =		98 V =	205 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10		±10		±10	±10
Stromaufnahme	[A]	2,72		1,29		0,33	0,13
Leistungsaufnahme	[W]	32,7		31		31,9	28,2
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461 (Code W)					
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen					
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen					

p/Q-Kennlinien [1)]



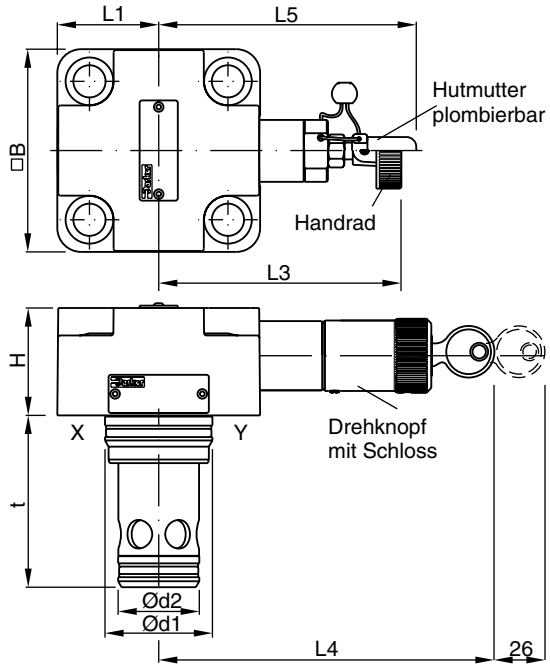
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

8

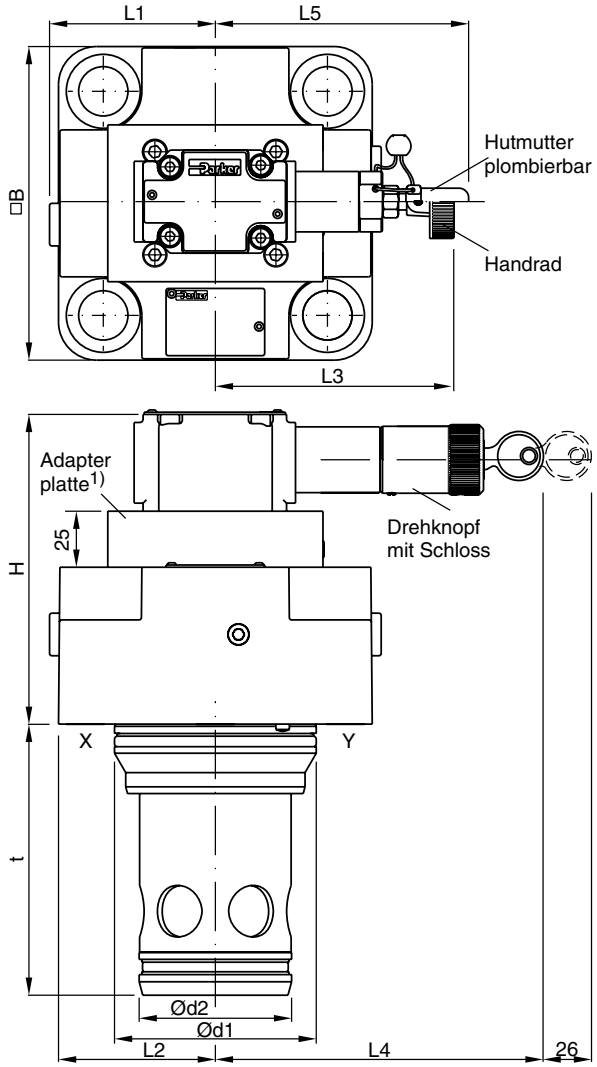
[1)] Die Kennlinien sind mit externer Steuerölabfuhr gemessen.
Bei interner Abfuhr muss der Tankdruck addiert werden.

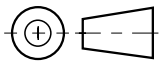
Abmessungen R*E

NG16 - NG32



NG40 - NG63 [1)]





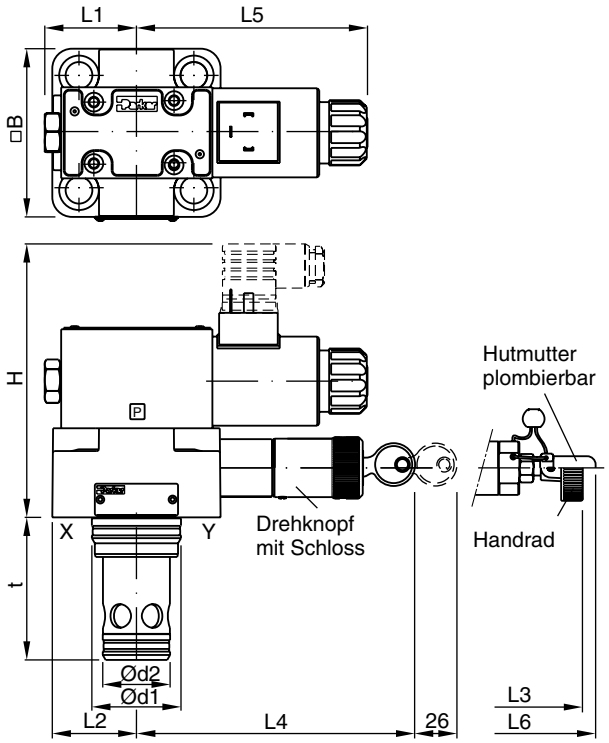
Nenngröße	H	B	L1	L2	L3	L4	L5	d1	d2	t
NG16	40	65 [2)]	32,5	–	114	125,5	117	32	25	56
NG25	47	85	42,5	–	102	114	105	45	34	71
NG32	50	102	51	–	95	106	97,5	60	45	85
NG40	106	125	62,5	66,5	106	144	110,5	75	55	105
NG50	141	140	70	74	106	144	110,5	90	68	121
NG63	155	180	90	94	106	144	110,5	120	90	155

NG	Kit	ISO 4762-12.9	[Nm]	Kit NB0R	Kit FPM
16	BK414	4 x M8x40	31,8	SK-R16EN	SK-R16EV
25	BK391	4 x M12x50	108	SK-R25EN	SK-R25EV
32	BK415	4 x M16x55	264	SK-R32EN	SK-R32EV
40	BK416	4 x M20x70	517	SK-R40EN	SK-R40EV
50	BK417	4 x M20x75	517	SK-R50EN	SK-R50EV
63	BK418	4 x M30x100	1775	SK-R63EN	SK-R63EV

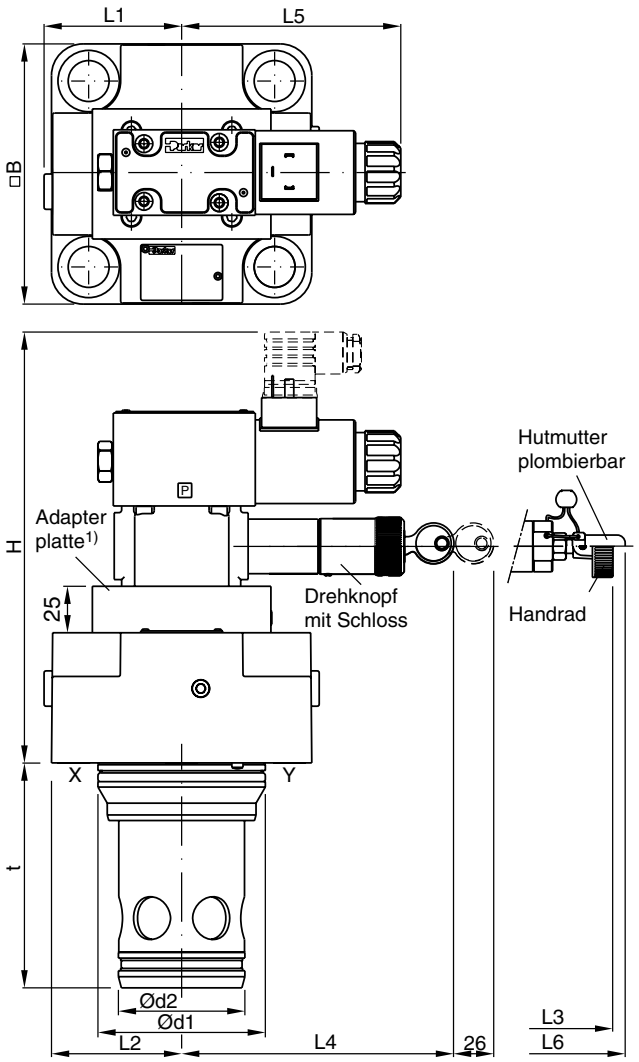
[1)] NG40 ohne Adapterplatte.
[2)] Breite 79 mm.

Abmessungen RS*E

NG16 - NG32



NG40 - NG63 [1)]



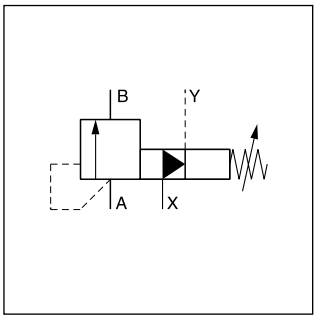
Nenngröße	H	B	L1	L2	L3	L4	L5	L6	d1	d2	t
NG16	133	65 [2)]	32,5	–	114	125,5	117	117	32	25	56
NG25	137	85	42,5	–	102	114	117	105	45	34	71
NG32	143	102	51	–	95	106	117	97,5	60	45	85
NG40	196	125	62,5	66,5	106	144	117	110,5	75	55	105
NG50	231	140	70	74	106	144	117	110,5	90	68	121
NG63	246	180	90	94	106	144	117	110,5	120	90	155

NG	Kit	ISO 4762-12.9	[Nm]	Kit NBR	Kit FPM
16	BK414	4 x M8x40	31,8	SK-RS16EN	SK-RS16EV
25	BK391	4 x M12x50	108	SK-RS25EN	SK-RS25EV
32	BK415	4 x M16x55	264	SK-RS32EN	SK-RS32EV
40	BK416	4 x M20x70	517	SK-RS40EN	SK-RS40EV
50	BK417	4 x M20x75	517	SK-RS50EN	SK-RS50EV
63	BK418	4 x M30x100	1775	SK-RS63EN	SK-RS63EV

[1)] NG40 ohne Adapterplatte.
[2)] Breite 79 mm.

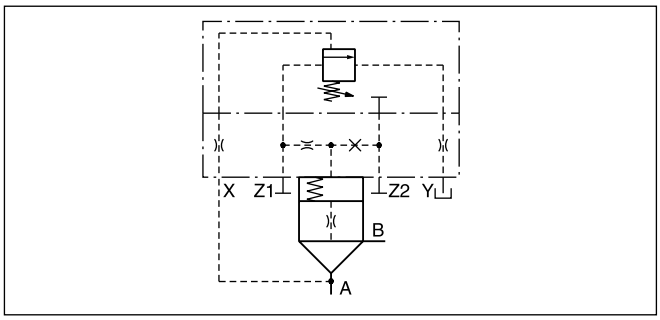
Vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile der Serie DSDU verfügen über eine TÜV-Abnahme für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Anwendungen. Die Ventile werden überwiegend bei der Absicherung von Druckspeichern eingesetzt.

Die Ventile werden werksseitig durch den TÜV eingestellt und verplombt. Entsprechende TÜV-Bescheinigungen werden mitgeliefert.

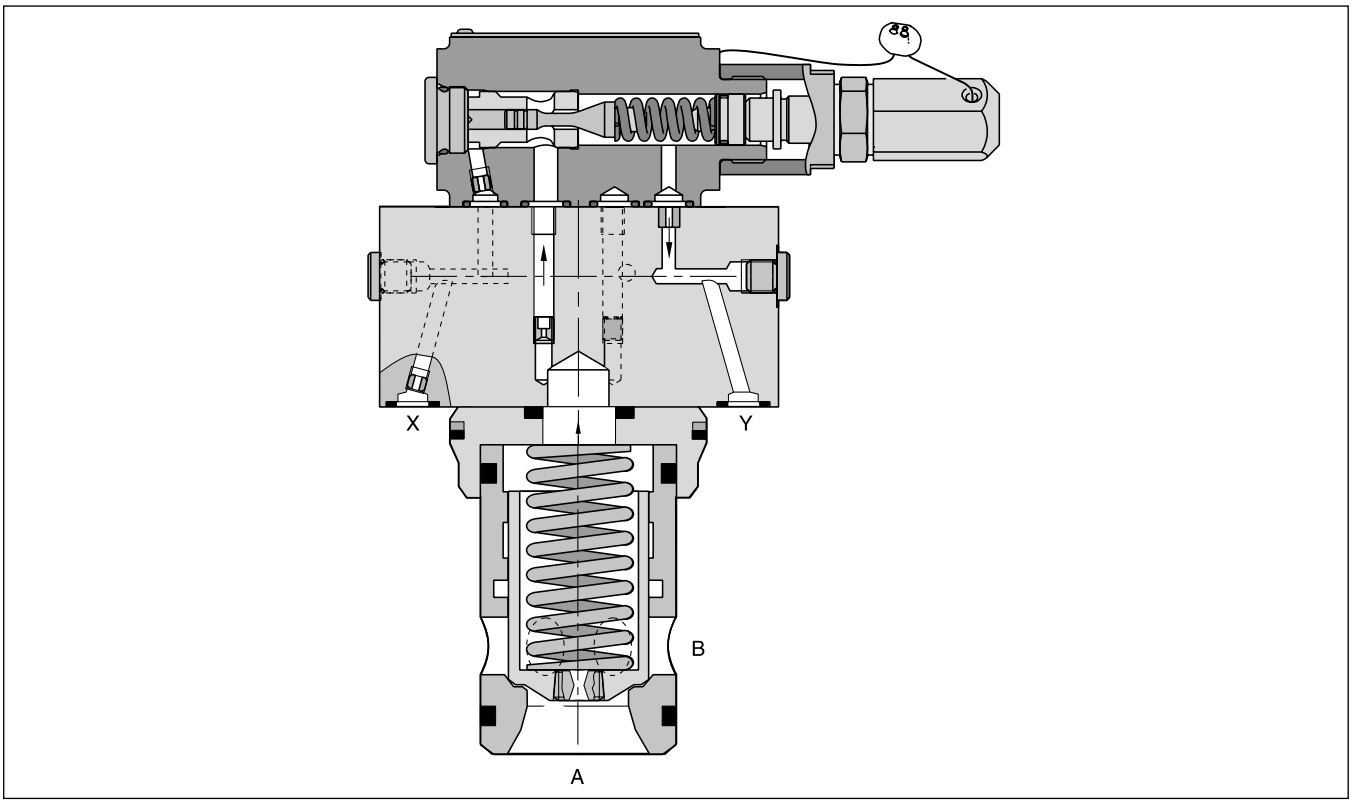


Merkmale

- TÜV Zertifikat
- CE-Zertifikat (Modul G) nach EU-Richtlinie 2014/68/EU
- Kavität und Anschlussbild nach ISO 7368
- 3 Nenngrößen, NG16 bis NG32
- Fernsteuerbar über X-Anschluss



Detailiertes Symbol



Bestellschlüssel

	DSDU			TÜV	
Dichtung	Druckbegrenzungsventil	Typen-Code	Druckstufen		Gewünschter Öffnungsdruck in bar (bitte angeben)

Code	Dichtung
ohne	NBR
V	FPM

Typen-Code			Druckstufen	Öffnungsdruckbereich [bar]
1078 E16	1078 E25	1078 E32		
Q_{max} [l/min] abhängig vom Öffnungsdruck				
150	215	500	B	50 - 75
165 190	235 280	550 640	E	76 - 125 126 - 175
215 230	310 355	750 800	G	176 - 200 201 - 250
255 280	390 400	900 950	K	251 - 300 301 - 350

Bestell-Beispiele:

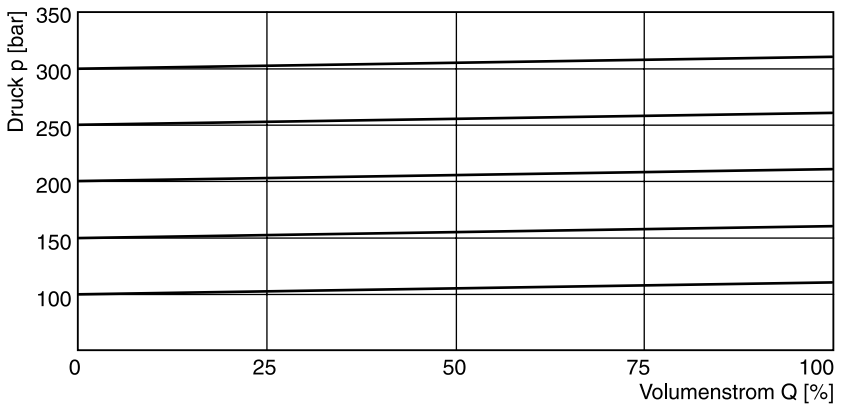
DSDU 1078 E32E - 120bar entspricht: Q_{max} 550 l/min, Öffnungsdruck 120 bar

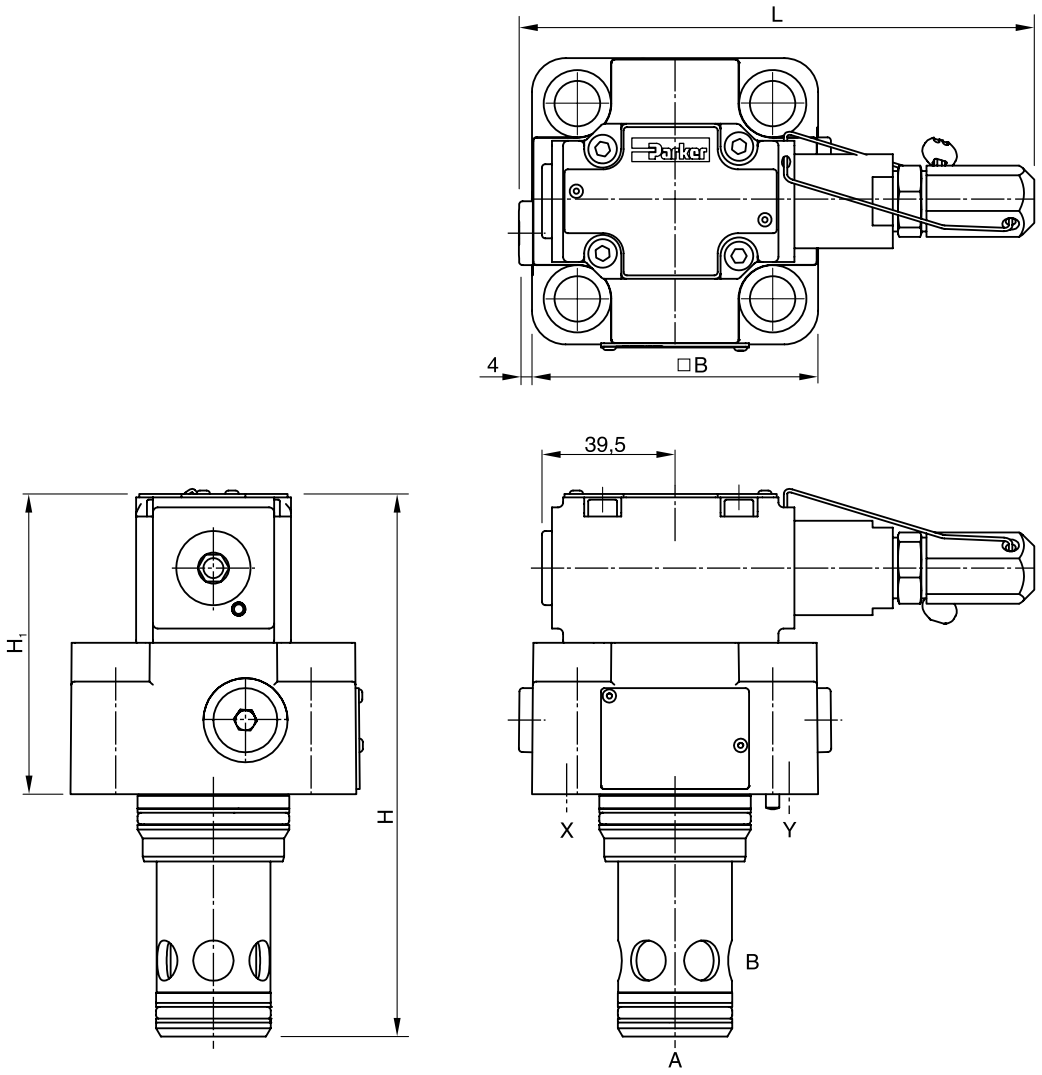
DSDU 1078 E32E - 150bar entspricht: Q_{max} 640 l/min, Öffnungsdruck 150 bar

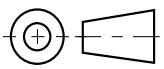
Technischen Daten

Allgemein				
Nenngröße		**NG16**	**NG25**	**NG32**
Anschlussbild		Einbaubohrung nach ISO 7368		
Einbaulage		beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt		
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60		
MTTF$_D$ - Wert	[Jahre]	150		
Gewicht	[kg]	2,2	3,5	4,9
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A und X 350, B und Y drucklos		
Steueröl		extern / extern		
Einstelldruck	[bar]	Siehe Bestellschlüssel		
Nennvolumenstrom	[l/min]	Siehe Bestellschlüssel		
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524		
Druckmediumtemperatur	[°C]	-10…+70		
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20...400 30...80		
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406, 18/16/13		

p/Q-Kennlinien







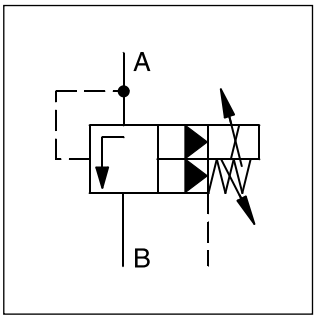
NG	H	H_1	B	L
16	141	85	79 *	162
25	162	90	85	156
32	182	97	102	162

NG	Kit	ISO 4762-12.9	[Nm]	Kit NBR	Kit FPM
16	BK414	4 x M8x40	31,8	SK-DSDU10E16	SK-DSDU10E16V
25	BK391	4 x M12x50	108	SK-DSDU10E25	SK-DSDU10E25V
32	BK415	4 x M16x55	264	SK-DSDU10E32	SK-DSDU10E32V

* Breite 65 mm.

Druckbegrenzungsventile der Serie RE*E*W haben eine mit einem Proportionalmagneten betätigte Vorsteuerstufe und eine Cartridge-Hauptstufe. Das Steuersignal wird von externen Elektronikmodulen bereitgestellt.

Der RE*E*W Bestellschlüssel umfasst die Vorsteuerungen, Deckel und Cartridge, welche auch separat angeboten werden. Siehe auch Kombinationsbeispiele. In Kombination mit dem digitalen Verstärkermodul PCD00A-400 können die Ventilparameter gespeichert, geändert und dupliziert werden.

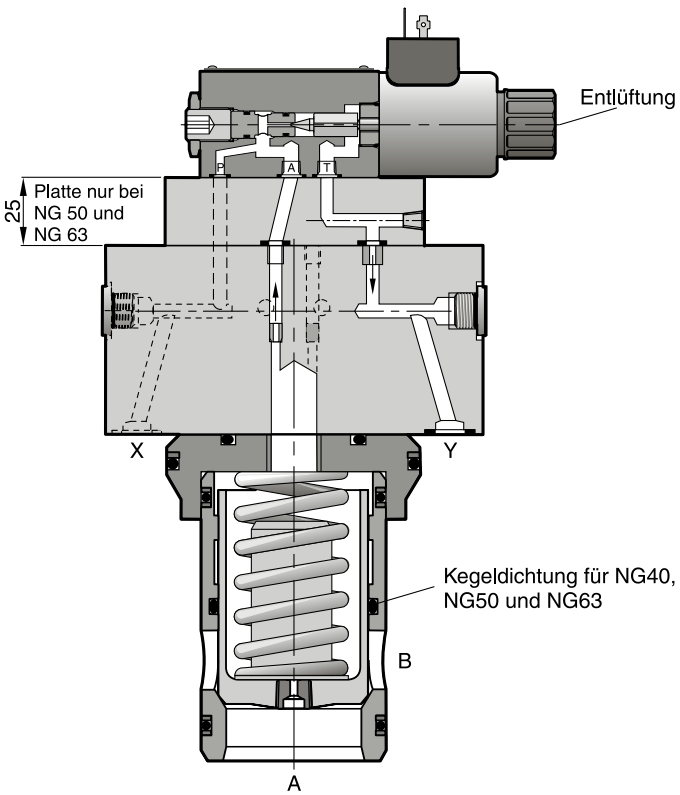


Merkmale

- Vorgesteuertes Proportional-Druckbegrenzungsventil
- Stetige Verstellung durch Proportionalmagnet
- Optionale mechanische Maximaldruckabsicherung
- Anschlussbild nach ISO 7368
- 4 Druckstufen
- 6 Größen, NG16 bis NG63

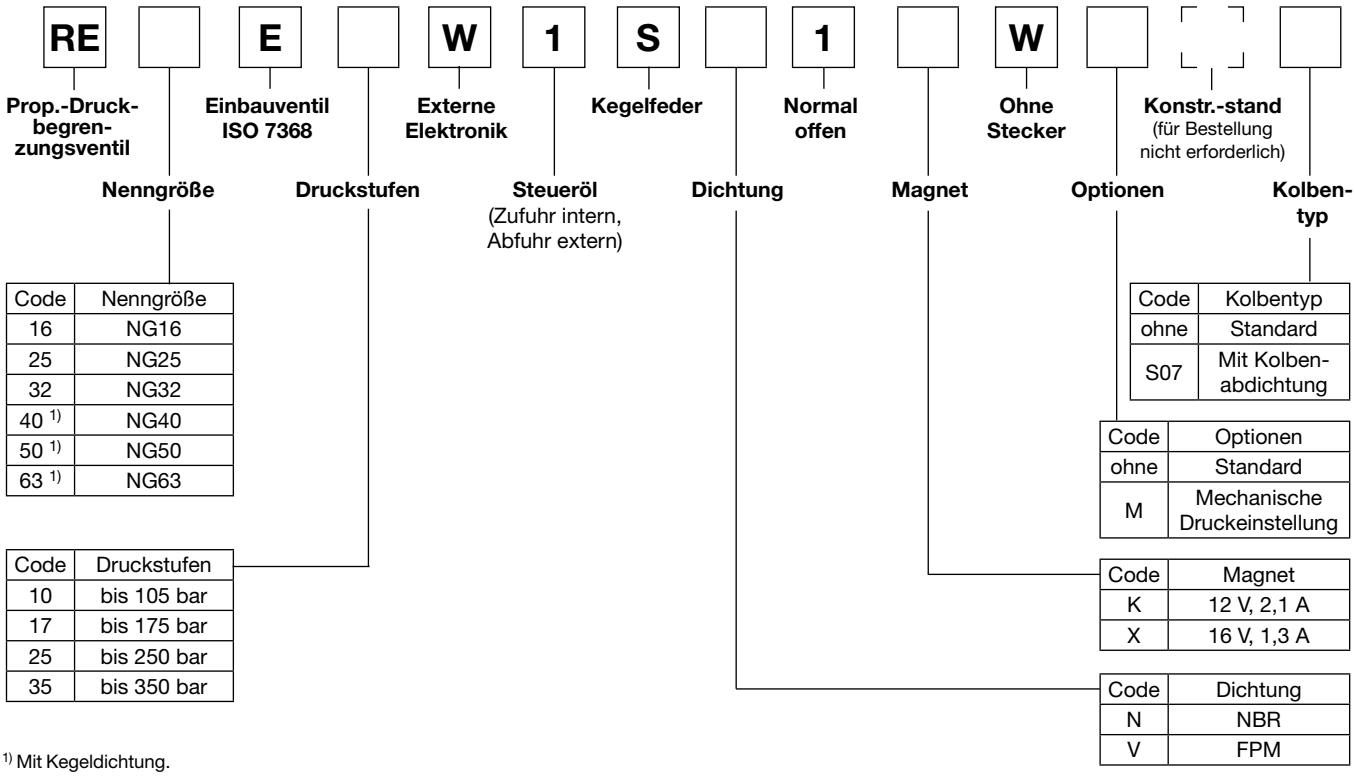
Hinweis

X-Anschluss nur zur Fernsteuerung nutzbar.



8

Bestellschlüssel



Code	Nenngröße
16	NG16
25	NG25
32	NG32
40 [1)]	NG40
50 [1)]	NG50
63 [1)]	NG63

Code	Druckstufen
10	bis 105 bar
17	bis 175 bar
25	bis 250 bar
35	bis 350 bar

Code	Kolbentyp
ohne	Standard
S07	Mit Kolben-abdichtung

Code	Optionen
ohne	Standard
M	Mechanische Druckeinstellung

Code	Magnet
K	12 V, 2,1 A
X	16 V, 1,3 A

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

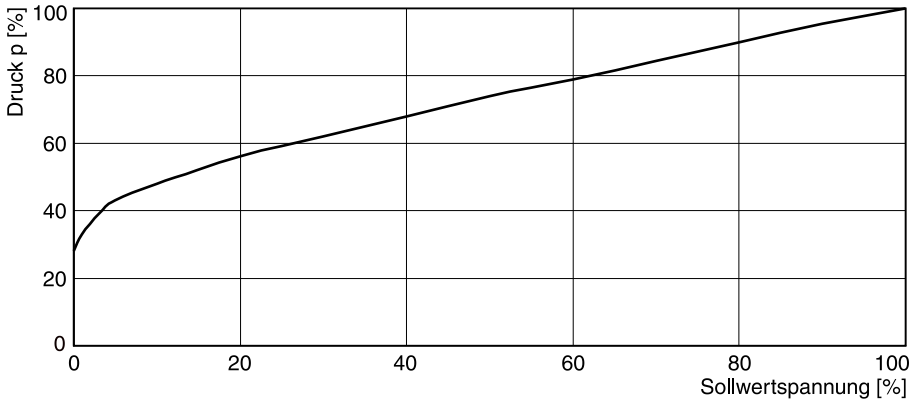
[1)] Mit Kegeldichtung.

8

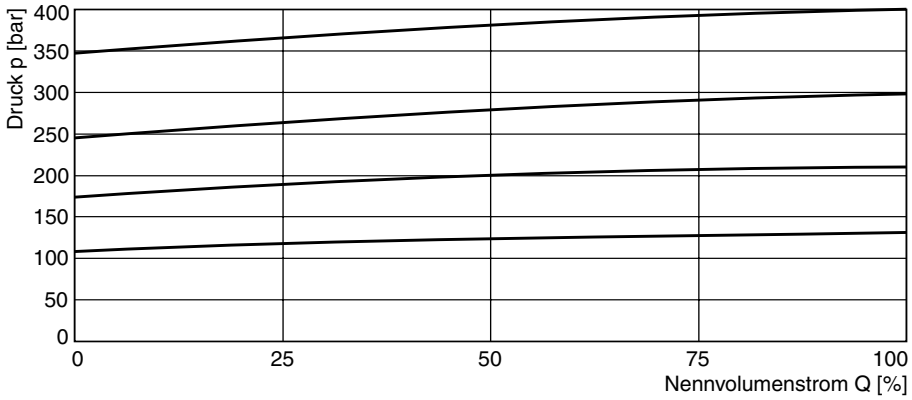
Technische Daten

Allgemein							
Nenngröße		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Anschlussbild		Einbaubohrung nach ISO 7368					
Einbaulage		beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt					
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60					
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75					
Gewicht	[kg]	2,7	5,2	6,4	9,5	15,2	24,3
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A und X bis 350, Anschlüsse B und Y 30					
Druckstufen	[bar]	105, 175, 250, 350					
Nennvolumenstrom	[l/min]	220	500	950	1400	2300	4000
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524					
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)					
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400					
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80					
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13					
Elektrisch (Prop.-Magnet)							
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich					
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)					
Code		K			X		
Betriebsspannung	[V]	12 V =			16 V =		
Max. Strom	[A]	2,1			1,3		
Spulenwiederstand bei 20 °C	[Ohm]	4.28			12		
Anschlussart		Stecker nach EN 175301-803					
Verstärker, empfohlen		PCD00A-400					

Druck/Signal-Kennlinie



p/Q-Kennlinie

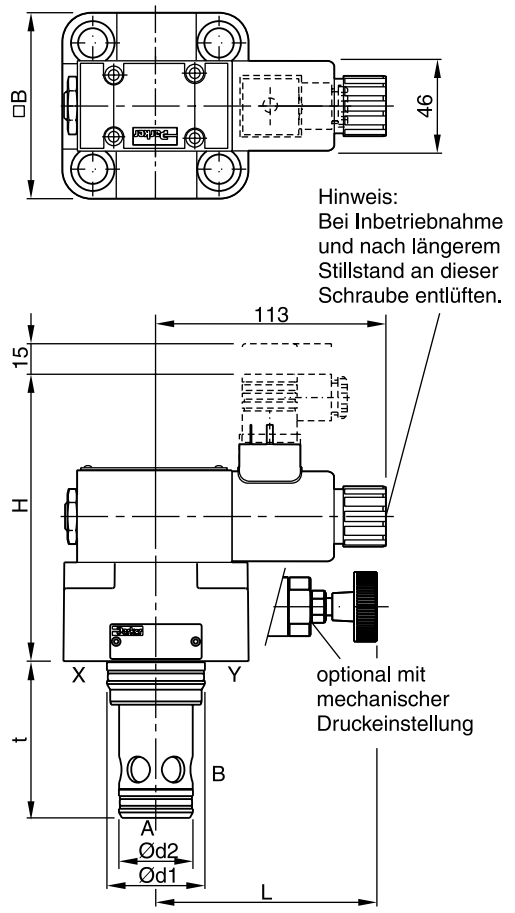


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

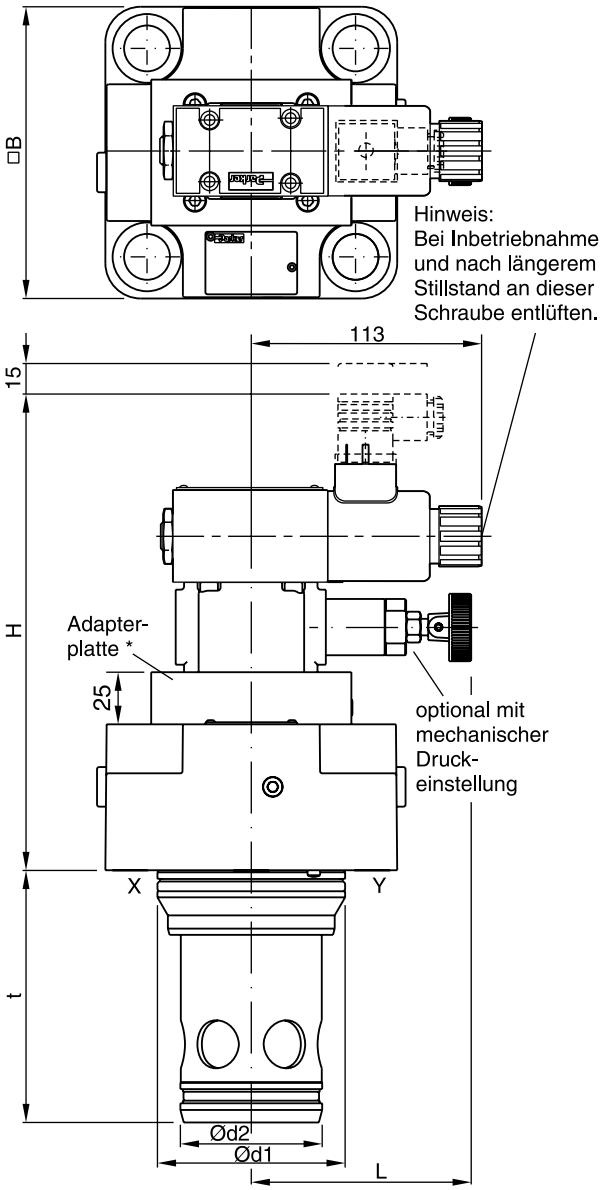
Die Kennlinien sind mit externer Steuerölabfuhr gemessen.
Bei interner Abfuhr muss der Tankdruck addiert werden.

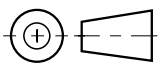
8

NG16 - NG32



NG40 - NG63 *





NG	H	B	d_1	d_2	t	L
16	135	79 [1]	32	25	56	114
25	140	85	45	34	72	102
32	145	102	60	45	85	95
40	137 (180,2) [2]	125	75	55	105	106
50	172 (215,2) [2]	140	90	68	122	106
63	187 (230,2) [2]	180	120	90	155	106

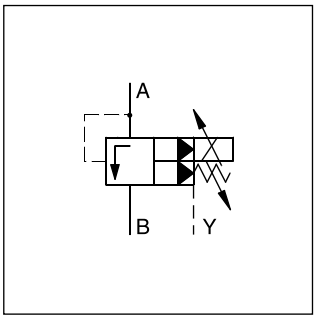
NG	Kit	ISO 4762-12.9	[Nm]	Kit NBR	Kit FPM
16	BK414	4 x M8x40	31,8	SK-RE16EN	SK-RE16EV
25	BK391	4 x M12x50	108	SK-RE25EN	SK-RE25EV
32	BK415	4 x M16x55	264	SK-RE32EN	SK-RE32EV
40	BK416	4 x M20x70	517	SK-RE40EN	SK-RE40EV
50	BK417	4 x M20x75	517	SK-RE50EN	SK-RE50EV
63	BK418	4 x M30x100	1775	SK-RE63EN	SK-RE63EV

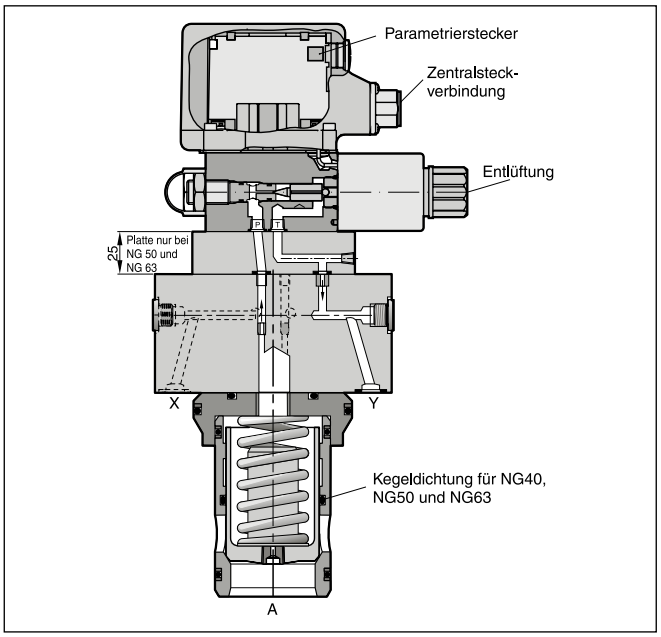
* NG40 ohne Adapterplatte.
[1] Breite 65 mm.
[2] Mit mechanischer Druckeinstellung.

RE_E_W DE.indd 15.07.21

Die Onboard-Elektronik der Druckbegrenzungsventile der Serie RE*E*T ist angelehnt an die Funktionalität der digitalen Verstärker-Module PCD00. Die digitale Onboard Elektronik ist sicher in einer robusten Metallbox untergebracht und erlaubt den Einsatz auch unter rauen Umgebungsbedingungen.
Die Ventile sind ab Werk auf die Nominalwerte eingestellt. Zusätzlich können die Einstellwerte über die frei verfügbare Software ProPxD, die auch für die digitalen Verstärker-Module verwendet wird, parametriert werden. Das Kabel zum Anschluss an eine serielle Schnittstelle RS232C ist als Zubehör erhältlich. Eine mechanische Maximaldruckabsicherung ist ebenfalls erhältlich. Es ist bereits ab Werk eine Linearisierung enthalten.

Der RE*E*T Bestellschlüssel umfasst die Vorsteuerungen, Deckel und Cartridge, welche auch separat angeboten werden.





Merkmale

- Vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil
- Onboard Elektronik
- Werksvoreinstellung
- Rampeneinstellung
- Linearisierte Kennlinie
- 4 Druckstufen
- Anschlussbild nach DIN ISO 7368
- Optionale mechanische Maximaldruckabsicherung
- 6 Größen, NG16 bis NG63

Hinweis

X-Anschluss nur zur Fernsteuerung nutzbar.

Bestellschlüssel

RE		E		T	1	S		1		0			
Prop.- Druck-begrenzungs-ventil	Nenngröße	Einbau-ventil ISO 7368	Druckstufen	Onboard Elektronik	Steueröl (Zufuhr intern, Abfuhr extern)	Kegelfeder	Dichtung	Normal offen	Sollwert-eingang	Elektr. Zubehör	Optionen	Konstr.-stand (für Bestellung nicht erforderlich)	Kolbentyp

Code	Nenngröße
16	NG16
25	NG25
32	NG32
40 [1]	NG40
50 [1]	NG50
63 [1]	NG63

Code	Druckstufen
10	bis 105 bar
17	bis 175 bar
25	bis 250 bar
35	bis 350 bar

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Code	Kolbentyp
ohne	Standard
S07 [2]	Mit Kolbenab-dichtung

Code	Optionen
ohne	Standard
M	Mechanische Druckeinstellung

Code	Sollwerteingang
F	Spannungseingang 0...+10 V mit Referenz-ausgang +10 V
R	Stromeingang 4...20 mA

[1] Mit Kegeldichtung.
[2] Nicht für NG16.

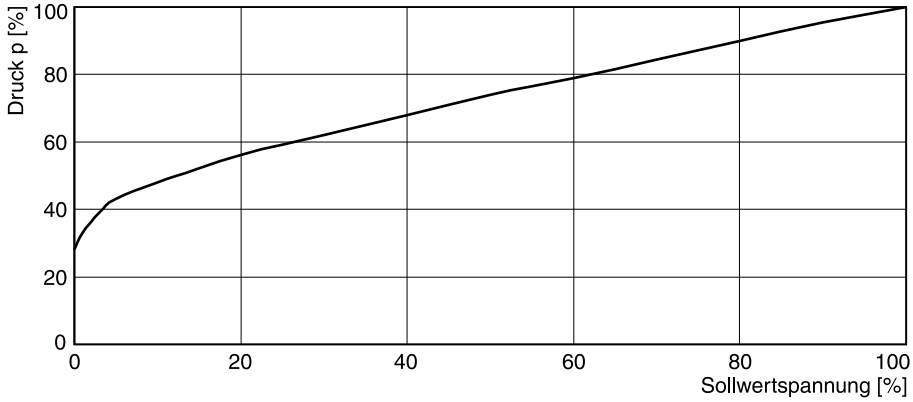
Leitungsdose separat bestellen: Bestellnummer: 5004072
Parametrierkabel OBE -> RS-232: Bestellnummer: 40982923

Allgemein							
Nenngröße		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Anschlussbild		Einbaubohrung nach ISO 7368					
Einbaulage		beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt					
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60					
$MTTF_D$-Wert [1]	[Jahre]	75					
Gewicht	[kg]	2,7	5,2	6,4	9,5	15,2	24,3
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz nach IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz nach IEC 68-2-36 15 Schock nach IEC 68-2-27					
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A und X bis 350, Anschlüsse B und Y 30					
Druckstufen	[bar]	105, 175, 250, 350					
Nennvolumenstrom	[l/min]	220	500	950	1400	2300	4000
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524					
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)					
Viskosität, [cSt] / zulässig	[mm²/s]	20...400					
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80					
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406; 18/16/13					
Elektrisch (Magnet)							
Einschaltdauer ED	[%]	100					
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (bei korrekt montierter Leitungsdose)					
Versorgungsspannung	[V]	18...30, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei					
Stromaufnahme max.	[A]	2,0					
Vorsicherung	[A]	2,5 mittelträge					
Potentiometerspeisung		+10 / ±5 % max. 10 mA					
Sollwert							
Code F Spannung	[V]	0...+10, Welligkeit< 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 100 Ohm					
Code R Strom	[mA]	4...20, Welligkeit< 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm < 3,6 mA = Magnetausgang aus, > 3,8 mA = Magnetausgang ein (nach NAMUR NE43)					
Differenzsignal Eingang max.	[V] [V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0 V (Anschluss B)					
Einstellbereiche Min. Strom	[%]	0...50					
Max. Strom	[%]	50...100					
Rampe	[s]	0...32,5					
Schnittstelle		RS 232C, Parametrieranschluss 5polig					
EMV		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4					
Zentralsteckverbindung	[m]	6 + PE nach EN 175201-804					
Anschlussleitung	[mm²]	7 x 1,0 gemeinsam abgeschirmt					
Leitungslänge max.	[m]	50					

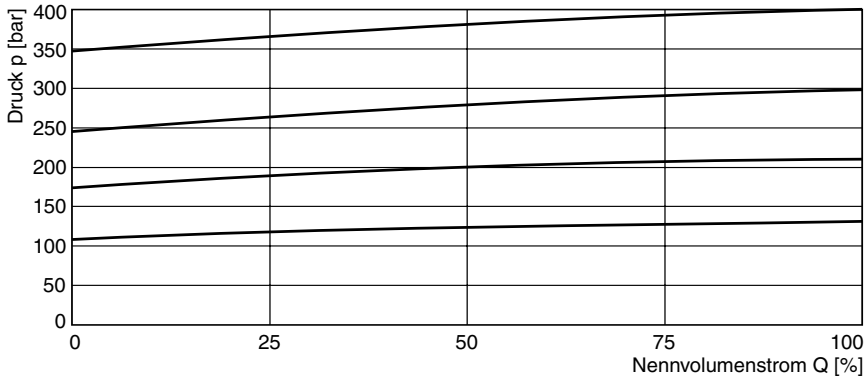
8

[1] Bei Ventilen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

Druck/Signalkennlinie RE*E*T



p/Q-Kennlinie RE*E*T



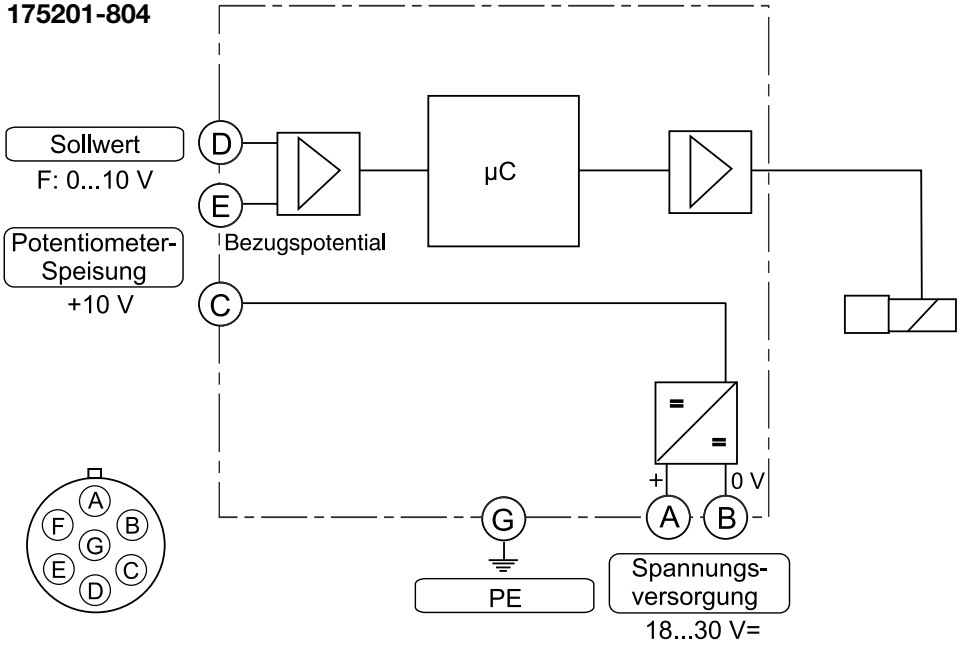
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Die Kennlinien sind mit externer Steuerölabfuhr gemessen.
Bei interner Abfuhr muss der Tankdruck addiert werden.

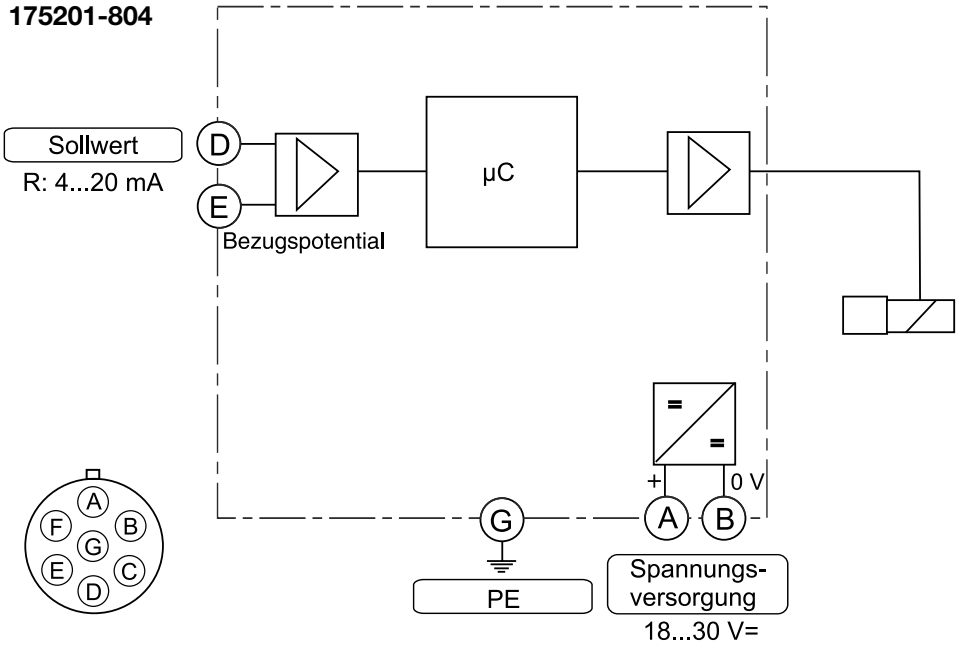
8

Blockschaltplan

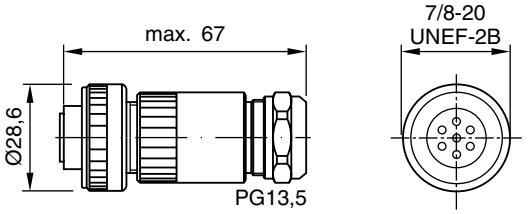
Code F
6 + PE nach EN 175201-804



Code R
6 + PE nach EN 175201-804



Leitungsdose (EMV konform)



Bestellnummer: 5004072
Leitungsdose separat bestellen

ProPxD Parametrier-Software

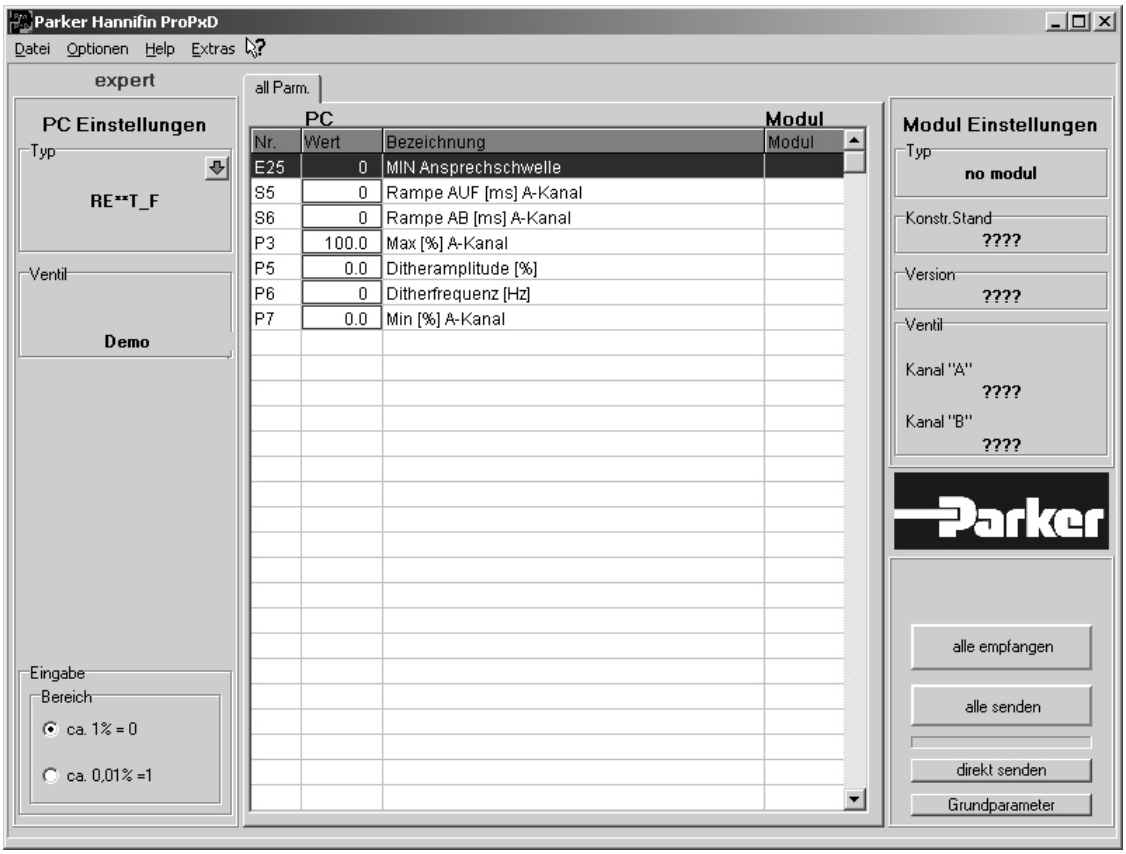
Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

Die Software kann unter www.parker.com/isde im Bereich „Support“ kostenlos heruntergeladen werden – oder direkt unter www.parker.com/propxd.

Merkmale:

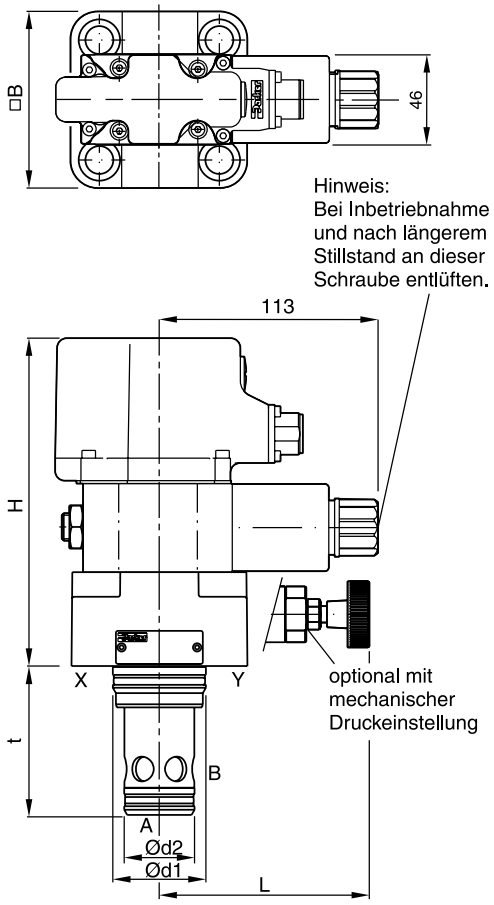
- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923.

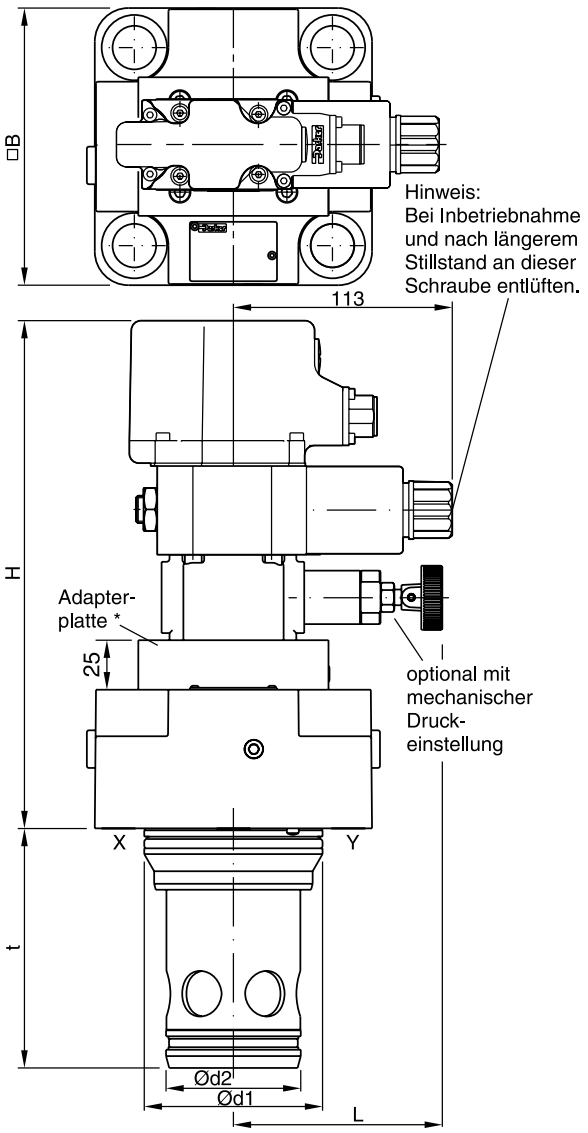


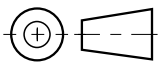
8

NG16 - NG32



NG40 - NG63 *





NG	H	B	d_1	d_2	t	L
16	179	79 [1)]	32	25	56	114
25	124	85	45	34	72	102
32	129	102	60	45	85	95
40	139 (182,2) [2)]	125	75	55	105	106
50	174 (217,2) [2)]	140	90	68	122	106
63	189 (232,2) [2)]	180	120	90	155	106

NG	Kit	ISO 4762-12.9	[Nm]	Kit NBR	Kit FPM
16	BK414	4 x M8x40	31,8	SK-RE16EN	SK-RE16EV
25	BK391	4 x M12x50	108	SK-RE25EN	SK-RE25EV
32	BK415	4 x M16x55	264	SK-RE32EN	SK-RE32EV
40	BK416	4 x M20x70	517	SK-RE40EN	SK-RE40EV
50	BK417	4 x M20x75	517	SK-RE50EN	SK-RE50EV
63	BK418	4 x M30x100	1775	SK-RE63EN	SK-RE63EV

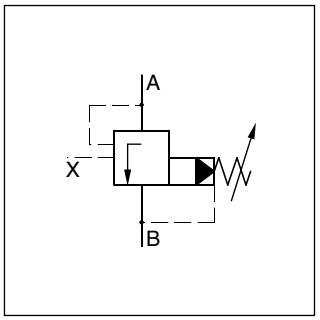
* NG40 ohne Adapterplatte.
[1)] Breite 65 mm.
[2)] Mit mechanischer Druckeinstellung.

RE_E_T DE.indd 15.07.21

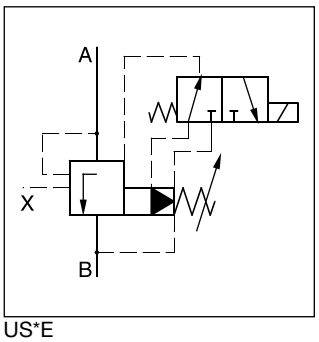
Druckentlastungsventile der Serie UR bestehen aus einer manuell einstellbaren Vorsteuerung und einer Cartridge-Hauptstufe. Druckbegrenzungsventile der Serie US verfügen zusätzlich über ein elektrisch betätigtes Entlastungsventil für Umlauf bei minimalem Druck.

Der UR/US*E Bestellschlüssel umfasst die Vorsteuerungen, Deckel und Cartridge, welche auch separat angeboten werden. Siehe auch Kombinationsbeispiele.

US25E



UR*E



US*E

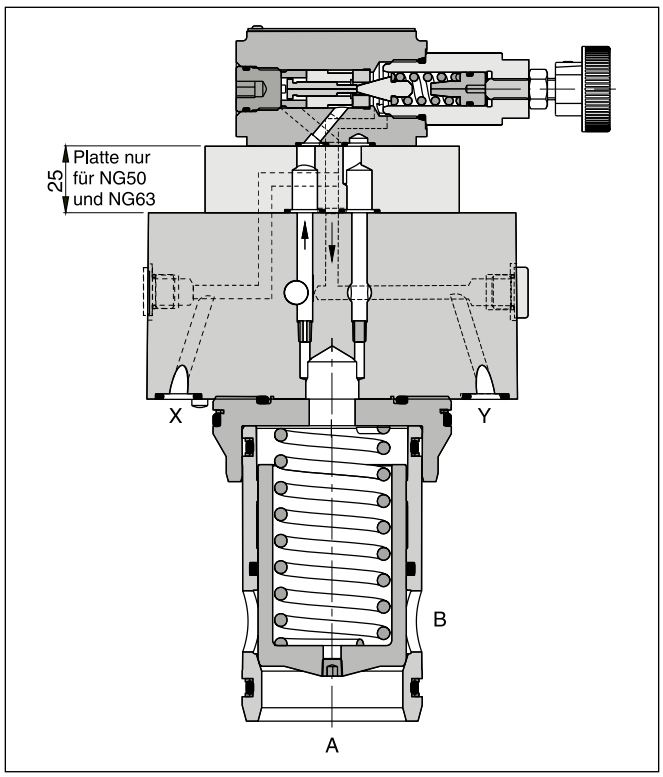
Merkmale

- Vorsteuerung mit manueller Einstellung
- Anschlussbild nach DIN ISO 7368
- 4 Druckstufen
- 2 Schaltungsarten (Serie US*E)
- 3 Verstellarten
  - Handrad
  - Hutmutter plombierbar
  - Drehknopf mit Schloss
- 6 Größen, NG16 bis NG63

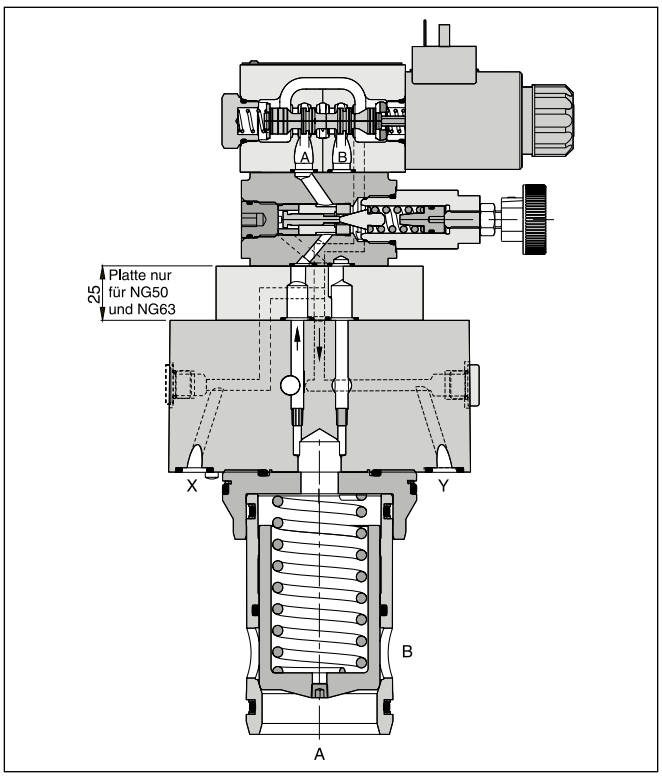
Hinweis

X-Anschluss nur zur Fernentlastung nutzbar.

UR*E

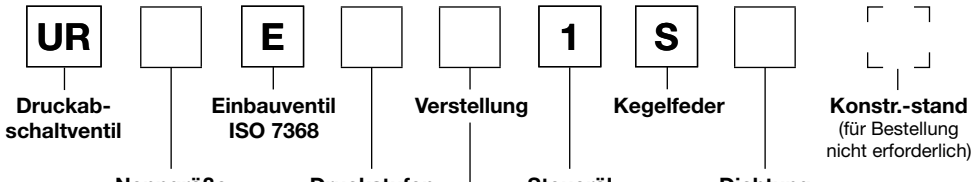


US*E



8

UR*E



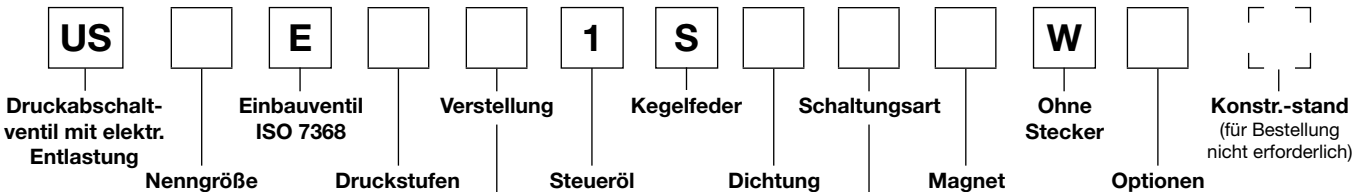
Code	Nenngröße
16	NG16
25	NG25
32	NG32
40	NG40
50	NG50
63	NG63

Code	Druckstufen
07	bis 70 bar
17	bis 175 bar
25	bis 250 bar
35	bis 350 bar

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Code	Einstellung
S	Handrad (Standard)
A	Hutmutter plombierbar
L	Drehknopf mit Schloss

US*E



Code	Nenngröße
16	NG16
25	NG25
32	NG32
40	NG40
50	NG50
63	NG63

Code	Druckstufen
07	bis 70 bar
17	bis 175 bar
25	bis 250 bar
35	bis 350 bar

Code	Einstellung
S	Handrad (Standard)
A	Hutmutter plombierbar
L	Drehknopf mit Schloss

Code	Optionen
ohne	Standard
S	weichschaltend

Code	Magnet
K	12 V
J	24 V
U [1)]	98 V
G [1)]	205 V

Code	Schaltungsart
1	Drucklos bei nicht erregtem Magnet
9	Drucklos bei erregtem Magnet

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

[1)] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

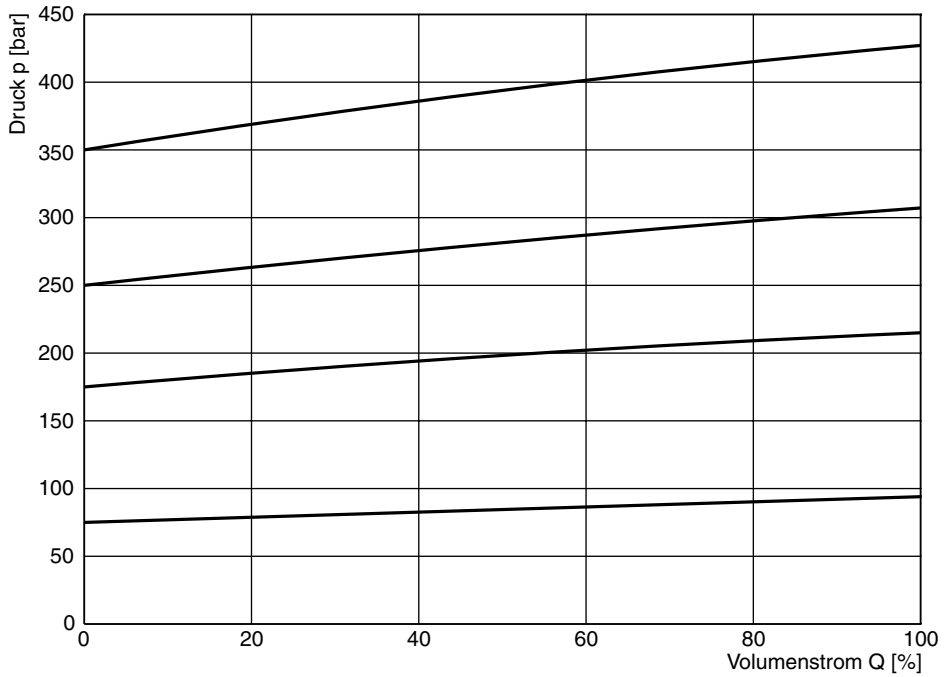
UR*E

Allgemein							
Nenngröße		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Anschlussbild		Einbaubohrung nach ISO 7368					
Einbaulage		beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt					
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60					
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75					
Gewicht	[kg]	2,2	3,5	4,9	8,0	13,7	22,8
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A und X bis 350, Anschlüsse B und Y 30					
Druckstufen	[bar]	75, 175, 250, 350					
Druckdifferenz	[%]	15					
Nennvolumenstrom	[l/min]	220	500	950	1400	2300	4000
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524					
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)					
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20...400 30...80					
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13					

US*E

Allgemein							
Nenngröße		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Anschlussbild		Einbaubohrung nach ISO 7368					
Einbaulage		beliebig, horizontaler Einbau bevorzugt					
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60					
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75					
Gewicht	[kg]	2,7	5,2	6,4	9,5	15,2	24,3
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A und X bis 350, Anschlüsse B und Y 30					
Druckstufen	[bar]	75, 175, 250, 350					
Druckdifferenz	[%]	15					
Nennvolumenstrom	[l/min]	220	500	950	1400	2300	4000
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524					
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)					
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20...400 30...80					
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13					
Elektrisch (Magnet)							
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich					
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)					
Code		K		J		U	G
Betriebsspannung	[V]	12 V =		24 V =		98 V =	205 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10		±10		±10	±10
Stromaufnahme	[A]	2,72		1,29		0,33	0,13
Leistungsaufnahme	[W]	32,7		31		31,9	28,2
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461 (Code W)					
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen					
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen					

p/Q-Kennlinien [1)]



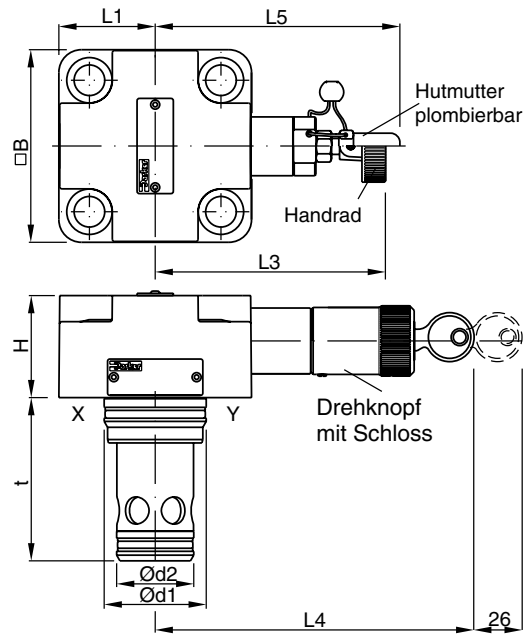
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

8

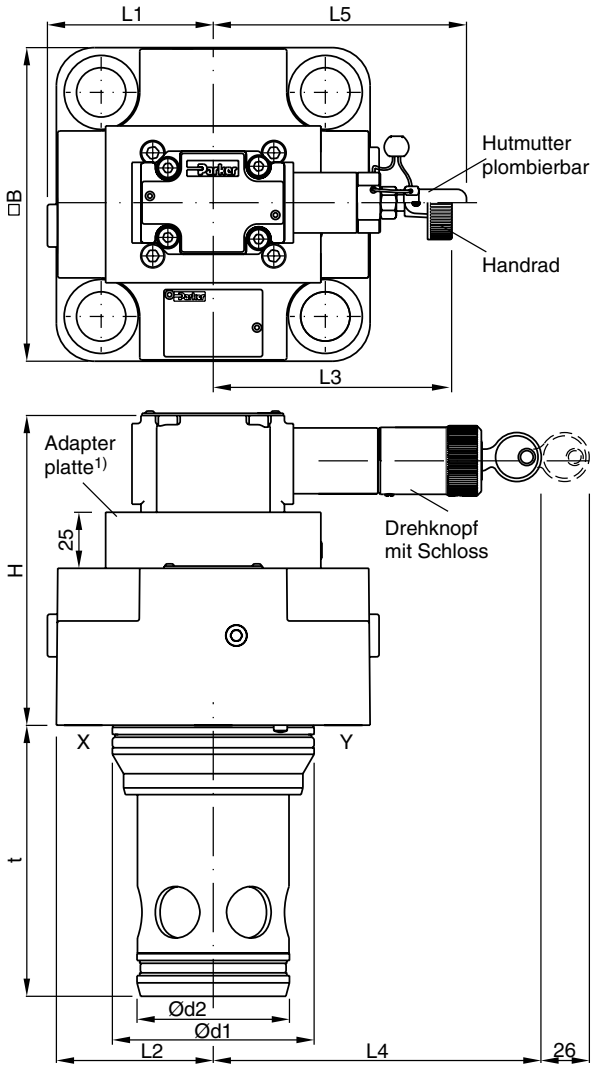
[1)] Die Kennlinien sind mit externer Steuerölabfuhr gemessen. Bei interner Abfuhr muss der Tankdruck addiert werden.

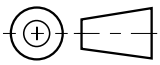
Abmessungen UR*E

NG16 - NG32



NG40 - NG63 [1)]





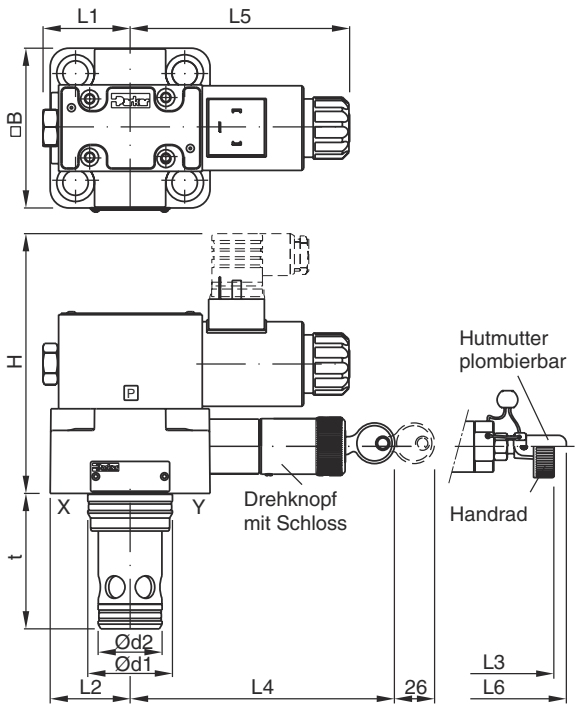
NG	H	B	L1	L2	L3	L4	L5	d1	d2	t
16	40	65 [2)]	32,5	–	114	152	117	32	25	56
25	47	85	42,5	–	102	139	106	45	34	71
32	50	102	51	–	95	131	97,5	60	45	85
40	106	125	62,5	66,5	106	144	108	75	55	105
50	141	140	70	74	106	144	108	90	68	121
63	155	180	90	94	106	144	108	120	90	155

NG	Kit	ISO 4762-12.9	[Nm]	Kit NBR	Kit FPM
16	BK414	4 x M8x40	31,8	SK-R16EN	SK-R16EV
25	BK391	4 x M12x50	108	SK-R25EN	SK-R25EV
32	BK415	4 x M16x55	264	SK-R32EN	SK-R32EV
40	BK416	4 x M20x70	517	SK-R40EN	SK-R40EV
50	BK417	4 x M20x75	517	SK-R50EN	SK-R50EV
63	BK418	4 x M30x100	1775	SK-R63EN	SK-R63EV

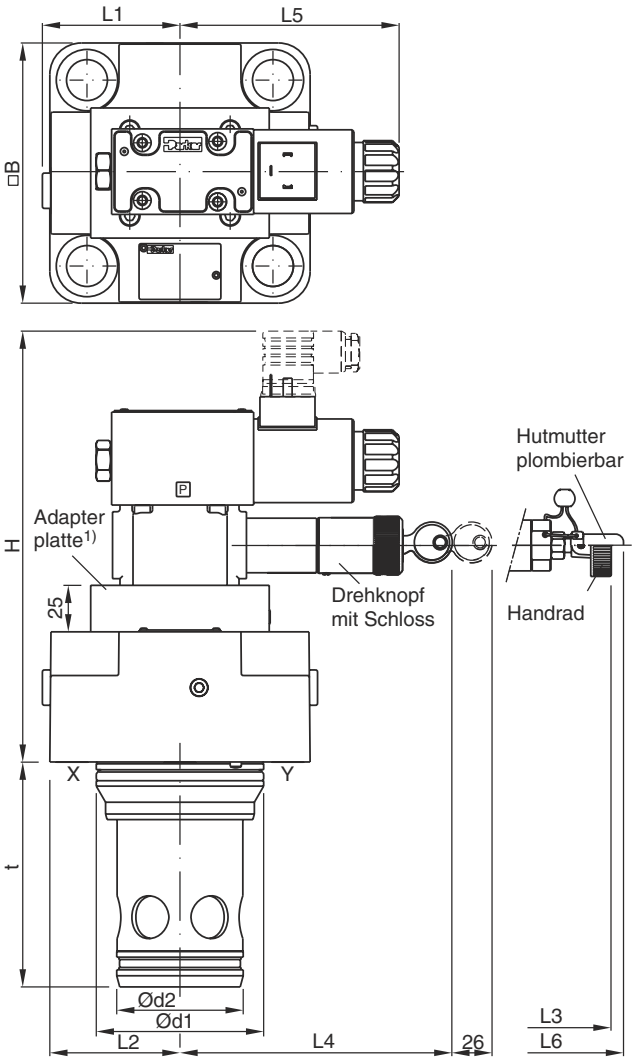
[1)] NG40 ohne Adapterplatte.
[2)] Breite 79 mm.

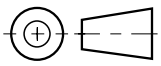
Abmessungen US*E

NG16 - NG32



NG40 - NG63 [1)]



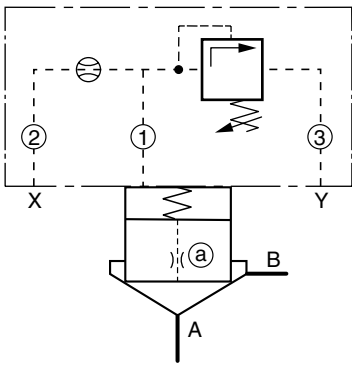


NG	H	B	L1	L2	L3	L4	L5	L6	d1	d2	t
16	40	65 [2)]	32	32,5	114	152	127,5	117	32	25	56
25	47	85	46	42,5	102	139	117	106	45	34	71
32	50	102	51	51	95	131	112,5	97,5	60	45	85
40	106	125	66	62,5	106	144	114	108	75	55	105
50	141	140	74	70	106	144	114	108	90	68	121
63	155	180	94	90	106	144	114	108	120	90	155

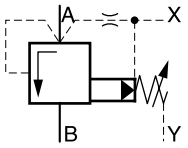
NG	Kit	ISO 4762-12.9	[Nm]	Kit NBR	Kit FPM
16	BK414	4 x M8x40	31,8	SK-RS16EN	SK-RS16EV
25	BK391	4 x M12x50	108	SK-RS25EN	SK-RS25EV
32	BK415	4 x M16x55	264	SK-RS32EN	SK-RS32EV
40	BK416	4 x M20x70	517	SK-RS40EN	SK-RS40EV
50	BK417	4 x M20x75	517	SK-RS50EN	SK-RS50EV
63	BK418	4 x M30x100	1775	SK-RS63EN	SK-RS63EV

[1)] NG40 ohne Adapterplatte.
[2)] Breite 79 mm.

Druckbegrenzungsventil mit Druckbegrenzungsvorsteuerung



NG16 - NG32



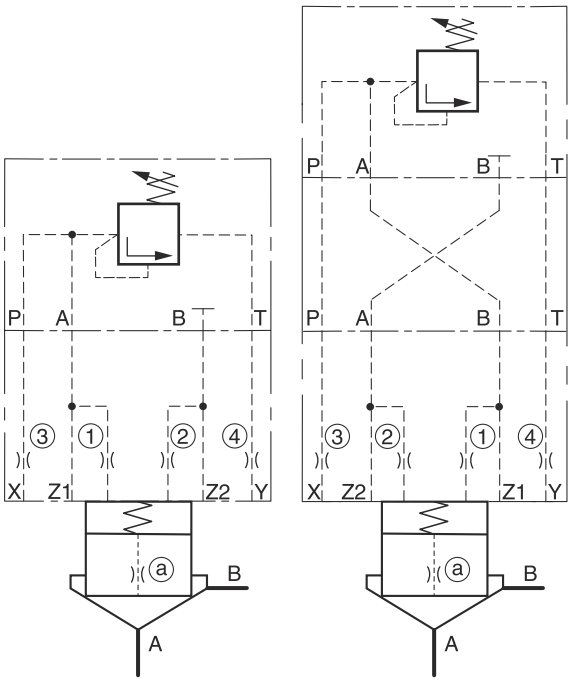
8

Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32
Deckel mit Druckventil [1]	C016Fxxxxxxxxx	C025Fxxxxxxxxx	C032Fxxxxxxxxx
Deckelblende (1)	M5xØ1,0	M5xØ1,1	M6xØ1,2
Deckelblende (2)	M4xØ0,8	M5xØ0,9	M6xØ1,0
Deckelblende (3)	M5xØ99	M5xØ99	M6xØ99
Cartridge [2]	CP016C07S00X	CP025C07S00X	CP032C07S00X
Kegelblende (a)	1/16NPT x Ø0,9	1/16NPT x Ø1,1	1/16NPT x Ø1,2
Feder	1,6 bar, Typ S		
Volumenreduzierung	45036578	45036579	45036580
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55

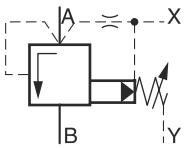
Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

[1] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*F.
[2] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CP*.

Druckbegrenzungsventil mit aufgebauter Vorsteuerung



Fluss A → B



8

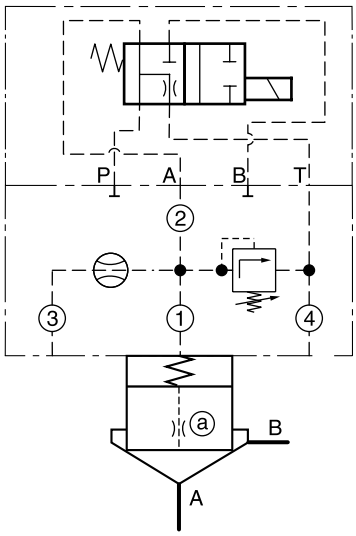
Adapterplatten siehe Kap.12

Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Druckventil [1]	R06Mxxx4x					
Adapterplatte [2]	ohne				PADA1007/A-B/B-A	
Deckel [3]	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Deckelblende (1)	M5xØ1,1	M5xØ1,3	M5xØ1,4	M5xØ1,5	M6xØ1,6	M6xØ1,7
Deckelblende (2)	M5xØ00				M6xØ00	
Deckelblende (3)	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Deckelblende (4)	M5xØ1,3	M6xØ1,5	M6xØ1,7	M6xØ1,8	M8xØ2,0	M8xØ2,2
Cartridge [4]	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*	CP040C07*	CP050C07*	CP063C07*
Kegelblende (a)	1/16NPT x Ø0,9	1/16NPT x Ø1,1	1/16NPT x Ø1,2	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,4	1/16NPT x Ø1,5
Feder	1,6 bar, Typ S					
Volumenreduzierung	45036578	45036579	45036580	45036581	45036582	45036583
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Schraubensatz für Vorsteuerventil	BK443, 4x M5x45					

[1] Komplette Typen siehe Vorsteuerventile.
[2] Inklusive O-Ringe und Montageschrauben.
[3] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CP*.

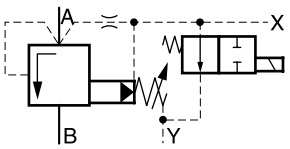
Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

Druckbegrenzungsventil mit elektrischer Entlastung, normal offen und Druckbegrenzungsvorsteuerung



NG16 - NG32

Fluss A ⟶ B



8

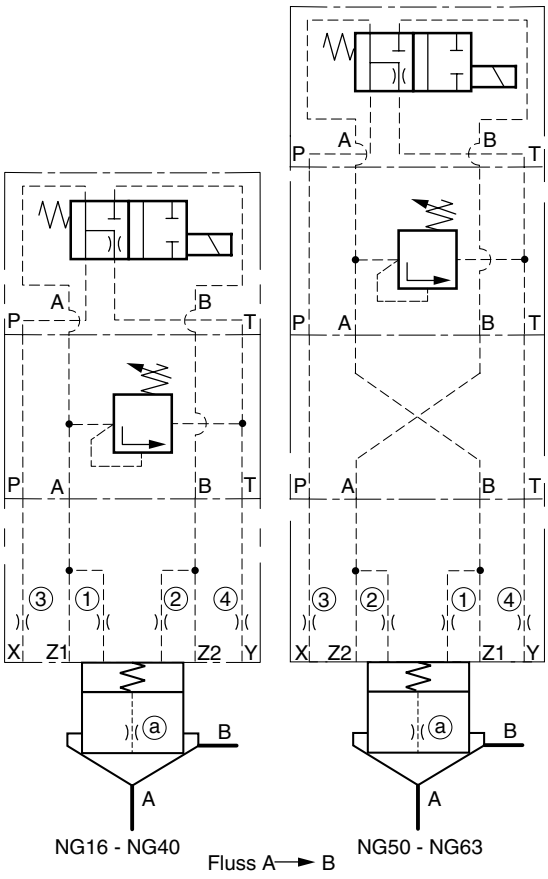
Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32
4/2-Wegeventil [1]		D1VW104K*	
Deckel mit Druckventil [2]	C016Gxxxxxxxxxx	C025Gxxxxxxxxxx	C032Gxxxxxxxxxx
Deckelblende (1)	M5xØ1,0	M5xØ1,1	M6xØ1,2
Deckelblende (2)	M5xØ99	M5xØ99	M6xØ99
Deckelblende (3)	M4xØ00	M5xØ00	M6xØ00
Deckelblende (4)	M5xØ1,2	M5xØ1,3	M6xØ1,4
Cartridge [3]	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*
Kegelblende (a)	1/16NPT x Ø0,8	1/16NPT x Ø0,8	1/16NPT x Ø1,0
Feder		1,6 bar, Typ S	
Volumenreduzierung	45036578	45036579	45036580
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55
Schraubensatz für 4/2-Wegeventil		BK375, 4x M5x30	

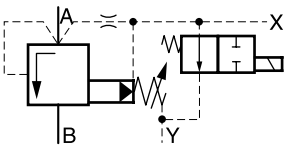
[1] Komplette Typen siehe Kapitel "Wegeventile", Serie D1VW.
[2] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*G.
[3] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CP*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

Beispiele-Druck.indd 15.07.2021

Druckbegrenzungsventil mit elektrischer Entlastung, normal offen und Vorsteuerung in Zwischenplattenbauweise





Adapterplatten siehe Kap.12

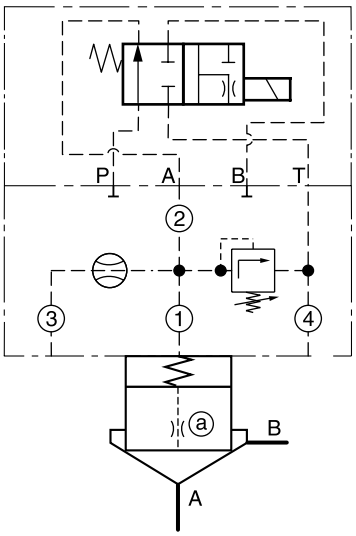
Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
4/2-Wegeventil [1]	D1VW104K*					
Druckventil [2]	V-ZUDB1ATxZ07x					
Adapterplatte NG10-NG06 [3]	ohne				PADA1007/A-B/B-A	
Deckel [4]	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Deckelblende ①	M5xØ1,1	M5xØ1,3	M5xØ1,4	M5xØ1,5	M6xØ1,6	M6xØ1,7
Deckelblende ②	M5xØ00				M6xØ00	
Deckelblende ③	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Deckelblende ④	M5xØ1,3	M6xØ1,5	M6xØ1,5	M6xØ1,8	M8xØ2,0	M8xØ2,2
Cartridge [5]	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*	CP040C07*	CP050C07*	CP063C07*
Kegelblende ⓐ	1/16NPT x Ø0,9	1/16NPT x Ø1,1	1/16NPT x Ø1,2	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,4	1/16NPT x Ø1,5
Feder	1,6 bar, Typ S					
Volumenreduzierung	45036578	45036579	45036580	45036581	45036582	45036583
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Schraubensatz für Vorsteuerventil	TK1482					

[1] Komplette Typen siehe Kapitel "Wegeventile", Serie D1VW.
[2] Komplette Typen siehe Vorsteuerventile.
[3] Inkl. O-Ringe und Montageschrauben.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[5] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CP*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

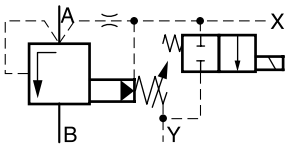
Beispiele-Druck.indd 15.07.2021

Druckbegrenzungsventil mit elektrischer Entlastung, normal geschlossen und Druckbegrenzungsvorsteuerung



NG16 - NG32

Fluss A → B



8

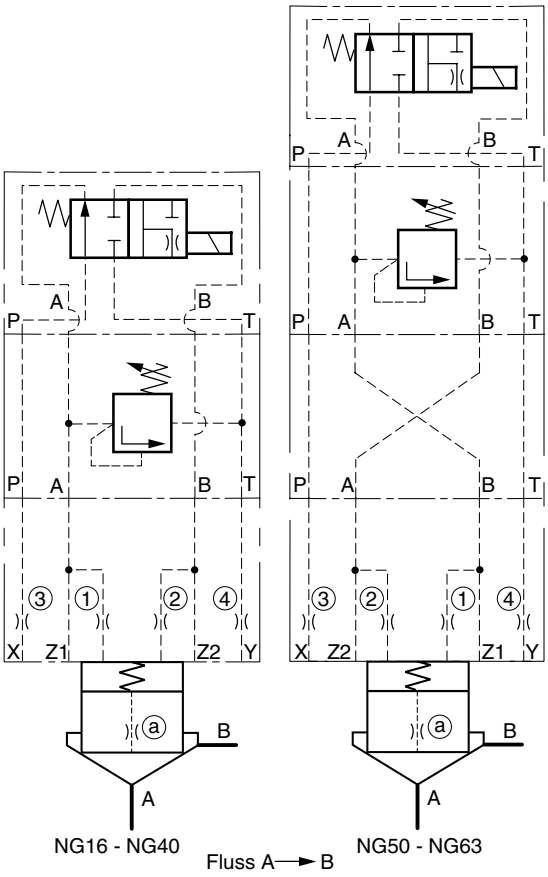
Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32
4/2-Wegeventil [1]	D1VW105K*		
Deckel mit Druckventil [2]	C016Gxxxxxxxxxxxx	C025Gxxxxxxxxxxxx	C032Gxxxxxxxxxxxx
Deckelblende (1)	M5xØ1,0	M5xØ1,1	M6xØ1,4
Deckelblende (2)	M5xØ99	M5xØ99	M6xØ99
Deckelblende (3)	M4xØ00	M5xØ00	M6xØ00
Deckelblende (4)	M5xØ1,2	M5xØ1,3	M6xØ1,4
Cartridge [3]	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*
Kegelblende (a)	1/16NPT x Ø0,8	1/16NPT x Ø0,8	1/16NPT x Ø1,0
Feder	1,6 bar, Typ S		
Volumenreduzierung	45036578	45036579	45036580
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55
Schraubensatz für Vorsteuerventil	BK375, 4x M5x30		

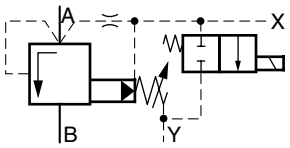
[1] Komplette Typen siehe Kapitel "Wegeventile", Serie D1VW.
[2] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*G.
[3] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CP*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

Beispiele-Druck.indd 15.07.2021

Druckbegrenzungsventil mit elektrischer Entlastung, normal geschlossen und Vorsteuerung in Zwischenplattenbauweise





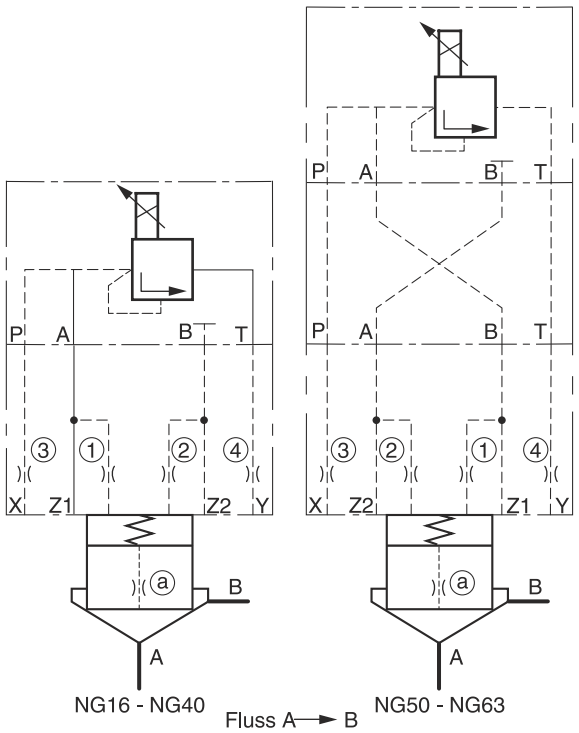
Adapterplatten siehe Kap.12

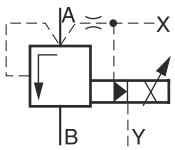
Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
4/2-Wegeventil [1]	D1VW105K*					
Druckventil [2]	V-ZUDB1ATxZ07x					
Adapterplatte NG10-NG06 [3]	ohne				PADA1007/A-B/B-A	
Deckel [4]	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Deckelblende (1)	M5xØ1,1	M5xØ1,3	M5xØ1,4	M5xØ1,5	M6xØ1,6	M6xØ1,7
Deckelblende (2)	M5xØ00				M6xØ00	
Deckelblende (3)	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Deckelblende (4)	M5xØ1,3	M6xØ1,5	M6xØ1,7	M6xØ1,8	M8xØ2,0	M8xØ2,2
Cartridge [5]	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*	CP040C07*	CP050C07*	CP063C07*
Kegelblende (a)	1/16NPT x Ø0,9	1/16NPT x Ø1,1	1/16NPT x Ø1,2	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,4	1/16NPT x Ø1,5
Feder	1,6 bar, Typ S					
Volumenreduzierung	45036578	45036579	45036580	45036581	45036582	45036583
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Schraubensatz für Vorsteuerventil	TK1482					

[1] Komplette Typen siehe Kapitel "Wegeventile", Serie D1VW.
[2] Komplette Typen siehe Vorsteuerventile.
[3] Inkl. O-Ringe und Montageschrauben.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[5] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CP*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

Proportional-Druckbegrenzungsventil





Adapterplatten siehe Kap.12

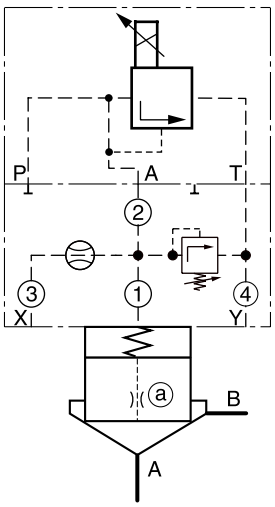
8

Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Prop.-Druckventil [1]	RE06MxW2V1KW					
Adapterplatte [2]	ohne				PADA1007/A-B/B-A	
Deckel [3]	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Deckelblende (1)	M5xØ1,4	M5xØ1,4	M5xØ1,4	M5xØ1,4	M6xØ1,4	
Deckelblende (2)	M5xØ00				M6xØ00	
Deckelblende (3)	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Deckelblende (4)	M5xØ1,5	M6xØ1,5	M6xØ1,5	M6xØ1,5	M8xØ1,5	
Cartridge [4]	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*	CP040S07*	CP050S07*	CP063S07*
Kegelblende (a)	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,3	
Feder	0,5 bar, Typ S					
Volumenreduzierung	45036578	45036579	45036580	45036581	45036582	45036583
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Schraubensatz für Vorsteuerventil	BK375, 4x M5x30					

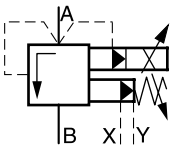
[1] Komplette Typen siehe Kapitel "Druckventile", Serie RE06M*W.
[2] Inkl. O-Ringe und Montageschrauben.
[3] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CP*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

Proportional-Druckbegrenzungsventil mit mechanischer Maximaldruckabsicherung, Druckbegrenzungsvorsteuerung



Fluss A → B



8

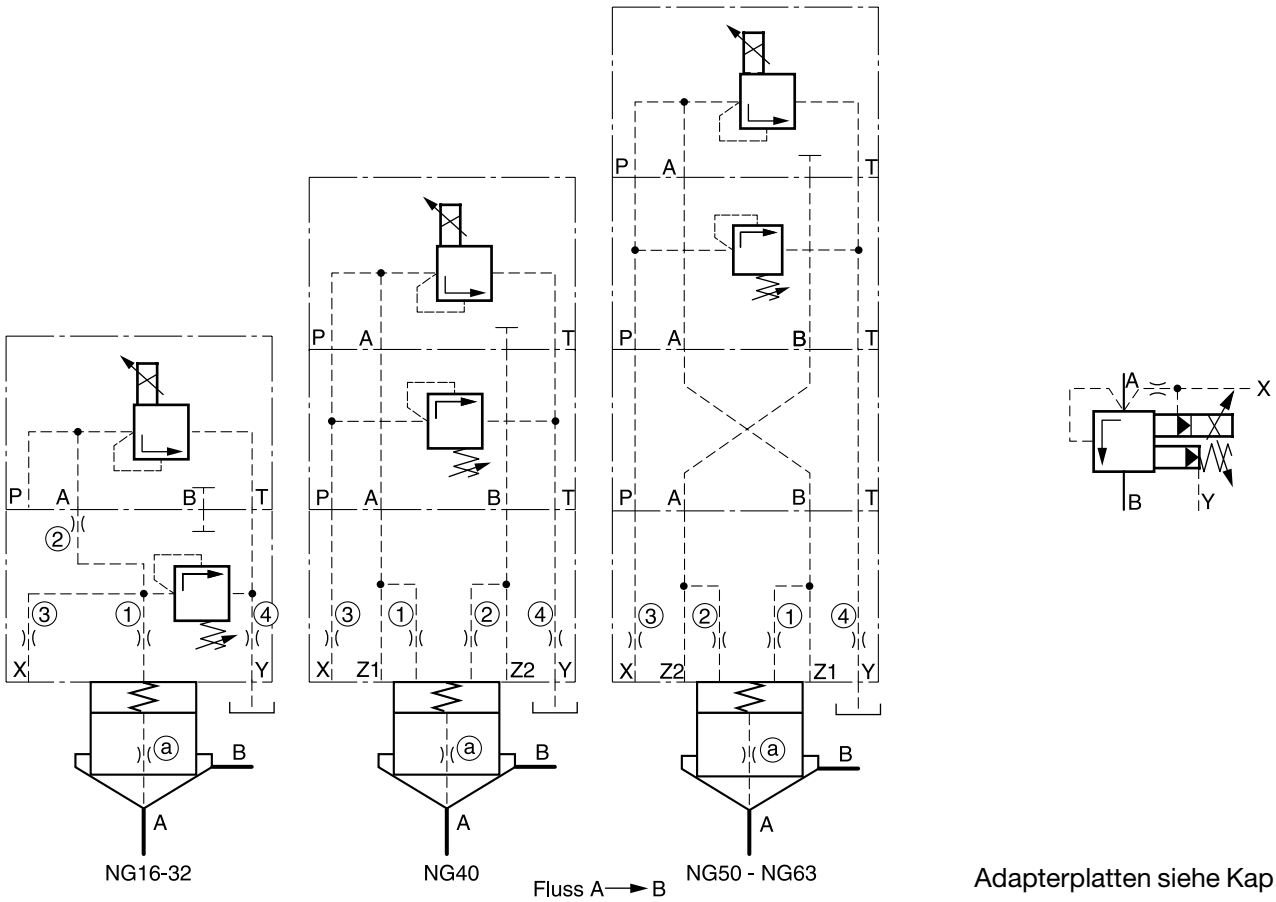
Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32
Prop.-Druckventil [1]	RE06MxW2V1xW		
Deckel mit Druckventil [2]	C016Gxxxxxxxxxxx	C025Gxxxxxxxxxxx	C032Gxxxxxxxxxxx
Deckelblende (1)	M5xØ1,4	M5xØ1,4	M6xØ1,4
Deckelblende (2)	M5xØ99	M5xØ99	M6xØ99
Deckelblende (3)	M4xØ99	M5xØ99	M6xØ99
Deckelblende (4)	M5xØ1,5	M5xØ1,5	M6xØ1,5
Cartridge [3]	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*
Kegelblende (a)	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,3
Feder	1,6 bar, Typ S		
Volumenreduzierung	45036578	45036579	45036580
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55
Schraubensatz für Vorsteuerventil	BK375, 4x M5x30		

[1] Komplette Typen siehe Kapitel "Druckventile", Serie RE06M*W.
[2] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*G.
[3] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CP*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

Beispiele-Druck.indd 15.07.2021

Proportional-Druckbegrenzungsventil mit mechanischer Maximaldruckabsicherung in Zwischenplattenbauweise



Adapterplatten siehe Kap.12

8

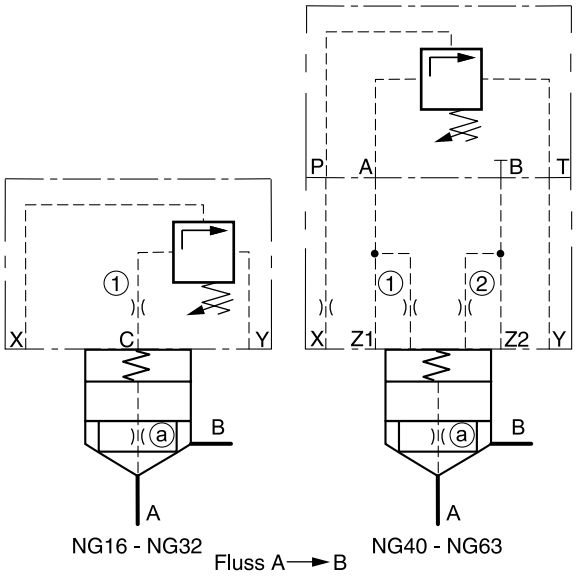
Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Prop.-Druckventil [1]	RE06MxW2V1KW					
Max. Druckventil [2]	ZUDB1PTxZ07x					
Adapterplatte NG10-NG06 [3]	ohne				PADA1007/A-B/B-A	
Deckel [4]	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Deckelblende (1)	M5xØ1,4	M5xØ1,4		M5xØ1,4	M6xØ1,4	
Deckelblende (2)	M5xØ99			M5xØ00	M6xØ00	
Deckelblende (3)	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Deckelblende (4)	M5xØ1,5	M6xØ1,5		M6xØ1,5	M8xØ1,5	
Cartridge [5]	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*	CP040S07*	CP050S07*	CP063S07*
Kegelblende (a)	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,3	
Feder	1.6 bar, Typ S					
Volumenreduzierung	45036578	45036579	45036580	45036581	45036582	45036583
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Schraubensatz für Vorsteuerventil	TK1482					

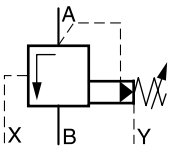
[1] Komplette Typen siehe Kapitel "Druckventile", Serie RE06M*W
[2] Komplette Typen siehe Vorsteuerventile
[3] Inkl. O-Ringe und Montageschrauben
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C
[5] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CP*

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

Beispiele-Druck.indd 15.07.2021

Druckabschaltventil





8

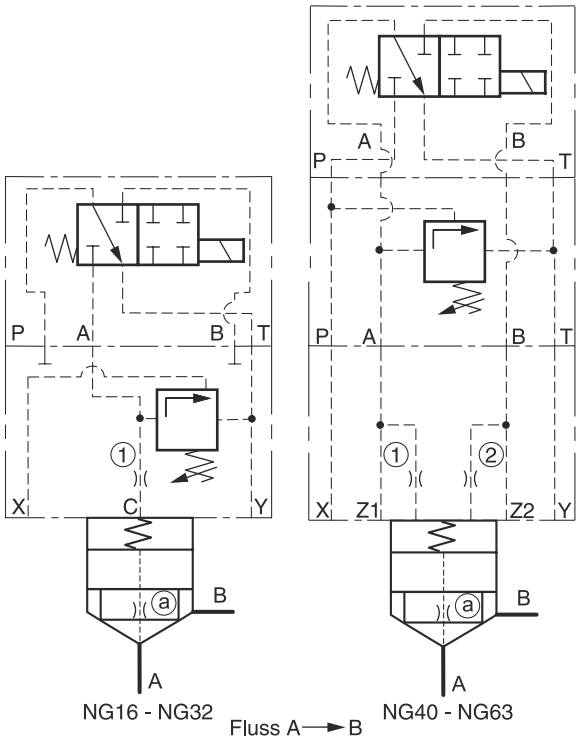
Adapterplatten siehe Kap.12

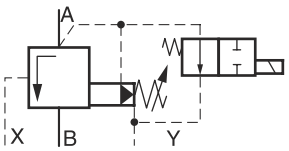
Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Druckabschaltventil [1]	–			UR06Mxxx4x		
Adapterplatte NG10-NG06 [2]	–	–	–	–	PADA1007/A-B/B-A	
Deckel [3]	auf Anfrage			C040CA*	C050CA*	C063CA*
Deckelblende (1)	M5xØ1,4				M6xØ1,4	
Deckelblende (2)	M5xØ00				M6xØ00	
Cartridge [4]	CP016C07*	CP025C07*	CE032C07*	CP040S07*	CP050S07*	CP063S07*
Kegelblende (a)	1/16NPT x Ø1,2					
Feder	1,6 bar, Typ S					
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Schraubensatz für Vorsteuerung	BK443, 4x M5x45					

[1] Komplette Typen siehe Vorsteuerventile.
[2] Inkl. O-Ringe und Montageschrauben.
[3] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CP*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

Druckabschaltventil mit elektrischer Druckentlastung, normal offen





Adapterplatten siehe Kap.12

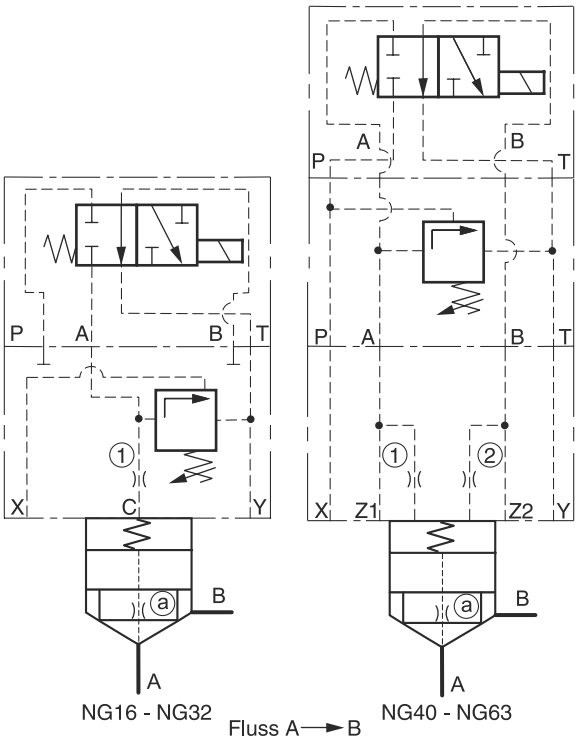
8

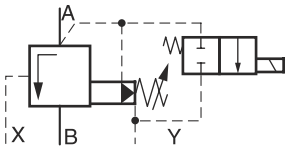
Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
4/2-Wegeventil [1]	–			D1VW076K*		
Druckventil [2]	US06Mxxx4x					
Adapterplatte NG10-NG06 [3]	–	–	–	–	PADA1007/A-B/B-A	
Deckel [4]	auf Anfrage			C040CA*	C050CA*	C063CA*
Deckelblende (1)	M5xØ1,4				M6xØ1,4	
Deckelblende (2)	M5xØ00				M6xØ00	
Cartridge [5]	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*	CP040S07*	CP050S07*	CP063S07*
Kegelblende (a)	1/16NPT x Ø1,2					
Feder	1,6 bar, Typ S					
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Schraubensatz für Vorsteuerventil	BK401, 4x M5x75					

[1] Komplette Typen siehe Kapitel "Wegeventile", Serie D1VW.
[2] Komplette Typen siehe Vorsteuerventile.
[3] Inkl. O-Ringe und Montageschrauben.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[5] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CP*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

Druckabschaltventil mit elektrischer Druckentlastung, normal geschlossen





8

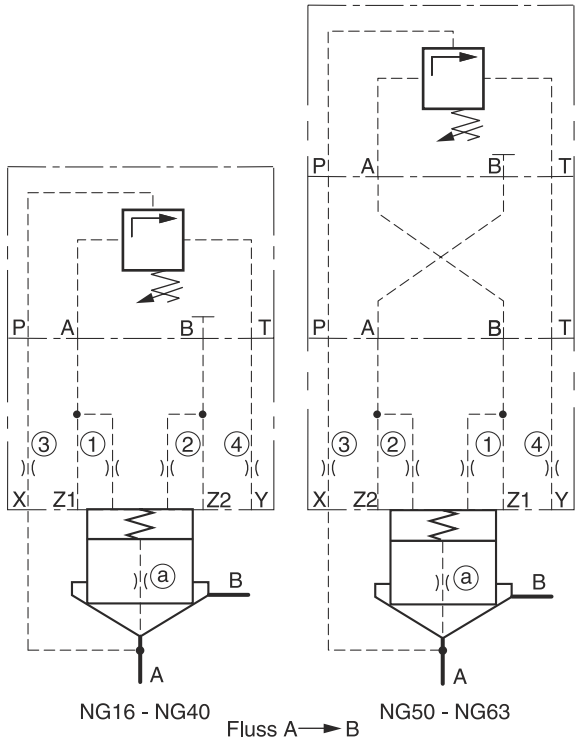
Adapterplatten siehe Kap.12

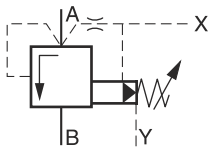
Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
4/2-Wegeventil [1]	D1VW078K*					
Druckventil [2]	–			US06Mxxx4x		
Adapterplatte NG10-NG06 [3]	–	–	–	–	PADA1007/A-B/B-A	
Deckel [4]	auf Anfrage			C040CA*	C050CA*	C063CA*
Deckelblende (1)	M5xØ1,4				M6xØ1,4	
Deckelblende (2)	M5xØ00				M6xØ00	
Cartridge [5]	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*	CP040S07*	CP050S07*	CP063S07*
Kegelblende (a)	1/16NPT x Ø1,2					
Feder	1,6 bar, Typ S					
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Schraubensatz für Vorsteuerventil	BK401, 4x M5x75					

[1] Komplette Typen siehe Kapitel "Wegeventile", Serie D1VW.
[2] Komplette Typen siehe Vorsteuerventile.
[3] Inkl. O-Ringe und Montageschrauben.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[5] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CP*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

Druckzuschaltventil





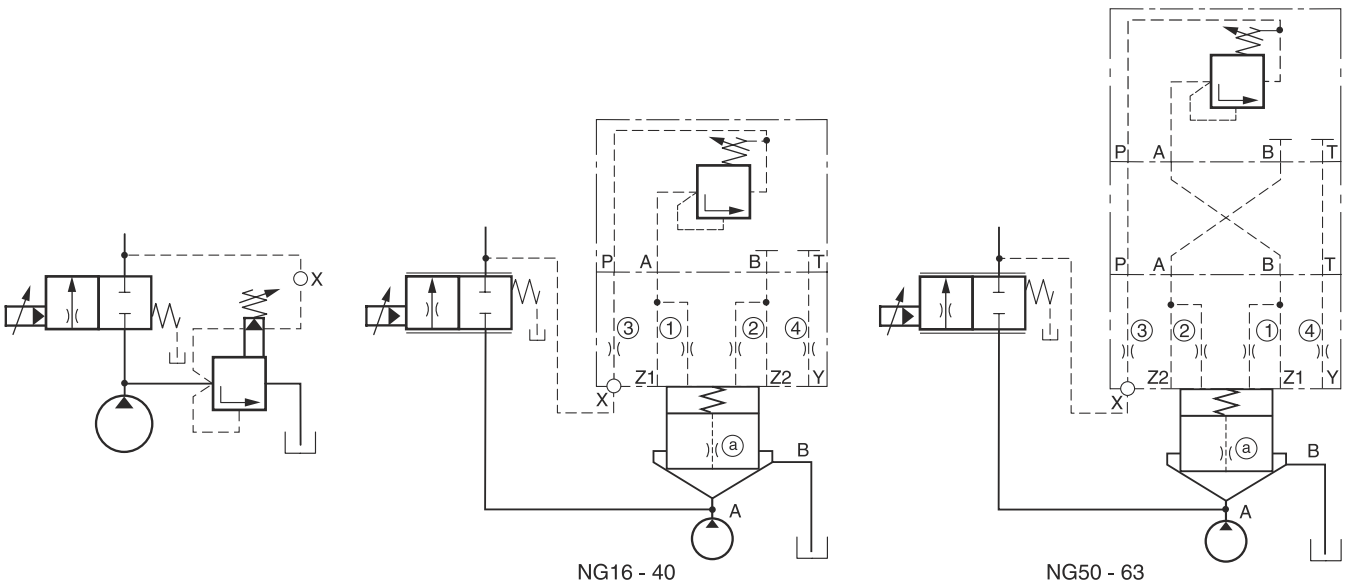
Adapterplatten siehe Kap.12

Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Druckzuschaltventil [1]	S06Mxxx4x					
Adapterplatte NG10-NG06 [2]	ohne				PADA1007/A-B/B-A	
Deckel [3]	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Deckelblende ①	M5xØ1,1	M5xØ1,3	M5xØ1,4	M5xØ1,5	M6xØ1,6	M6xØ1,7
Deckelblende ②	M5xØ00				M6xØ00	
Deckelblende ③	M5xØ0,9	M6xØ1,1	M6xØ1,2	M6xØ1,3	M8xØ1,4	M8xØ1,5
Deckelblende ④	M5xØ1,3	M6xØ1,5	M6xØ1,7	M6xØ1,8	M8xØ2,0	M8xØ2,2
Cartridge [4]	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*
Kegelblende ⓐ	1/16NPT x Ø00					
Feder	1,6 bar, Typ S					
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Schraubensatz für Vorsteuerventil	BK443, 4x M5x45					

[1] Komplette Typen siehe Vorsteuerventile.
[2] Inkl. O-Ringe und Montageschrauben.
[3] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CE*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = geschlossener Boden NG16-NG50, Stopfen NG63
xxØ99 = offen

3-Wege-Kompensator (in Kombination mit Proportional-Drosselventil)



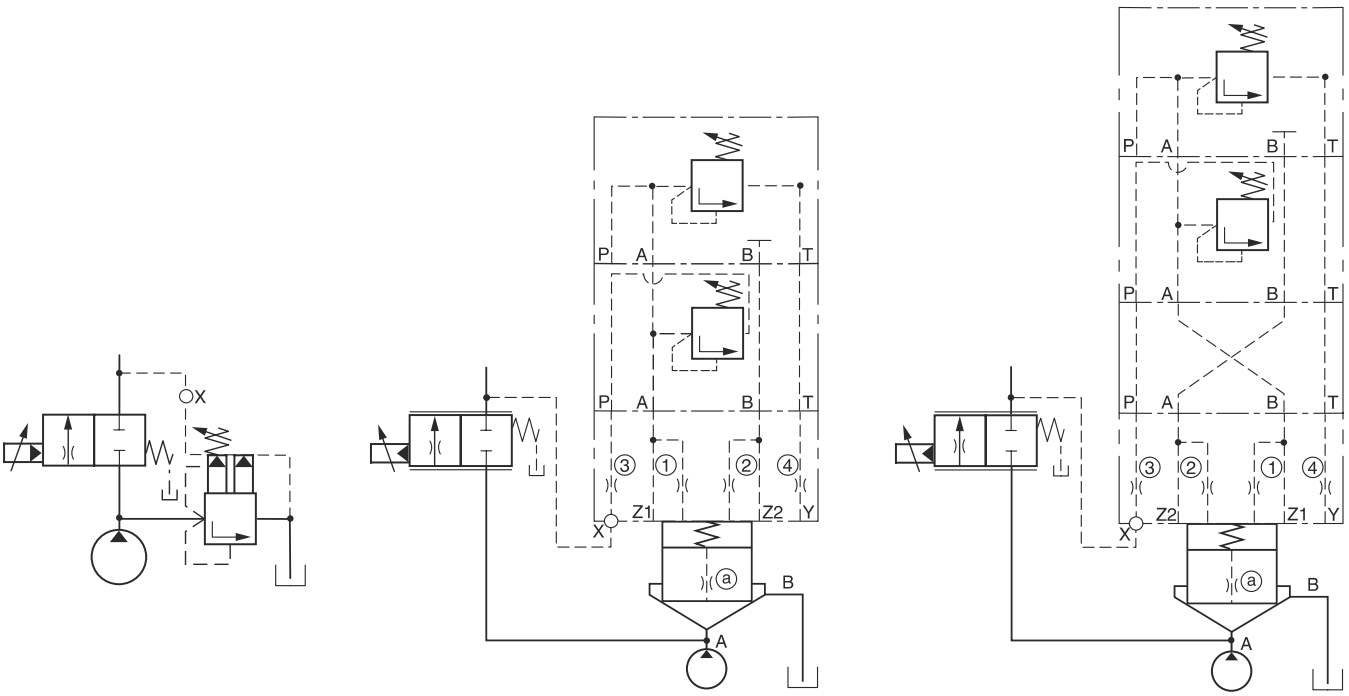
Adapterplatten siehe Kap.12

Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Vorspannventil [1]	DSBA100xP07x					
Adapterplatte NG10-NG06 [2]	ohne				PADA1007/A-B/B-A	
Deckel [3]	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Deckelblende (1)	M5xØ1,1	M5xØ1,3	M5xØ1,4	M5xØ1,5	M6xØ1,6	M6xØ1,7
Deckelblende (2)	M5xØ00				M6xØ00	
Deckelblende (3)	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Deckelblende (4)	M5xØ1,3	M6xØ1,5	M6xØ1,7	M6xØ1,8	M8xØ2,0	M8xØ2,2
Cartridge [4]	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*
Kegelblende (a)	1/16NPT x Ø0,9	1/16NPT x Ø1,1	1/16NPT x Ø1,2	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,4	1/16NPT x Ø1,5
Feder	1,6 bar, Typ S					
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Schraubensatz für Vorsteuerventil	BK443, 4x M5x45					

[1] Komplette Typen siehe Vorsteuerventile.
[2] Inkl. O-Ringe und Montageschrauben.
[3] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CE*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = geschlossener Boden NG16-NG50, Stopfen NG63
xxØ99 = offen

3-Wege-Kompensator mit mechanischer Druckbegrenzung (in Kombination mit Proportional-Drosselventil)



NG16 - 40

NG50 - 63

Fluss A → B

Adapterplatten siehe Kap.12

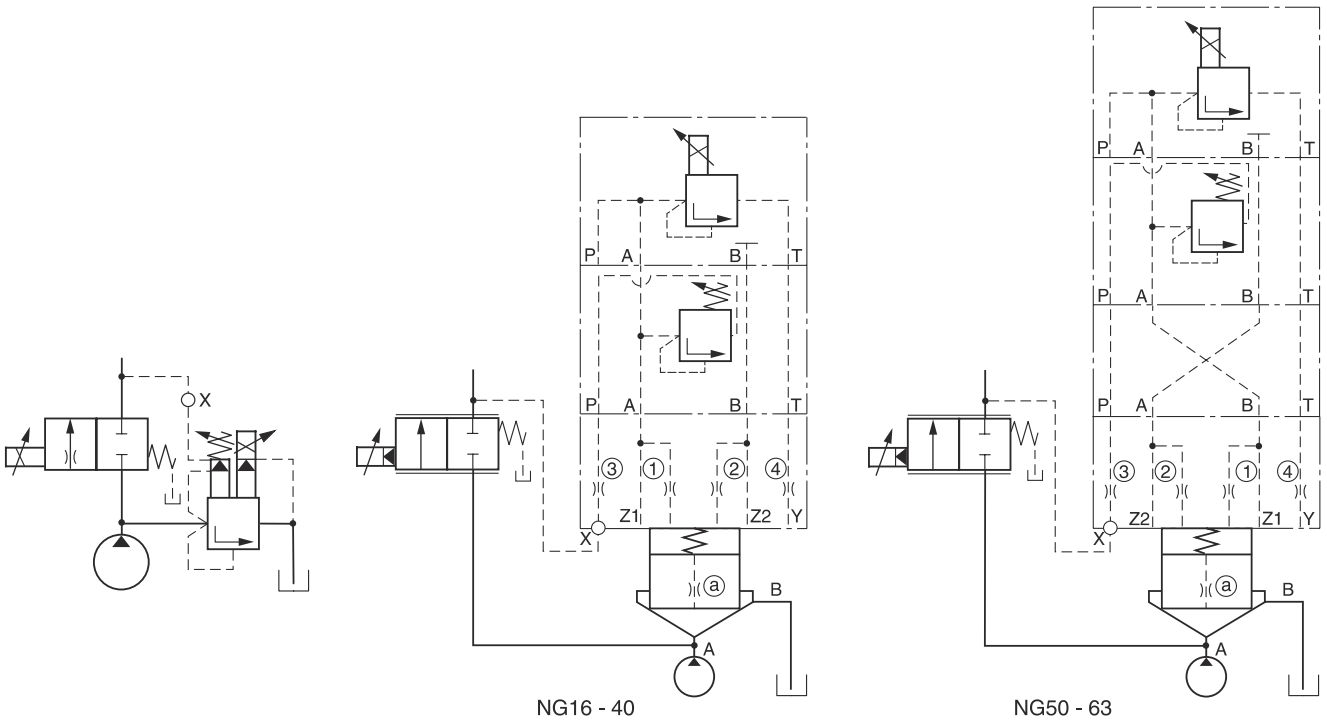
8

Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Druckventil [1]	R06Mxxx4x					
Vorspannventil [1]	DSBA100xZ07x					
Adapterplatte NG10-NG06 [2]	ohne				PADA1007/A-B/B-A	
Deckel [3]	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Deckelblende (1)	M5xØ1,1	M5xØ1,3	M5xØ1,4	M5xØ1,5	M6xØ1,6	M6xØ1,7
Deckelblende (2)	M5xØ00				M6xØ00	
Deckelblende (3)	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Deckelblende (4)	M5xØ1,3	M6xØ1,5	M6xØ1,7	M6xØ1,8	M8xØ2,0	M8xØ2,2
Cartridge [4]	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*
Kegelblende (a)	1/16NPT x Ø0,9	1/16NPT x Ø1,1	1/16NPT x Ø1,2	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,4	1/16NPT x Ø1,5
Feder	1,6 bar, Typ S					
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Schraubensatz für Vorsteuerventil	TK1482					

[1] Komplette Typen siehe Vorsteuerventile.
[2] Inkl. O-Ringe und Montageschrauben.
[3] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CE*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = geschlossener Boden NG16-NG50, Stopfen NG63
xxØ99 = offen

3-Wege-Kompensator mit Proportional-Druckbegrenzung (in Kombination mit Proportional-Drosselventil)



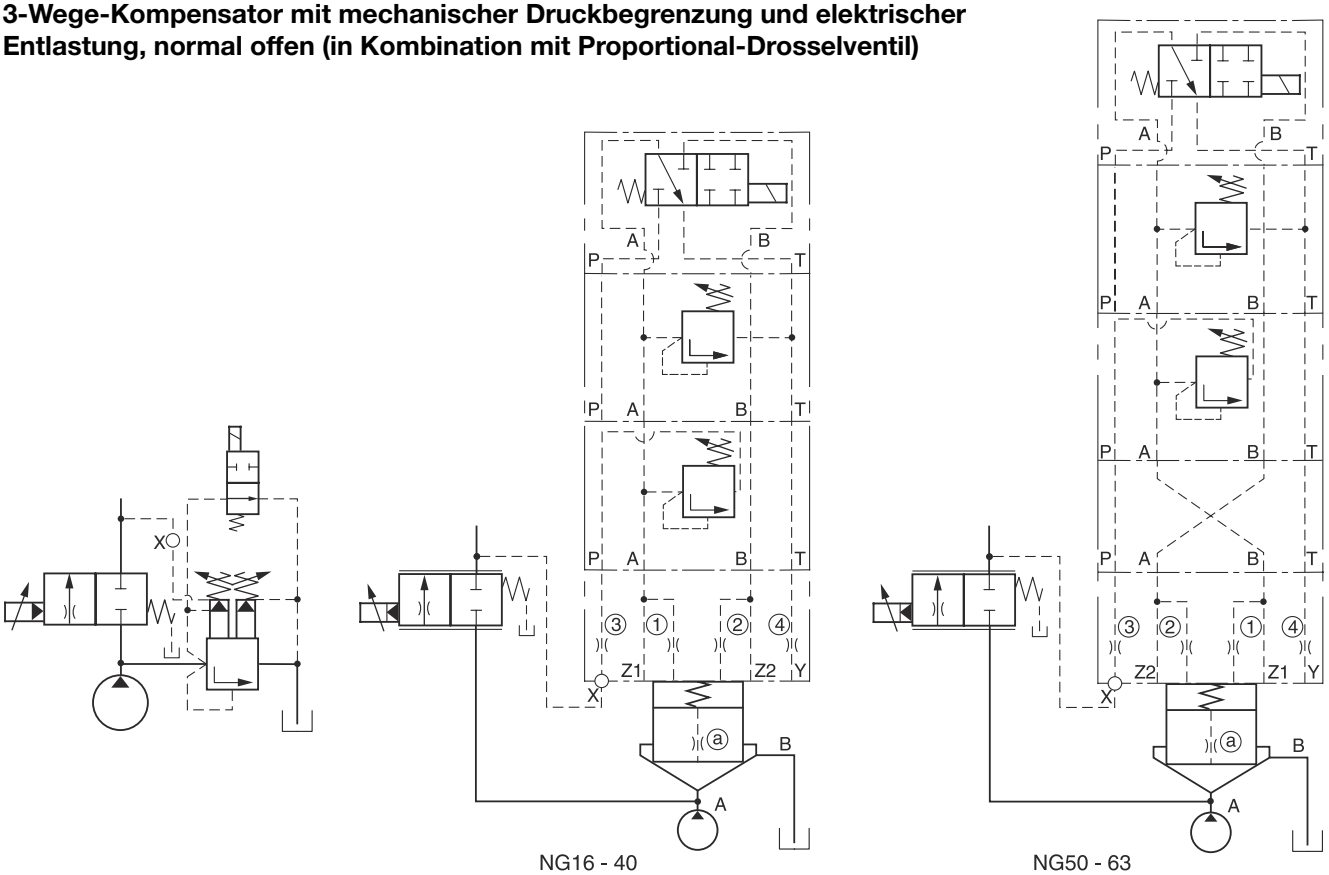
Adapterplatten siehe Kap.12

Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Prop.-Druckventil [1]	RE06MxW2V1KW*					
Vorspannventil [2]	DSBA100xZ07x					
Adapterplatte NG10-NG06 [3]	ohne				PADA1007/A-B/B-A	
Deckel [4]	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Deckelblende (1)	M5xØ1,1	M5xØ1,3	M5xØ1,4	M5xØ1,5	M6xØ1,6	M6xØ1,7
Deckelblende (2)	M5xØ00				M6xØ00	
Deckelblende (3)	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Deckelblende (4)	M5xØ1,3	M6xØ1,5	M6xØ1,7	M6xØ1,8	M8xØ2,0	M8xØ2,2
Cartridge [5]	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*
Kegelblende (a)	1/16NPT x Ø0,9	1/16NPT x Ø1,1	1/16NPT x Ø1,2	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,4	1/16NPT x Ø1,5
Feder	1,6 bar, Typ S					
Volumenreduzierung	45036578	45036579	45036580	45036581	45036582	45036583
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Schraubensatz für Vorsteuerventil	TK1482					

[1] Komplette Typen siehe Kapitel "Druckventile", Serie RE06W.
[2] Komplette Typen siehe Vorsteuerventile.
[3] Inkl. O-Ringe und Montageschrauben.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[5] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CE*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = geschlossener Boden NG16-NG50, Stopfen NG63
xxØ99 = offen

3-Wege-Kompensator mit mechanischer Druckbegrenzung und elektrischer Entlastung, normal offen (in Kombination mit Proportional-Drosselventil)



Adapterplatten siehe Kap.12

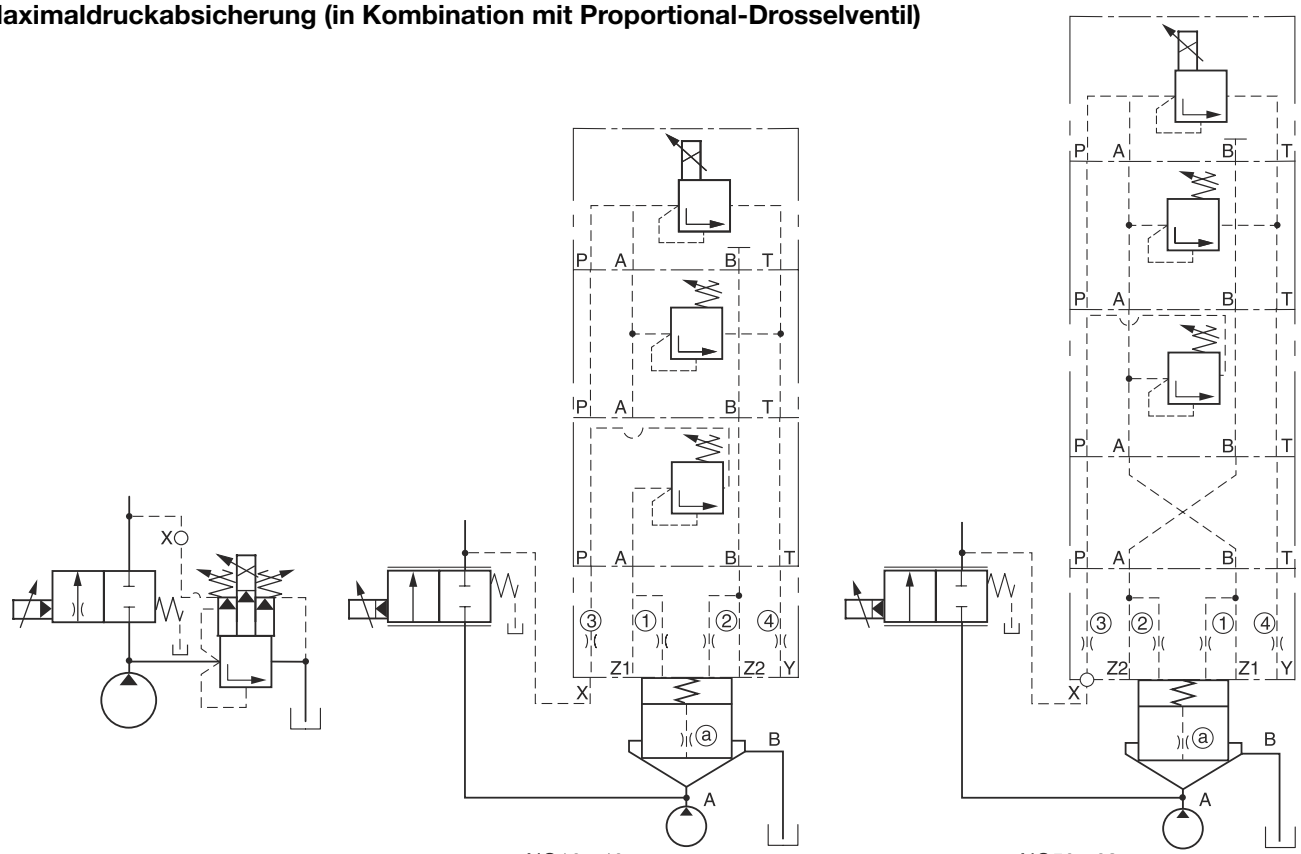
8

Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
4/2-Wegeventil [1]	D1VW076K*					
Druckventil [2]	ZUDB1ATxZ07x					
Vorspannventil [2]	DSBA100xZ07x					
Adapterplatte NG10-NG06 [3]	ohne				PADA1007/A-B/B-A	
Deckel [4]	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Deckelblende ①	M5xØ1,1	M5xØ1,3	M5xØ1,4	M5xØ1,5	M6xØ1,6	M6xØ1,7
Deckelblende ②	M5xØ00				M6xØ00	
Deckelblende ③	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Deckelblende ④	M5xØ1,3	M6xØ1,5	M6xØ1,7	M6xØ1,8	M8xØ2,0	M8xØ2,2
Cartridge [5]	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*
Kegelblende ⓐ	1/16NPT x Ø0,9	1/16NPT x Ø1,1	1/16NPT x Ø1,2	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,4	1/16NPT x Ø1,5
Feder	1,6 bar, Typ S					
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Schraubensatz für Vorsteuerventil	TK1473					

[1] Komplette Typen siehe Kapitel "Wegeventile", Serie D1VW.
[2] Komplette Typen siehe Vorsteuerventile.
[3] Inkl. O-Ringe und Montageschrauben.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[5] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CE*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = geschlossener Boden NG16-NG50, Stopfen NG63
xxØ99 = offen

3-Wege-Kompensator mit Proportional-Druckbegrenzung und mechanischer Maximaldruckabsicherung (in Kombination mit Proportional-Drosselventil)



NG16 - 40

NG50 - 63

Fluss A ⟶ B

Adapterplatten siehe Kap.12

Beschreibung	Typ NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Prop.-Druckventil [1]	RE06MxW2V1KW*					
Druckventil [2]	ZUDB1ATxZ07x					
Vorspannventil [2]	DSBA100xZ07x					
Adapterplatte NG10-NG06 [3]	ohne				PADA1007/A-B/B-A	
Deckel [4]	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Deckelblende ①	M5xØ1,1	M5xØ1,3	M5xØ1,4	M5xØ1,5	M6xØ1,6	M6xØ1,7
Deckelblende ②	M5xØ00				M6xØ00	
Deckelblende ③	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Deckelblende ④	M5xØ1,3	M6xØ1,5	M6xØ1,7	M6xØ1,8	M8xØ2,0	M8xØ2,2
Cartridge [5]	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*
Kegelblende ⓐ	1/16NPT x Ø0,9	1/16NPT x Ø1,1	1/16NPT x Ø1,2	1/16NPT x Ø1,3	1/16NPT x Ø1,4	1/16NPT x Ø1,5
Feder	1,6 bar, Typ S					
Volumenreduzierung	45036578	45036579	45036580	45036581	45036582	45036583
Schraubensatz f. Deckel	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Schraubensatz für Vorsteuerventil	TK1473					

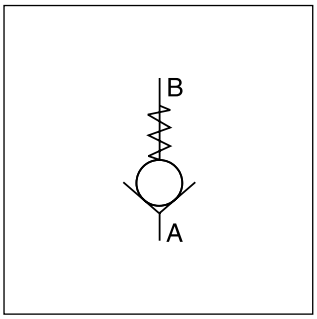
[1] Komplette Typen siehe Kapitel "Druckventile", Serie RE06M*W.
[2] Komplette Typen siehe Vorsteuerventile.
[3] Inkl. O-Ringe und Montageschrauben.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[5] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CE*.

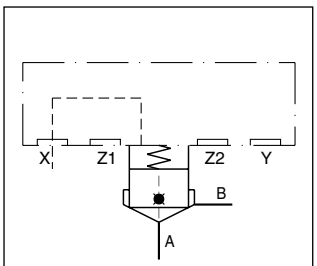
Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = geschlossener Boden NG16-NG50, Stopfen NG63
xxØ99 = offen

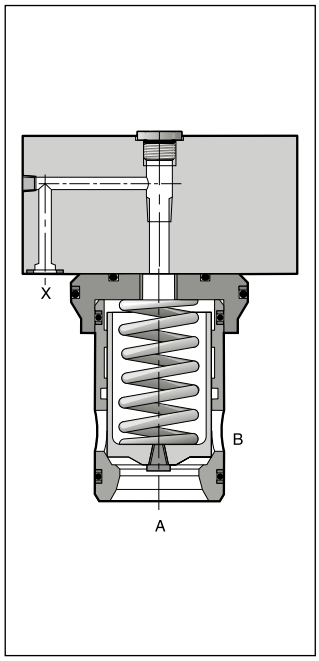
Rückschlagventile der Baureihe C1DB bestehen aus 2/2-Wege-Einbauventilen, welche für eine kompakte Blockmontage konzipiert sind.

Funktion

- Kavität und Anschlussbild nach ISO 7368
- 4 verschiedene Federn
- 8 Größen, NG16 bis NG100







Bestellschlüssel

☐	—	**C1DB**	**101**	**E**	☐	/	**0**	☐	**99**	**00**
Dichtung		**Rück-schlagventil**	**Deckel**	**Einbau-ventil**	**Nenngröße**		**Konstr.-stand**	**Schließfeder**		

Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

Fettdruck = kurze Lieferzeit

Code	Nenngröße
16	**NG16**
25	**NG25**
32	**NG32**
40	**NG40**
50	**NG50**
63	**NG63**
80	NG80
100	NG100

Code	Feder
L	0,1 bar
N	0,5 bar
S	**1,6 bar**
T	2,5 bar
U	4,0 bar

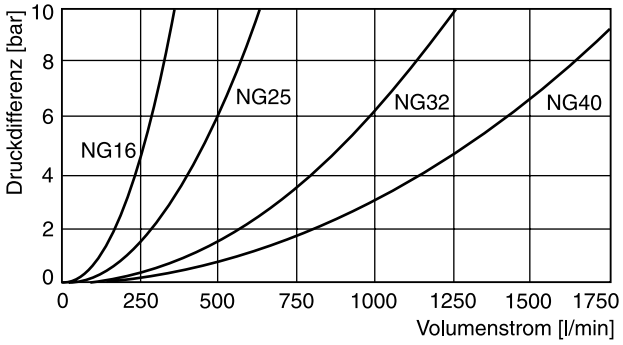
8

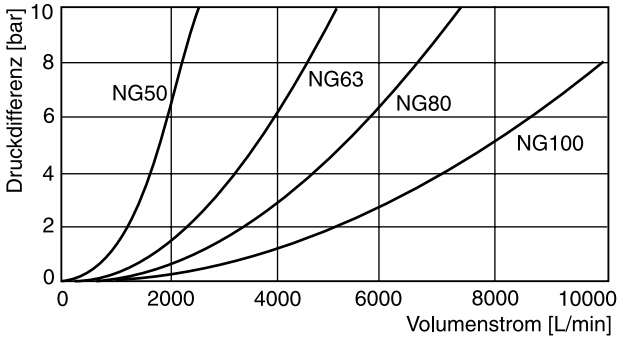
Ersatz-Federn siehe Ersatz- und Montageteile.

Technische Daten

Allgemein								
Bauart	2-Wege-Einbauventil nach ISO 7368							
Betätigung	hydraulisch							
Einbaulage	beliebig							
Umgebungstemperatur [°C]	-20 ... +60							
$MTTF_D$-Wert [Jahre]	150							
Nenngröße	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Gewicht [kg]	1,2	2,5	3,9	7	11,4	21,8	45	74
Hydraulisch								
Durchflussrichtung	Siehe Symbole							
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524							
Druckmediumtemperatur [°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)							
Viskosität, zulässig [cSt] / [mm²/s]	20...400							
empfohlen [cSt] / [mm²/s]	30...80							
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999); 18/16/13							
Nenndruck [bar]	350							
Volumenstrom [l/min]	250	450	900	1300	1800	3600	5250	8000
Öffnungsdruck, Feder [bar]	L = 0,1; N = 0,5; S = 1,6; T = 2,5; U = 4,0							

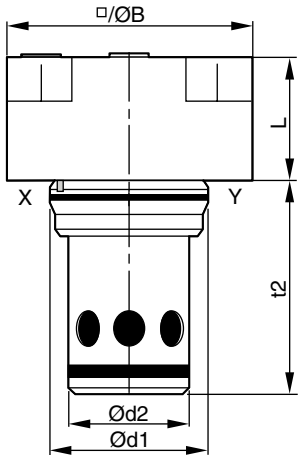
Kennlinien





Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

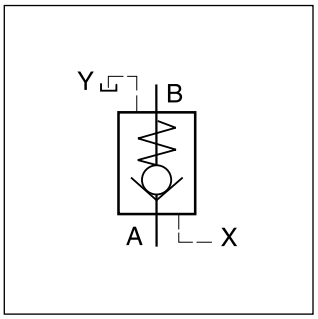
Abmessungen

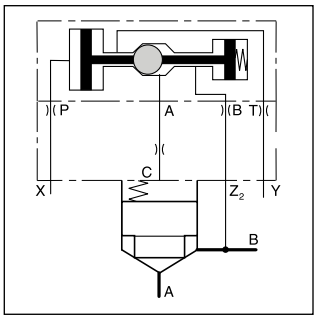


NG	L	B	d1	d2	t2
16	36	65	32	25	56
25	45	85	45	34	72
32	50	102	60	45	85
40	60	125	75	55	105
50	70	140	90	68	122
63	85	180	120	90	155
80	105	Ø 250	145	110	205
100	120	Ø 300	180	135	245

NG	Kit	ISO 4762-12.9	[Nm]	Kit NBR	Kit FPM	Blendengewinde
16	BK441	4x M8x50	31,8	SK-CBE160	SK-CBE160V	1/16 NPT
25	BK391	4x M12x50	108	SK-CBE250	SK-CBE250V	1/16 NPT
32	BK415	4x M16x55	264	SK-CBE320	SK-CBE320V	1/16 NPT
40	BK416	4x M20x70	517	SK-CBE400	SK-CBE400V	1/8 NPT
50	BK417	4x M20x75	517	SK-CBE500	SK-CBE500V	1/8 NPT
63	BK418	4x M30x100	1775	SK-CBE630	SK-CBE630V	1/8 NPT
80	BK419	8x M24x120	890	SK-CBE800	SK-CBE800V	1/8 NPT
100	BK420	8x M30x140	1775	SK-CBE1000	SK-CBE1000V	1/8 NPT

Hydraulisch entsperrbare Rückschlagventile der Serie SVLB haben freien Durchfluss von A nach B. Die Gegenrichtung ist gesperrt. Durch Druckbeaufschlagung des Steuerölanschlusses X wird der Durchfluss von B nach A freigegeben. Das Aufsteuerverhältnise ist 6:1.





Funktion

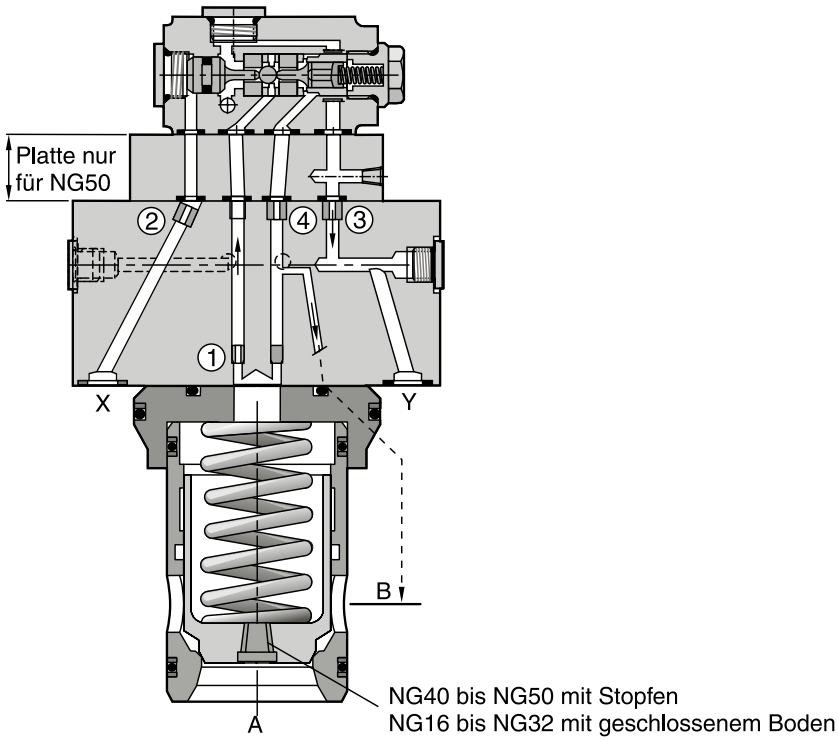
Ohne Steuerdruck am Anschluss X ist die Durchströmung von B nach A blockiert. Der Druck in der Ringraumkammer B wirkt ebenfalls auf die Kolbenoberseite. Die Feder und das Flächenverhältnis halten das Cartridge geschlossen.

Steuerdruck im Anschluss X bewirkt eine Entlastung der Kolbenoberseite zum Anschluss Y. Der Druck in B kann nun den Kolben gegen die Feder öffnen. Die Ausführung des Cartridges als Sitzventil gewährleistet leckölfreie Dichtheit zwischen den Anschlüssen A und B in geschlossener Stellung.

Merkmale

- Hydraulisch entsperrbares Rückschlagventil
- Bohrung und Anschlussbild nach DIN ISO 7368
- Gedämpfter Kegel optional
- 5 Größen, NG16 bis NG50

8



Bestellschlüssel

	SVL	B	10		6	E			
Dichtung	Hydr. entsperrbares Rückschlagventil	Einbauventil	Bauart nach ISO 7368	Kegeltyp	Aufsteuerverhältnis 6:1	Einbauventil	Nenngröße	Schließfeder	Konstr.-stand (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

Code	Kegeltyp
4	**04**
8 [1)]	08

Code	Feder
N	0,5 bar
S	**1,6 bar**
T	2,5 bar
U	4,0 bar

Code	Nenngröße
16	NG16
25	**NG25**
32	**NG32**
40	NG40
50	NG50

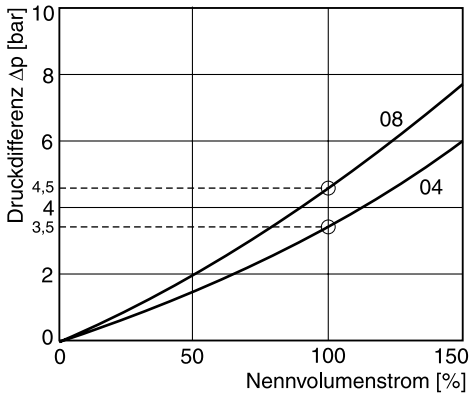
Fettdruck = kurze Lieferzeit

[1)] Mit Dämpfungsnase

Technische Daten

Allgemein						
Nenngröße		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50
Anschlussbild		Einbaubohrung nach ISO 7368				
Einbaulage		beliebig				
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60				
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75				
Gewicht	[kg]	2,3	3,2	4,6	7,8	12,0
Hydraulisch						
Max. Betriebsdruck	[bar]	350				
Nennvolumenstrom	[l/min]	250	450	900	1300	1800
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmediumtemperatur	[C°]	-20…+70 (NBR: -25…+70)				
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400				
Viskosität, empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80				
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13				

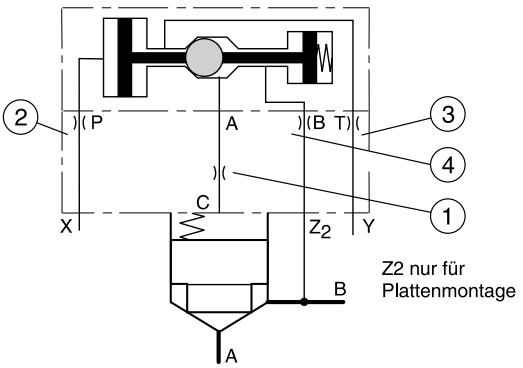
Δp/Q-Kennlinie



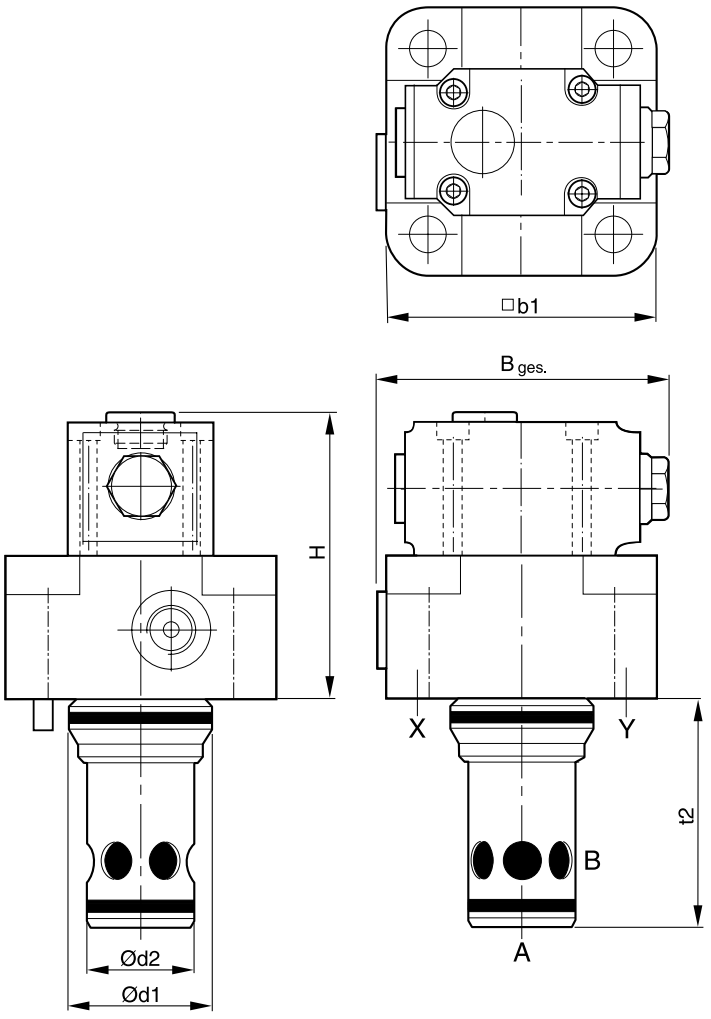
Kegeltyp 04, 08, ohne Feder

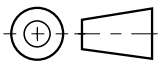
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Standardblenden



Pos.	E16	E25	E32	E40	E50
1	offen (M5)	offen (M5)	offen (M5)	offen (M5)	offen (M6)
2	Ø1,2 (M5)	Ø1,2 (M6)	Ø1,2 (M6)	Ø1,2 (M6)	Ø1,2 (M8)
3	offen (M5)	offen (M6)	offen (M6)	offen (M6)	offen (M8)
4	Ø1,0 (M5)	Ø1,2 (M5)	Ø1,3 (M5)	Ø1,5 (M6)	Ø2,0 (M6)



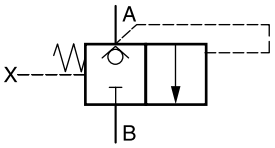


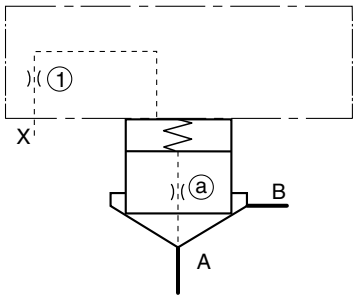
Größe	16	25	32	40	50
H	84	88	93	103	138
b1	79*	85	102	125	140
d1 H7	32	45	60	75	90
d2 H7	25	34	45	55	68
t2 +0,1	56	72	85	105	122
B ges.	99	94	103	133	148

NG	Kit	ISO 4762-12.9	[Nm]	Kit NBR	Kit FPM
16	BK441	4x M8x50	31,8	SKSVLB10E16	SKSVLB10E16V
25	BK391	4x M12x50	108	SKSVLB10E25	SKSVLB10E25V
32	BK415	4x M16x55	264	SKSVLB10E32	SKSVLB10E32V
40	BK416	4x M20x70	517	SKSVLB10E40	SKSVLB10E40V
50	BK417	4x M20x75	517	SKSVLB10E50	SKSVLB10E50V

* Breite 65 mm.

2-Wegesitzventil, Durchfluss A ⇒ B





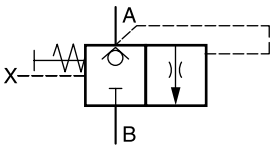
Beschreibung	Typ							
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Deckel [1]	C016AA*	C025AA*	C032AA*	C040AA*	C050AA*	C063AA*	C080AA*	C100AA*
Deckelblende ①	1/16xØ0,8	1/16xØ1,0	1/16xØ1,2	1/8xØ1,5	1/8xØ1,8	1/8xØ2,0	1/8xØ2,2	1/8xØ2,5
Cartridge [2]	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*	CE080C01*	CE100C01*
Kegelblende ⓐ	1/16xØ00							
Feder	1,6 bar, Typ S							
Schraubensatz für Deckel	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130

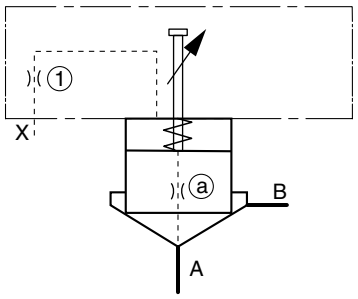
Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = geschlossener Boden NG16-NG50, Stopfen NG63-NG100
xxØ99 = offen

[1] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*A.
[2] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CE*.

8

2-Wegesitzventil mit Hubbegrenzer, Durchfluss A ⇒ B



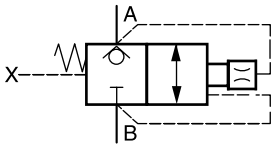


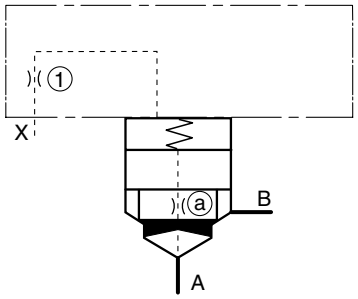
Beschreibung	Typ							
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Deckel [1]	C016B**	C025B**	C032B**	C040B**	C050B**	C063B**	C080B**	C100B**
Deckelblende ①	M6xØ0.8	M6xØ1,0	1/16xØ1,2	1/16xØ1,5	1/16xØ1,8	1/8xØ2,0	1/8xØ2,2	1/8xØ2,5
Cartridge [2]	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*	CE080C01*	CE100C01*
Kegelblende ⓐ	1/16xØ00							
Feder	1,6 bar, Typ S							
Schraubensatz für Deckel	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130

[1] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*B.
[2] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CE*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = geschlossener Boden NG16-NG50, Stopfen NG63-NG100
xxØ99 = offen

2-Wegefunktion mit Kegel mit Dämpfungsnasen, Durchfluss A ⇔ B



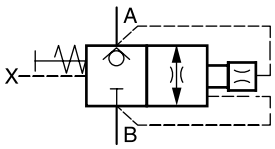


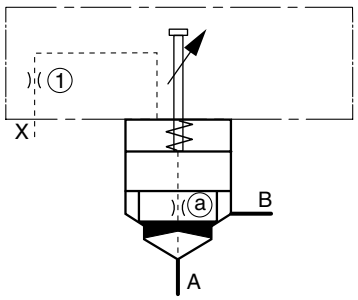
Beschreibung	Typ							
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Deckel [1]	C016AA*	C025AA*	C032AA*	C040AA*	C050AA*	C063AA*	C080AA*	C100AA*
Deckelblende ①	1/16xØ0,8	1/16xØ1,0	1/16xØ1,2	1/8xØ1,5	1/8xØ1,8	1/8xØ2,0	1/8xØ2,2	1/8xØ2,5
Cartridge [2]	CE016C08*	CE025C08*	CE032C08*	CE040C08*	CE050C08*	CE063C08*	CE080C08*	CE100C08*
Kegelblende ⓐ	1/16xØ00							
Feder	1,6 bar, Typ S							
Schraubensatz für Deckel	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

[1] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*A.
[2] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CE*.

2-Wegefunktion mit Hubbegrenzer und Kegel mit Dämpfungsnasen, Durchfluss A ⇔ B



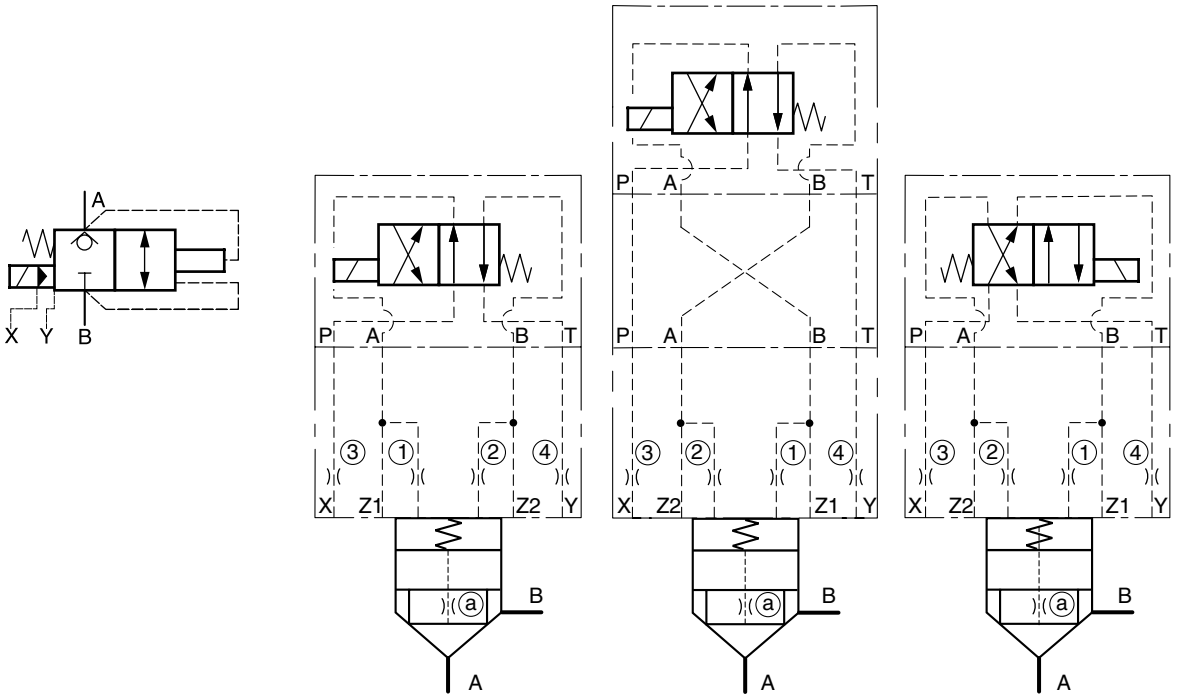


Beschreibung	Typ							
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Deckel [1]	C016B*	C025B*	C032B*	C040B*	C050B*	C063B*	C080B*	C100B*
Deckelblende ①	M6xØ0,8	M6xØ1,0	1/16xØ1,2	1/16xØ1,5	1/16xØ1,8	1/8xØ2,0	1/8xØ2,2	1/8xØ2,5
Cartridge [2]	CE016C08*	CE025C08*	CE032C08*	CE040C08*	CE050C08*	CE063C08*	CE080C08*	CE100C08*
Kegelblende ⓐ	1/16xØ00							
Feder	1,6 bar, Typ S							
Schraubensatz für Deckel	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130

[1] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*B.
[2] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CE*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

2-Wegesitzventil mit Vorsteuerung, normal geschlossen, Durchfluss A ⇔ B



NG16 - 40 mit Vorsteuerung NG06

NG50 - 63 mit Vorsteuerung NG06

NG50 - 100 mit Vorsteuerung NG10

8

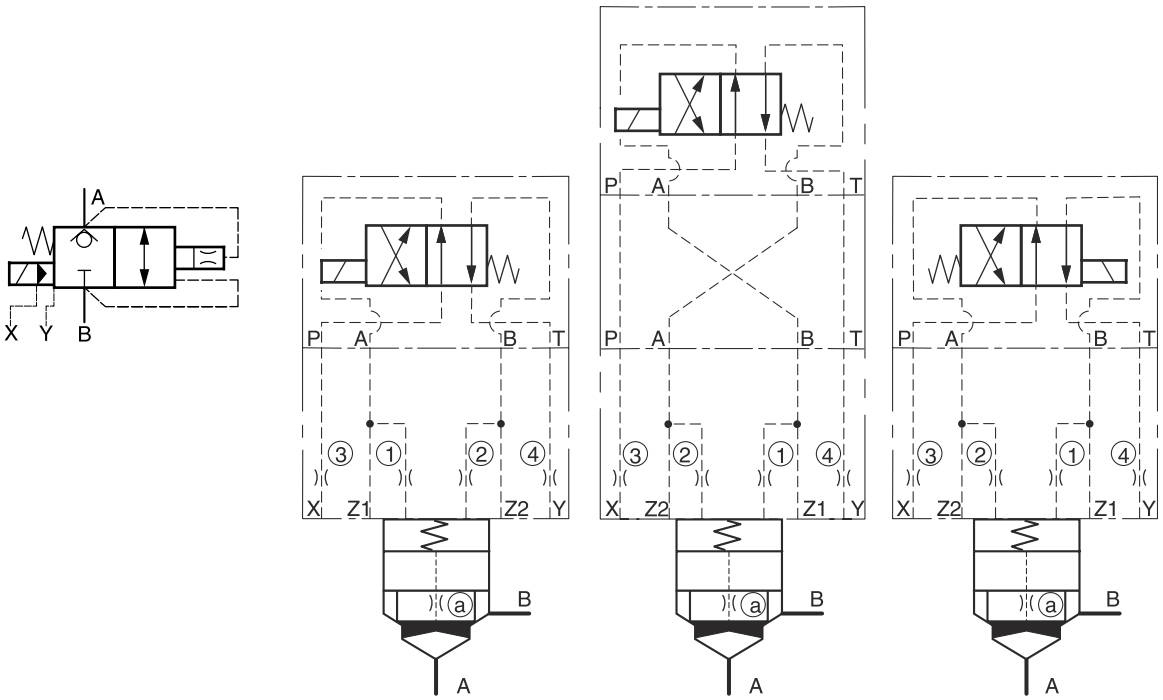
Adapterplatten siehe Kap.12

Beschreibung	Typ									
	Vorsteuerung NG06						Vorsteuerung NG10			
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG50	NG63	NG80	NG100
4/2-Wegeventil [1]	D1VW020B*						D3W20H*			
Adapterplatte [2]	ohne				PADA1007/A-B/B-A		ohne			
Deckel [3]	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*	C050CA*	C063CA*	C080CA*	C100CA*
Deckelblende ①	M5xØ0,8	M5xØ1,0	M5xØ1,2	M5xØ1,5	M6xØ1,8	M6xØ2,0	M6xØ1,8	M6xØ2,0	1/16xØ2.2	1/16xØ2.5
Deckelblende ②	M5xØ00				M6xØ00				1/16xØ00	
Deckelblende ③	M5xØ1,0	M6xØ1,2	M6xØ1,5	M6xØ1,8	M8xØ2,0	M8xØ2,2	M8xØ2,0	M8xØ2,2	M10x1xØ2.5	M10x1xØ3.0
Deckelblende ④	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99C				M10x1xØ99	
Cartridge [4]	CE016C04*	CE025C04*	CE032C04*	CE040C04*	CE050C04*	CE063C04*	CE050C04*	CE063C04*	CE080C04*	CE100C04*
Kegelblende ⓐ	1/16NPTxØ00									
Feder	1,6 bar, Typ S									
Schraubensatz für Deckel	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130	BK419 8x M24x120	BK420 8x M30x140
Schraubensatz für Vorsteuerventil	BK375, 4xM5x30						BK385, 4x -M6x40			

[1] Komplette Typen siehe Kapitel "Wegeventile", Serie D1VW, D3W.
[2] NG10 - NG06 inkl. O-Ringe und Montageschrauben.
[3] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CE*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = geschlossener Boden NG16-NG50, Stopfen NG63-NG100
xxØ99 = offen

2-Wegesitzventil mit Vorsteuerung und Kegel mit Dämpfungsnasen, normal geschlossen, Durchfluss A ⇔ B



NG16 - 40 mit Vorsteuerung NG06

NG50 - 63 mit Vorsteuerung NG06

NG50 - 100 mit Vorsteuerung NG10

8

Adapterplatten siehe Kap.12

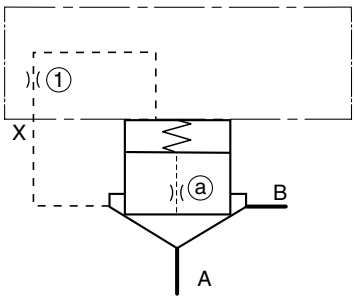
Beschreibung	Typ									
	Vorsteuerung NG06						Vorsteuerung NG10			
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG50	NG63	NG80	NG100
4/2-Wegeventil [1]	D1VW020B*						D3W20H*			
Adapterplatte [2]	ohne				PADA1007/A-B/B-A		ohne			
Deckel [3]	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*	C050CA*	C063CA*	C080CA*	C100CA*
Deckelblende ①	M5xØ0,8	M5xØ1,0	M5xØ1,2	M5xØ1,5	M6xØ1,8	M6xØ2,0	M6xØ1,8	M6xØ2,0	1/16xØ2,2	1/16xØ2,5
Deckelblende ②	M5xØ00				M6xØ00				1/16xØ00	
Deckelblende ③	M5xØ1,0	M6xØ1,2	M6xØ1,5	M6xØ1,8	M8xØ2,0	M8xØ2,2	M8xØ2,0	M8xØ2,2	M10x1xØ2,5	M10x1xØ3,0
Deckelblende ④	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99C				M10x1xØ99	
Cartridge [4]	CE016C08*	CE025C08*	CE032C08*	CE040C08*	CE050C08*	CE063C08*	CE050C08*	CE063C08*	CE080C08*	CE100C08*
Kegelblende ⓐ	1/16NPTxØ00									
Feder	1,6 bar, Typ S									
Schraubensatz für Deckel	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130	BK419 8x M24x120	BK420 8x M30x140
Schraubensatz für Vorsteuerventil	BK375, 4xM5x30						BK385, 4x -M6x40			

[1] Komplette Typen siehe Kapitel "Wegeventile", Serie D1VW, D3W.
[2] NG10 - NG06 inkl. O-Ringe und Montageschrauben.
[3] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*C.
[4] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CE*.

Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = Stopfen
xxØ99 = offen

Beispiele-2-Wege.indd 15.07.2021

Rückschlagventil, Durchfluss A ⇒ B



8

Beschreibung	Typ							
	NG16	**NG25**	**NG32**	**NG40**	**NG50**	**NG63**	**NG80**	**NG100**
Deckel [1]	C016AA*	C025AA*	C032AA*	C040AA*	C050AA*	C063AA*	C080AA*	C100AA*
Deckelblende ①	M5xØ99				M6xØ99		1/16xØ99	
Cartridge [2]	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*	CE080C01*	CE100C01*
Kegelblende ⓐ	1/16NPTxØ00							
Feder	1,6 bar, Typ S							
Schraubensatz für Deckel	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130

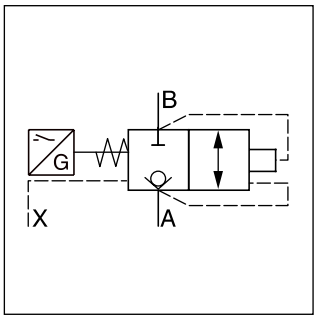
[1] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel C*A.
[2] Komplette Typen siehe Bestellschlüssel CE*.

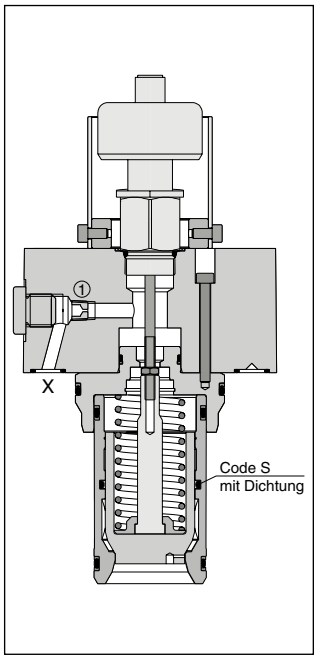
Gezeigte Blenden-Ø und Federn sind Empfehlungen.
xxØ00 = geschlossener Boden NG16-NG50, Stopfen NG63-NG100
xxØ99 = offen

Serie C10 Ventileinheiten sind 2/2-Wege-Einbausitzventile mit Induktivschalter zur Überwachung des Ventilkegels in geschlossener Stellung. Der Kegel hat ein Flächenverhältnis von 60/40 (AA = 0,6 AC, AB = 0,4 AC) und erlaubt Durchfluss in beide Richtungen.

Die Sicherheitsüberdeckung des Kegels verhindert die Öffnung des Ventils vor der Signaländerung des Induktivschalters.
Bei NG80 und NG100 wird ein Näherungsschalter eingesetzt.

C10C3E





C10C1E

Merkmale

- 8 Größen, NG16 bis NG100
- Deckel zum seitlichen Aufbau eines Wegeventils (für Nenngröße NG16 bis NG63)
- Kavität und Anschlussbild nach DIN ISO 7368
- Überwachung der geschlossenen Stellung
- Induktivschalter CE-konform
- Wahlweise mit Kegelabdichtung zwischen Steuervolumen C und Anschluss B

Bestellschlüssel

C	10	C		E				1	2	3	4		
2/2-Wege-ventil	**Kegelform 60/40**	**Induktive Überwachung hydraulisch betätigt**	**Deckel**	**Einbauventil ISO 7368**	**Nenngröße**	**Kegelab-dichtung**	**Nennöffnungs-druck Feder**			**Blende**		**Dichtung**	**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Deckel
1	ohne Wegeventil Anschlussbild
3 [1]	mit Wegeventil Anschlussbild

Code	Nenngröße
016	NG16
025	NG25
032	NG32
040	NG40
050	NG50
063	NG63
080	NG80
100	NG100

Code	Kegelabdichtung
C	ohne
S [2]	mit

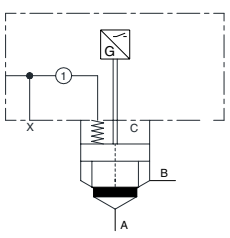
Leitungsdose M12x1 separat bestellen (Bestellnr.: 5004109)

Code	Nennöffnungsdruck Feder
L	0,1 bar
N	0,5 bar
S	1,6 bar
T	2,5 bar
U	4,0 bar

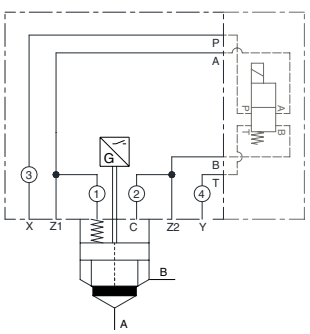
Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Code	Blende
ohne	keine Blende (2-4 Deckel 1)
00	Stopfen
99	offen, ohne Blende

Deckel 1



Deckel 3



◯ Blende (siehe Zubehör)

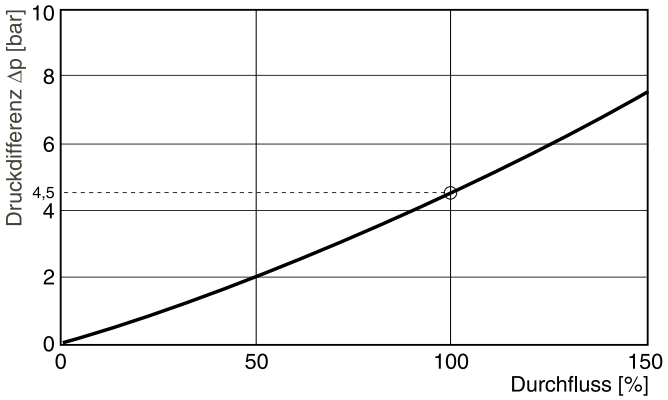
[1] NG16 bis NG63. Das Wegeventil ist nicht im Lieferumfang enthalten. Wir empfehlen folgende Wegeventile: D1VW020BN*W oder D1VW020HN*W, in Abhängigkeit von der gewünschten Funktion und Stopfenbelegung.
[2] Nur mit Feder S, T und U.

Technische Daten

Allgemein									
Bauart		2-Wege-Einbauventil nach ISO 7368							
Nenngröße		**NG16**	**NG25**	**NG32**	**NG40**	**NG50**	**NG63**	**NG80**	**NG100**
Einbaulage		beliebig							
Betätigung		hydraulisch							
Umgebungstemperatur	[C°]	-20...+60							
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150							
Gewicht	[kg]	1,5	2,7	4,3	7,4	12	23	53	89
Hydraulisch									
Max. Betriebsdruck	[bar]	350							
Nennvolumenstrom Δp= 5 bar	[l/min]	230	400	800	1250	1625	3400	5000	7500
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524							
Druckmediumtemperatur	[C°]	-20…+70 (NBR: -25…+70)							
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400							
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80							
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406; 18/16/13							
Steuerölvolumen bei max. Hub	[cm³]	2,03	6,45	12,21	20,32	39,40	94,56	218	374
Steuerfläche (Fläche C = 100 %) A/B	[%]	ca. 60 / 40 bezogen auf Steuerfläche C							
Öffnungsdruck									
Durchflussrichtung A→B	[bar]	Feder: L = 0,2; N = 0,9; S = 2,7; T = 4,0; U = 6,6							
Durchflussrichtung B→A	[bar]	Feder: L = 0,3; N = 1,3; S = 4,0; T = 6,3; U = 10,0							
Elektrisch (induktive Schalter)		Siehe Positionskontrolle							

Δp/Q-Kennlinie

(ohne Feder und Kegeldichtung, C-Raum entlastet)



Kennlinie gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

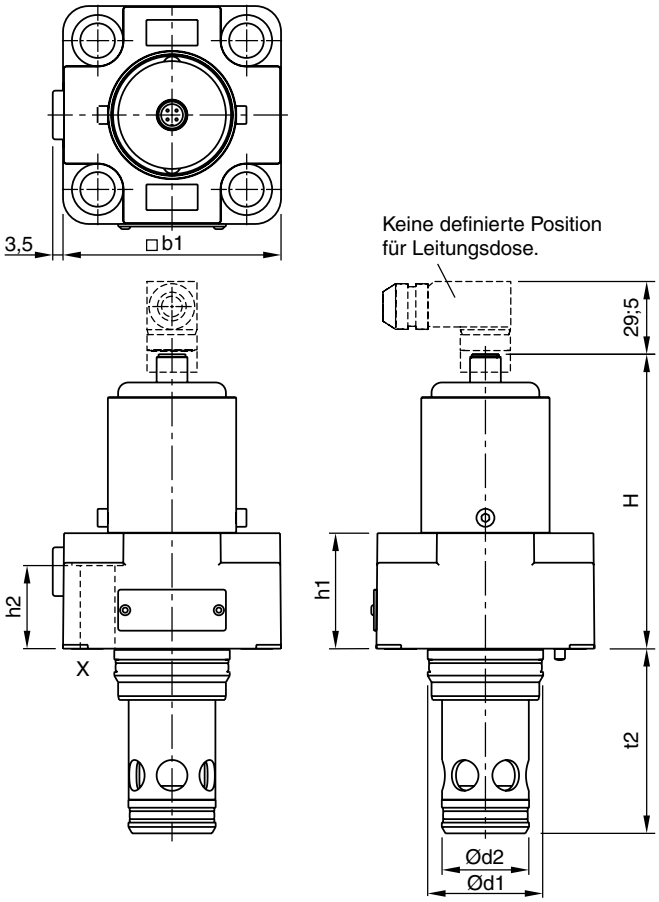
Blendenempfehlung

Deckel	**Blende**	**NG16**	**NG25**	**NG32**	**NG40**	**NG50**	**NG63**	**NG80**	**NG100**
C10C1E	Nr.: 1	1/16 NPT	1/16 NPT	1/16 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT
C10C3E	Nr.: 1, 2, 3, 4	M5	M6	M6	M6	M8	M8	n/a	n/a
Zulaufblende		Ø 0,8	Ø 1,2	Ø 1,5	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,0	Ø 3,0	Ø 3,0

Abhängig von der Funktion müssen Stopfen verwendet werden (Code00).

Abmessungen C10C1E

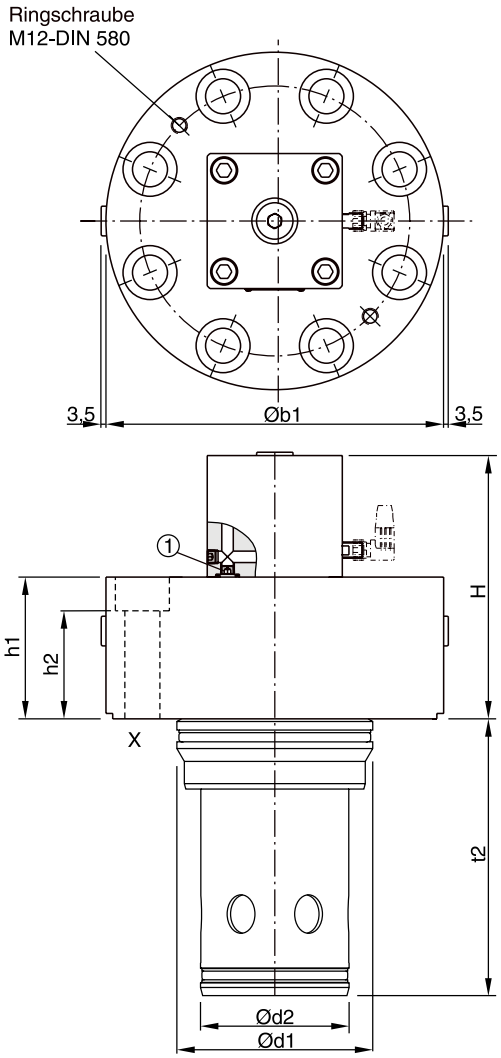
NG16 bis NG63 [1)]



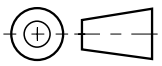
Kavität und Anschlussbild nach ISO 7368

Nenn-größe	H	h1	h2	b1	d1	d2	t2 +0,1
16	107	36	28	65	32	25	56
25	116	45	32,5	85	45	34	72
32	122	50	32	102	60	45	85
40	131	60	40	125	75	55	105
50	141	70	45	140	90	68	122
63	156	85	55	180	120	90	155
80	195	105	80	250	145	110	205
100	210	120	89	300	180	135	245

NG80 bis NG100 [1)]



Der Platzbedarf zum Abziehen der M12x1 Leitungsdose beträgt min. 22 mm.



Dichtungen und Schraubensätze

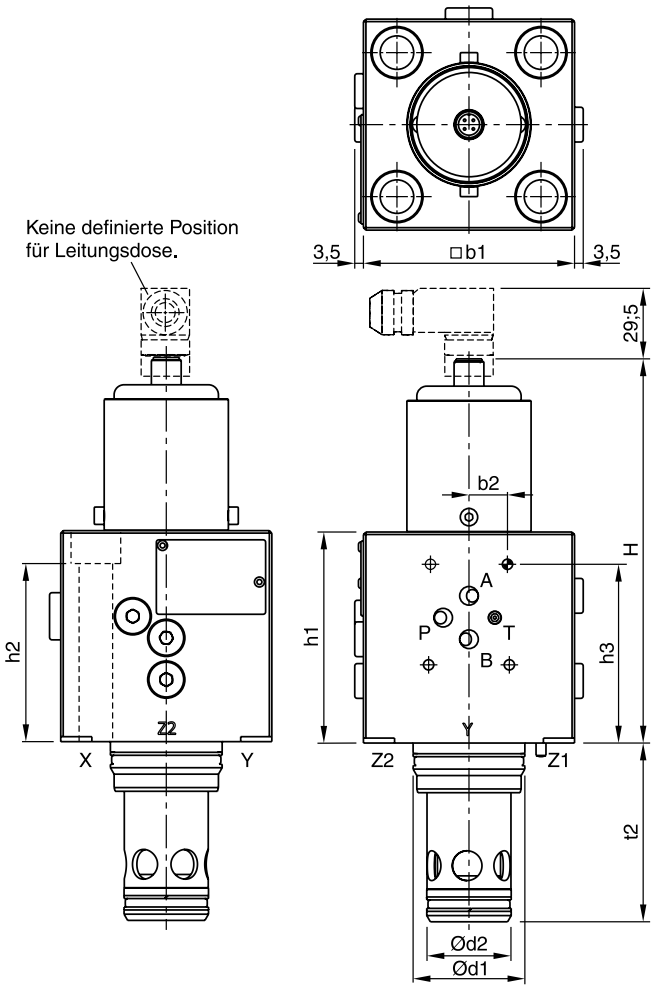
Nenngröße		16	25	32	40	50	63	80	100
Dichtungssatz	FPM	SK-C10C1E16V	SK-C10C1E25V	SK-C10C1E32V	SK-C10C1E40V	SK-C10C1E50V	SK-C10C1E60V	SK-C10C1E80V	SK-C10C1E100V
	NBR	SK-C10C1E16N	SK-C10C1E25N	SK-C10C1E32N	SK-C10C1E40N	SK-C10C1E50N	SK-C10C1E60N	SK-C10C1E80N	SK-C10C1E100N
Schraubensatz [ISO 4762-12.9]		BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK420 8x M30x140
Anzugsmoment, empf. [Nm]		31,8	108	264	517	517	1775	890	1775

Bitte beachten!
Die Einstellung des Schalters darf nur vom Ventilhersteller vorgenommen werden. Auch der Austausch einzelner Baugruppen ist nicht zulässig.

[1)] Leitungsdose M12x1 separat bestellen (siehe Zubehör Wegeventile, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

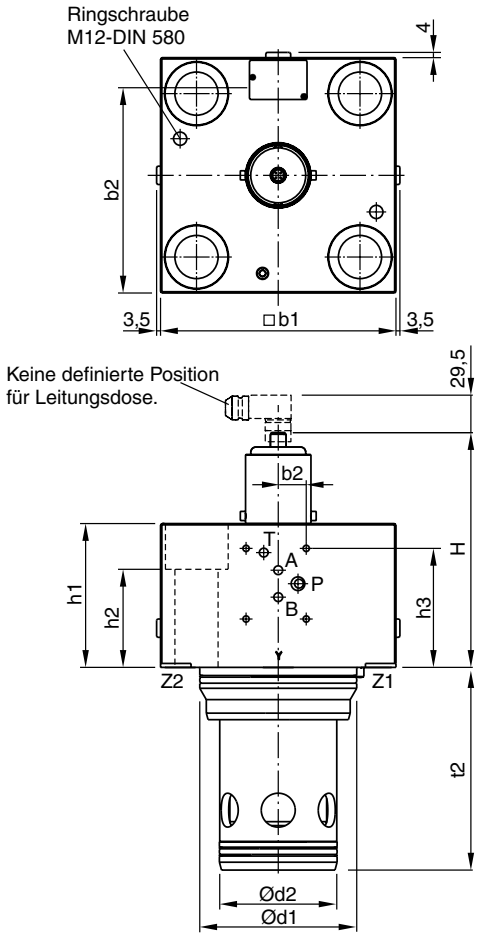
Abmessungen C10C3E

NG16 bis NG50 [1)]
Wegeventil Anschlussbild NG06.



Kavität und Anschlussbild nach ISO 7368

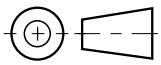
NG63 [1)]
Wegeventil Anschlussbild NG10.



Kavität und Anschlussbild nach ISO 7368

Nenn-größe	H	h1	h2	h3	b1	b2	d1	d2	t2
16	156	85	76	72	65	15,5	31	25	56
25	156	85	70	72	85	15,5	45	34	72
32	156	85	56	72	102	15,5	60	45	85
40	156	85	50	72	125	15,5	75	55	105
50	156	85	60	72	140	15,5	90	68	122
63	181	110	75	91	180	21,5	120	90	155

Der Platzbedarf zum Abziehen der M12x1 Leitungsdose beträgt min. 22 mm.



Dichtungen und Schraubensätze

Nenngröße		16	25	32	40	50	63
Dichtungssatz	FPM	SK-C10C3E16V	SK-C10C3E25V	SK-C10C3E32V	SK-C10C3E40V	SK-C10C3E50V	SK-C10C3E63V
	NBR	SK-C10C3E16N	SK-C10C3E25N	SK-C10C3E32N	SK-C10C3E40N	SK-C10C3E50N	SK-C10C3E63N
Schraubensatz [ISO 4762-12.9]		BK533 4x M8x90	BK532 4x M12x90	BK526 4x M16x80	BK527 4x M20x80	BK534 4x M20x90	BK536 4x M30x120
Anzugsmoment ± 15% [Nm]		31,8	108	264	517	517	1775

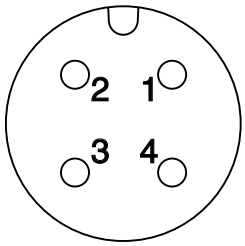
Bitte beachten!
Die Einstellung des Schalters darf nur vom Ventilhersteller vorgenommen werden. Auch der Austausch einzelner Baugruppen ist nicht zulässig.

[1)] Leitungsdose M12x1 separat bestellen (siehe Zubehör Wegeventile, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

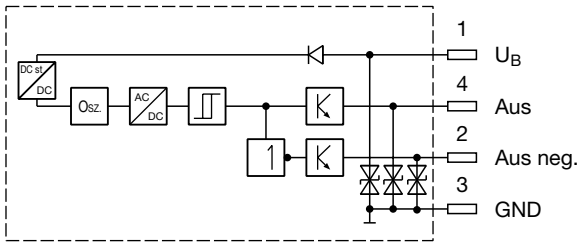
Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung M12x1 nach IEC 61076-2-101, NG16 bis NG63

Betriebsspannung	[VDC]	24
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±20
Restwelligkeit Betriebsspannung	[%]	≤10
Verpolungsschutz max.	[V]	300
Stromaufnahme ohne Last	[mA]	≤20
Schalthysterese	[mm]	<0.06
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA]	250
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 … +60
Schutzart		IP65 nach EN 60529
CE-konform [1)]		EN 61000-4-2 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-6 1) / ENV 50140 / ENV 50204
Richtwert Mindestabstand zu Wechselstrommagnet	[m]	0,1
Anschlussart		M12x1 nach IEC 61076-2-101

Pin-Belegung M12x1 Stecker



1 + U_B 19,2...28,8 V
2 Ausgang B: Schließer
3 0 V
4 Ausgang A: Öffner



Ausgänge: Offener Kollektor

Leitungsdose M12x1 separat bestellen (siehe Zubehör Wegeventile, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

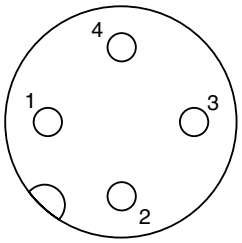
8

[1)] Nur gewährleistet mit abgeschirmten Kabel und Leitungsdose

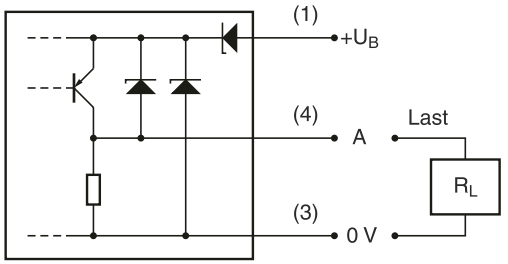
Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung M12x1 nach IEC 61076-2-101, NG80 bis NG100

Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60
Versorgungsspannung U_B / Welligkeit	[V]	10...30 / 10 %
Stromaufnahme ohne Last	[mA]	≤ 10
Stromausgang, max.	[mA]	200
Ausgangslast, min.	[kOhm]	100
Max. Ausgangsabfall bei 0,2 A	[V]	≤ 2
EMC		EN61000-6-4 / EN61000-6-2
Min. Abstand zum nächsten AC-Magneten	[m]	>0,1
Schnittstelle		M12x1
Verdrahtung min.	[mm²]	3 x 0,14 abgeschirmt
Kabellänge max.	[m]	50 empfohlen

Pin-Belegung M12x1 Stecker



1 + U_B 10...30 V
2 Ausgang A: nicht verbunden
3 0 V
4 Ausgang A: Öffner



8

Begriffsbestimmung

Grundstellungsüberwachung:

Der Schaltpunkt des Induktivschalters befindet sich innerhalb der Sicherheitsüberdeckung des Kegels.

Nach dem Signal des Induktivschalters verlässt der Kegel die Sicherheitsüberdeckung.

Leitungsdose M12x1 separat bestellen. Gerade Leitungsdose empfohlen – keine definierte Position für Winkelleitungsdose möglich.

Die Serie der aktiv gesteuerten 2/2-Wegeventile TDW ermöglicht das Öffnen und Schließen des Hauptkegels alleine durch Steuerdruck, unabhängig vom Druckaufbau in den Hauptanschlüssen A oder B.

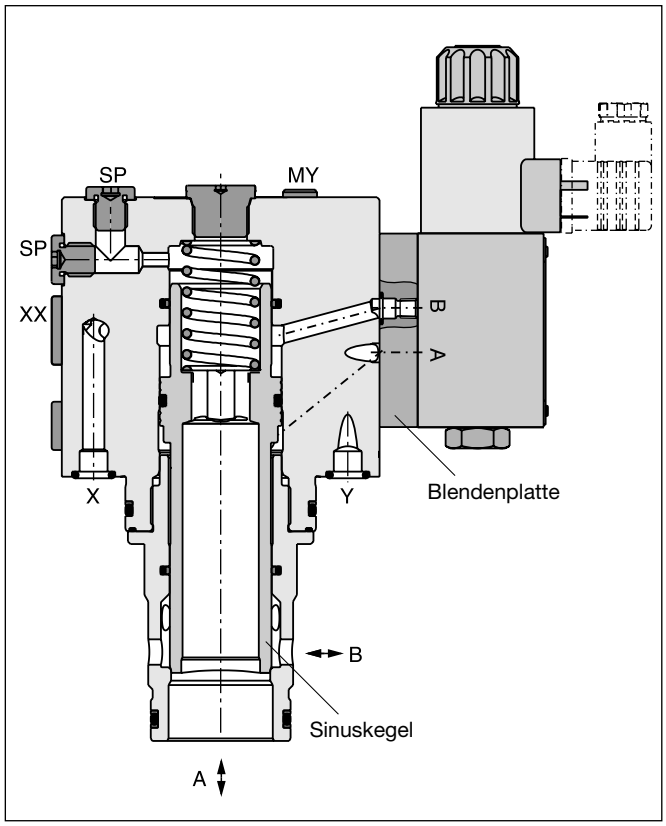
Der Hauptkegel ist hohl ausgeführt und weitestgehend druckausgeglichen. Dadurch erfolgt die Betätigung über minimale Steuerflächen. Das daraus resultierende niedrige Steuerölvolumen ermöglicht sehr schnelle Schaltvorgänge.

Um den Ein- und Ausbau zu erleichtern, wird das TDW als eine Einheit ausgeliefert – Hülse und Gehäuse sind ineinander verschraubt. Zusätzlich kann in der genormten Einbaubohrung auf den unteren Absatz verzichtet werden, mit der Möglichkeit, Druckverluste im Steuerblock zu minimieren.

Merkmale

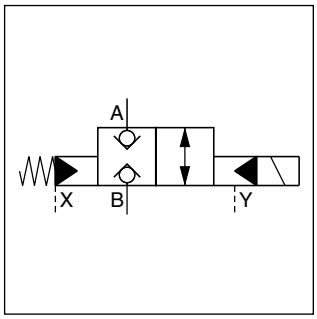
- Aktiv gesteuertes 2/2-Wege-Sitzventil
- Durchflussrichtungen A-B und B-A
- Kavität und Anschlussbild nach ISO 7368
- 7 Nenngrößen, NG25 bis NG100
- Optional mit Grundstellungsüberwachung
- Optional mit Hubbegrenzung

TDW040



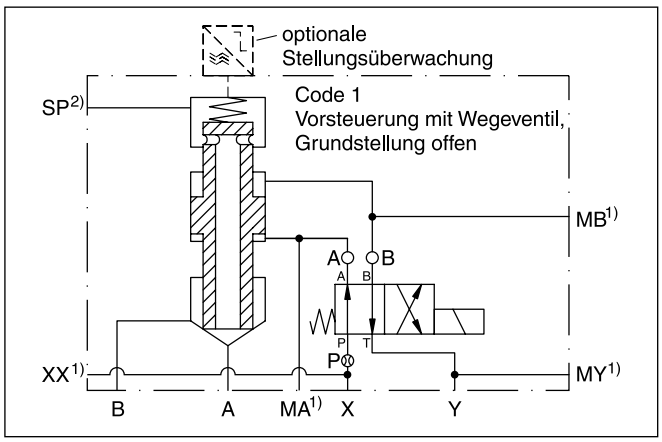
1) NG25 und NG32 ohne Speicheranschluss XX sowie ohne Anschlüsse MA, MB und MY.

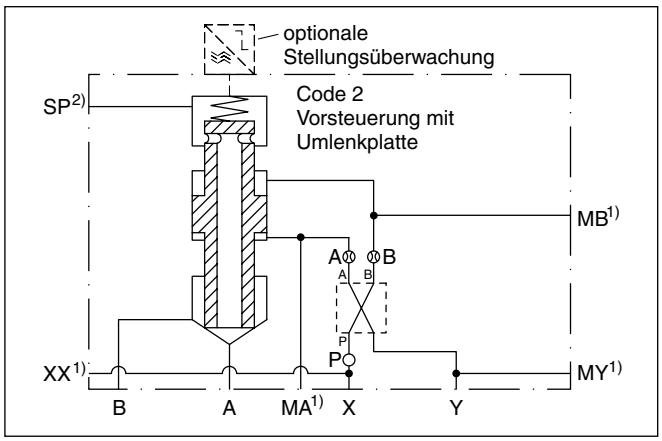
2) NG25 ohne Saugleitungsanschluss SP.

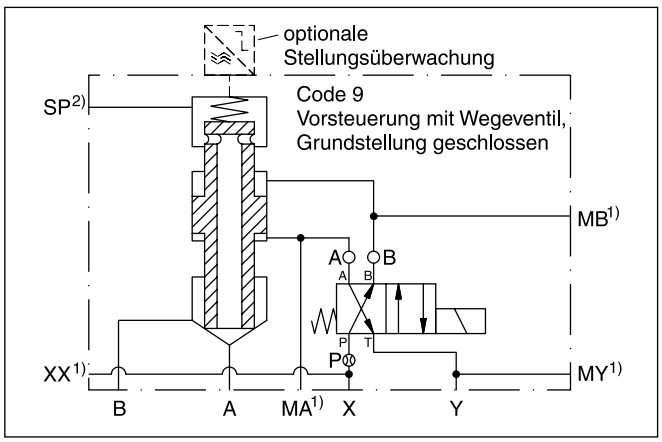


TDW025

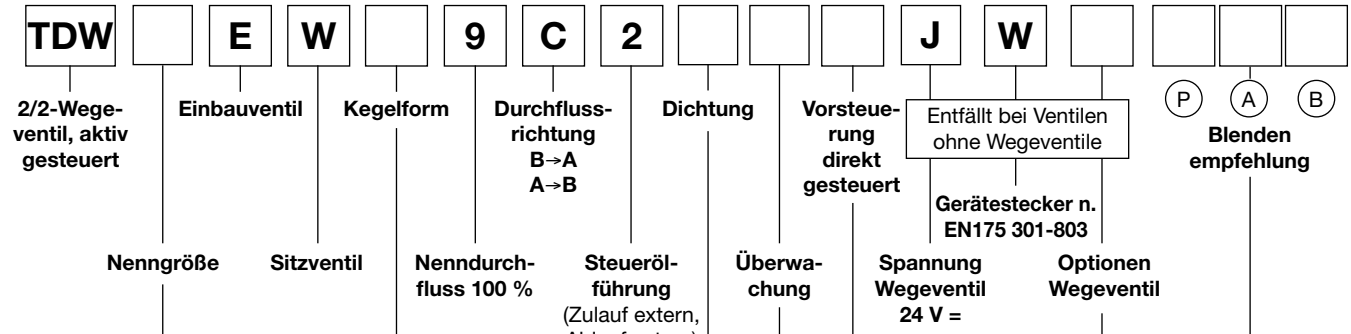
Funktionssymbole







8



Code	Nenngröße
025	NG25
032	NG32
040	NG40
050	NG50
063	NG63
080	NG80
100	NG100

Code	Kegelform
1 [1]	1:1 Standard
8 [2]	mit Überdeckung

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Code	Überwachung
0	ohne
2 [3]	Hubbegrenzung
8 [4]	Grundstellungs-überwachung

Code	Vorsteuerung
0	ohne Wegeventil
1	mit Wegeventil Grundstellung offen
2	mit Umlenkplatte X = schließen Y = öffnen
9	mit Wegeventil Grundstellung geschlossen

Vorsteuerung mit Wegeventil	
Code [5]	Nenngröße
129999	NG25, NG32
159999	NG40
189999	NG50
209999	NG63
259999	NG80
309999	NG100
Vorsteuerung mit Umlenkplatte	
Code	Nenngröße
991212	NG25, NG32
991515	NG40
991818	NG50
992020	NG63
992525	NG80
993030	NG100

Code	Optionen
0	Standard
T	ohne Nothand

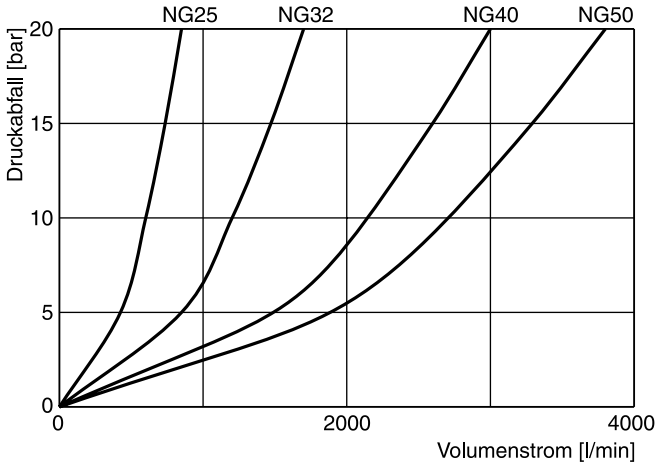
[1] Nicht für Grundstellungsüberwachung, Code 8.
[2] Nur in Kombination mit Grundstellungsüberwachung, Code 8.
[3] Nur für NG25 bis NG63.
[4] Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör Wegeventile, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).
[5] Beispiel Code 129999: 12 = Ø1,2 mm, 99 = ohne Blende.

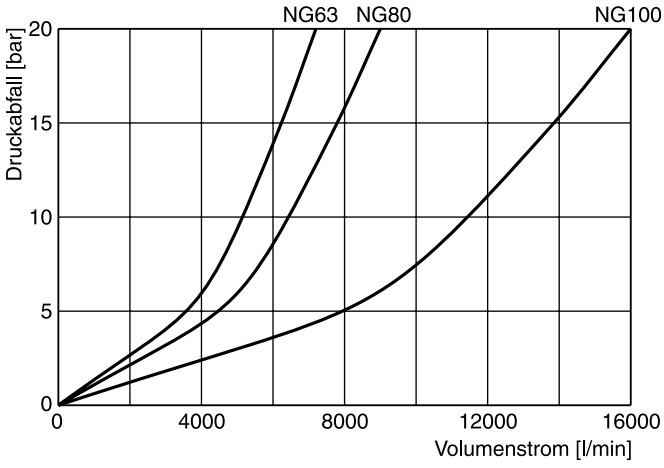
Allgemein								
Bauart		2/2-Wege-Schaltventil für Blockeinbau nach ISO 7368						
Nenngröße	DIN	**NG25**	**NG32**	**NG40**	**NG50**	**NG63**	**NG80**	**NG100**
Einbaulage		beliebig						
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60						
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75						
Gewicht	[kg]	8	10	12	23	49	102	154
Hydraulisch								
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A, B, X max. 350; Anschluss Y max. 210 (350 bar bei Umlenkplatte)						
Druckmittel		Hydrauliköl nach DIN 51524						
Druckmitteltemperatur	[°C]	-25...+70 (NBR: -25...+60)						
Viskosität, max. zulässig empfohlen	[cSt]/ [mm²/s] [cSt]/ [mm²/s]	20...400 30...80						
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13						
Nennvolumenstrom bei Δp= 5 bar	[l/min]	420	850	1500	1900	3600	4500	8000
Max. Volumenstrom, empfohlen	[l/min]	800	2000	3000	4500	8000	13000	20000
Durchflussrichtung		B nach A / A nach B						
Steueröldruck	[bar]	muss Systemdruck entsprechen						
Überdeckung (Kegelform 8)	[mm]	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Elektrisch								
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich						
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)						
Betriebsspannung Toleranz Betriebsspannung Stromaufnahme Halteposition Stromaufnahme einschalten Leistungsaufnahme Halteposition Leistungsaufnahme einschalten	Code [V] [%] [A] [A]	J 24 V = ±10 1,29 1,29 31 W 31 W						
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461 (Code W)						
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen						
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen						

8

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

Δp/Q-Kennlinien (Sinuskegel Code 1 und 8)





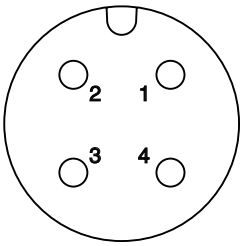
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung M12x1 nach IEC 61076-2-101, NG25 bis NG100

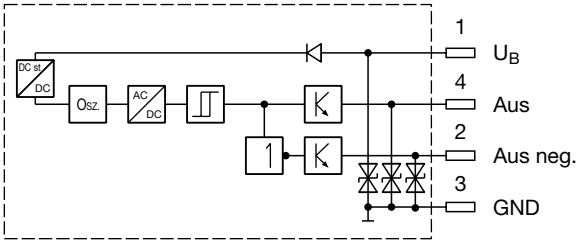
Betriebsspannung	[VDC]	24
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±20
Restwelligkeit Betriebsspannung	[%]	≤10
Verpolungsschutz max.	[V]	300
Stromaufnahme ohne Last	[mA]	≤20
Schalthysterese	[mm]	<0,06
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA]	250
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 … +60
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Richtwert Mindestabstand zu Wechselstrommagnet	[m]	0,1
Anschlussart		M12x1 nach IEC 61076-2-101
CE-konform		EN 61000-4-2 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-6 [1] / ENV 50140 / ENV 50204

[1] Nur gewährleistet mit abgeschirmten Kabel und Leitungsdose

Pin-Belegung M12x1 Stecker



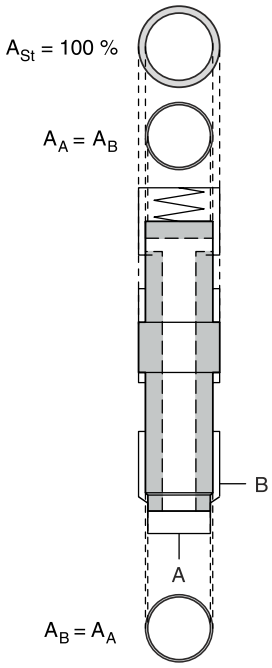
1 + U_B 19,2...28,8 V
2 Ausgang B: Schließer
3 0 V
4 Ausgang A: Öffner



Ausgänge: Offener Kollektor

Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör Wegeventile, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

Steuerflächen



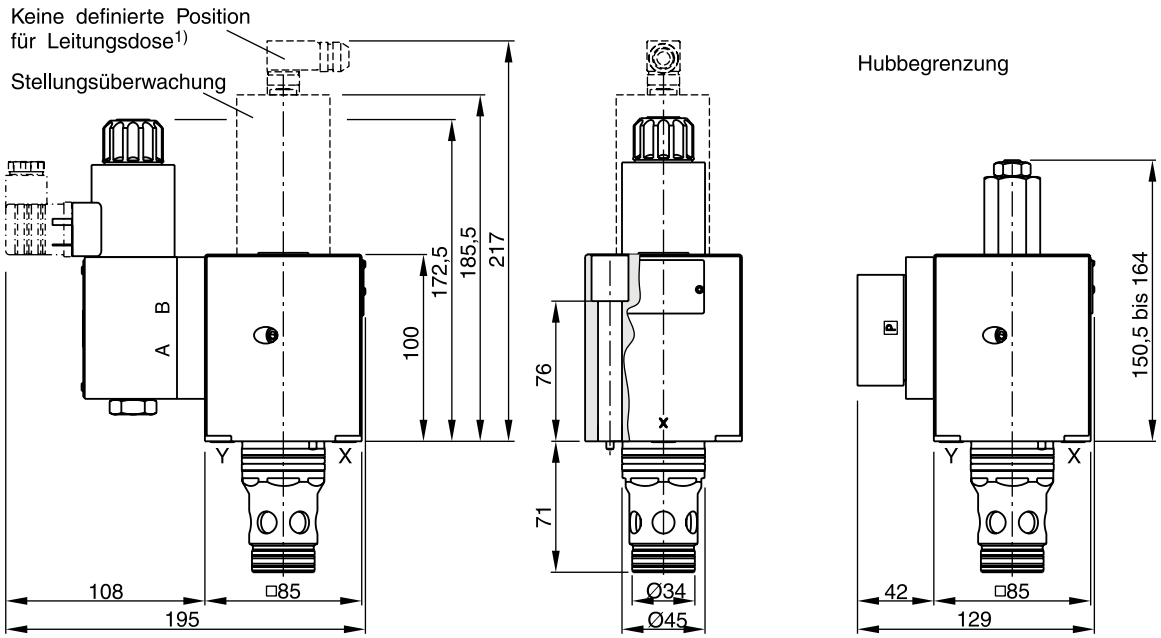
NG	Steuerölvolumen für vollen Hub [cm³]	A_{ST} [%]	Standardkegel 1 A_B / A_{ST} [%]	Überdeckungskegel 8 A_B / A_{ST} [%]
25	4,7	100	0	10,6
32	5,3	100	0	10,9
40	8,3	100	0	11,2
50	12,9	100	0	11,5
63	18,9	100	0	11,7
80	28,5	100	0	11,8
100	35,3	100	0	12,0

Der 1:1 Standardkegel (Code 1) ist druckausgeglichen. Der Überdeckungskegel (Code 8) weist kleinere Flächen A_A bzw. A_B auf.

Zum Beispiel für NG100

A_{Nom} = 7854 mm² = 600 %
A_{St} = 1307 mm² = 100 %
A_A=A_B = 157 mm² = 12 %

Abmessungen NG25

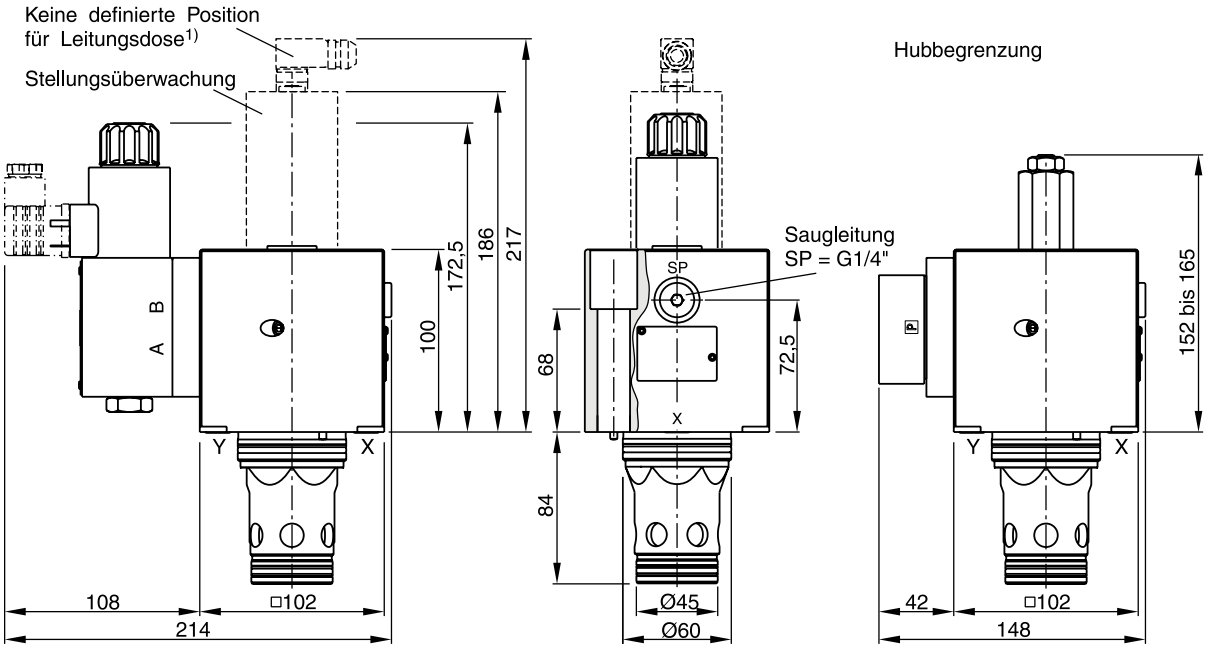


Hinweis:
Speicheranschluss XX und Saugleitung SP nicht vorhanden

NG	Schraubenkit		Kit NBR	Kit FPM
25	BK504 4x M12x100 ISO 4762-12.9	108 Nm	SK-TDW025EN	SK-TDW025EV

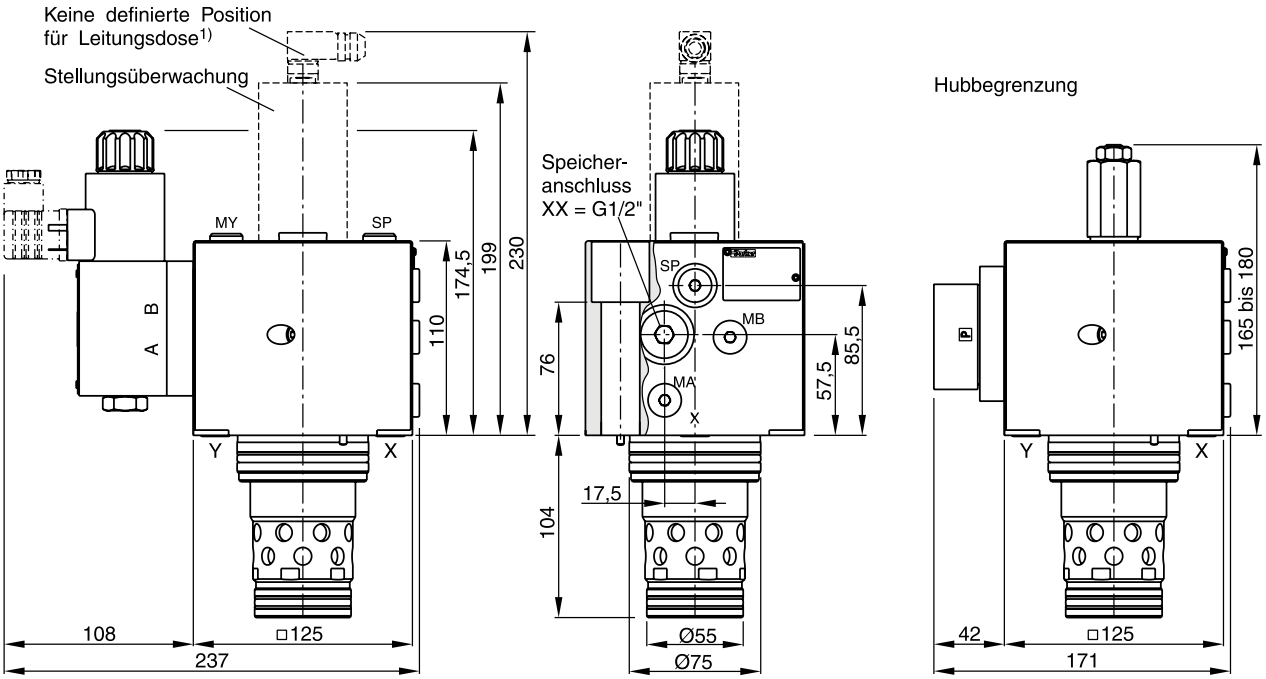
1) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör Wegeventile, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

NG32



Hinweis:
Speicheranschluss XX nicht vorhanden

NG40



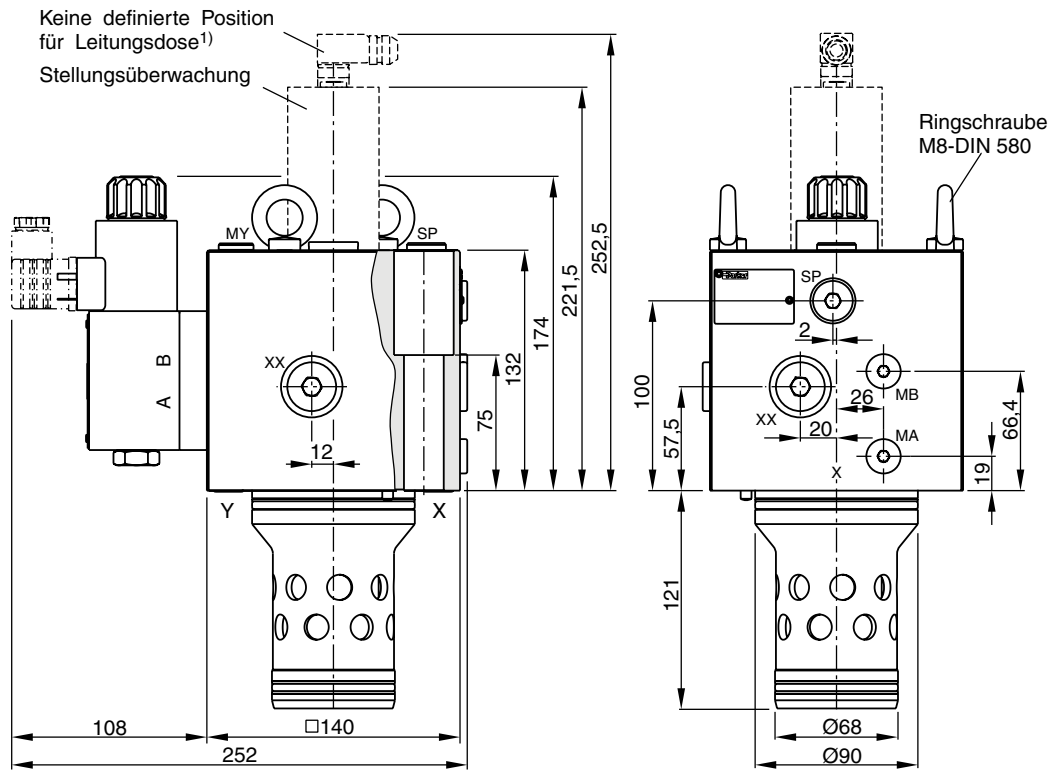
Saugleitung
SP = G1/4"

Anschlüsse
MA und MB = G1/4"

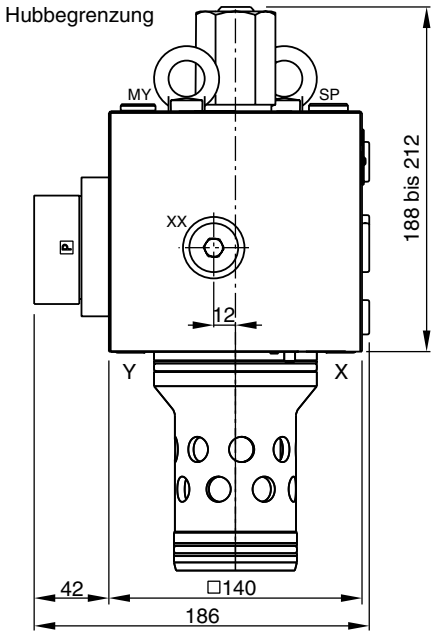
NG	Schraubenkit		Kit NBR	Kit FPM
32	BK529 4 x M16x100 ISO 4762-12.9	264 Nm	SK-TDW032EN	SK-TDW032EV
40	BK481 4 x M20x110 ISO 4762-12.9	517 Nm	SK-TDW040EN	SK-TDW040EV

1) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör Wegeventile, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

NG50



Abdrückgewinde zur Demontage M12



Saugleitung
SP = G3/8"

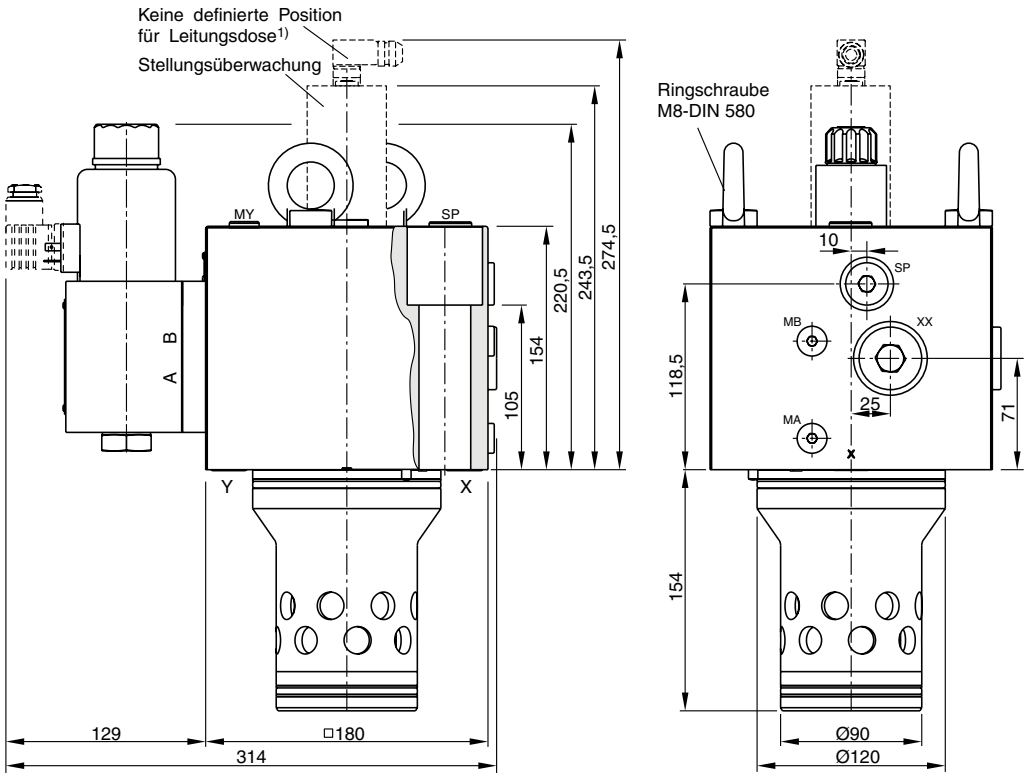
Speicheranschluss
XX = G1/2"

Anschlüsse
MA und MB = G1/4"

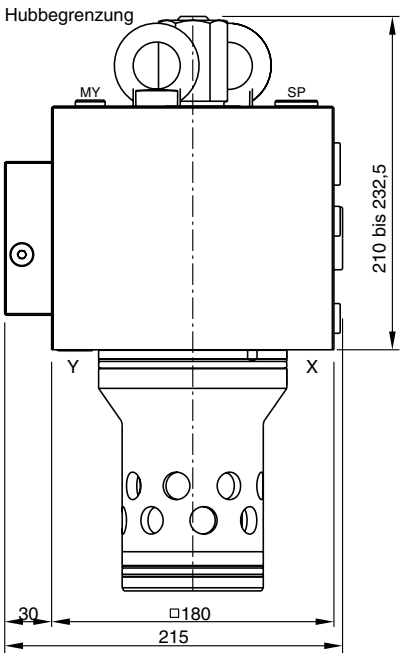
NG	Schraubenkit		Kit NBR	Kit FPM
50	BK481 4x M20x110 ISO 4762-12.9	517 Nm	SK-TDW050EN	SK-TDW050EV

1) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör Wegeventile, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

NG63



Abdrückgewinde zur Demontage M12



Saugleitung
SP = G1/2"

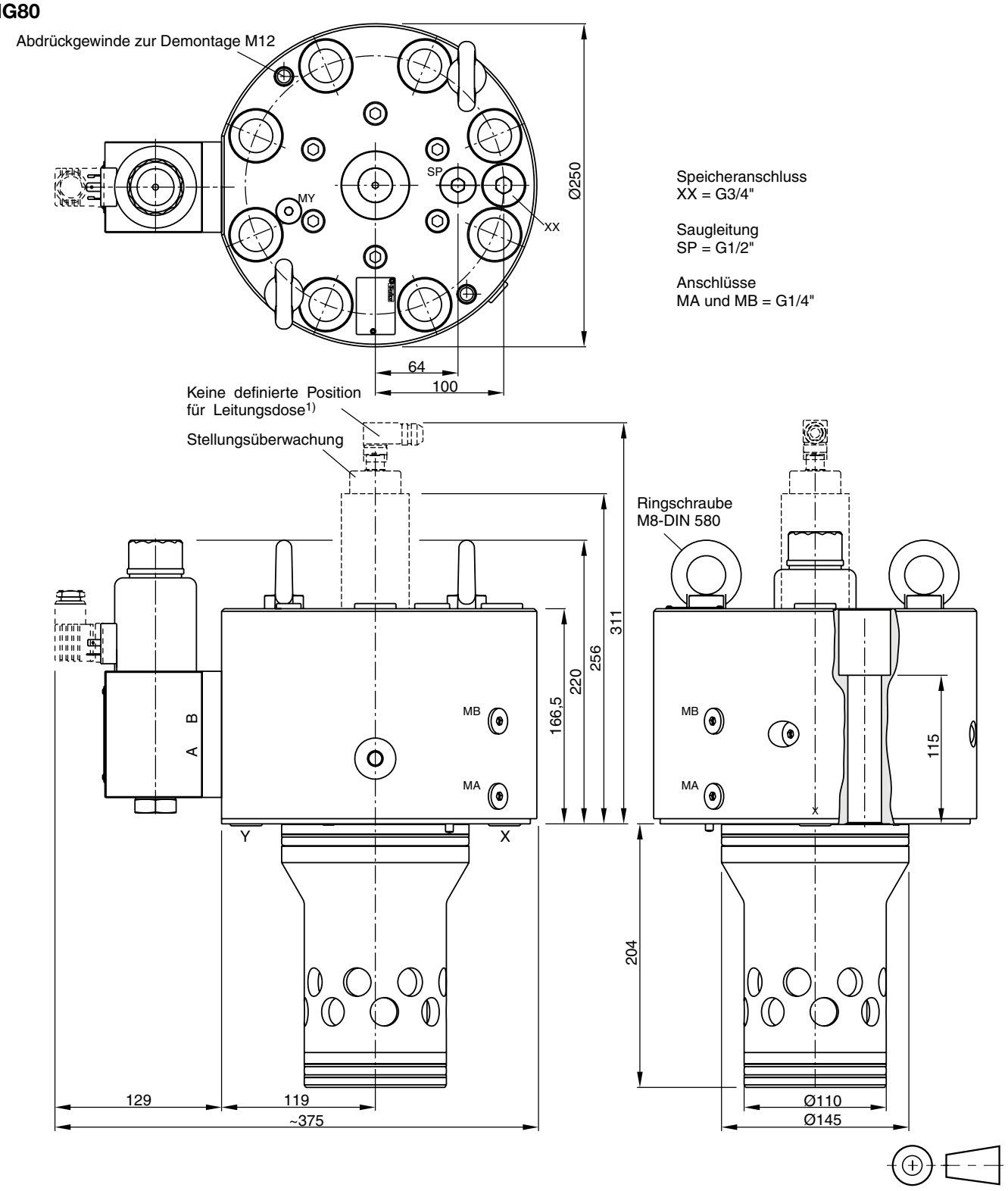
Speicheranschluss
XX = G3/4"

Anschlüsse
MA und MB = G1/4"

NG	Schraubenkit		Kit NBR	Kit FPM
63	BK518 4x M30x160 ISO 4762-12.9	1775 Nm	SK-TDW063EN	SK-TDW063EV

1) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör Wegeventile, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

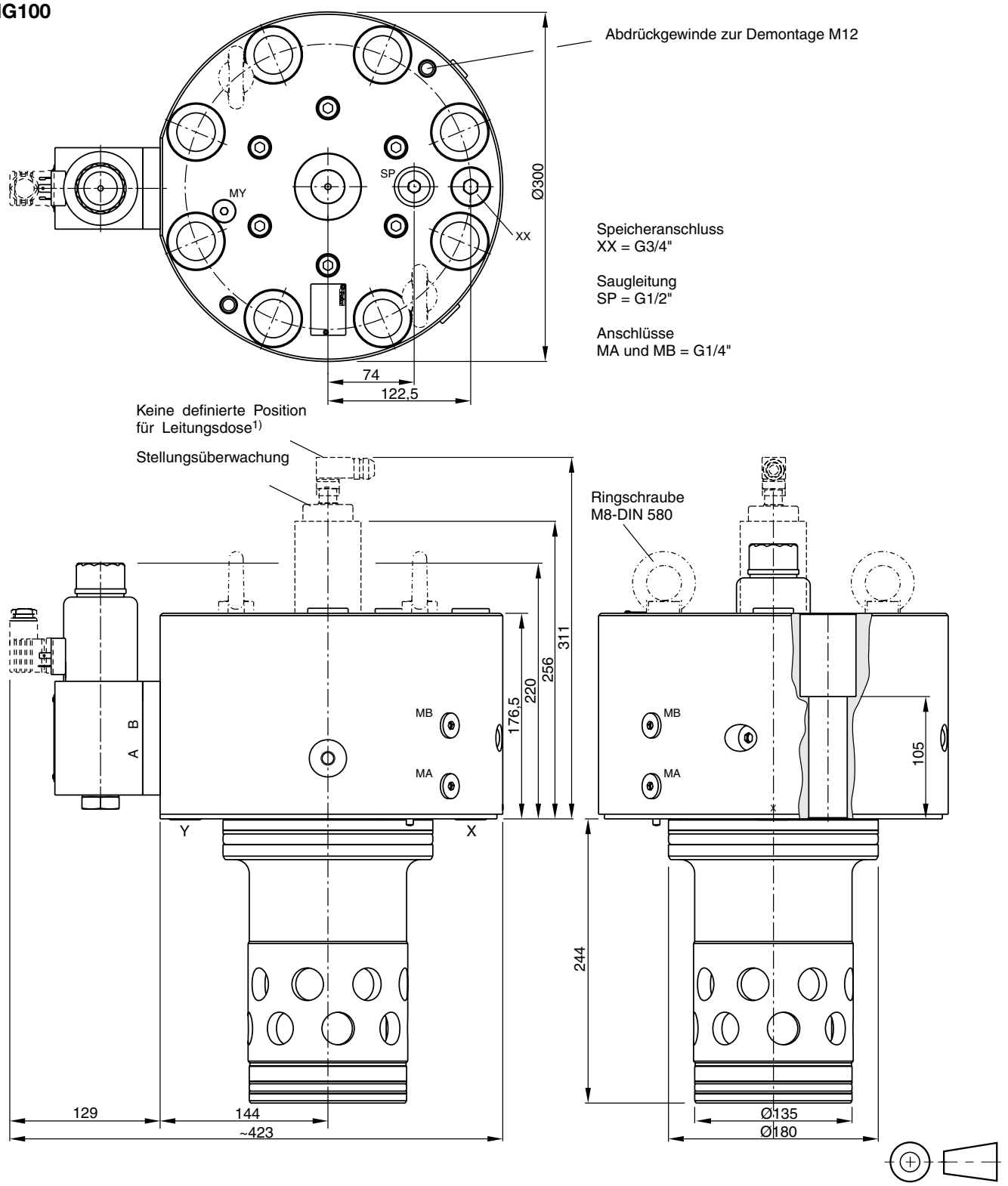
NG80



NG	Schraubenkit		Kit NBR	Kit FPM
80	BK530 8x M24x160 ISO 4762-12.9	890 Nm	SK-TDW080EN	SK-TDW080EV

1) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör Wegeventile, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

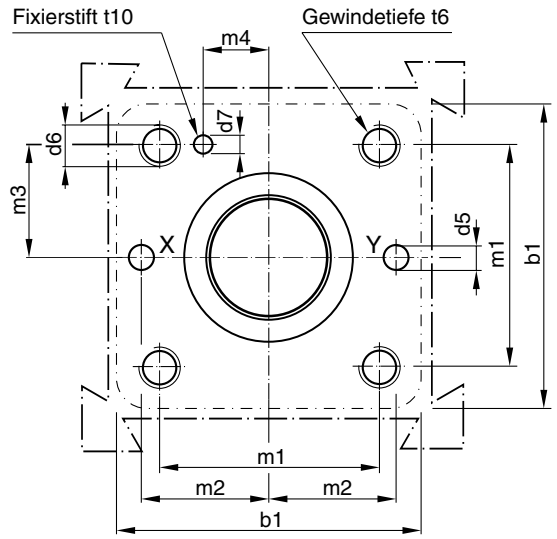
NG100



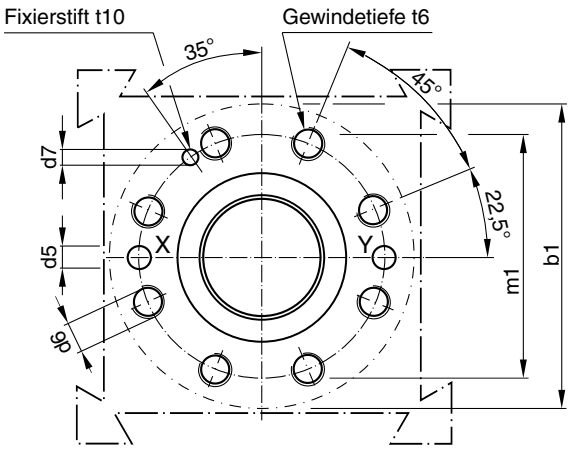
NG	Schraubenkit		Kit NBR	Kit FPM
100	BK531 8x M30x150 ISO 4762-12.9	1775 Nm	SK-TDW100EN	SK-TDW100EV

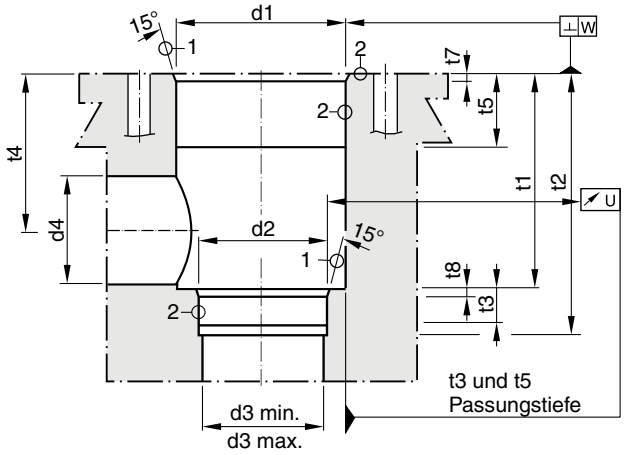
1) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör Wegeventile, Leitungsdose M12x1 (Bestellnr.: 5004109).

Code: ISO 7368-B*-*-2-A/B NG25 bis NG63



Code: ISO 7368-B*-*-2-A NG80 bis NG100





Erforderliche minimale Rauheit:

$① = \sqrt{R_{max}}16, ② = \sqrt{R_{max}}8$

Abweichend von ISO 7368 empfiehlt es sich, die Durchmesser d3, d4 und d5 größer auszuführen.

NG	b1	d1 H7	d2 H7	d3	d3 max	d4 max 1)	d5 max	d6	d7 H13	m1±0,2	m2±0,2	m3±0,2
25	85	45	34	25	27	32	6	M 12	4	58	33	29
32	102	60	45	32	44	50	8	M 16	6	70	41	35
40	125	75	55	40	54	63	10	M 20	6	85	50	42,5
50	140	90	68	50	67	80	10	M 20	8	100	58	50
63	180	120	90	63	89	100	12	M 30	8	125	75	62,5
80	250	145	110	80	109	110	16	M 24	10	200	—	—
100	300	180	135	100	134	150	20	M 30	10	245	—	—

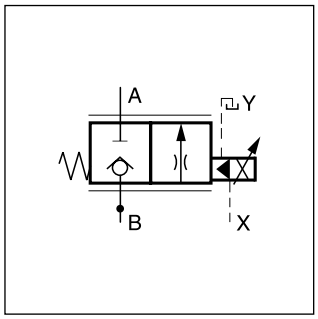
NG	m4±0,2	t1+0,5	t2+1	t3	t4	t4 max 1)	t5	t6	t7	t8	t10	U	W
25	16	58	72	12	44	40,5	30	35	2,5	2,5	10	0,03	0,05
32	17	70	85	13	52	44	15	35	2,5	2,5	10	0,03	0,1
40	23	87	105	15	64	54	15	45	3	3	10	0,05	0,1
50	30	100	122	17	72	59	17	45	4	3	10	0,05	0,1
63	38	130	155	20	95	78	19	65	4	4	10	0,05	0,2
80	—	175	205	25	130	115	32	50	5	5	10	0,05	0,2
100	—	210	245	29	155	133	32	53	5	5	10	0,05	0,2

1) Nur in Verbindung mit $d4_{max}$ und $t4_{max}$.

Die 2-Wege Proportional-Drosselventile der Serie TDA werden zur Steuerung großer Ölströme genutzt.

Vorteile

- Kavität und Anschlussbild nach ISO 7368
- Sicherheitsfunktion bei Stromausfall
- Leckagefrei von Anschluss B nach A
- Druckdifferenz bis 350 bar zulässig
- Durchfluss von A nach B optional
- 8 Größen, NG16 bis NG100

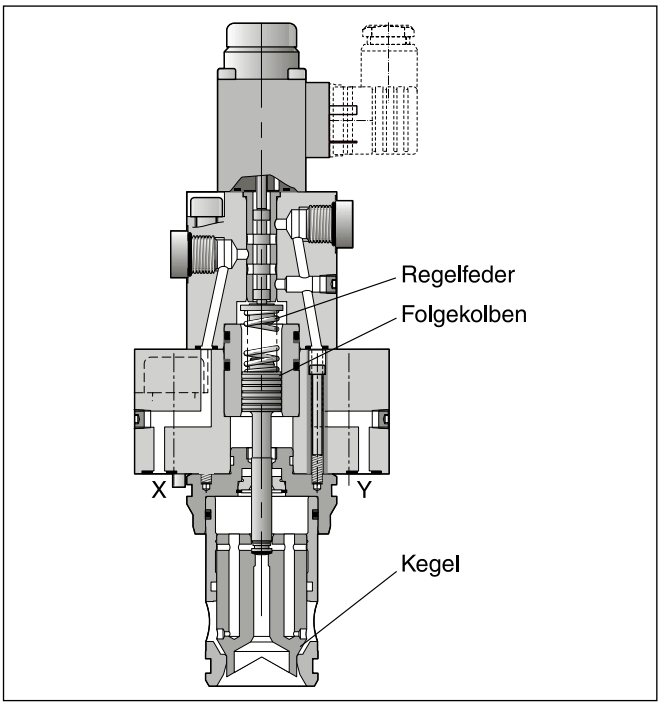


TDA025

Funktion

Die 2-Wege Proportional-Drosselventile sind dreistufig aufgebaut. Der Ventilkegel wird von einem Folgekolben in Sitzbauweise vorgesteuert. Ein proportional verstellbares Ventil mit Kraftrückführung regelt die Lage des Folgekolbens. Dadurch kann die Position des Kegels vom Differenzdruck nicht beeinflusst werden. Das Ventil wird als Standard von B nach A durchströmt, so dass es in der geschlossenen Grundstellung von B nach A leckagefrei ist. In dieser Grundstellung benötigt die Vorsteuerung kein Steueröl.

In Kombination mit dem digitalen Verstärkermodul PCD00A-400 können die Ventilparameter gespeichert, geändert und dupliziert werden.



8

Bestellschlüssel

TDA		E	W	0			2			W	
2-Wege Proportional-Drosselventil	Nenngröße	Einbauventil DIN ISO 7368	Bauart	Kegelform	Durchfluss	Durchflussrichtung	Steuerölführung	Dichtung	Magnet spannung	ohne Magnetstecker	Konstr.-stand (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
016	NG16
025	**NG25**
032	**NG32**
040	**NG40**
050	**NG50**
063	NG63
080	NG80
100	NG100

Code	Magnetspannung
X	**16 VDC**
L	6 VDC

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	**FPM**

Code	Durchfluss
9	**Nennvolumenstrom**
6 [1)]	**Reduzierter Durchfluss**

Code	Durchflussrichtung
A	A → B
B	**B → A**

Fettdruck = kurze Lieferzeit

[1)] Nur für NG16 und NG25.

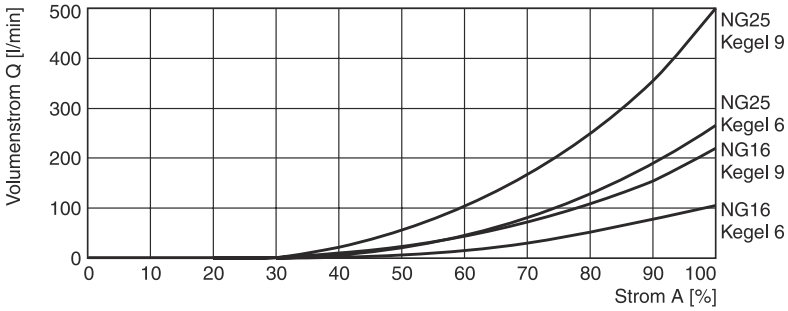
TDA DE.indd CM 15.07.21

Allgemein									
Bauart		2-Wege Proportional-Drosselventile nach ISO 7368							
Nenngröße		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Einbaulage		beliebig							
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60							
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75							
Gewicht	[kg]	3,1	4,3	5,8	9,2	15	33	63	87
Ausbauwerkzeug		siehe Zubehör							
Hydraulisch									
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A, B und X bis 350, Y max. 10							
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524							
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)							
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt]/[mm²/s] [cSt]/[mm²/s]	20...400 30...80							
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13							
Volumenstrom, Δp=10 bar	[l/min]	220	500	950	1400	2300	4000	6000	9500
Durchflussrichtung		Siehe Bestellschlüssel							
Steueröl min.	[bar]	>25 % des Systemdrucks							
Min. Betriebsdruck	[bar]	Anschluss A → B ca. 10; Anschluss B → A ca. 15							
Steueröl Zulauf Ablauf		Abhängig von der Flussrichtung A oder B unter Anw. X oder extern X extern unter Anwendung von Y max. 10 bar							
Steueröl bei p = 100 bar	[l/min]	Anschluss X → Y <1,5							
Öffnungspunkt		Bei 30 % des Nennstroms							
Serienstreuung	[%]	±5 von Qnom							
Statisch/Dynamisch									
Ansprechzeit bei px=50 bar	[ms]	20	25	30	35	45	55	65	80
Hysterese	[%]	< 3							
Wiederholgenauigkeit	[%]	< 1							
Elektrisch (Magnet)									
Einschaltdauer		100 % ED							
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)							
Magnet	Code	L				X			
bei Größe		16-50		63-100		16-50		63-100	
Magnetspannung	[V]	6				16			
Nennstrom (100% ED)	[A]	2,6				1,05			
Nennwiderstand	[Ohm]	2,2		2,5		11,3		14	
Verstärker		PCD 00A-400							
Steckerverbindung		Stecker nach EN 175301-803							

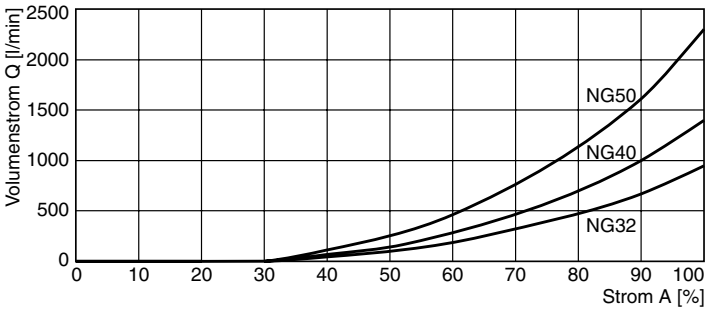
Um ein störungsfreies Schließen des Hauptkegels zu gewährleisten, muss der Steuerdruck an Anschluss X mindestens 25 % (NG16-40) bzw. 45 % (NG50-100) des Druckes der Ablaufseite sein.

Magnetstrom/Durchflusskurven

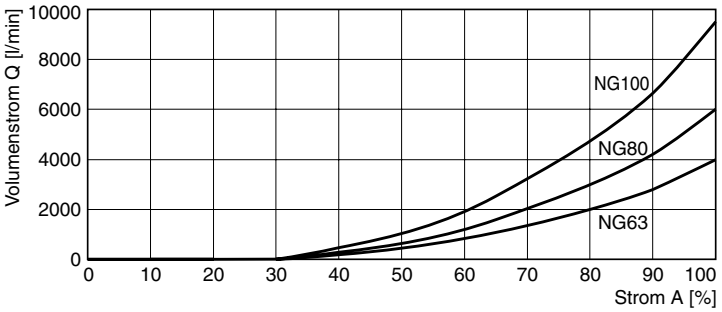
NG16-25 (Δp=10 bar)



NG32-50 (Δp=10 bar)

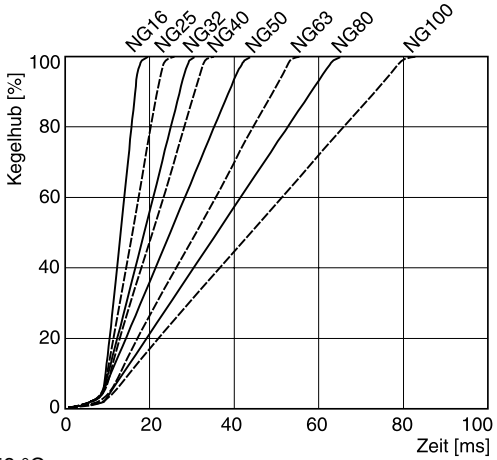


NG63-100 (Δp=10 bar)



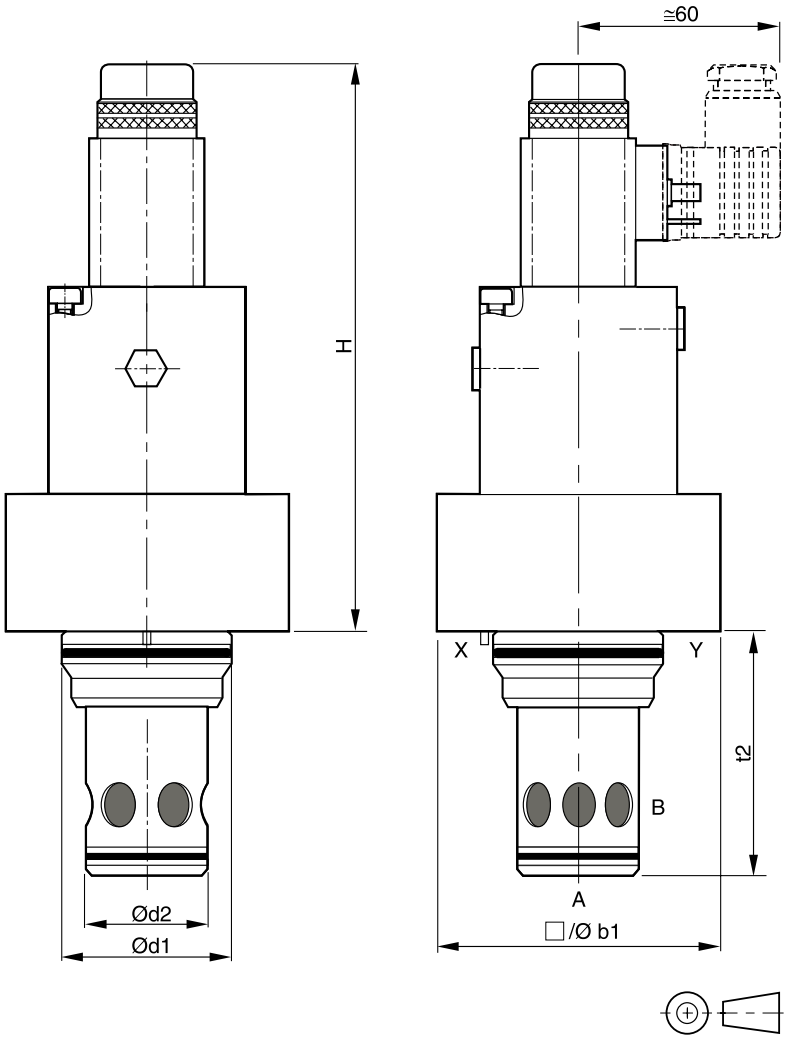
$$\Delta p_{aktuell} = \left(\frac{Q_{aktuell}}{Q_{nominal}}\right)^2 \bullet \Delta p_{nominal}$$

Kegelhub/Zeitkurve

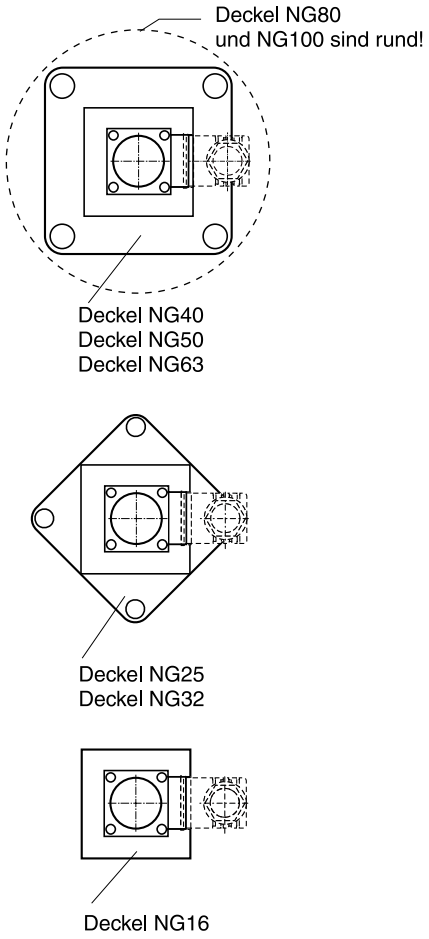


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Ventil



Ventildeckel



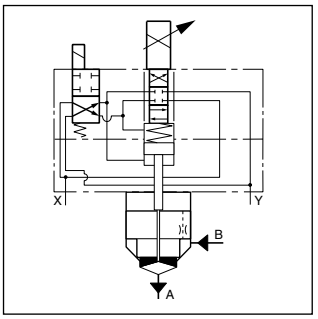
Größe	16	25	32	40	50	63	80	100
H	168	177	182	192	202	304	324	339
b1	65	85	102	125	140	180	Ø250	Ø300
d1 ^{H7}	32	45	60	75	90	120	145	180
d2 ^{H7}	25	34	45	55	68	90	110	135
t2 $^{+0,1}$	56	72	85	105	122	155	205	245

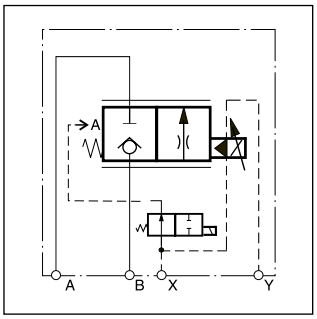
NG	Kit	ISO 4762-12.9		Kit	
				NBR	FPM
16	BK510	4x M8x100	31,8 Nm	SK-TDA016EN	SK-TDA016EV
25	BK391	4x M12x50	108 Nm	SK-TDA025EN	SK-TDA025EV
32	BK415	4x M16x55	264 Nm	SK-TDA032EN	SK-TDA032EV
40	BK416	4x M20x70	517 Nm	SK-TDA040EN	SK-TDA040EV
50	BK417	4x M20x75	517 Nm	SK-TDA050EN	SK-TDA050EV
63	BK418	4x M30x100	1775 Nm	SK-TDA063EN	SK-TDA063EV
80	BK419	8x M24x120	890 Nm	SK-TDA080EN	SK-TDA080EV
100	BK420	8x M30x140	1775 Nm	SK-TDA100EN	SK-TDA100EV

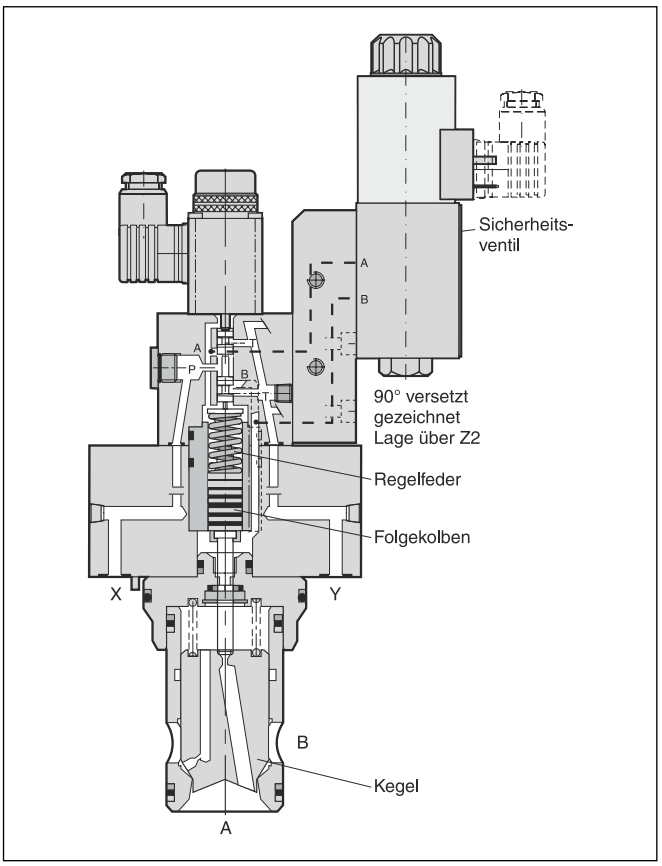
Speicherentladeventile der Serie TEA werden bevorzugt in Hydrauliksystemen eingesetzt, in denen große Volumenströme bei meist kurzen Schaltzeiten (Millisekundenbereich) aus Druckspeichern entnommen werden. Typische Einsatzbereiche sind Spritzgieß- und Druckgussmaschinen sowie Pressen unterschiedlicher Bauarten.

Im Wesentlichen entspricht die Funktion eines Speicherentladeventils der eines TDA-Drosselventils. Zusätzlich ist jedoch ein Wegeventil in den Vorsteuerkreis integriert, um die für den genannten Maschinenbereich gültigen Sicherheitsvorschriften zu erfüllen.

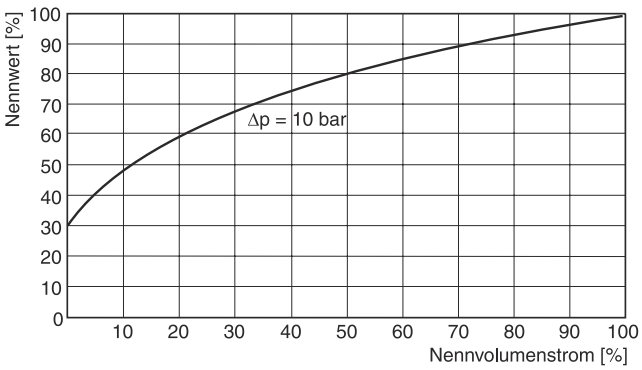
Das Wegeventil übernimmt dabei eine Sicherheitsfunktion, indem bei stromlosem Magnet und Federendstellung Steueröldruck von X aus so auf den Folgekolben wirkt, dass dieser sicher in seine untere Endlage gedrückt wird und der Hauptkolben die Verbindung zwischen A und B sperrt.





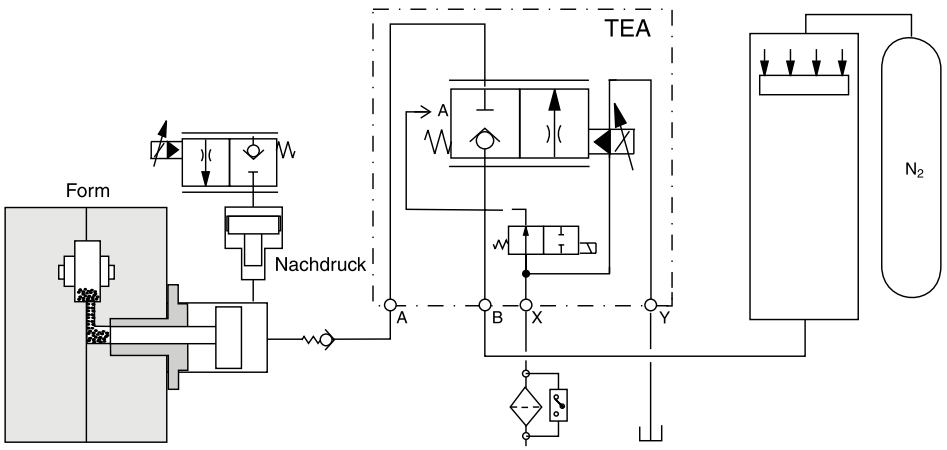


Kennlinie



Kennlinie gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Einsatzbeispiel Druckgießmaschine



Bestellschlüssel

TEA		E	W	0	9		2			W		
2-Wege Prop.-Drosselventil mit Sperrfunktion	**Nenngröße**	**Einbauventil nach ISO 7368**	**Bauart**	**Kegelform**	**Durchfluss**	**Durchflussrichtung**	**Steueröl-führung**	**Dichtung**	**Prop.-magnetspannung**	**ohne Magnetstecker**	**Magnetspannung**	**Konstr.-stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
025	NG25
032	NG32
040	**NG40**
050	**NG50**
063	**NG63**
080	NG80
100	NG100

Code	Durchflussrichtung
A	A → B
B	**B → A**

Fettdruck = kurze Lieferzeit

Code	Magnet
J	**24 V= / 1,25 A**
U [1]	98 V= / 0,31 A
G [1]	205 V= / 0,15 A

Code	Prop.-Magnetspannung
L	**6 VDC**
X	**16 VDC**

Code	Dichtung
N	**NBR**
V	FPM

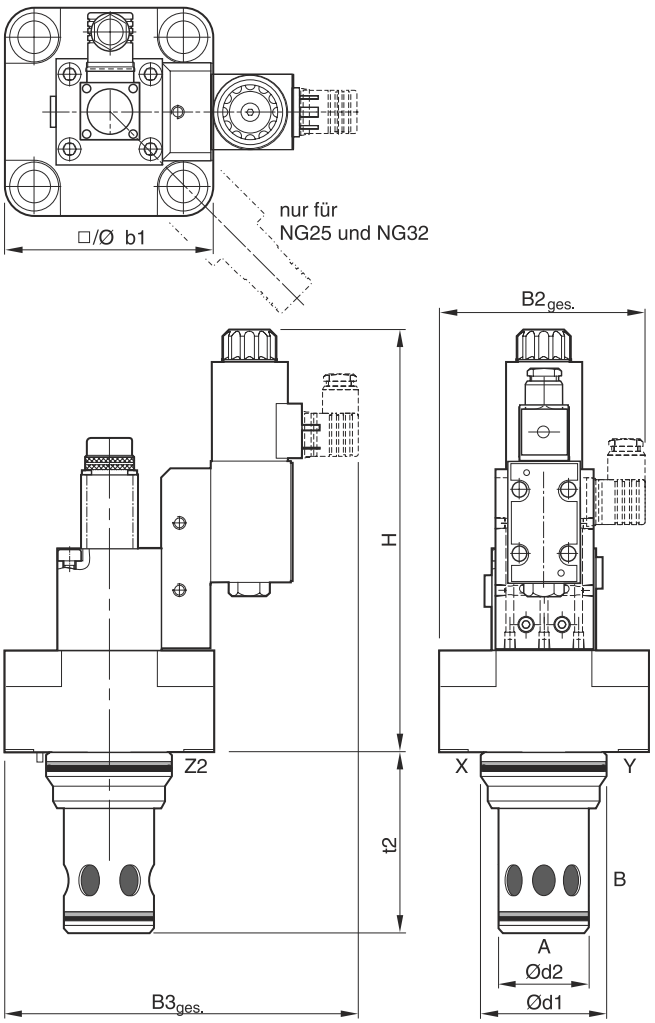
Technische Daten

Allgemein								
Bauart		2-Wege Proportional-Drosselventil nach ISO 7368						
Nenngröße		**NG25**	**NG32**	**NG40**	**NG50**	**NG63**	**NG80**	**NG100**
Einbaulage		beliebig						
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60						
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75						
Gewicht	[kg]	7,5	9	13	22	38	62	85
Ausbauwerkzeug		Siehe Zubehör						
Hydraulisch								
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A, B und X bis 350, Y max. 10						
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524						
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)						
Viskosität, zulässig	[cSt]/ [mm^2/s]	20...400						
empfohlen	[cSt]/ [mm^2/s]	30...80						
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13						
Nennvolumenstrom Δp = 10 bar	[l/min]	500	950	1400	2300	4000	6000	9500
Steueröl, min.	[bar]	>25 % des Systemdrucks						
Steueröl		Abhängig von der Flussrichtung A oder B unter Anw. X oder extern X						
Steueröl bei p = 100 bar	[l/min]	Anschluss X → Y <1,5						
Öffnungspunkt		Bei 30 % des Nennstroms						
Serienstreuung	[%]	±5 von Qnom						
Statisch/Dynamisch								
Ansprechzeit bei px = 50 bar	[ms]	25	30	35	45	55	65	80
Hysterese	[%]	< 3						
Wiederholgenauigkeit	[%]	< 1						

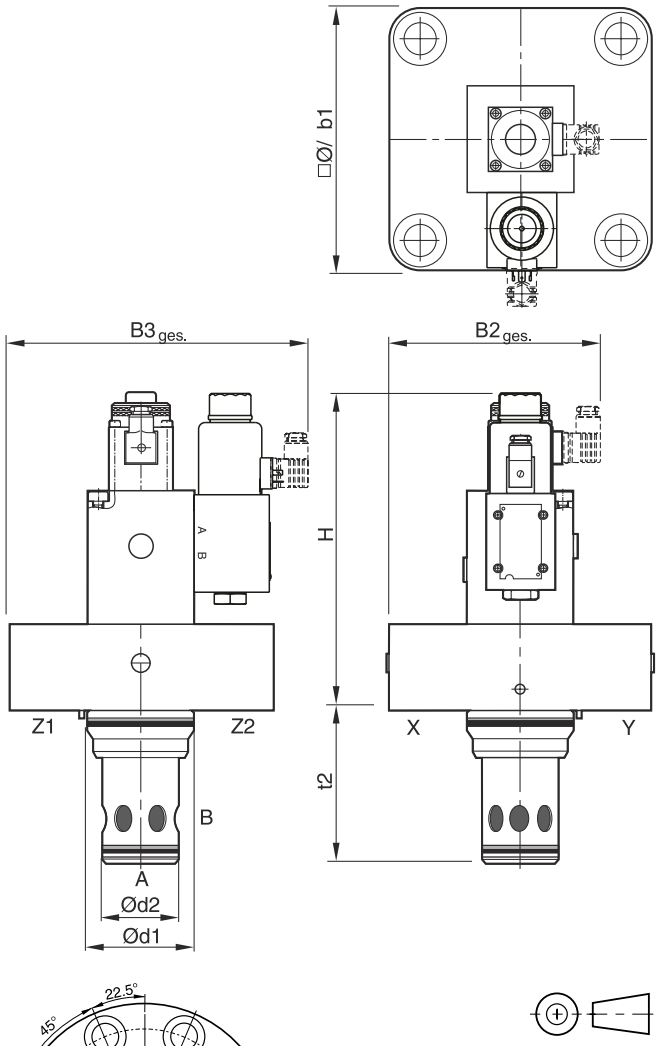
Elektrisch (Prop. Magnet)					
Einschaltdauer		100 % ED			
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)			
Magnet	Code	L		X	
bei Größe		16-50	63-100	16-50	63-100
Magnetspannung	[V]	6		16	
Nennstrom (100 % ED)	[A]	2,6		1,05	
Nennwiderstand	[Ohm]	2,2	2,5	11,3	14
Verstärker		PCD 00A-400			
Steckerverbindung		Stecker nach EN 175301-803			
Vorsteuerventil		4/2 Wegeschieberventil			
		Typ D1VW (NG25-NG50), Typ D3DW (NG63-NG100)			

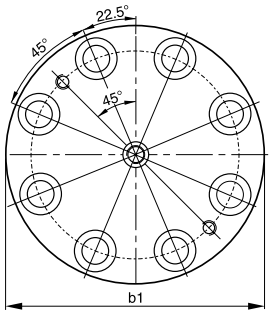
[1] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

TEA NG25...50



TEA NG63...100





Größe	25	32	40	50	63	80	100
H	239	250	260	270	312	337	352
b1	85	102	125	140	180	Ø 250	Ø 300
d1 H7	45	60	75	90	120	145	180
d2 H7	34	45	55	68	90	110	135
t2 +0,1	72	85	105	122	155	205	245
B2 ges.	98	106	118	125	158	193	218
B3 ges.	208	205	216	224	255	290	315

NG	Kit	ISO 4762-12.9		Kit	
				NBR	FPM
25	BK391	4x M12x50	108 Nm	SK-TEAN10E25	SK-TEAN10E25V
32	BK415	4x M16x55	264 Nm	SK-TEAN10E32	SK-TEAN10E32V
40	BK416	4x M20x70	517 Nm	SK-TEAN10E40	SK-TEAN10E40V
50	BK417	4x M20x75	517 Nm	SK-TEAN10E50	SK-TEAN10E50V
63	BK418	4x M30x100	1775 Nm	SK-TEAN10E63	SK-TEAN10E63V
80	BK419	8x M24x120	890 Nm	SK-TEAN10E80	SK-TEAN10E80V
100	BK420	8x M30x140	1775 Nm	SK-TEAN10E100	SK-TEAN10E100V

Die 2-Wege Hochleistungs-Proportional-Drosselventile TDC werden in Applikationen genutzt, in denen sehr hohe Volumenströme präzise und mit schnellen Reaktionszeiten geregelt werden müssen. Typische Anwendungen sind Druckguss, Spritzguss oder hydraulische Pressen.

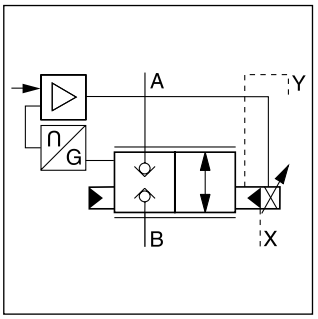
Aufbau und Funktion

Die 2-Wege Hochleistungs-Proportional-Drosselventile TDC sind zweistufig aufgebaut, bestehend aus dem Proportional-Pilotventil und der Hauptstufe mit Kegel und LVDT zu dessen Lageregelung.

Durch das Pilotventil erreicht das TDC Sprungantwortzeiten von 20 ms (NG25) bis zu 31 ms (NG50) mit einer Positioniergenauigkeit von <0,7 % des Nennwertes.

Die aktive Steuerung positioniert den Hauptkegel unabhängig von den im System anliegenden Druckverhältnissen.

Grundsätzlich ist es erforderlich, dass der Steueröldruck auf Niveau des Systemdrucks liegt. Bei niedrigem Systemdruck sollte der Steueröldruck bei min. 140 bar liegen, wenn eine hohe Ventildynamik erforderlich ist.

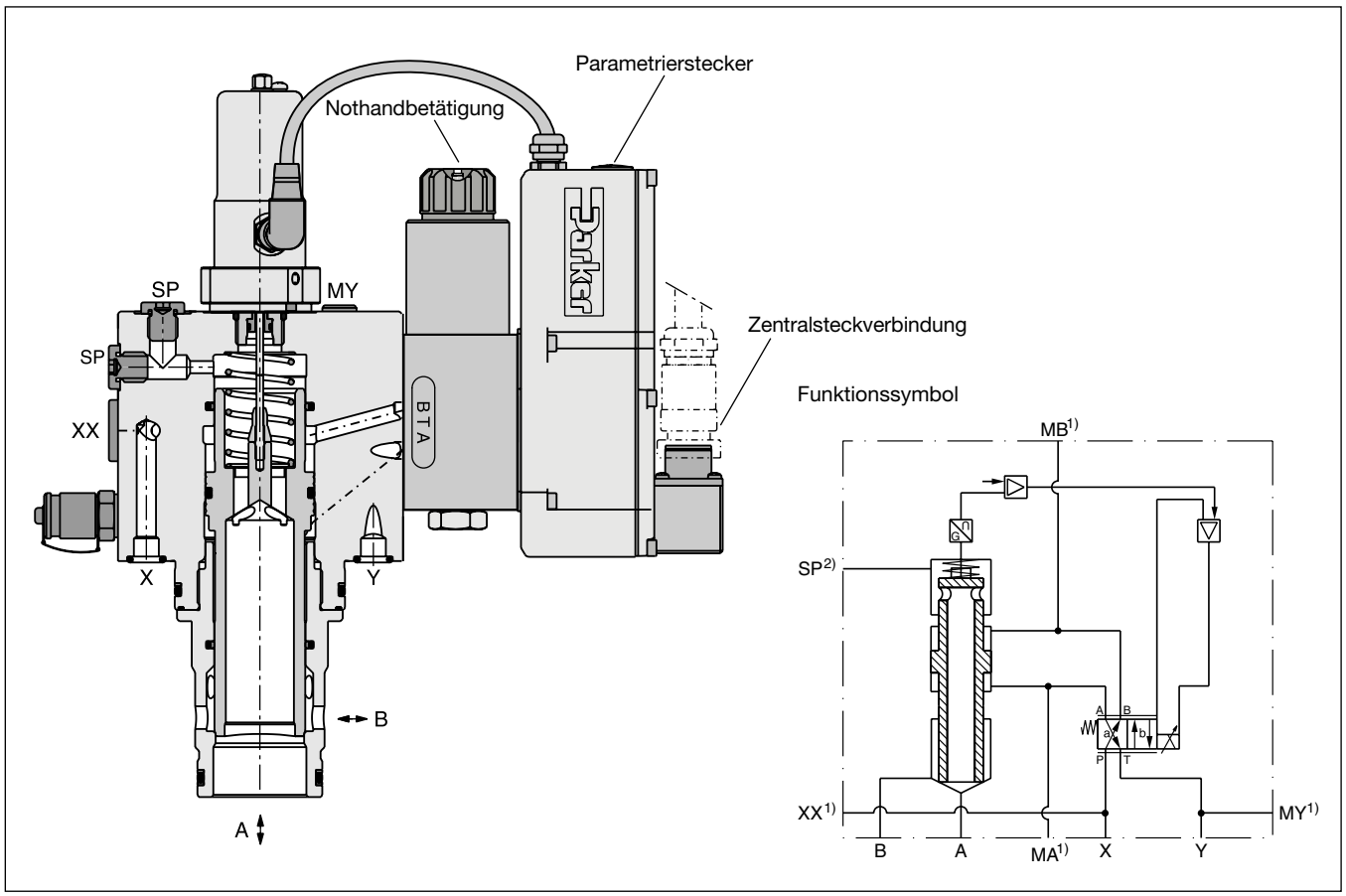


TDC040

Merkmale

- Aktiv gesteuertes 2-Wege Hochleistungs-Proportional-Drosselventil
- Durchflussrichtungen A-B und B-A
- Kavität und Anschlussbild nach ISO 7368
- Schnelle Sprungantworten
- Komplett montierte und abgestimmte Einheit mit integrierter Elektronik
- Um die geschlossene Stellung zu gewährleisten, ist Steuerdruck erforderlich.
- 4 Nenngrößen, NG25 bis NG50

TDC040



1) NG25 und NG32 ohne Speicheranschluss XX sowie ohne Anschlüsse MA, MB und MY.
2) NG25 ohne Saugleitungsanschluss SP.

Bestellschlüssel

TDC		E	S		9	C	2				0	
2-Wege Hochleistungs-Proportional-Drosselventil	**Nenngröße**	**Einbauventil**	**Standard Dynamik für gesteuerte Systeme abgestimmt**	**Durchfluss-Charakteristik**	**Nenndurchfluss**	**Durchflussrichtung B→A A→B**	**Steueröl-führung** (Zulauf extern, Ablauf extern)	**Dichtung**	**Eingangssignal**		**Standard-Elektronik**	**Konstr.-Stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
025	NG25
032	NG32
040	NG40
050	NG50

Code	Durchfluss-Charakteristik
7	progressiv
9	linear

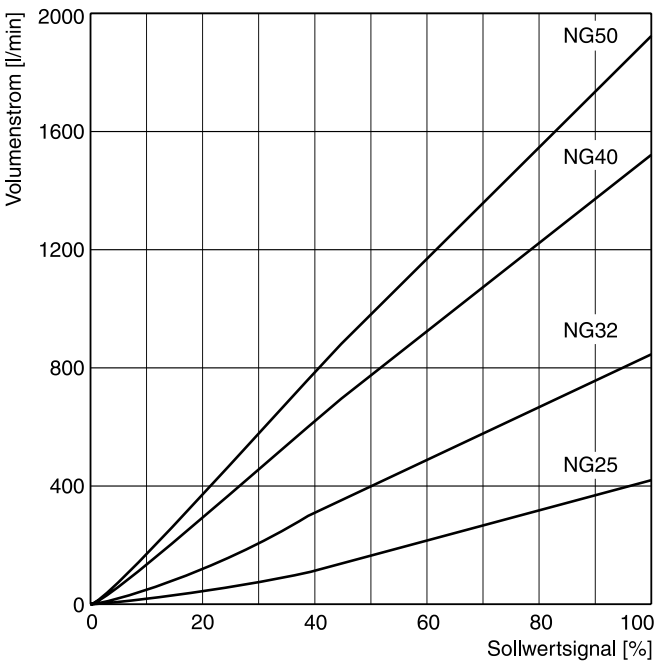
Code	Eingangssignal
B	0...+10 V
E	0...+20 mA

Code	Dichtung
N [1]	NBR
V	FPM

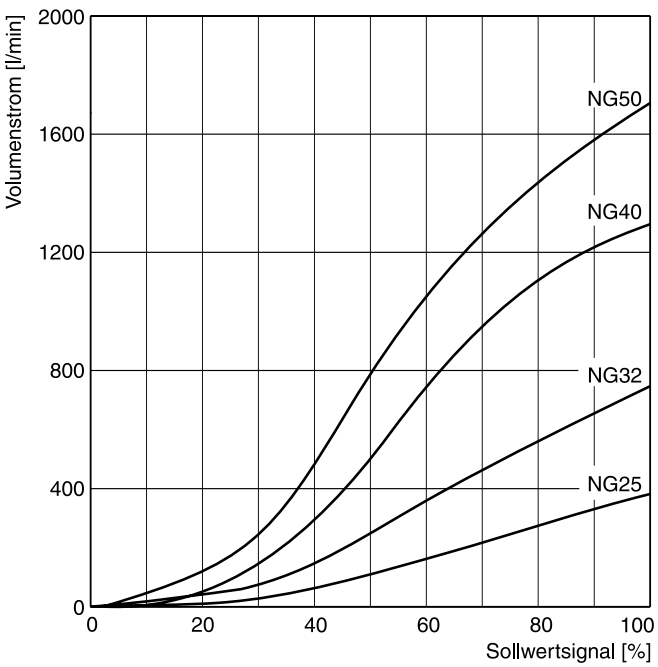
Hinweis: Leitungsdose separat bestellen.

Durchfluss-/ Signalkennlinien
Δp = 5 bar

Linear (Code 9)



Progressiv (Code 7)



Werkseinstellung: Öffnungspunkt bei 3 %

Kennlinie gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Volumenstrom bei Δp $Q_x = Q_{Nenn.} \bullet \sqrt{\Delta p_x / \Delta p_{Nenn.}}$

[1] Für HFC Flüssigkeiten

Allgemein						
Bauart		Proportional-Drosselventil für Blockeinbau mit Lageregelung und integrierter Elektronik nach ISO 7368				
Nenngröße	DIN	**NG25**	**NG32**	**NG40**	**NG50**	
Einbaulage		beliebig				
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60				
Gewicht	[kg]	11	13	15	26	
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000Hz n. IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27				
Hydraulisch						
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A, B, X, SP max. 350; XX zulässigen Speicherdruck beachten; Anschluss Y max. 210				
Druckmittel		Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmitteltemperatur	[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)				
Viskosität, empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30 ... 80				
max. zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20 ... 400				
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406; 18/16/13				
Nennvol.-strom bei Δp= 5 bar (linear)	[l/min]	420	850	1500	1900	
Max. Volumenstrom, empfohlen (linear)	[l/min]	800	2000	3000	4500	
Nennvolumenstrom bei Δp= 5 bar (progressiv)	[l/min]	380	750	1300	1700	
Max. Volumenstrom, empfohlen (progressiv)	[l/min]	700	1750	2600	4000	
Durchflussrichtung		B nach A / A nach B				
Steueröldruck	[bar]	muss Systemdruck entsprechen				
Zuführung		extern über X				
Abführung		extern über Y				
Lecköl Vorsteuerung bei 100 bar	[ml/min]	<400				
Vorsteuerventil		**NG06**				
Max. Steuerölstrom bei 140 bar Steueröldruck	[l/min]	23	30	40	40	
Statisch/Dynamisch						
(für optimale Dynamikwerte siehe Installationsempfehlung)						
Stellzeit bei Vorsteuerdruck > 140 bar	[ms]	20	22	27	31	
Hysterese	[%]	< 0,1				
Ansprechempfindlichkeit	[%]	< 0,5				

Elektrisch				
Einschaltdauer ED			[%]	100
Schutzart				IP65 n. EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung			[V]	DC 18 ... 30, Abschaltung bei < 17, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.			[A]	2,0
Vorsicherung			[A]	2,5 A mittelträge
Eingangssignal				
	Code B	Spannung	[V]	0...+10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei
		Impedanz	[kOhm]	100
	Code E	Strom	[mA]	0...+20, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei
		Impedanz	[Ohm]	< 250
Differenzsignal Eingang max.			[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0V (Anschluss B)
Einstellbereiche	Min.		[%]	0...50
	Max.		[%]	50...100
	Rampe		[s]	0...32,5
Freigabesignal			[V]	5...30
Diagnosesignal			[V]	0...+10 / +12,5 bei Fehlererkennung, belastbar max. 5 mA
EMV				EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Zentralsteckverbindung				6 + PE n. EN 175201-804
Anschlussleitung			[mm²]	7 x 1,0 (AWG16) gemeinsam abgeschirmt
Leitungslänge max.			[m]	50

Installationsempfehlung (NG40 + NG50)

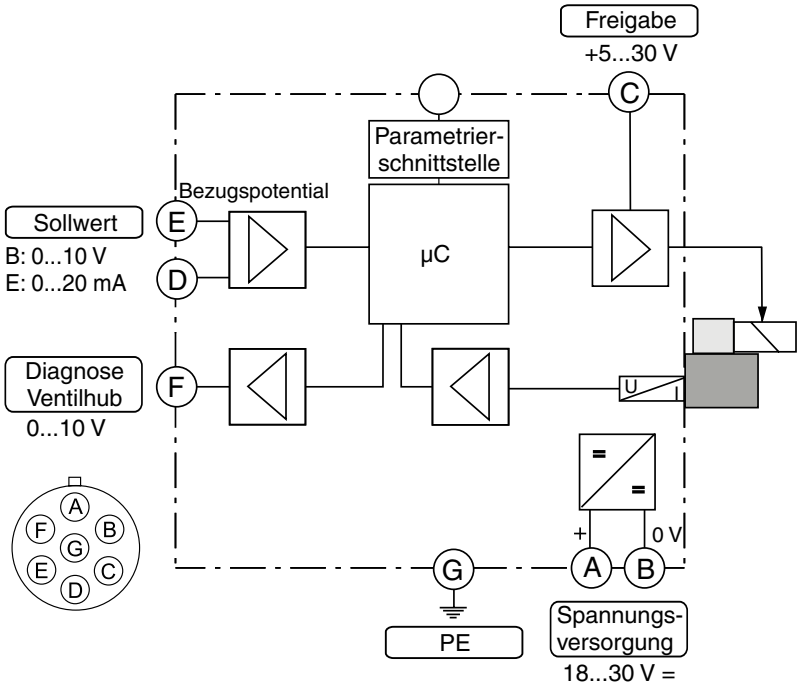
Eine unzureichende Steuerölversorgung (zum Beispiel aufgrund großer Distanzen und/oder kleinen Leitungsquerschnitten) kann die Dynamik des TDC Ventils negativ beeinflussen.

Um dies zu vermeiden, kann am Ventilkörper des TDC am Anschluss XX ein Speicher angeschlossen werden. Über diesen Speicher kann eine kurzfristige Unterversorgung des Ventils mit Steueröl ausgeglichen werden.

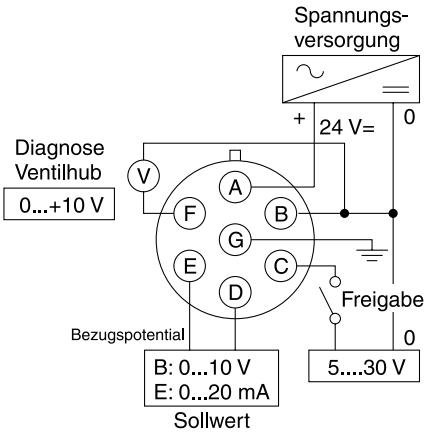
Auslegungsdaten: siehe Betriebsanleitung.

Bitte beachten Sie dazu auch das Parker Speicher Produktprogramm und die Parker Speicher-Auslegungssoftware.

Blockschaltbild der integrierten Elektronik

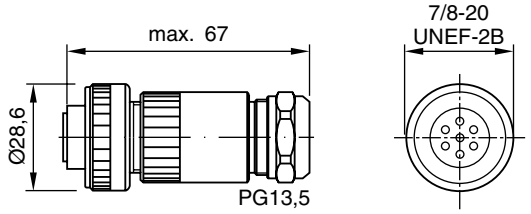


Leitungsdosen-Anschlussplan Elektronik



Gerade Leitungsdose

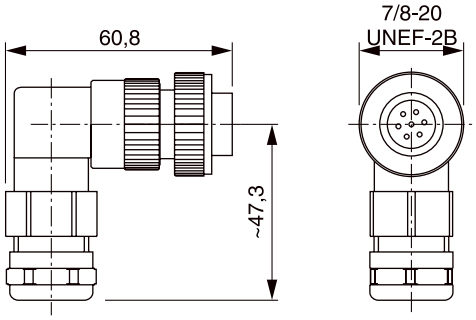
(EMV konform)



Bestellnummer 5004072

Winkel-Leitungsdose

(EMV konform)



Bestellnummer 5005160

Leitungsdose separat bestellen

ProPxD Parametrier-Software

Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

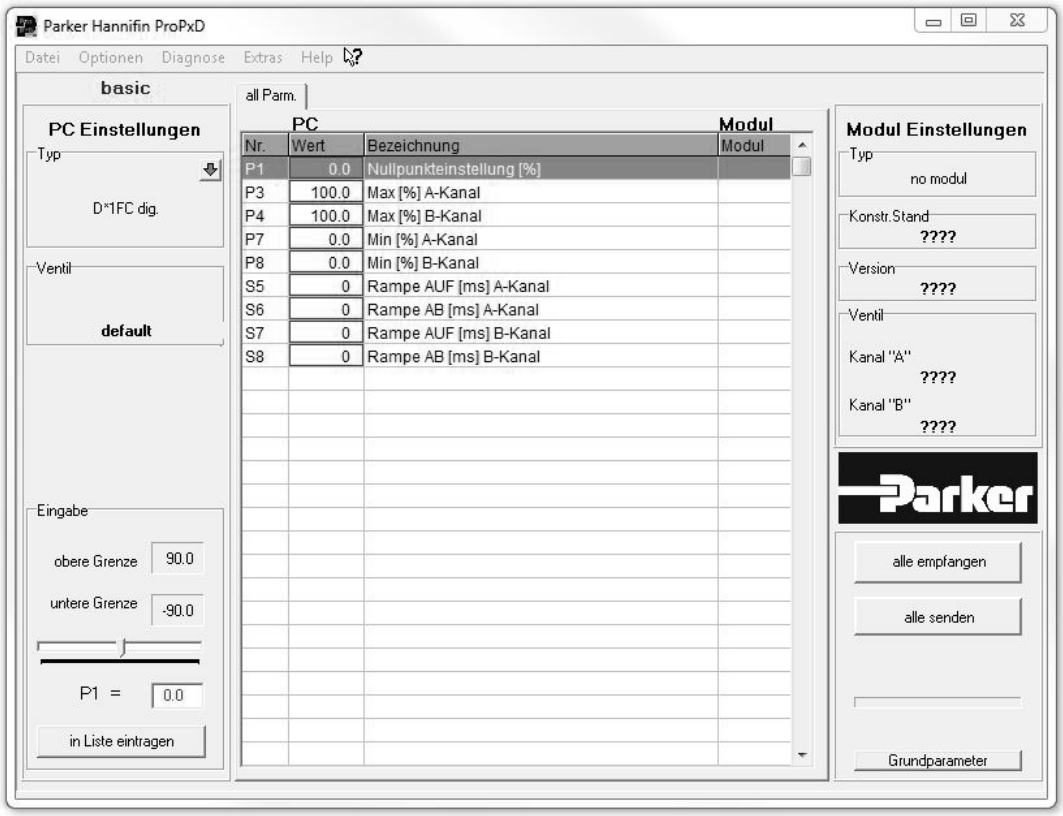
Die Software kann unter www.parker.com/isde im Bereich "Support" oder direkt unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

Merkmale:

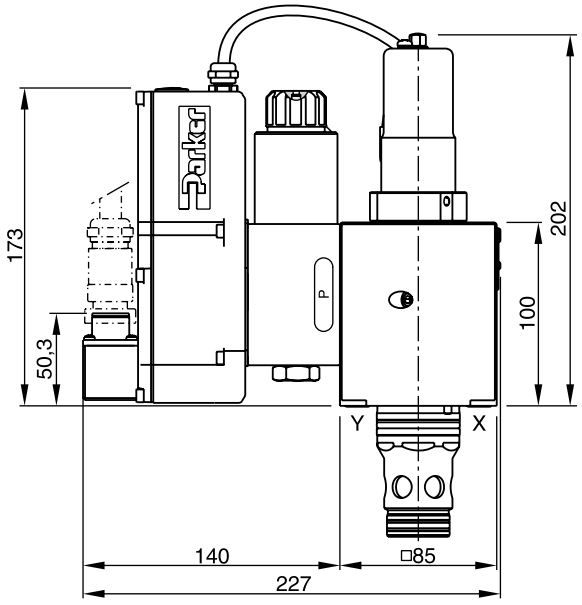
- Komfortables Editieren aller Parameter
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C

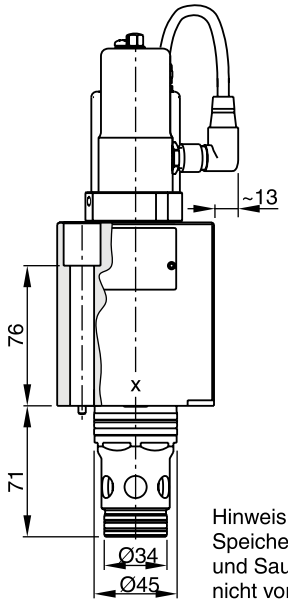
Achtung! Die Ventilelektronik kann nur über eine RS232-Verbindung parametriert werden. Eine Verwendung von USB-Normleitungen ist nicht zulässig und kann zu Schäden an Ventil bzw. PC führen.

Das Parametrierkabel ist erhältlich unter Bestellnr.: 40982923



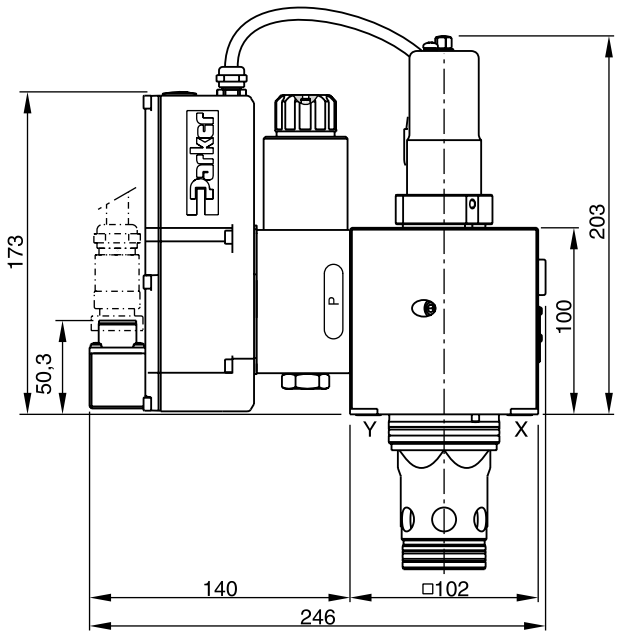
NG25

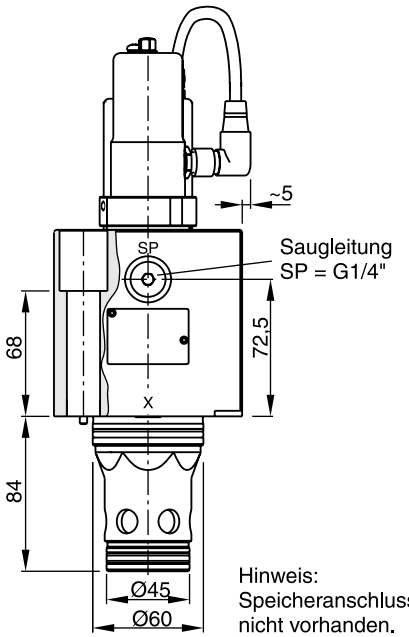




Hinweis:
Speicheranschluss XX
und Saugleitunganschluss SP
nicht vorhanden.

NG32



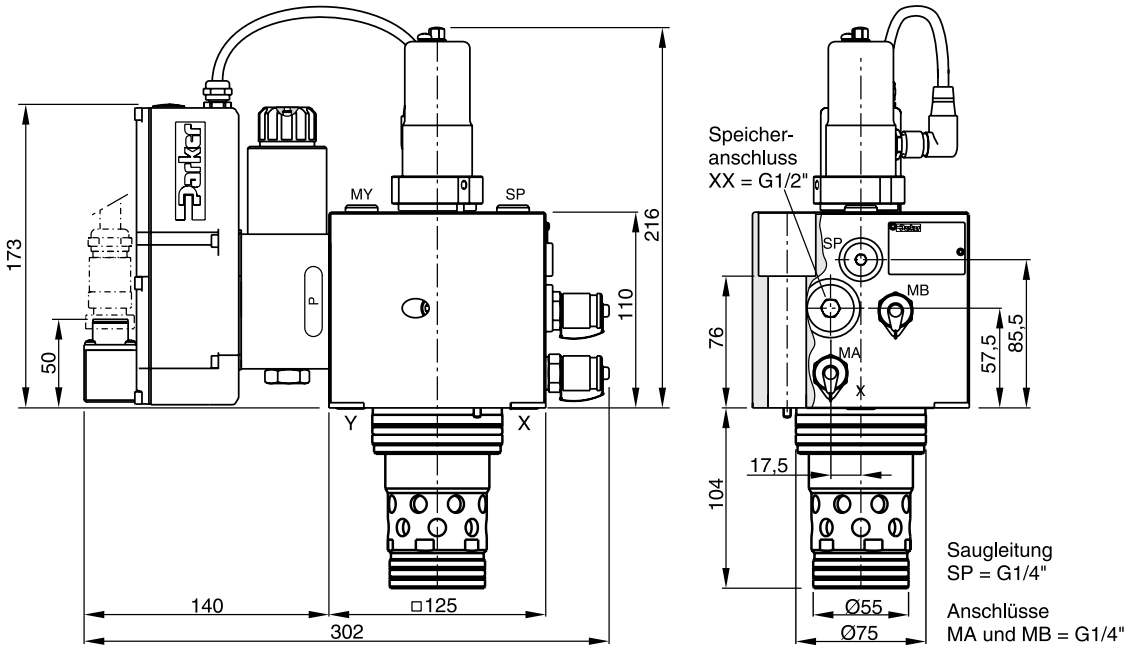


Hinweis:
Speicheranschluss XX
nicht vorhanden.

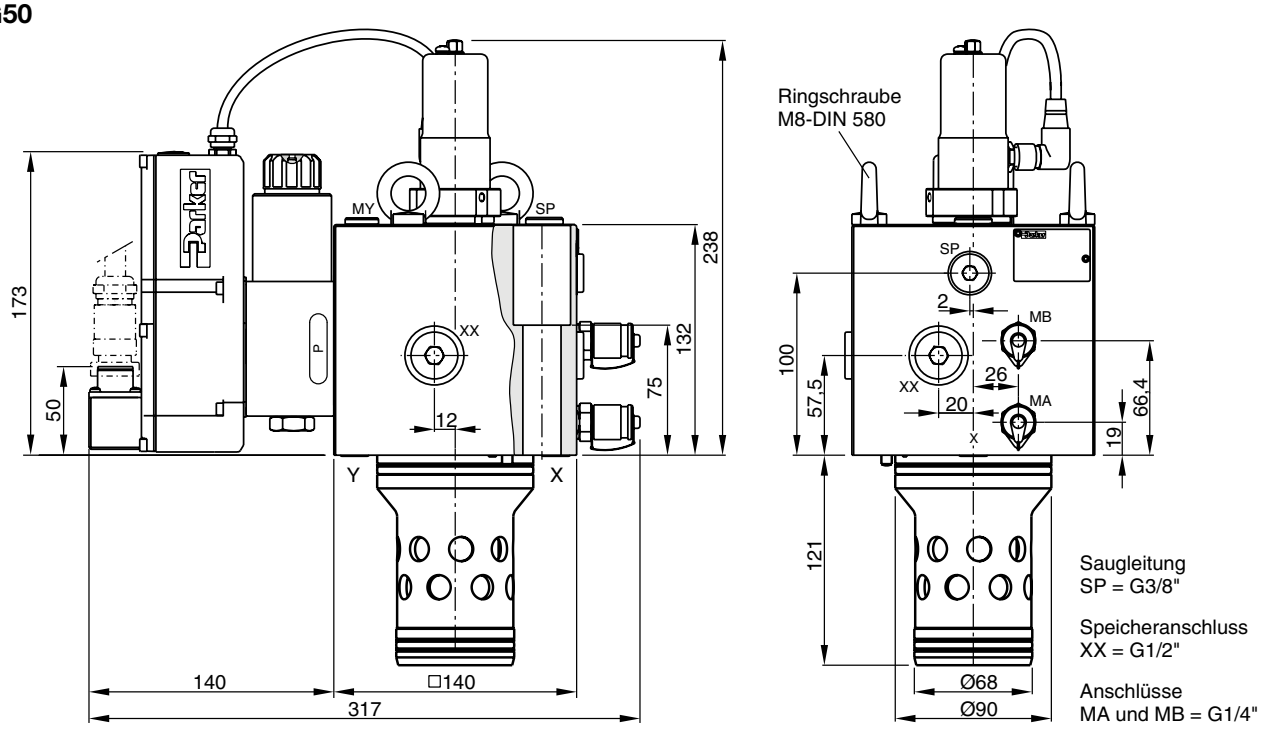
Saugleitungsanschluss SP: Bitte wenden Sie sich an Ihre Parker Niederlassung für Installationshinweise.

NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
25	BK504 4 x M12x100 ISO 4762-12.9	108 Nm	SK-TDP025EN30	SK-TDP025EV30
32	BK529 4 x M16x100 ISO 4762-12.9	264 Nm	SK-TDP032EN30	SK-TDP032EV30

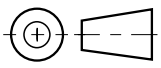
NG40



NG50



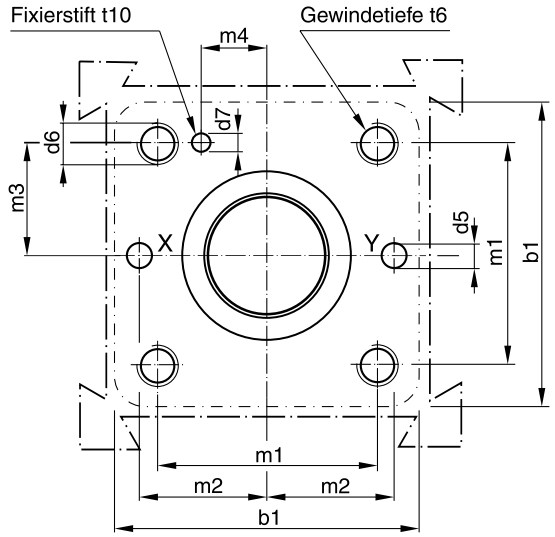
Abdrückgewinde zur Demontage M12

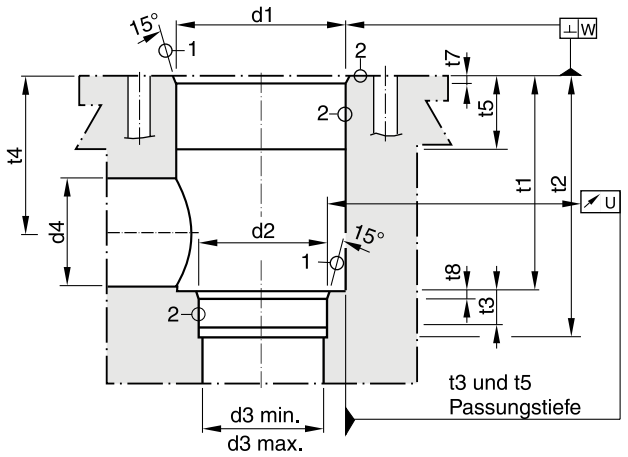


Saugleitungsanschluss SP: Bitte wenden Sie sich an Ihre Parker Niederlassung für Installationshinweise.

NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
40	BK481 4 x M20x110	ISO 4762-12.9	SK-TDP040EN30	SK-TDP040EV30
50	BK481 4 x M20x110	ISO 4762-12.9	SK-TDP050EN30	SK-TDP050EV30

Code: ISO 7368-B*-*-2-A/B





Erforderliche minimale Rauheit:

$① = \sqrt{R_{max}16}, ② = \sqrt{R_{max}8}$

Abweichend von ISO 7368 empfiehlt es sich, die Durchmesser d3, d4 und d5 größer auszuführen.

NG	b1	d1 H7	d2 H7	d3 / d4	d3 max	d4 max [1]	d5	d6	d7 H13	m1±0,2	m2±0,2	m3±0,2
25	85	45	34	25	27	32	6	M 12	4	58	33	29
32	102	60	45	32	44	50	8	M 16	6	70	41	35
40	125	75	55	40	54	63	10	M 20	6	85	50	42,5
50	140	90	68	50	67	80	10	M 20	8	100	58	50

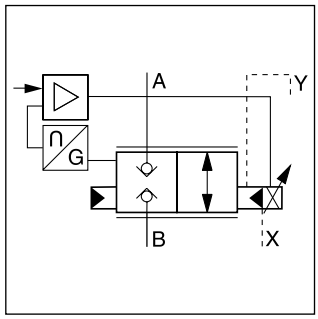
NG	m4±0,2	t1+0,5	t2+1	t3	t4	t4 max [1]	t5	t6	t7	t8	t10	U	W
25	16	58	72	12	44	40,5	30	35	25	25	10	0,03	0,05
32	17	70	85	13	52	44	15	35	2,5	2,5	10	0,03	0,1
40	23	87	105	15	64	54	15	45	3	3	10	0,05	0,1
50	30	100	122	17	72	59	17	45	4	3	10	0,05	0,1

[1] d4 max nur in Verbindung mit t4 max.

Die 2-Wege Regelventile mit VCD®-Technologie Serie TDP werden in Applikationen genutzt, in denen sehr hohe Volumenströme präzise und mit schnellsten Reaktionszeiten geregelt werden müssen. Typische Anwendungen sind Druckguss, Spritzguss oder hydraulische Pressen.

Aufbau und Funktion

Die 2-Wege Regelventile TDP sind zweistufig aufgebaut, bestehend aus dem DFplus Pilotventil und der Hauptstufe mit Kegel und LVDT zu dessen Lageregelung.
Durch das DFplus Pilotventil erreicht das TDP extreme Sprungantwortzeiten: von 10,5 ms (NG25) bis zu 28 ms (NG100) mit einer Positioniergenauigkeit von <0,1 % des Nennwertes.
Die aktive Steuerung positioniert den Hauptkegel unabhängig von den im System anliegenden Druckverhältnissen.
Grundsätzlich ist es erforderlich, dass der Steueröldruck auf Niveau des Systemdrucks liegt. Bei niedrigem Systemdruck sollte der Steueröldruck bei min. 140 bar liegen, wenn eine hohe Ventildynamik erforderlich ist.
Die integrierte Elektronik im Vorsteuerventil des TDP verfügt über 2 Regelkreise: für Hauptkegel und Vorsteuerkolben.

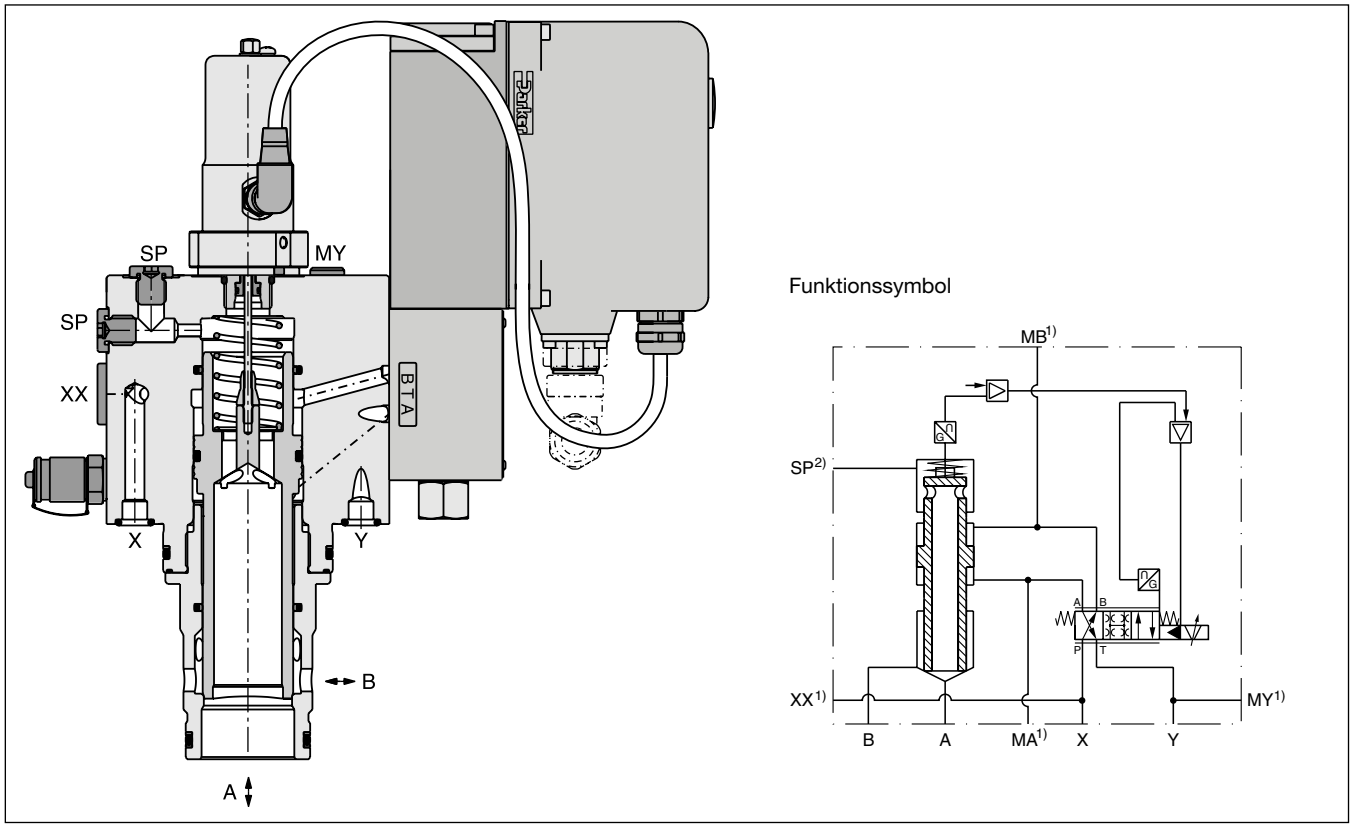


TDP040

Merkmale

- Aktiv gesteuertes 2-Wege Regelventil
- Durchflussrichtungen A-B und B-A
- Kavität und Anschlussbild nach ISO 7368
- Schnelle Sprungantworten
- Komplett montierte und abgestimmte Einheit mit integrierter Elektronik
- Um die geschlossene Stellung zu gewährleisten, ist Steuerdruck erforderlich
- 7 Nenngrößen, NG25 bis NG100

TDP040



1) NG25 und NG32 ohne Speicheranschluss XX sowie ohne Anschluss MA, MB und MY.
2) NG25 ohne Saugleitungsanschluss SP.

Bestellschlüssel

TDP		E	H		9	C	2				0	
2-Wege Regelventil mit LVDT	**Nenngröße**	**Einbauventil**	**Geschlossener Regelkreis, VCD® Dynamik, integrierte Elektronik**	**Durchfluss-Charakteristik**	**Nenndurch-fluss**	**Durchfluss-richtung B→A A→B**	**Steueröl-führung** (Zulauf extern, Ablauf extern)	**Dichtung**	**Eingangs-signal**	**Konstr.-Stand** (für Bestellung nicht erforderlich)	**Standard-Elektronik**	

Code	Nenngröße
025	NG25
032	NG32
040	NG40
050	NG50
063	NG63
080	NG80
100	NG100

Code	Durchfluss-Charakteristik
7	progressiv
9	linear

Code	Eingangssignal
B	0...+10 V
E	0...+20 mA
S	4...+20 mA

Code	Dichtung
N [1]	NBR
V	FPM

[1] Für HFC Flüssigkeiten

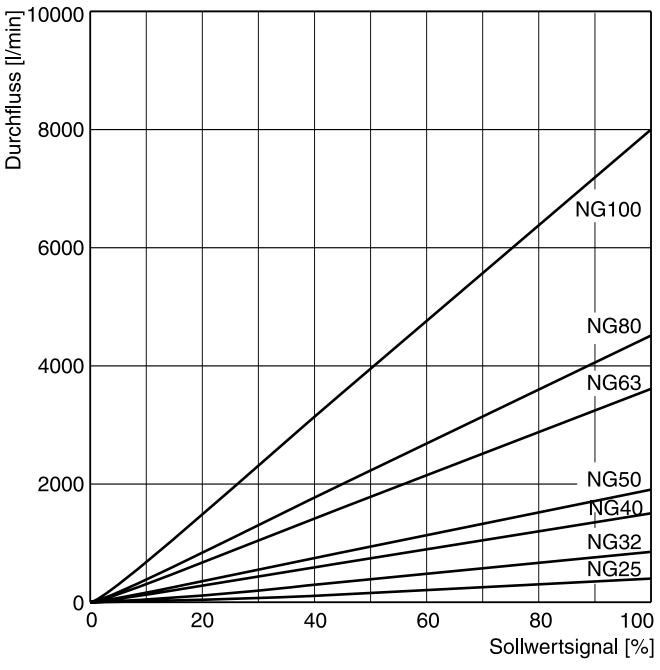
Das DFplus Pilotventil ist auch mit EtherCAT-Schnittstelle erhältlich, siehe Kapitel 3, D*FP und D*1FP mit EtherCAT.

Hinweis: Leitungsdose separat bestellen.
Bei NG25 bis NG50 Winkel-Leitungsdose erforderlich.

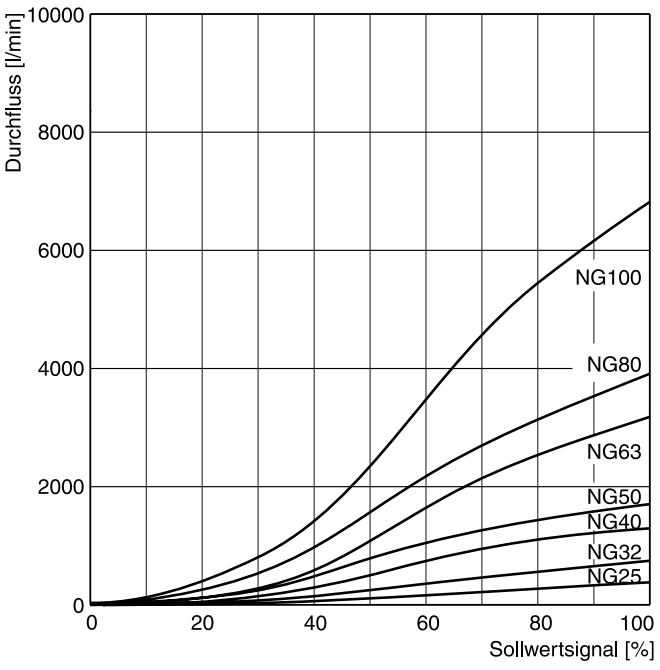
Durchfluss-/ Signalkennlinien

Δp = 5 bar

Linear (Code 9)



Progressiv (Code 7)
(als TDL-Ersatz)



Werkseinstellung: Öffnungspunkt bei 3 %

Kennlinie gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Volumenstrom bei Δp $Q_x = Q_{Nenn.} \bullet \sqrt{\Delta p_x / \Delta p_{Nenn.}}$

Allgemein								
Bauart		Proportional-Drosselventil für Blockeinbau mit Lageregelung und integrierter Elektronik nach ISO 7368						
Nenngröße	DIN	**NG25**	**NG32**	**NG40**	**NG50**	**NG63**	**NG80**	**NG100**
Einbaulage		beliebig						
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+50						
Gewicht	[kg]	11	13	15	26	52	105	157
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000Hz n. IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27						
Hydraulisch								
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A, B, X, SP max. 350; XX zulässigen Speicherdruck beachten; Anschluss Y max. 35						
Druckmittel		Hydrauliköl nach DIN 51524						
Druckmitteltemperatur	[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)						
Viskosität, empfohlen	[cSt]/ [mm²/s]	30 ... 80						
max. zulässig	[cSt]/ [mm²/s]	20 ... 400						
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406; 18/16/13						
Nennvol.-strom bei Δp= 5 bar (linear)	[l/min]	420	850	1500	1900	3600	4500	8000
Max. Volumenstrom, empfohlen (linear)	[l/min]	800	2000	3000	4500	8000	13000	20000
Nennvolumenstrom bei Δp= 5 bar (progressiv)	[l/min]	380	750	1300	1700	3200	3900	6800
Max. Volumenstrom, empfohlen (progressiv)	[l/min]	700	1750	2600	4000	7000	11250	17000
Durchflussrichtung		B nach A / A nach B						
Steueröldruck	[bar]	muss Systemdruck entsprechen						
Zuführung		extern über X						
Abführung		extern über Y						
Lecköl Vorsteuerung bei 100 bar	[ml/min]	< 400						
Vorsteuerventil		**NG06**				**NG10**		
Max. Steuerölstrom bei 140 bar Steueröldruck	[l/min]	23	30	40	40	70	80	100
Statisch/Dynamisch								
(für optimale Dynamikwerte siehe Installationsempfehlung)								
Stellzeit bei Vorsteuerdruck > 140 bar	[ms]	10,5	12	14	20	17	23	28
Frequenzgang bei Vorsteuerdruck >140 bar								
Amplitude -3dB; 10 % ±5 %	[Hz]	95	80	74	66	52	46	41
Phase -90°; 10 % ±5 %	[Hz]	85	63	59	52	56	51	47
Hysterese	[%]	< 0,1						
Ansprechempfindlichkeit	[%]	< 0,05						
Temperaturdrift	[%/K]	< 0,025						

Elektrisch		
Einschaltdauer ED	[%]	100
Schutzart		IP65 n. EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung	[V]	DC 22 ... 30, Abschaltung bei < 19, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.	[A]	3,5
Vorsicherung	[A]	4,0 A mittelträge
Eingangssignal		
Code B Spannung	[V]	0...+10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei
Impedanz	[kOhm]	100
Code E Strom	[mA]	0...+20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei
Impedanz	[Ohm]	< 250
Code S Strom	[mA]	4...20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei < 3,6 mA = Freigabe aus, > 3,8 mA = Freigabe ein nach NAMUR NE43
Impedanz	[Ohm]	< 250
Differenzsignal Eingang max.	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0V (Anschluss B)
Freigabesignal	[V]	5...30, Ri = > 8 kOhm
Diagnosesignal	[V]	0...+10 / +12,5 bei Fehlererkennung, belastbar max. 5 mA
EMV		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Zentralsteckverbindung		6 + PE n. EN 175201-804
Anschlussleitung	[mm²]	7 x 1,0 (AWG16) gemeinsam abgeschirmt
Leitungslänge max.	[m]	50

8

Installationsempfehlung

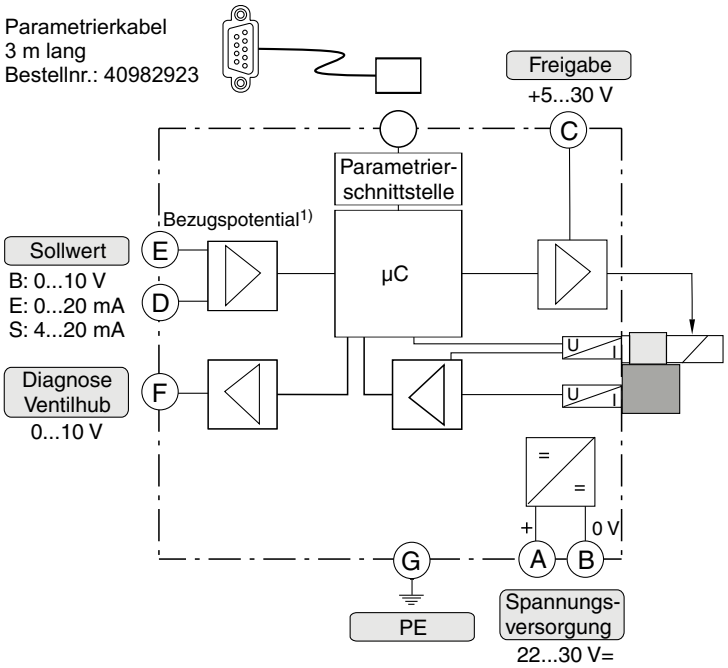
Eine unzureichende Steuerölversorgung (zum Beispiel aufgrund großer Distanzen und/oder kleinen Leitungsquerschnitten) kann die Dynamik des TDP Ventils negativ beeinflussen.

Um dies zu vermeiden, kann am Ventilkörper des TDP am Anschluss XX ein Speicher angeschlossen werden. Über diesen Speicher kann eine kurzfristige Unterversorgung des Ventils mit Steueröl ausgeglichen werden.

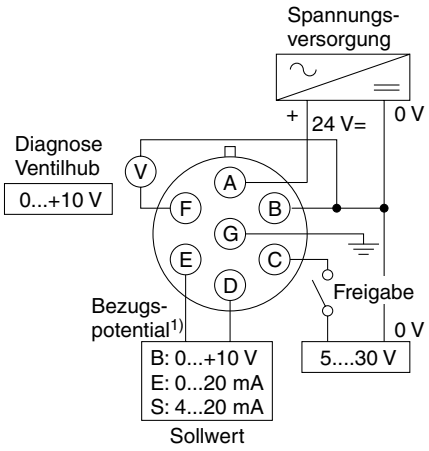
Auslegungsdaten: siehe Betriebsanleitung.

Bitte beachten Sie dazu auch das Parker Speicher Produktprogramm und die Parker Speicher-Auslegungssoftware.

Blockschaltbild der integrierten Elektronik

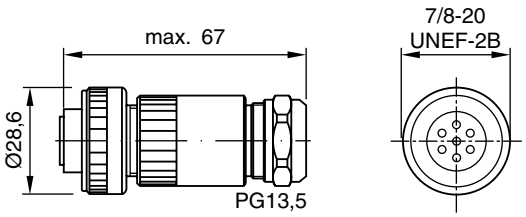


Leitungsdosen-Anschlussplan Elektronik



Gerade Leitungsdose für NG63 bis NG100

(EMV konform)

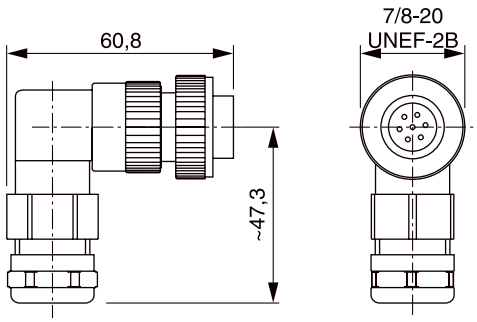


Bestellnummer 5004072

Leitungsdose separat bestellen

Winkel-Leitungsdose für NG25 bis NG50

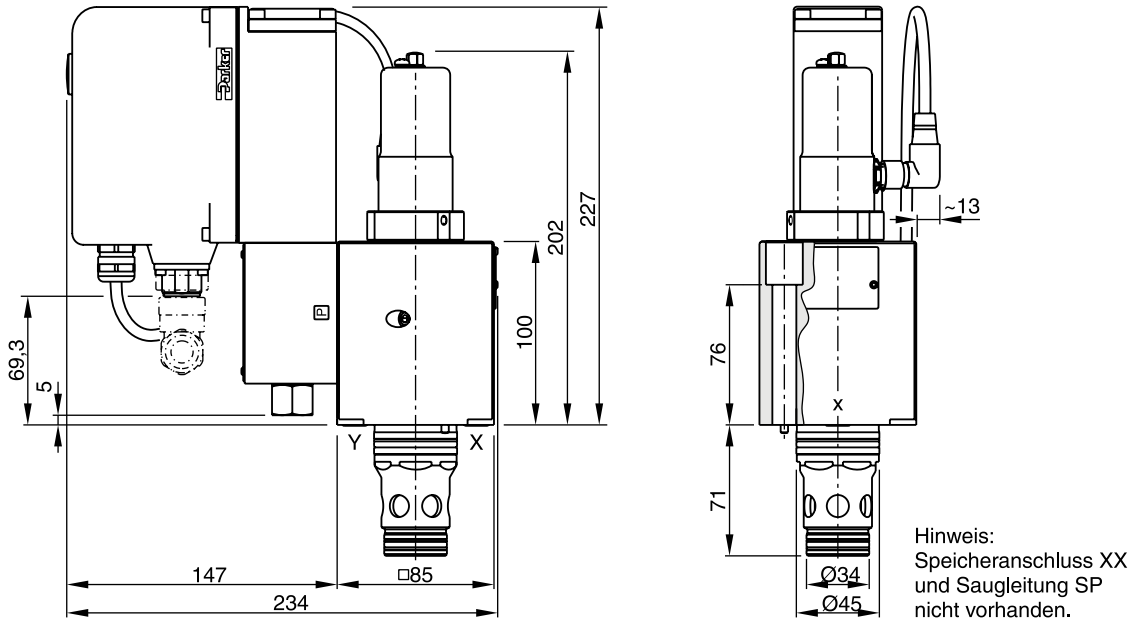
(EMV konform)



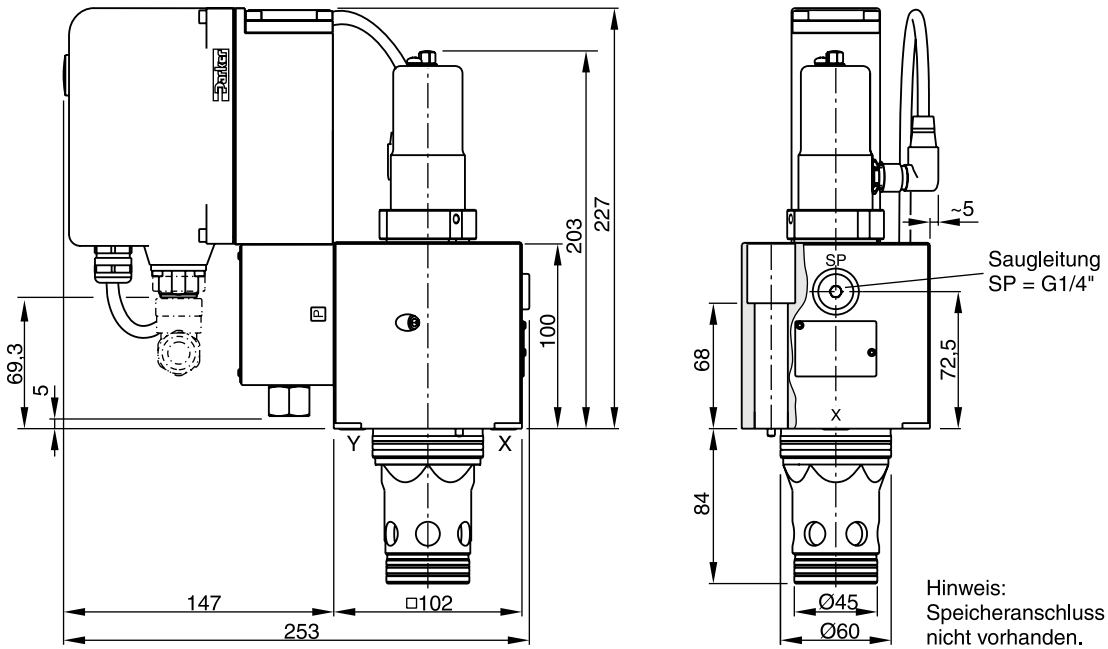
Bestellnummer 5005160

[1] Nicht mit Spannungsversorgungs-Null verbinden.

NG25



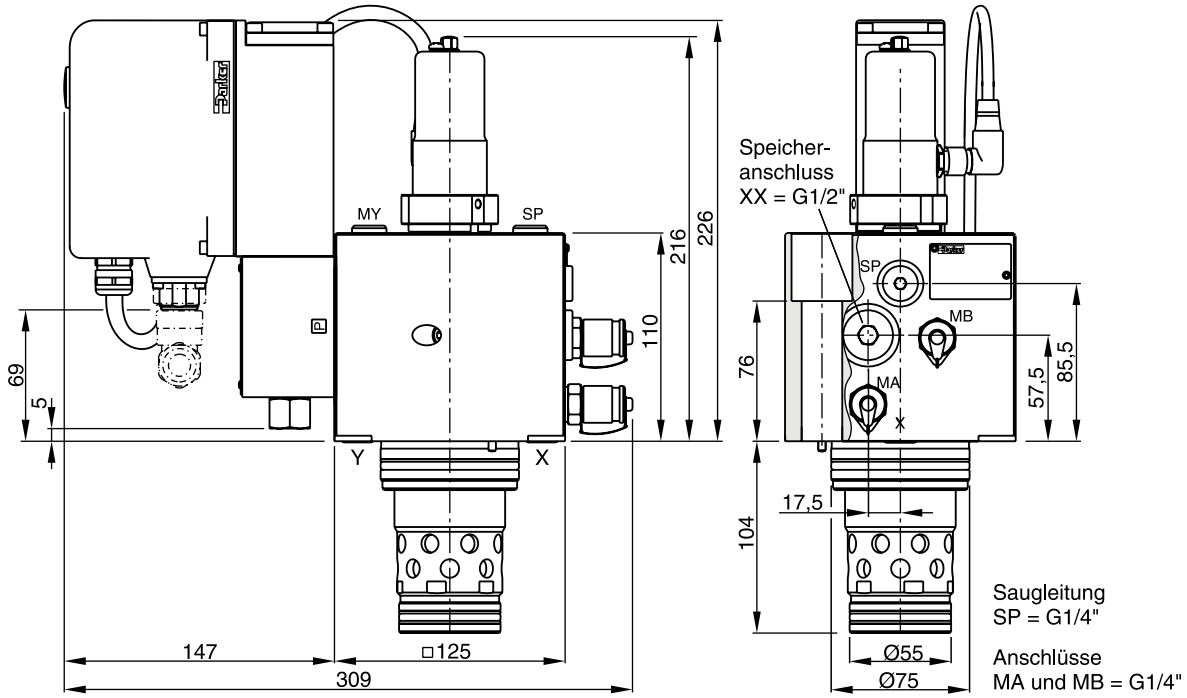
NG32



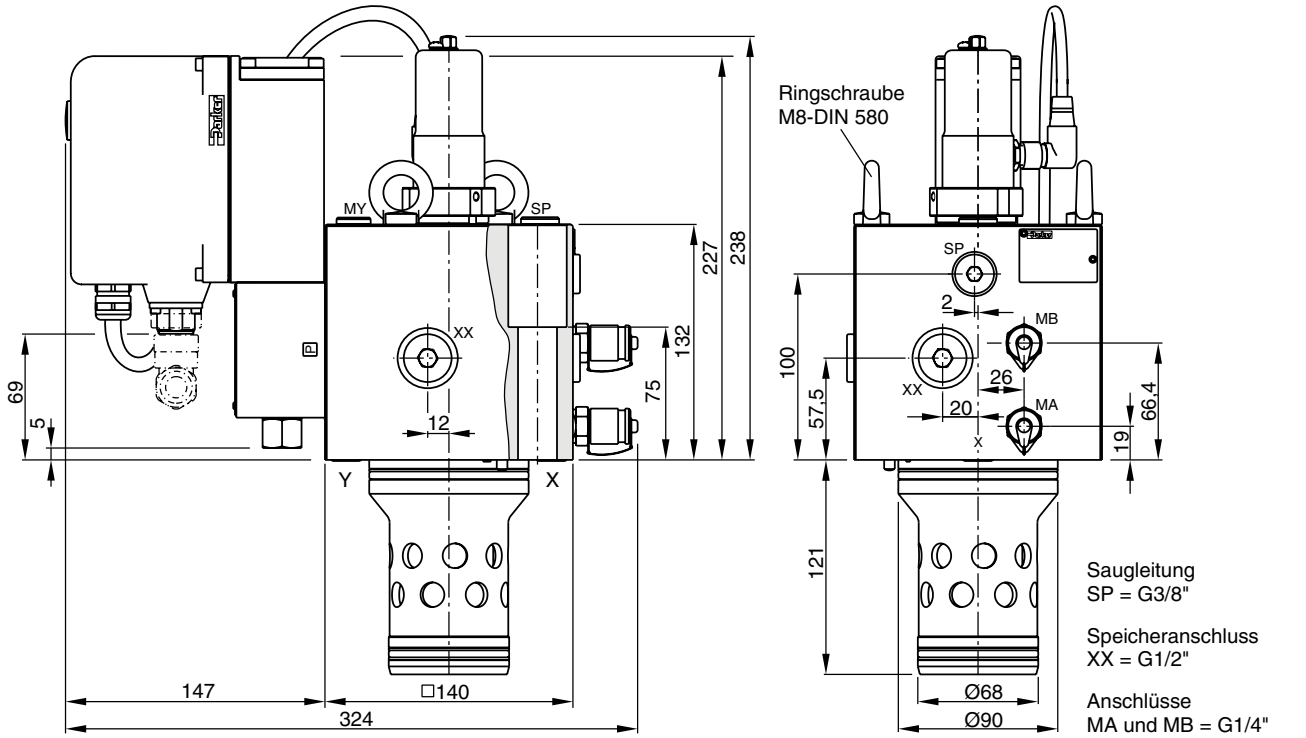
Saugleitungsanschluss SP: Bitte wenden Sie sich an Ihre Parker Niederlassung für Installationshinweise.

NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
25	BK504 4 x M12x100 ISO 4762-12.9	108 Nm	SK-TDP025EN30	SK-TDP025EV30
32	BK529 4 x M16x100 ISO 4762-12.9	264 Nm	SK-TDP032EN30	SK-TDP032EV30

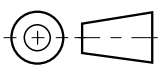
NG40



NG50



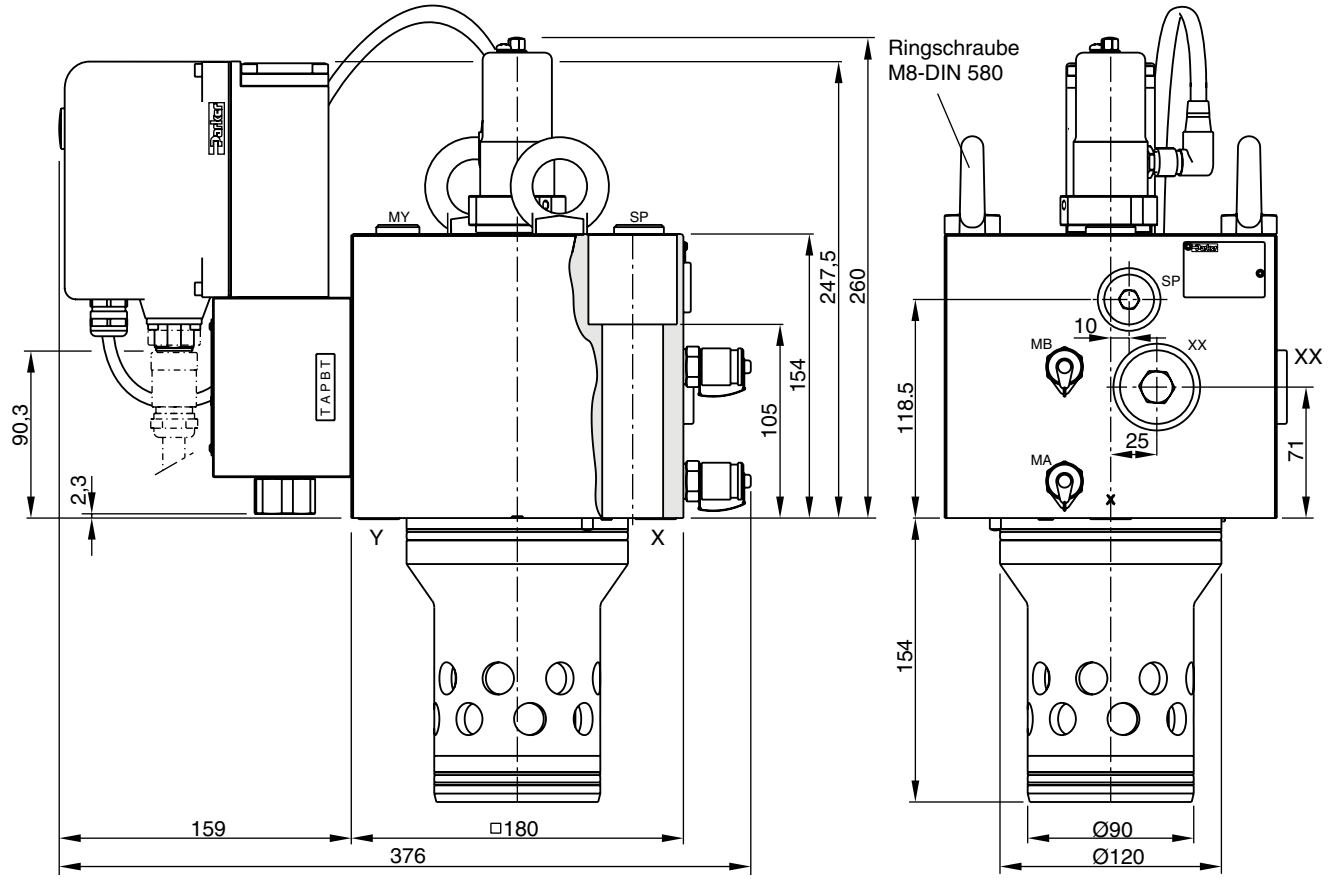
Abdrückgewinde zur Demontage M12



Saugleitungsanschluss SP: Bitte wenden Sie sich an Ihre Parker Niederlassung für Installationshinweise.

NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
40	BK481 4 x M20x110 ISO 4762-12.9	517 Nm	SK-TDP040EN30	SK-TDP040EV30
50	BK481 4 x M20x110 ISO 4762-12.9	517 Nm	SK-TDP050EN30	SK-TDP050EV30

NG63



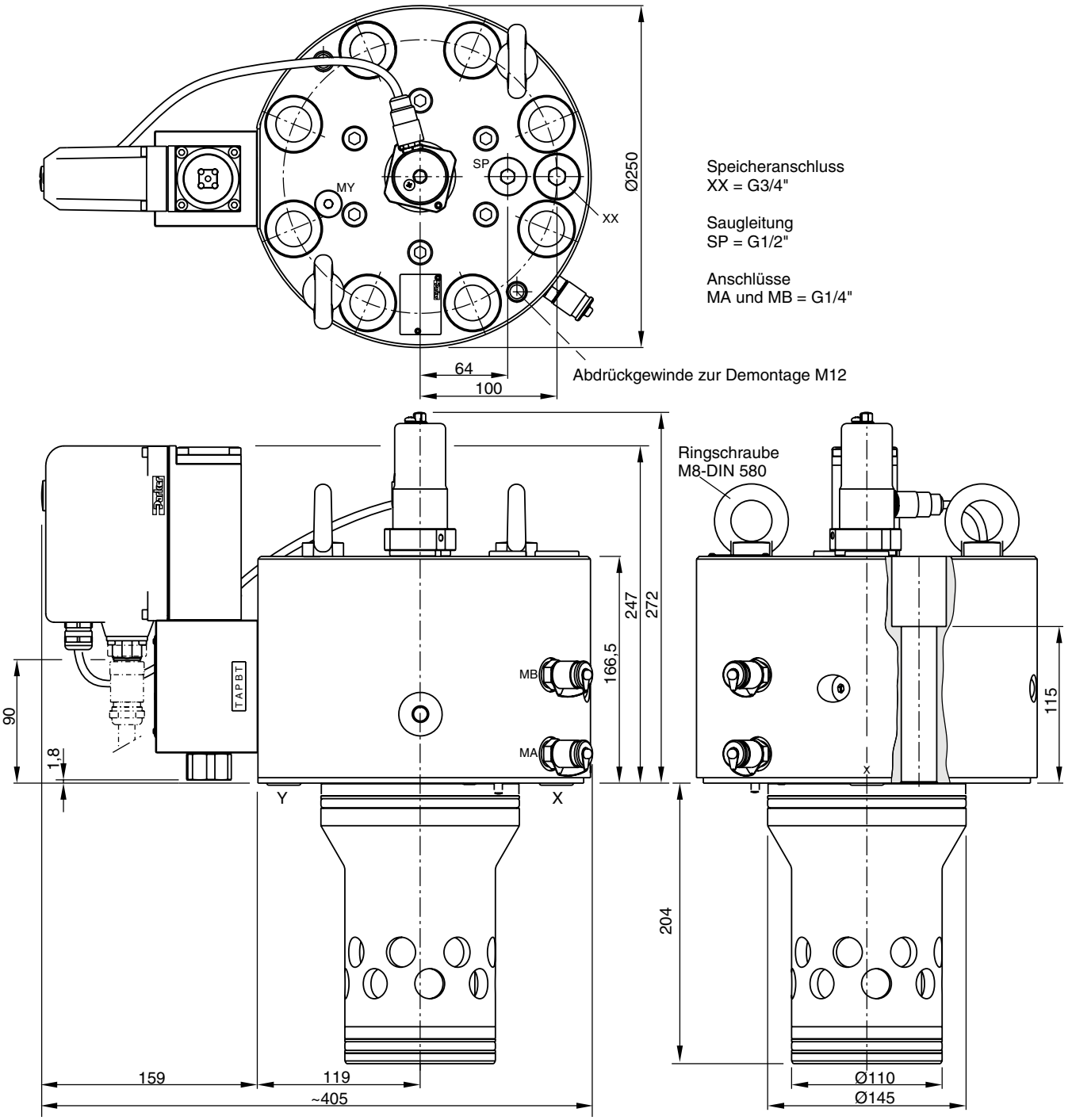
Saugleitung SP = G1/2"
Speicheranschluss XX = G3/4"
Anschlüsse MA und MB = G1/4"

Abdrückgewinde zur Demontage M12

Saugleitungsanschluss SP: Bitte wenden Sie sich an Ihre Parker Niederlassung für Installationshinweise.

NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
63	BK518 4x M30x160 ISO 4762-12.9	1775 Nm	SK-TDP063EN30	SK-TDP063EV30

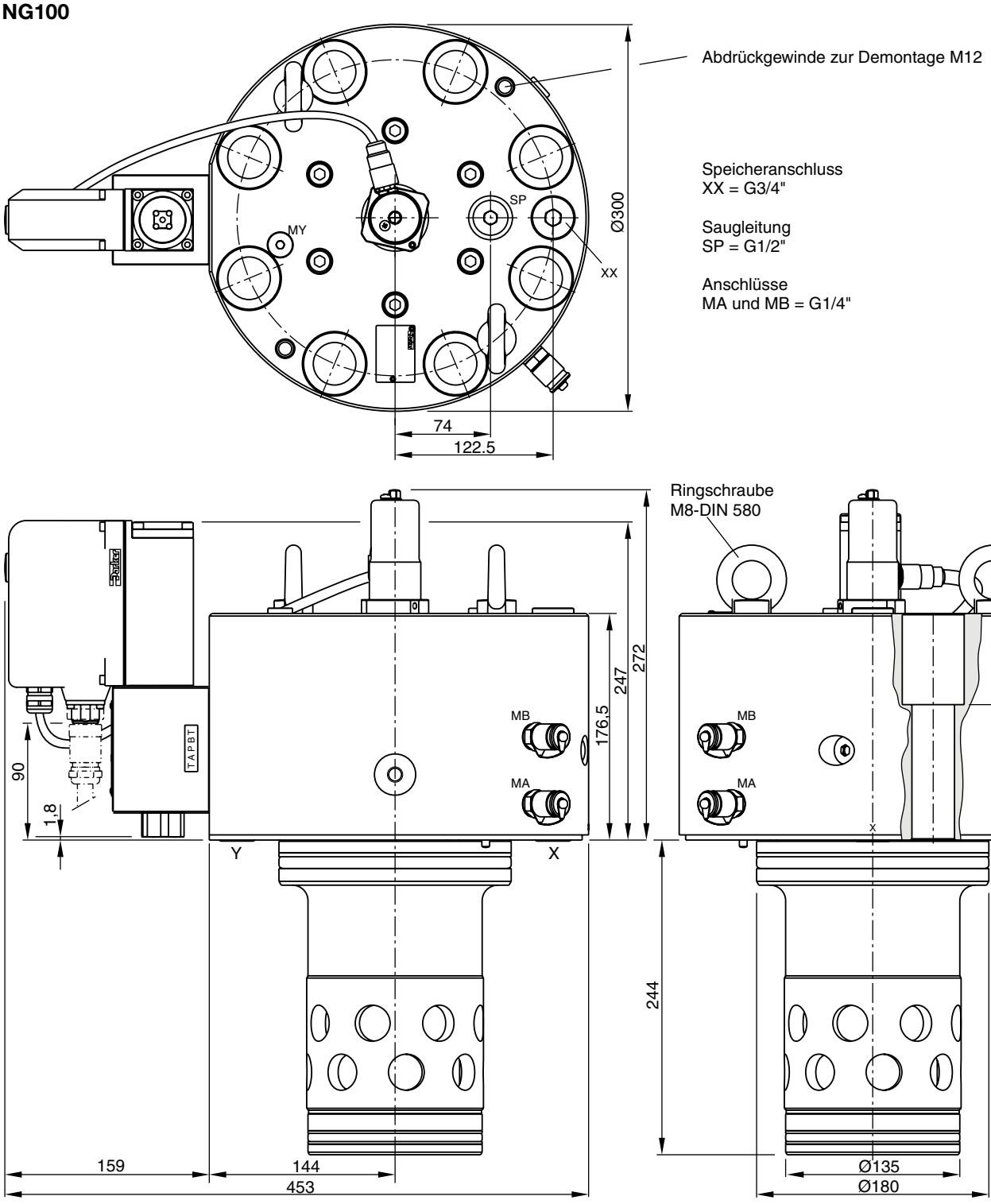
NG80



Saugleitungsanschluss SP: Bitte wenden Sie sich an Ihre Parker Niederlassung für Installationshinweise.

NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
80	BK530 8x M24x160 ISO 4762-12.9	890 Nm	SK-TDP080EN30	SK-TDP080EV30

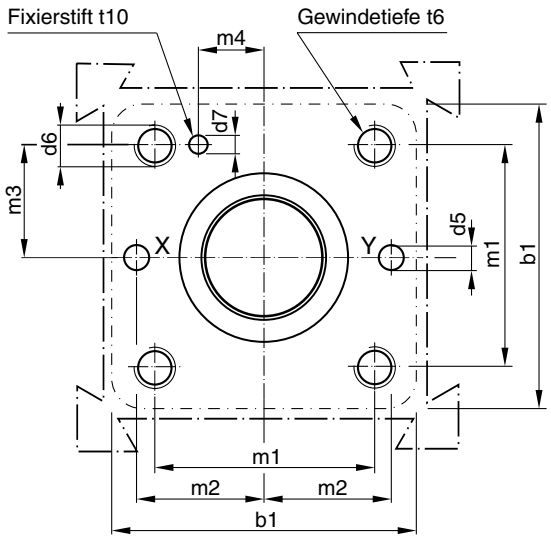
NG100



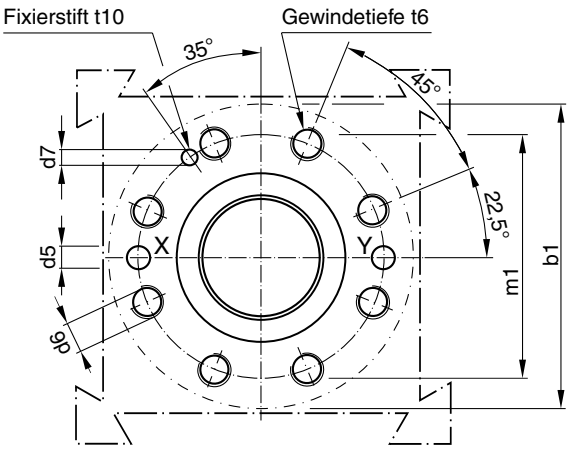
Saugleitungsanschluss SP: Bitte wenden Sie sich an Ihre Parker Niederlassung für Installationshinweise.

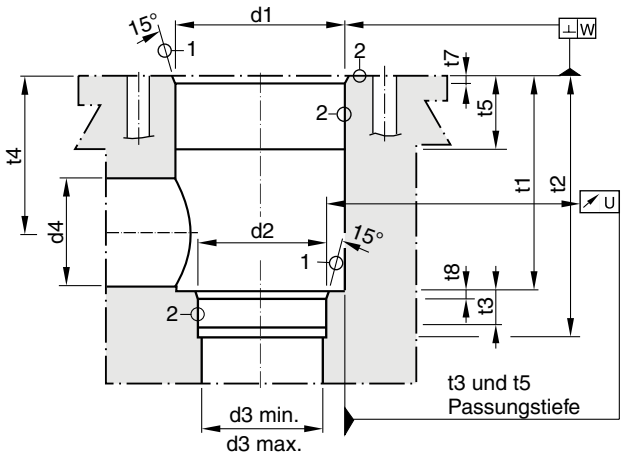
NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
100	BK531 8x M30x150 ISO 4762-12.9	1775 Nm	SK-TDP100EN30	SK-TDP100EV30

Code: ISO 7368-B*-*-2-A/B
NG25 bis NG63



Code: ISO 7368-B*-*-2-A
NG80 bis NG100





Erforderliche minimale Rauheit:

$① = \sqrt{R_{max}16}, ② = \sqrt{R_{max}8}$

Abweichend von ISO 7368 empfiehlt es sich, die Durchmesser d3, d4 und d5 größer auszuführen.

NG	b1	d1 H7	d2 H7	d3	d3 max	d4 max 1)	d5 max	d6	d7 H13	m1±0,2	m2±0,2	m3±0,2
25	85	45	34	25	27	32	6	M 12	4	58	33	29
32	102	60	45	32	44	50	8	M 16	6	70	41	35
40	125	75	55	40	54	63	10	M 20	6	85	50	42,5
50	140	90	68	50	67	80	10	M 20	8	100	58	50
63	180	120	90	63	89	100	12	M 30	8	125	75	62,5
80	250	145	110	80	109	110	16	M 24	10	200	—	—
100	300	180	135	100	134	150	20	M 30	10	245	—	—

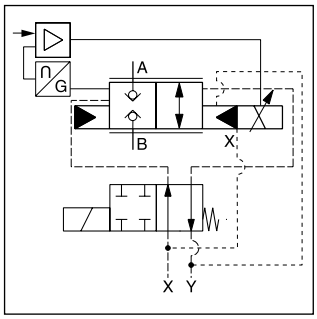
NG	m4±0,2	t1+0,5	t2+1	t3	t4	t4 max 1)	t5	t6	t7	t8	t10	U	W
25	16	58	72	12	44	40,5	30	35	25	25	10	0,03	0,05
32	17	70	85	13	52	44	15	35	2,5	2,5	10	0,03	0,1
40	23	87	105	15	64	54	15	45	3	3	10	0,05	0,1
50	30	100	122	17	72	59	17	45	4	3	10	0,05	0,1
63	38	130	155	20	95	78	19	65	4	4	10	0,05	0,2
80	—	175	205	25	130	115	32	50	5	5	10	0,05	0,2
100	—	210	245	29	155	133	32	53	5	5	10	0,05	0,2

1) Nur in Verbindung mit $d4_{max}$ und $t4_{max}$.

2-Wege Regelventile mit VCD®-Technologie der Serie TEP basieren auf der TDP Baureihe. Zusätzlich verfügen TEP Ventile über ein Wegeventil zur Absperrung der Vorsteuerung.

Aufbau und Funktion

Die 2-Wege Regelventile TEP sind zweistufig aufgebaut, bestehend aus dem DFplus Pilotventil und der Hauptstufe mit Kegel und LVDT zu dessen Lageregelung.
Durch das DFplus Pilotventil erreicht das TEP extreme Sprungantwortzeiten von 10,5 ms (NG25) und 28 ms (NG100) mit einer Positioniergenauigkeit von <0,1 % des Nennwertes.
Die aktive Steuerung positioniert den Hauptkegel unabhängig von den im System anliegenden Druckverhältnissen.
Grundsätzlich ist es erforderlich, dass der Steueröldruck auf Niveau des Systemdrucks liegt. Bei niedrigem Systemdruck sollte der Steueröldruck bei min. 140 bar liegen, wenn eine hohe Ventildynamik erforderlich ist.
Die integrierte Elektronik im Vorsteuerventil des TEP verfügt über 2 Regelkreise: für Hauptkegel und Vorsteuerkolben.
In der Grundstellung des Sperrventils wird die obere Vorsteuerfläche des Hauptkolbens mit Vorsteuerdruck beaufschlagt und die untere zum Tank entlastet. Unabhängig vom DFplus Pilotventil bleibt der Hauptkolben immer geschlossen, wenn das Sperrventil nicht bestromt ist.
Bei geschaltetem Magnet des Sperrventils wird die Position des Hauptkolbens vom DFplus Pilotventil und LVDT geregelt.
Das Sperrventil ist optional mit Überwachung der Grundstellung bestellbar.



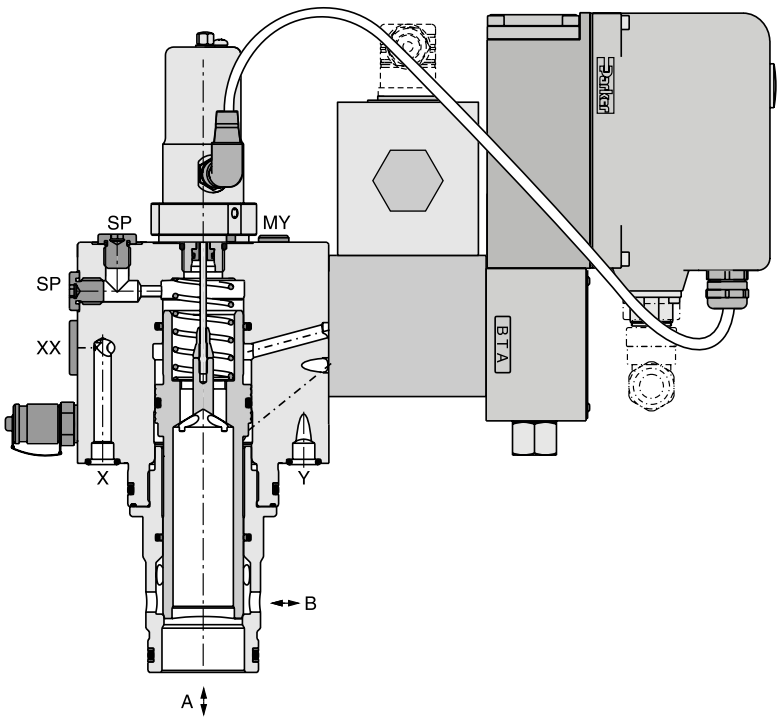
TEP040

Merkmale

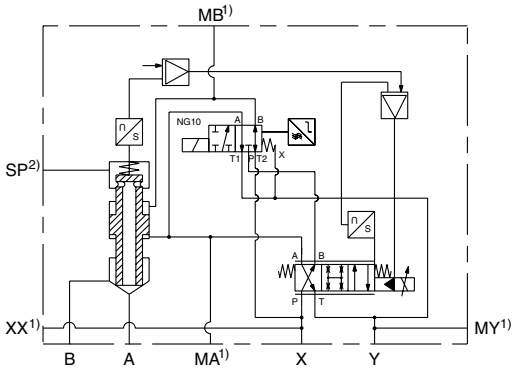
- Aktiv gesteuertes 2-Wege Regelventil mit Sperrfunktion
- Durchflussrichtungen A-B und B-A
- Kavität und Anschlussbild nach ISO 7368
- Schnelle Sprungantworten
- Komplett montierte und abgestimmte Einheit mit integrierter Elektronik
- Um die geschlossene Stellung zu gewährleisten, ist Steuerdruck erforderlich
- 7 Nenngrößen, NG25 bis NG100
- Sperrfunktion

8

TEP040



Funktionssymbol



1) NG25 und NG32 ohne Speicheranschluss XX sowie ohne Anschluss MA, MB und MY.
2) NG25 ohne Saugleitungsanschluss SP.

Bestellschlüssel

TEP		E	H		9	C	2				J	
2-Wege Regelventil mit Sperrfunktion und LVDT	**Nenngröße**	**Einbauventil**	**Geschlossener Regelkreis, VCD® Dynamik, integrierte Elektronik**	**Durchfluss-charakteristik**	**Nenndurch-fluss**	**Durchfluss-richtung B→A A→B**	**Steueröl-führung** (Zulauf extern, Ablauf extern)	**Dichtung**	**Eingangs-signal**	**Zubehör**	**Magnet Sperrventil 24 V= 1,25 A**	**Konstr.-Stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
025	NG25
032	NG32
040	NG40
050	NG50
063	NG63
080	NG80
100	NG100

Code	Durchflusscharakteristik
7	progressiv
9	linear

Code	Zubehör Sperrventil
0	ohne Stellungsüberwachung
7 [1]	mit Stellungsüberwachung

Code	Eingangssignal
B	0...+10 V
E	0...+20 mA
S	4...+20 mA

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM
H	für HFC Flüssigkeiten

Das DFplus Pilotventil ist auch mit EtherCAT-Schnittstelle erhältlich, siehe Kapitel 3, D*FP und D*1FP mit EtherCAT.

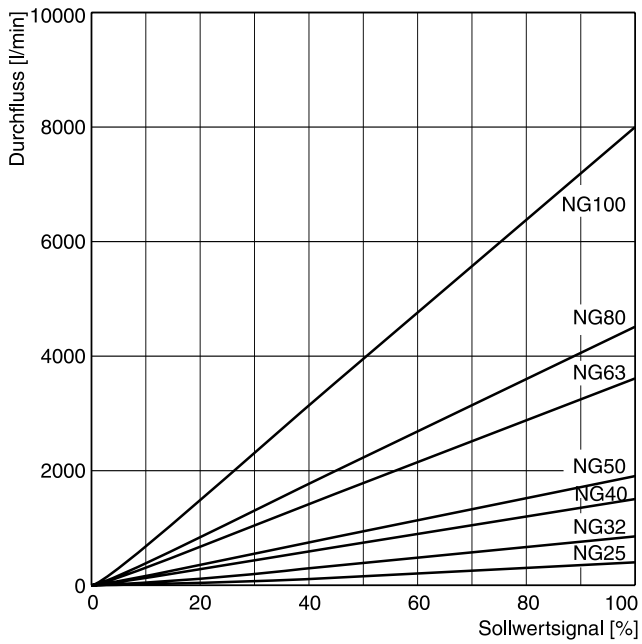
Hinweis: Leitungsdose separat bestellen.
Bei NG25 bis NG50 Winkel-Leitungsdose erforderlich.

8

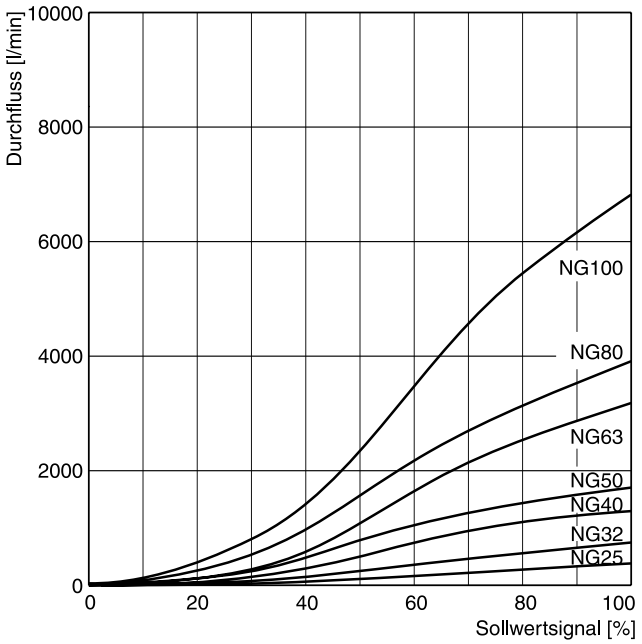
Durchfluss-/ Signalkennlinien

Δp = 5 bar

Linear (Code 9)



Progressiv (Code 7)



Werkseinstellung: Öffnungspunkt bei 3 %
Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Volumenstrom bei Δp $Q_x = Q_{Nenn.} \bullet \sqrt{\Delta p_x / \Delta p_{Nenn.}}$

[1] Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Wegeventile, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

Allgemein								
Bauart		Proportional-Drosselventil für Blockeinbau mit Lageregelung und integrierter Elektronik nach ISO 7368						
Nenngröße	DIN	**NG25**	**NG32**	**NG40**	**NG50**	**NG63**	**NG80**	**NG100**
Einbaulage		beliebig						
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+50						
Gewicht	[kg]	11	13	15	26	52	105	157
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000Hz n. IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27						
Hydraulisch								
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A, B, X, SP max. 350; XX zulässigen Speicherdruck beachten; Anschluss Y max. 35						
Druckmittel		Hydrauliköl nach DIN 51524						
Druckmitteltemperatur	[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)						
Viskosität, empfohlen	[cSt]/ [mm²/s]	30...80						
max. zulässig	[cSt]/ [mm²/s]	20...400						
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406; 18/16/13						
Nennvolumenstrom bei Δp= 5 bar (linear)	[l/min]	420	850	1500	1900	3600	4500	8000
Max. Volumenstrom, empfohlen (linear)	[l/min]	800	2000	3000	4500	8000	13000	20000
Nennvolumenstrom bei Δp= 5 bar (progressiv)	[l/min]	380	750	1300	1700	3200	3900	6800
Max. Volumenstrom, empfohlen (progressiv)	[l/min]	700	1750	2600	4000	7000	11250	17000
Durchflussrichtung		B nach A / A nach B						
Steueröldruck	[bar]	muss Systemdruck entsprechen						
Zuführung		extern über X						
Abführung		extern über Y						
Lecköl Vorsteuerung bei 100 bar	[ml/min]	< 400						
Vorsteuerventil				**NG06**			**NG10**	
Max. Steuerölstrom bei 140 bar Steueröldruck	[l/min]	23	30	40	40	70	80	100
Statisch/Dynamisch								
(für optimale Dynamikwerte siehe Installationsempfehlung)								
Stellzeit bei Vorsteuerdruck > 140 bar	[ms]	10,5	12	14	20	17	23	28
Frequenzgang bei Vorsteuerdruck >140 bar								
Amplitude -3dB; 10 % ±5 %	[Hz]	95	80	74	66	52	46	41
Phase -90°; 10 % ±5 %	[Hz]	85	63	59	52	56	51	47
Hysterese	[%]	< 0,1						
Ansprechempfindlichkeit	[%]	< 0,05						
Temperaturdrift	[%/K]	< 0,025						

Elektrisch				
Einschaltdauer ED			[%]	100
Schutzart				IP65 n. EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung			[V]	DC 22 ... 30, Abschaltung bei < 19, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.			[A]	3,5
Vorsicherung			[A]	4,0 A mittelträge
Eingangssignal	Code B	Spannung	[V]	0...+10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei
		Impedanz	[kOhm]	100
	Code E	Strom	[mA]	0...+20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei
		Impedanz	[Ohm]	< 250
	Code S	Strom	[mA]	4...20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei < 3,6 mA = Freigabe aus, > 3,8 mA = Freigabe ein nach NAMUR NE43
		Impedanz	[Ohm]	< 250
Differenzsignal Eingang max.			[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0 V (Anschluss B)
Freigabesignal			[V]	5...30, Ri = > 8 kOhm
Diagnosesignal			[V]	0...+10 / +12,5 bei Fehlererkennung, belastbar max. 5 mA
EMV				EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Zentralsteckverbindung				6 + PE n. EN 175201-804
Anschlussleitung			[mm²]	7 x 1,0 (AWG16) gemeinsam abgeschirmt
Leitungslänge max.			[m]	50

8

Installationsempfehlung

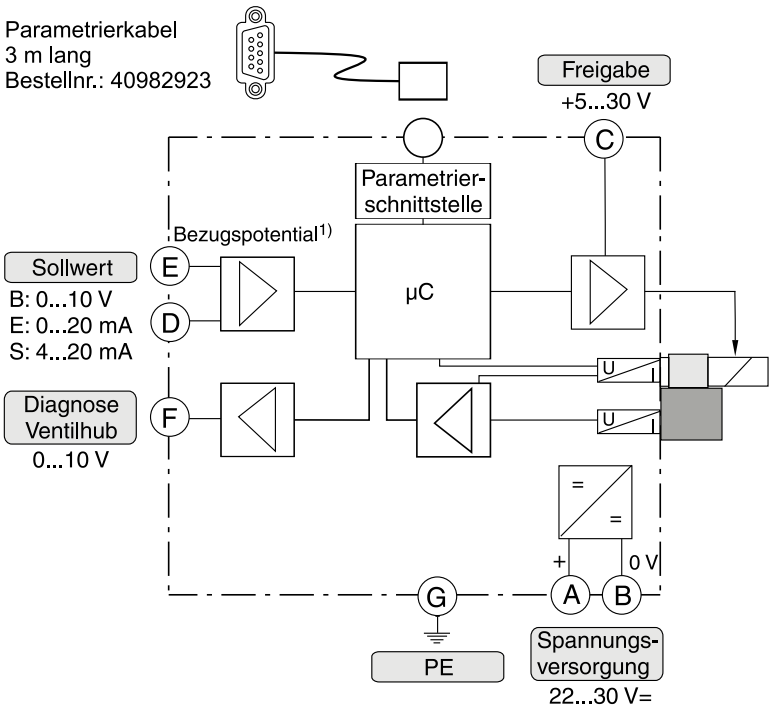
Eine unzureichende Steuerölversorgung (zum Beispiel aufgrund großer Distanzen und/oder kleinen Leitungsquerschnitten) kann die Dynamik des TEP Ventils negativ beeinflussen.

Um dies zu vermeiden, kann am Ventilkörper des TEP am Anschluss XX ein Speicher angeschlossen werden. Über diesen Speicher kann eine kurzfristige Unterversorgung des Ventils mit Steueröl ausgeglichen werden.

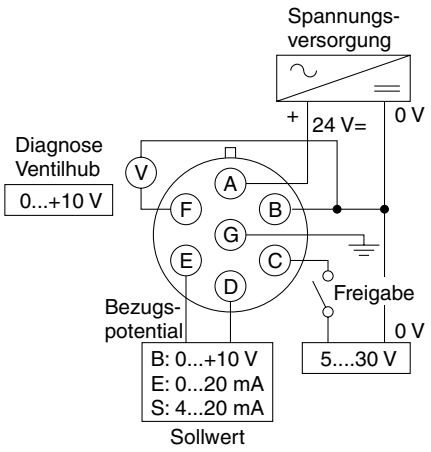
Auslegungsdaten: siehe Betriebsanleitung.

Bitte beachten Sie dazu auch das Parker Speicher Produktprogramm und die Parker Speicher-Auslegungssoftware.

Blockschaltbild der integrierten Elektronik

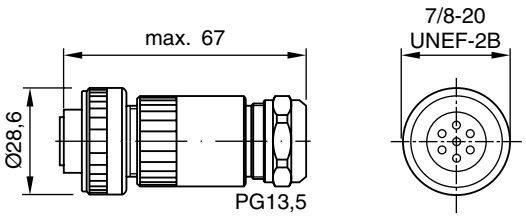


Leitungsdosen-Anschlussplan Elektronik



Gerade Leitungsdose für NG63 bis NG100

(EMV konform)

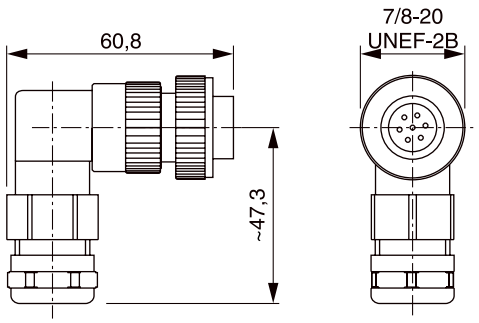


Bestellnummer 5004072

Leitungsdose separat bestellen

Winkel-Leitungsdose für NG25 bis NG50

(EMV konform)



Bestellnummer 5005160

[1)] Nicht mit Spannungsversorgungs-Null verbinden.

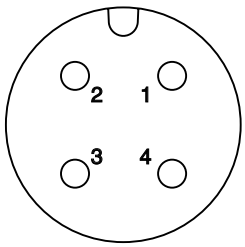
1-Magnet-Ausführung

Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung nach IEC 61076-2-101 (M12x1)

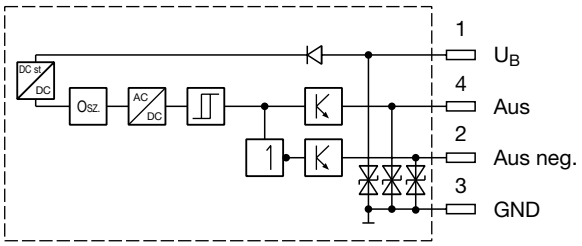
Betriebsspannung	[VDC]	24
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±20
Restwelligkeit Betriebsspannung	[%]	≤10
Verpolungsschutz max.	[V]	300
Stromaufnahme ohne Last	[mA]	≤20
Schalthysterese	[mm]	<0,06
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA]	250
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 … +60
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Richtwert Mindestabstand zu Wechselstrommagnet	[m]	0,1
Anschlussart		M12x1 nach IEC 61076-2-101
CE-konform		EN 61000-4-2 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-6 [1] / ENV 50140 / ENV 50204

[1] Nur gewährleistet mit abgeschirmten Kabel und Leitungsdose

Pin-Belegung M12x1 Stecker



1 + U_B 19,2...28,8 V
2 Ausgang B: Schließer
3 0 V
4 Ausgang A: Öffner

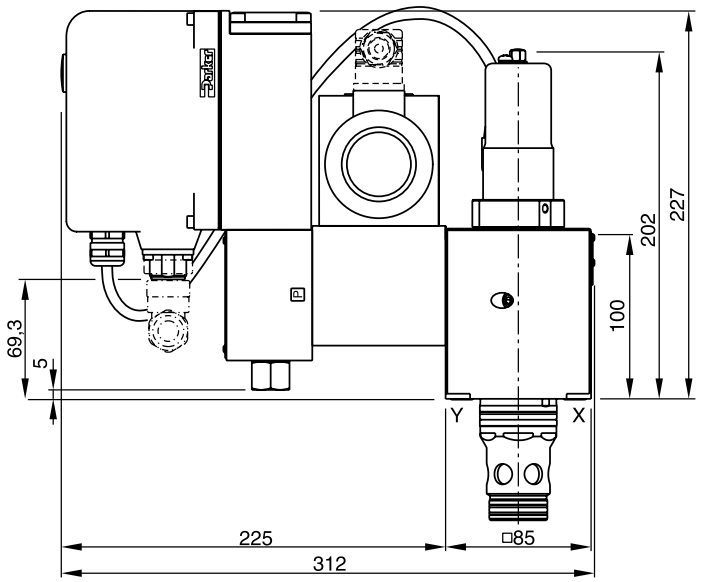


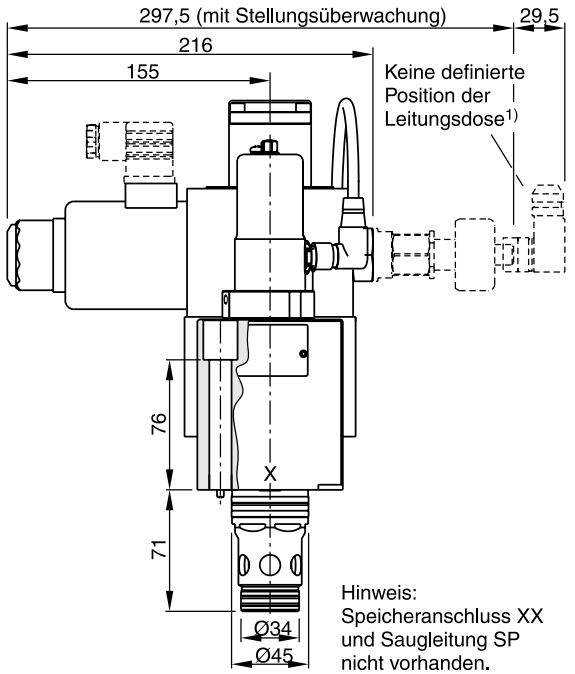
Ausgänge: Offener Kollektor

Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Wegeventile, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

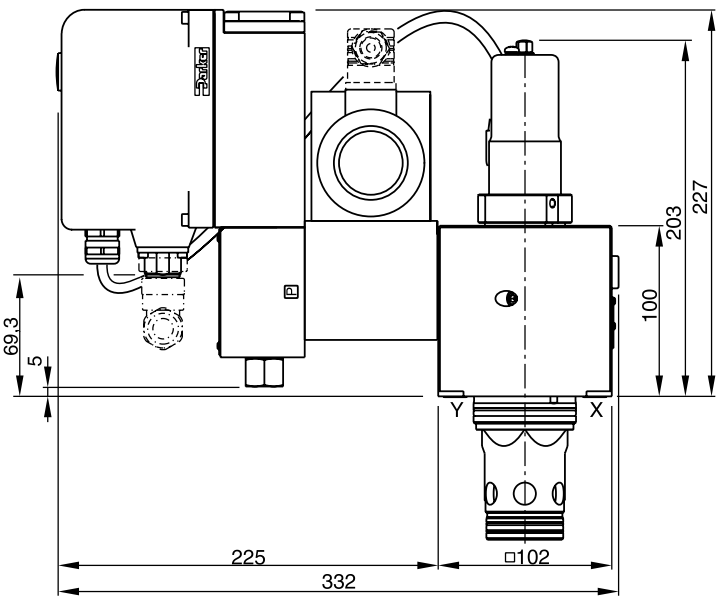
8

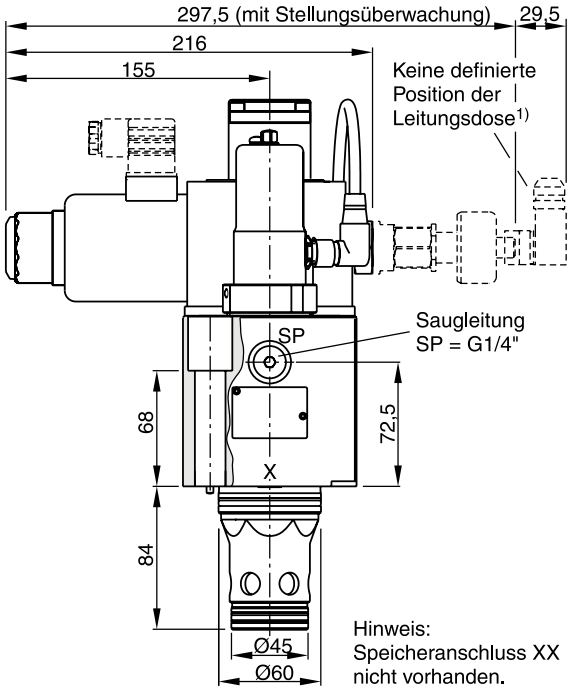
NG25



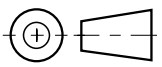


NG32





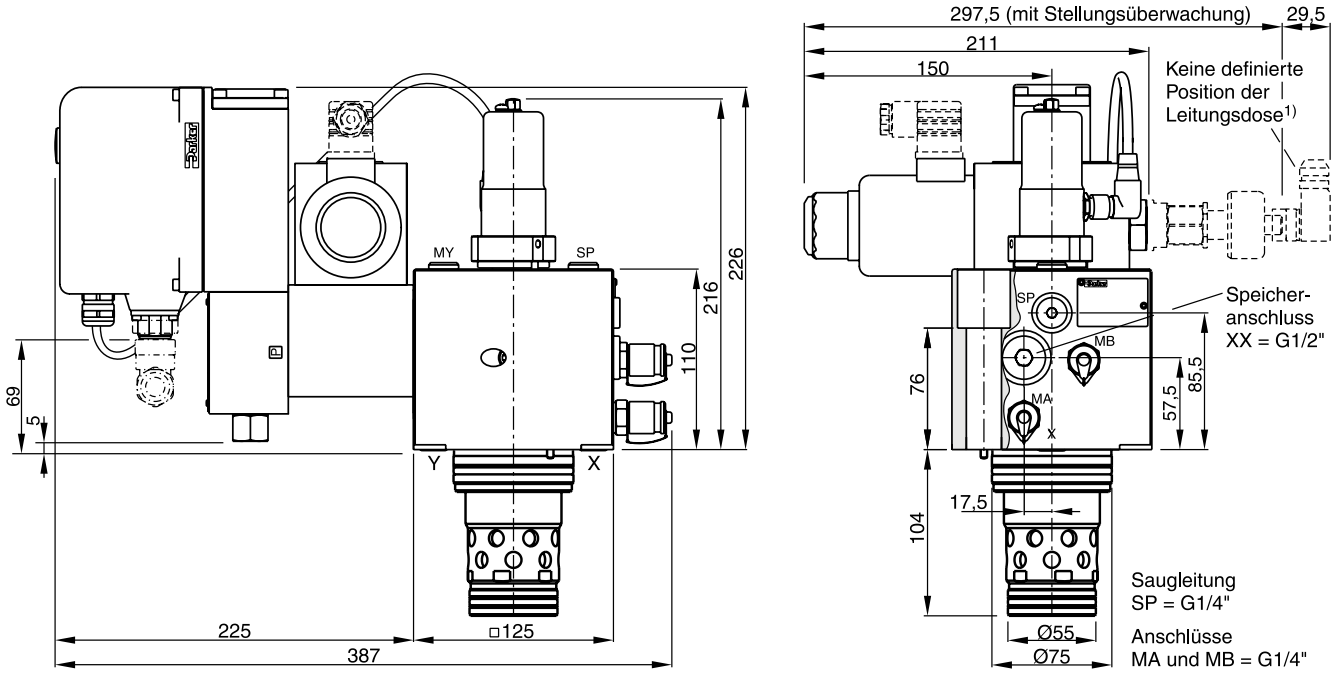
Saugleitungsanschluss SP: Bitte wenden Sie sich an Ihre Parker Niederlassung für Installationshinweise.



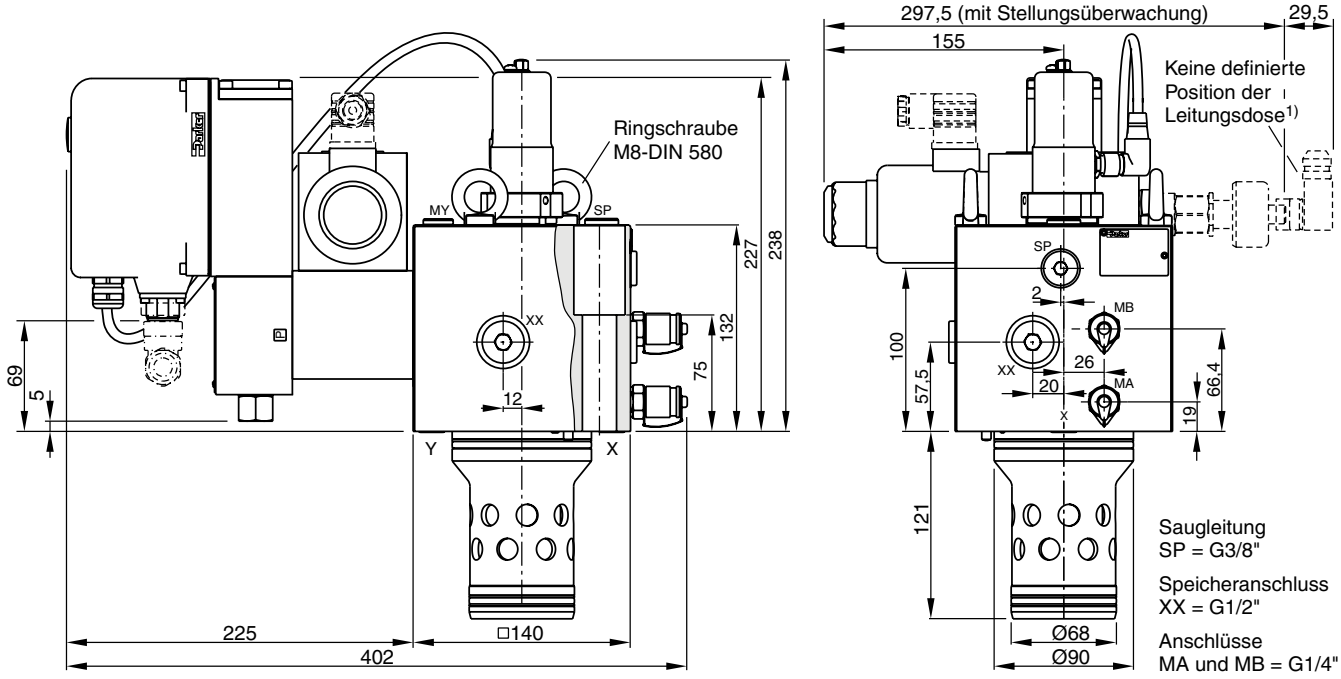
NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
25	BK504 4 x M12x100 ISO 4762-12.9	108 Nm	SK-TEP025EN	SK-TEP025EV
32	BK529 4 x M16x100 ISO 4762-12.9	264 Nm	SK-TEP032EN	SK-TEP032EV

1) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Wegeventile, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

NG40



NG50



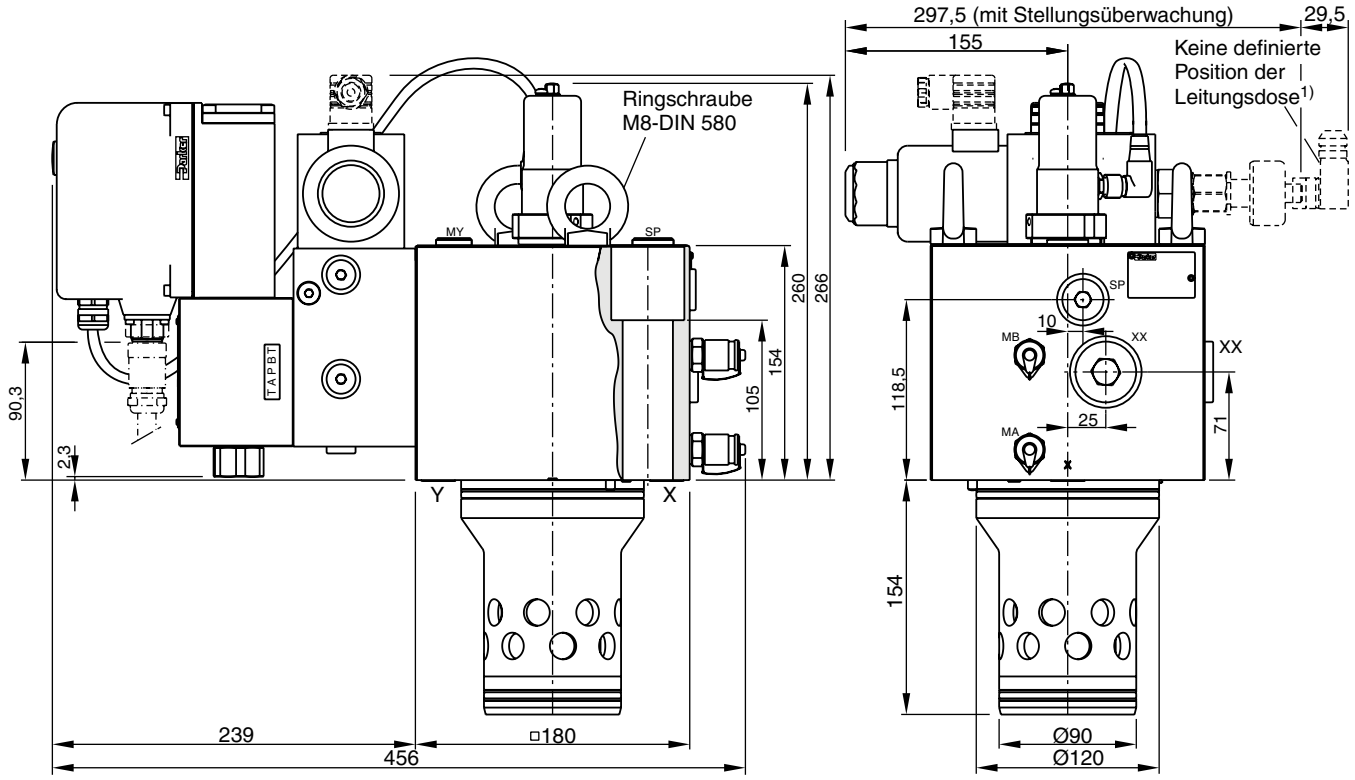
Abdrückgewinde zur Demontage M12

Saugleitungsanschluss SP: Bitte wenden Sie sich an Ihre Parker Niederlassung für Installationshinweise.

NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
40	BK481 4 x M20x110 ISO 4762-12.9	517 Nm	SK-TEP040EN	SK-TEP040EV
50	BK481 4 x M20x110 ISO 4762-12.9	517 Nm	SK-TEP050EN	SK-TEP050EV

1) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Wegeventile, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

NG63



Saugleitung SP = G1/2"
Speicheranschluss XX = G3/4"
Anschlüsse MA und MB = G1/4"

Abdrückgewinde zur Demontage M12

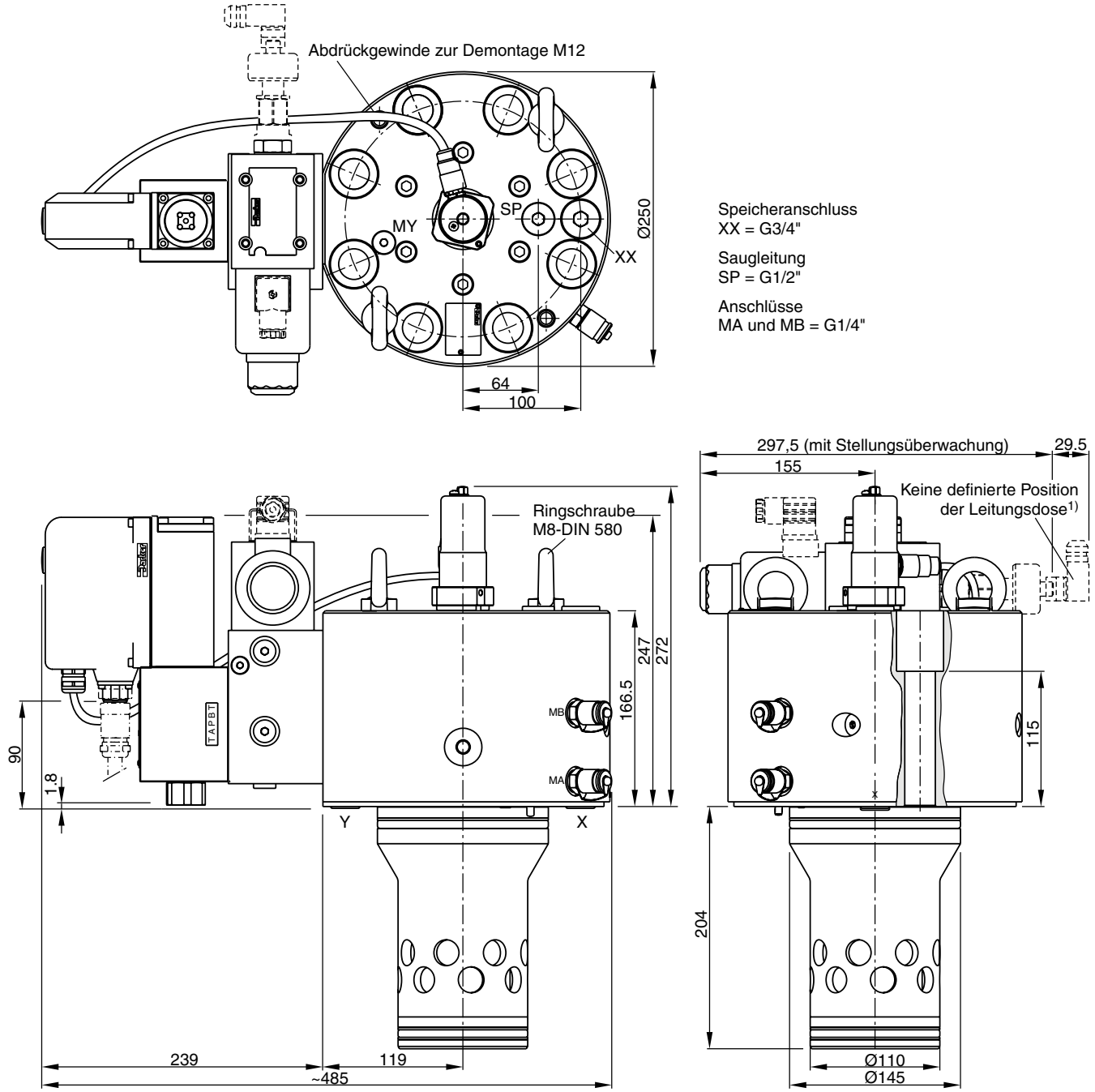
8

Saugleitungsanschluss SP: Bitte wenden Sie sich an Ihre Parker Niederlassung für Installationshinweise.

NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
63	BK518 4x M30x160 ISO 4762-12.9	1775 Nm	SK-TEP063EN	SK-TEP063EV

1) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Wegeventile, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

NG80

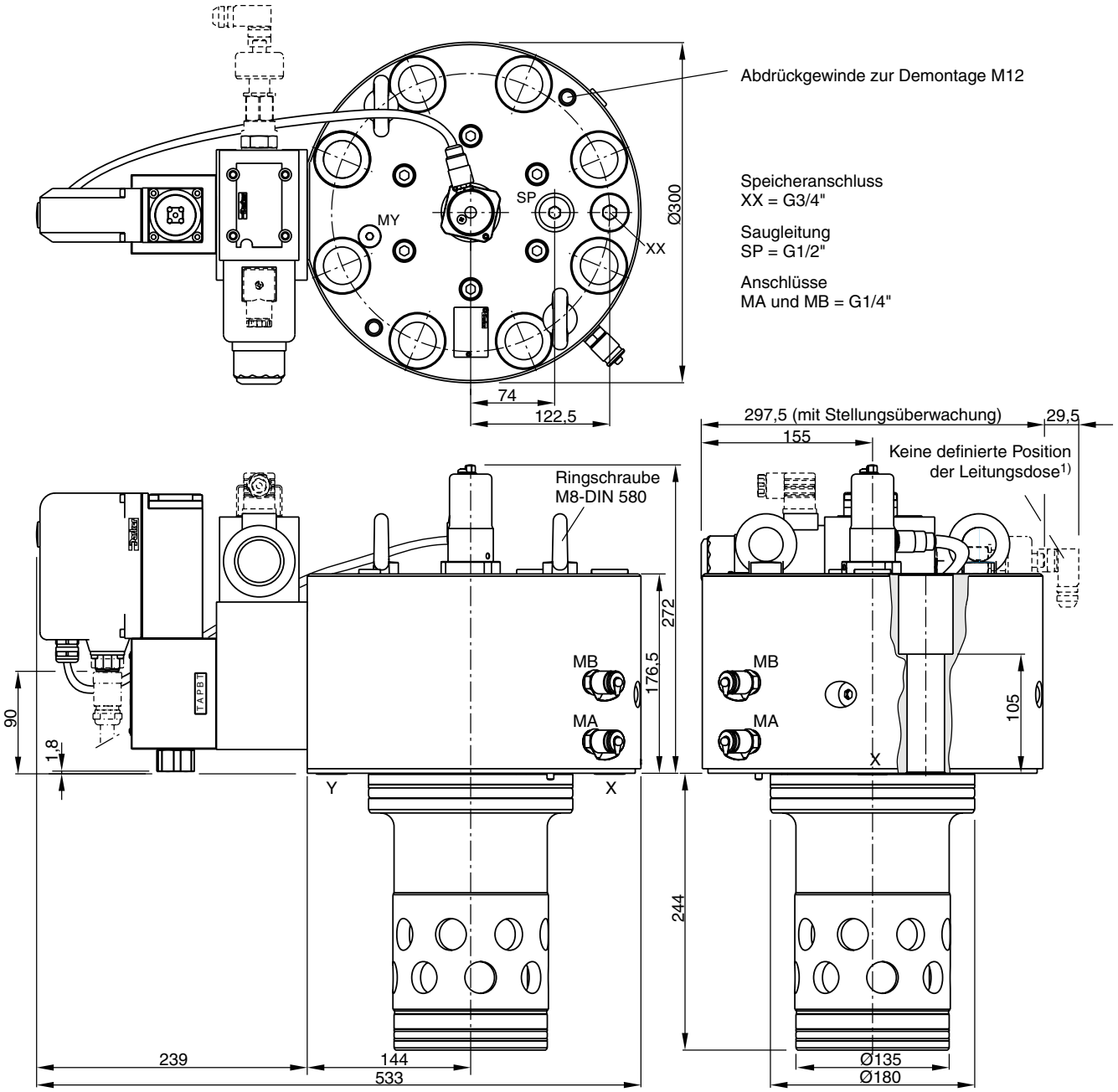


Saugleitungsanschluss SP: Bitte wenden Sie sich an Ihre Parker Niederlassung für Installationshinweise.

NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
80	BK530 8x M24x160 ISO 4762-12.9	890 Nm	SK-TEP080EN	SK-TEP080EV

1) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Wegeventile, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

NG100

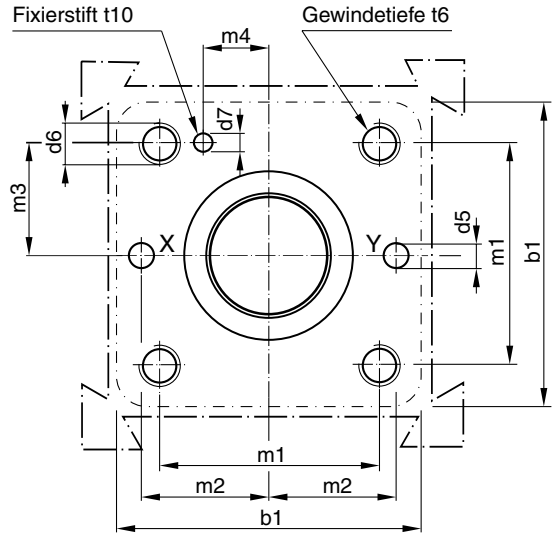


Saugleitungsanschluss SP: Bitte wenden Sie sich an Ihre Parker Niederlassung für Installationshinweise.

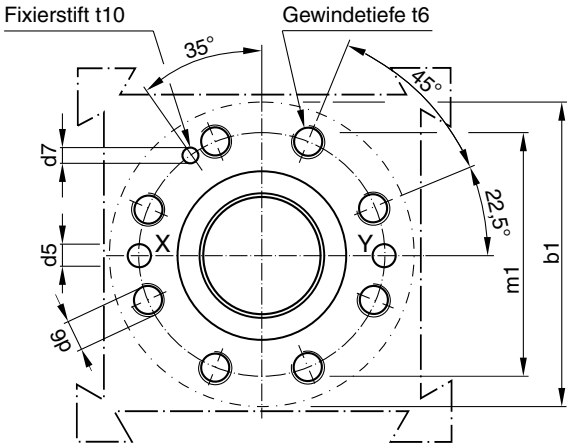
NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
100	BK531 8x M30x150 ISO 4762-12.9	1775 Nm	SK-TEP100EN	SK-TEP100EV

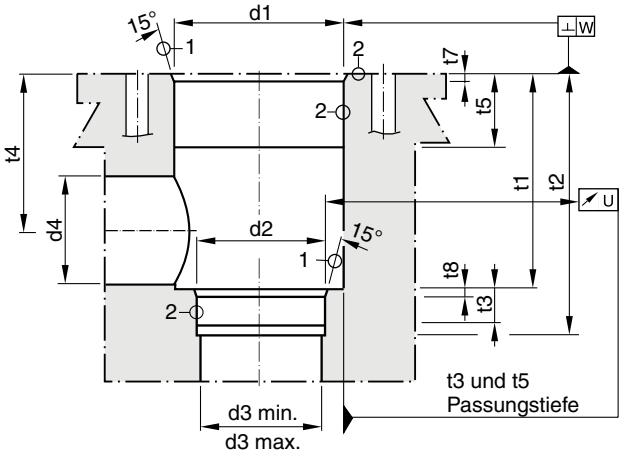
1) Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Wegeventile, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

Code: ISO 7368-B*-*-2-A/B
NG25 bis NG63



Code: ISO 7368-B*-*-2-A
NG80 bis NG100





Erforderliche minimale Rauheit:

$① = \sqrt{R_{max}}16, ② = \sqrt{R_{max}}8$

Abweichend von ISO 7368 empfiehlt es sich, die Durchmesser d3, d4 und d5 größer auszuführen.

NG	b1	d1 H7	d2 H7	d3 / d4	d3 max	d4 max 1)	d5	d6	d7 H13	m1±0,2	m2±0,2	m3±0,2
25	85	45	34	25	27	32	6	M 12	4	58	33	29
32	102	60	45	32	44	50	8	M 16	6	70	41	35
40	125	75	55	40	54	63	10	M 20	6	85	50	42,5
50	140	90	68	50	67	80	10	M 20	8	100	58	50
63	180	120	90	63	89	100	12	M 30	8	125	75	62,5
80	250	145	110	80	109	110	16	M 24	10	200	–	–
100	300	180	135	100	134	150	20	M 30	10	245	–	–

NG	m4±0,2	t1+0,5	t2+1	t3	t4	t4 max 1)	t5	t6	t7	t8	t10	U	W
25	16	58	72	12	44	40,5	30	35	25	25	10	0,03	0,05
32	17	70	85	13	52	44	15	35	2,5	2,5	10	0,03	0,1
40	23	87	105	15	64	54	15	45	3	3	10	0,05	0,1
50	30	100	122	17	72	59	17	45	4	3	10	0,05	0,1
63	38	130	155	20	95	78	19	65	4	4	10	0,05	0,2
80	–	175	205	25	130	115	32	50	5	5	10	0,05	0,2
100	–	210	245	29	155	133	32	53	5	5	10	0,05	0,2

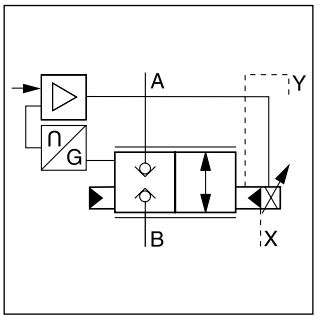
1) $d4_{max}$ nur in Verbindung mit $t4_{max}$.

Die 2-Wege Regelventile mit VCD®-Technologie Serie TFP bieten herausragende Volumenstromwerte und minimierte Druckverluste. Sie werden in Applikationen genutzt, in denen sehr hohe Volumenströme präzise und mit schnellsten Reaktionszeiten geregelt werden müssen. Typische Anwendungen sind Druckguss, Spritzguss oder hydraulische Pressen.

Aufbau und Funktion

Die 2-Wege Regelventile TFP sind zweistufig aufgebaut, bestehend aus dem DFplus Pilotventil und der Hauptstufe mit Kegel und LVDT zu dessen Lageregelung. Ausgerichtete Fenster in den optimierten Hülsen erlauben eine optimale Anpassung des Steuerblockdesigns. Durch das DFplus Pilotventil erreicht das TFP extreme Sprungantwortzeiten: von 18 ms (NG50) bis zu 32 ms (NG100). Die integrierte Elektronik im Vorsteuerventil des TFP verfügt über 2 Regelkreise für Hauptkegel und Vorsteuerkolben.

Die aktive Steuerung positioniert den Hauptkegel unabhängig von den im System anliegenden Druckverhältnissen. Für die Nutzung der maximalen Ventildynamik des TFP empfiehlt Parker einen Mindest-Steueröldruck auf gleicher Höhe wie der Systemdruck. Generell kann ein Steueröldruck unter 140 bar die Ventildynamik beeinträchtigen und zu Abweichungen von den genannten Daten für Stellzeiten und Frequenzgänge führen.

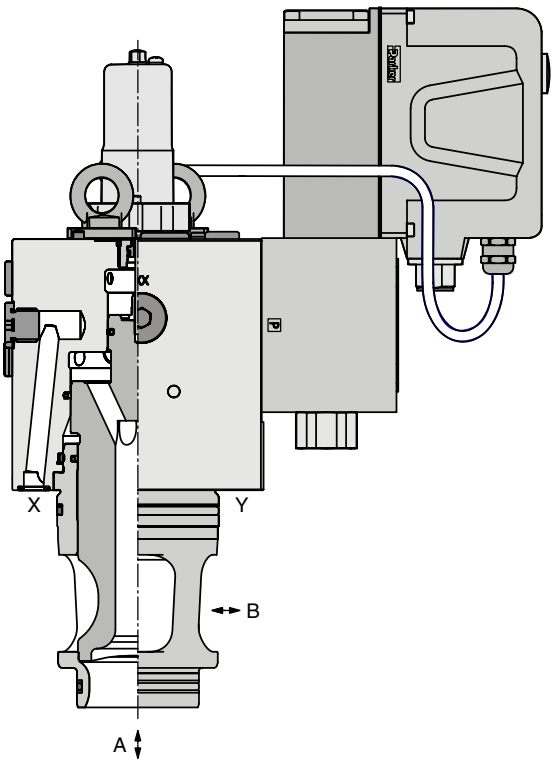


TFP063

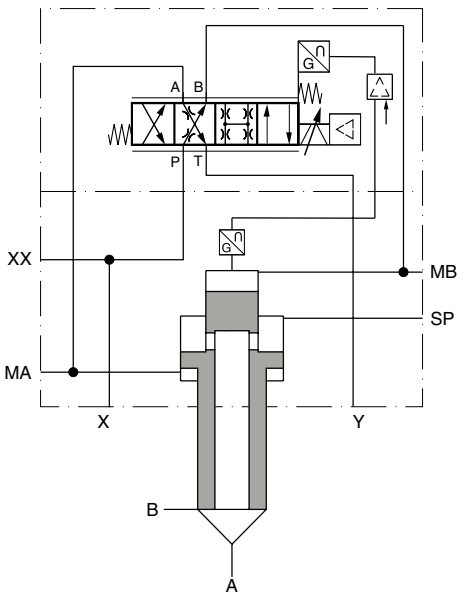
Merkmale

- Aktiv gesteuertes 2-Wege Regelventil
- Durchflussrichtungen A-B und B-A
- Kavität und Anschlussbild nach ISO 7368
- Schnelle Sprungantworten
- Komplett montierte und abgestimmte Einheit mit integrierter Elektronik
- Um die geschlossene Stellung zu gewährleisten, ist Steuerdruck erforderlich
- 4 Nenngrößen, NG50 bis NG100

TFP050



Funktionssymbol



Bestellschlüssel

TFP		A	9	H	C				0	
2-Wege Proportional-Drosselventil mit integr. Elektronik und LVDT	**Nenn-größe**		**Durchfluss-Charakteristik** linear			**Steueröl-führung**	**Dichtung**	**Eingangs-signal**	**Standard-Elektronik**	**Konstr.-Stand** (für Bestellung nicht erforderlich)

Code	Nenngröße
050	NG50
063	NG63
080	NG80
100	NG100

Code	Zufluss	Abfluss
2	Extern	Extern
8	Platte mit Rohrleitungsanschlüssen X1 (00) und Y1 (99)	

Code	Eingangssignal
B	0...+10 V
E	0...+20 mA
S	4...+20 mA
N [2]	EtherCAT

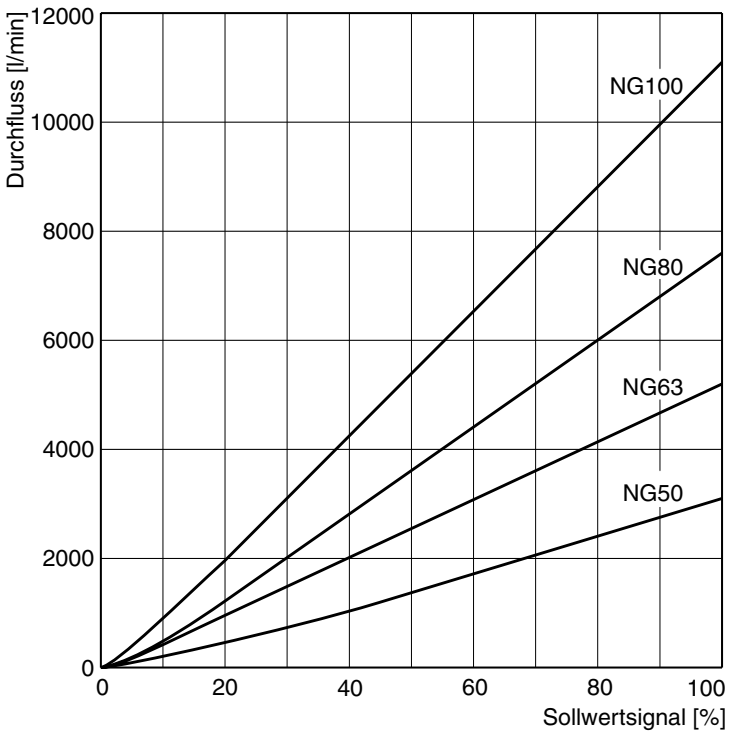
Code	Dichtung
N [1]	NBR
V	FPM

[1] Für HFC Flüssigkeiten
[2] Das DFplus Pilotventil ist auch mit EtherCAT-Schnittstelle erhältlich, siehe Kapitel 3, D*FP und D*1FP mit EtherCAT.

Leitungsdose separat bestellen, siehe Seite "Installationsempfehlung / Elektronik"
Parametrierkabel OBE RS232 Bestellnr. 40982923

Durchfluss-/ Signalkennlinien
Δp = 5 bar

Linear



Werkseinstellung: Öffnungspunkt bei 3 %

Volumenstrom bei Δp $Q_x = Q_{Nenn.} \bullet \sqrt{\Delta p_x / \Delta p_{Nenn.}}$

Volumenstromwerte simuliert mit Anschluss A = $d3_{max}$ und Anschluss B = $d4_{max}$

Allgemein						
Bauart		Proportional-Drosselventil für Blockeinbau mit Lageregelung und integrierter Elektronik nach ISO 7368				
Nenngröße	DIN	**NG50**	**NG63**	**NG80**	**NG100**	
Einbaulage		beliebig				
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+50				
Gewicht	[kg]	28	42	77	122	
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000Hz n. IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27				
Hydraulisch						
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A, B, SP max. 420, X max. 350; XX zulässigen Speicherdruck beachten; Anschluss Y max. 35				
Druckmittel		Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmitteltemperatur	[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)				
Viskosität, empfohlen	[cSt]/ [mm²/s]	30 ... 80				
max. zulässig	[cSt]/ [mm²/s]	20 ... 400				
Zulässiger Verschmutzungsgrad						
Nennvol.-strom bei Δp= 5 bar (linear)	[l/min]	3100	5200	7600	11100	
Max. Volumenstrom (v = 30 m/s), empfohlen (linear)	[l/min]	6200	9800	17000	25000	
Durchflussrichtung		B nach A / A nach B				
Steueröldruck	[bar]	max. 350				
Zuführung		extern über X				
Abführung		extern über Y				
Lecköl Vorsteuerung bei 100 bar	[ml/min]	< 400				
Vorsteuerventil		**NG10**				
Max. Steuerölstrom bei 140 bar Steueröldruck	[l/min]	54	71	86	105	
Steueröldruck, empfohlen		Steueröldruck p_X = Systemdruck p_S				
Mindeststeueröldruck p_{min} [1]	[bar]	140				
Statisch/Dynamisch						
(für optimale Dynamikwerte siehe Installationsempfehlung)						
Stellzeit bei Vorsteuerdruck > 140 bar	[ms]	18	23	28	32	
Frequenzgang bei Vorsteuerdruck >140 bar	[Hz]	auf Anfrage				
Hysterese	[%]	< 0,1				
Ansprechempfindlichkeit	[%]	< 0,05				
Temperaturdrift	[%/K]	< 0,025				

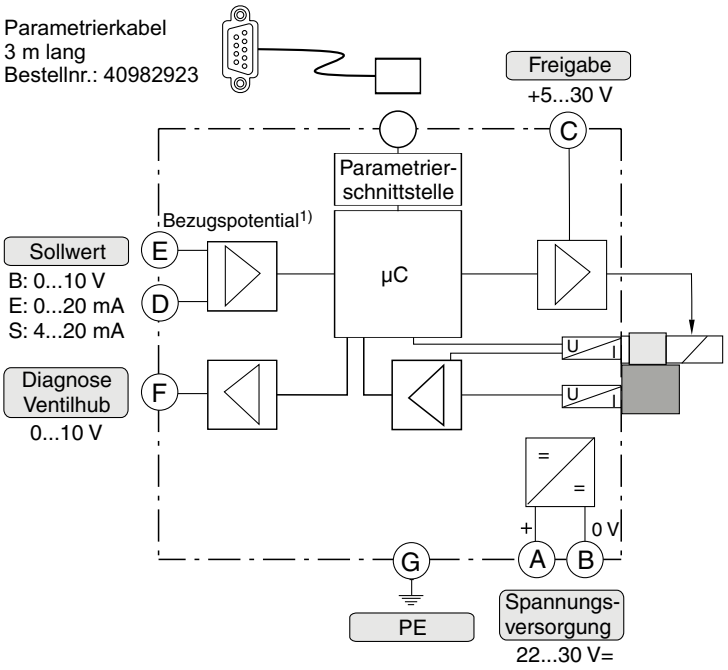
Elektrisch		
Einschaltdauer ED	[%]	100
Schutzart		IP65 n. EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Versorgungsspannung	[V]	DC 22 ... 30, Abschaltung bei < 19, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.	[A]	3,5
Vorsicherung	[A]	4,0 A mittelträge
Eingangssignal		
Code B Spannung	[V]	0...+10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei
Impedanz	[kOhm]	100
Code E Strom	[mA]	0...+20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei
Impedanz	[Ohm]	< 250
Code S Strom	[mA]	4...20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei < 3,6 mA = Freigabe aus, > 3,8 mA = Freigabe ein nach NAMUR NE43
Impedanz	[Ohm]	< 250
Differenzsignal Eingang max.	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0V (Anschluss B)
Freigabesignal	[V]	5...30, Ri = > 8 kOhm
Diagnosesignal	[V]	0...+10 / +12,5 bei Fehlererkennung, belastbar max. 5 mA
EMV		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Zentralsteckverbindung		6 + PE n. EN 175201-804
Anschlussleitung	[mm²]	7 x 1,0 (AWG16) gemeinsam abgeschirmt
Leitungslänge max.	[m]	50

[1] Generell kann ein Steueröldruck unter 140 bar die Ventildynamik beeinträchtigen und zu Abweichungen von den genannten Daten für Stellzeiten und Frequenzgänge führen.

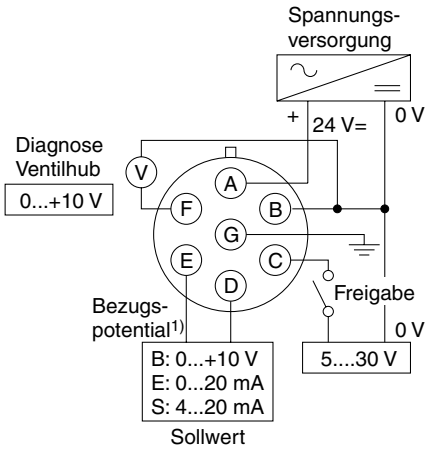
Installationsempfehlung

Der maximale Steuerölstrom ist in den technischen Daten angegeben.
Eine unzureichende Steuerölversorgung (zum Beispiel aufgrund großer Distanzen und/oder kleinen Leitungsquerschnitten) kann die Dynamik des TFP Ventils negativ beeinflussen.
Um dies zu vermeiden, kann am Ventilkörper des TFP am Anschluss XX ein Speicher angeschlossen werden. Über diesen Speicher kann eine kurzfristige Unterversorgung des Ventils mit Steueröl ausgeglichen werden.
Auslegungsdaten: siehe Betriebsanleitung.
Bitte beachten Sie dazu auch das Parker Speicher Produktprogramm und die Parker Speicher-Auslegungssoftware.

Blockschaltbild der integrierten Elektronik

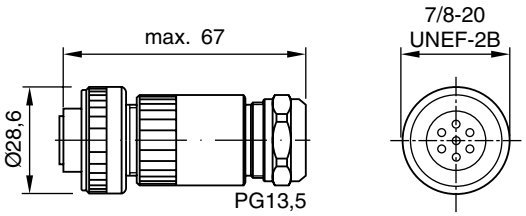


Leitungsdosen-Anschlussplan Elektronik



Gerade Leitungsdose

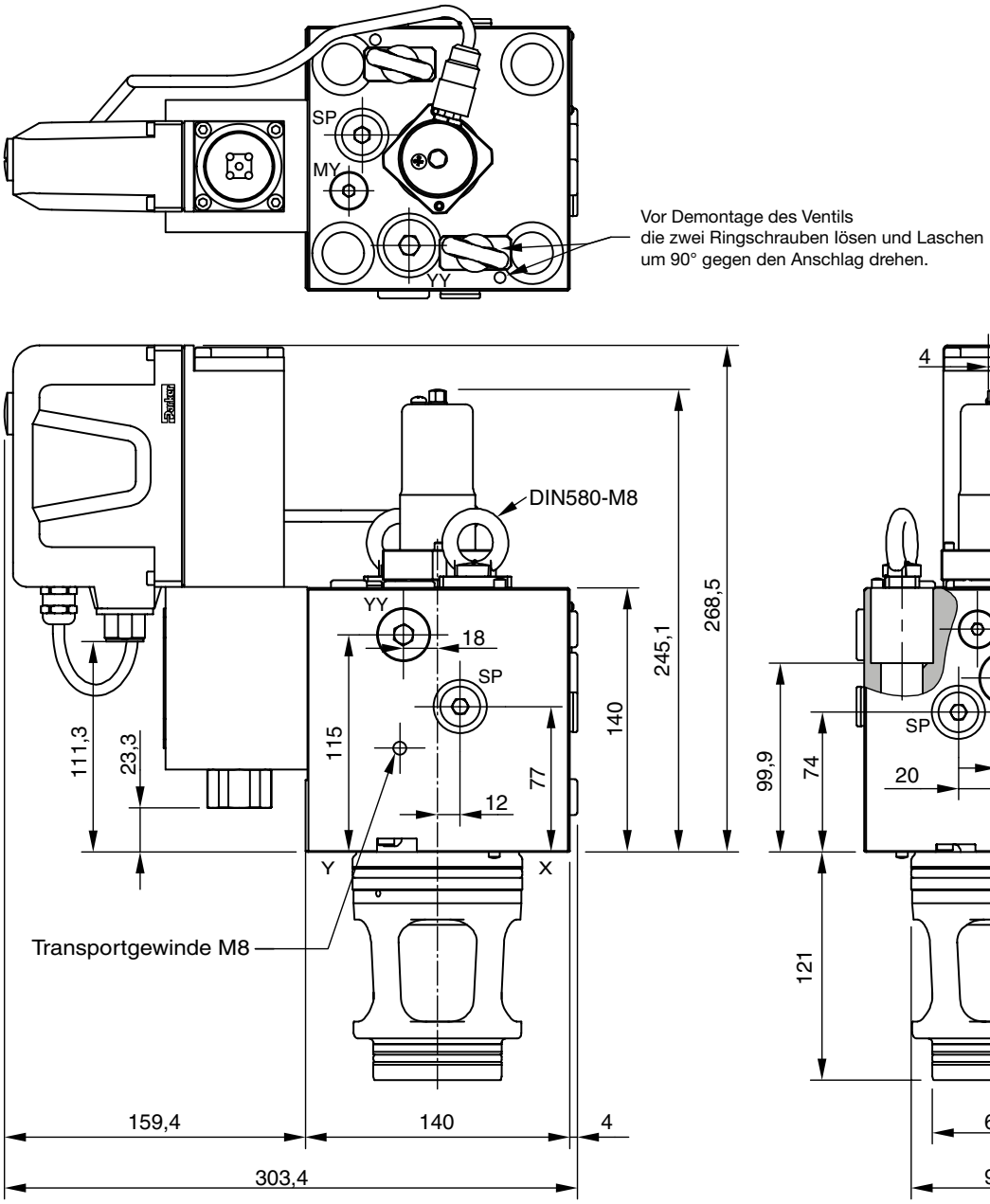
(EMV konform)



Bestellnummer 5004072
Leitungsdose separat bestellen

1) Nicht mit Spannungsversorgungs-Null verbinden.

NG50

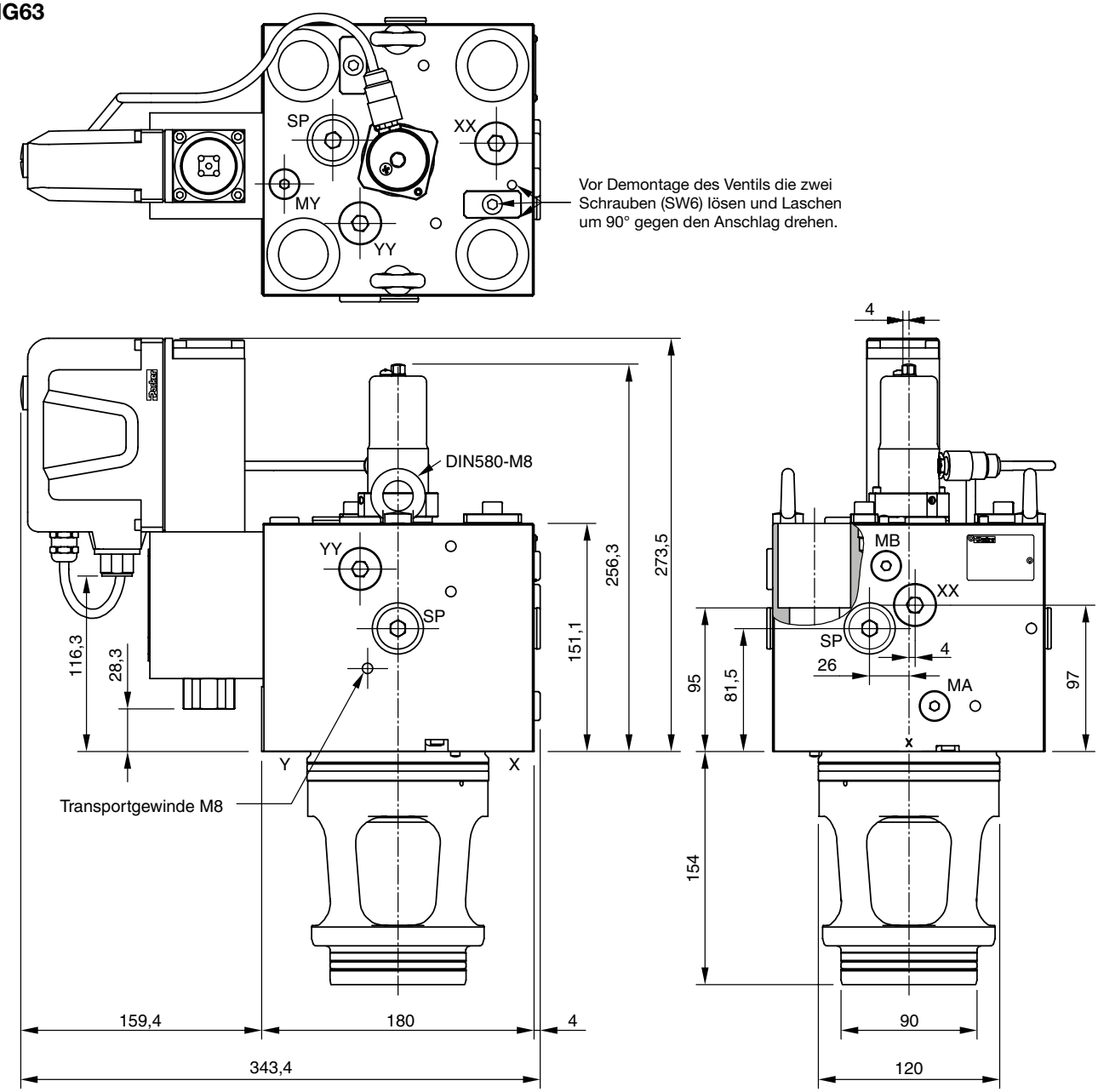


Anschluss	Größe	Beschreibung
X		Steuerölzufuhr (ISO7368)
Y		Steuerölabfuhr (ISO7368)
XX	G1/2	Externe Steuerölzufuhr/ Speicheranschluss
YY	G1/2	Externe Steuerölabfuhr/ Speicheranschluss
MA	G1/4	Messanschluss - Druck in Steuerkammer A
MB	G1/4	Messanschluss - Druck in Steuerkammer B
MX	G1/4	Messanschluss – Druck Steuerölanschluss
SP	M16x1,5 OR	Sauganschluss/ Messanschluss [1]

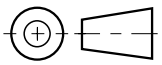
[1] Die Verwendung des Sauganschlusses ist bei Anwendungen bzw. Einbausituationen notwendig, in denen die Gefahr des Dieseleffekts und von Kavitation innerhalb des Ventils besteht.

NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
50	BK544 4 x M20x130 ISO 4762-12.9	517 Nm	SK-TFP050AN	SK-TFP050AV

NG63



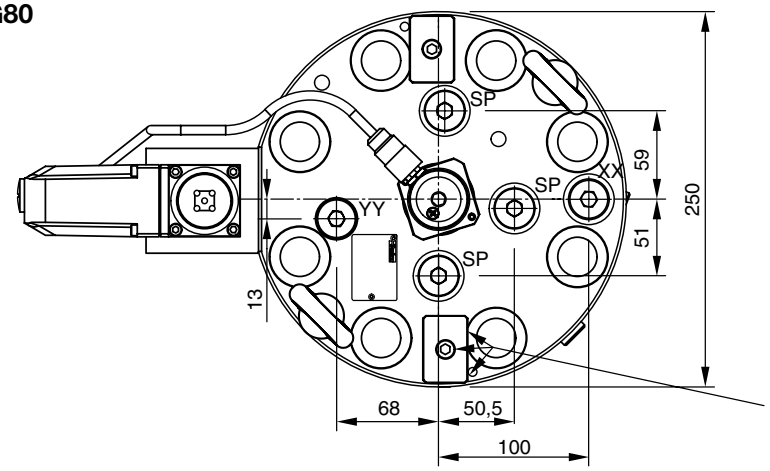
Anschluss	Größe	Beschreibung
X		Steuerölzufuhr (ISO7368)
Y		Steuerölabfuhr (ISO7368)
XX	G1/2	Externe Steuerölzufuhr/ Speicheranschluss
YY	G1/2	Externe Steuerölabfuhr/ Speicheranschluss
MA	G1/4	Messanschluss - Druck in Steuerkammer A
MB	G1/4	Messanschluss - Druck in Steuerkammer B
MX	G1/4	Messanschluss – Druck Steuerölanschluss
SP	M22x1,5 OR	Sauganschluss/ Messanschluss [1]



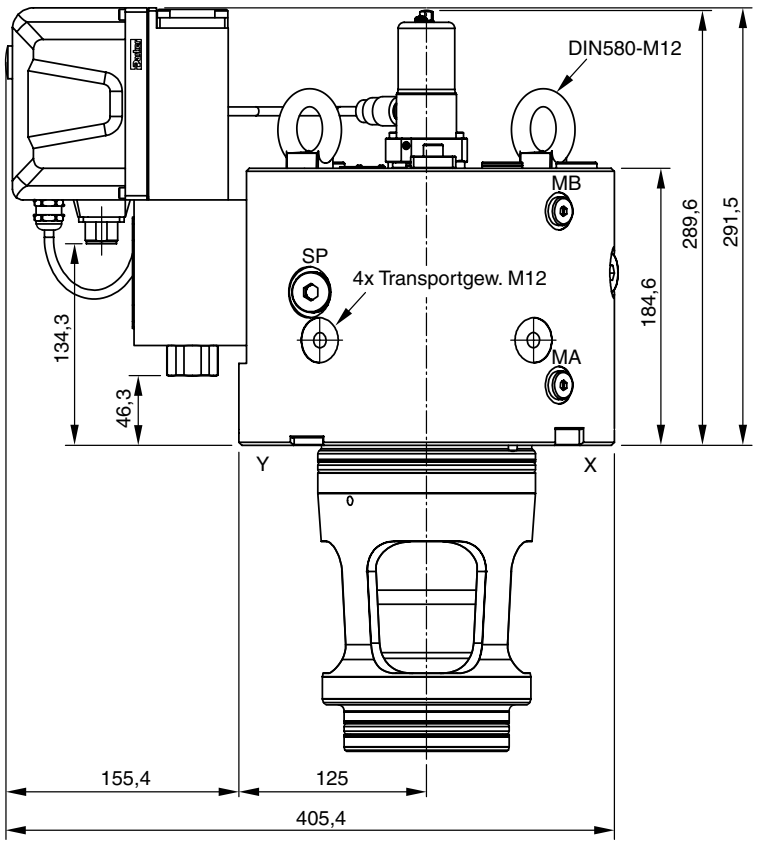
[1] Die Verwendung des Sauganschlusses ist bei Anwendungen bzw. Einbausituationen notwendig, in denen die Gefahr des Dieseleffekts und von Kavitation innerhalb des Ventils besteht.

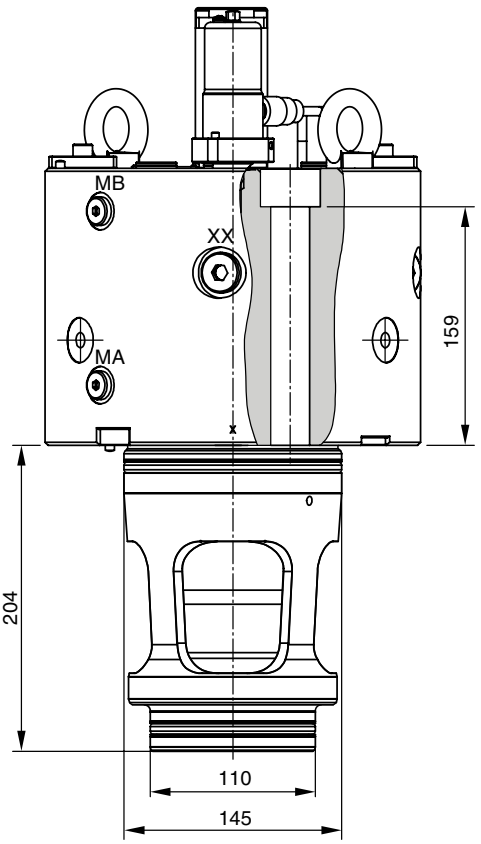
NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
63	BK545 4x M30x140 ISO 4762-12.9	1775 Nm	SK-TFP063AN	SK-TFP063AV

NG80



Vor Demontage des Ventils die zwei Schrauben (SW6) lösen und Laschen um 90° gegen den Anschlag drehen.



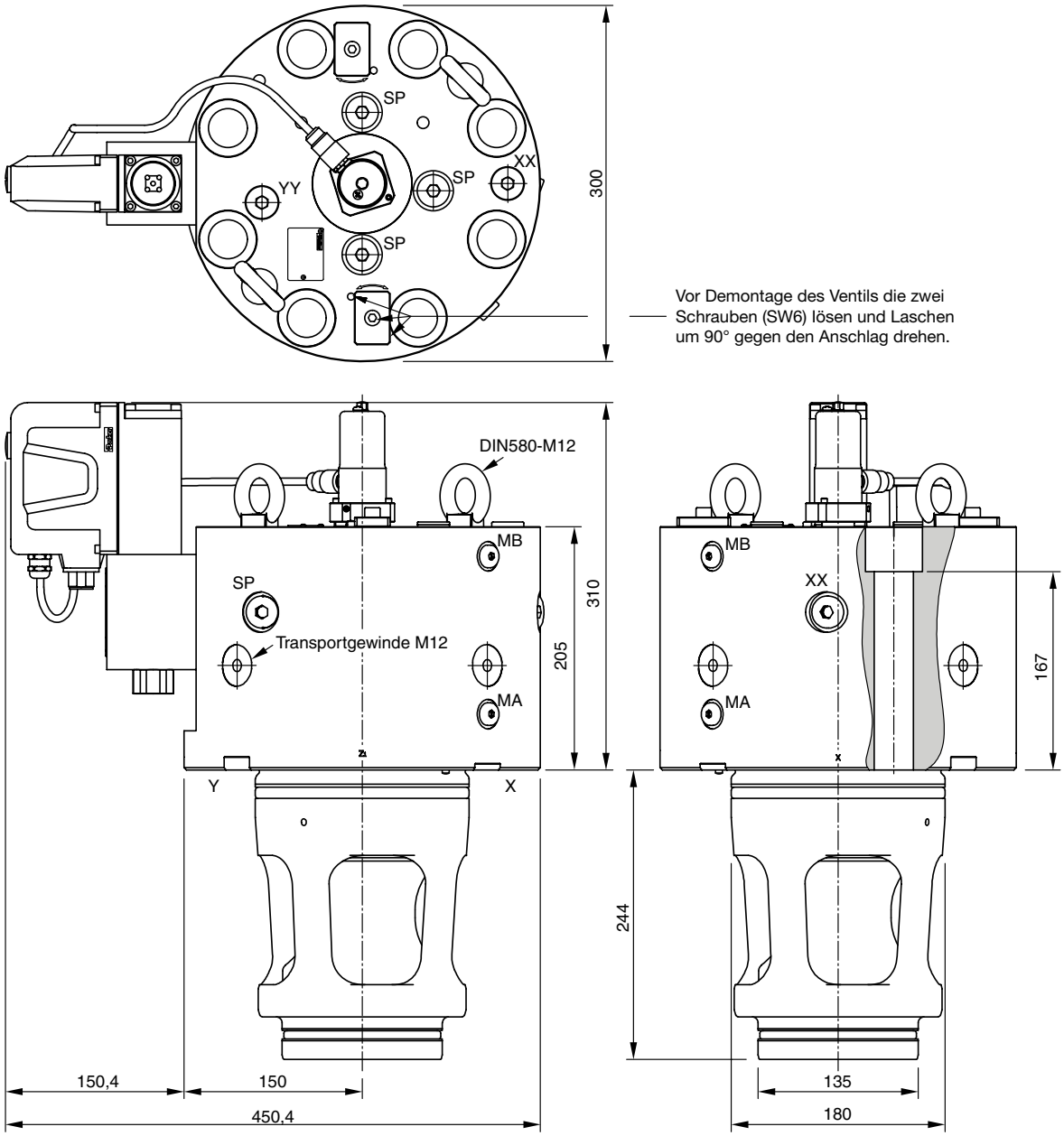


Anschluss	Größe	Beschreibung
X		Steuerölzufuhr (ISO7368)
Y		Steuerölabfuhr (ISO7368)
XX	G1/2	Externe Steuerölzufuhr/ Speicheranschluss
YY	G1/2	Externe Steuerölabfuhr/ Speicheranschluss
MA	G1/4	Messanschluss - Druck in Steuerkammer A
MB	G1/4	Messanschluss - Druck in Steuerkammer B
MX	G1/4	Messanschluss – Druck Steuerölanschluss
SP	M22x1,5 OR	Sauganschluss/ Messanschluss [1]

[1] Die Verwendung des Sauganschlusses ist bei Anwendungen bzw. Einbausituationen notwendig, in denen die Gefahr des Dieseleffekts und von Kavitation innerhalb des Ventils besteht.

NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
80	BK546 8x M24x200 ISO 4762-12.9	890 Nm	SK-TFP080AN	SK-TFP080AV

NG100



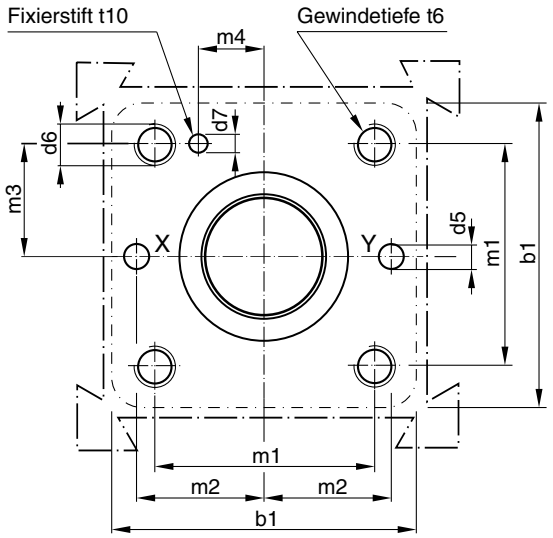
Anschluss	Größe	Beschreibung
X		Steuerölzufuhr (ISO7368)
Y		Steuerölabfuhr (ISO7368)
XX	G1/2	Externe Steuerölzufuhr/ Speicheranschluss
YY	G1/2	Externe Steuerölabfuhr/ Speicheranschluss
MA	G1/4	Messanschluss - Druck in Steuerkammer A
MB	G1/4	Messanschluss - Druck in Steuerkammer B
MX	G1/4	Messanschluss – Druck Steuerölanschluss
SP	M22x1,5 OR	Sauganschluss/ Messanschluss [1]

[1] Die Verwendung des Sauganschlusses ist bei Anwendungen bzw. Einbausituationen notwendig, in denen die Gefahr des Dieseleffekts und von Kavitation innerhalb des Ventils besteht.

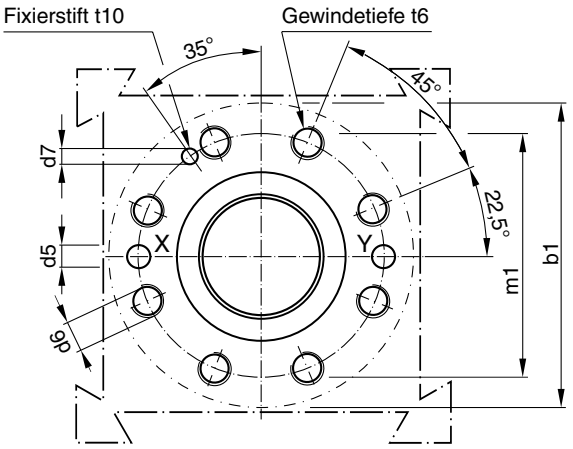
NG	Schraubenkit -		Kit NBR	Kit FPM
100	BK547 8x M30x220 ISO 4762-12.9	1775 Nm	SK-TFP100AN	SK-TFP100AV

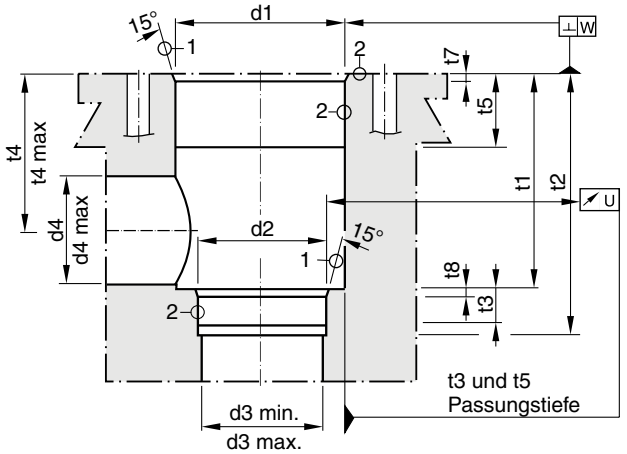
TFP DE.indd 15.07.2021

Code: ISO 7368-B*-*-2-A/B
NG50 bis NG63



Code: ISO 7368-B*-*-2-A
NG80 bis NG100





Erforderliche minimale Rauheit:

$① = \sqrt{R_{max}16}, ② = \sqrt{R_{max}8}$

Abweichend von ISO 7368 empfiehlt es sich, die Durchmesser d3, d4 und d5 größer auszuführen.

NG	b1	d1 H7	d2 H7	d3	d3 max	d4	d4 max [1]	d5 max	d6	d7 H13	m1±0,2	m2±0,2	m3±0,2
50	140	90	68	50	62	50	63	10	M 20	8	100	58	50
63	180	120	90	63	80	63	80	12	M 30	8	125	75	62,5
80	250	145	110	80	100	80	100	16	M 24	10	200	—	—
100	300	180	135	100	125	100	125	20	M 30	10	245	—	—

NG	m4±0,2	t1+0,5	t2+1	t3	t4	t4 max [1]	t5	t6	t7	t8	t10	U	W
50	30	100	122	17	72	59	17	45	4	3	10	0,05	0,1
63	38	130	155	20	95	78	19	65	4	4	10	0,05	0,2
80	—	175	205	25	130	115	32	50	5	5	10	0,05	0,2
100	—	210	245	29	155	133	32	53	5	5	10	0,05	0,2

[1] Nur in Verbindung mit $d4_{max}$ und $t4_{max}$.

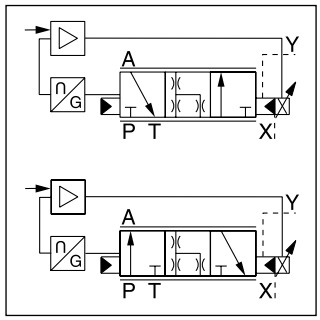
Bitte beachten Sie, dass sich die Volumenstromkapazität des Ventils nur bei Verwendung der optimierten Anschlüsse $d3_{max}$ und $d4_{max}$ zu 100 Prozent ausnutzen lässt.

Die 3-Wege Regelventile mit VCD®-Technologie TPQ werden in Applikationen genutzt, in denen sehr hohe Volumenströme präzise und mit schnellsten Reaktionszeiten geregelt werden müssen. Typische Anwendungen sind Druckguss, Spritzguss oder hydraulische Pressen.

Aufbau und Funktion

Die Proportional-Drosselventile TPQ sind zweistufig aufgebaut, bestehend aus dem DFplus Pilotventil und der Hauptstufe mit Kegel und LVDT zu dessen Lageregelung. Durch das DFplus Pilotventil erreicht das TPQ extreme Sprungantwortzeiten: von 7 ms (NG25) bis zu 20 ms (NG80) mit einer Positioniergenauigkeit von <0,1 % des Nennwertes.
Die aktive Steuerung positioniert den Hauptkegel unabhängig von den im System anliegenden Druckverhältnissen. Grundsätzlich ist es erforderlich, dass der Steueröldruck auf Niveau des Systemdrucks liegt.
Bei niedrigem Systemdruck sollte der Steueröldruck bei min. 140 bar liegen, wenn eine hohe Ventildynamik erforderlich ist.
Die integrierte Elektronik im Vorsteuerventil des TPQ verfügt über 2 Regelkreise; für Hauptkegel und Vorsteuerkolben.

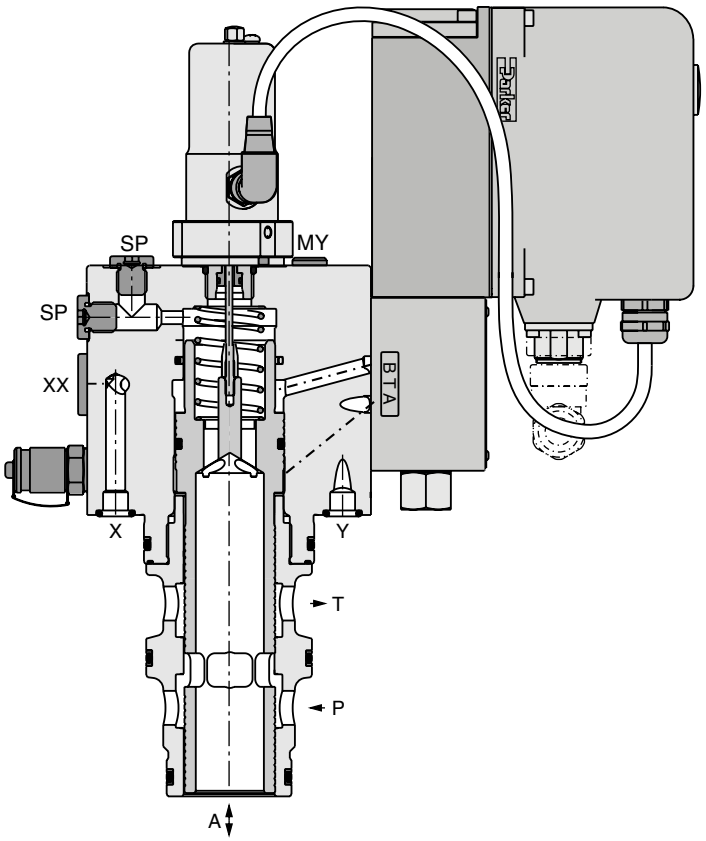
TPQ 040



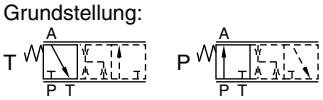
Merkmale

- Aktiv gesteuertes 3-Wege Regelventil
- Durchflussrichtungen A-T und P-A
- Kavität nach Parker Hausnorm
- Schnelle Sprungantworten
- Komplett montierte und abgestimmte Einheit mit integrierter Elektronik
- Um die Grundstellung zu gewährleisten, ist Steuerdruck erforderlich
- 6 Nenngrößen, NG25 bis NG80

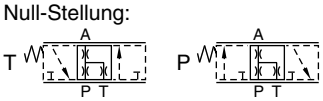
TPQ 040 P



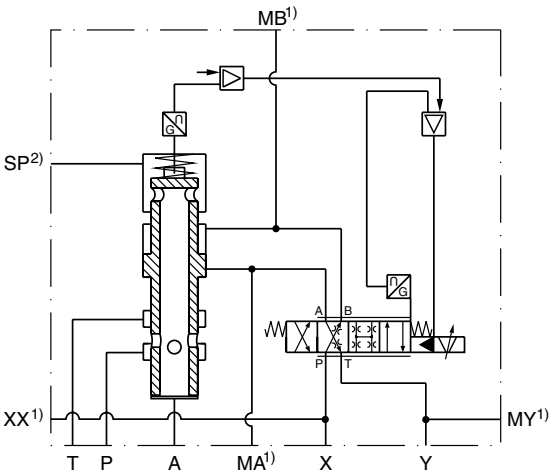
Grundstellung:



Null-Stellung:



Funktionssymbol
Grundstellung Kolbentyp P



1) NG25 und NG32 ohne Speicheranschluss XX sowie ohne Anschluss MA, MB und MY.

8

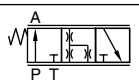
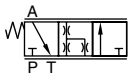
Bestellschlüssel

TPQ		W	H	2	5		2				0	
3-Wege Regelventil mit LVDT	**Nenn-größe**	**Einbau-ventil**	**Geschlossener Regelkreis, VCD®-Dynamik, integrierte Elektronik**	**Linear-kolben**	**Durch-fluss**	**Kolben-typ**	**Steueröl-führung** (Zulauf extern, Ablauf extern)	**Dich-tung**	**Eingangs-signal**	**Standard-Elektronik**	**Konstr.-Stand** (für Bestel-lung nicht erforderlich)	

Code	Nenngröße
025	NG25
032	NG32
040	NG40
050	NG50
063	NG63
080	NG80

Code	Sollwert
B	0...±10 V
E	0...±20 mA
S	4...+20 mA

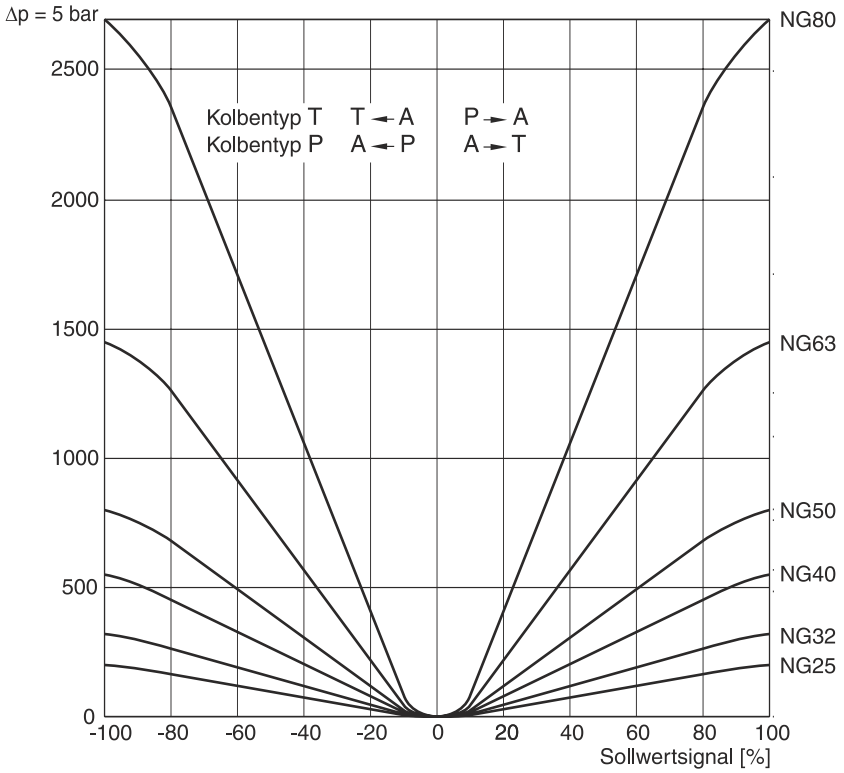
Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM
H	für HFC-Flüssigkeiten

Nullschnitt		
Code	Kolbentyp Eingangssignal - 0 +	Grund-stellung
P		P → A
T		A → T

Das DFplus Pilotventil ist auch mit EtherCAT-Schnittstelle erhältlich, siehe Kapitel 3, D*FP und D*1FP mit EtherCAT.

Hinweis: Leitungsdose separat bestellen
Bei NG25 bis NG50 Winkel-Leitungsdose erforderlich.

Durchfluss-/ Signalkennlinien



Kennlinie gemessen mit HLP46 bei 50 °C. Werkseinstellung: Öffnungspunkt bei 3 % Volumenstrom bei Δp $Q_x = Q_{Nenn.} \bullet \sqrt{\Delta p_x / \Delta p_{Nenn.}}$

Allgemein								
Bauart			Drosselventil für Blockeinbau mit Lageregelung und integrierter Elektronik					
Nenngröße		DIN	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80
Einbaulage			beliebig					
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+50					
Gewicht		[kg]	11	13	15	26	52	105
Vibrationsfestigkeit		[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 10 (RMS) Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27					
Hydraulisch								
Max. Betriebsdruck		[bar]	Anschlüsse A, P, T und X max. 350; XX zulässigen Speicherdruck beachten; Anschluss Y max. 35					
Druckmittel			Hydrauliköl nach DIN 51524					
Druckmitteltemperatur		[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)					
Viskosität,	empfohlen	[cSt]/ [mm²/s]	30...80					
	max. zulässig	[cSt]/ [mm²/s]	20...400					
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406; 18/16/13					
Nennvolumenstrom bei Δp= 5 bar		[l/min]	200	320	550	800	1450	2700
Max. Volumenstrom, empfohlen		[l/min]	500	1000	1600	2250	3500	6500
Überdeckung		[%]	< 1,5					
Durchflussrichtung			A nach T oder P nach A					
Steueröldruck		[bar]	muss Systemdruck entsprechen					
Steueröl	Zuführung		extern über X					
	Abführung		extern über Y					
Lecköl Vorsteuerung bei 100 bar		[ml/min]	< 400					
Lecköl Hauptstufe bei 100 bar		[l/min]	NG32 bis 63 < 2,5; NG80 < 4,0					
Baugröße Vorsteuerventil				NG06			NG10	
Max. Steuerölstrom bei 140 bar Steueröldruck		[l/min]	25	25	25	25	50	60
Statisch/Dynamisch								
Stellzeit bei Vorsteuerdruck > 140 bar		[ms]	7	11	11	18	19	20
Frequenzgang bei Vorsteuerdruck > 140 bar								
	Amplitude -3 dB; ± 5 %	[Hz]	210	105	70	45	35	30
	Phase -90°; ±5 %	[Hz]	170	125	110	95	75	70
Hysterese		[%]	< 0,1					
Ansprechempfindlichkeit		[%]	< 0,05					
Temperaturdrift		[%/K]	< 0,025					
Elektrisch								
Einschaltdauer ED		[%]	100					
Schutzart			IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)					
Versorgungsspannung		[V]	DC 22 ... 30, Abschaltung bei < 19, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei					
Stromaufnahme max.		[A]	3,5					
Vorsicherung		[A]	4,0 mittelträge					
Eingangssignal	Code B	Spannung [V]	+10...0...-10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei					
		Impedanz [kOhm]	100					
	Code E	Strom [mA]	+20...0...-20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei					
		Impedanz [Ohm]	< 250					
	Code S	Strom [mA]	4...12...20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei < 3,6 mA = Freigabe aus, > 3,8 mA = Freigabe ein nach NAMUR NE43					
		Impedanz [Ohm]	< 250					
Differenzsignal Eingang max.		[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G)					
		[V]	11 für Anschlüsse D und E gegen 0V (Anschluss B)					
Freigabesignal		[V]	5...30, Ri = > 8 kOhm					
Diagnosesignal		[V]	+10...0...-10 / +12,5 bei Fehlererkennung, belastbar max. 5 mA					
EMV			EN 61000-6-2, EN 61000-6-4					
Zentralsteckverbindung			6 + PE nach EN 175201-804					
Anschlussleitung		[mm²]	7 x 1,0 (AWG16) gemeinsam abgeschirmt					
Leitungslänge max.		[m]	50					

8

Installationsempfehlung

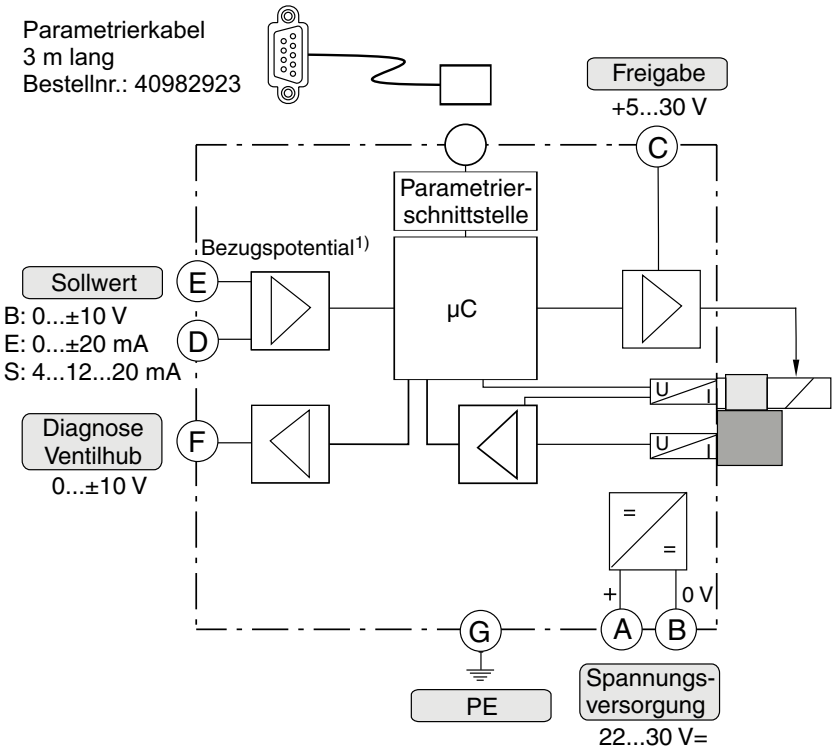
Eine unzureichende Steuerölversorgung (zum Beispiel aufgrund großer Distanzen und/oder kleinen Leitungsquerschnitten) kann die Dynamik des TPQ Ventils negativ beeinflussen.

Um dies zu vermeiden, kann am Ventilkörper des TPQ am Anschluss XX ein Speicher angeschlossen werden. Über diesen Speicher kann eine kurzfristige Unterversorgung des Ventils mit Steueröl ausgeglichen werden.

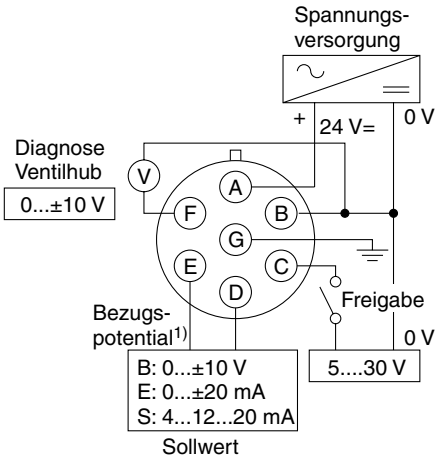
Auslegungsdaten: siehe Betriebsanleitung.

Bitte beachten Sie dazu auch das Parker Speicher Produktprogramm und die Parker Speicher-Auslegungssoftware.

Blockdiagramm der integrierten Elektronik

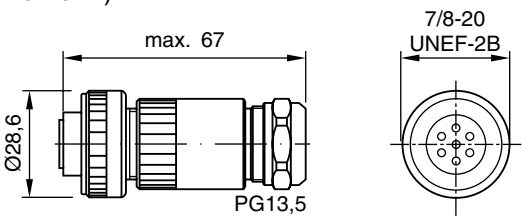


Leitungsdosen-Anschlussplan Elektronik



Gerade Leitungsdose für NG63 bis NG80

(EMV konform)

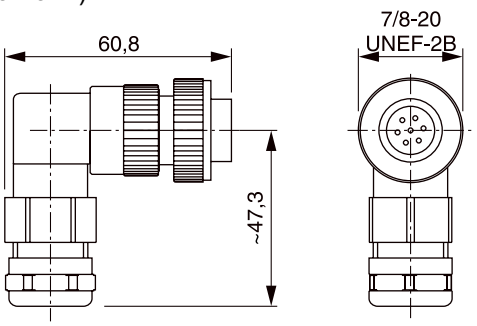


Bestellnummer 5004072

Leitungsdose separat bestellen

Winkel-Leitungsdose für NG25 bis NG50

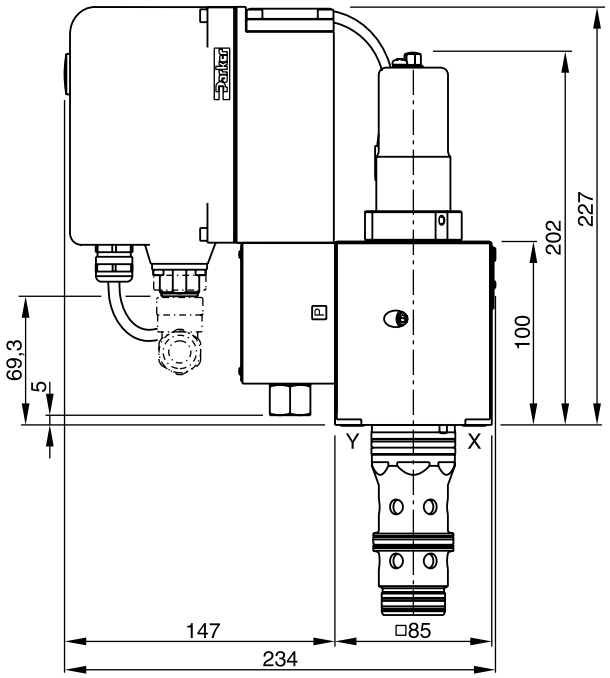
(EMV konform)

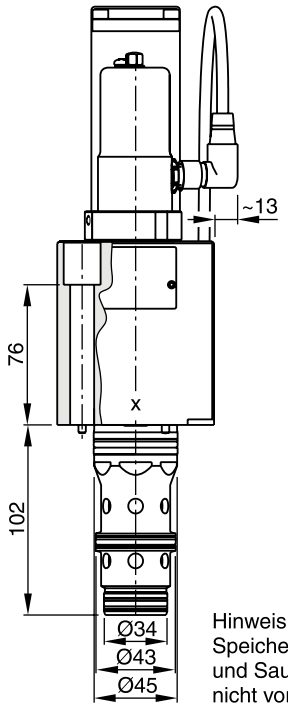


Bestellnummer 5005160

[1] Nicht mit Spannungsversorgungs-Null verbinden.

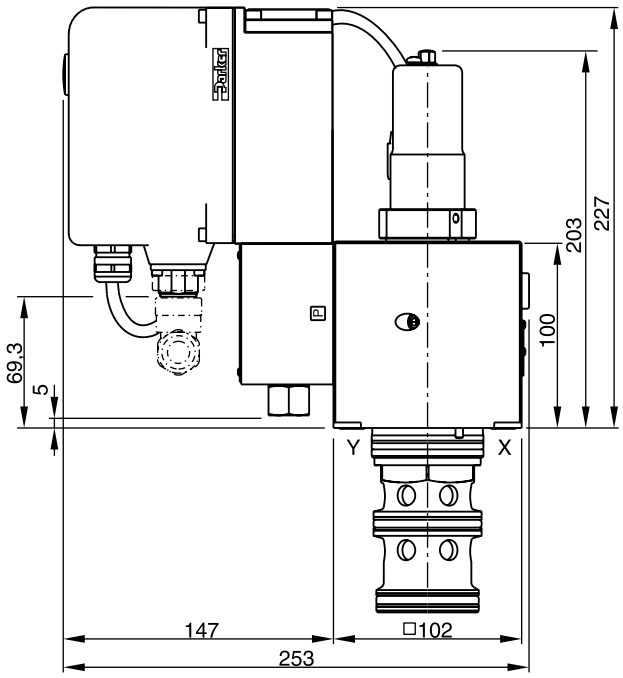
NG25

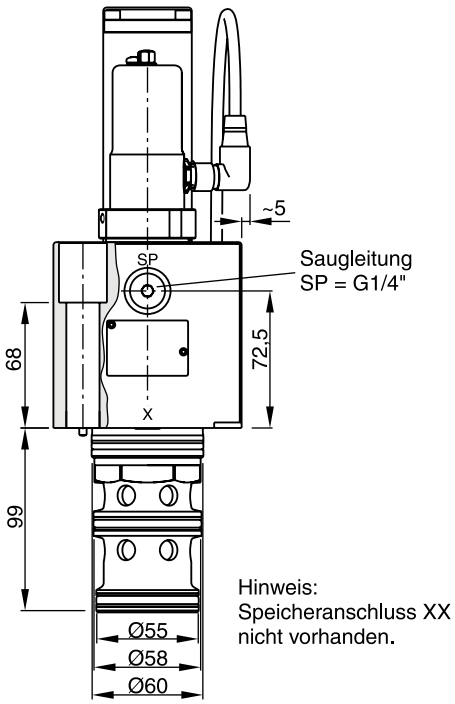




Hinweis:
Speicheranschluss XX
und Saugleitung SP
nicht vorhanden.

NG32

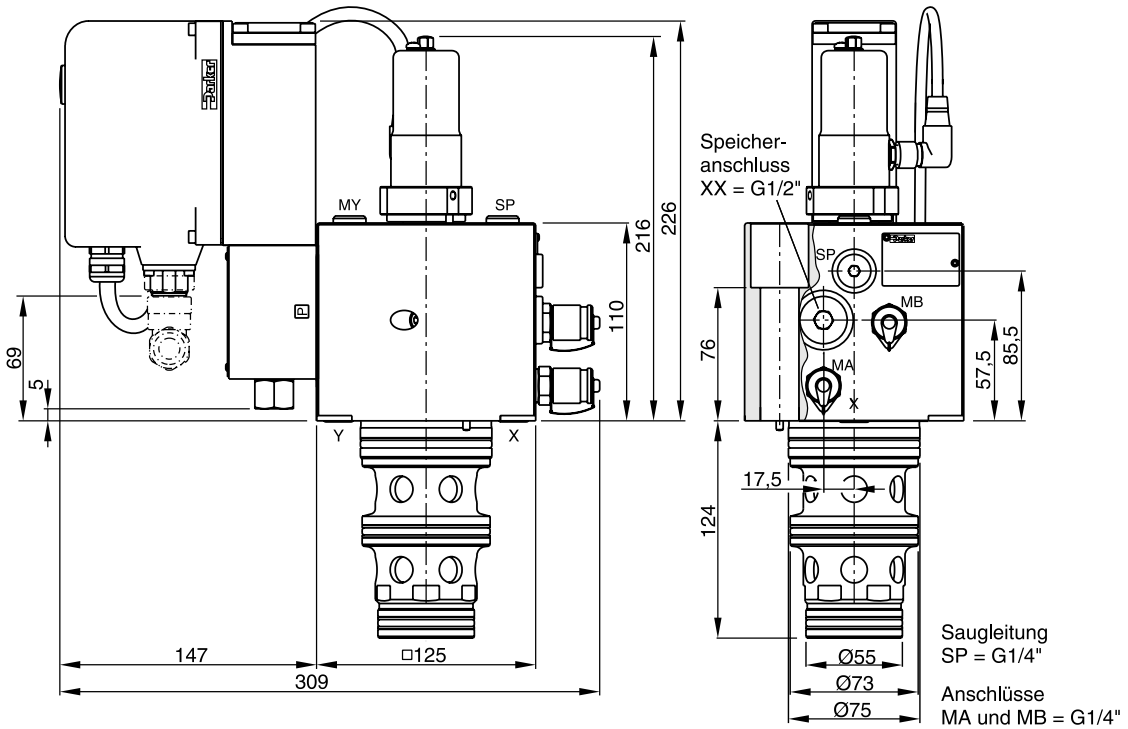




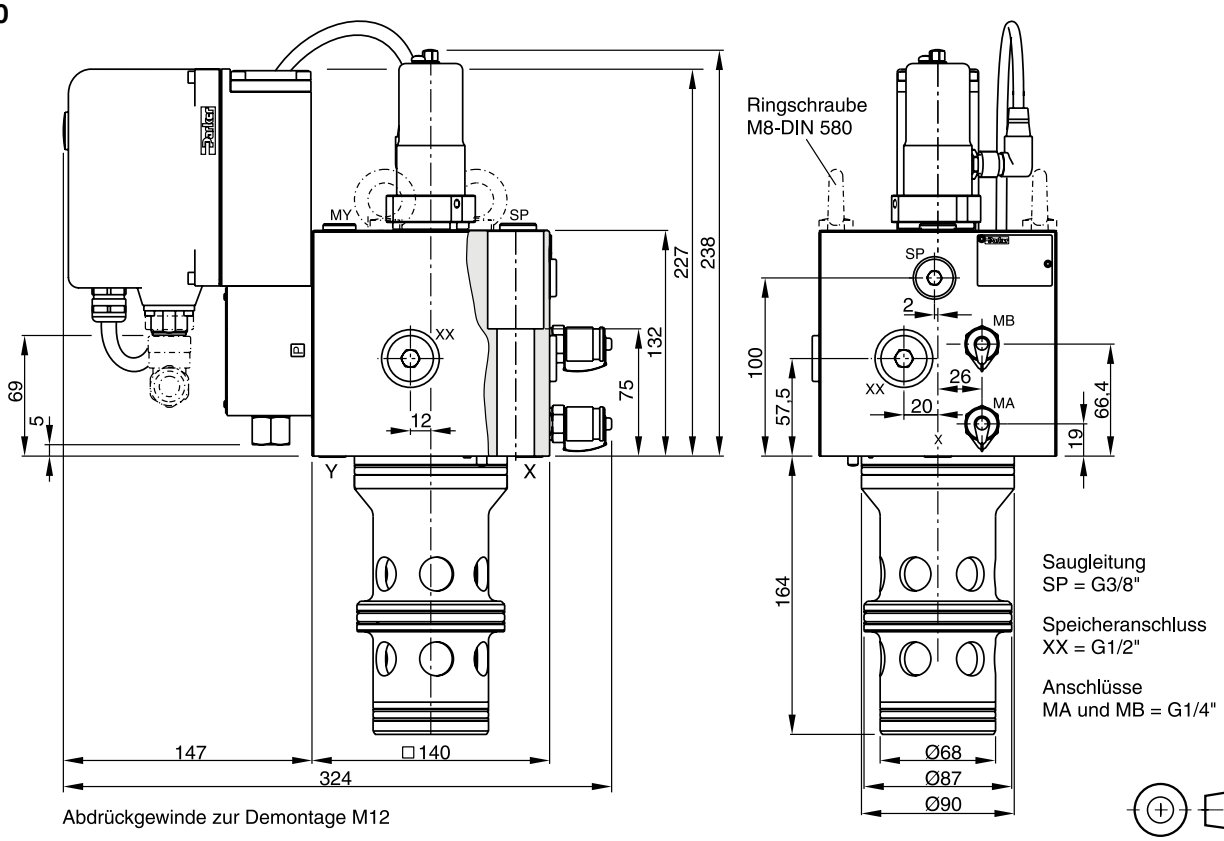
Hinweis:
Speicheranschluss XX
nicht vorhanden.

NG	Schrauben			Kit NBR	Kit FPM
25	BK504	4 x M12 x 100 ISO 4762-12.9	108 Nm	SK-TPQ025EN30	SK-TPQ025EV30
32	BK529	4 x M16 x 100 ISO 4762-12.9	264 Nm	SK-TPQ032EN30	SK-TPQ032EV30

NG40



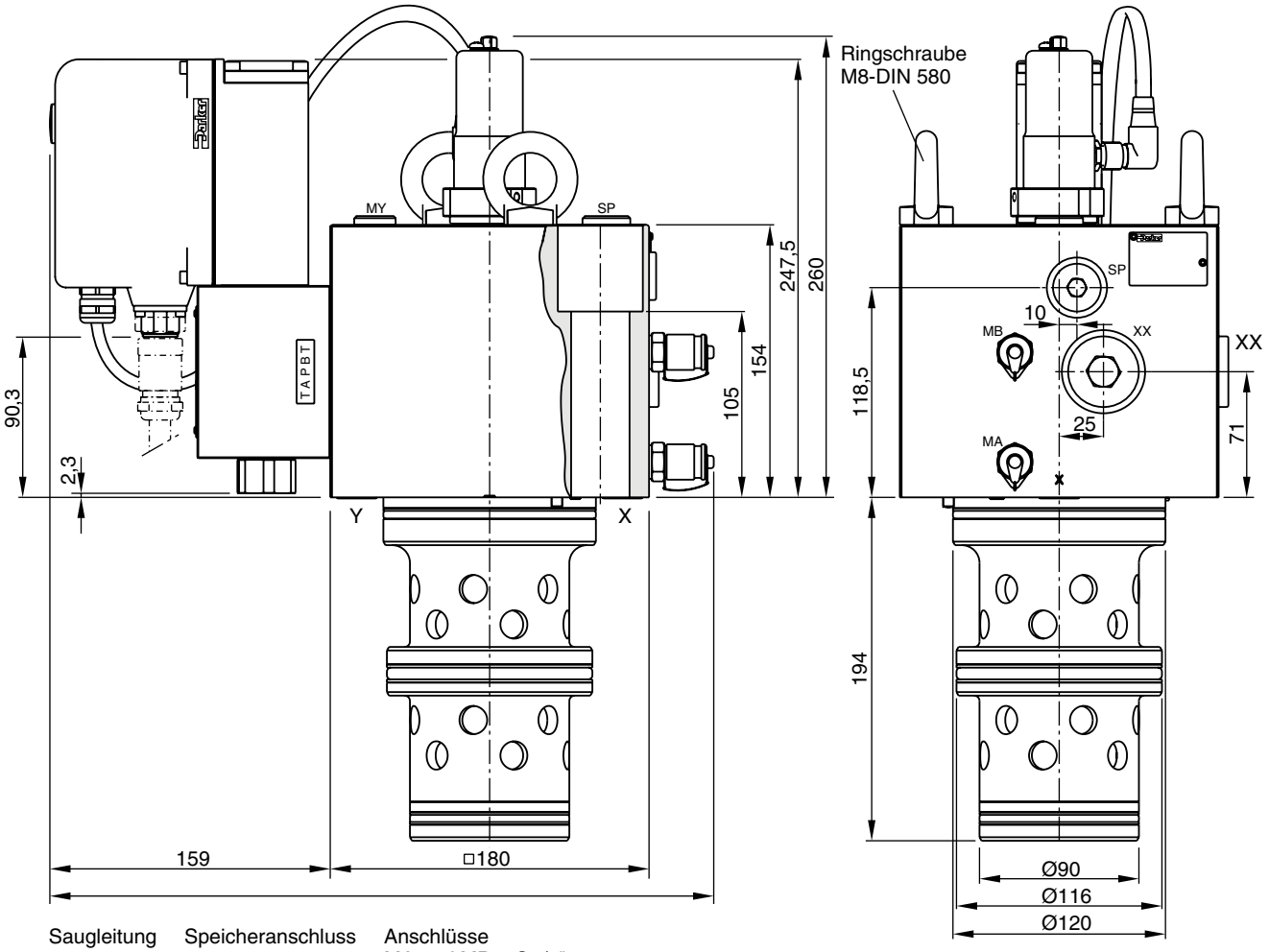
NG50



Abdrückgewinde zur Demontage M12

NG	Schrauben			Kit NBR	Kit FPM
40	BK481	4 x M20 x 110 ISO 4762-12.9	517 Nm	SK-TPQ040EN30	SK-TPQ040EV30
50	BK481	4 x M20 x 110 ISO 4762-12.9	517 Nm	SK-TPQ050EN30	SK-TPQ050EV30

NG63

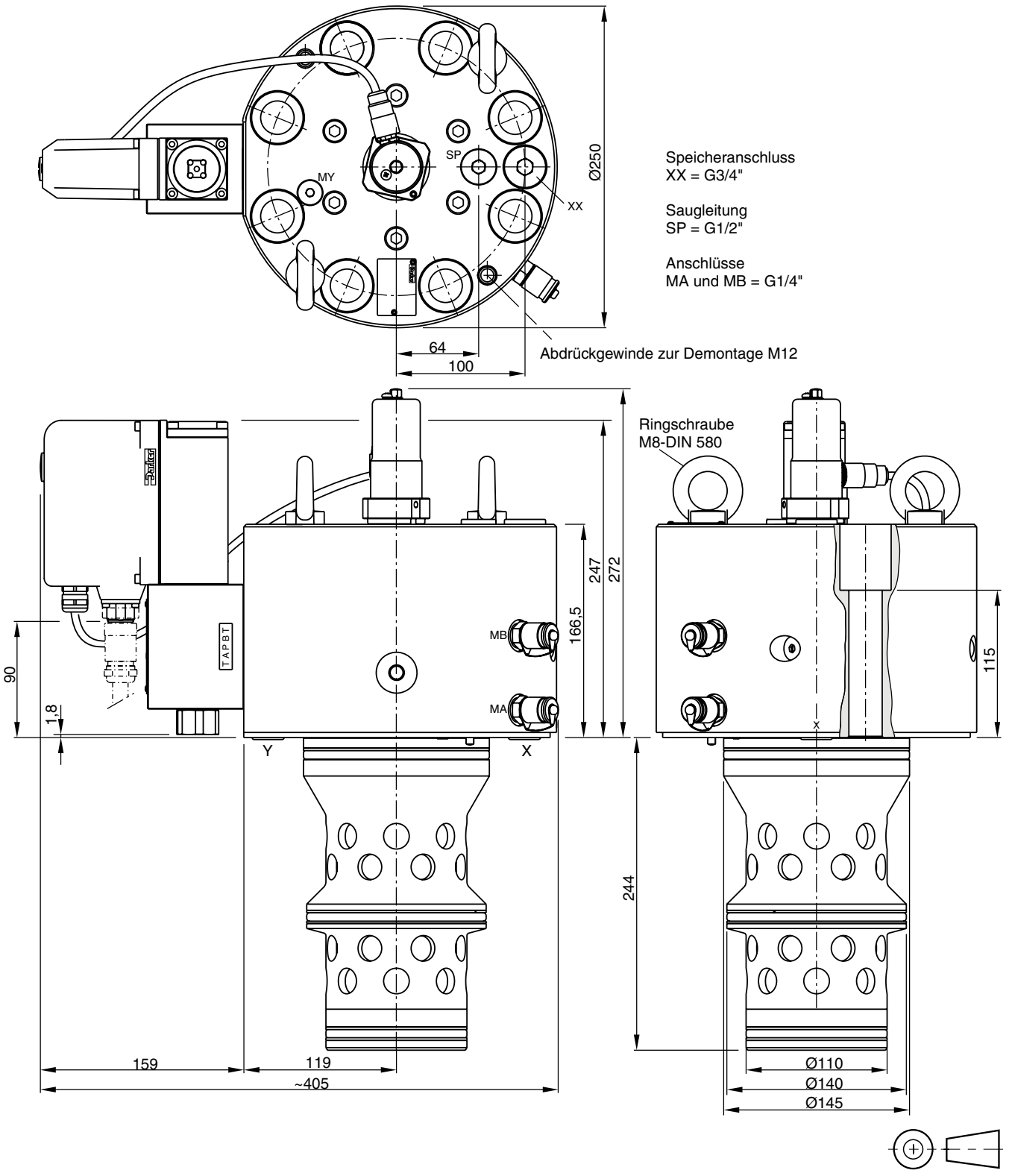


Saugleitung SP = G1/2"
Speicheranschluss XX = G3/4"
Anschlüsse MA und MB = G1/4"

Abdrückgewinde zur Demontage M12

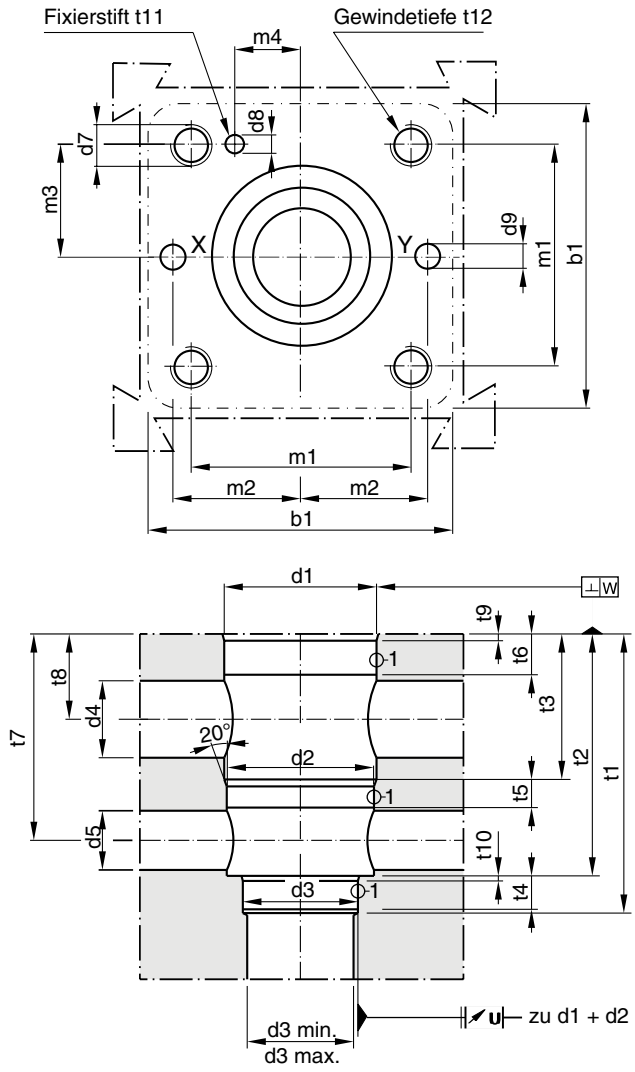
NG	Schrauben			Kit NBR	Kit FPM
63	BK518	4 x M30 x 160 ISO 4762-12.9	1775 Nm	SK-TPQ063EN30	SK-TPQ063EV30

NG80

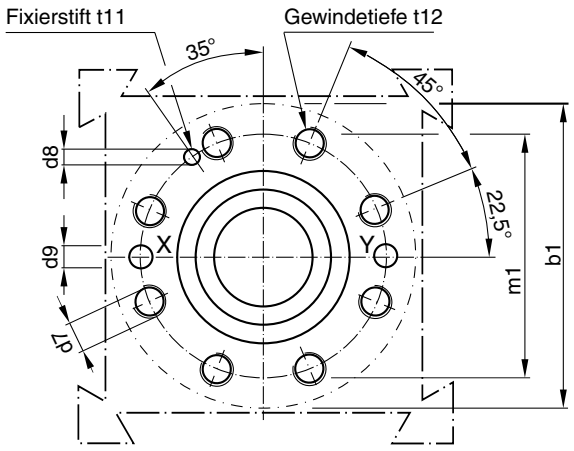


NG	Schrauben			Kit NBR	Kit FPM
80	BK530	8 x M24 x 160 ISO 4762-12.9	890 Nm	SK-TPQ080EN30	SK-TPQ080EV30

NG25 bis NG63



NG80



Erforderliche minimale Rauheit:

$$\sqrt{R_{max}}25, (1) = \sqrt{R_{max}}8$$

NG	b1	d1 H7	d2 H7	d3 H7	d3 min.	d3 max.	d4 max.	d5 max.	d7	d8 H13	d9	U	W
25	85	45	43	34	17	25	25	21	M 12	4	7,5	0,03	0,05
32	102	60	58	55	32	54	28	28	M 16	6	8	0,03	0,1
40	125	75	73	55	40	54	38	32	M 20	6	10	0,05	0,1
50	140	90	87	68	50	67	63	38	M 20	8	10	0,05	0,1
63	180	120	116	90	63	89	64	52	M 30	8	12	0,05	0,2
80	250	145	140	110	80	109	70	66	M 24	10	16	0,05	0,2

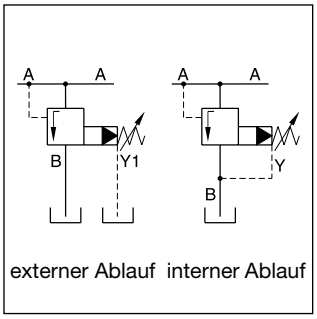
NG	m1 ±0,2	m2 ±0,2	m3 ±0,2	m4 ±0,2	t1 $^{+3}_{+1}$	t2 ±0,2	t3 ±0,2	t4	t5	t6	t7 ±0,2	t8 ±0,2	t9	t10	t11	t12
25	58	33	29	16	103	89 +0,3	56	11,5	15	17	78	43,5	2,5x15°	2,5x15°	10	35
32	70	41	35	17	100	85	43	13,5	16	18	71	28,5	2,5x15°	2,5x15°	10	35
40	85	50	42,5	23	125	105	54	15	18	21	88	34	3x15°	3x15°	10	45
50	100	58	50	30	165	143	84,5	18	18	21	122	51,5	4x15°	3x15°	10	45
63	125	75	62,5	38	195	165	83,5	25	29,5	33	138,5	50	4x15°	4x15°	10	65
80	200	–	–	–	245	215	123	25	27	60	181	87	5x15°	5x15°	10	50

Serie	Beschreibung	Größe				Montage		Konfiguration		Seite
	DIN / ISO	¾	1	1¼	1½	SAE61	SAE62	2 Anschlüsse	3 Anschlüsse	
	Druckventile, manuelle Verstellung									
R5V	Druckbegrenzungsfunktion	•	•	•	•	•	•		•	9-2
R5U	Druckabschaltfunktion	•	•	•	•	•			•	9-7
R5S	Druckzuschaltfunktion	•	•	•		•			•	9-12
	Druckventile, proportionale Verstellung									
R5V*P2	Druckbegrenzungsfunktion	•	•	•	•	•	•	•	•	9-15
	Wege-Sitzventile									
D5S		•	•	•	•	•		•	•	9-24
	Stromventile									
F5C	Drosselventil, proportional	•	•	•		•		•		9-34
R5P	3-Wege-Druckwaage	•	•	•		•			•	9-38
	Rückschlagventile									
C5V	Direkt betätigt	•	•	•	•	•	•	•		9-45
	Zubehör									
	Schraubensätze, Flansche, Leitungsdosen									9-49

9

Vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile der Serie R5V basieren auf dem Design der Plattenaufbauventile der Serie R4V. Die SAE-Flanschgehäuse ermöglichen den platzsparenden, direkten Anbau auf den Druckflansch einer Pumpe oder die Eingangsflansche von Verbrauchern.

Ventile mit SAE-Flanschgehäusen können sehr einfach zu Funktionseinheiten verkettet werden, ohne einen Steuerblock zu benötigen.

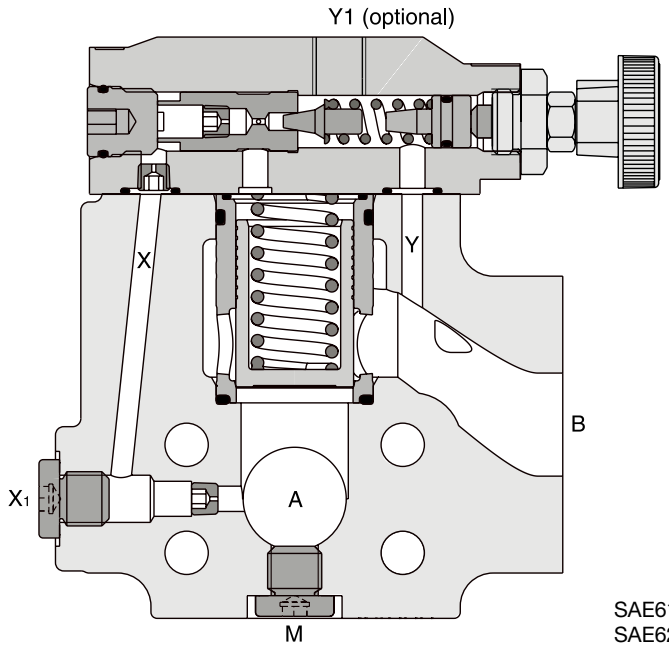


Druckventile, manuelle Verstellung, vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil, Serie R5V

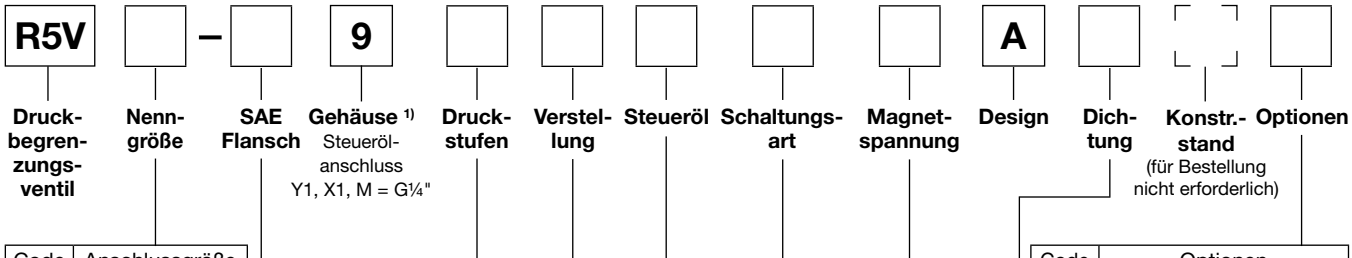
Merkmale

- Vorsteuerung mit manueller Einstellung
- Gehäuse mit drei Anschlüssen:
  - 4 Nenngrößen (¾", 1", 1 ¼", 1 ½")
  - SAE61 und SAE62 Flansche
- 3 Druckstufen
- 3 Verstellarten:
  - Handrad
  - Plombierbare Hutmutter
  - Drehknopf mit Schloss
- Optional mit Entlastungsfunktion

R5V



SAE61 → B-Anschluss SAE61
SAE62 → B-Anschluss SAE62



Druck-begrenz-ungs-ventil | **Nenn-größe** | **SAE Flansch** | **Gehäuse** [1] Steueröl-anschluss Y1, X1, M = G¼" | **Druck-stufen** | **Verstel-lung** | **Steueröl** | **Schaltungs-art** | **Magnet-spannung** | **Design** | **Dich-tung** | **Konstr.-stand** (für Bestellung nicht erforderlich) | **Optionen**

Code	Anschlussgröße
06	SAE ¾"
08	SAE 1"
10	SAE 1¼"
12	SAE 1½"

SAE 61		
Code	Größe	Max. Druck [bar]
3	12	210
4	10	280
5	06/08	350
SAE 62		
Code	Größe	Max. Druck [bar]
6	06/08/10/12	350

Code	Druckstufen
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5 [2]	bis 350 bar

Code	Verstellung
1	Handrad
3	Hutmutter, plombierbar
4	Drehknopf mit Schloss

Code	Steuerölablauf
2	intern
6	extern vom Y1-Anschluss

Code	Optionen
008 [4]	Elektr. Entlastung, weichschaltend
070	R5V10 mit 3 Anschlüssen SAE62: Druckanschluss (A): SAE62 mit Ø 15 mm Durchgangsbohrung (für M14), Tankanschluss: SAE61 (M12)
152 [5]	Gehäuse mit 3 Anschlüssen und metrischen Gewinden

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Magnetspannung
ohne	Standard, ohne Entlastung
G0R	12 V=
G0Q	24 V=
GAR[3]	98 V=
GAG[3]	205 V=
W30	110 V / 50 Hz 120 V / 60 Hz
W31	230 V / 50 Hz 240 V / 60 Hz

Code	Schaltungsart
ohne	Standard, ohne Entlastung
09	Magnet stromlos, druckloser Umlauf
11	Magnet erregt, druckloser Umlauf

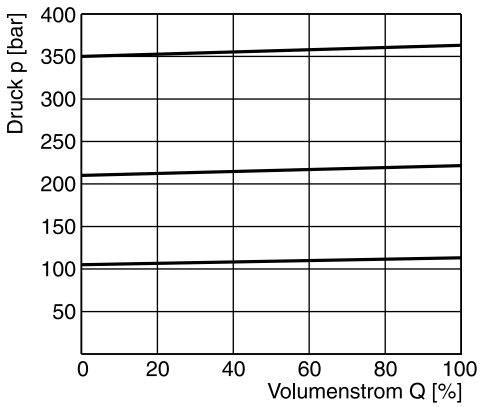
Weitere Optionen auf Anfrage

[1] Y1 Anschluss im Steuerkopf nur bei externem Steuerölablauf (Code 6)
[2] R5V10-495 bis 280 bar
[3] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
[4] Nur für Entlastungsventil Code 09
[5] R5V08 SAE62: Tankanschluss SAE61 (M10)

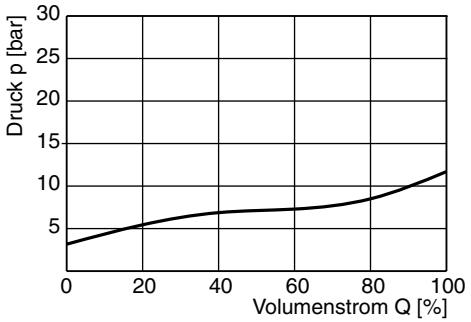
Allgemein							
Größe			06 (¾")	08 (1")	10 (1¼")	12 (1½")	
Montageart			Anflanschung nach SAE61 und SAE62				
Einbaulage			beliebig				
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60				
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	75				
Gewicht		[kg]	3,6	4,6	5,2	8,0	
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck		[bar]					
	SAE61 Anschluss A,B		350	350	280	210	
	Anschluss Y1		30	30	30	30	
	SAE62 Anschluss A,B		350	350	350	350	
	Anschluss Y1		30	30	30	30	
Druckstufen		[bar]	105, 210, 350				
Nennvolumenstrom		[l/min]	90	300	600	600	
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)				
Viskosität,	zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	20...400				
	empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80				
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13				
Elektrisch (Magnet)							
Einschaltdauer			100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich				
Schutzart			IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)				
		Code	G0R	G0Q	GAR	GAG	W30	W31
Betriebsspannung		[V] [V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110 V bei 50 Hz 120 V bei 60 Hz	230 V bei 50 Hz 240 V bei 60 Hz
Toleranz Betriebsspannung		[%]	±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme	Halteposition	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	0,6 / 0,55	0,3 / 0,27
	einschalten	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	2,5 / 2,4	1,25 / 1,2
Leistungsaufnahme	Halteposition	[W]	32,7	31	31,9	28,2	70 / 70 VA	70 / 70 VA
	einschalten	[W]	32,7	31	31,9	28,2	280 / 290 VA	280 / 290 VA
Anschlussarten			Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461					
Min. Anschlussleitung		[mm^2]	3 x 1,5 empfohlen					
Max. Leitungslänge		[m]	50 empfohlen					

9

p/Q-Kennlinie

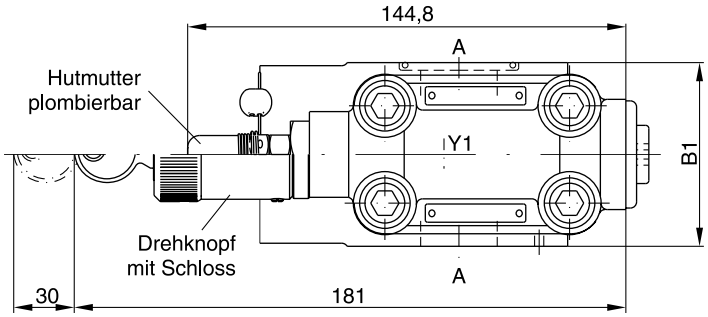


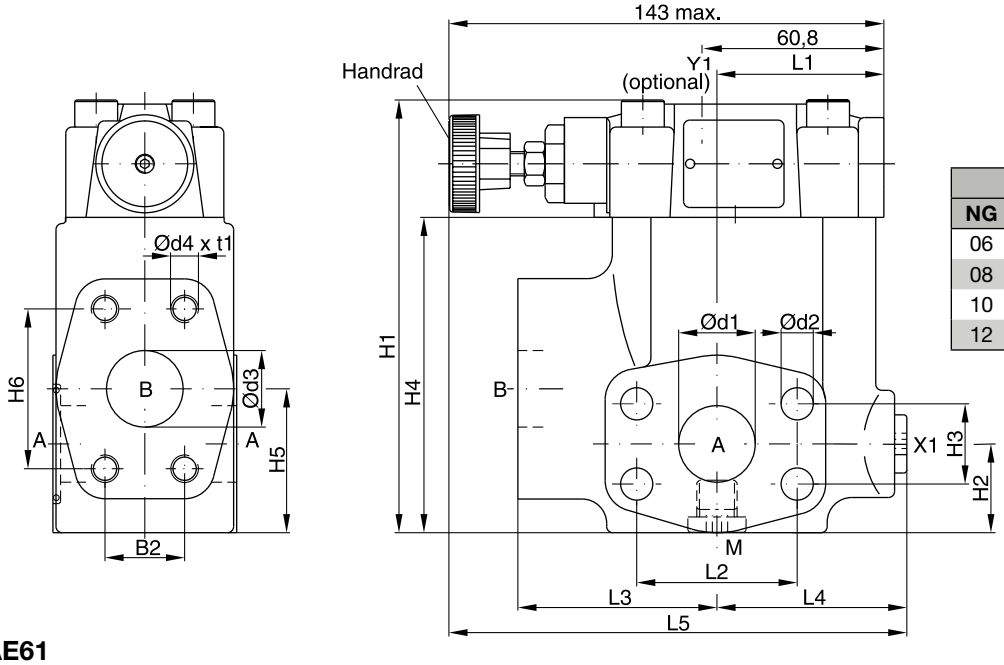
Min. Einstelldruck



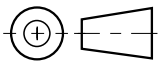
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Die Kennlinien sind mit externer Steuerölabfuhr gemessen.
Bei interner Abfuhr muss der Tankdruck addiert werden.





Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
06	S16-91850-0	S16-91850-5
08	S16-91851-0	S16-91851-5
10	S16-91852-0	S16-91852-5
12	S26-27421-0	S26-27421-5



SAE61

NG	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	d1	d2	d3	d4 (option 152)	t1
06	60	22,2	119	29,5	22,2	81	41	47,6	50,3	47,6	63	60	152	19	10,5	19	3/8”-16 UNC (M10)	20
08	60	26,2	141	30,5	26,2	103	47	52,4	55,8	52,4	65	62	149	25	10,5	25	3/8”-16 UNC (M10)	23
10	75	30,2	151	37,5	30,2	113	65	58,7	57,8	58,7	61	68	150,5	32	12,5	30	7/16”-14 UNC (M12)	22
12	80	35,7	178	72	35,7	140	73	69,8	37,3	69,8	92,5	59,2	171,2	38	13,5	38	1/2”-13 UNC (M12)	27

SAE62

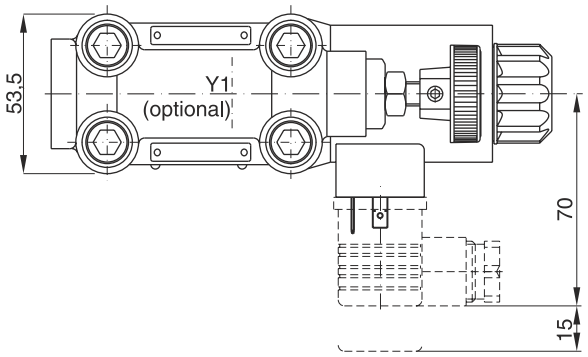
NG	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	d1	d2	d3	d4 (option 152)	t1
06	60	23,8	119	29,5	23,8	81	41	50,8	50,3	50,8	63	60	152	19	10,5	19	3/8”-16 UNC (M10)	20
08	60	27,8	141	30,5	27,8	103	47	57,2	55,8	57,2	65	62	149	25	12,5	25	7/16”-14 UNC (M10) [1]	22
10	75	31,8	151	37,5	31,8	113	65	66,7	57,8	66,7	61	68	150,5	32	13,5	30	1/2”-13 UNC (M12)	24
12	80	36,5	178	72	36,5	140	73	79,4	37,3	79,4	92,5	59,2	171,2	38	17	38	5/8”-11 UNC (M16)	33

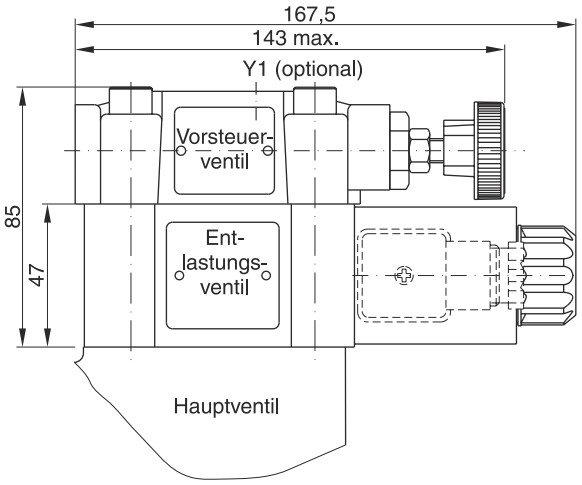
Anschluss	Funktion	Anschlussgröße			
		R5V06	R5V08	R5V10	R5V12
A (2)	Druckanschluss	¾" SAE61/62	1" SAE61/62	1¼" SAE61/62	1½" SAE61/62
B	Tank	¾" SAE61/62	1" SAE61/62	1¼" SAE61/62	1½" SAE61/62
X1	Externer Steuerölanschluss [2]	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"
Y1	Externer Ablauf	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"
M	Messanschluss	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"

[1] T-Anschluss SAE61
[2] Ab Werk verschlossen

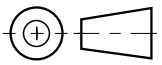
R5V DE.indd 15.04.2021

R5V mit Entlastungsfunktion

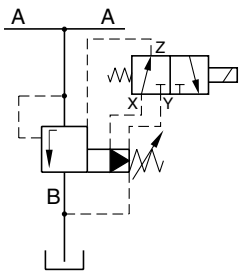
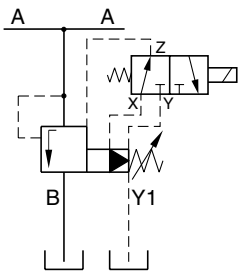
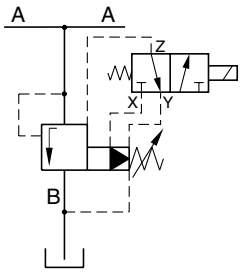
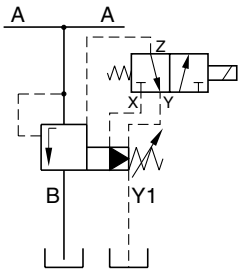




Dichtungssatz	
NBR	**FPM**
DC-Magnet	
S56-40609-0	S56-40609-5
AC-Magnet	
S26-35237-0	S26-35237-5

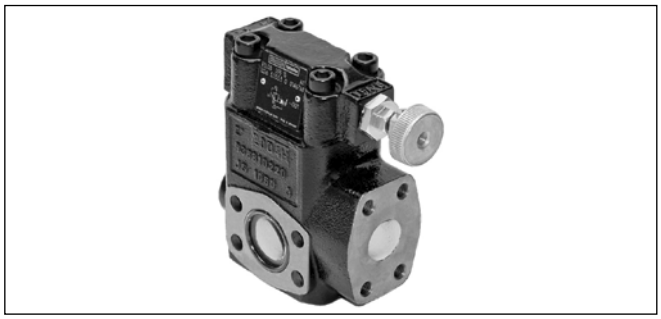


9

Code	Interner Ablauf	Externer Ablauf
11		
09		

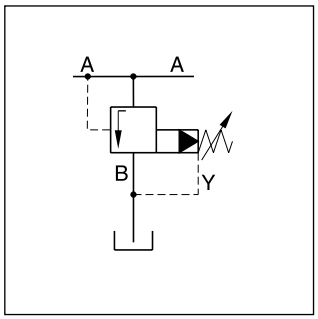
Vorgesteuerte Druckabschaltventile der Serie R5U basieren auf dem Design der Plattenaufbauventile der Serie R4U. Die SAE-Flanschgehäuse ermöglichen einen direkten Anbau auf den Druckflansch einer Pumpe.

Eine typische Anwendung ist die Umlaufschaltung einer Pumpe in einem System mit Druckspeicher. Die Kombination von Ventilen der Serien R5U, C5V und R5V an einer Doppelpumpe erzeugt ein Hochdruck-/Niederdrucksystem, ohne dass ein Steuerblock oder Verrohrung zwischen den Ventilen benötigt wird.

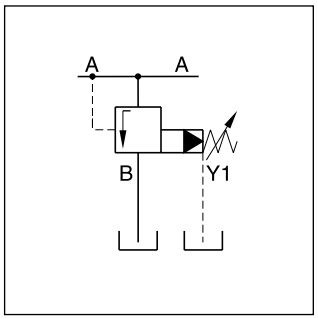


Merkmale

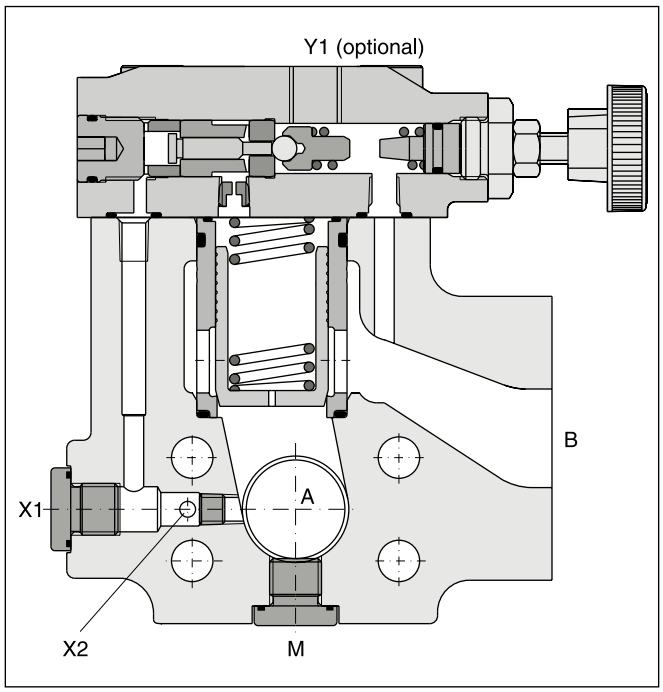
- Vorgesteuertes Druckabschaltventil
- SAE61 Flanschgehäuse mit 3 Anschlüssen
- 4 Nenngrößen (¾", 1", 1 ¼", 1 ½")
- 3 Druckstufen
- 3 Verstellarten:
  - Handrad
  - Plombierbare Hutmutter
  - Drehknopf mit Schloss
- Optional mit Entlastungsfunktion



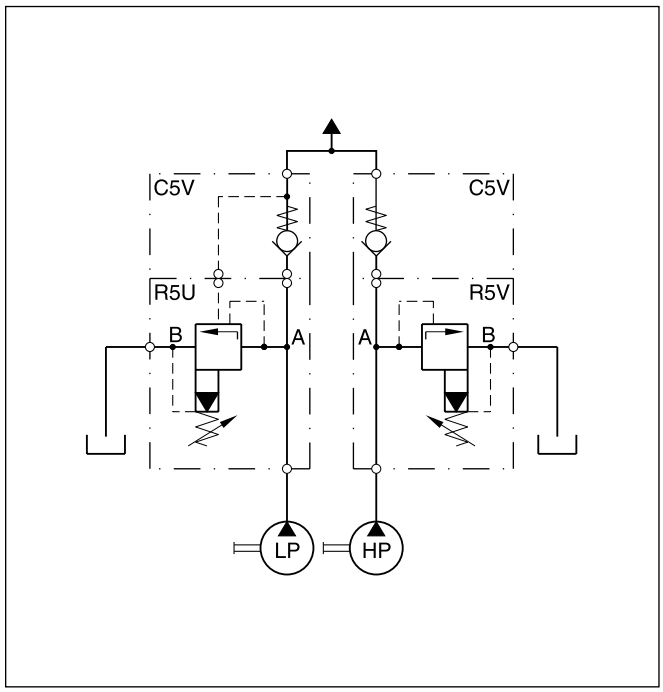
R5U mit 2 Anschlüssen und internem Ablauf



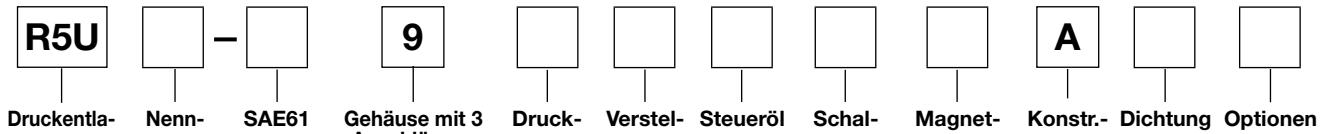
R5U mit 3 Anschlüssen und externem Ablauf



Hochdruck- / Niederdrucksystem



9



Code	Anschlussgröße
06	SAE ¾"
08	SAE 1"
10	SAE 1¼"
12	SAE 1½"

SAE61		
Code	Größe	Max. Druck [bar]
3	12	210
4	10	280
5	06/08	350

Code	Druckstufen [bar]	Differenz-druck
1	bis 105	28 %
3	bis 210	28 %
5 [1]	bis 350	15 %

Code	Verstellung
1	Handrad
3	Hutmutter, plombierbar
4	Drehknopf mit Schloss

Steueröl		
Code	Vorsteuerung	Ablauf
4	Extern über X1 oder X2	Extern
5	Extern über X1 oder X2	Intern

Code	Optionen
008 [3]	Elektrische Entlastung, weichschaltend
152	Gehäuse mit 3 Anschlüssen und metrischen Gewinden

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Magnetspannung
ohne	Standard, ohne Entlastung
G0R	12 V=
G0Q	24 V=
GAR[2]	98 V=
GAG[2]	205 V=
W30	110 V / 50 Hz 120 V / 60 Hz
W31	230 V / 50 Hz 240 V / 60 Hz

Code	Schaltungsart
ohne	Standard, ohne Entlastung
09	Magnet stromlos, druckloser Umlauf
11	Magnet erregt, druckloser Umlauf

Weitere Optionen auf Anfrage

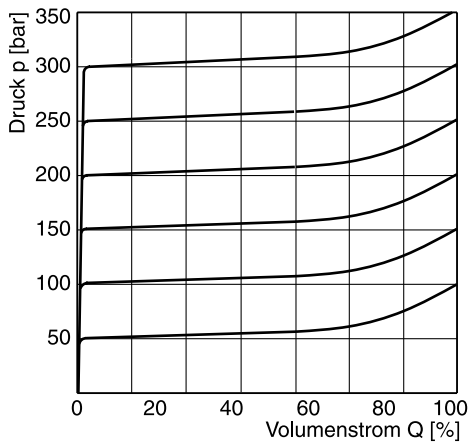
[1] R5U10-495 bis 280 bar
[2] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
[3] Nur für Entlastungsventil Code 09

Technische Daten

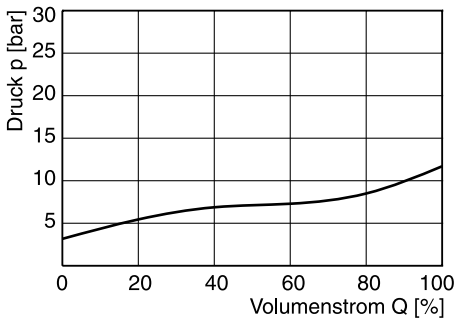
Allgemein							
Größe			06 (¾")	08 (1")	10 (1¼")	12 (1½")	
Montageart			Anflanschung nach SAE61				
Einbaulage			beliebig				
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60				
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	75				
Gewicht		[kg]	3,6	4,6	5,2	8,0	
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck		[bar]					
	Anschlüsse A, B, X		350	350	280	210	
	Anschlüsse Y, Y1		30	30	30	30	
Druckstufen		[bar]	105, 210, 350				
Nennvolumenstrom		[l/min]	90	300	600	600	
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)				
Viskosität,	zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400				
	empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80				
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13				
Elektrisch (Magnet)							
Einschaltdauer			100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich				
Schutzart			IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)				
Code			G0R	G0Q	GAR	GAG	W30	W31
Betriebsspannung		[V] [V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110 V bei 50 Hz 120 V bei 60 Hz	230 V bei 50 Hz 240 V bei 60 Hz
Toleranz Betriebsspannung		[%]	±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme	Halteposition	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	0,6 / 0,55	0,3 / 0,27
	einschalten	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	2,5 / 2,4	1,25 / 1,2
Leistungsaufnahme	Halteposition	[W]	32,7	31	31,9	28,2	70 / 70 VA	70 / 70 VA
	einschalten	[W]	32,7	31	31,9	28,2	280 / 290 VA	280 / 290 VA
Anschlussarten			Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461					
Min. Anschlussleitung		[mm²]	3 x 1,5 empfohlen					
Max. Leitungslänge		[m]	50 empfohlen					

9

p/Q-Kennlinien



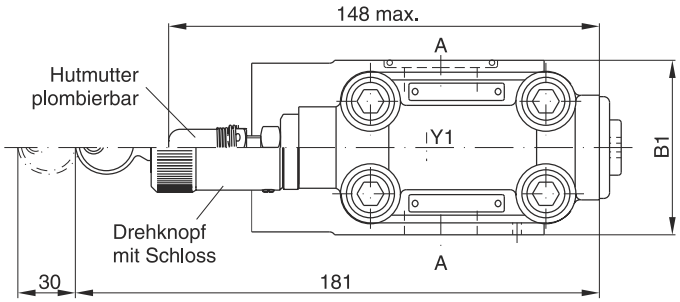
Minimaler Einstelldruck

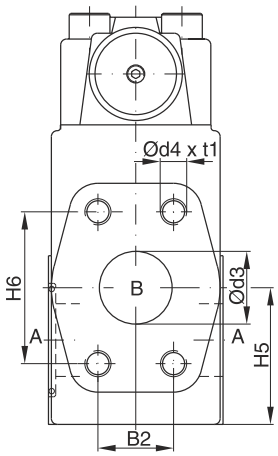


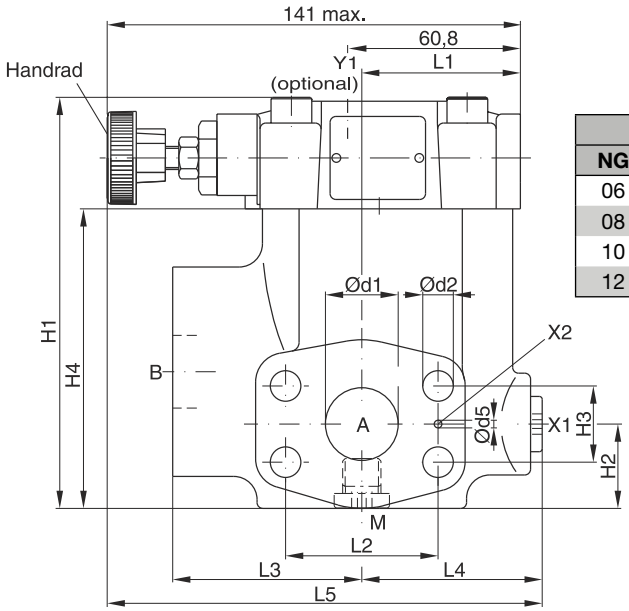
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Die Kennlinien sind mit externem Steuerölablauf gemessen.
Bei internem Ablauf muss der Tankdruck addiert werden.

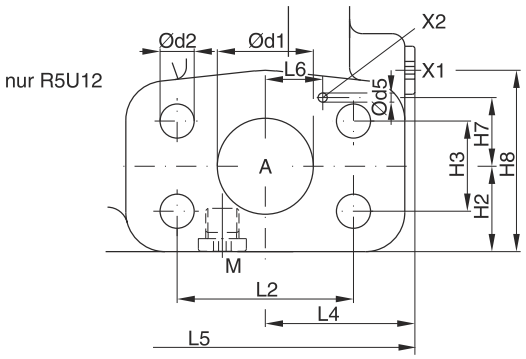
R5U

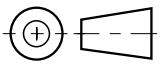






Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
06	S16-91850-0	S16-91850-5
08	S16-91851-0	S16-91851-5
10	S16-91852-0	S16-91852-5
12	S26-27421-0	S26-27421-5



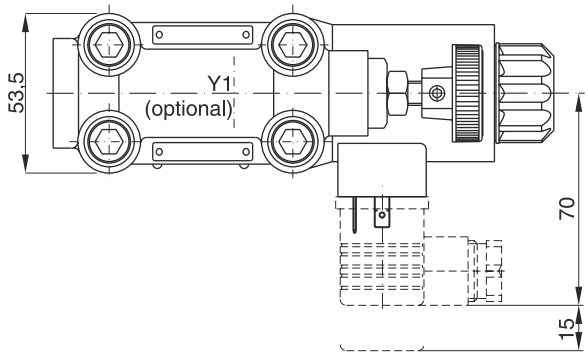


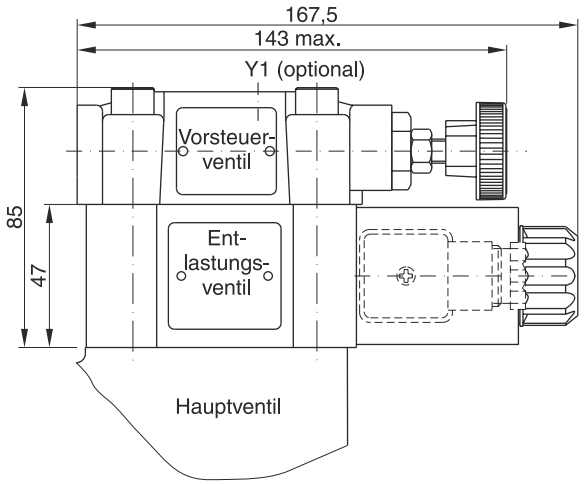
NG	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	d1	d2	d3	d4	t1	d5	L6	H7	H8
06	60	22,2	119	29,5	22,2	81	41	47,6	50,3	47,6	63	60	152	19	10,5	19	3/8”-16 UNC	20	3,0	–	–	–
08	60	26,2	141	30,5	26,2	103	47	52,4	55,8	52,4	65	62	149	25	10,5	25	3/8”-16 UNC	23	3,0	–	–	–
10	75	30,2	151	37,5	30,2	113	65	58,7	57,8	58,7	61	68	150,5	32	12,5	30	7/16”-14 UNC	22	3,0	–	–	–
12	80	35,7	178	35,5	35,7	140	73	69,8	37,3	69,8	92,5	59,2	171,2	38	13,5	38	1/2”-13 UNC	27	3,0	22,4	27,2	72

Anschluss	Funktion	Anschlussgröße			
		R5U06	R5U08	R5U10	R5U12
A (2)	Druckanschluss	¾" SAE61	1" SAE61	1¼" SAE61	1½" SAE61
B	Tank	¾" SAE61	1" SAE61	1¼" SAE61	1½" SAE61
X1	Externer Steuerölanschluss [1]	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"
Y1	Externer Ablauf	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"
M	Messanschluss	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"

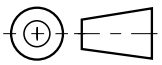
[1] ab Werk verschlossen

R5U mit Entlastungsfunktion

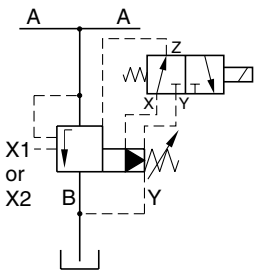
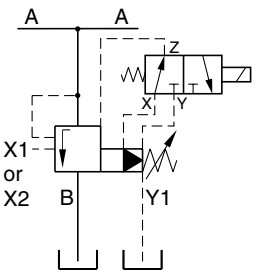
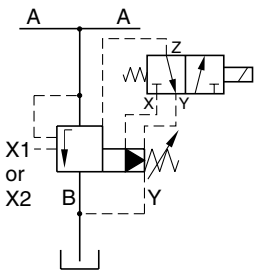
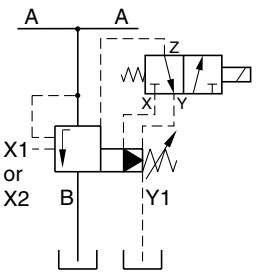




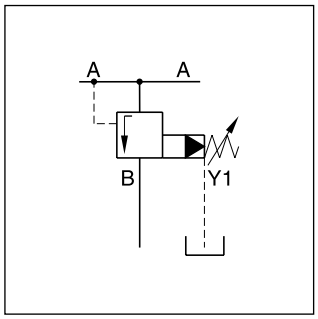
Dichtungssatz	
NBR	**FPM**
DC-Magnet	
S56-40609-0	S56-40609-5
AC-Magnet	
S26-35237-0	S26-35237-5

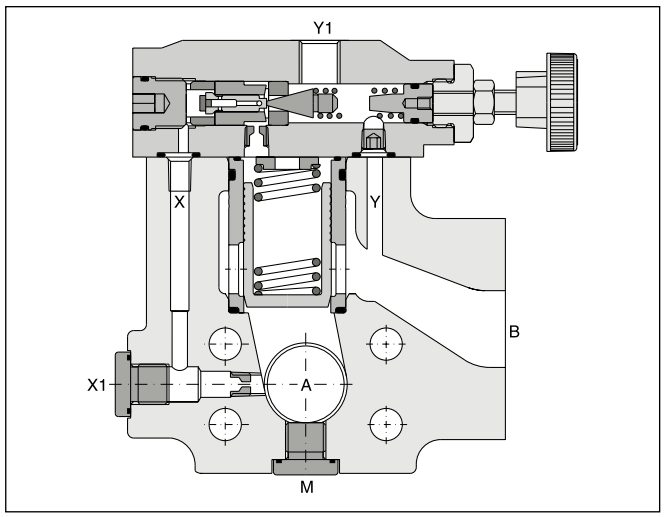


9

Code	Interner Ablauf	Externer Ablauf
11		
09		

Vorgesteuerte Druckzuschaltventile der Serie R5S basieren auf dem Design der Plattenaufbauventile der Serie R4S. Die SAE-Flanschgehäuse ermöglichen einen direkten Anbau auf den Druckflansch einer Pumpe oder die Eingangsflansche von Verbrauchern, womit sich ein platzsparender Aufbau erreichen lässt.





Merkmale

- Vorgesteuertes Druckzuschaltventil
- SAE61 Flanschgehäuse mit 3 Anschlüssen
- 3 Nenngrößen (¾", 1", 1 ¼")
- 3 Druckstufen
- 2 Verstelleinrichtungen:
  - Handrad
  - Plombierbare Hutmutter
- Optional mit Entlastungsfunktion (auf Anfrage)

Bestellschlüssel

R5S		–		9			6	A		152
Druckzu-schalt-ventil	Nenn-größe		SAE61 Flansch	Gehäuse mit 3 Anschlüssen (Y1, M = G¼")	Druck-stufen	Verstel-lung	Externer Ablauf von Y1	Konstr.-stand	Dichtung	Gehäuse mit 3 Anschlüssen und metrischen Gewinden

Code	Anschlussgröße
06	SAE ¾"
08	SAE 1"
10	SAE 1¼"

SAE 61		
Code	Größe	Max. Druck [bar]
4	10	280
5	06/08	350

Code	Druckstufen
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5 [1)]	bis 350 bar

Code	Verstellung
1	Handrad
3	Hutmutter, plombierbar

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

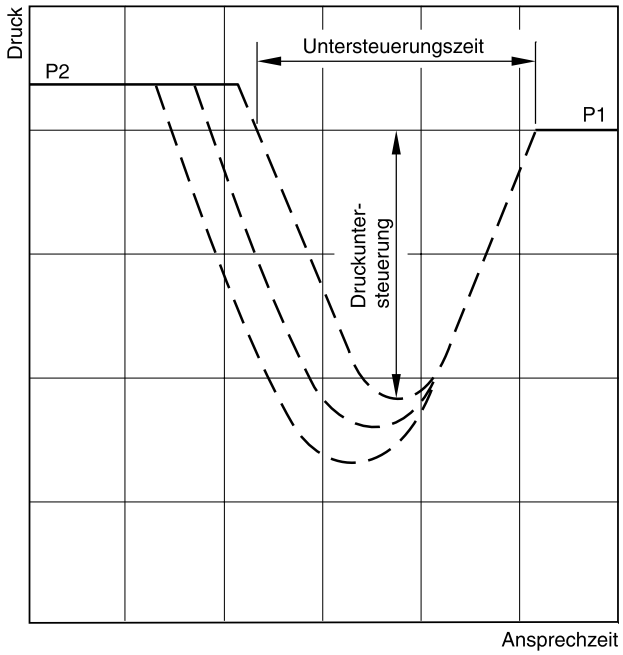
Weitere Optionen auf Anfrage

1) R5S10-405 bis 280 bar

Technische Daten

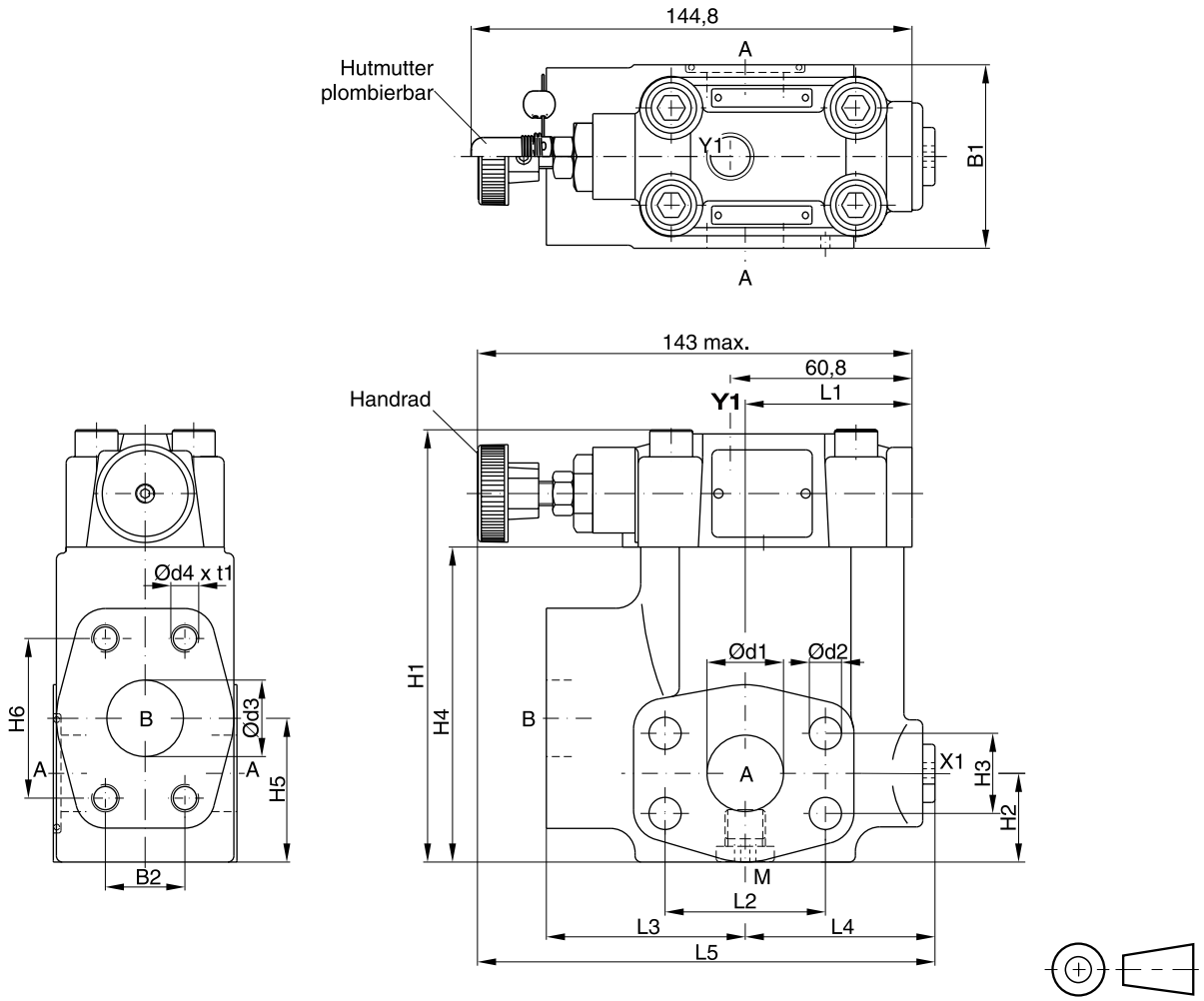
Allgemein				
Größe		06 (¾")	08 (1")	10 (1¼")
Montageart		Anflanschung nach SAE61		
Einbaulage		beliebig		
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60		
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75		
Gewicht	[kg]	3,6	4,6	5,2
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck	[bar]			
Anschlüsse A, B		350	350	280
Anschlüsse Y, Y1		30	30	30
Druckstufen	[bar]	105, 210, 350		
Nennvolumenstrom	[l/min]	90	300	600
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524		
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)		
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	20...400		
empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80		
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13		

Typischer Druckverlauf beim Schließvorgang



P1 = Einstelldruck
P2 = Betriebsdruck

Die Untersteuerungszeit und Druckuntersteuerung sind abhängig von den Kenndaten des spezifischen Systems.



SAE61

Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
06	S16-91850-0	S16-91850-5
08	S16-91851-0	S16-91851-5
10	S16-91852-0	S16-91852-5

NG	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	d1	d2	d3	d4 (Option 152)	t1
06	60	22,2	119	29,5	22,2	81	41	47,6	50,3	47,6	63	60	152	19	10,5	19	3/8”-16 UNC (M10)	20
08	60	26,2	141	30,5	26,2	103	47	52,4	55,8	52,4	65	62	149	25	10,5	25	3/8”-16 UNC (M10)	23
10	75	30,2	151	37,5	30,2	113	65	58,7	57,8	58,7	61	68	150,5	32	12,5	30	7/16”-14 UNC (M12)	22

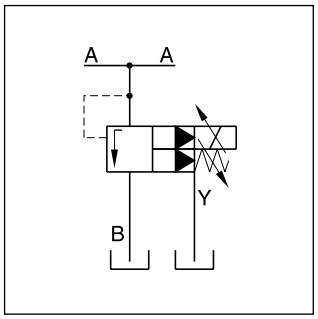
Anschluss	Funktion	Anschlussgröße		
		R5S06	**R5S08**	**R5S10**
A (2)	Druckanschluss	¾" SAE61	1" SAE61	1¼" SAE61
B	Sekundäranschluss	¾" SAE61	1" SAE61	1¼" SAE61
X1	Externer Steuerölanschluss [1]	G¼"	G¼"	G¼"
Y1	Externer Ablauf	G¼"	G¼"	G¼"
M	Messanschluss	G¼"	G¼"	G¼"

[1] ab Werk verschlossen

Vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile der Serie R5V*P2 basieren auf der manuell einstellbaren Serie R5V. Die zusätzliche proportionale Zwischenplatte zwischen Hauptgehäuse und dem mechanisch einstellbaren Pilotventil erlaubt eine stufenlose Druckeinstellung.

Das optimale Verhalten wird in Kombination mit den digitalen Verstärkermodulen der Serie PCD00A-400 erreicht.

R5V*P2 mit 3 Anschlüssen

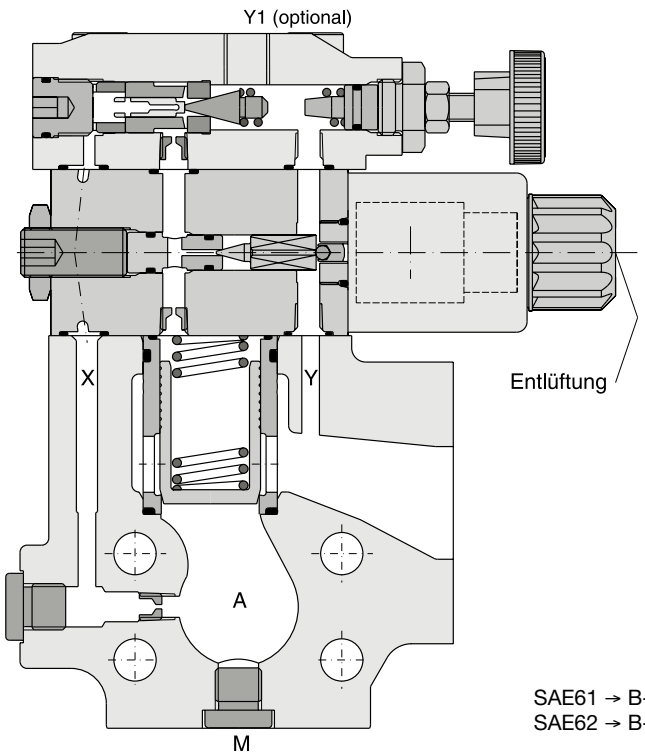


R5V*P2 mit 3 Anschlüssen

Merkmale

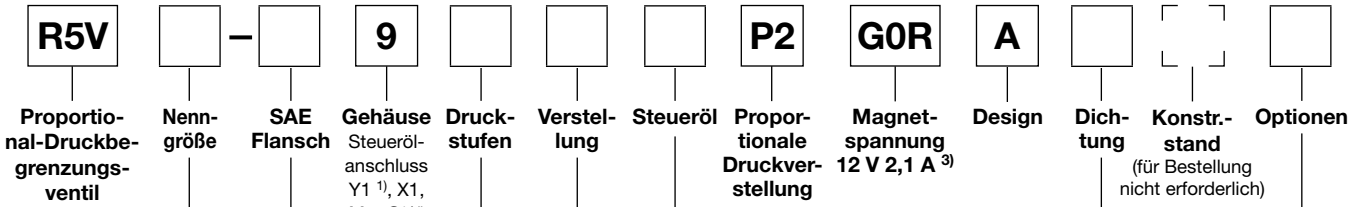
- Stufenlose Druckeinstellung durch Proportionalmagnet
- R5V mit drei Anschlüssen:
  - 4 Nenngrößen (¾", 1", 1 ¼", 1 ½")
  - SAE61 und SAE62 Flansche
- 3 Druckstufen
- Mit manueller Maximaldruckeinstellung

R5V*P2



SAE61 → B-Anschluss SAE61
SAE62 → B-Anschluss SAE62

9



Proportional-Druckbegrenzungsventil

Nenngröße

Code	Anschlussgöße
06	SAE ¾"
08	SAE 1"
10	SAE 1¼"
12	SAE 1½"

SAE Flansch

SAE61		
Code	Größe	Max. Druck [bar]
3	12	210
4	10	280
5	06/08	350
SAE62		
Code	Größe	Max. Druck [bar]
6	06/08/10/12	350

Gehäuse Steueröl-anschluss Y1 [1], X1, M = G¼"

Druckstufen

Code	Druckstufen
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5 [2]	bis 350 bar

Verstellung

Code	Verstellung
1	Handrad
3	Hutmutter, plombierbar

Steueröl

Code	Steuerölablauf
2	intern
6	extern vom Y1-Anschluss

Proportionale Druckverstellung

Magnetspannung 12 V 2,1 A [3]

Design

Dichtung

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Konstr.-stand (für Bestellung nicht erforderlich)

Optionen

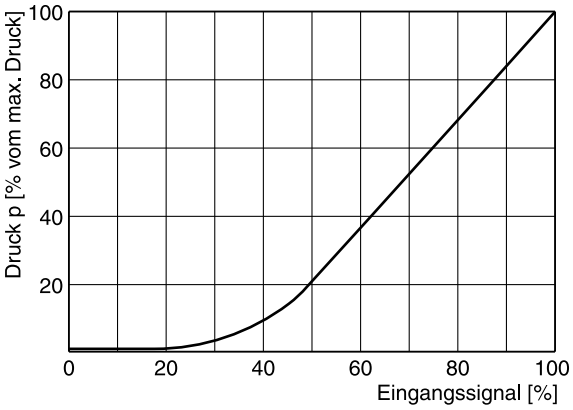
Code	Optionen
070	R5V10 mit 3 Anschlüssen SAE62: Druckanschluss (A): SAE62 mit Ø 15 mm Durchgangsbohrung (für M14), Tankanschluss: SAE61 (M12)
152 [4]	Gehäuse mit 3 Anschlüssen und metrischen Gewinden

9

[1] Y1 Anschluss im Steuerkopf nur bei externem Steuerölablauf (Code 6)
[2] R5V10-4*5 bis 280 bar
[3] Onboard Elektronik auf Anfrage
[4] R5V08 SAE62: Tankanschluss SAE61 (M10)

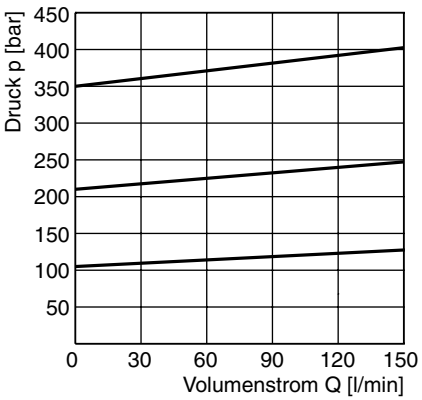
Allgemein					
Größe		06 (¾")	08 (1")	10 (1¼")	12 (1½")
Montageart		Anflanschung nach SAE61 (Größe 12 = SAE62)			
Einbaulage		beliebig			
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60			
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75			
Gewicht	[kg]	5,4	6,4	7,0	9,8
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]				
SAE61 Anschlüsse A, B		350	350	280	210
Anschluss Y1		30	30	30	30
SAE62 Anschlüsse A, B		350	350	350	350
Anschluss Y1		30	30	30	30
Druckstufen	[bar]	105, 210, 350			
Nennvolumenstrom	[l/min]	90	300	600	600
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)			
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	20...400			
empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			
Elektrisch (Prop.-Magnet)					
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich			
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)			
Code		G0R			
Betriebsspannung	[V]	12 V =			
Max. Strom	[A]	2,1			
Spulenwiederstand bei 20 °C	[Ohm]	4.28			
Anschlussart		Stecker nach EN 175301-803			
Verstärker, empfohlen		PCD00A-400			

Signal/Druckkennlinie R5V*P2

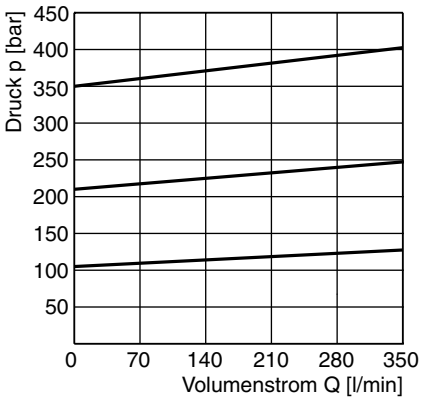


p/Q-Kennlinien [1)]

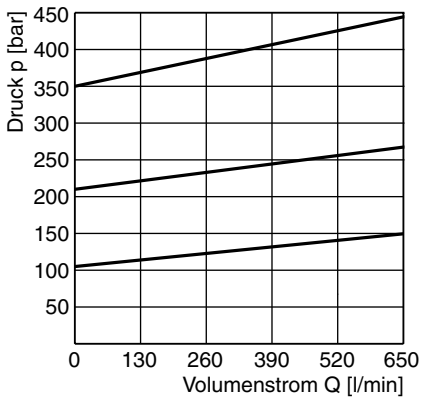
R5V06*P2



R5V08*P2

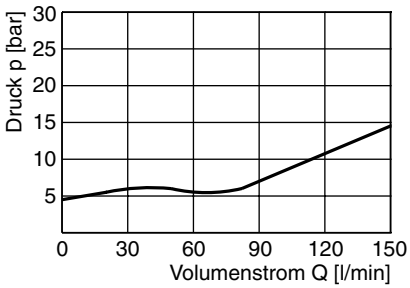


R5V10*P2

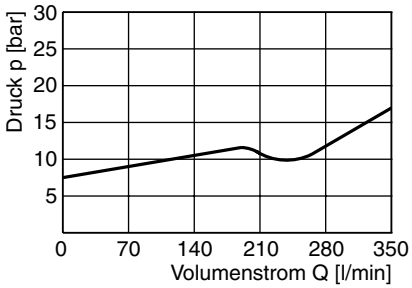


Minimaldruckkennlinie [1)]

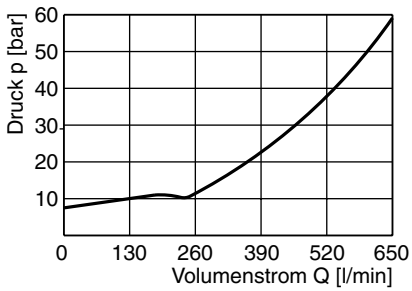
R5V06*P2



R5V08*P2



R5V10*P2

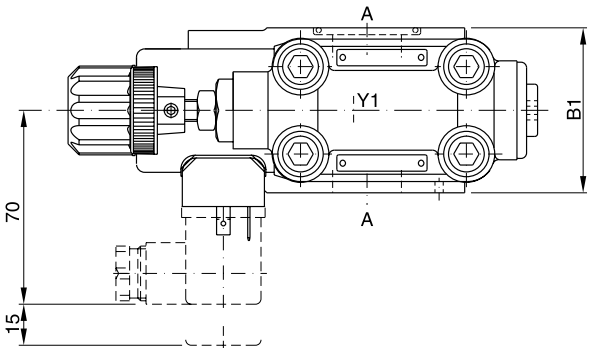


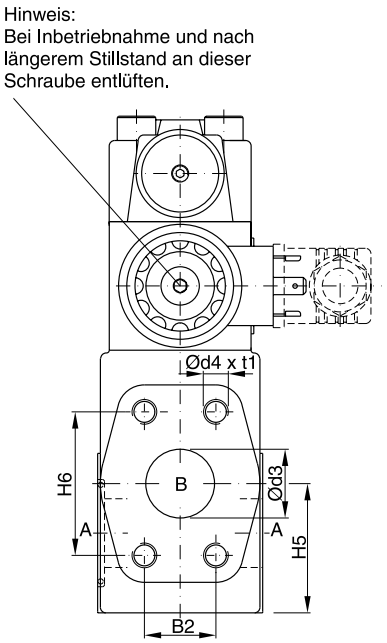
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

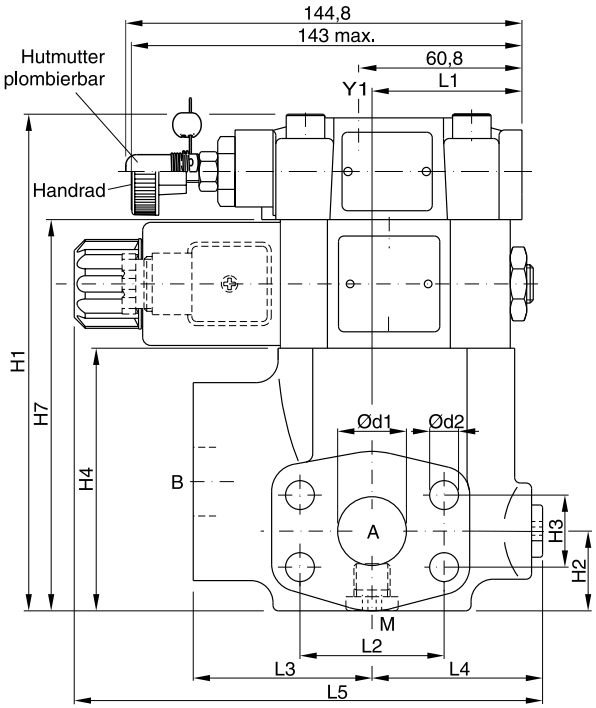
[1)] Die Kennlinien sind mit externem Steuerölablauf gemessen. Bei internem Ablauf muss der Tankdruck addiert werden.

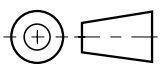
R5V*P2 mit 3 Anschlüssen

Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
06	S16-91850-0	S16-91850-5
08	S16-91851-0	S16-91851-5
10	S16-91852-0	S16-91852-5
12	S26-27421-0	S26-27421-5
Proportionalstufe P2 *	S26-58473-0	S26-58473-5









9

SAE61

NG	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3	L4	L5	d1	d2	d3	d4 (option 152)	t1
06	60	22,2	166	29,5	22,2	81	41	47,6	128	50,3	47,6	63	60	174,6	19	10,5	19	3/8”-16 UNC (M10)	20
08	60	26,2	188	30,5	26,2	103	47	52,4	150	55,8	52,4	65	62	177	25	10,5	25	3/8”-16 UNC (M10)	23
10	75	30,2	198	37,5	30,2	113	65	58,7	160	57,8	58,7	61	68	179,1	32	12,5	30	7/16”-14 UNC (M12)	22
12	80	35,7	225	72	35,7	140	73	69,8	187	37,3	69,8	92,5	59,2	186,8	38	13,5	38	1/2”-13 UNC (M12)	27

SAE62

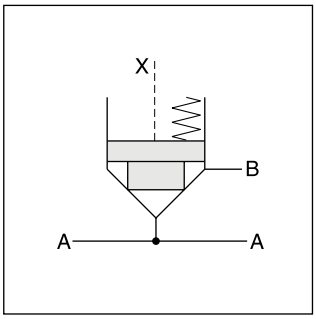
NG	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	d1	d2	d3	d4 (option 152)	t1
06	60	23,8	119	29,5	23,8	81	41	50,8	50,3	50,8	63	60	152	19	10,5	19	3/8”-16 UNF (M10)	20
08	60	27,8	141	30,5	27,8	103	47	57,2	55,8	57,2	65	62	149	25	12,5	25	7/16”-14 UNC (M10) [1]	22
10	75	31,8	151	37,5	31,8	113	65	66,7	57,8	66,7	61	68	150,5	32	13,5	30	1/2”-13 UNC (M12)	24
12	80	36,5	178	72	36,5	140	73	79,4	37,3	79,4	92,5	59,2	171,2	38	17	38	5/8”-11 UNC (M16)	33

Anschluss	Funktion	Anschlussgröße			
		R5V06	R5V08	R5V10	R5V12
A (2)	Druck	¾" SAE61/62	1" SAE61/62	1¼" SAE61/62	1½" SAE61/62
B	Tank	¾" SAE61/62	1" SAE61/62	1¼" SAE61/62	1½" SAE61/62
Y1	Externer Ablauf	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"
M	Messanschluss	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"

* Für den kompletten Dichtsatz bitte den Dichtsatz der Nenngröße mit dem der Proportionalstufe P2 kombinieren.
[1] T-Anschluss SAE61

Sitzventile der Serie D5S sind für Wegefunktionen vorgesehen. Sie erlauben individuelle hydraulische Lösungen für Durchflüsse von bis zu 800 l/min. Es stehen zahlreiche Kolben, Federn und Deckel zur Verfügung, einschließlich Wechselventilen, Hubbegrenzungen, Entlastungsventilen (VV01) und Stellungsüberwachungen.
Parker bietet ein vielfältiges Programm an:

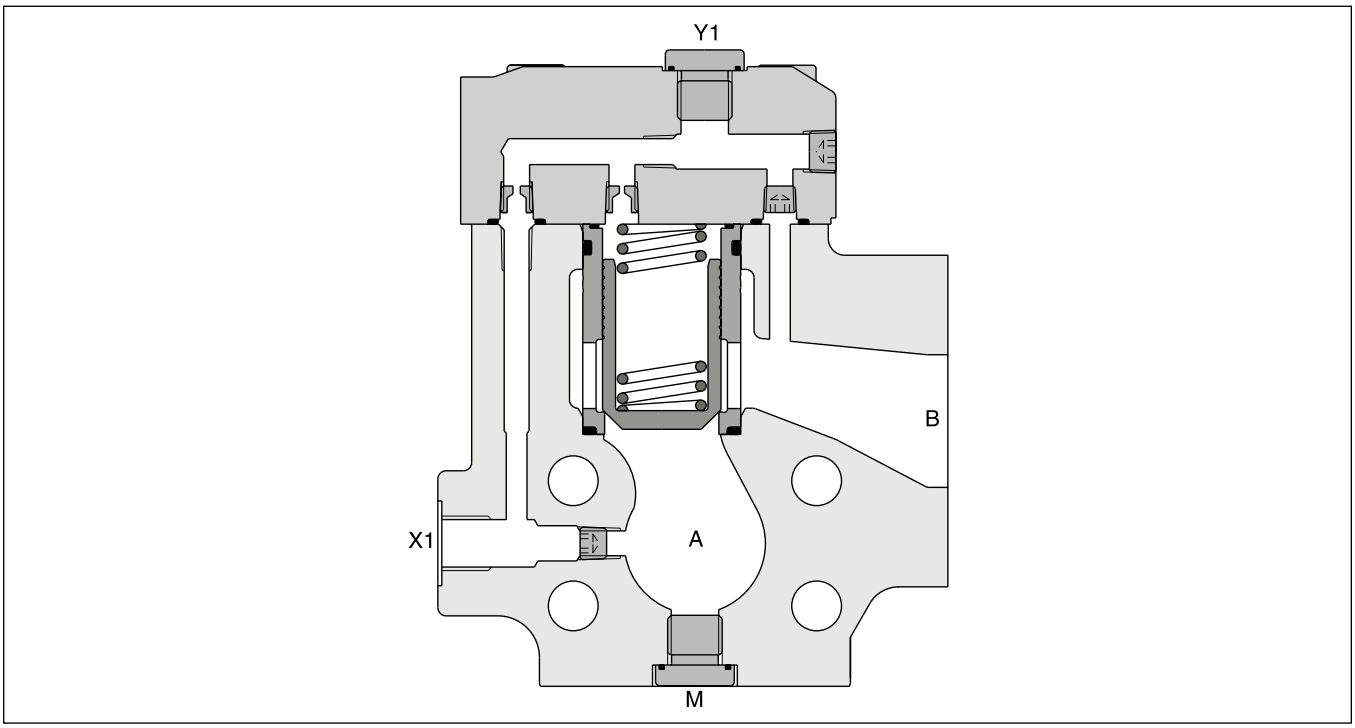
Plattenaufbauventile	(Serie D4S – Kapitel 6)
SAE-Flanschventile	(Serie D5S – Kapitel 9)
Leitungseinbauventile	(Serie D4S – Kapitel 10)
Einbauventile	(Serie CAR – auf Anfrage)



Merkmale

- Leckagefreie Sitzventile
- SAE61 Flanschgehäuse mit 3 Anschlüssen
- Zahlreiche Vorsteueroptionen
- 4 Nenngrößen (¾", 1", 1¼", 1½")
- 6 verschiedene Kolben

D5S



9

D5S		–	5								B		
Sitz-ventil	Nenn-größe		Gehäuse Anschlüsse zur Sitzfläche A; X1, Y1, M = G¼"	Steueröl-führung im Gehäuse	Deckel	Hülse	Kolbentyp	Feder	Schaltungsart	Magnetspannung	Konstr.-stand	Dichtung	Opti-onen

Code	Anschlussgröße
06	SAE ¾"
08	SAE 1"
10	SAE 1¼"
12	SAE 1½"

Code	Steuerölführung im Gehäuse
1	intern von A
2	intern von B
3	intern von A und B
4	extern von X1
5	intern von B, extern von X1

Code	Anschlüsse	X	Y	Z	X-Y	X1	Y1	VV01
Standard								
1	Zulauf = Ablauf	⊖	●	⊖	○	—	●	—
2	Zulauf = Ablauf	●	⊖	⊖	○	—	●	—
Mit Magnetventil (VV01)								
4	Intern nach B	⊖	○	⊖	●	—	●	○
6	Extern aus Deckel	⊖	○	⊖	●	—	○	●
Mit Hubbegrenzer (nicht für D5S06)								
A	Zulauf = Ablauf	⊖	●	⊖	—	●	—	—
B	Zulauf = Ablauf	●	⊖	—	—	●	—	—

○ offene Bohrung ● verschlossene Bohrung ⊖ Düse Ø 1,2

Code	Hülse
1	AA = 95 %, AB = 5%
3	AA = 60 %, AB = 40 %

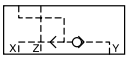
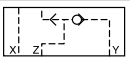
Code	Größe	Kolben	Hülse
1	06, 08,10,12	Mit vollem Boden und 15° Fase (p_Z max. = p_A +20 bar	1
2	06	Mit 0,8 mm Bohrung im Boden und 15° Fase	1
	08, 10	Mit 1,2 mm Bohrung im Boden und 15° Fase	1
4	06, 08,10,12	Mit vollem Boden und 45° Fase	1, 3
A [1]	08, 10, 12	Sicherheitskolben (nur für Stellungsüberwachung)	3
B [1]	08, 10, 12	Drosselkolben, 10° Fase	3
C [1]	08, 10, 12	Drosselkolben, 3° Fase	3

Code	Feder (ca. Öffnungsdruck [bar])					
	Hülse Code 1		Hülse Code 3			
	A -> B		A -> B		B -> A	
	D5S06	D5S08/12	D5S06	D5S08/12	D5S06	D5S08/12
1	2,8	3,5	6,5	6,5	9,5	11,0
2	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	1,7
3	0,3	0,3	0,6	0,6	0,9	1,0
4	2,2	2,2	4,0	3,5	5,5	6,0
5	—	9,0	—	16,0	—	28,0
6	1,2	1,2	2,0	2,2	3,0	3,8
7	3,0	—	8,0	—	12,0	—

Code	Optionen
ohne	Standard
013	Abdeckung für Stellungsüberwachung

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Magnetspannung
ohne	Standard, ohne Entlastung
G0R	12 V=
G0Q	24 V=
GAR [2]	98 V=
GAG [2]	205 V=
W30	110 V / 50 Hz ; 120 V / 60 Hz
W31	230 V / 50 Hz ; 240 V / 60 Hz

Code	Schaltungsart	
ohne	Standard ohne Entlastung	
09	VV01 mit Nothandbetätigung	stromlos offen
10	VV01 ohne Nothandbetätigung	
11	VV01 mit Nothandbetätigung	stromlos gesperrt
12	VV01 ohne Nothandbetätigung	
CA	Wechselventil	
DA	Wechselventil	
CB	VV01 Code 09 und Wechselventil Code CA	
CD	VV01 Code 11 und Wechselventil Code CA	
DB	VV01 Code 09 und Wechselventil Code DA	
DD	VV01 Code 11 und Wechselventil Code DA	
BH	VV01 Code 10 und Wechselventil Code CA und Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker	
BK	VV01 Code 12 und Wechselventil Code CA und Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker	
BN	VV01 Code 10 und Wechselventil Code DA und Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker	
BQ	VV01 Code 12 und Wechselventil Code DA und Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker	
BC	VV01 Code 10 und Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker	
BE	VV01 Code 12 und Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker	
BA	Stellungsüberwachung [3] mit Verstärker	
BF	Stellungsüberw. [3] mit Verstärker und Wechselventil Code CA	
BL	Stellungsüberw. [3] mit Verstärker und Wechselventil Code DA	

[1] Nur Federn 2, 3 und 6
[2] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
[3] Stellungsüberwachung nur für D5S08/10. Feder 2 oder 4. Kolben A und Hülse 3.

Kombinationsbeispiele am Ende dieses Unterkapitels.

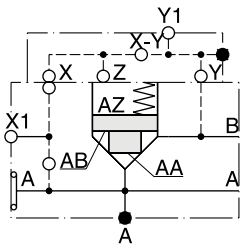
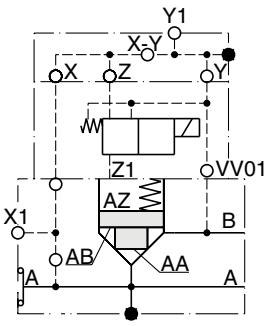
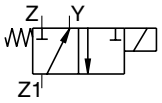
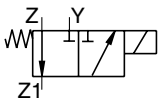
Technische Daten

Allgemein					
Größe		06 (¾")	08 (1")	10 (1¼")	12 (1½")
Montage		Anflanschung nach SAE61			
Einbaulage		beliebig			
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60			
$MTTF_D$-Wert		150			
Gewicht	[kg]	3,4	4,4	5,0	7,8
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]				
SAE61 Anschlüsse A, B		350	350	280	210
Anschluss Y1		30	30	30	30
Nennvolumenstrom	[l/min]	180	360	600	800
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)			
Viskosität, zulässig	[cSt]/[mm²/s]	20...400			
empfohlen	[cSt]/[mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406; 18/16/13			

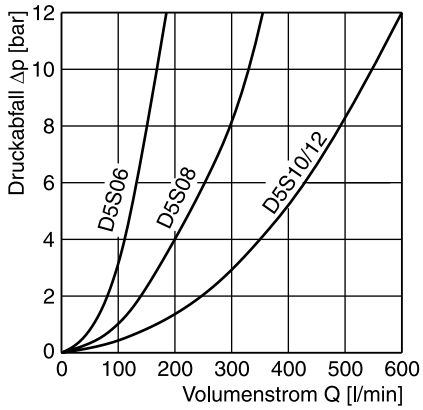
Elektrisch (Magnet)							
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich					
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)					
	Code	G0R	G0Q	GAR	GAG	W30	W31
Betriebsspannung	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110 V bei 50Hz 120 V bei 60Hz	230 V bei 50Hz 240 V bei 60Hz
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme Halteposition	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	0,6 / 0,55	0,3 / 0,27
einschalten	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	2,5 / 2,4	1,25 / 1,2
Leistungsaufnahme Halteposition	[W]	32,7	31	31,9	28,2	70 / 70 VA	70 / 70 VA
einschalten	[W]	32,7	31	31,9	28,2	280 / 290 VA	280 / 290 VA
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461					
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen					
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen					

9

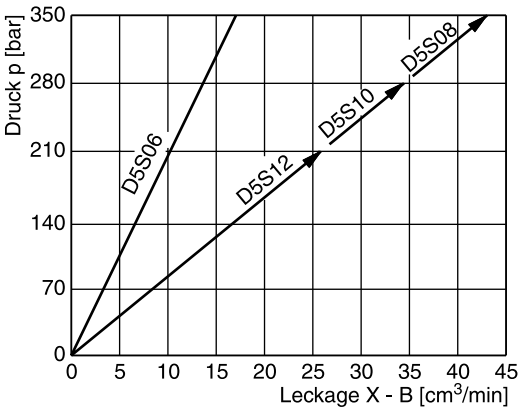
D5S Steuerölführung

Standard	mit Entlastungsventil VV01	VV01
		Stromlos offen  Stromlos geschlossen 

D5S

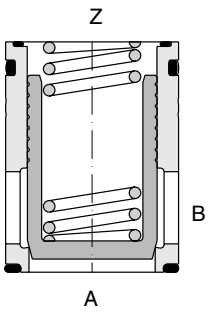
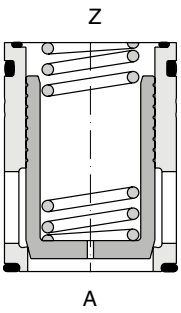
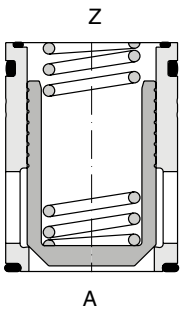
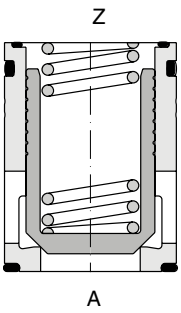
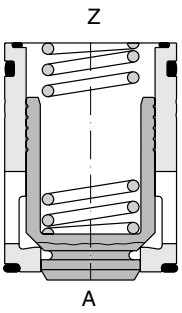
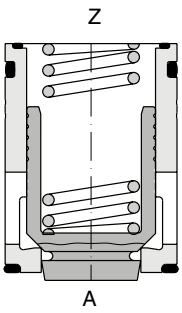


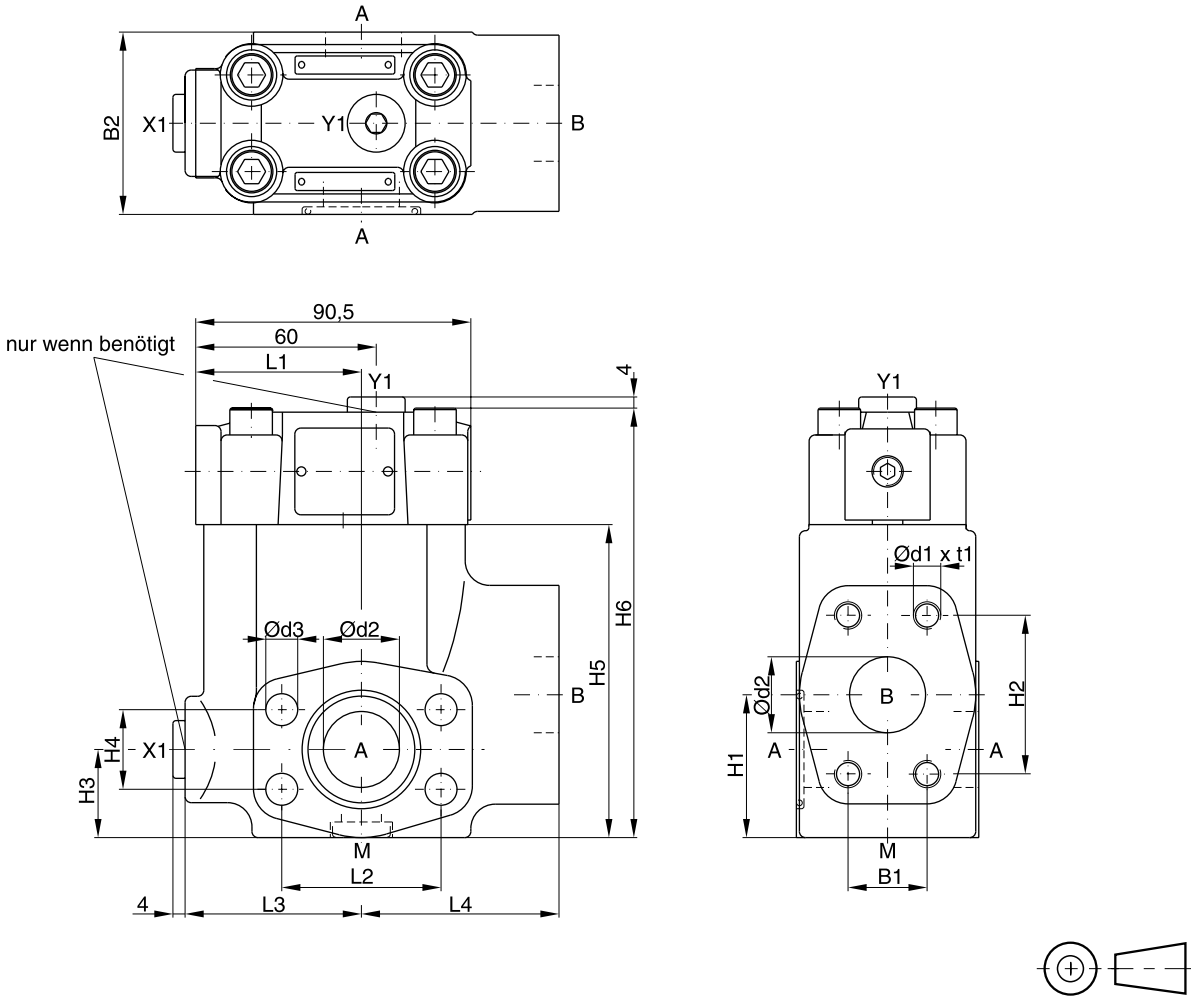
Leckage



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Auswahl Cartridges

Hülse 1, Kolben 1	Hülse 1, Kolben 2	Hülse 1, Kolben 4	Hülse 3, Kolben 4	Hülse 3, Kolben A	Hülse 3, Kolben B/C
					
1 : 1,05 $A_A = 0,95\ A_C$ $A_B = 0,05\ A_C$ 15° Fase	1 : 1,05 $A_A = 0,95\ A_C$ $A_B = 0,05\ A_C$ 15° Fase Blende	1 : 1,05 $A_A = 0,95\ A_C$ $A_B = 0,05\ A_C$ 45° Fase	1 : 1,67 $A_A = 0,6\ A_C$ $A_B = 0,4\ A_C$ 45° Fase	1 : 1,67 $A_A = 0,6\ A_C$ $A_B = 0,4\ A_C$ 45° Fase Sicherheitskolben	1 : 1,67 $A_A = 0,6\ A_C$ $A_B = 0,4\ A_C$ 45° Fase Drosselkolben



9

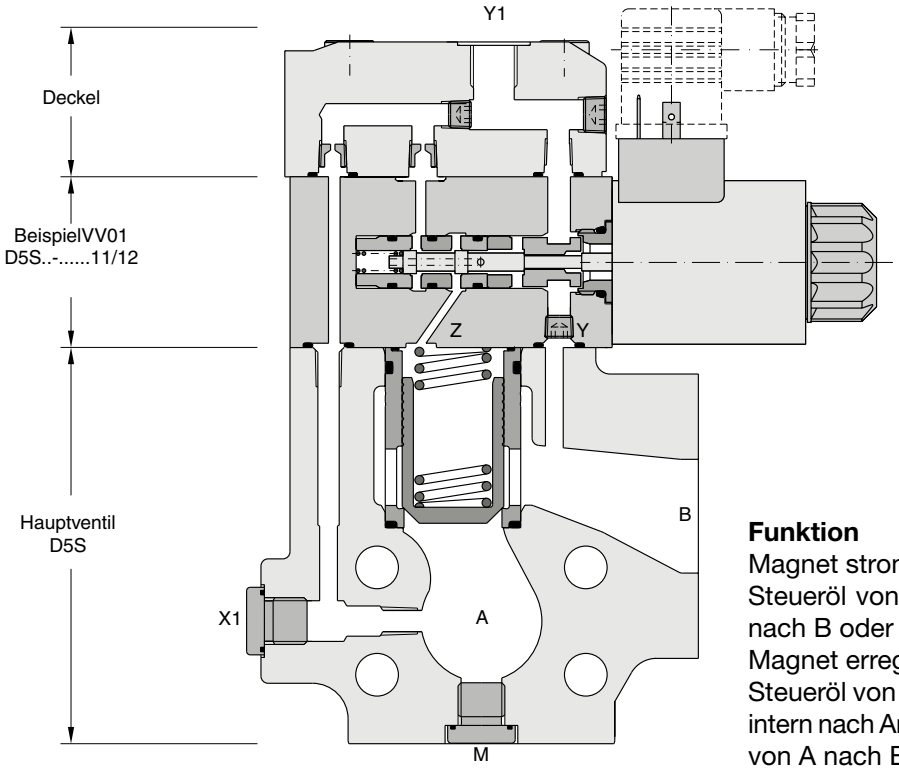
Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
06	S16-91850-0	S16-91850-5
08	S16-91851-0	S16-91851-5
10	S16-91852-0	S16-91852-5
12	S26-27421-0	S26-27421-5

NG	l1	l2	l3	l4	b1	b2	h1	h2	h3	h4	h5	h6	d1	t1	d2	d3
06	49	47,6	56	63	22,2	60	41	47,6	29,5	22,2	82	119	3/8" UNC	20	19	10,5
08	55	52,4	58	65	26,2	60	47	52,4	30,5	26,2	103	141	3/8" UNC	23	25	10,5
10	57	58,7	64	61	30,2	75	65	58,7	37,5	30,2	113	150	7/16" UNC	22	30	12,5
12	37	69,8	55	93	35,7	80	73	69,8	72	35,7	140	178	1/2" UNC	27	38	13,5

Anschluss	Funktion	Anschlussgröße			
		D5S06	**D5S08**	**D5S10**	**D5S12**
A (2x)	Zulauf oder Ablauf	¾" SAE61	1" SAE61	1¼" SAE61	1½" SAE61
B	Ablauf oder Zulauf	¾" SAE61	1" SAE61	1¼" SAE61	1½" SAE61
X1 [1)]	Externer Steuerölzulauf	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"
Y1	Externer Steuerölablauf	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"
M	Messanschluss	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"

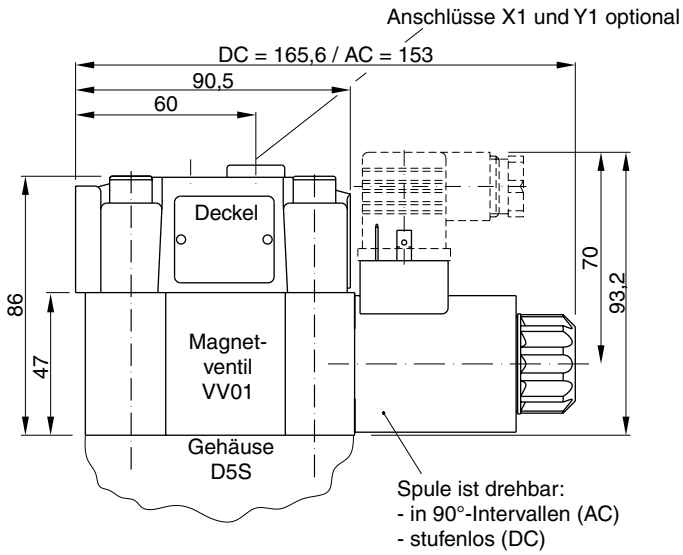
[1)] Ab Werk verschlossen

Beispiel: Steuerölzulauf intern von A, Steuerölablauf extern aus Y1

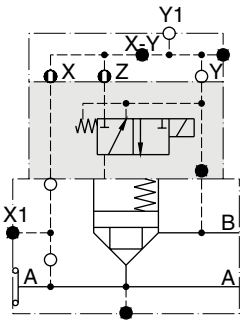


Funktion
Magnet stromlos:
Steueröl von A nach Z blockiert Verbindung von A nach B oder B nach A.
Magnet erregt:
Steueröl von A ist blockiert in VV01. Das Öl in Z wird intern nach Anschluss Y1 abgeführt. Freier Durchfluss von A nach B, während B nach A blockiert bleibt.

Abmessungen D5S mit VV01

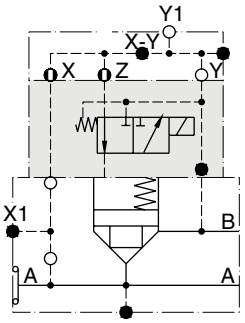


Dichtungssatz	
NBR	**FPM**
DC-Magnet	
S56-40609-0	S56-40609-5
AC-Magnet	
S26-35237-0	S26-35237-5



mit Nothand-betätigung | ohne Nothand-betätigung

D5S..-.....09/10
Magnet erregt:
Durchfluss blockiert von A nach B oder B nach A.
Magnet stromlos:
Freier Durchfluss von A nach B oder B nach A.



mit Nothand-betätigung | ohne Nothand-betätigung

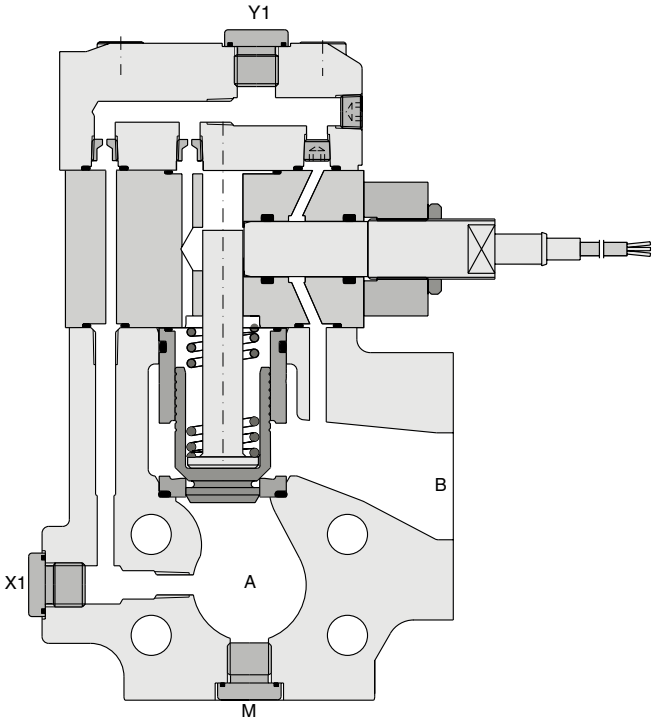
D5S..-.....11/12
Magnet erregt:
Freier Durchfluss von A nach B oder B nach A.
Magnet stromlos:
Durchfluss blockiert von A nach B oder B nach A.

9

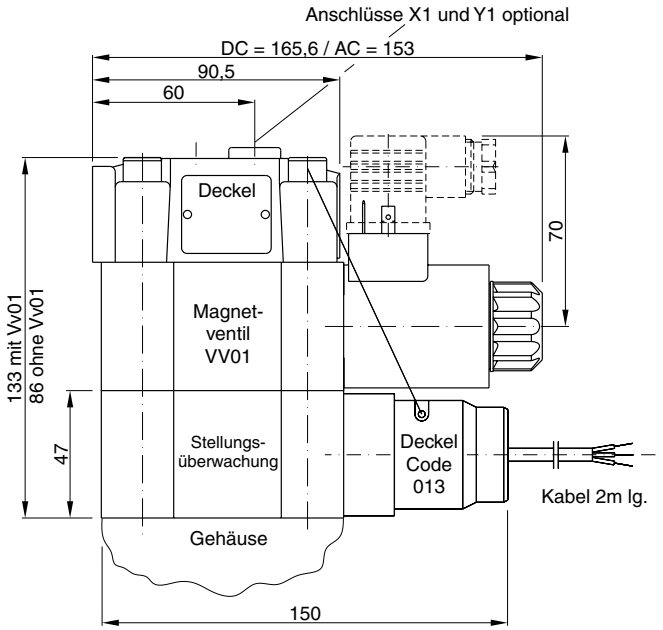
D5S mit Stellungsüberwachung

Stellungsüberwachung durch Näherungsschalter mit int. Verstärker. Ventil offen: Näherungsschalter bedämpft. Dieser Näherungsschalter ist druckfest und unterliegt keinem mechanischen Verschleiß.

Hinweis: Stellungsüberwachung nur für D5S08 und D5S10.

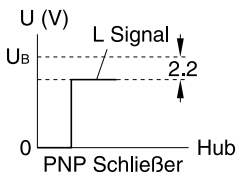


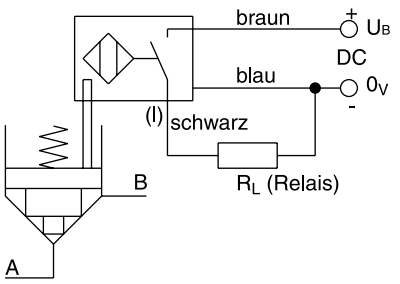
Abmessungen D5S mit Stellungsüberwachung



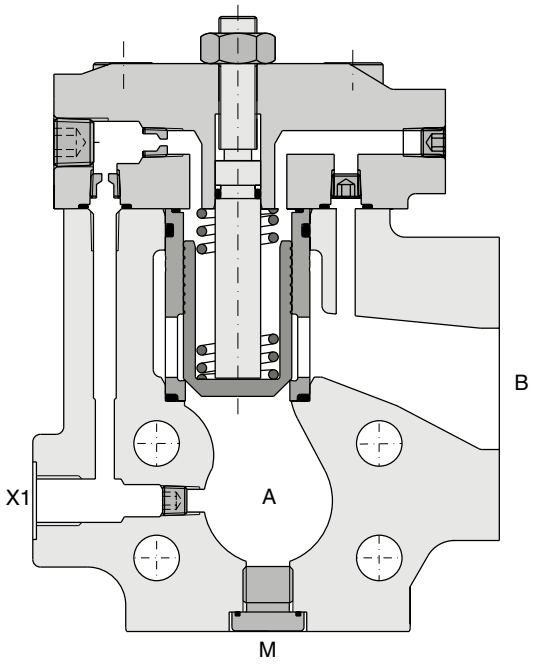
Technische Daten Näherungsschalter

Funktion		PNP, Kontakt
Versorgungsspannung (U_B)	[VDC]	10...30
Versorgungsspannung Welligkeit	[%]	≤ 10
Ruhestrom	[mA]	max. 8
Ausgangsspannung L-Signal	[V]	U_B - 2,2 bei I_{max}
Ausgangsstrom (I)	[mA]	≤ 200
Schutzart		IP67
Umgebungstemperatur	[C°]	-25...+70
Kabelquerschnitt	[mm²]	3 x 0,5





D5S Hubbegrenzer

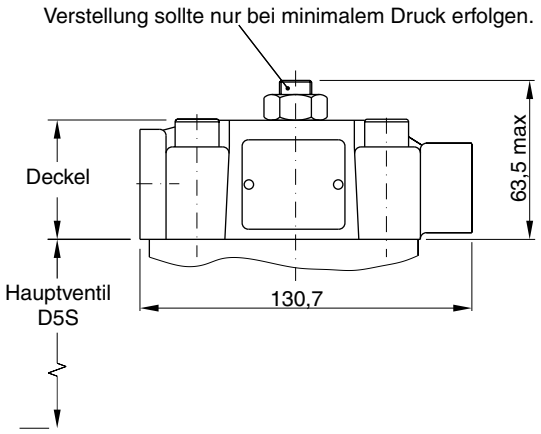


X1 = Steuerölzulauf extern (optional)

Hinweis:

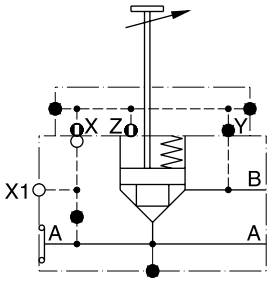
Hubbegrenzer nicht in Verbindung mit D5S06, Entlastungsventil VV01, Wechselventil und Stellungsüberwachung.

Abmessungen Hubbegrenzer



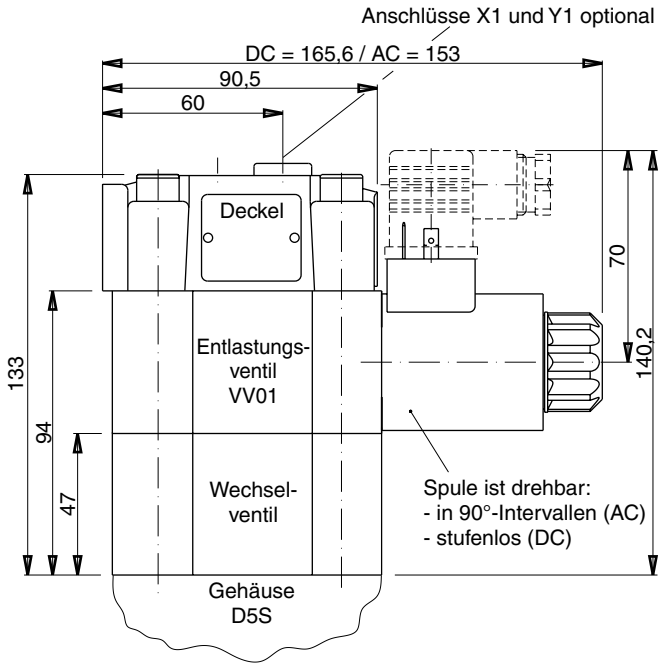
Beispiel:

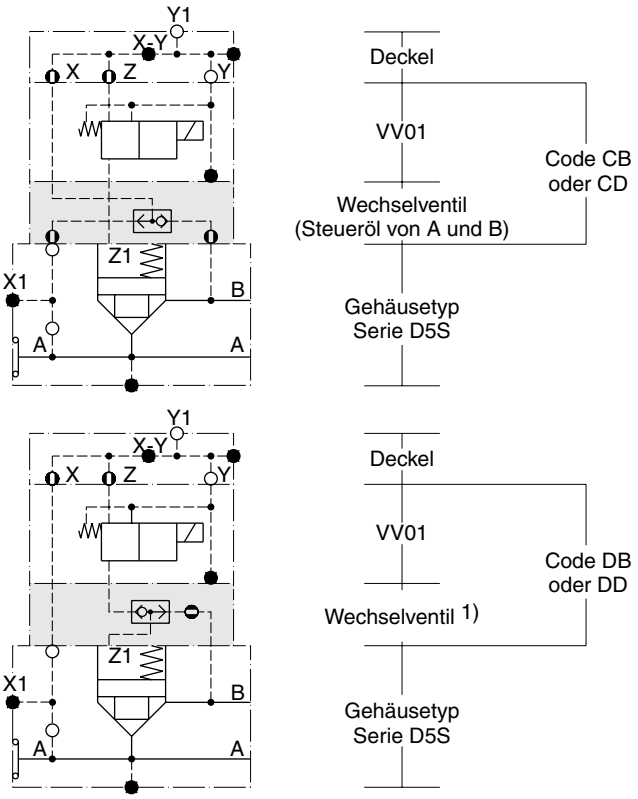
D5S08-54A...
D5S10-54A...
D5S12-54A...



D5S mit Wechselventil

Abmessungen



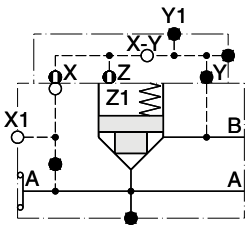


Wechselventil nur in Verbindung mit Entlastungsventil VV01.

1) Steuerölzulauf von A und B, von B nach A Rückschlagventilfunktion

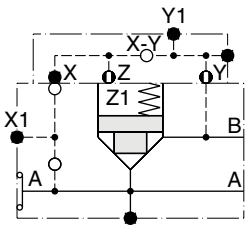
9

D5S



D5S .. 541

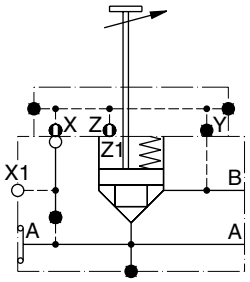
Steuerölzulauf: extern von X1



D5S .. 522

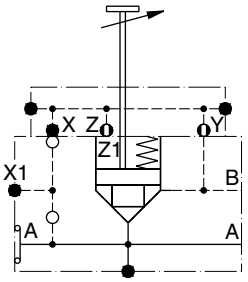
Steuerölzulauf: intern von B

Hubbegrenzer D5S



D5S 08 54A
10
12

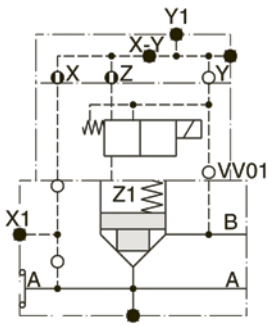
Steuerölzulauf: extern von X1



D5S 08 52B
10
12

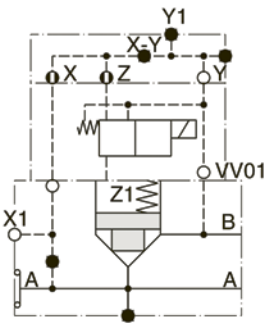
Steuerölzulauf: : intern von B

D5S mit Magnetventil VV01



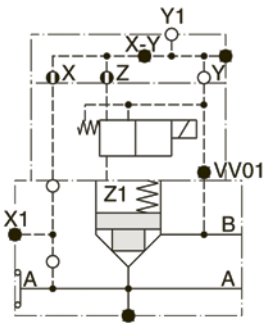
D5S .. -514...09
10
11
12

Steuerölzulauf: intern von A
Steuerölablauf: intern nach B



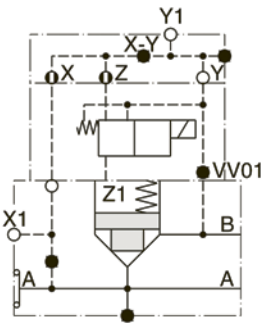
D5S .. -544...09
10
11
12

Steuerölzulauf: extern von X1
Steuerölablauf: intern nach B



D5S .. -516...09
10
11
12

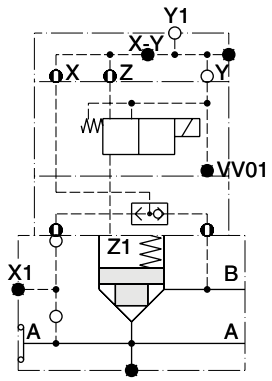
Steuerölzulauf: intern von A
Steuerölablauf: extern aus Y1



D5S .. -546...09
10
11
12

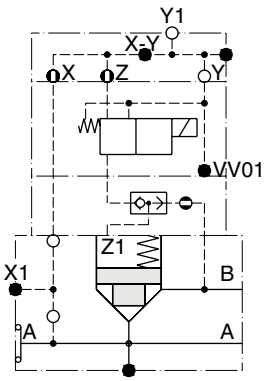
Steuerölzulauf: extern von X1
Steuerölablauf: extern aus Y1

D5S mit Magnetventil VV01 und Wechselventil



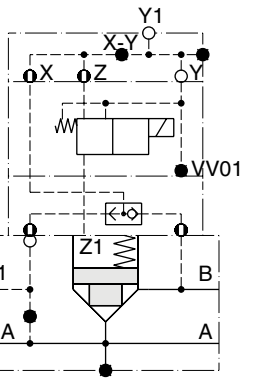
D5S .. -536...CB
CD

Steuerölzulauf: intern von A + intern von B
Steuerölablauf: extern aus Y1



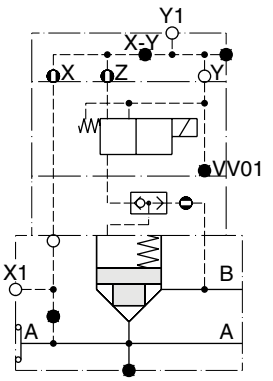
D5S .. -536...DB
DD

Steuerölzulauf: intern von A + intern von B
Steuerölablauf: extern aus Y1



D5S .. -556...CB
CD

Steuerölzulauf: intern von X1 + intern von B
Steuerölablauf: extern aus Y1

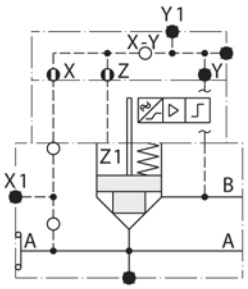


D5S .. -556...DB
DD

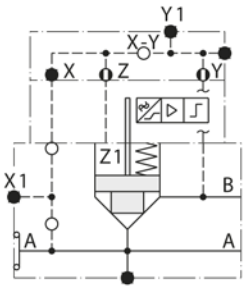
Steuerölzulauf: extern von X1 + intern von B
Steuerölablauf: extern aus Y1

9

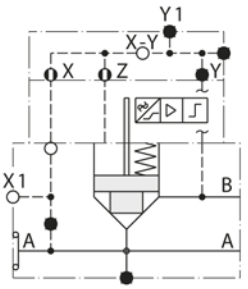
D5S mit Stellungsüberwachung
Zulauf zur Sitzfläche



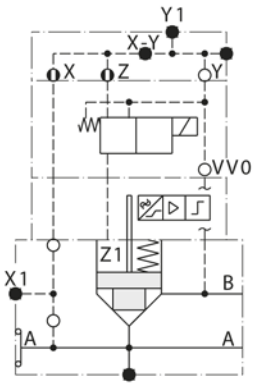
D5S 08 -5113A.BA
10
12
Steuerölzulauf: intern von A



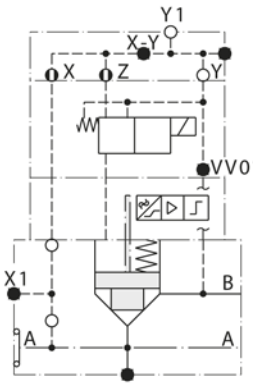
D5S 08 -5223A.BA
10
12
Steuerölzulauf: intern von B



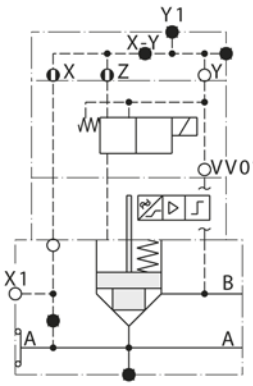
D5S 08 -5213A.BA
10
12
Steuerölzulauf: extern von X1



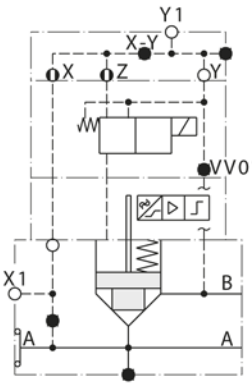
D5S 08 -5143A.BC
10 BE
12
Steuerölzulauf: intern von A
Steuerölablauf: intern nach B



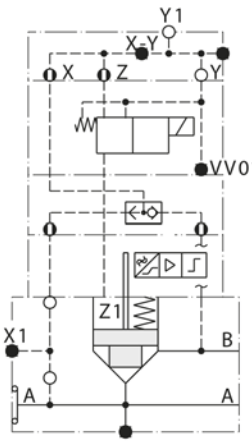
D5S 08 -5163A.BC
10 BE
12
Steuerölzulauf: intern von A
Steuerölablauf: extern aus Y1



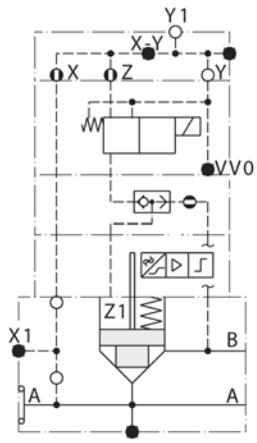
D5S 08 -5443A.BC
10 BE
12
Steuerölzulauf: extern von X1
Steuerölablauf: intern nach B



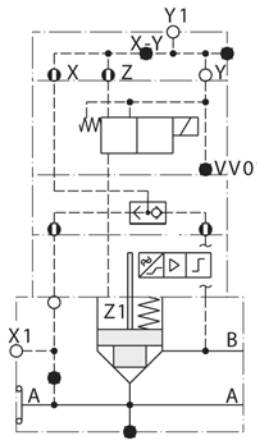
D5S 08 -5463A.BC
10 BE
12
Steuerölzulauf: extern von X1
Steuerölablauf: extern aus Y1



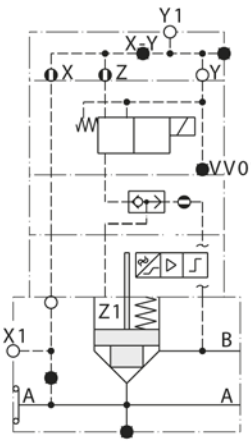
D5S 08 -5363A.BH
10 BK
12
Steuerölzulauf: intern von A + intern von B
Steuerölablauf: extern aus Y1



D5S 08 -5363A.BN
10 BQ
12
Steuerölzulauf: intern von A + intern von B
Steuerölablauf: extern aus Y1



D5S 08 -5563A.BH
10 BK
12
Steuerölzulauf: extern von X1 + intern von B
Steuerölablauf: extern aus Y1



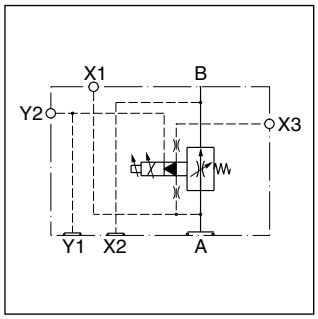
D5S 08 -5563A.BN
10 BQ
12
Steuerölzulauf: extern von X1 + intern von B
Steuerölablauf: extern aus Y1

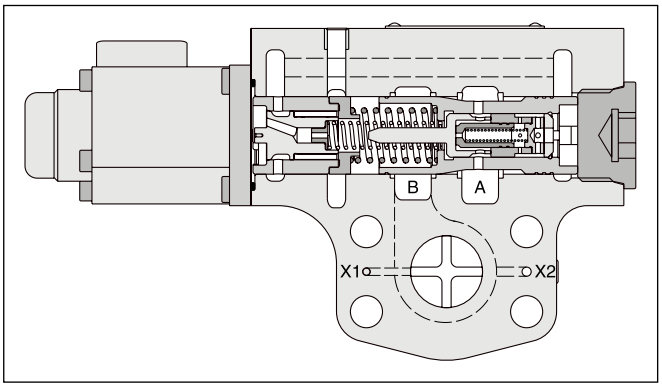
9

Proportionale Drosselventile der Serie F5C ermöglichen die Einstellung eines Volumenstromes proportional zum Eingangssignal. Die Kombination eines F5C mit Druckwaagen der Serien R5A oder R5P ergibt ein lastkompensiertes Stromregelventil.

Das F5C wird mit zwei verschiedenen Antwortzeiten angeboten:

Standard 350 ms bei 1 l/min Steueröl
Code A 250 ms bei 2 l/min Steueröl





Merkmale

- Proportionales Drosselventil mit Schieberkolben
- SAE61 Flanschgehäuse
- Max. Volumenstrom 380 l/min
- 3 Nenngrößen (¾", 1", 1¼")
- In Verbindung mit R5A/R5P druckkompensierter Volumenstrom

Technische Daten

Allgemein				
Größe		06 (¾")	08 (1")	10 (1¼")
Montage		Anflanschung nach SAE61		
Einbaulage		beliebig		
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60		
Gewicht	[kg]	3,9	4,1	5,8
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck				
Anschlüsse A, B, X1, X2, X3	[bar]	350	300	280
Anschlüsse Y1, Y2	[bar]	70		
Max. Druckabfall (von A nach B)	[bar]	21		
Nennvolumenstrom	[l/min]	95	190	380
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524		
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)		
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm²/s]	20...400		
empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80		
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13		
Elektrisch				
Einschaltdauer		100 % ED; Achtung: Spulentemperatur bis 150 °C möglich		
Steckanschluss		Stecker nach EN175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461		
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)		
Versorgungsspannung	[V]	16		
Stromaufnahme	[A]	1,05		
Widerstand	[Ohm]	11,3		
Ansprechzeit	[ms]	siehe Bestellschlüssel		

Bestellschlüssel

F5C			4	3		X		0	C			
Proportional-Drosselventil	Nenngröße	Steueröl und Ansprechzeit	SAE61 Flansch	Steueröl-anschluss G¼"	Kolbentyp	Proportional magnet 16 V / 1,05 A	Steueröl-führung	Zubehör	Design	Dichtung	Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)	Optionen

Code	Nenngröße
06	SAE ¾"
08	SAE 1"
10	SAE 1¼"

Code	Steueröl	Max. Ansprechzeit
–	1 l/min	350 ms
A	2 l/min	250 ms

Kolbentyp		
Code	Größe	Max. Durchfluss [1]
1	06/08/10	95 l/min
2	08/10	190 l/min
3	10	380 l/min

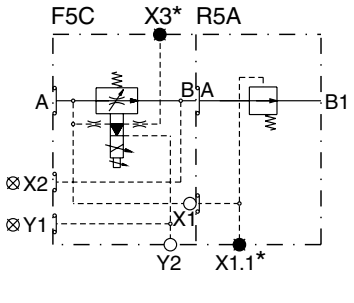
Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Steueröl-führung	F5C ohne Kompensa-toren R5A, R5P	F5C in Kombination mit R5A	F5C in Kombination mit R5P
2	intern PD (Y) intern PP (X)	–	–	X1, X3, Y2 ● X2, Y1 ○ X2, Y1 ○
3	extern PD (Y) extern PP (X)		X1, X3, Y2 ○ X2, Y1 ⊗	
4	extern PD (Y) extern PP (X)	X3, Y2 ○ X1 ● X2, Y1 ⊗	–	X2, X3, Y1, Y2 ○ X1 ●
5	extern PD (Y) intern PP (X)	–	X1, Y2 ○ X3 ● X2, Y1 ⊗	–
6	extern PD (Y) intern PP (X)	X1, X3 ● X2, Y1 ⊗ Y2 ○	–	X1, X3 ● X2, Y1, Y2 ○

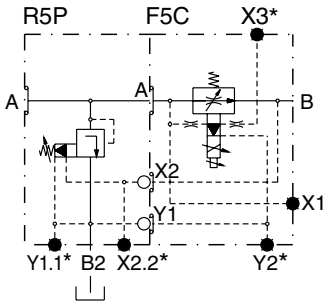
[1] Bei Δp = 8,4 bar

Erläuterung Steuerölführung

F5C mit R5A



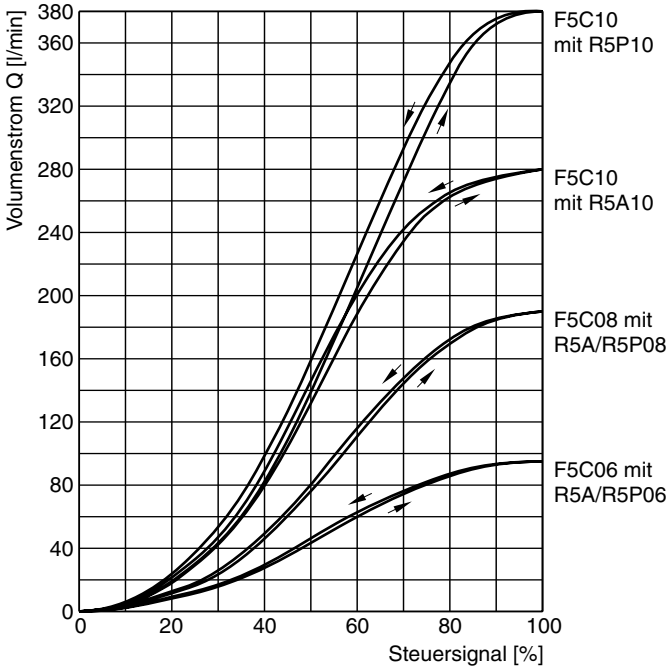
F5C mit R5P



○ offener Anschluss ● verschlossener Anschluss ⊗ durch Gegenstück verschlossen

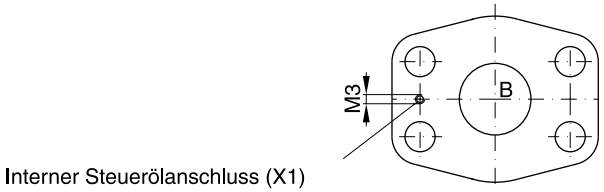
* optional

Kennlinien

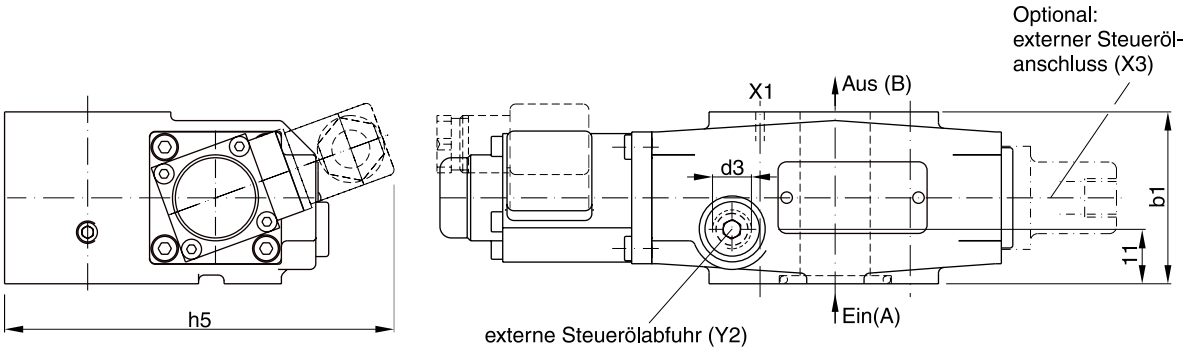


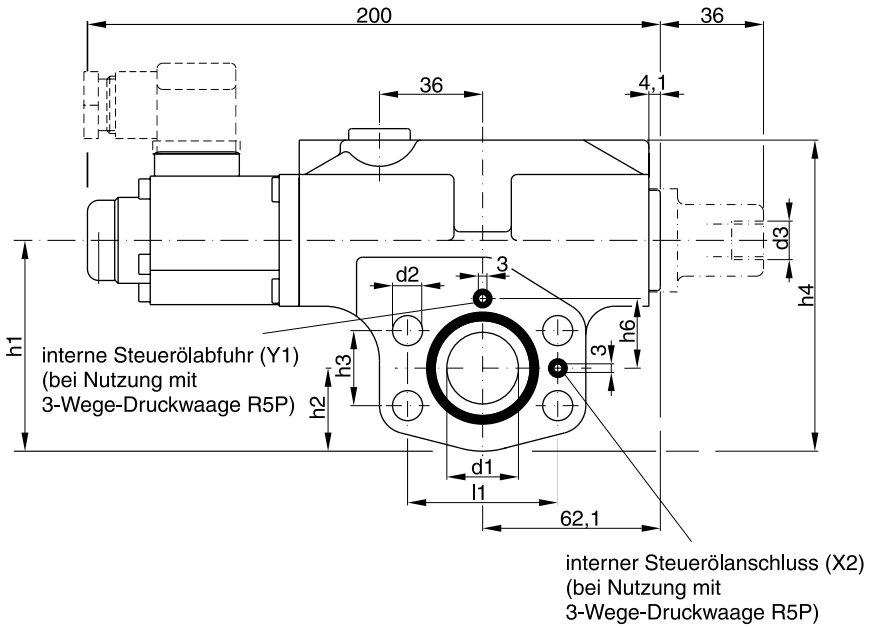
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

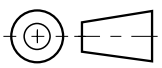
9



Interner Steuerölanschluss (X1)
(bei Nutzung mit 2-Wege-Druckwaage R5A)







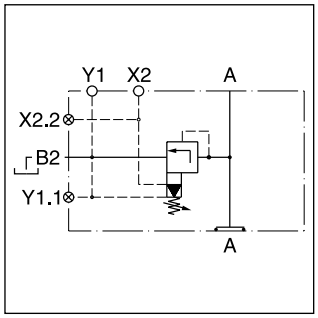
Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
06 08 10	S26-58484-0	S26-58484-5

	l1	b1	h1	h2	h3	h4	h5	h6	d1	d2	d3
F5C06	47,6	60	68,2	26	22,2	103,2	183	20,8	19	10,5	G¼"
F5C08	52,4	60	73,6	29	26,2	108,6	187	24,3	25	10,5	G¼"
F5C10	58,7	75	83,5	36,5	30,2	118,5	198	29,3	32	12,5	G¼"

Direkt betätigte 3-Wege-Druckwaagen der Serie R5P können mit festen oder einstellbaren Drosselventilen kombiniert werden, um einen druckkompensierten Volumenstrom zu erreichen.

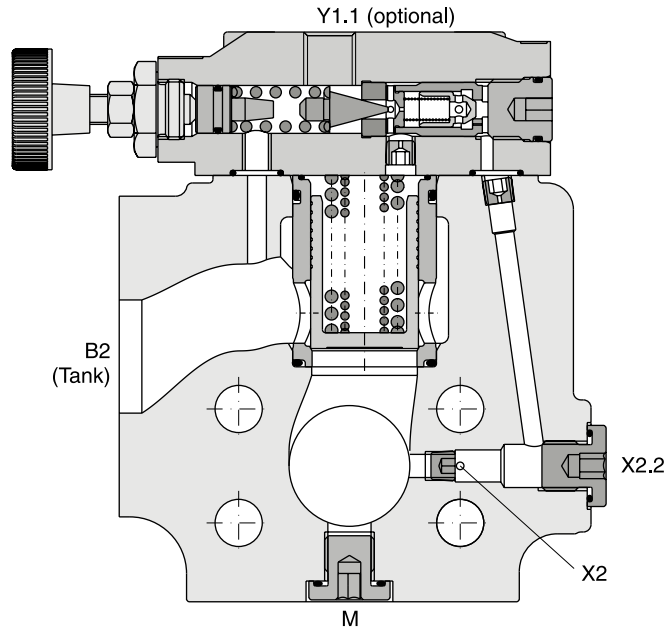
Die Kombination mit Drosseln der Serie F5C ergibt ein 3-Wege-Stromregelventil in kompakter Ausführung mit SAE-Flanschgehäuse. Typischerweise wird das R5P als Zulauf-Druckwaage vor einer Drossel eingesetzt.

Das R5P ist mit einem Druckbegrenzungsventil-Vorsteuerkopf ausgestattet, welcher das Druckwaagen-Cartridge kontrolliert und als Druckbegrenzungsventil arbeitet. Das R5P*P2 ermöglicht eine stufenlose Druckbegrenzungsfunktion.



Merkmale

- 3-Wege-Druckwaage in Sitzventil-Ausführung
- SAE61 Flanschgehäuse
- 8,4 bar Druckdifferenz
- Druckbegrenzungsfunktion (optional proportional)
- Optionale Entlastungsfunktion
- 3 Nenngrößen (¾", 1", 1¼")
- In Verbindung mit F5C druckkompensierter Volumenstrom



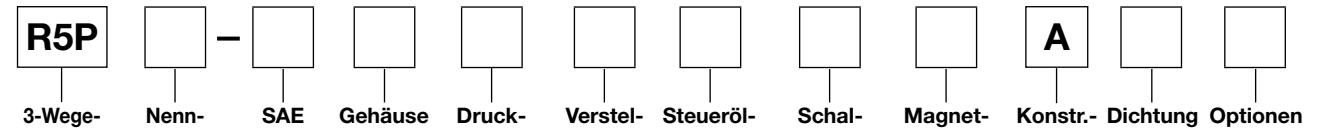
R5P

Allgemein							
Größe			06 (¾")	08 (1")		10 (1¼")	
Montageart			Anflanschung nach SAE61				
Einbaulage			beliebig				
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60				
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150				
Gewicht	R5P	[kg]	3,7	4,4		5,3	
	R5P mit VV01	[kg]	5,4	6,1		7,0	
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck	Anschlüsse A, B	[bar]	350	350		280	
Druckstufen		[bar]	105, 210, 350				
Nennvolumenstrom		[l/min]	90	300		600	
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)				
Viskosität, zulässig		[cSt] / [mm^2/s]	20...400				
empfohlen		[cSt] / [mm^2/s]	30...80				
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13				
Elektrisch R5P mit VV01							
Einschaltdauer			100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich				
Schutzart			IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)				
		Code	G0R	G0Q	GAR	GAG	W30	W31
Betriebsspannung		[V] [V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110 V bei 50 Hz 120 V bei 60 Hz	230 V bei 50 Hz 240 V bei 60 Hz
Toleranz Betriebsspannung		[%]	±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme	Halteposition	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	0,6 / 0,55	0,3 / 0,27
	einschalten	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	2,5 / 2,4	1,25 / 1,2
Leistungsaufnahme	Halteposition	[W]	32,7	31	31,9	28,2	70 / 70 VA	70 / 70 VA
	einschalten	[W]	32,7	31	31,9	28,2	280 / 290 VA	280 / 290 VA
Anschlussarten			Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461					
Min. Anschlussleitung		[mm^2]	3 x 1,5 empfohlen					
Max. Leitungslänge		[m]	50 empfohlen					

R5P*P2

Allgemein					
Größe			06 (¾")	08 (1")	10 (1¼")
Montageart			Anflanschung nach SAE61		
Einbaulage			beliebig		
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60		
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	75		
Gewicht		[kg]	5,5	6,2	7,1
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	Anschlüsse A, B	[bar]	350	350	280
Druckstufen		[bar]	105, 210, 350		
Nennvolumenstrom		[l/min]	90	300	600
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524		
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)		
Viskosität, zulässig		[cSt] / [mm^2/s]	20...400		
empfohlen		[cSt] / [mm^2/s]	30...80		
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13		
Elektrisch (Prop.-Magnet)					
Einschaltdauer			100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich		
Schutzart			IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)		
Code			G0R		
Betriebsspannung		[V]	12 V =		
Max. Strom		[A]	2,1		
Spulenwiederstand bei 20 °C		[Ohm]	4.28		
Anschlussart			Stecker nach EN 175301-803		
Verstärker, empfohlen			PCD00A-400		

R5P



Code	Anschlussgröße
06	SAE ¾"
08	SAE 1"
10	SAE 1¼"

SAE61		
Code	Größe	Max. Druck [bar]
4	10	280
5	06/08	350

Code	Größe	Anschluss Y1 [1]
9	G¼"	verschlossen
P		offen

Code	Druckstufen
1	7...105 bar
3	7...210 bar
5 [2]	7...350 bar

Code	Verstellung
1	Handrad
3	Hutmutter, plombierbar

Code	Dichtung [6]
1	NBR
5	FPM

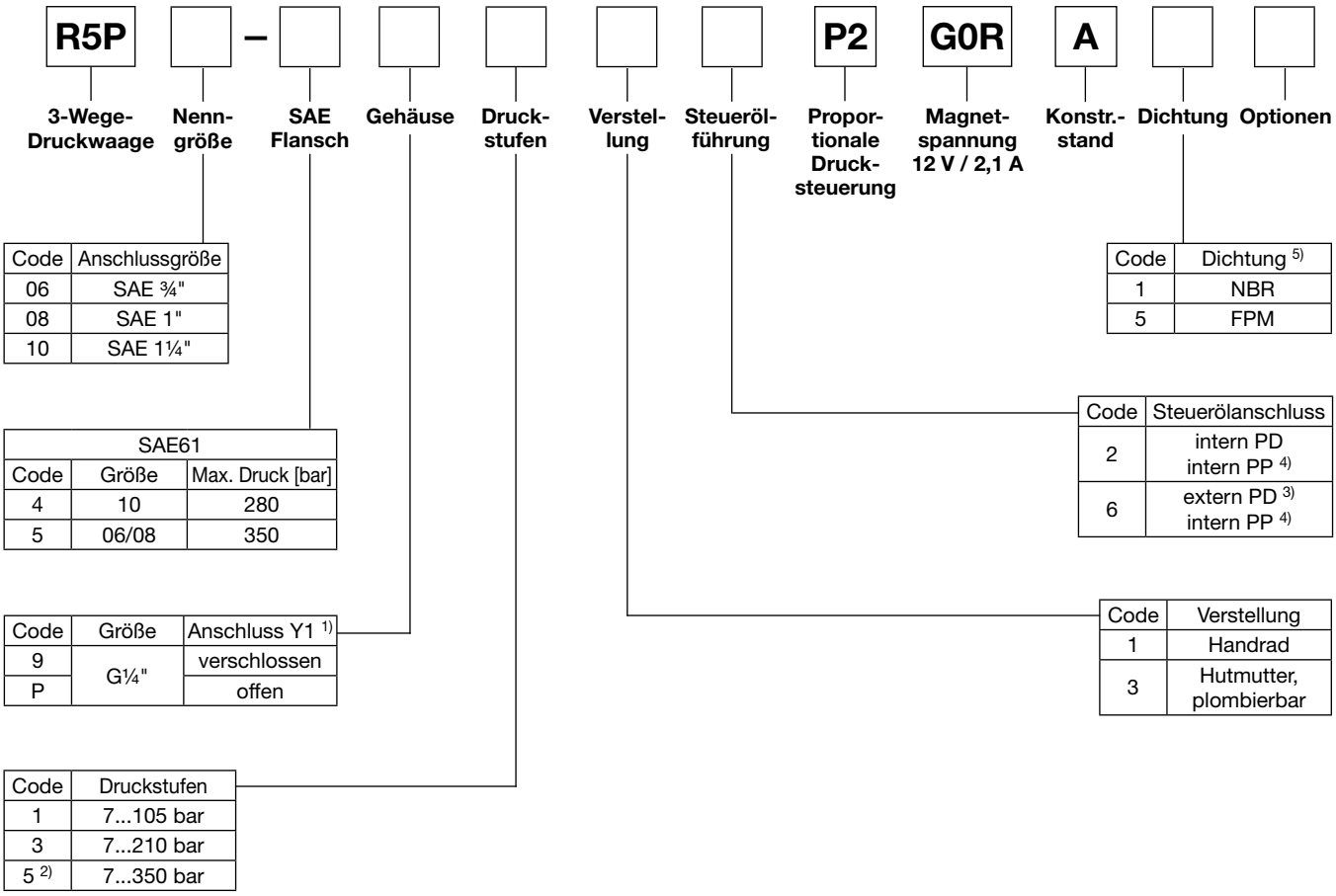
Code	Magnetspannung
ohne	Standard, ohne Entlastung
G0R	12 V=
G0Q	24 V=
GAR [5]	98 V=
GAG [5]	205 V=
W30	110 V / 50 Hz 120 V / 60 Hz
W31	230 V / 50 Hz 240 V / 60 Hz

Code	Schaltungsart
ohne	Standard, ohne Entlastung
09	Magnet stromlos, druckloser Umlauf
11	Magnet erregt, druckloser Umlauf

Code	Steuerölanschluss
2	intern PD intern PP [4]
6	extern PD [3] intern PP [4]

[1] Anschluss Y1 wird in Verbindung mit Serie F5C zur internen Steuerölführung genutzt (interner oder externer Steuerölablauf).
[2] R5P10-4*5 bis 280 bar
[3] Durch Y1.1
[4] PP durch X1 in Auslassflansch
[5] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
[6] Weitere Dichtungsoptionen auf Anfrage

R5P*P2



Code	Anschlussgröße
06	SAE ¾"
08	SAE 1"
10	SAE 1¼"

SAE61		
Code	Größe	Max. Druck [bar]
4	10	280
5	06/08	350

Code	Größe	Anschluss Y1 [1]
9	G¼"	verschlossen
P		offen

Code	Druckstufen
1	7...105 bar
3	7...210 bar
5 [2]	7...350 bar

Code	Steuerölanschluss
2	intern PD intern PP [4]
6	extern PD [3] intern PP [4]

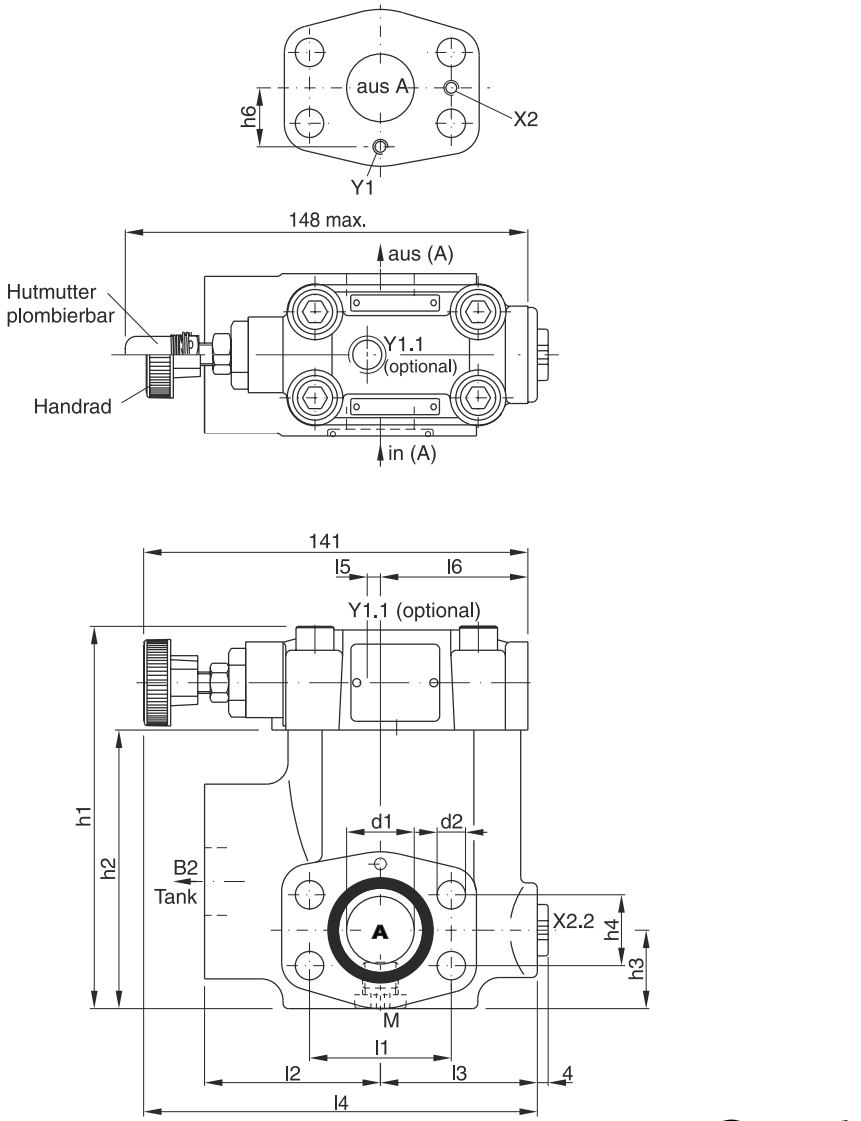
Code	Verstellung
1	Handrad
3	Hutmutter, plombierbar

Code	Dichtung [5]
1	NBR
5	FPM

9

[1] Anschluss Y1 wird in Verbindung mit Serie F5C zur internen Steuerölführung genutzt (interner oder externer Steuerölablauf).
[2] R5P10-4*5 bis 280 bar
[3] Durch Y1.1
[4] PP durch X1 in Auslassflansch
[5] Weitere Dichtungsoptionen auf Anfrage

R5P



9

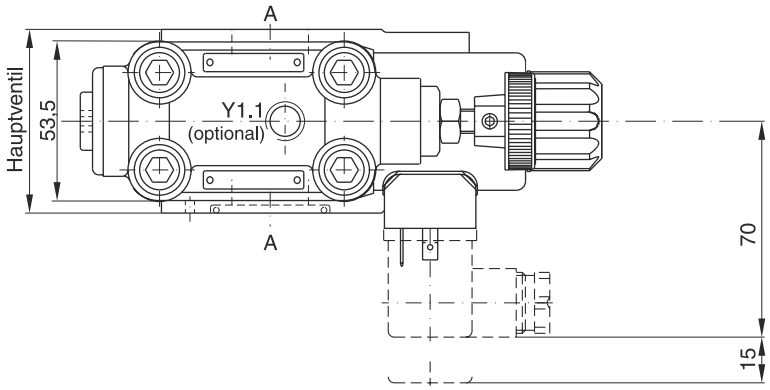
Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
06	S16-91461-0	S16-91461-5
08	S16-91460-0	S16-91460-5
10	S16-91459-0	S16-91459-5

	l1	l2	l3	l4	l5	l6	b1	b2	h1	h2	h3	h4	h5	h6	d1	d2	d3
R5P06	47,6	63	56	148	1	49	60	20	119	81,6	29,5	22,2	41,6	20,8	19	10,5	3/8" UNC
R5P08	52,4	65	58	144,6	5	54,5	60	23	142	103	30,5	26,2	48,6	24,3	25	10,5	3/8" UNC
R5P10	58,7	61	64	146,6	3	56,5	75	22	149	113	37,5	30,2	64,1	29,3	32	12,5	7/16" UNC

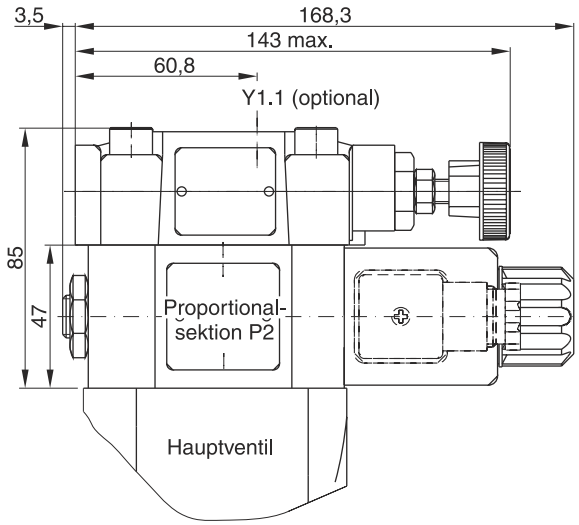
Anschlüsse

Anschluss	Funktion	Anschlussgröße		
		R5P06	**R5P08**	**R5P10**
A	Einlass/Auslass	¾"	1"	1¼"
B2	Tank	¾"	1"	1¼"
X2	Interner Steuerölzulauf	M3	M3	M3
X2.2	Externer Steuerölzulauf	G¼"	G¼"	G¼"
Y1	Interner Steuerölablauf	M3	M3	M3
Y1.1	Externer Steuerölablauf	G¼"	G¼"	G¼"
M	Messanschluss	G¼"	G¼"	G¼"

R5P*P2



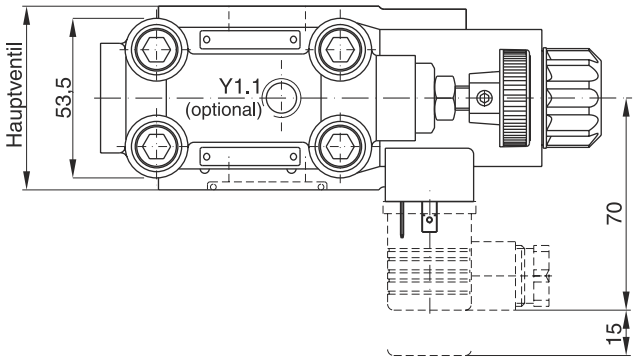
Die Steuerölführung soll extern über Y1.1 und in einem Bereich niedrigen Druckes erfolgen.
Druckschwankungen in diesem Bereich können sich auf die Stabilität der Druckeinstellung auswirken.

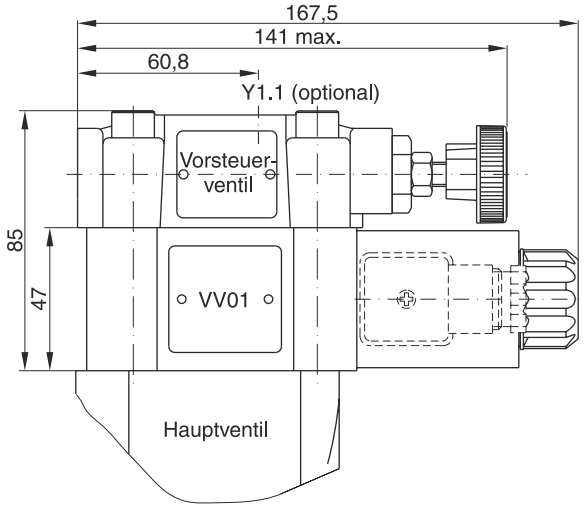


Hinweis:
Vor Inbetriebnahme und nach längerem Stillstand an dieser Schraube entlüften.

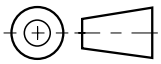
	Kit	
	NBR	**FPM**
Proportionalteil P2	S26-58473-0	S26-58473-5

R5P mit Entlastung

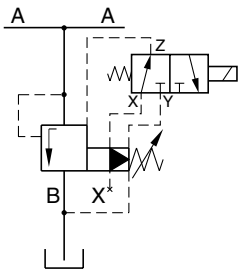
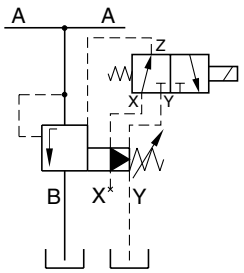
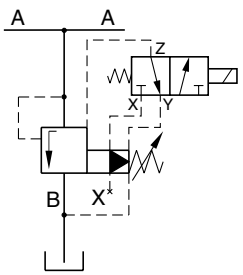
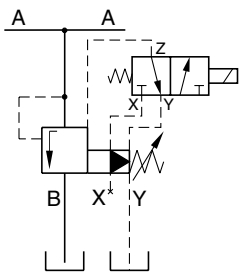




Dichtungssatz	
NBR	**FPM**
DC-Magnet	
S56-40609-0	S56-40609-5
AC-Magnet	
S26-35237-0	S26-35237-5

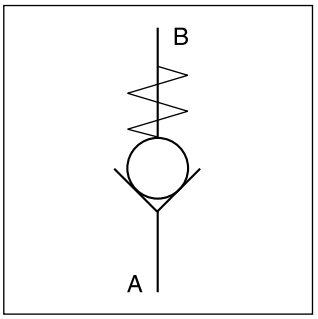


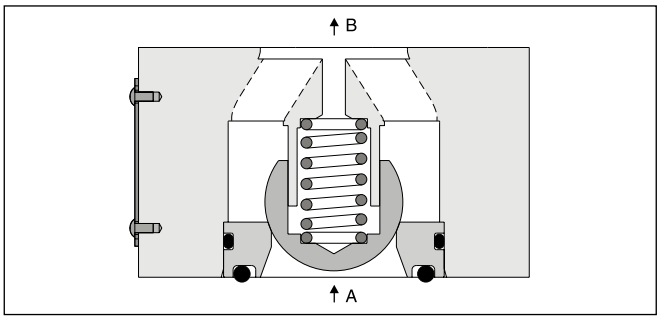
9

Code	Interner Ablauf	Externer Ablauf
11		
09		

Direkt betätigte Rückschlagventile der Serie C5V erlauben den freien Durchfluss in eine Richtung und sperren in Gegenrichtung ab.

Die Ausführung mit SAE-Flanschgehäuse ermöglicht den direkten Anbau auf Druckflansche von Pumpen zur Absicherung gegen Druckspitzen aus dem System.





Merkmale

- Direkt betätigtes Rückschlagventil
- SAE61 und SAE62 Flanschgehäuse
- 4 Nenngrößen (¾", 1", 1 ¼", 1 ½")
- 3 Öffnungsdrücke
- 5 Varianten zur Gehäuseabdichtung

Bestellschlüssel

C5V	☐	–	☐	☐	☐	B	☐	☐
Direkt betätigtes Rückschlagventil	Nenngröße		Flansch	Gehäusedichtung	Öffnungsdruck	Konstr.-stand	Dichtung	Optionen

Code	Anschlussgröße
06	SAE ¾"
08	SAE 1"
10	SAE 1¼"
12	SAE 1½"

Code	Flansch
3	SAE61
6	SAE62

Code	Gehäusedichtung
1	Dichtung für Anschluss A
2 [1)]	Dichtung für Anschlüsse A und X
3	ohne Dichtung
4	Dichtung für Anschluss B
5	Dichtung für Anschlüsse A und B

Code	Öffnungsdruck
0	0,5 bar
1	1,0 bar
2	2,0 bar

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

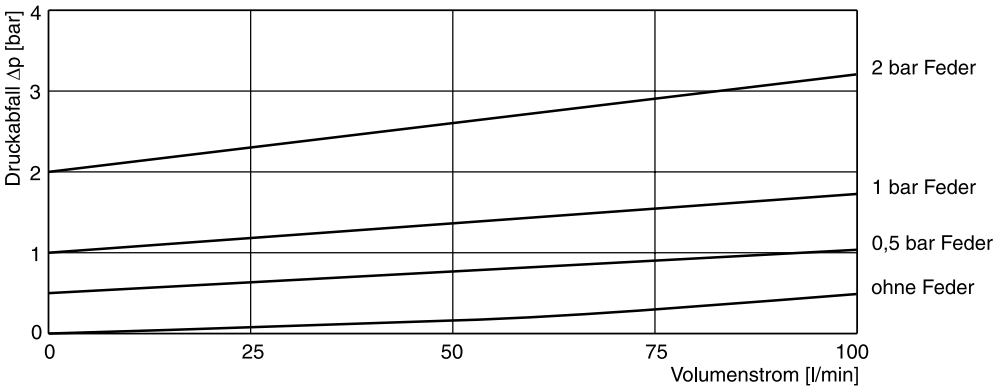
Code	Optionen
ohne	Standard
019 [2)]	M14 Befestigungsschrauben

[1)] In Kombination mit Entlastungsventil R5U (nur SAE61)
[2)] Nur für C5V10-6 (SAE62)

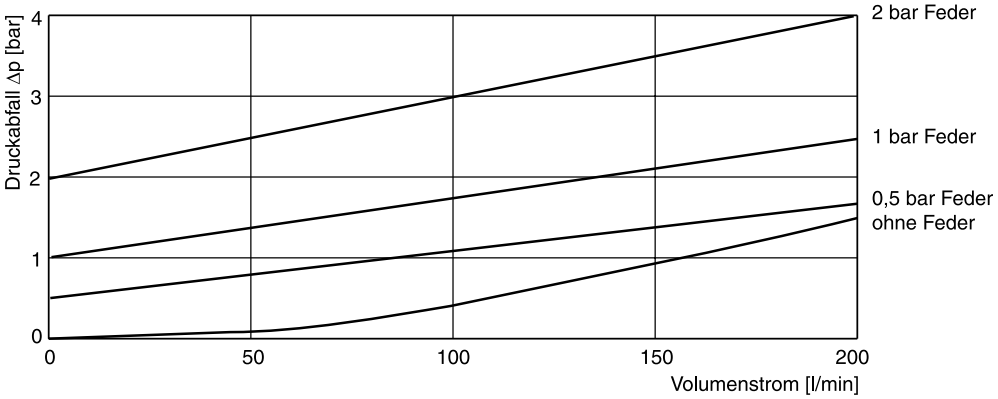
Allgemein						
Größe			06 (¾")	08 (1")	10 (1¼")	12 (1½")
Montageart			Anflanschung nach SAE61 und SAE62			
Einbaulage			beliebig			
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60			
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150			
Gewicht		[kg]	0,6	0,9	1,3	1,8
Hydraulisch						
Max. Betriebsdruck	SAE61	[bar]	350	350	280	210
	SAE62	[bar]	420	420	420	420
Nennvolumenstrom		[l/min]	100	200	400	750
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)			
Viskosität,	zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	20...400			
	empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13			

9

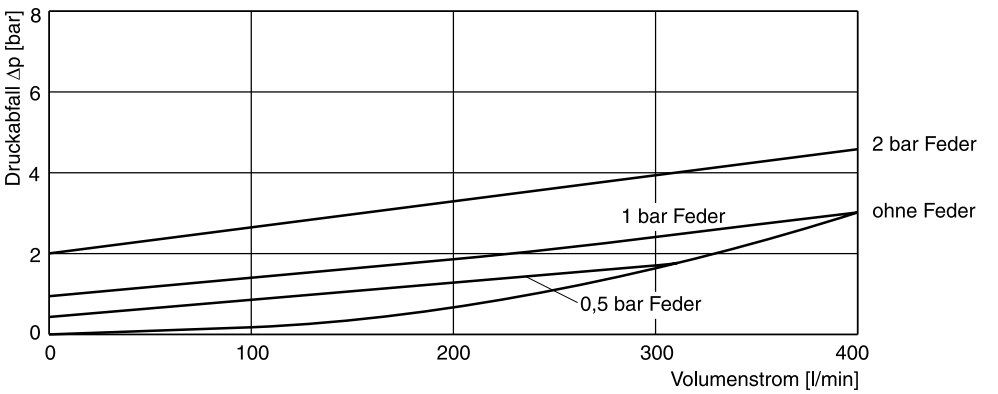
C5V06



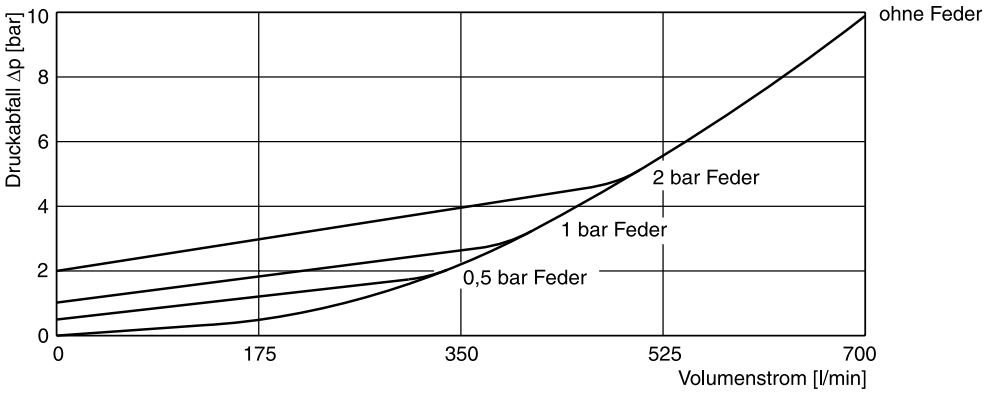
C5V08



C5V10

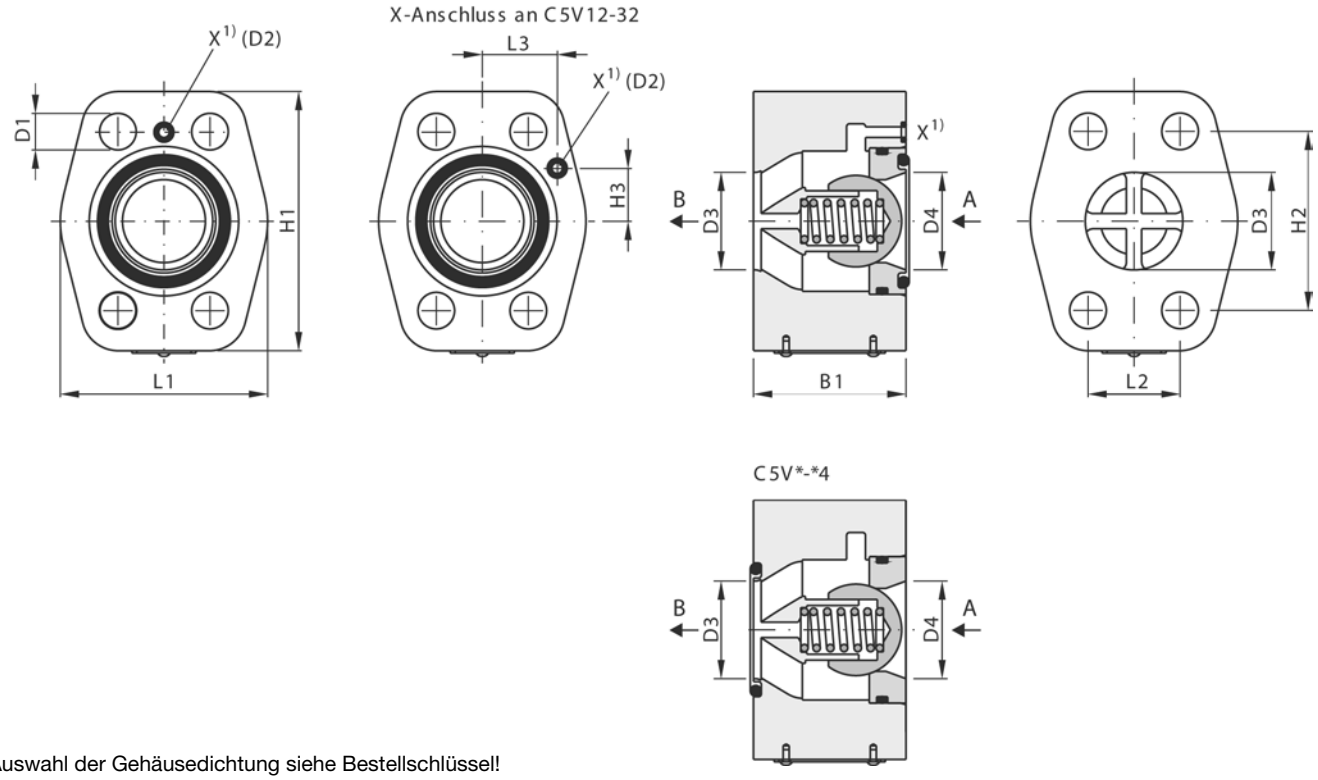


C5V12



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

9



Auswahl der Gehäusedichtung siehe Bestellschlüssel!

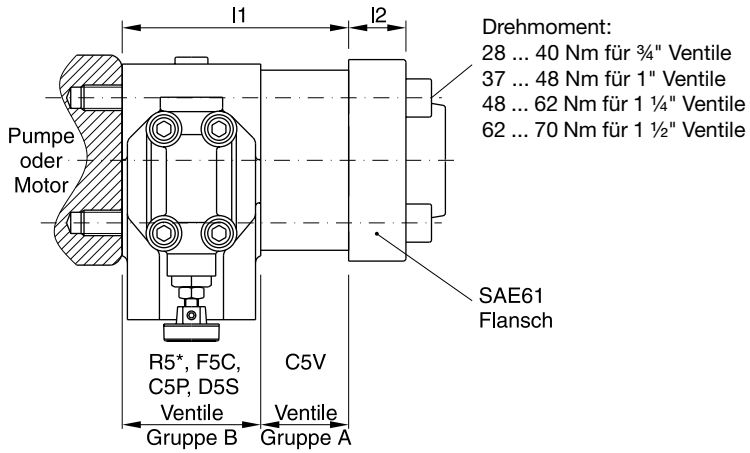
9

Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
06	S26-75409-0	S26-75409-5
08	S26-75410-0	S26-75410-5
10	S26-75411-0	S26-75411-5
12	S26-75412-0	S26-75412-5

Serie	Nenngröße		L1	L2	L3	H1	H2	H3	B1	D1	D2	D3 + 0,8	D4
C5V06	3/4“	SAE61	48	22,2	–	64	47,6	–	45	10,5	Ø3	19	19
		SAE62	48	23,8	–	64	50,8	–	45	10,5	–	19	19
C5V08	1“	SAE61	60	26,2	–	74	52,4	–	45	10,5	Ø3	25	25
		SAE62	60	27,8	–	74	57,2	–	45	12,5	–	25	25
C5V10	1 1/4“	SAE61	68	30,2	–	85	58,7	–	50	12,5	Ø3	32	32
		SAE62	68	31,8	–	85	66,7	–	50	13,5 [2]	–	32	32
C5V12	1 1/2“	SAE61	80	35,7	27,2	104	69,8	22,4	50	13,5	Ø3	42	38
		SAE62	80	36,5	27,2	104	79,4	22,4	50	17	–	42	38

[1] X1 Anschluss für C5V*32* (für Entlastungsventil R5U)
[2] D1 = 15 bei Optionen Code 019 für M14 Befestigungsschrauben

BK Schraubensätze für SAE61 Ventile



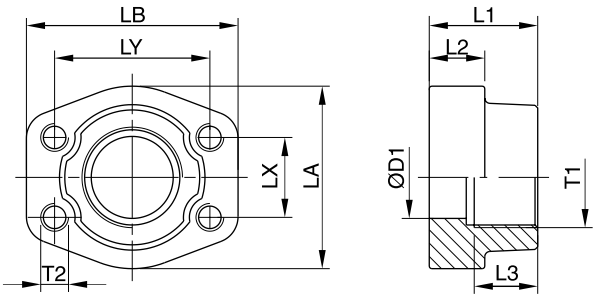
Anschluss	Anzahl der Ventile und Gruppe je Verkettung	I1	I2	UNC Schrauben (12.9)	
				Abmessungen	Bestellschlüssel
¾" SAE61	1 x A	45	16...22	3/8"-16 x 3¼"	BK-358-16330-0
	1 x B	60		3/8"-16 x 3¾"	BK-358-16350-0
	(1 x A) + (1 x B)	105		3/8"-16 x 5½"	BK-358-16420-0
	2 x B	120		3/8"-16 x 6"	BK-358-16440-0
1" SAE61	1 x A	45	18...24	3/8"-16 x 3¼"	BK-358-16330-0
	1 x B	60		3/8"-16 x 3¾"	BK-358-16350-0
	(1 x A) + (1 x B)	105		3/8"-16 x 5¾"	BK-358-16430-0
	2 x B	120		3/8"-16 x 6¼"	BK-358-16450-0
1¼" SAE61	1 x A	50	21...25	7/16"-14 x 3½"	BK-358-18340-0
	1 x B	75		7/16"-14 x 4½"	BK-358-18380-0
	(1 x A) + (1 x B)	125		7/16"-14 x 6½"	BK-358-18460-0
	2 x B	150		7/16"-14 x 7½"	BK-358-18500-0
1½" SAE61	1 x A	50	25...27	1/2"-13 x 3¾"	BK-358-20350-0
	1 x B	80		1/2"-13 x 5"	BK-358-20400-0
	(1 x A) + (1 x B)	130		1/2"-13 x 6¾"	BK-358-20470-0
	2 x B	160		1/2"-13 x 8"	BK-358-20520-0

1 Schraubensatz enthält 4 Schrauben.

BK Schraubensätze für SAE62 Ventile

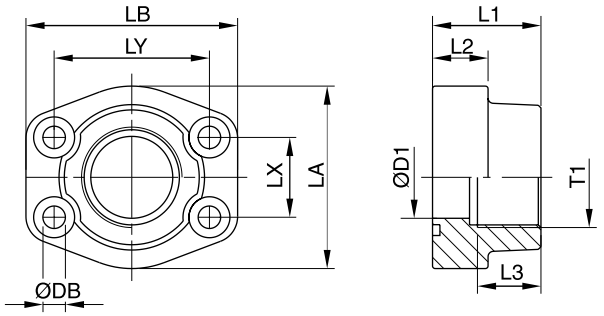
Serie	Nenngröße	I1	I2	UNC Schrauben (12.9)	
				Abmessungen	Bestellschlüssel
C5V06	¾"	45	21	3/8"-16 x 3¼"	BK-358-16330-0
C5V08	1"	45	25	7/16"-14 x 3½"	BK-358-18340-0
C5V10	1¼"	50	27	1/2"-13 x 3¾"	BK-358-20350-0
R5V06-6	¾"	60	21	3/8"-16 x 3¾"	BK-358-16350-0
R5V08-6	1"	60	25	7/16"-14 x 3¾"	BK-358-18350-0
R5V10-6	1¼"	75	27	1/2"-13 x 4½"	BK-358-20380-0
R5V12-6	1½"	80	30	5/8"-11 x 5¼"	BK-358-24410-0

Einlassflansche



Anschlussgröße	Einlassflansch									
	Bestellnummer [1]	D1	L1	L2	L3	LA	LB	LX	LY	T2
SAE61										
G¾"	PCFF33GSU	19	36	18	19	49	66	22,3	47,6	3/8" UNC
G1"	PCFF34GSU	25	38	18	19	53	71	26,2	52,4	3/8" UNC
G1¼"	PCFF35GSU	31	41	21	22	69	80	30,2	58,7	7/16" UNC
G1½"	PCFF36GSU	38	44	25	24	77	94	35,7	69,9	1/2" UNC
SAE62										
G¾"	PCFF63GSU	19	36	19	22	53	71	23,8	50,8	3/8" UNC
G1"	PCFF64GSU	25	44	24	24	69	80	27,8	57,2	7/16" UNC
G1¼"	PCFF65GSU	31	44	27	25	77	94	31,8	66,6	1/2" UNC
G1½"	PCFF66GSU	38	51	30	28	89	106	36,5	79,3	5/8" UNC

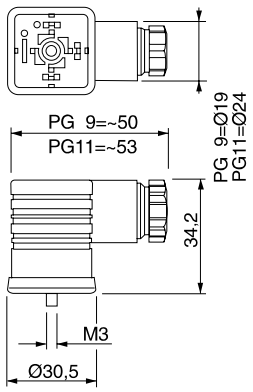
Auslass- und Tankanschlussflansche



Anschlussgröße	Auslass- und Tankanschlussflansche										
	Bestellnummer [2]	D1	L1	L2	L3	LA	LB	LX	LY	DB	Schrauben
SAE61											
G¾"	PFF33GSU	19	36	18	18	49	66	22,3	47,6	10,5	3/8" x 1 1/2 UNC
G1"	PFF34GSU	25	38	18	20	53	71	26,2	52,4	10,5	3/8" x 1 1/2 UNC
G1¼"	PFF35GSU	31	41	21	22	69	80	30,2	58,7	11,5	7/16" x 1 1/2 UNC
G1½"	PFF36GSU	38	44	25	24	77	94	35,7	69,9	13,5	1/2" x 1 3/4 UNC
SAE62											
G¾"	PFF63GSU	19	36	19	18	53	71	23,8	50,8	10,5	3/8" x 1 1/2 UNC
G1"	PFF64GSU	25	44	24	20	69	80	27,8	57,2	11,5	7/16" x 1 1/2 UNC
G1¼"	PFF65GSU	31	44	27	22	77	94	31,8	66,6	15,0	1/2" x 1 3/4 UNC
G1½"	PFF66GSU	38	51	30	24	89	106	36,5	79,3	17,0	5/8" x 2 1/4 UNC

[1] 4-Lochflansch mit UNC-Gewinde
[2] 4-Lochflansch mit UNC-Schraubgewinde mit O-Ring

Beschreibung	Leitungsverschraubung	Farbkodierung	Bestellnr.
Leitungsdose EN 175301-803*, Bauart AF, Schutzklasse IP 65 Spannung bis 250 V	PG 9	schwarz, B grau, A	**5001710** **5001711**
	PG11	schwarz, B grau, A	**5001716** **5001717**



* EN 175301-803 (neu) korrespondiert mit (alt) DIN 43650.

Andere Leitungsdosen auf Anfrage.

9

* EN 175301-803 (neu) korrespondiert mit (alt) DIN 43650.

Serie	Beschreibung	Größe									Gehäuse		Seite
	DIN / ISO	⅛	¼	⅜	½	¾	1	1¼	1½	2	L-Anschluss	T-Anschluss	
	Druckventile, manuelle Steuerung												
R4V	Druckbegrenzungsfunktion				•	•	•	•			•	•	10-2
R4R	Druckreduzierfunktion				•	•	•	•			•	•	10-8
	Druckventile, proportional gesteuert												
R4V*P2	Druckbegrenzungsfunktion				•	•	•	•			•	•	10-14
R4R*P2	Druckreduzierfunktion				•	•	•	•			•	•	10-19
	Wegesitzventile												
D4S	Leitungsmontage				•	•	•	•			•	•	10-24
	Stromventile												
MV / 9MV	Drosselventil, mit Handgriff	•	•	•	•	•	•						10-33
N / 9N	Drosselventil, mit Stellknopf	•	•	•	•	•	•						10-36
F / 9F	Drosselrückschlagventil, mit Stellknopf	•	•	•	•	•	•	•	•	•			10-38
PCM / 9PCM	Stromregelventil, mit Stellknopf		•	•	•	•	•						10-41
	Rückschlagventile												
C / 9C	Direktwirkend	•	•	•	•	•	•						10-43
RH	Entsperrbar		•	•	•	•							10-45
	Zubehör												
	Leitungsdose												10-48

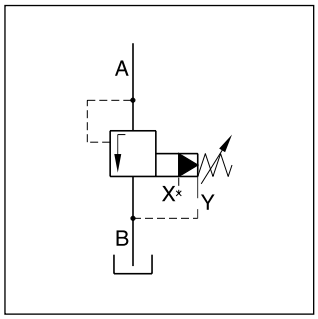
10

Vorgesteuerte Leitungseinbau-Druckbegrenzungsventile der Serie R4V basieren auf dem Design der Plattenaufbauventile der Serie R4V.

Die Ventile können für Einzelfunktionen – wenn kein Steuerblock eingesetzt wird – direkt in die Leitungen montiert werden.

Die Ausführung mit 2 Anschlüssen (L-Gehäuse) eignet sich zur Druckvorspannung oder Druckbegrenzung im Durchgang; die Ausführung mit 3 Anschlüssen (T-Gehäuse) zur Druckbegrenzung im Bypass.

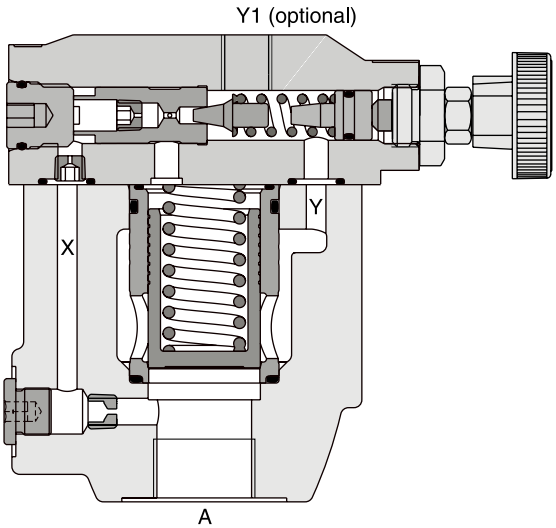
R4V10 mit L-Gehäuse



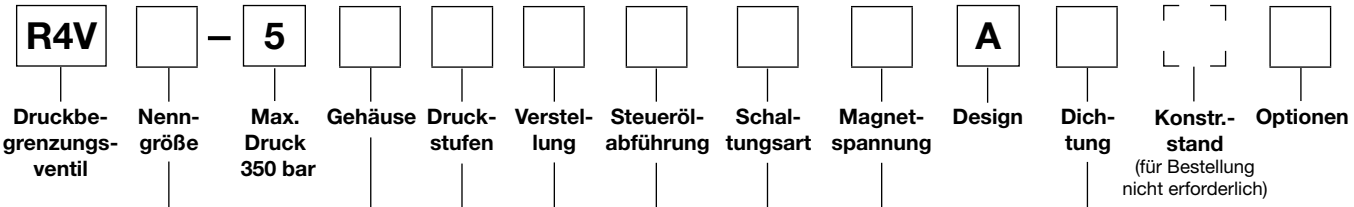
Merkmale

- Vorsteuerung mit manueller Einstellung
- 2 Gehäuseausführungen:
  - L-Gehäuse (R4V06 – G¾, R4V10 – G1¼)
  - T-Gehäuse (R4V03 – G½, R4V06 – G1)
- 3 Druckstufen
- 3 Verstellarten:
  - Handrad
  - Plombierbare Hutmutter
  - Drehknopf mit Schloss
- Optional mit Entlastungsfunktion

R4V06 mit L-Gehäuse



10



Druckbegrenzungsventil	Nenngröße	Max. Druck 350 bar	Gehäuse	Druckstufen	Verstellung	Steueröl-abführung	Schaltungsart	Magnetspannung	Design	Dichtung	Konstr.-stand (für Bestellung nicht erforderlich)	Optionen
R4V		**5**							**A**			

Code	Nenngröße
03	NG10 (G½")
06	NG25 (G1" - T-Gehäuse, G¾" - L-Gehäuse)
10	NG32 (G1¼")

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Magnetspannung
ohne	Standard, ohne Entlastung
G0R	12 V=
G0Q	24 V=
GAR[1)]	98 V=
GAG[1)]	205 V=
W30	110 V / 50 Hz 120 V / 60 Hz
W31	230 V / 50 Hz 240 V / 60 Hz

Code	Gehäuse
6	R4V03 T-Gehäuse R4V06 T-Gehäuse
D	R4V06 L-Gehäuse R4V10 L-Gehäuse

Code	Druckstufen
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5	bis 350 bar

Code	Schaltungsart
ohne	Standard, ohne Entlastung
09	Magnet stromlos, druckloser Umlauf
11	Magnet erregt, druckloser Umlauf

Code	Verstellung
1	Handrad
3	Hutmutter, plombierbar
4	Drehknopf mit Schloss

Code	Steuerölabfuhr
0	intern
2	extern vom Steuerkopf (Y1)

10

[1)] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

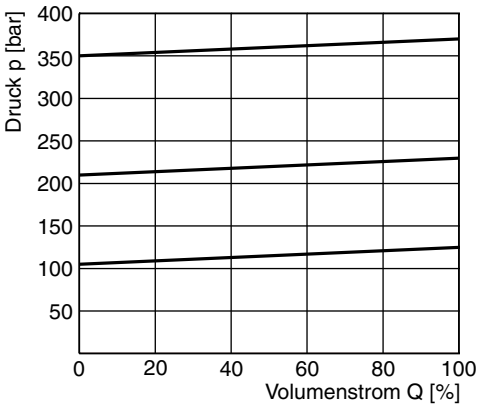
R4V

Allgemein					
Ausführung		T-Gehäuse		L-Gehäuse	
Größe		03 (½")	06 (1")	06 (¾")	10 (1¼")
Montageart		Leitungseinbau			
Einbaulage		beliebig			
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60			
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75			
Gewicht	[kg]	3,2	6,6	3,3	5,6
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A und X bis 350; Anschlüsse B und Y 30 bar			
Druckstufen	[bar]	105, 210, 350			
Nennvolumenstrom	[l/min]	60	200	200	450
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)			
Viskosität, zulässig	[cSt]/[mm^2/s]	20...400			
empfohlen	[cSt]/[mm^2/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			

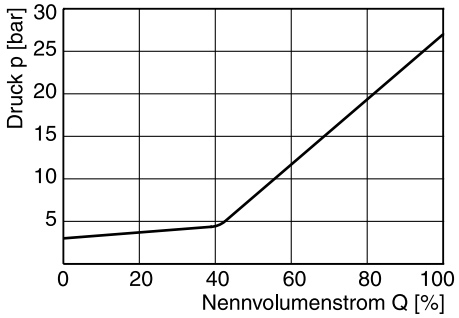
R4V mit Entlastungsfunktion

Allgemein							
Ausführung		T-Gehäuse		L-Gehäuse			
Größe		03 (½")	06 (1")	06 (¾")	10 (1¼")		
Montageart		Einschraubgehäuse					
Einbaulage		beliebig					
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60					
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75					
Gewicht	[kg]	4,9	8,3	5,0	7,3		
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A und X bis 350; Anschlüsse B und Y 30 bar					
Druckstufen	[bar]	105, 210, 350					
Nennvolumenstrom	[l/min]	60	200	200	450		
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524					
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)					
Viskosität, zulässig	[cSt]/[mm^2/s]	20...400					
empfohlen	[cSt]/[mm^2/s]	30...80					
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13					
Elektrisch (Magnet)							
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich					
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)					
	Code	G0R	G0Q	GAR	GAG	W30	W31
Betriebsspannung	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110 V bei 50 Hz 120 V bei 60 Hz	230 V bei 50 Hz 240 V bei 60 Hz
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme Halteposition	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	0,6 / 0,55	0,3 / 0,27
einschalten	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	2,5 / 2,4	1,25 / 1,2
Leistungsaufnahme Halteposition	[W]	32,7	31	31,9	28,2	70 / 70 VA	70 / 70 VA
einschalten	[W]	32,7	31	31,9	28,2	280 / 290 VA	280 / 290 VA
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461					
Min. Anschlussleitung	[mm2]	3 x 1,5 empfohlen					
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen					

p/Q-Kennlinien Serie R4V [1)]

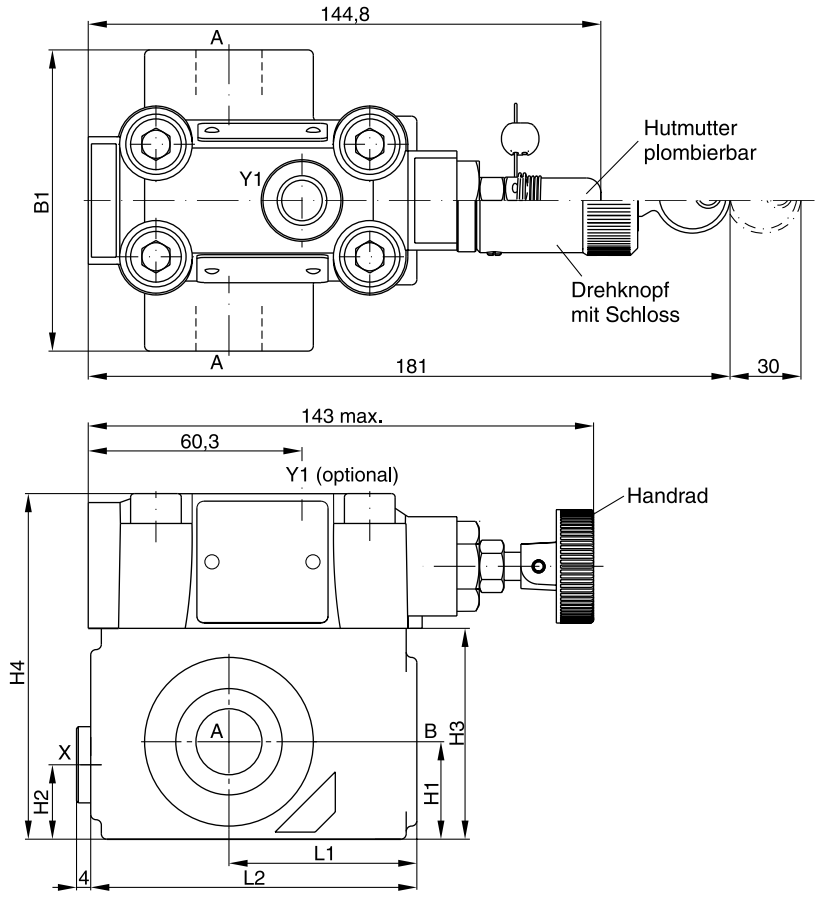


Kennlinie Minimaldruck



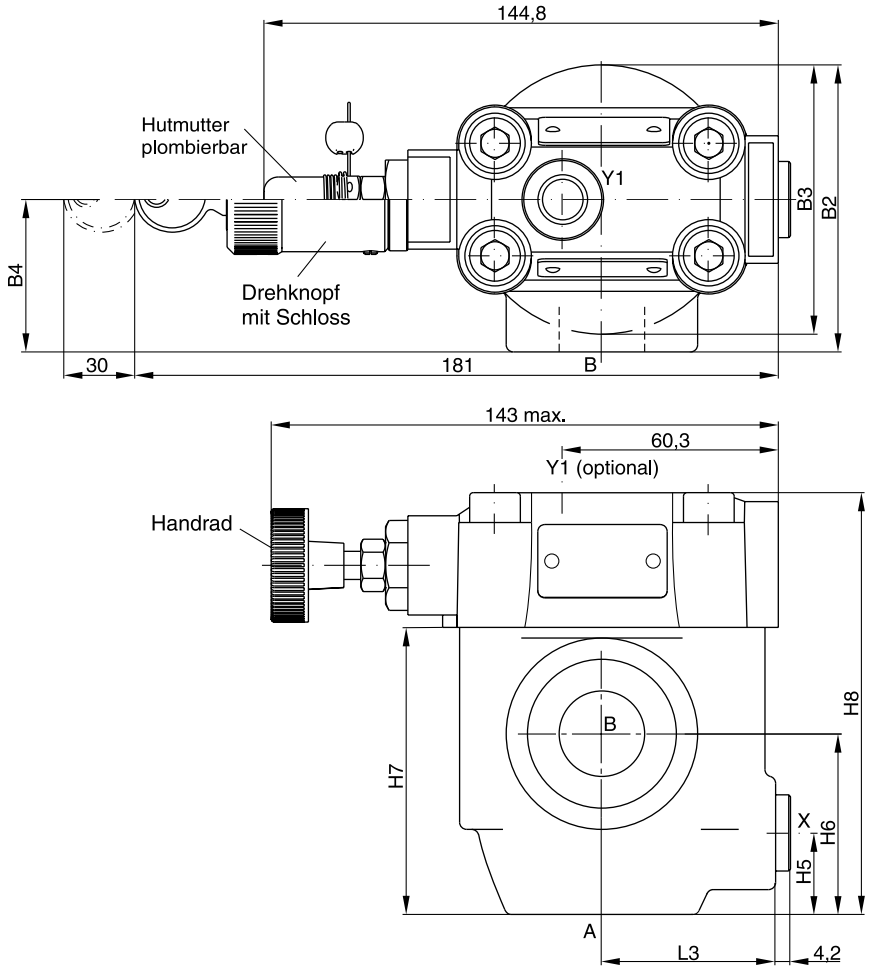
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Abmessungen T-Gehäuse



[1)] Die Kennlinien sind mit externem Steuerölablauf gemessen. Bei internem Ablauf muss der Tankdruck addiert werden.

L-Gehäuse



Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
03	S26-58507-0	S26-58507-5
06	S26-58475-0	S26-58475-5
10	S26-58508-0	S26-58508-5

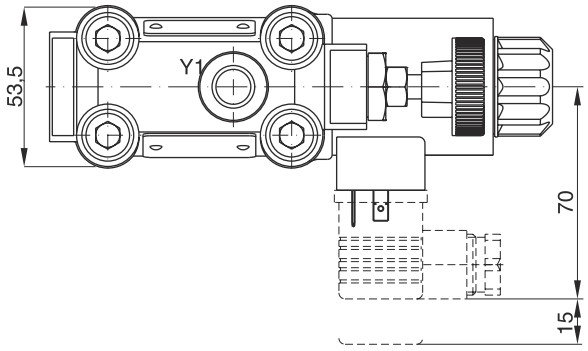
NG	**Gehäuse**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**H1**	**H2**	**H3**	**H4**	**H5**	**H6**	**H7**	**H8**	**L1**	**L2**	**L3**
03	T-Gehäuse	85	–	–	–	27,5	21	59,5	97,5	–	–	–	–	53	92	–
06	T-Gehäuse	136	–	–	–	38	28	93	131	–	–	–	–	66,5	117,5	–
06	L-Gehäuse	–	81	76	43	–	–	–	–	23	51	81	119	–	–	49
10	L-Gehäuse	–	120,7	85,8	77,8	–	–	–	–	38,1	50,8	96	134	–	–	49,8

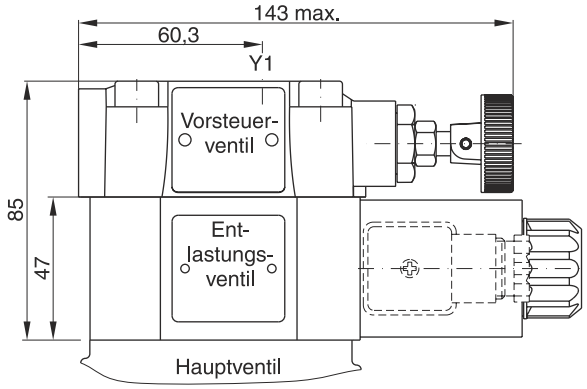
Anschlüsse	**Funktion**	**Anschlussgröße**			
		R4V03 T-Gehäuse	**R4V06 L-Gehäuse**	**R4V06 T-Gehäuse**	**R4V10 L-Gehäuse**
A	Druck (Zulauf)	G½ "	G¾ "	G1 "	G1¼ "
B	Tank (Ablauf)	G½ "	G¾ "	G1 "	G1¼ "
X [1]	externer Steuer- oder Entlastungsanschluss	G¼ "	G¼ "	G¼ "	G¼ "
Y1 [2]	Externer Ablauf	G¼ "	G¼ "	G¼ "	G¼ "

[1] Ab Werk verschlossen
[2] Anschluss Y1 nur verfügbar bei Steuerölablauf Code 2.

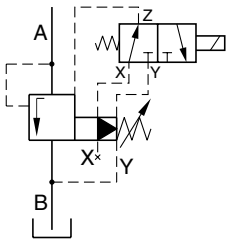
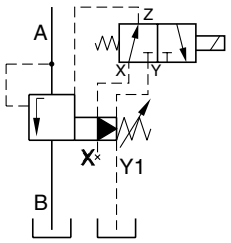
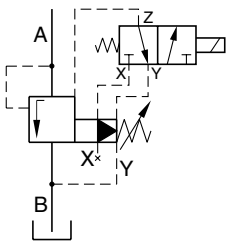
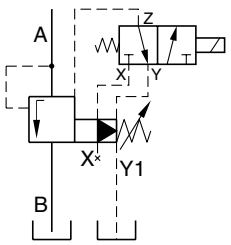
R4V DE.indd 02.07.2021

Abmessungen R4V mit Entlastungsfunktion





Dichtungssatz	
NBR	**FPM**
DC-Magnet	
S56-40609-0	S56-40609-5
AC-Magnet	
S26-35237-0	S26-35237-5

Code	Interne Abfuhr	Externe Abfuhr
11		
09		

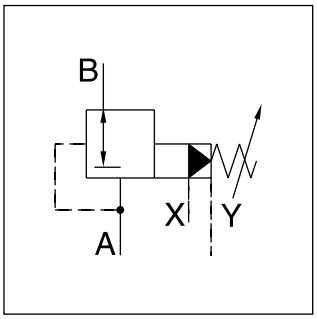
10

Vorgesteuerte Leitungseinbau-Druckreduzierventile der Serie R4R basieren auf dem Design der Plattenaufbauventile der Serie R4R.

Die Ventile können für Einzelfunktionen – wenn kein Steuerblock eingesetzt wird – direkt in die Leitungen eingesetzt werden.

Die Serie R4V ist erhältlich mit 2 Anschlüssen (L-Gehäuse) sowie 3 Anschlüssen (T-Gehäuse).

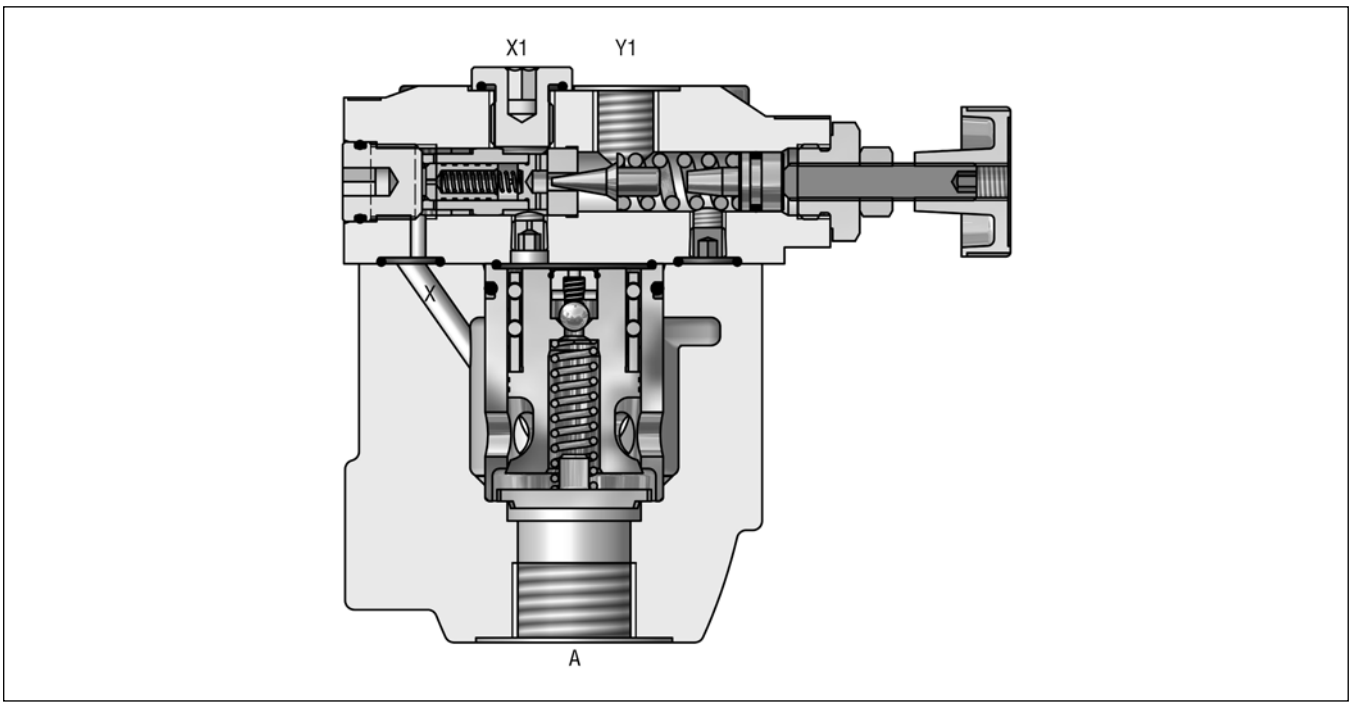
R4R10 mit L-Gehäuse



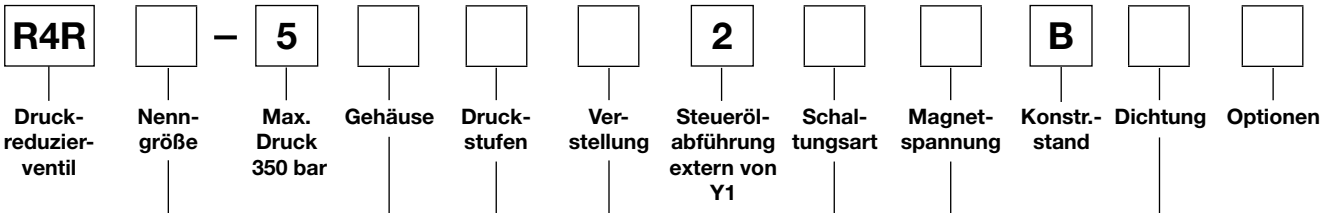
Merkmale

- Vorgesteuertes Druckreduzierventil mit manueller Einstellung
- In Grundstellung geschlossen, um ungewollte Bewegung zu vermeiden
- 2 Gehäuseausführungen:
  - L-Gehäuse (R4R06 – G¾, R4R10 – G1¼)
  - T-Gehäuse (R4R03 – G½, R4R06 – G1)
- 3 Druckstufen
- 3 Verstellarten:
  - Handrad
  - Plombierbare Hutmutter
  - Drehknopf mit Schloss
- Optional mit Entlastungsfunktion

R4R06 mit L-Gehäuse



10



Code	Nenngröße
03	NG10 (G½")
06	NG25 (G1" - T-Gehäuse, G¾" - L-Gehäuse)
10	NG32 (G1¼")

Code	Gehäuse
6	R4R03 T-Gehäuse R4R06 T-Gehäuse
D	R4R06 L-Gehäuse R4R10 L-Gehäuse

Code	Druckstufen
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5	bis 350 bar

Code	Verstellung
1	Handrad
3	Hutmutter, plombierbar
4	Drehknopf mit Schloss

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Magnetspannung
ohne	Standard, ohne Entlastung
G0R	12 V=
G0Q	24 V=
GAR[1)]	98 V=
GAG[1)]	205 V=
W30	110 V / 50 Hz 120 V / 60 Hz
W31	230 V / 50 Hz 240 V / 60 Hz

Code	Schaltungsart
ohne	Standard, ohne Entlastung
09	Magnet stromlos, Druckreduzierfunktion nicht aktiv
11	Magnet erregt, Druckreduzierfunktion nicht aktiv

10

[1)] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

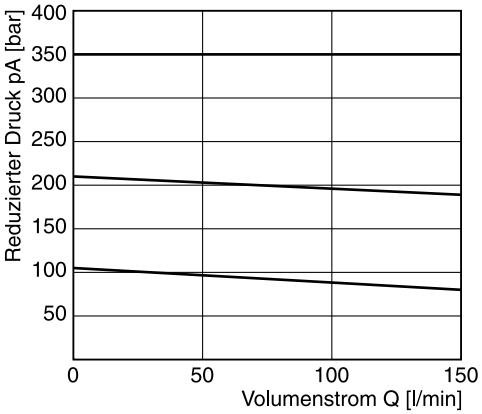
R4R

Allgemein						
Ausführung		T-Gehäuse		L-Gehäuse		
Größe		03 (½")	06 (1")	06 (¾")	10 (1¼")	
Montageart		Leitungseinbau				
Einbaulage		beliebig				
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60				
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75				
Gewicht	[kg]	3,2	3,3	5,6	6,6	
Hydraulisch						
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A, B und X: 350; Anschluss Y drucklos				
Druckstufen	[bar]	105, 210, 350				
Nennvolumenstrom	[l/min]	60	200	200	450	
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)				
Viskosität, zulässig	[cSt]/[mm^2/s]	20...400				
empfohlen	[cSt]/[mm^2/s]	30...80				
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13				

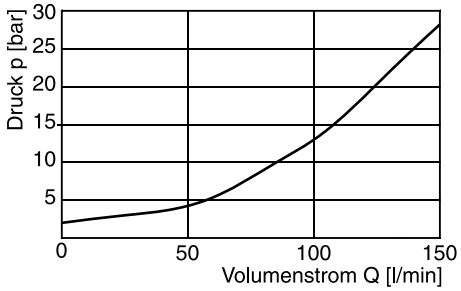
R4R mit Entlastungsfunktion

Allgemein							
Ausführung		T-Gehäuse		L-Gehäuse			
Größe		03 (½")	06 (1")	06 (¾")	10 (1¼")		
Montageart		Leitungseinbau					
Einbaulage		beliebig					
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60					
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75					
Gewicht	[kg]	4,9	5,0	7,3	8,3		
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A und X bis 350; Anschlüsse B und Y drucklos					
Druckstufen	[bar]	105, 210, 350					
Nennvolumenstrom	[l/min]	60	200	200	450		
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524					
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)					
Viskosität, zulässig	[cSt]/[mm^2/s]	20...400					
empfohlen	[cSt]/[mm^2/s]	30...80					
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13					
Elektrisch (Magnet)							
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich					
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)					
Code		G0R	G0Q	GAR	GAG	W30	W31
Betriebsspannung	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110 V bei 50 Hz 120 V bei 60 Hz	230 V bei 50 Hz 240 V bei 60 Hz
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme Halteposition	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	0,6 / 0,55	0,3 / 0,27
einschalten	[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	2,5 / 2,4	1,25 / 1,2
Leistungsaufnahme Halteposition	[W]	32,7	31	31,9	28,2	70 / 70 VA	70 / 70 VA
einschalten	[W]	32,7	31	31,9	28,2	280 / 290 VA	280 / 290 VA
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461					
Min. Anschlussleitung	[mm^2]	3 x 1,5 empfohlen					
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen					

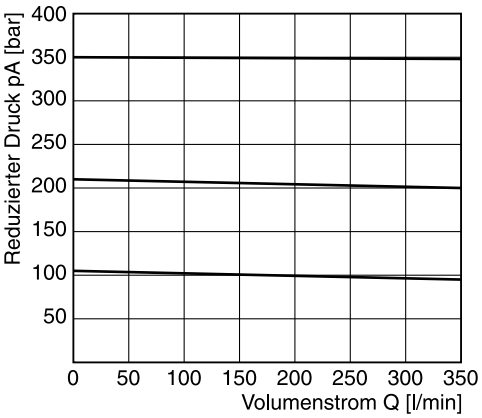
Reduzierter Druck pA / Volumenstrom Q
Serie R4R03 [1)]



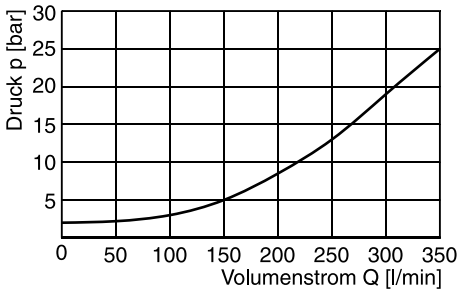
Min. Einstelldruck



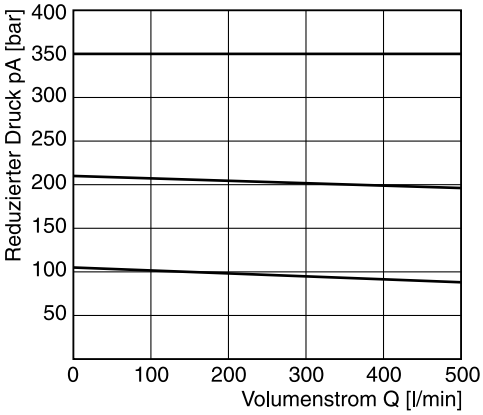
Reduzierter Druck pA / Volumenstrom Q
Serie R4R06 [1)]



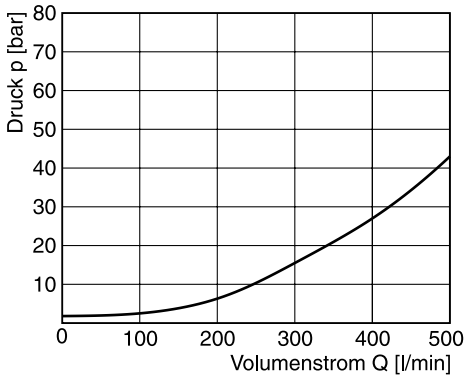
Min. Einstelldruck



Reduzierter Druck pA / Volumenstrom Q
Serie R4R10 [1)]



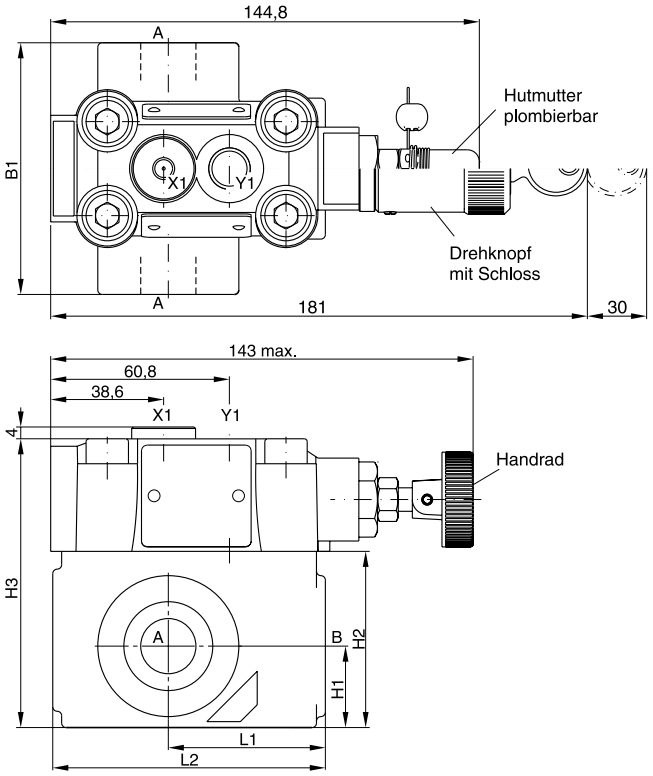
Min. Einstelldruck



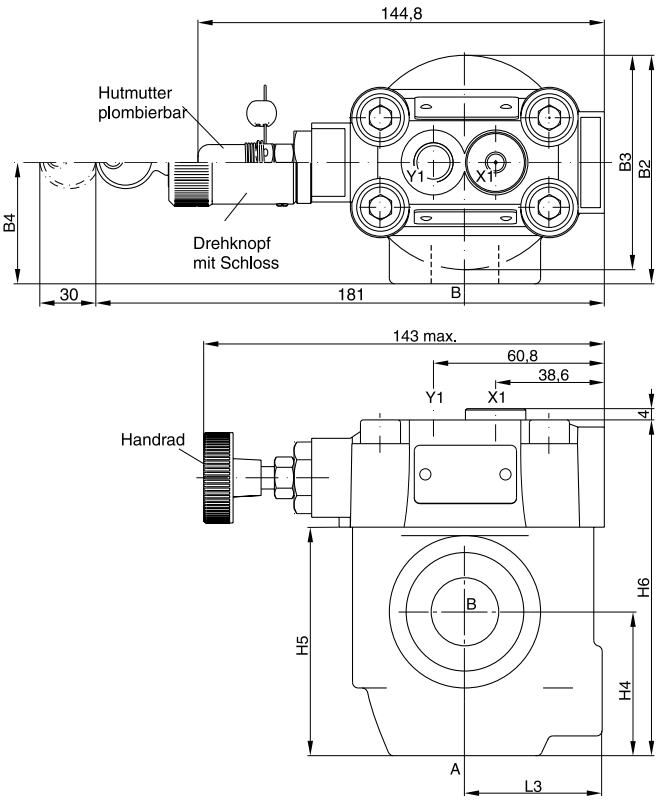
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

[1)] Gemessen bei 350 bar Primärdruck pB.

T-Gehäuse



L-Gehäuse

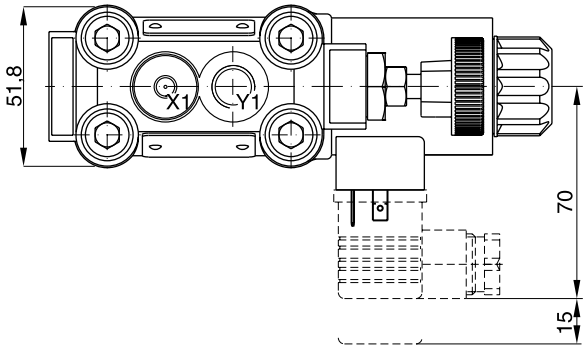


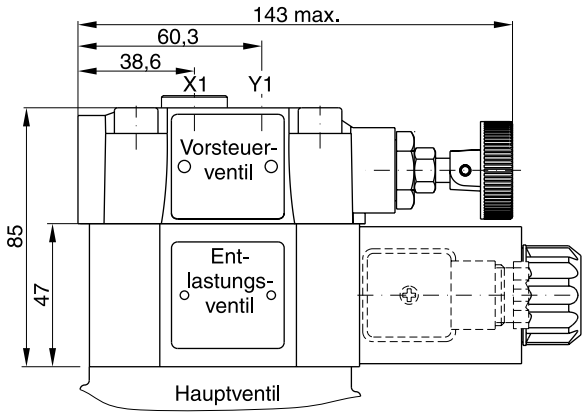
Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
03	S26-58507-0	S26-58507-5
06	S26-58475-0	S26-58475-5
10	S26-58508-0	S26-58508-5

NG	Gehäuse	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
03	T-Gehäuse	85	–	–	–	27,5	59,5	97,5	–	–	–	53	92	–
06	T-Gehäuse	136	–	–	–	38	93	131	–	–	–	66,5	117,5	–
06	L-Gehäuse	–	81	76	43	–	–	–	51	81	119	–	–	49
10	L-Gehäuse	–	120,7	85,8	77,8	–	–	–	50,8	96	134	–	–	49,8

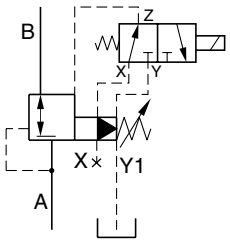
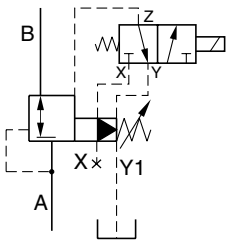
Anschlüsse	Funktion	Anschlussgröße			
		R4V03 T-Gehäuse	R4V06 L-Gehäuse	R4V06 T-Gehäuse	R4V10 L-Gehäuse
B	Druck (Zulauf)	G½"	G¾"	G1"	G1¼"
A	Druck (Ablauf)	G½"	G¾"	G1"	G1¼"
X1	externer Steuer- oder Entlastungsanschluss	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"
Y1	Externer Ablauf	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"

Abmessungen R4R mit Entlastungsfunktion





Dichtungssatz	
NBR	**FPM**
DC-Magnet	
S56-40609-0	S56-40609-5
AC-Magnet	
S26-35237-0	S26-35237-5

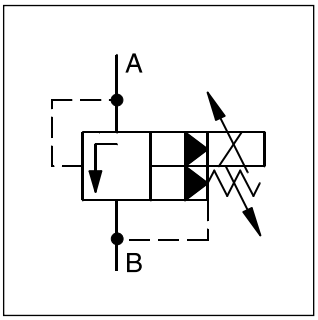
Code	Externer Ablauf
11	
09	

10

Vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile der Serie R4V*P2 basieren auf der manuell einstellbaren Serie R4V. Die zusätzliche proportionale Stufe zwischen Hauptgehäuse und dem mechanisch einstellbaren Pilotventil erlaubt eine stufenlose Druckeinstellung.

Das optimale Verhalten wird in Kombination mit den digitalen Verstärkermodulen der Serie PCD00A-400 erreicht.

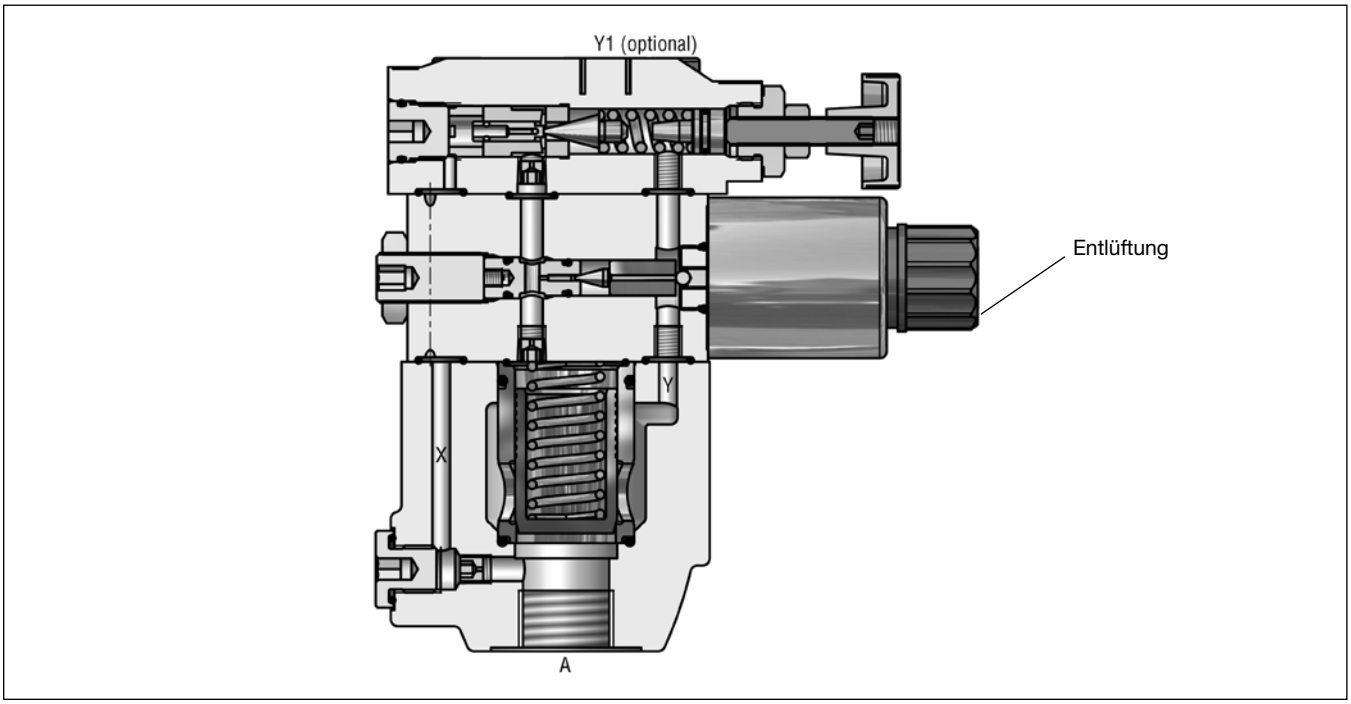
R4V10*P2 mit L-Gehäuse



Merkmale

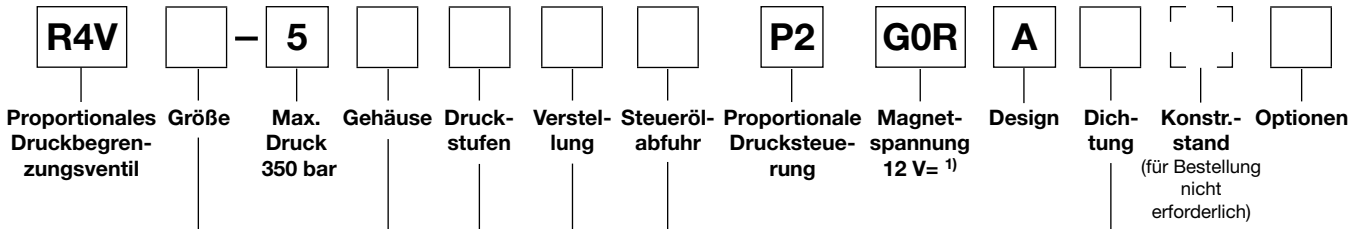
- Stufenlose Druckeinstellung durch Proportionalmagnet
- 2 Gehäuseausführungen:
  - L-Gehäuse (R4V06 – G¾, R4V10 – G1¼)
  - T-Gehäuse (R4V03 – G½, R4V06 – G1)
- 3 Druckstufen
- Mit manueller Maximaldruckeinstellung

R4V06*P2 mit L-Gehäuse



10

Bestellschlüssel



Code	Nenngröße
03	NG10 (G½")
06	NG25 (G1" - T-Gehäuse, G¾" - L-Gehäuse)
10	NG32 (G1¼")

Code	Gehäuse
6	R4V03 T-Gehäuse R4V06 T-Gehäuse
D	R4V06 L-Gehäuse R4V10 L-Gehäuse

Code	Druckstufen
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5	bis 350 bar

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Steuerölabfuhr
0	intern
2	extern vom Steuerkopf (Y1)

Code	Verstellung
1	Handrad
3	Hutmutter, plombierbar

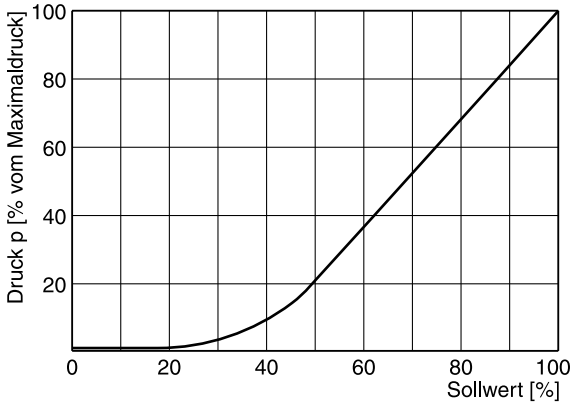
1) Onboard Elektronik auf Anfrage

Technische Daten

Allgemein					
Ausführung		T-Gehäuse		L-Gehäuse	
Größe		03 (½")	06 (1")	06 (¾")	10 (1¼")
Montageart		Leitungseinbau			
Einbaulage		beliebig			
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60			
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75			
Gewicht	[kg]	5,0	5,1	7,4	8,4
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A und X bis 350; Anschlüsse B und Y 30 bar			
Druckstufen	[bar]	105, 210, 350			
Nennvolumenstrom	[l/min]	60	200	200	450
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)			
Viskosität, zulässig	[cSt]/[mm^2/s]	20...400			
empfohlen	[cSt]/[mm^2/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			
Elektrisch (Magnet)					
Einschaltdauer	[%]	100			
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)			
Versorgungsspannung	[V]	12=			
Max. Strom	[A]	2,3			
Spulenwiderstand	[Ohm]	4 bei 20 °C			
Steckverbindung		Stecker nach EN175301-803			
Verstärker		PCD00A-400			

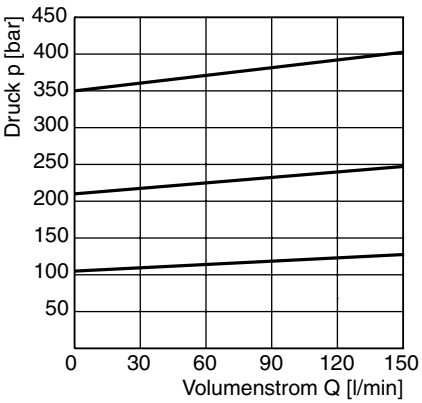
10

Signal/Druckkennlinie R4V

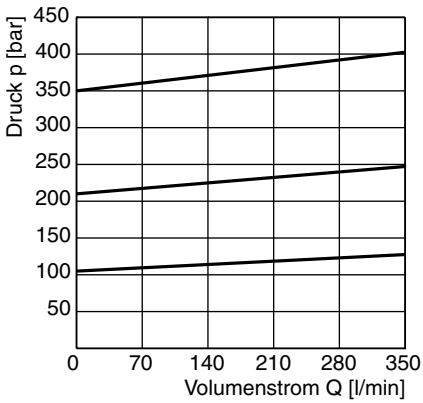


p/Q-Kennlinien [1)]

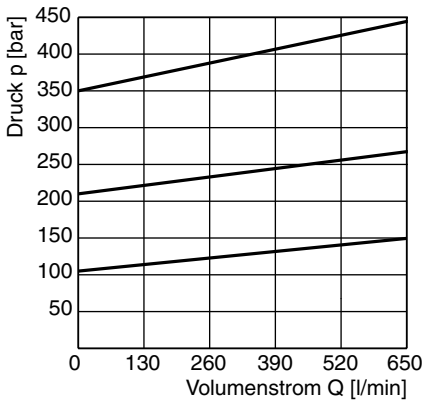
R4V03



R4V06

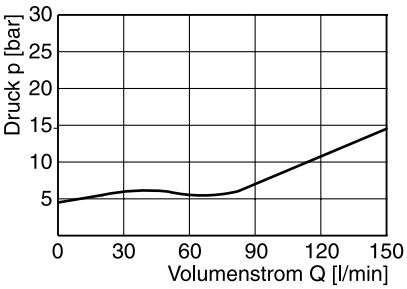


R4V10

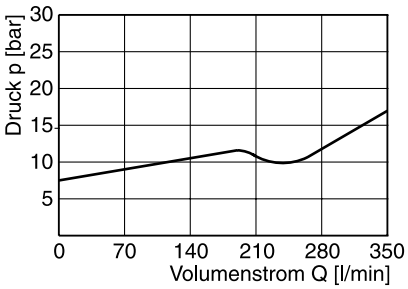


Minimaldruckkennlinie [1)]

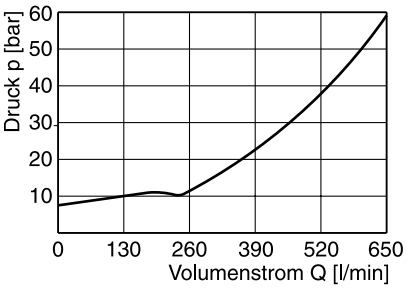
R4V03



R4V06



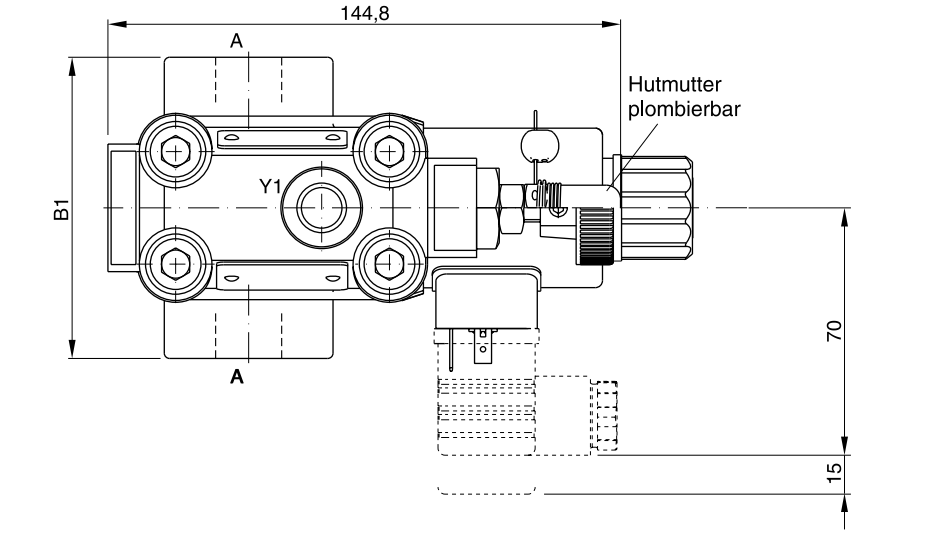
R4V10

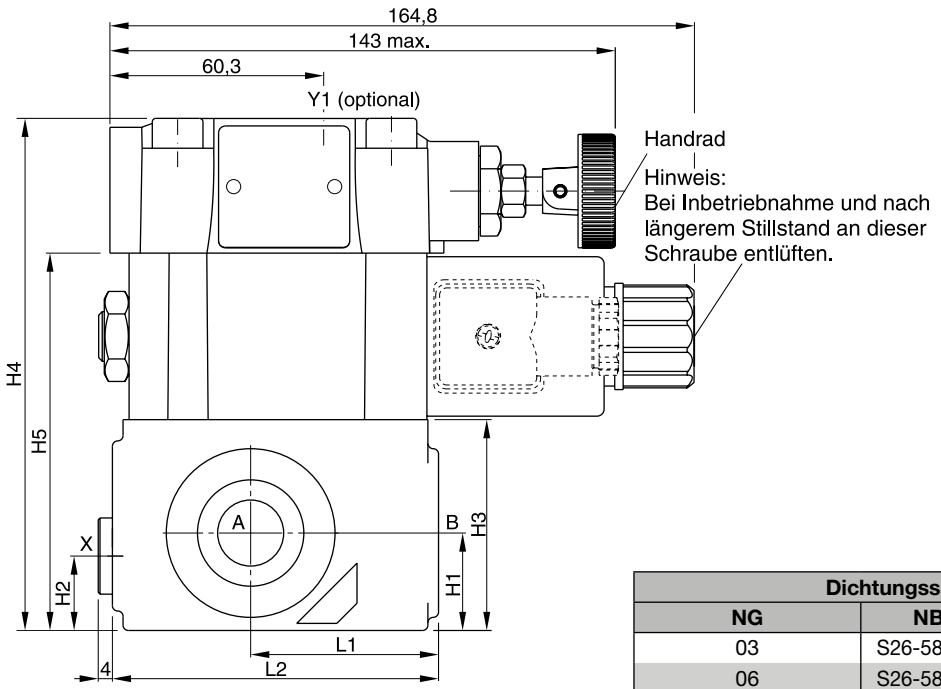


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

[1)] Die Kennlinien sind mit externem Steuerölablauf gemessen. Bei internem Ablauf muss der Tankdruck addiert werden.

T-Gehäuse





Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
03	S26-58507-0	S26-58507-5
06	S26-58475-0	S26-58475-5
Proportionalstufe P2 *	S26-58473-0	S26-58473-5

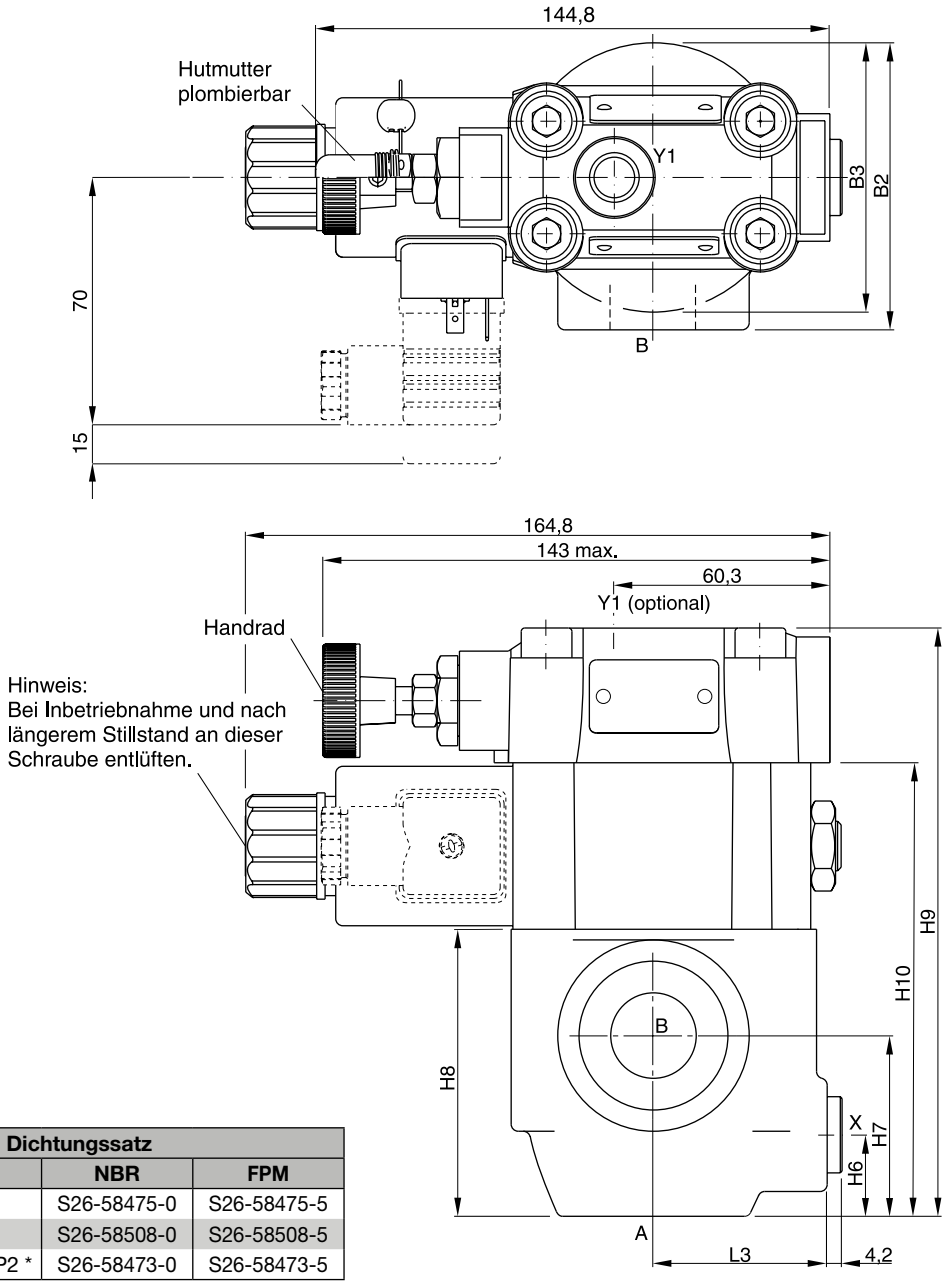
10

NG	Gehäuse	B1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2
03	T-Gehäuse	85	27,5	21	59,5	144,5	106,5	53	92
06	T-Gehäuse	136	38	28	93	178	140	66,5	117,5

Anschlüsse	Funktion	Anschlussgröße	
		R4V03*P2 T-Gehäuse	R4V06*P2 T-Gehäuse
A	Druck (Zulauf)	G½"	G1"
B	Tank (Ablauf)	G½"	G1"
X [1)]	Externer Steuer- oder Entlastungsanschluss	G¼"	G¼"
Y1 [2)]	Externer Ablauf	G¼"	G¼"

* Für den kompletten Dichtsatz bitte den Dichtsatz der Nenngröße mit dem der Proportionalstufe P2 kombinieren.
[1)] Ab Werk verschlossen
[2)] Anschluss Y1 nur verfügbar bei Steuerölablauf Code 2.

L-Gehäuse



Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
06	S26-58475-0	S26-58475-5
10	S26-58508-0	S26-58508-5
Proportionalstufe P2 *	S26-58473-0	S26-58473-5

NG	Gehäuse	B2	B3	H6	H7	H8	H9	H10	L3
06	L-Gehäuse	81	76	23	51	81	166	128	49
10	L-Gehäuse	120,7	85,8	38,1	50,8	96	181	143	49,8

Anschlüsse	Funktion	Anschlussgröße	
		R4V06 L-Gehäuse	**R4V10 L-Gehäuse**
A	Druck (Zulauf)	G¾"	G1¼"
B	Tank (Ablauf)	G¾"	G1¼"
X [1]	Externer Steuer- oder Entlastungsanschluss	G¼"	G¼"
Y1 [2]	Externer Ablauf	G¼"	G¼"

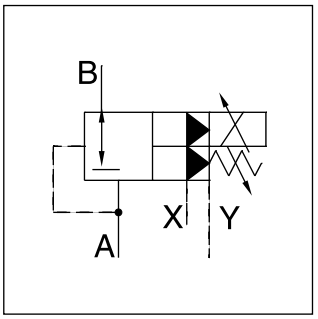
* Für den kompletten Dichtsatz bitte den Dichtsatz der Nenngröße mit dem der Proportionalstufe P2 kombinieren.
[1] Ab Werk verschlossen
[2] Anschluss Y1 nur verfügbar bei Steuerölablauf Code 2.

Vorgesteuerte Druckreduzierventile der Serie R4R*P2 basieren auf der manuell einstellbaren Serie R4R. Die zusätzliche proportionale Stufe zwischen Hauptgehäuse und dem mechanisch einstellbaren Pilotventil erlaubt eine stufenlose Druckeinstellung.

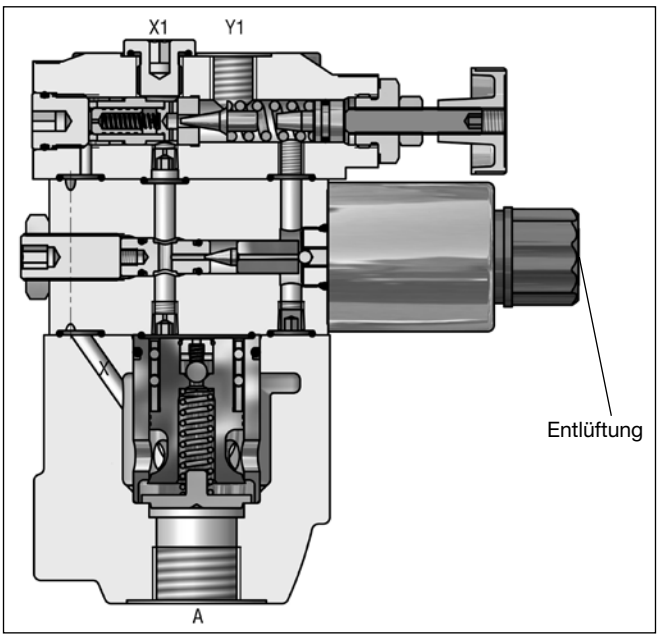
Das optimale Verhalten wird in Kombination mit den digitalen Verstärkermodulen der Serie PCD00A-400 erreicht.

Merkmale

- Stufenlose Druckeinstellung durch Proportionalmagnet
- In Grundstellung geschlossen, um ungewollte Bewegung zu vermeiden
- 2 Gehäuseausführungen:
  - L-Gehäuse (R4R06 – G¾, R4R10 – G1¼)
  - T-Gehäuse (R4R03 – G½, R4R06 – G1)
- 3 Druckstufen
- Mit manueller Maximaldruckeinstellung



R4R10*P2 mit L-Gehäuse



R4R06*P2 mit L-Gehäuse

Bestellschlüssel

R4R	☐	–	5	☐	☐	☐	2	P2	G0R	B	☐	☐
Druckreduzierventil	Nenngröße		Max. Druck 350 bar	Gehäuse	Druckstufen	Verstellung	Steueröl-abführung extern von Y1	Proportionale Drucksteuerung	Magnetspannung 12 V=	Konstr.-stand	Dichtung	Optionen

Code	Nenngröße
03	NG10 (G½")
06	NG25 (G1" - T-Gehäuse, G¾" - L-Gehäuse)
10	NG32 (G1¼")

Code	Gehäuse
6	R4R03 T-Gehäuse R4R06 T-Gehäuse
D	R4R06 L-Gehäuse R4R10 L-Gehäuse

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Verstellung
1	Handrad
3	Hutmutter, plombierbar

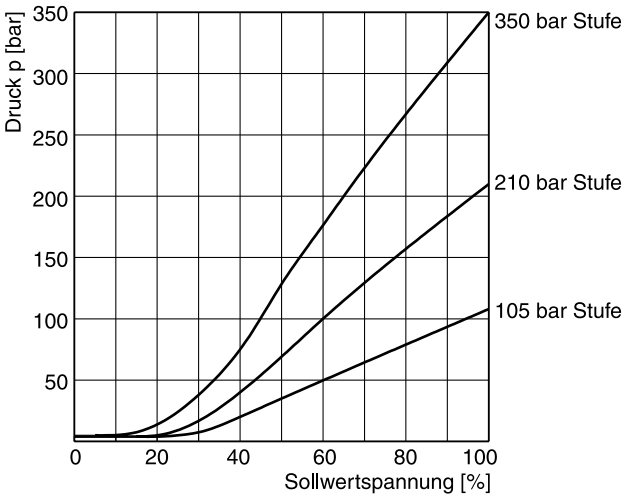
Code	Druckstufen
1	bis 105 bar
3	bis 210 bar
5	bis 350 bar

Technische Daten / Kennlinien

Technische Daten

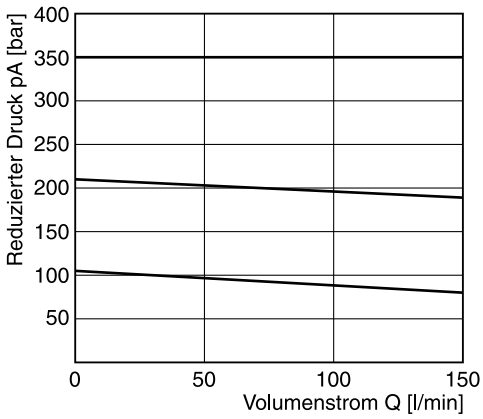
Allgemein					
Ausführung		T-Gehäuse		L-Gehäuse	
Größe		03 (½")	06 (1")	06 (¾")	10 (1¼")
Montageart		Leitungseinbau			
Einbaulage		beliebig			
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60			
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	75			
Gewicht	[kg]	5,0	5,1	7,4	8,4
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A, B und X bis 350; Anschluss Y drucklos			
Druckstufen	[bar]	105, 210, 350			
Nennvolumenstrom	[l/min]	60	200	200	450
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)			
Viskosität, zulässig	[cSt]/[mm^2/s]	20...400			
empfohlen	[cSt]/[mm^2/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			
Elektrisch (Magnet)					
Einschaltdauer	[%]	100			
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)			
Versorgungsspannung	[V]	12=			
Max. Strom	[A]	2,3			
Spulenwiderstand	[Ohm]	4 bei 20 °C			
Steckverbindung		Stecker nach EN175301-803			
Verstärker		PCD00A-400			

Signal/Druckkennlinie

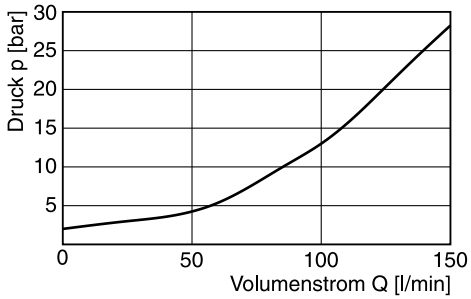


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

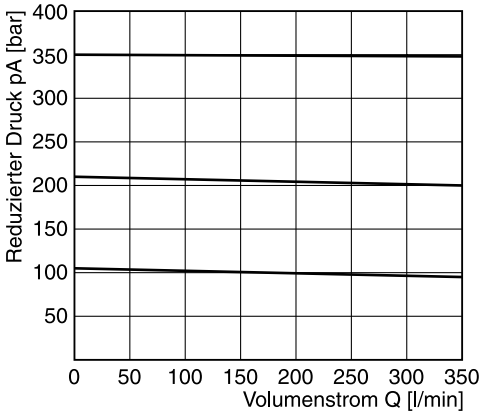
Reduzierter Druck pA / Volumenstrom Q
Serie R4R03 [1)]



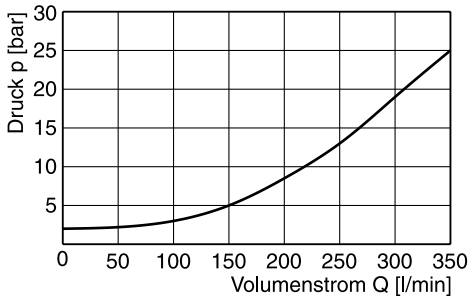
Min. Einstelldruck



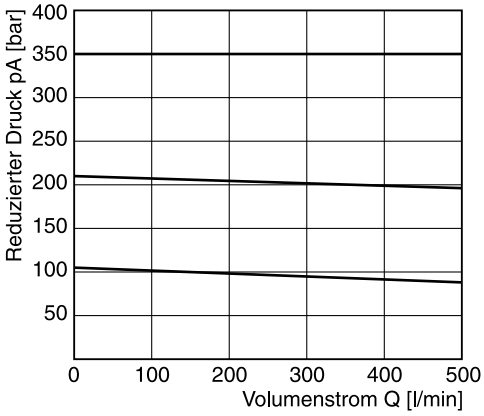
Reduzierter Druck pA / Volumenstrom Q
Serie R4R06 [1)]



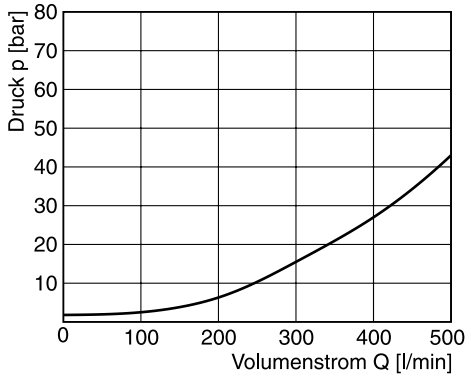
Min. Einstelldruck



Reduzierter Druck pA / Volumenstrom Q
Serie R4R10 [1)]



Min. Einstelldruck

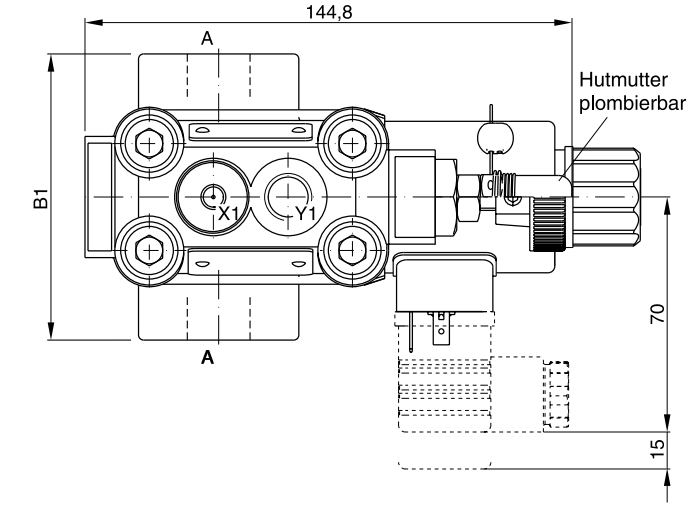


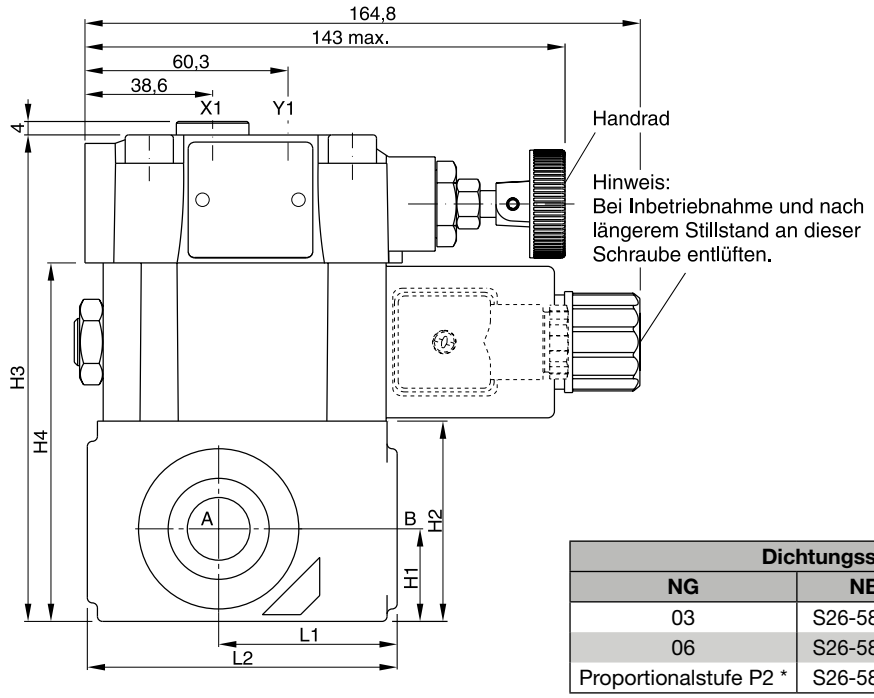
10

Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

[1)] Gemessen bei 350 bar Primärdruck pB.

T-Gehäuse





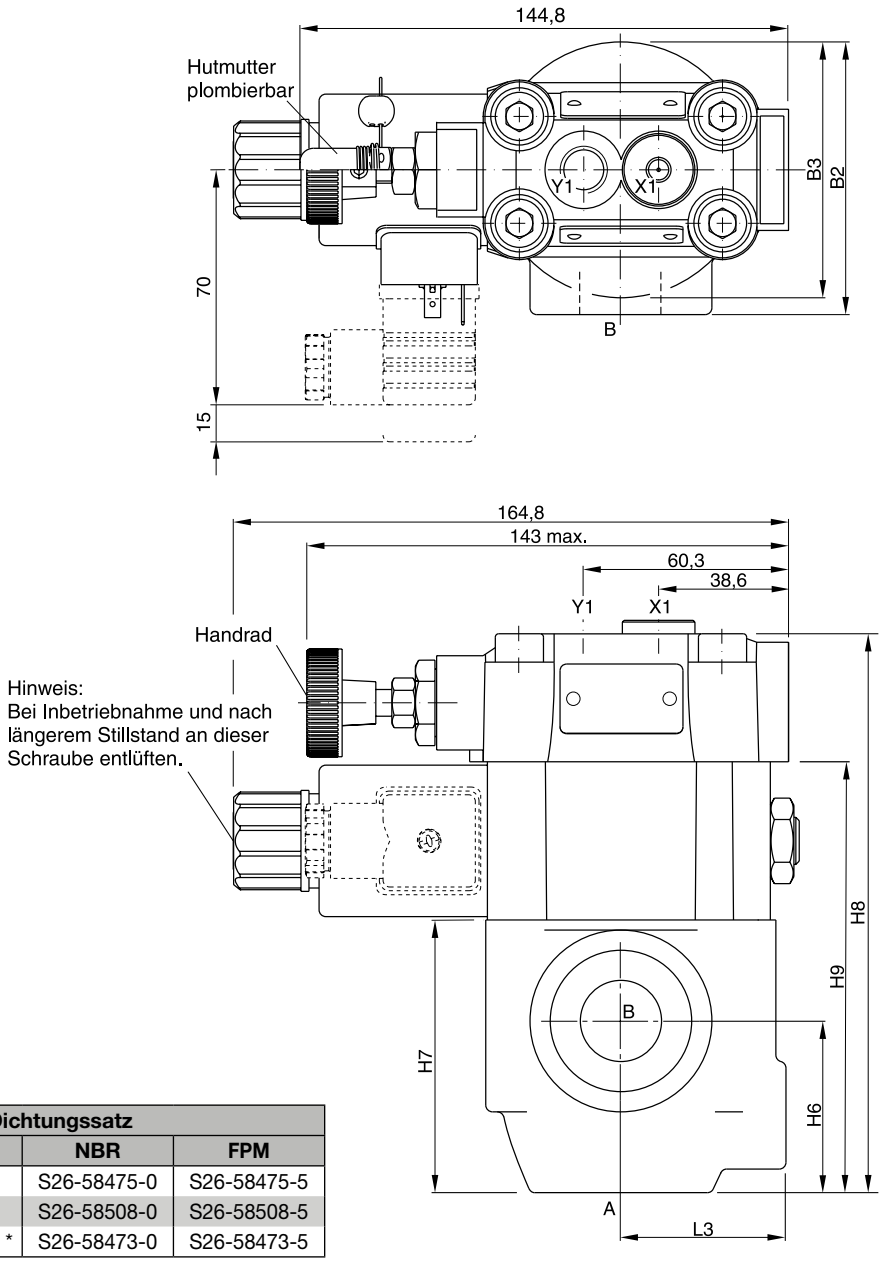
Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
03	S26-58507-0	S26-58507-5
06	S26-58475-0	S26-58475-5
Proportionalstufe P2 *	S26-58473-0	S26-58473-5

NG	Gehäuse	B1	H1	H2	H3	H4	L1	L2
03	T-Gehäuse	85	27,5	59,5	144,5	106,5	53	92
06	T-Gehäuse	136	38	93	178	140	66,5	117,5

Anschlüsse	Funktion	Anschlussgröße	
		R4V03*P2 T-Gehäuse	R4V06*P2 T-Gehäuse
B	Druck (Zulauf)	G½ "	G1 "
A	Druck (Ablauf)	G½ "	G1 "
X1 [1)]	Externer Steuer- oder Entlastungsanschluss	G¼ "	G¼ "
Y1	Externer Ablauf	G¼ "	G¼ "

* Für den kompletten Dichtsatz bitte den Dichtsatz der Nenngröße mit dem der Proportionalstufe P2 kombinieren.
[1)] Ab Werk verschlossen

L-Gehäuse



Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
06	S26-58475-0	S26-58475-5
10	S26-58508-0	S26-58508-5
Proportionalstufe P2 *	S26-58473-0	S26-58473-5

NG	Gehäuse	B2	B3	H6	H7	H8	H9	L3
06	L-Gehäuse	81	76	51	81	166	128	49
10	L-Gehäuse	120,7	85,8	50,8	96	181	143	49,8

Anschlüsse	Funktion	Anschlussgröße	
		R4V06*P2 L-Gehäuse	**R4V10*P2 L-Gehäuse**
B	Druck (Zulauf)	G¾"	G1¼"
A	Druck (Ablauf)	G¾"	G1¼"
X1 [1)]	Externer Steuer- oder Entlastungsanschluss	G¼"	G¼"
Y1	Externer Ablauf	G¼"	G¼"

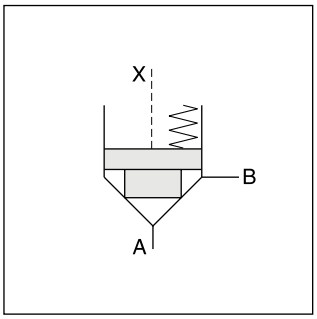
* Für den kompletten Dichtsatz bitte den Dichtsatz der Nenngröße mit dem der Proportionalstufe P2 kombinieren.
[1)] Ab Werk verschlossen

Sitzventile der Serie D4S sind für den Einsatz von Wegefunktionen vorgesehen. Sie erlauben individuelle hydraulische Lösungen für Durchflüsse von bis zu 600 l/min. Es stehen zahlreiche Kolben, Federn und Deckel zur Verfügung, einschließlich Wechselventilen, Hubbegrenzungen, Entlastungsventilen (VV01) und Stellungsüberwachungen.

Parker bietet ein komplettes Programm von 2/2-Wege-Sitzventilen an:

Plattenaufbauventile	Serie D4S – Kapitel 6
SAE Flanschventile	Serie D5S – Kapitel 9
Leitungseinbauventile	Serie D4S – Kapitel 10
Einbauventile	Serie CAR – auf Anfrage

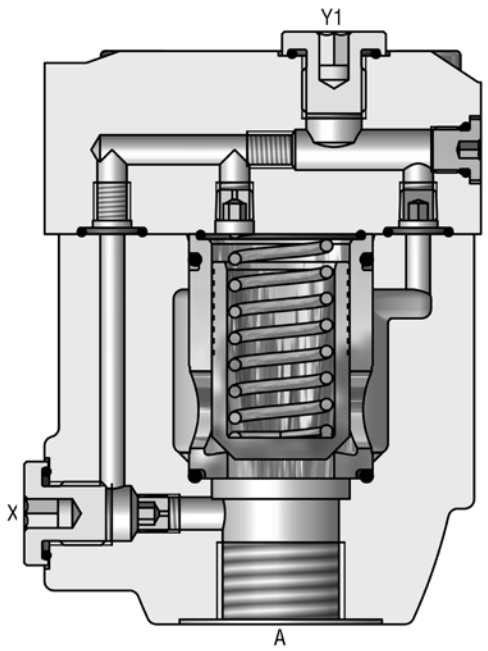
D4S10 L-Gehäuse



Merkmale

- Leckagefreie Sitzventile
- 2 Gehäuseausführungen:
  - L-Gehäuse (2 Anschlüsse)
  - T-Gehäuse (3 Anschlüsse)
- Zahlreiche Vorsteueroptionen
- 4 Anschlussgrößen
  - L-Gehäuse (G¾, G1¼)
  - T-Gehäuse (G½, G1)
- 6 verschiedene Kolben

D4S06 L-Gehäuse



10

D4S [ ] – [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] **B** [ ] [ ]

Sitz-ventil | **Nenn-größe** | **Gehäuse** | **Steueröl-anschluss** | **Deckel-ausführung** | **Hülse** | **Kolben-typ** | **Feder** | **Schal-tungsart** | **Magnet-spannung** | **Konstr.-stand** | **Dich-tung** | **Optionen**

Code	Anschlussgröße
03	NG10 (CAR4 integr.)
06	NG25 (CAR2 integr.)
10	NG32 (CAR2 integr.)

Code	Gehäuse	Anschlüsse
6	D4S03 T-Gehäuse D4S06 T-Gehäuse	A, B = G½"; X, Y1 = G¼" A, B = G1"; X, Y1 = G¼"
D	D4S06 L-Gehäuse D4S10 L-Gehäuse	A, B = G¾"; X, Y1 = G¼" A, B = G1¼"; X, Y1 = G¼"

Code	Steuerleitung im Gehäuse		
		A-X	B-Y
1	intern von A	⊖	○
2	extern von X	●	○

Code	Anschlüsse	X	Y	Z	X-Y	Y1	VV01
	Standard						
1	Zulauf = Ablauf	○	●	⊖	○	●	–
C	Zulauf = Ablauf	●	○	⊖	○	●	–
	Mit Magnetventil (VV01)						
2	Extern aus Deckel	○	○	⊖	●	○	●
6	Interne Abführung	○	○	⊖	●	●	○
	Mit Hubbegrenzer (nicht für D4S03)						
3	Zulauf = Ablauf	⊖	●	–	–	–	–
4	Zulauf = Ablauf	●	⊖	–	–	–	–

○ offene Bohrung ● verschlossene Bohrung ⊖ Düse Ø 1,2

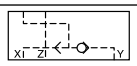
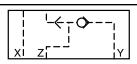
Code	Hülse
1	AA = 95 %, AB = 5 %
3	AA = 60 %, AB = 40 %

Code	Größe	Kolbentyp	Hülse
1	03, 06,10	Mit vollem Boden und 15° Fase (pZ max. = pA +20 bar)	1
2	03	Mit 0,8 mm Bohrung im Boden und 15° Fase	1
	06, 10	Mit 1,2 mm Bohrung im Boden und 15° Fase	1
4	03, 06,10	Mit vollem Boden und 45° Fase	1, 3
A [1]	06, 10	Sicherheitskolben (nur für Stellungsüberwachung)	3
B [1]	06, 10	Drosselkolben, 10° Fase	3
C [1]	06, 10	Drosselkolben, 3° Fase	3

Code	Optionen
ohne	Standard
013	Deckel für Stellungsüberwachung

Code	Dichtung
1	NBR
5	FPM

Code	Magnetspannung
ohne	Standard, ohne Entlastung
G0R	12 V=
G0Q	24 V=
GAR [3]	98 V=
GAG [3]	205 V=
W30	110 V / 50 Hz ; 120 V / 60 Hz
W31	230 V / 50 Hz ; 240 V / 60 Hz

Code	Schaltfunktionen	
ohne	Standard, ohne Entlastung	
09	VV01 mit Notbetätigung	stromlos offen
10	VV01 ohne Notbetätigung	
11	VV01 mit Notbetätigung	stromlos gesperrt
12	VV01 ohne Notbetätigung	
CA	Wechselventil	
DA	Wechselventil	
CB	VV01 Code 09 und Wechselventil Code CA	
CD	VV01 Code 11 und Wechselventil Code CA	
DB	VV01 Code 09 und Wechselventil Code DA	
DD	VV01 Code 11 und Wechselventil Code DA	
BH	VV01 Code 10 und Wechselventil Code CA und Stellungsüberwachung [2] mit Verstärker	
BK	VV01 Code 12 und Wechselventil Code CA und Stellungsüberwachung [2] mit Verstärker	
BN	VV01 Code 10 und Wechselventil Code DA und Stellungsüberwachung [2] mit Verstärker	
BQ	VV01 Code 12 und Wechselventil Code DA und Stellungsüberwachung [2] mit Verstärker	
BC	VV01 Code 10 und Stellungsüberwachung [2] mit Verstärker	
BE	VV01 Code 12 und Stellungsüberwachung [2] mit Verstärker	
BA	Stellungsüberwachung [2] mit Verstärker	
BF	Stellungsüberw. [2] mit Verstärker und Wechselventil Code CA	
BL	Stellungsüberw. [2] mit Verstärker und Wechselventil Code DA	

Code	Feder (durchschnittlicher Öffnungsdruck [bar])					
	Hülse Code 1		Hülse Code 3			
	A -> B		A -> B		B -> A	
	D4S03	D4S06/10	D4S03	D4S06/10	D4S03	D4S06/10
1	2,8	3,5	6,5	6,5	9,5	11,0
2	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	1,7
3	0,3	0,3	0,6	0,6	0,9	1,0
4	2,2	2,2	4,0	3,5	5,5	6,0
5	–	9,0	–	16,0	–	28,0
6	1,2	1,2	2,0	2,2	3,0	3,8
7	3,0	–	8,0	–	12,0	–

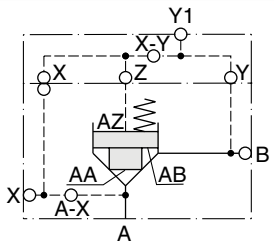
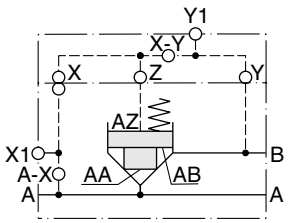
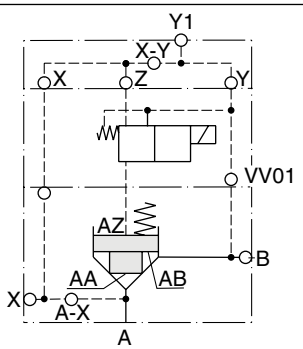
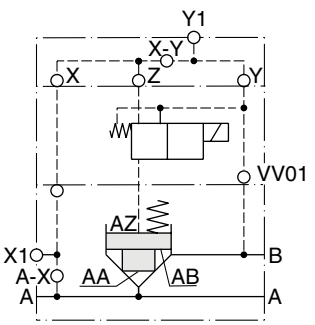
Kombinationsbeispiele am Ende des Kapitels

[1] Nur Federn 2, 3 und 6
[2] Stellungsüberwachung nur für D4S06/10. Feder 2 oder 4. Kolben A und Hülse 3. Ventil offen: Näherungsschalter bedämpft.
[3] Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

Technische Daten

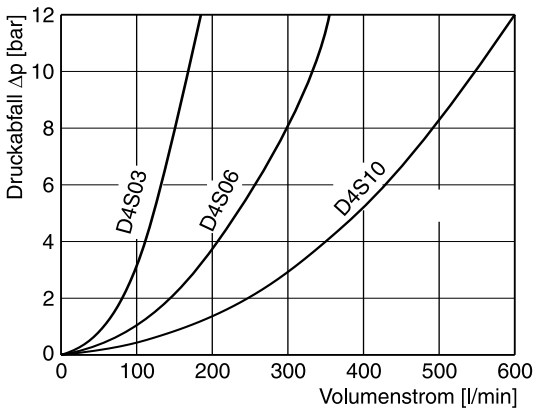
Allgemein							
Ausführung			T-Gehäuse		L-Gehäuse		
Baugröße			03 (½")	06 (1")	06 (¾")	10 (1¼")	
Montage			Leitungseinbau				
Einbaulage			beliebig				
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60				
$MTTF_D$-Wert			150				
Gewicht	D4S T-Gehäuse	[kg]	3,2	6,6	—	—	
	D4S L-Gehäuse	[kg]	—	—	3,3	5,6	
Hydraulisch							
Betriebsdruck		[bar]	Anschlüsse A, B bis 350; Port Y 140 (mit VV01)				
Nennvolumenstrom		[l/min]	180	360	360	600	
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)				
Viskosität,	zulässig	[cSt]/[mm²/s]	20...400				
	empfohlen	[cSt]/[mm²/s]	30...80				
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13				
Elektrisch (Magnet)							
Einschaltdauer			100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich				
Schutzart			IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)				
Code			G0R	G0Q	GAR	GAG	W30	W31
Betriebsspannung		[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110 bei 50 Hz 120 bei 60 Hz	230 bei 50 Hz 240 bei 60 Hz
Toleranz Betriebsspannung		[%]	±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme Halteposition		[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	0,6/0,55	0,3/0,27
einschalten		[A]	2,72	1,29	0,33	0,13	2,5/2,4	1,25/1,2
Leistungsaufnahme Halteposition		[W]	32,7	31	31,9	28,2	70/70 VA	70/70 VA
einschalten		[W]	32,7	31	31,9	28,2	280/290 VA	280/290 VA
Anschlussarten			Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461					
Min. Anschlussleitung		[mm²]	3 x 1,5 empfohlen					
Max. Leitungslänge		[m]	50 empfohlen					

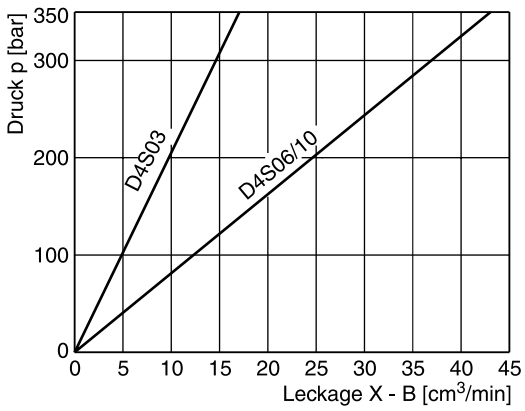
D4S Vorsteuerung

L-Gehäuse (2 Anschlüsse)	**T-Gehäuse (3 Anschlüsse)**
Standard	
	
mit Entlastungsventil VV01	
	

10

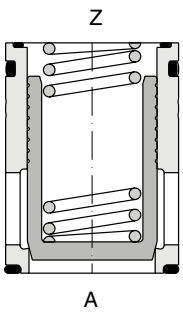
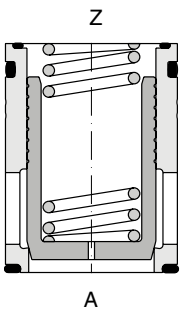
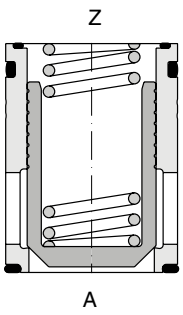
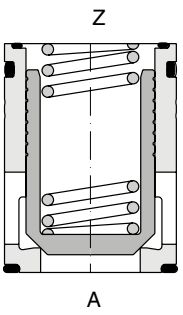
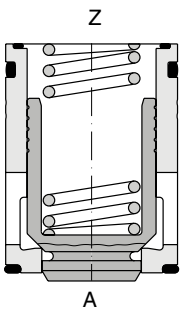
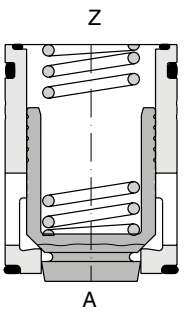
Δp/Q-Kennlinien



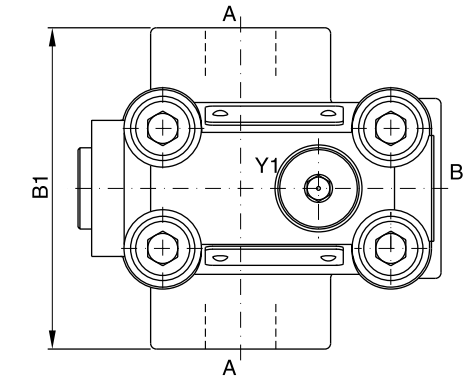


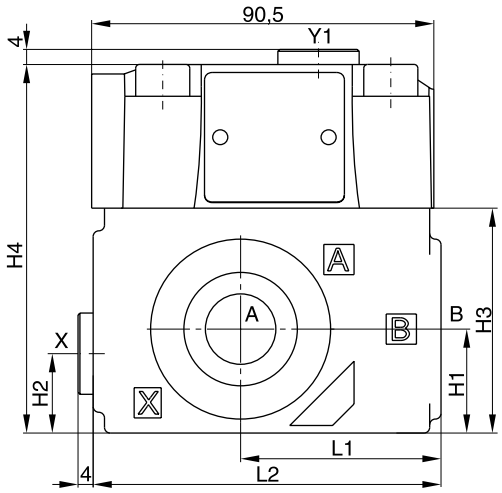
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Auswahl Cartridges

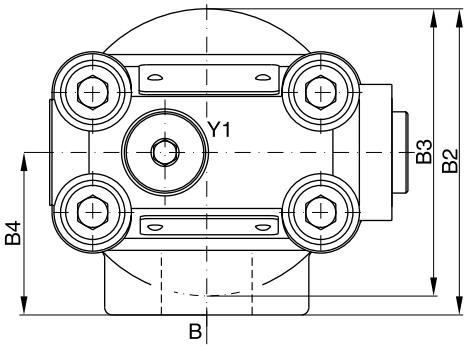
Hülse 1, Kolben 1	Hülse 1, Kolben 2	Hülse 1, Kolben 4	Hülse 3, Kolben 4	Hülse 3, Kolben A	Hülse 3, Kolben B/C
					
1 : 1,05 $A_A = 0,95\ A_C$ $A_B = 0,05\ A_C$ 15° Fase	1 : 1,05 $A_A = 0,95\ A_C$ $A_B = 0,05\ A_C$ 15° Fase Blende	1 : 1,05 $A_A = 0,95\ A_C$ $A_B = 0,05\ A_C$ 45° Fase	1 : 1,67 $A_A = 0,6\ A_C$ $A_B = 0,4\ A_C$ 45° Fase	1 : 1,67 $A_A = 0,6\ A_C$ $A_B = 0,4\ A_C$ 45° Fase Sicherheitskolben	1 : 1,67 $A_A = 0,6\ A_C$ $A_B = 0,4\ A_C$ 45° Fase Drosselkolben

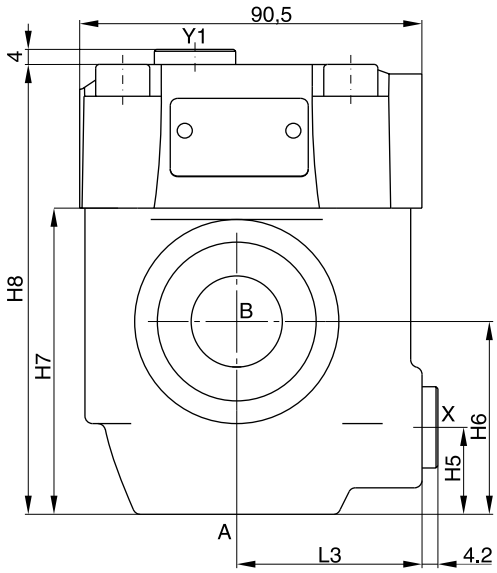
D4S 03/06 T-Gehäuse





D4S 06/10 L-Gehäuse





Dichtungssatz		
NG	**NBR**	**FPM**
03	S26-58507-0	S26-58507-5
06	S26-58475-0	S26-58475-5
10	S26-58508-0	S26-58508-5

10

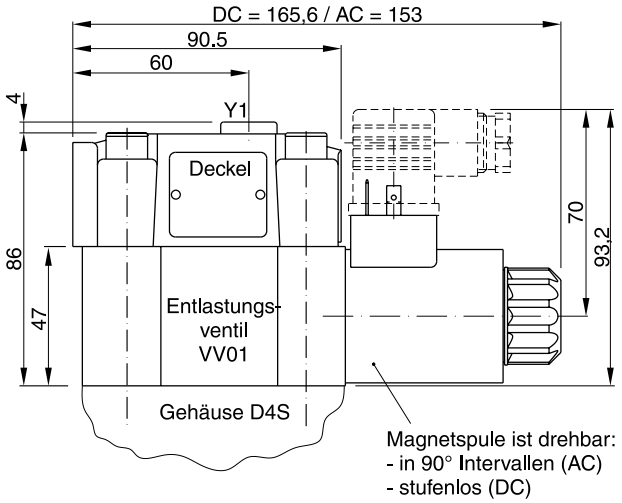
Größe	L1	L2	B1	H1	H2	H3	H4
03 (T-Gehäuse)	53	92	85	27,5	21	59,5	97,5
06 (T-Gehäuse)	66,5	117,5	136	38	28	93	131

Größe	L3	B2	B3	B4	H5	H6	H7	H8
06 (L-Gehäuse)	49	81	76	43	23	51	81	119
10 (L-Gehäuse)	49,8	120,7	85,6	77,8	38,1	50,8	96	134

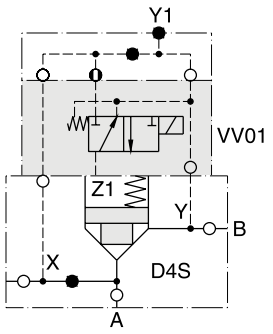
Anschlüsse	Funktion	Anschlussgröße			
		D4S03 T-Gehäuse	D4S06 L-Gehäuse	D4S06 T-Gehäuse	D4S10 L-Gehäuse
A	Zulauf oder Ablauf	G½"	G¾"	G1"	G1¼"
B	Ablauf oder Zulauf	G½"	G¾"	G1"	G1¼"
X1	Externer Steuerölanschluss	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"
Y1	Externer Ablauf [1]	G¼"	G¼"	G¼"	G¼"

[1] Nur mit VV01

Abmessungen D4S mit VV01

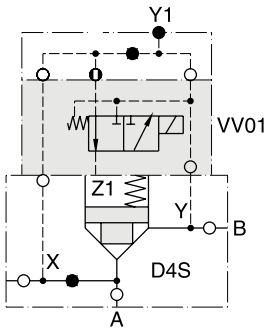


Dichtungssatz	
NBR	**FPM**
DC-Magnet	
S56-40609-0	S56-40609-5
AC-Magnet	
S26-35237-0	S26-35237-5



mit Nothand-betätigung | ohne Nothand-betätigung

D4S..-.....09/10
Magnet erregt:
D4S gesperrt
Magnet stromlos:
Durchfluss von A-B oder B-A

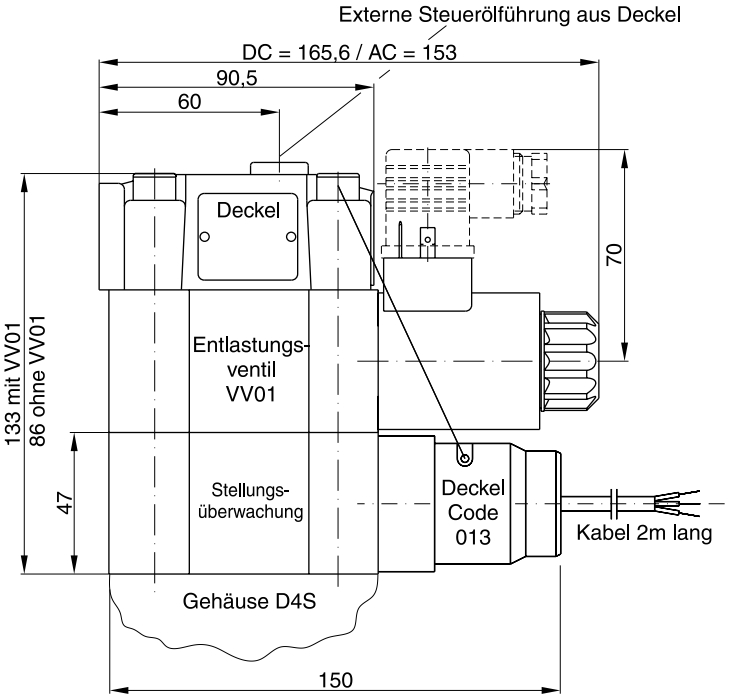


mit Nothand-betätigung | ohne Nothand-betätigung

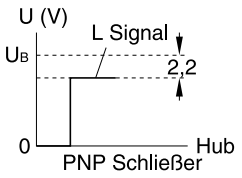
D4S..-.....11/12
Magnet erregt:
Durchfluss von A-B oder B-A
Magnet stromlos:
D4S gesperrt

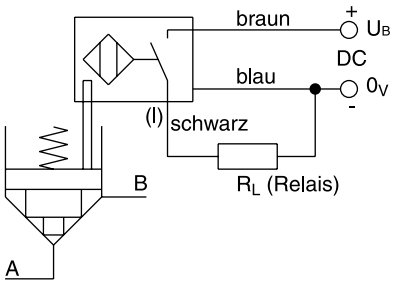
10

Abmessungen D4S Stellungsüberwachung



Funktion		PNP, Schließer
Betriebsspannung (UB)	[VDC]	10...30
Restwelligkeit	[%]	≤ 10
Ruhestrom	[mA]	max. 8
Ausgangsspannung L-Signal	[V]	UB - 2,2 bei I_{max}
Ausgangsstrom (I)	[mA]	≤ 200
Schutzart		IP67
Umgebungstemperatur	[C°]	-25...+70
Leitungsquerschnitt min.	[mm^2]	3 x 0,5





Stellungsüberwachung (geschlossene Ventilstellung) mittels druckdichtem Näherungsschalter

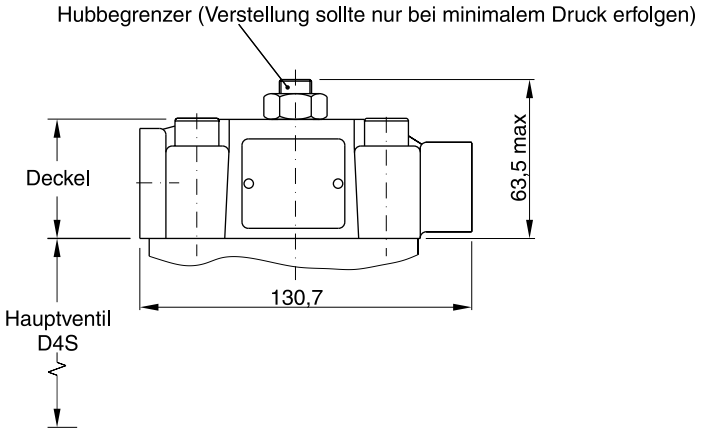
Ventil offen: Näherungsschalter bedämpft.

Die Näherungsschalter sind druckfest und unterliegen keinem mechanischen Verschleiß.

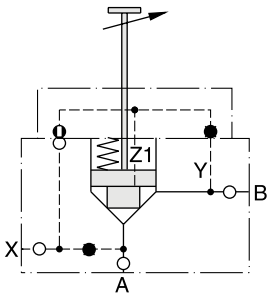
Hinweis:

Stellungsüberwachung nur für Baugrößen D4S06 und D4S10 erhältlich.

Abmessungen D4S Hubbegrenzer



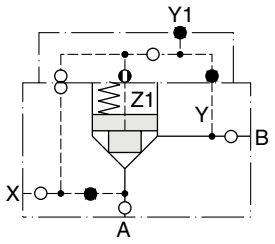
Beispiel: D4S$^{06}_{10}$-.233B.



Hinweis:

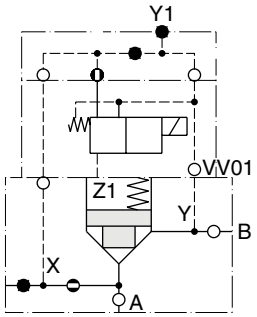
Hubbegrenzer nicht in Verbindung mit D4S03, Entlastungsventil VV01, Wechselventil und Stellungsüberwachung

D4S direktgesteuert

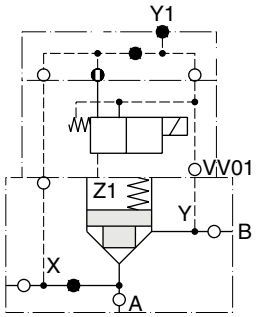


D4S..-.21
Steuerölzulauf X = extern

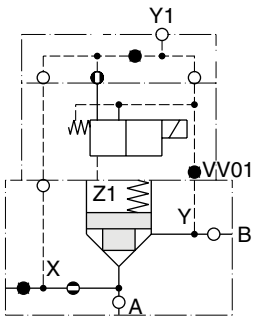
D4S mit Entlastungsventil VV01



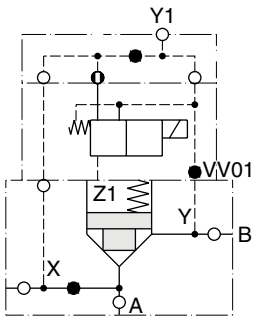
D4S..-.16... 09, 10, 11, 12 } mit VV01
Steuerölzulauf X = intern von A
Steuerölablauf Y = intern nach B



D4S..-.26... 09, 10, 11, 12 } mit VV01
Steuerölzulauf X = extern
Steuerölablauf Y = intern nach B

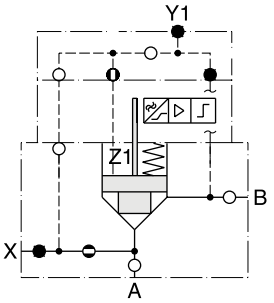


D4S..-.12... 09, 10, 11, 12 } mit VV01
Steuerölzulauf X = intern von A
Steuerölablauf Y1 = extern aus Deckel



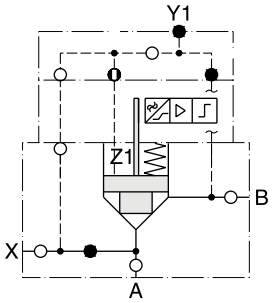
D4S..-.22... 09, 10, 11, 12 } mit VV01
Steuerölzulauf X = extern
Steuerölablauf Y1 = extern aus Deckel

D4S mit Stellungsüberwachung



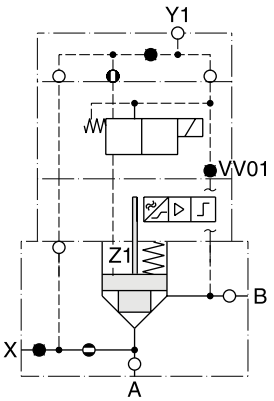
D4S..-.113A.BA
(mit Stellungsüberwachung)

Steuerölzulauf X = intern von A



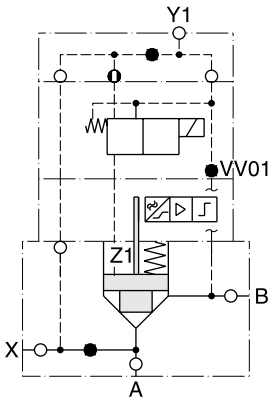
D4S..-.213A.BA
(mit Stellungsüberwachung)

Steuerölzulauf X = extern



D4S..-.123A. BC / BE } mit Stellungsüberwachung und VV01

Steuerölzulauf X = intern von A
Steuerölablauf Y1 = extern aus Deckel

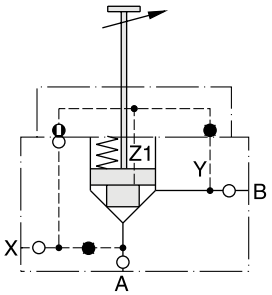


D4S..-.223A. BC / BE } mit Stellungsüberwachung und VV01

Steuerölzulauf X = extern
Steuerölablauf Y1 = extern aus Deckel

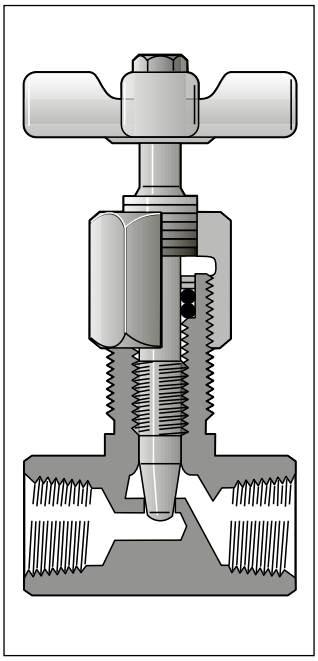
10

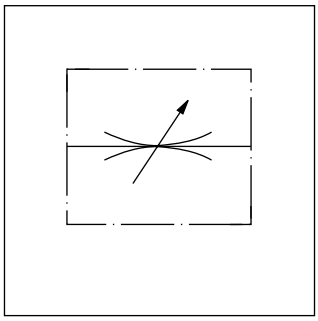
D4S mit Hubbegrenzer



D4S..-.233B. mit Hubbegrenzer
Steuerölzulauf X = extern
(Hinweis: Nur für D4S06 und D4S10)

Nadelventil, wahlweise mit 30° Kegel, V-Kerbe oder Rechteckschlitz. Die Form der Drosselöffnung beeinflusst die Feinheit der Volumenstrom-Einstellung, welche druck- und viskositätsabhängig ist. Die Nadel ist aus rostfreiem Stahl und korrespondiert mit einem Ringspalt im Ventilgehäuse. Das Gehäuse gibt es wahlweise aus Stahl oder Messing sowie für Rohrleitungs- und Fronttafeleinbau.





Bestellschlüssel

	MV				
Gewinde	**Nadel-ventil**	**Größe und Bauart Durch-gangsventil**	**Gehäuse**	**Nadel**	**Dichtung**

Code	Gewinde
ohne	NPTF
9	**BSPP**

Code	Größe	Eckventil Code
200	**1/8**	**261**
400	**1/4**	**461**
600	**3/8**	**661**
800	**1/2**	**861**
1200	**3/4**	**1261**
1600	**1**	**—**

Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

Code	Nadel
ohne	**Standard 30° konisch**
2 [2]	fein durch V-Kerbe
3 [2]	mikrofein durch Rechteckschlitz

Code	Gehäuse
S	**Stahl**
B	Messing

[1] Nicht für Modelle MV 1200/1600 und Bauart „61“
[2] Nur für Größe 400

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

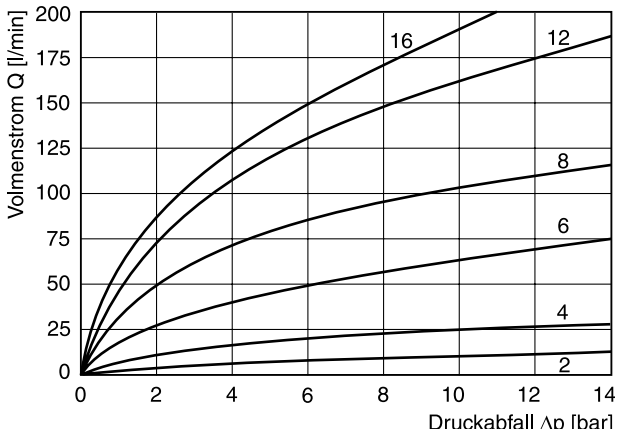
10

Technische Daten (nur für Standard 2-Stufennadel)

Größe	Druck [bar]		Durchfluss [l/min] Δp 10 bar	Max. Querschnitt [cm²] Δp 10 bar	Kv-Faktor Ventil offen	Gewicht [kg]
	Stahl	Messing				
200	350	140	11	0,07	3,5	0,13
400	350	140	25	0,14	6,3	0,31
600	350	140	65	0,37	18,5	0,54
800	350	140	105	0,55	27,5	0,95
1200	350	–	160	0,90	45,7	1,58
1600	210	–	190	1,10	54,6	1,9

Baugröße und Nadelausführung	
200-2	7
200-3	2
400-2	11

Δp/Q-Kennlinien



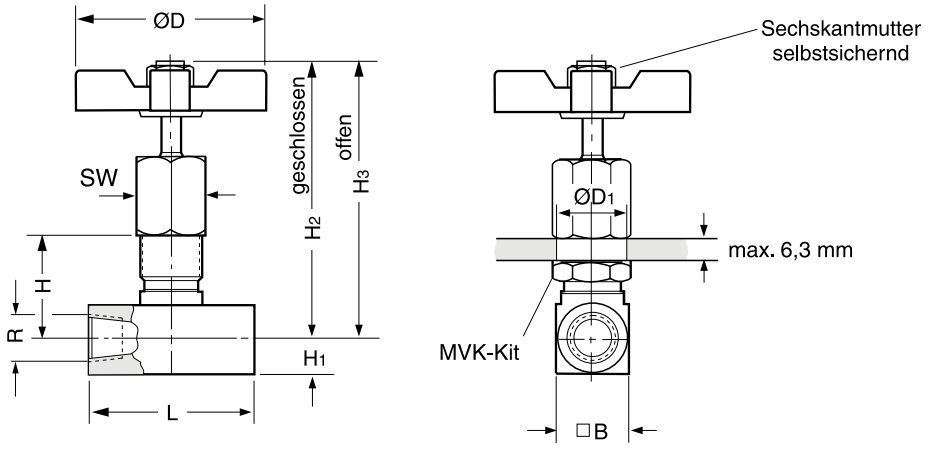
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

$$\text{Volumenstrom } Q\ [l/min] = Kv \cdot \sqrt{\frac{\Delta p}{\gamma}}$$

Kv siehe Tabelle
Δp [bar]
γ [kg/dm³] = spezifisches Gewicht des Mediums
(γ für Mineralöl = 0,85 – 0,9)

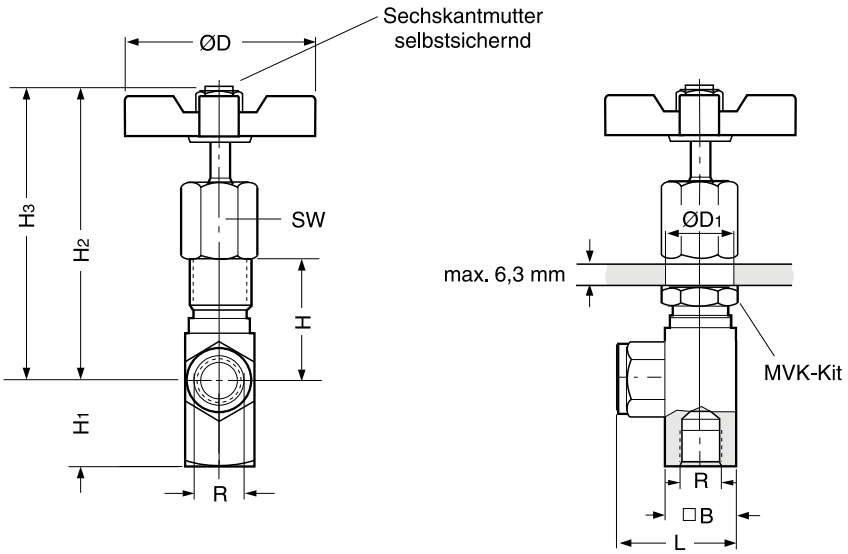
10

MV*00 mit Anschlussgewinde In-Line



Größe	R*	H	H3	H2	H1	B	ØD1	L	ØD	SW	MVK Sets
2	⅛	24	69	64	8	16	15	38	45	15,7	MVK 2
4	¼	33	86	81	10,5	21	20	51	51	22,1	MVK 4
6	⅜	38	108	100	13	26	23	64	64	25,4	MVK 6
8	½	51	130	117	16	32	29	67	83	31,8	MVK 8
12	¾	54	142	128	19	38	36	83	98	41,2	MVK 12
16	1	60	147	133	22,5	45	36	108	98	41,2	MVK 16

MV*61 Eckventil mit Anschlüssen im 90°-Winkel



Größe	R*	H	H3	H2	H1	B	ØD1	L	ØD	SW
2	⅛	27	72	67	20,6	16	15	27	45	15,7
4	¼	36	90	85	27,7	21	20	38	51	22,1
6	⅜	42	111	103	34,8	26	23	45	64	25,4
8	½	55	134	121	42,7	32	29	53	83	31,8
12	¾	59	147	133	41,1	38	36	64	98	41,2

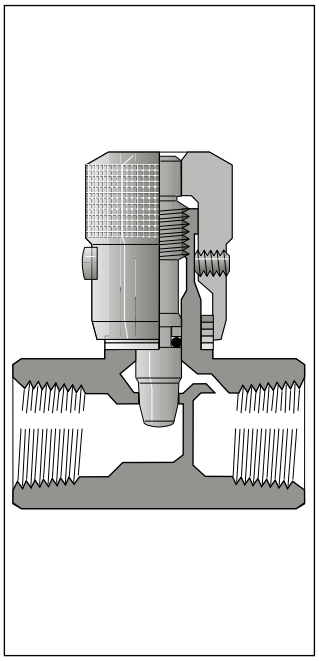
* Rohrgewinde G oder NPTF

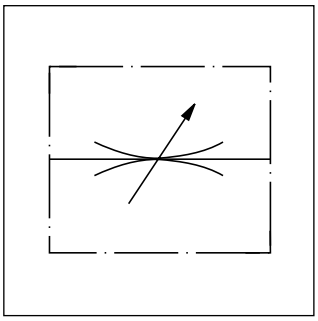
Absperr- und Drosselventile mit 2-stufigem Nadelkonus. Mit 3 Umdrehungen des Stellknopfes wird mit der 1. Stufe eine feinfühlige Einstellung ermöglicht. Mit 3 weiteren Umdrehungen ist die 2. Stufe mit normaler Drosselcharakteristik wirksam.

Zur Reduzierung des Viskositätseinflusses ist für die Baugrößen 200 bis 600 eine zylindrische Nadel mit Rechteckschlitz erhältlich. Der Volumenstrom ist druck- und viskositätsabhängig.

$$\text{Volumenstrom } Q\ [\text{l/min}] = Kv \cdot \sqrt{\frac{\Delta p}{\gamma}}$$

Kv siehe Tabelle
Δp [bar]
γ [kg/dm³] = spezifisches Gewicht des Mediums
(γ für Mineralöl = 0,85 – 0,9)





Spezifikation

Betriebstemperatur	-40 °C bis +121 °C

Bestellschlüssel

☐	**N**	☐	☐	☐	☐	☐
Gewinde	**Nadel-ventil**	**Gewin-degröße**	**Gehäuse**	**Nadel**	**Klemm-schraube**	**Dichtung**

Code	Gewinde
ohne	NPTF
9	**BSPP**

Code	Größe
200	**1/8**
400	**1/4**
600	**3/8**
800	**1/2**
1200	**3/4**
1600	1

Code	Gehäuse
S	**Stahl**
B	Messing

Code	Klemmschraube
ohne	**Innensechskant**
F	mit Rändel-schraube
T	manipuliersicher

Code	Nadel
ohne	**Standard 2-Stufennadel**
4 [1)]	mikrofeine Hohl-nadel mit Schlitz

Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

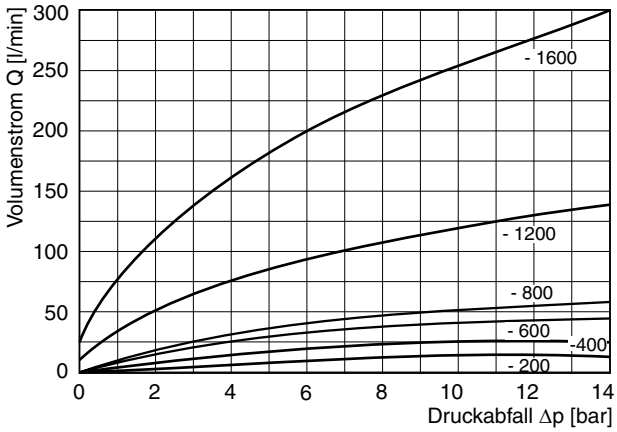
Fettdruck = kurze Lieferzeit

[1)] nur für Größen 200 bis 600

Technische Daten (nur für Standard 2-Stufennadel)

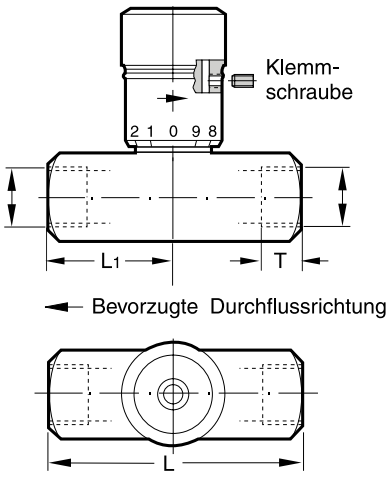
Größe	Druck [bar]		Durchfluss [l/min]	Max. Querschnitt	Kv-Faktor Ventil	Gewicht [kg]
	Stahl	Messing				
200	350	140	11	0,066	3,3	0,15
400	350	140	25	0,13	6,3	0,22
600	350	140	40	0,22	11,2	0,60
800	350	140	50	0,28	13,9	0,63
1200	350	140	120	0,70	35,4	1,04
1600	210	35	250	1,48	75	2,13

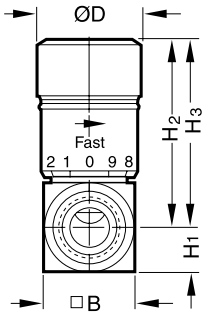
p/Q-Kennlinien



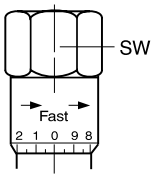
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Abmessungen

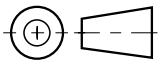




H_2 = geschlossen
H_3 = geöffnet



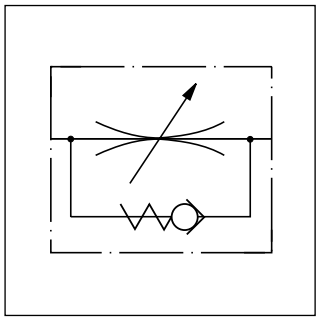
Sechskantverstell-
knopf Standard für
Baugröße 1600

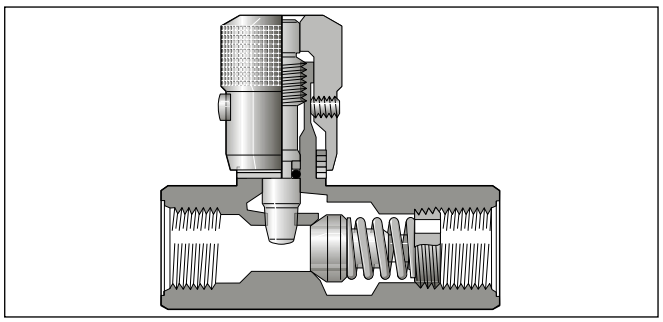


Größe	R* Gewinde	H3	H2	H1	B	L1	L	ØD	SW
200	⅛	39	35	8	16	16	38	19	–
400	¼	46	40	10,5	21	25	51	21	–
600	⅜	55	49	13	26	32	64	25	–
800	½	69	61	16	32	33	67	30	–
1200	¾	86	71	19	38	41	83	35	–
1600	1	124	107	22,5	45	54	108	–	47,8

* G oder NPTF

Manatrol Drosselrückschlagventile der Serie F ermöglichen die Volumenstrom-Einstellung in einer definierten Durchflussrichtung. In der Gegenrichtung kann das Medium über das eingebaute Rückschlagventil mit einem geringen Durchflusswiderstand zurückströmen. Eine zweistufige Nadel bewirkt für die ersten 3 Umdrehungen des Einstellknopfes eine sehr genaue Einstellung kleiner Volumenströme. Nach weiteren 3 Umdrehungen ist das Ventil voll geöffnet. Über eine Feststellschraube kann die Ventileinstellung arretiert werden.





Bestellschlüssel

☐	**F**	☐	☐	☐	☐	☐
Gewinde	**Drosselrück-schlagventil**	**Gewinde-größe**	**Gehäuse**	**Nadel**	**Klemm-schraube**	**Dichtung**

Code	Gewinde
ohne	NPTF
9 [1]	**BSPP**

Code	Größe
200	⅛
400	¼
600	⅜
800	½
1200	¾
1600	**1**
2000	1¼
2400	1½
3200	2

[1] Nicht für Größe 3200.
[2] Nur Größen 200 bis 1600.
[3] Nur für Größen 200 bis 600.

Code	Gehäuse
S	**Stahl**
B [2]	Messing

Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

Code	Klemmschraube
ohne	**Innensechskant**
F	mit Rändelschraube
T	manipuliersicher

Code	Nadel
ohne	**Standard 2-Stufennadel**
4 [3]	mikrofeine Hohlnadel mit Schlitz

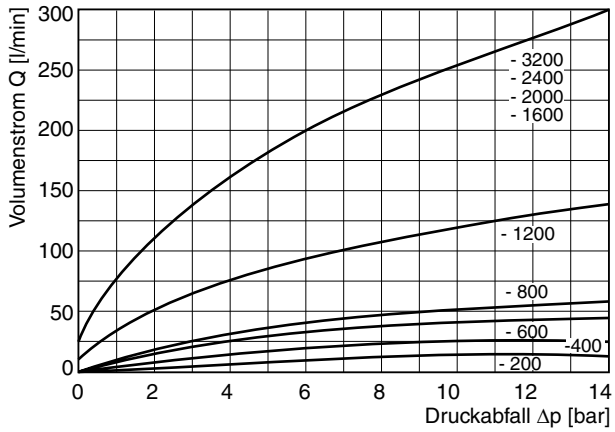
Fettdruck = kurze Lieferzeit

Technische Daten

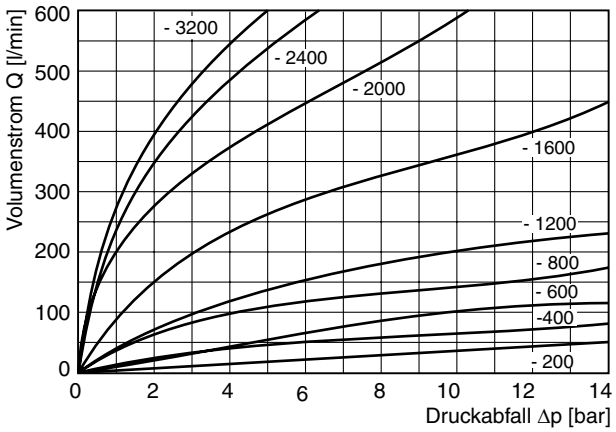
Rückschlagkolben Nennöffnungsdruck	0,4 bar
Betriebstemperatur	-40 °C bis +121 °C

Größe	Druck [bar]		Max. Durchfluss [l/min Δp10 bar]	Max. Querschnitt [cm²]	Kv-Faktor, Ventil offen	Gewicht [kg]	
	Stahl	Messing				Stahl	Messing
200	350	140	11	0,066	3,3	0,13	0,13
400	350	140	25	0,13	6,3	0,23	0,23
600	350	140	40	0,22	11,2	0,31	0,31
800	350	140	50	0,28	14	0,67	0,68
1200	210	140	120	0,70	35,4	1,17	1,18
1600	210	35	250	1,48	75	2,31	2,32
2000	210	–	250	1,48	75	3,67	–
2400	210	–	250	1,48	75	4,62	–
3200	210	–	250	1,48	75	7,78	–

Kontrollierter Durchfluss, Drossel voll offen



Freier Durchfluss über RV

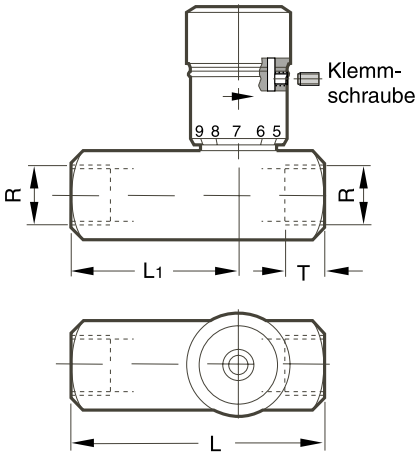


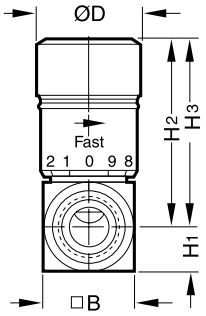
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

$$\text{Volumenstrom Q [l/min]} = Kv \cdot \sqrt{\frac{\Delta p}{\gamma}}$$

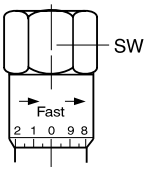
Kv siehe Tabelle
Δp [bar]
γ [kg/dm³] = spezifisches Gewicht des Mediums
(γ für Mineralöl = 0,85 – 0,9)

10

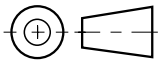




H2 = geschlossen
H3 = geöffnet



Sechskantverstell-
knopf Standard für
Baugröße 1600 bis
3200

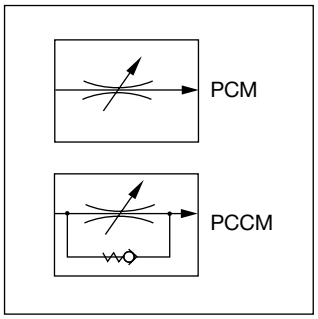


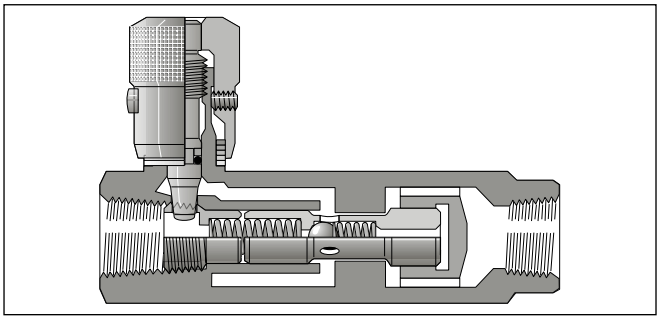
Größe	R*	H3	H2	H1	B	L1	L	ØD	SW	T
200	⅛	39	35	8	16	36	51	19	–	9
400	¼	46	40	10,5	21	43	67	21	–	13
600	⅜	55	49	13	26	45	70	25	–	13
800	½	69	61	16	32	57	87	30	–	16
1200	¾	86	71	19	38	65	99	35	–	17
1600	1	124	107	22,5	45	83	127	–	47,8	20
2000	1 ¼	130	114	29	58	99	143	–	–	21,5
2400	1 ½	137	120	35	70	114	143	–	–	23,5
3200	2	146	130	44,5	89	134	165	–	–	25

10

* Rohrgewinde G oder NPTF

2-Wege-Stromregelventile für eine lastkompensierte Volumenstromregelung. Als Folge von Druckänderungen kann der eingestellte Wert innerhalb eines Toleranzbereiches von ±5 % variieren. Viskositätsänderungen wirken sich ebenfalls aus und sind zu beachten.





Bestellschlüssel

☐	**PC**	☐	**M**	☐	**S**	☐	☐
Gewinde	**Druck-kompensations-Stromregelventil**	**Bauart**		**Gewinde-größe**	**Stahlge-häuse**	**Klemm-schraube**	**Dichtung**

Code	Gewinde
ohne	NPTF
9	**BSPP**

Code	Bauart
ohne	**ohne Rückschlagventil**
C	mit Rückschlagventil

Code	Größe
400	**1/4**
600	**3/8**
800	**1/2**
1200	**3/4**
1600	**1**

Code	Klemmschraube
ohne	**Innensechskant**
F	mit Rändelschraube
T [1]	manipuliersicher

Code	Dichtung
ohne	**NBR**
V	FPM

Fettdruck = kurze Lieferzeit

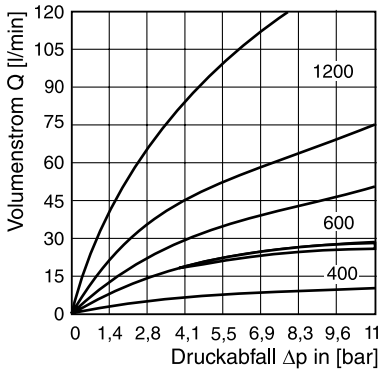
[1] Nur für Größen 400 bis 1200

Technische Daten

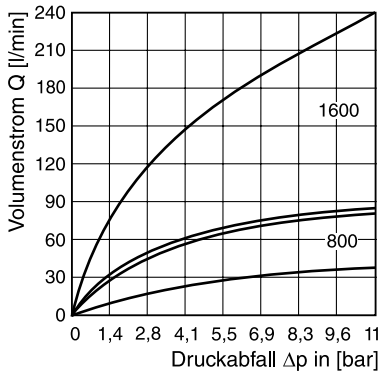
Größe	Max. Druck [bar]	Stromregelung		Rückschlagventil		Gewicht [kg]
		Q* [l/min]	Δp [bar]	Q_{max} [l/min]	Δp [bar]	
400	210	1 - 10	7	20	3	0,82
600	210	2 - 25	7	30	3	1,05
800	210	6 - 60	11	75	8	1,68
1200	210	10 - 100	11	130	8	3,64
1600	210	19 - 190	11	250	10	6,59

* Min. und max. Volumenstrom

Δp/Q-Kennlinien

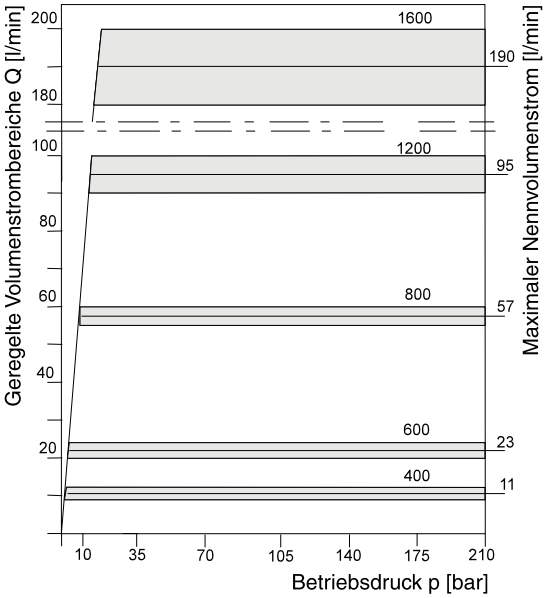


Größen 400, 600 und 1200
Druckabfall Δp bei Durchströmen über Rückschlagventil jeweils im Bereich Q_{max} / Q_{min}



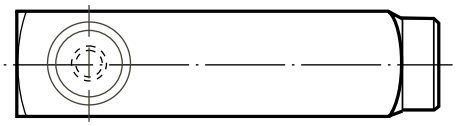
Größen 800 und 1600
Druckabfall Δp bei Durchströmen über Rückschlagventil jeweils im Bereich Q_{max} / Q_{min}

p/Q-Regelverhalten, Größen 400 - 1600

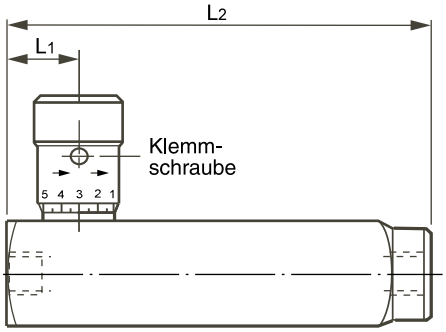


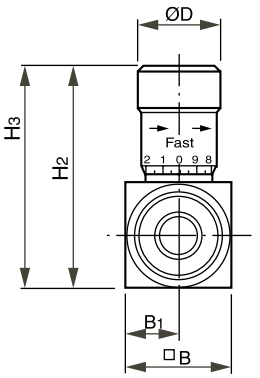
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

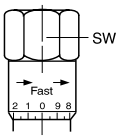
Abmessungen



Durchflussrichtung für geregelten Volumenstrom

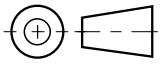






Sechskant-
verstellknopf
Standard für
Baugröße 1600

H2 = geschlossen
H3 = geöffnet

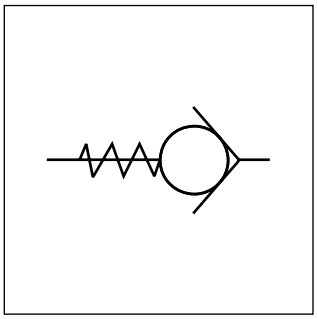


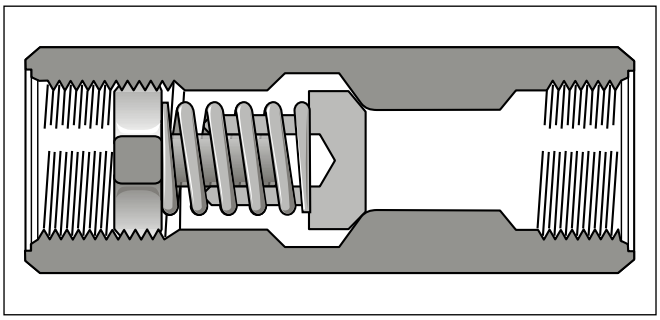
Größe	R*	H3	H2	B	L1	B1	L2	ØD	SW
400	¼	69	64	35	16	18	92	21	–
600	⅜	80	74	38	18	19	106	25	–
800	½	103	95	44	22	22	125	30	–
1200	¾	128	116	57	28	29	149	35	–
1600	1	175	158	70	33	35	176	–	47,8

* Rohrgewinde G oder NPTF

Manatrol Rückschlagventile der Serie C erlauben den freien Durchfluss in eine Richtung und sperren in der Gegenrichtung ab. Abhängig von der Materialfestlegung können die Ventile in hydraulischen und pneumatischen Systemen eingesetzt werden.

Spezielle Kegel und Kegelführungen garantieren die zuverlässige Funktion bei hohen Durchflussraten und/oder Pulsationen.





Bestellschlüssel

	C			
Gewinde	Rohrleitungseinbau	Anschlussgröße	Gehäuse	Öffnungsdruck

Code	Gewinde
ohne	NPTF
9	**BSPP**

Code	Größe
200	1/8
400	**1/4**
600	**3/8**
800	**1/2**
1200	**3/4**
1600	**1**

Code	Druck [bar]
ohne	**0,35**
65	4,50

Code	Gehäuse
S	**Stahl**
B	Messing

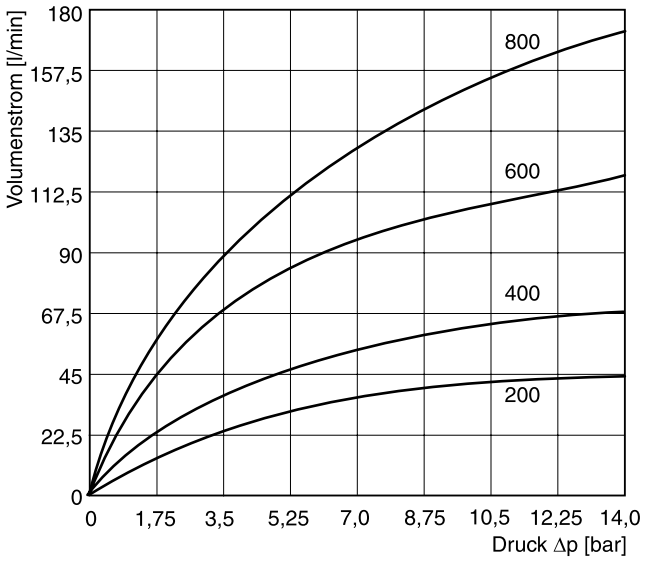
Fettdruck = kurze Lieferzeit

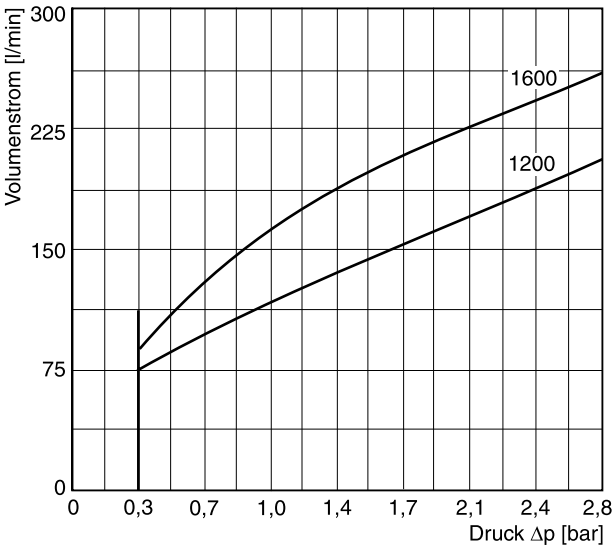
10

Technische Daten

Größe			**200**	**400**	**600**	**800**	**1200**	**1600**
Max. Betriebsdruck	Stahl	[bar]	350	350	350	350	350	210
	Messing	[bar]	140	140	140	140	140	34
Druckabfall Δp		[bar]	10	10	10	10	1	1
Durchfluss Q		[l/min]	40	65	110	155	112	160

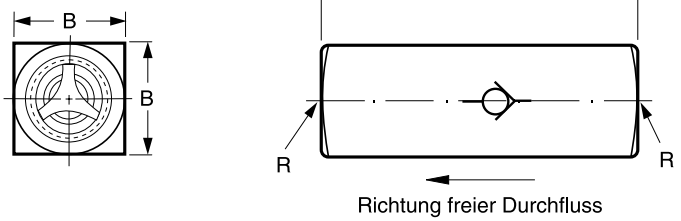
Δp/Q-Kennlinien

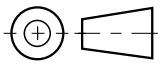




Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Abmessungen



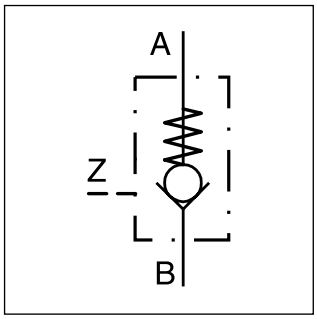


10

Größe	Gewindeanschluss R*		Abmessungen [mm]		Gewicht [kg]
	G-Gewinde	NPTF-Gewinde	B	L	
C 200	R ⅛	⅛-27 NPTF	16	51	0,05
C 400	R ¼	¼-18 NPTF	21	66	0,2
C 600	R ⅜	⅜-18 NPTF	25	70	0,2
C 800	R ½	½-14 NPTF	32	87	0,6
C 1200	R ¾	¾-14 NPTF	38	99	0,9
C 1600	R 1"	1-11-½ NPTF	45	127	1,5

* Alternative Gewindeausführung siehe Bestellschlüssel.

Hydraulisch entsperrbare Rückschlagventile der Serie RH erlauben den freien Durchfluss in einer Richtung (B nach A). Die Gegenrichtung (A nach B) ist gesperrt. Durch Zuschalten eines Steuerdruckes kann der Kolben gegen den in Anschluss B wirkenden Druck von seinem Sitz angehoben werden. Auf diese Weise ist auch freier Durchfluss in Gegenrichtung möglich.



Häufigste Verwendung:

- Zylinder leckagefrei in Position halten, wenn Wegeventile mit Schieberkolben verwendet werden
- Rücklaufentlastung, wenn Rücklauf-Volumenstrom die Funktionsgrenzen des Wegeventiles überschreitet (Differentialzylinder)
- Hydraulisch betätigtes Ablass- oder Umlaufventil

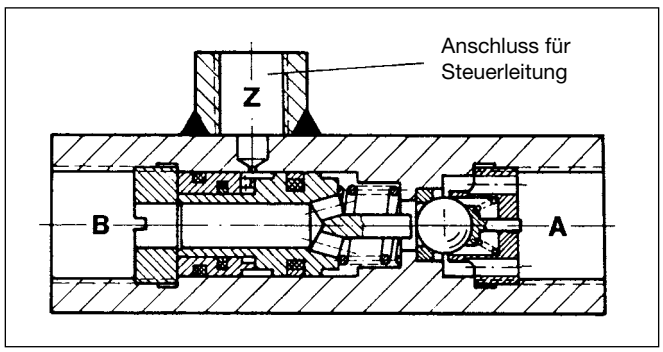
Ohne Vorentlastung

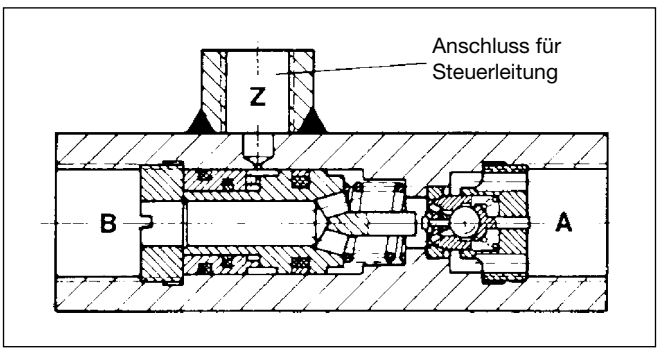
Diese Ventile besitzen eine Kugel als Ventilelement, welche beim Entsperren schnell den vollen Durchflussquerschnitt freigibt.

Eine Drosselstelle im Steueranschluss dämpft die Bewegung des Vorsteuerkolbens, so dass Druckstöße (Entspannungsschläge) größtenteils unterdrückt werden.

Mit Vorentlastung

Ventile mit Vorentlastung besitzen anstelle der Kugel einen sphärisch geschliffenen Kolben mit Sitzventilfunktion. Das zusätzliche Rückschlagventil ermöglicht eine Voröffnung, welche eine stoßfreie Entspannung des Mediums speziell bei hohen Arbeitsdrücken und großen Volumina garantiert.





10

Bestellschlüssel

RH	☐	☐
Hydraulisch entsperrbares Rückschlagventil	Durchfluss	Vorentlastung

Code	Durchfluss [l/min]
1	15
2	**35**
3	**55**
4	100

Code	Vorentlastung
V [1]	**mit**
ohne	**ohne**

Fettdruck = kurze Lieferzeit

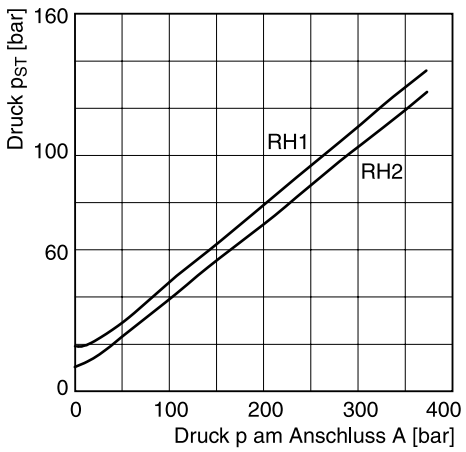
[1] Nur Größen 3 und 4

Technische Daten

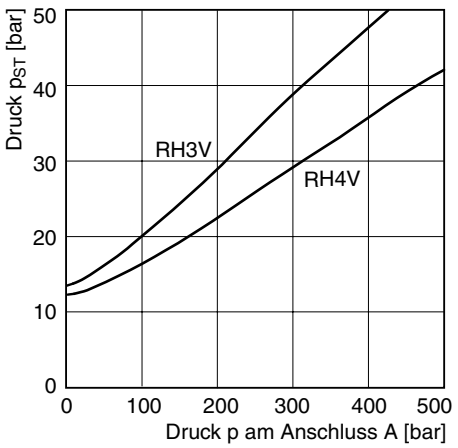
Allgemein						
Code		RH	1	2	3 / 3V	4 / 4V
Rohranschlüsse	DIN ISO 228/1 A, B DIN ISO 228/1 Z		G ¼ G ¼	G ⅜ G ¼	G ½ G ¼	G ¾ G ¼
Montage			frei in der Rohrleitung hängend			
Einbaulage			beliebig			
Umgebungstemperatur		[°C]	-20...+60			
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150			
Gewicht		[kg]	0,4	0,4	0,6	1,3
Hydraulisch						
Max. Betriebsdruck		[bar]	700	700	500	500
Volumenstrom ca.		[l/min]	15	35	55	100
Steuerölvolumen		[cm³]	0,15	0,22	0,4	1
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur		[°C]	-20…+70			
Viskosität,	zulässig	[cSt]/[mm²/s]	20...400			
	empfohlen	[cSt]/[mm²/s]	30...80			

Steuerdruck p_{St} zum Entsperren des Hauptventils

(p_B = 0 bar)



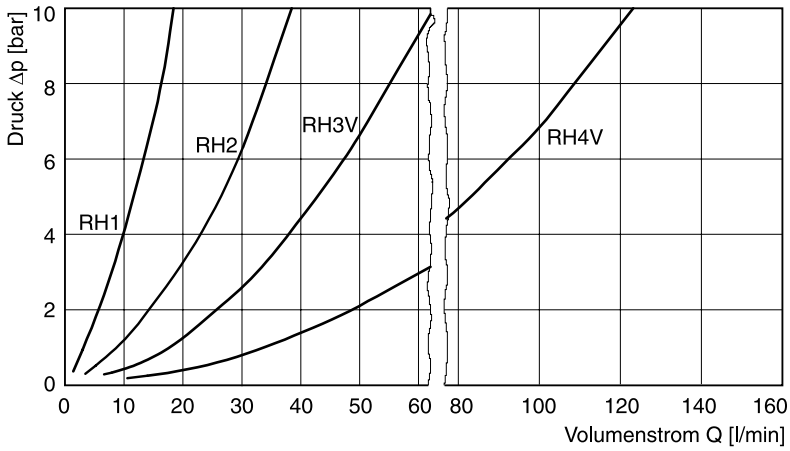
Steuerdruck p_{St} zum Entsperren der Vorentlastung



zum Offenhalten		
p_{St}		$p_B + \Delta p + k$
p_B	[bar]	Druck auf Seite B
Δp	[bar]	Durchflusswiderstand A nach B gemäß Δp/Q-Kennlinie
k		10 bei RH 1 und RH 2 7 bei RH 3 V 8 bei RH 4 V

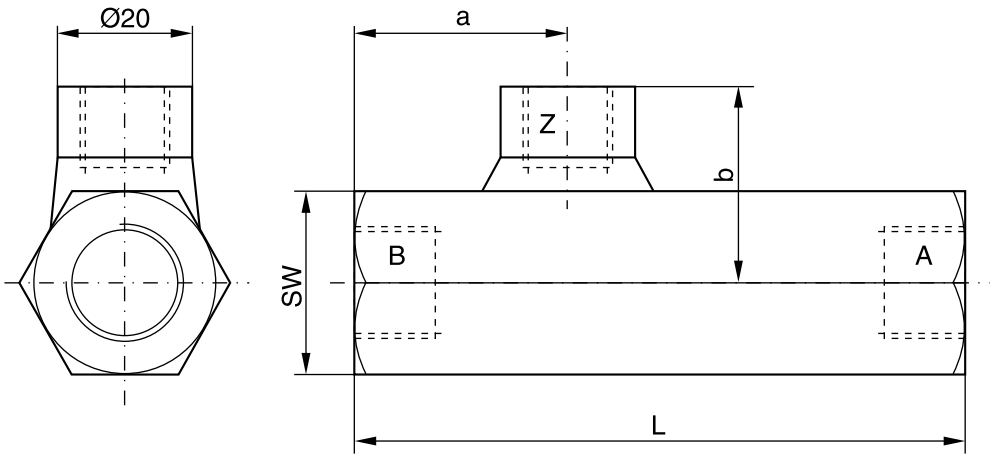
10

Δp/Q-Kennlinie (gültig für Durchflussrichtung B → A und entsperrte Richtung A → B)



Öffnungsdruck B → A 0,2...0,3 bar; Ölviskosität während der Messung 60 mm²/s.
Bei Viskositäten über ca. 500 mm²/s ist bei den kleineren Typen (RH1... RH3) mit einer stärkeren Δp-Zunahme zu rechnen.

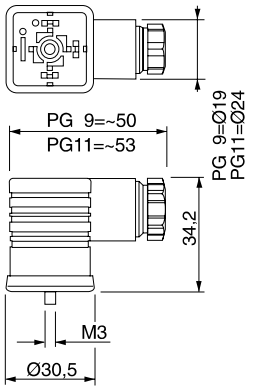
Abmessungen



Typ	Anschluss *		L	a	b	SW
	A, B	Z				
RH 1	G ¼	G ¼	84	31,5	27	24
RH 2	G ⅜	G ¼	90	32	28,5	27
RH 3 V	G ½	G ¼	100	36,5	31	32
RH 4 V	G ¾	G ¼	126	45	35,5	41

* nach DIN 228/1, passend für Rohrverschraubungen mit Gewindezapfen Form B nach DIN 3852 Blatt 2.

Beschreibung	Leitungsverschraubung	Farbkodierung	Bestellnr.
Leitungsdose EN 175301-803*, Bauart AF, Schutzklasse IP 65 Spannung bis 250 V	PG 9	schwarz, B grau, A	**5001710** **5001711**
	PG11	schwarz, B grau, A	**5001716** **5001717**



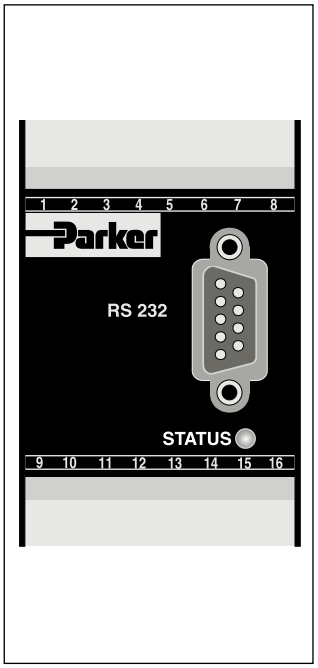
* EN 175301-803 (neu) korrespondiert mit (alt) DIN 43650.

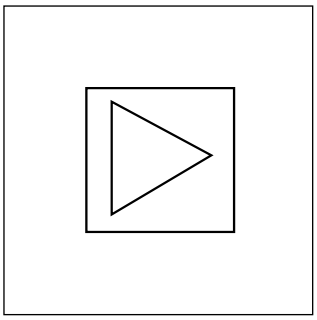
Andere Leitungsdosen auf Anfrage.

10

Serie	Beschreibung	Mögliche Verwendung für															Seite
		D*FB, D*1FB	D*FB, D*1FB OBE	D*FC, D*1FC, D*1FE	D*FP, D*1FP	R4V, R6V, R4R	R4V, R6V OBE	RE06M*W	RE06M*T	VMY, VBY	DUR*L	PRPM	TDA, TEA	TDP, TPQ	RE*E*W	RE*E*T	R5V, R5R	
	Verstärker für Proportional-Wegeventile																	
PWD00	Für Stetigventile ohne elektrische Positionsrückführung	•																11-2
PWDXX	Für Ventile mit Wegrückführung oder geschlossene Regelkreise	•				•		•		•	•	•	•		•		•	11-6
PCD00	Für bis zu 2 Stetigdruck- oder Stetigdrossel-ventile ohne elektrische Rückführung					•		•		•	•	•	•		•		•	11-10
	Elektronik zur Sollwertführung																	
PZD00	Min/Max-Einstellung, 6 Sollwertkanäle, 6+1 Rampen		•	•	•		•		•					•		•		11-14
	Achsenregler																	
PID00	Für Positions-, Druck- oder Geschwindigkeitsregelung		•	•	•		•		•					•		•		11-18
Compax3F	Multifunktionaler Achsregler für einfache und High-End-Anwendungen		•		•									•				11-22
Compax3F Zubehör	Klemmblöcke, Kabel																	11-36
PAC120	Parker Automation Controller																	11-38
PACHC	Elektrohydraulische Reglerbaugruppe																	11-41
	Zubehör																	
EX-M05	Prüfgerät für alle Ventile mit integrierter Elektronik																	11-44

Parker Elektronikmodule Serie PWD00A-400 für Tragschienenmontage sind kompakt, schnell zu montieren und über steckbare Schraubanschlüsse einfach zu verdrahten. Der digitale Schaltungsaufbau bietet, neben guter Reproduzierbarkeit, optimale Anpassung an Stetig-Wegeventile über ein komfortables Bedienprogramm.





CE

Eigenschaften der Steuerelektronik

Die beschriebene Steuerelektronik vereint sämtliche Funktionen, welche zum optimalen Betrieb eines Stetig-Wegeventils ohne Wegsensor (Baureihen D*FB, D*1FB) erforderlich sind. Die wichtigsten Eigenschaften:

- Digitaler Schaltungsaufbau
- Vier parametrierbare Sollwertkanäle
- Konstantgeregelter Magnetstrom
- Differenz-Eingangsstufe
- Statusausgang
- Vier-Quadranten-Rampenfunktion
- Freigabeeingang für Magnetansteuerung
- Statusanzeige
- Parametrierung über serielle Schnittstelle RS232C
- Anschluss über steckbare Schraubklemmen
- Kompatibel zu den einschlägigen europäischen EMV-Vorschriften
- PC Bedienprogramm, kostenlos: www.parker.com/euro_hcd – siehe 'Support' oder direkt unter www.parker.com/propxd.

Bestellschlüssel

PWD	00	A	–	400	–	
Elektronikmodul Wegeventile	**Universal**			**Verstärker Min/Max-Einstellung Auf/Ab-Rampen Sollwerteingang 4 Sollwertkanäle**		**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

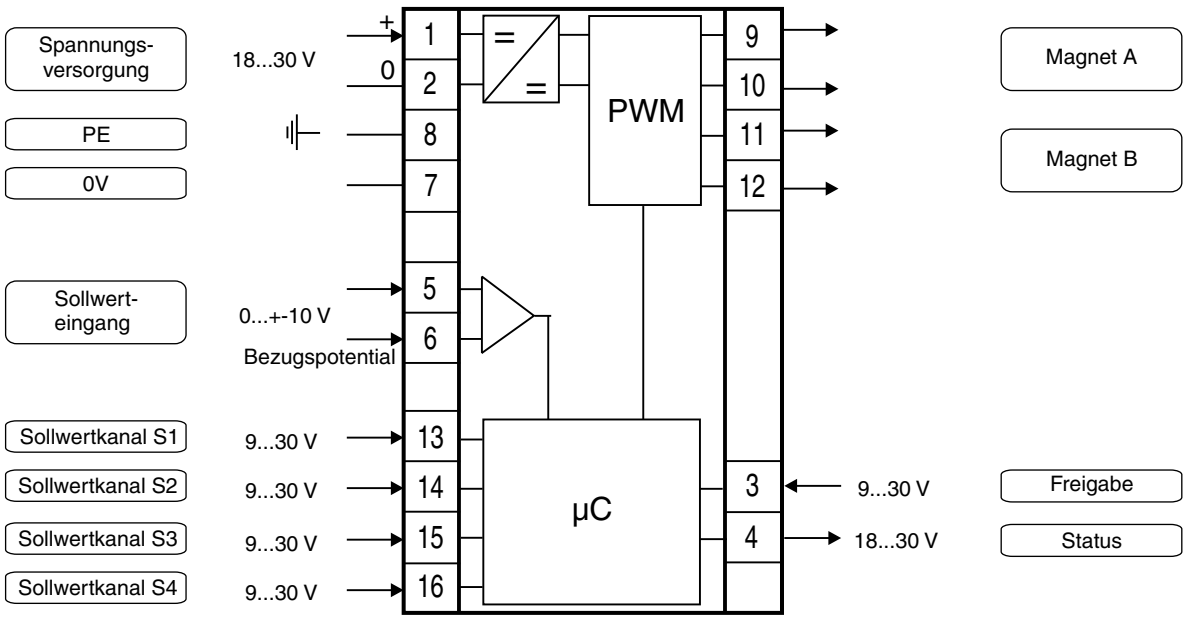
11

Technische Daten

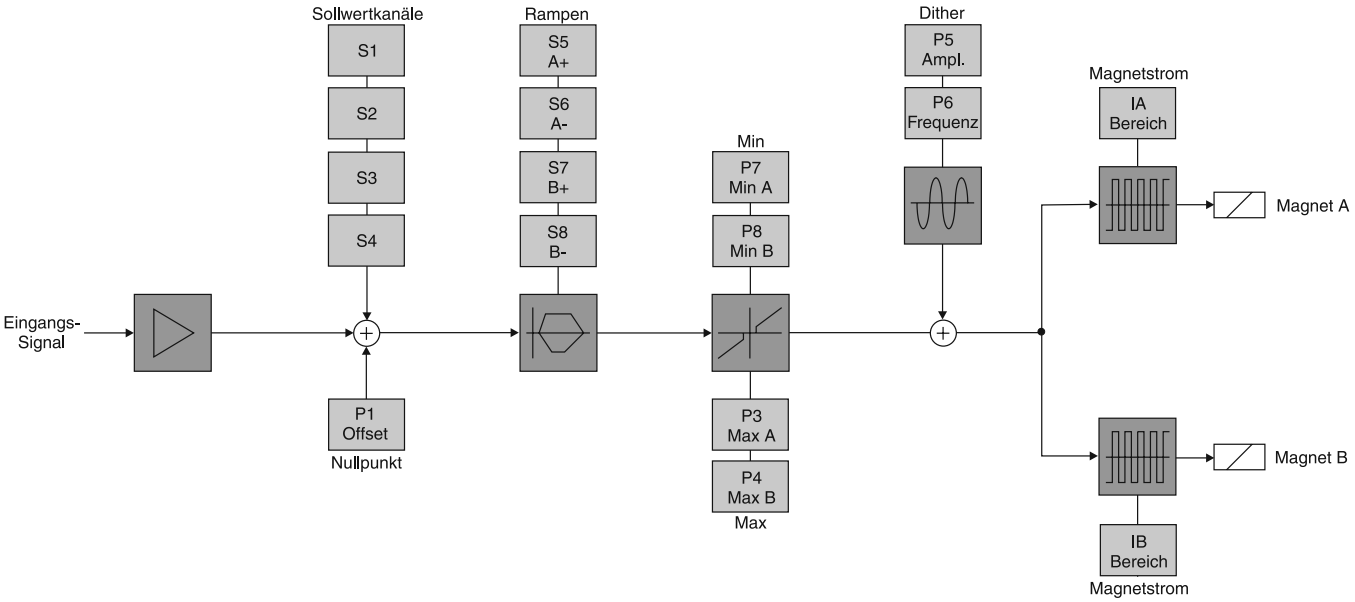
Allgemein		
Bauart		Modulgehäuse für Aufschnappmontage auf Tragschiene nach EN 50022
Gehäusematerial		Polycarbonat
Brennbarkeitsklasse		V0 nach UL 94
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperaturbereich	[°C]	-20...+60
Schutzart		IP 20 nach EN 60529
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150
Gewicht	[g]	160
Elektrisch		
Einschaltdauer	[%]	100
Versorgungsspannung	[VDC]	18...30, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei *
Stromaufnahme max.	[A]	2,2
Vorsicherung	[A]	2,5 A mittelträge
Sollwertspannung	[V]	+10...0...-10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 150 kOhm
Eingangssignal	[%]	0,025
Differenzsignal Eingang max.	[V]	30 für Anschlüsse 5 und 6 gegen PE (Anschluss 8)
Freigabesignal	[V]	0...4,0: Aus / 9,0...30: Ein / Ri = 30 kOhm
Sollwertkanalsignal	[V]	0...4,0: Aus / 9,0...30: Ein / Ri = 30 kOhm
Statussignal	[V]	0...0,5: Aus / Ub: Ein / belastbar max. 15 mA
Einstellbereiche		
Min	[%]	0...50
Max	[%]	50...100
Rampe	[s]	0...32,5
Nullpunkt	[%]	100...-100
Strom	[A]	0,8/1,3/1,8/2,7/3,5
Schnittstelle		RS 232C, DSub 9p. Stift für Nullmodemkabel
EMV		EN 50081-2, EN 50082-2
Anschluss		Schraubklemmen 0,2...2,5 mm², steckbar
Anschlussleitungen	[mm²] [mm²]	1,5 gemeinsam abgeschirmt für Versorgungsspannung und Magnete (AWG16) 0,5 gemeinsam abgeschirmt für Signale (AWG20)
Leitungslänge	[m]	50

* Bei Anschluss von Ventilmagneten mit einer Nennspannung von 24 V muss die Versorgungsspannung mind. 29 V betragen.

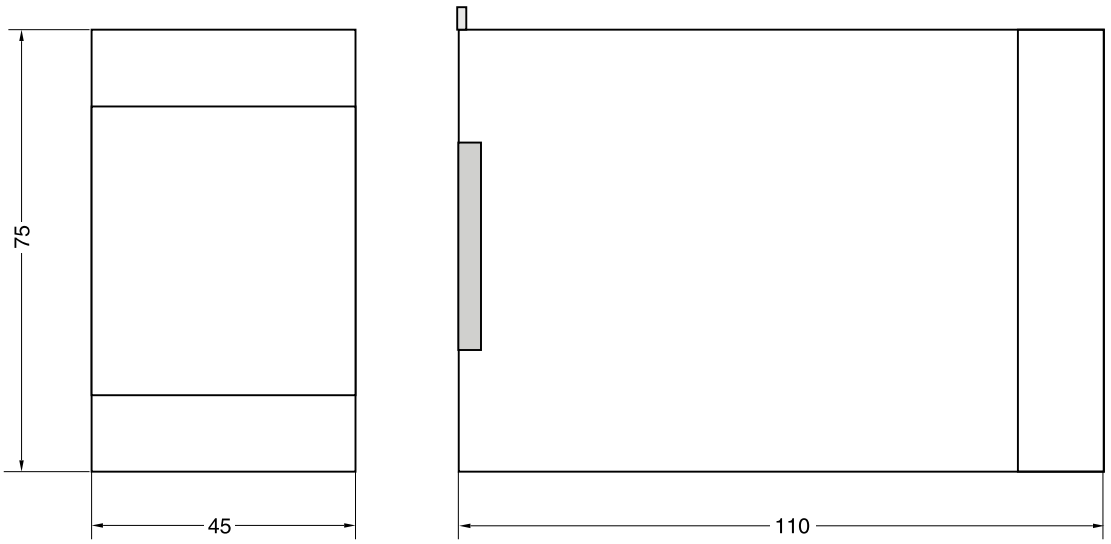
Blockschaltplan



Signalflussdiagramm



Abmessungen



11

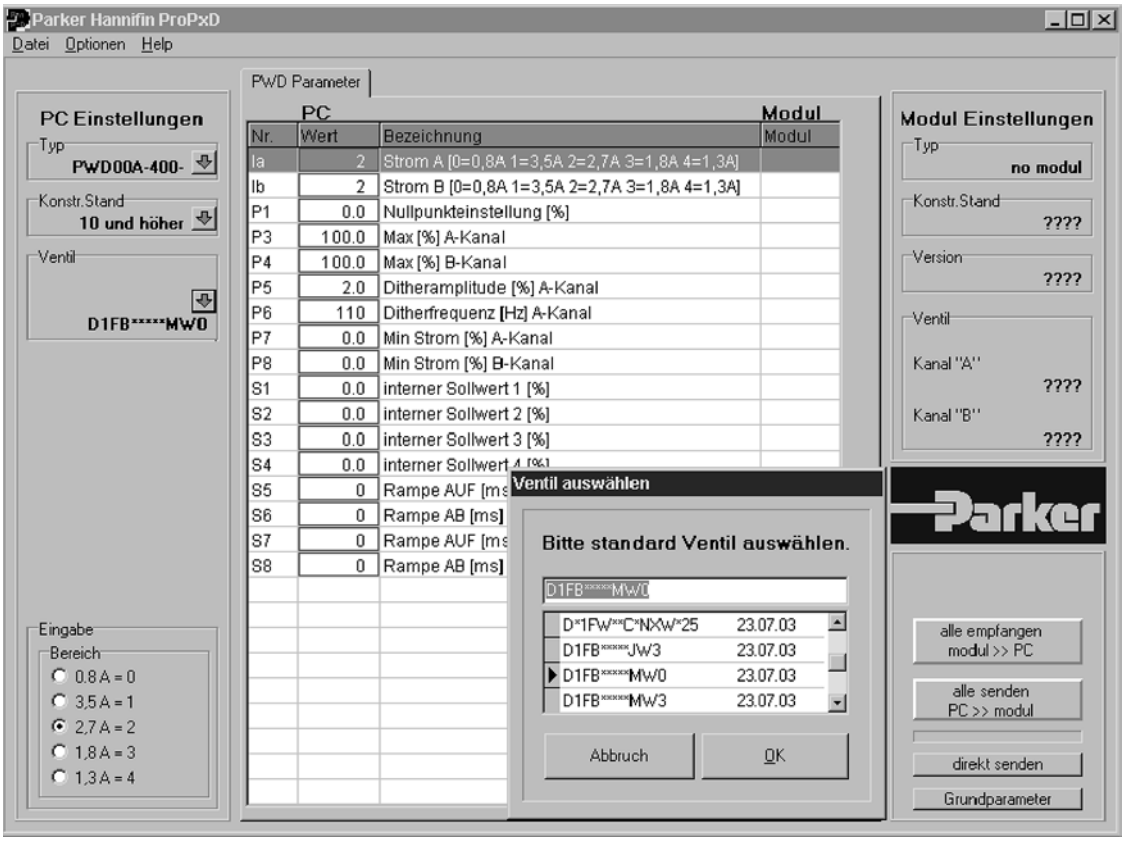
ProPxD Parametrier-Software

Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

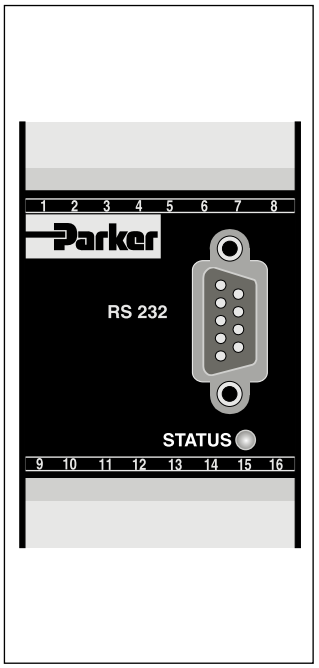
Die Software kann unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

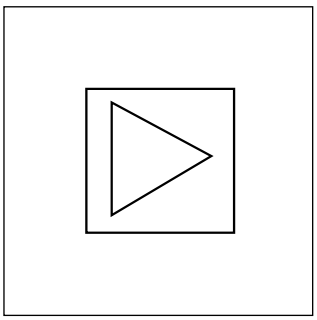
Merkmale:

- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C



Parker Elektronikmodule Serie PWDXXA-40* für Tragschienenmontage sind kompakt, schnell zu montieren und über steckbare Schraubanschlüsse einfach zu verdrahten. Der digitale Schaltungsaufbau bietet, neben guter Reproduzierbarkeit, optimale Anpassung an Stetig-Wegeventile mit Wegsensor über ein komfortables Bedienprogramm.





CE

Eigenschaften der Steuerelektronik

Die beschriebene Steuerelektronik vereint sämtliche Funktionen, welche zum optimalen Betrieb eines Stetig-Wegeventils mit Wegsensor erforderlich sind. Die wichtigsten Eigenschaften sind:

- Digitaler Schaltungsaufbau
- Parametrierbarer Lageregler für den Ventilkolben
- Konstantgeregelter Magnetstrom
- Differenz-Eingangsstufe mit verschiedenen Signaloptionen
- Monitorausgänge für Ventilhub und Status
- Vier-Quadranten-Rampenfunktion
- Freigabeeingang für Magnetansteuerung
- Statusanzeige
- Parametrierung über serielle Schnittstelle RS232C
- Anschluss über steckbare Schraubklemmen
- In Verbindung mit Ventilen ohne Kolbenpositionssensor
  - Druckregelung mit Proportional-Druckventil und Drucksensor
  - Positionsregelung mit Proportional-Wegeventil und Wegaufnehmer
- Optionale Technologiefunktion „Linearisierung“
- PC Bedienprogramm, kostenlos: www.parker.com/euro_hcd – siehe 'Support' oder direkt unter www.parker.com/propxd.

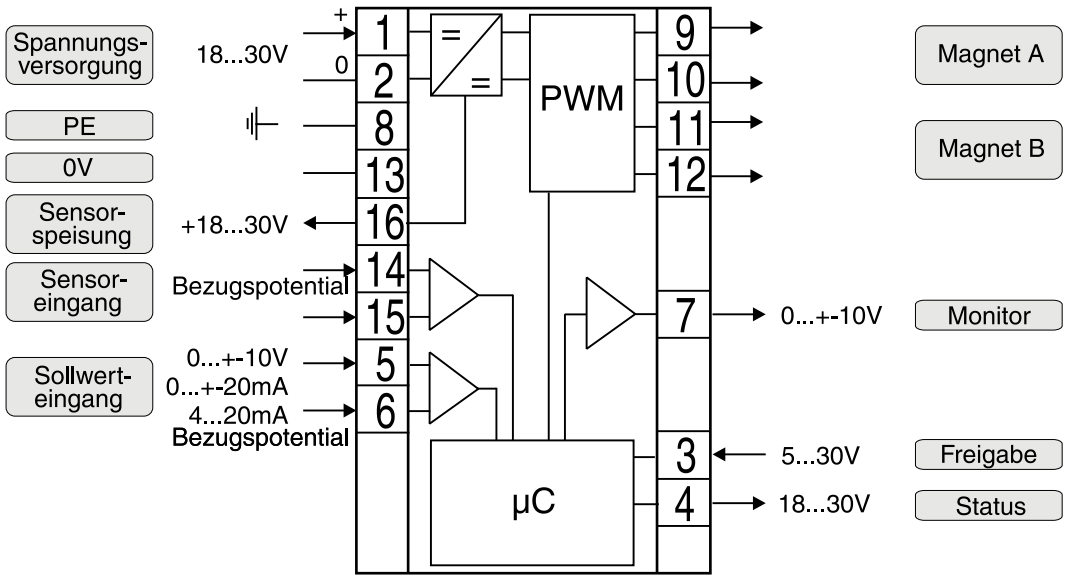
Bestellschlüssel

PWD	XX	A	–	40	–	☐	–	☐
Elektronikmodul Wegeventile	**Lage-Regelung universal**			**Verstärker Min/Max-Einstellung Auf/Ab-Rampen Sollwerteingang**		**Technologie-Funktion**		**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

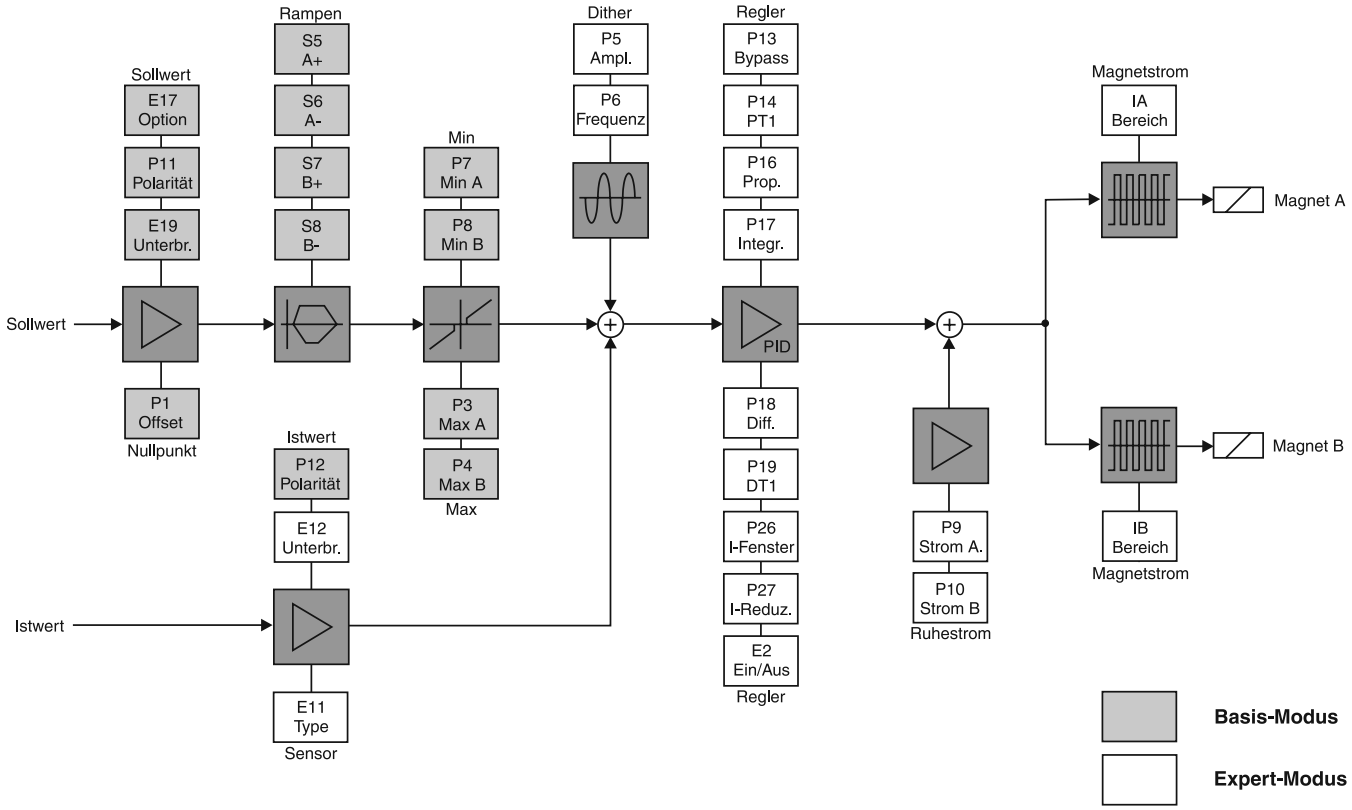
Code	Funktion
0	Standard
1	Linearisierung

Allgemein		
Bauart		Modulgehäuse für Aufschnappmontage auf Tragschiene nach EN 50022
Gehäusematerial		Polycarbonat
Brennbarkeitsklasse		V0 nach UL 94
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60
Schutzart		IP 20 nach EN 60529
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150
Gewicht	[g]	160
Elektrisch		
Einschaltdauer	[%]	100
Versorgungsspannung	[VDC]	18...30, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Einschaltstrom typ.	[A]	22 für 0,2 ms
Stromaufnahme max.	[A]	2,0
Vorsicherung	[A]	2,5 A mittelträge
Eingangssignaloptionen	[V] [mA] [mA]	+10...0...-10, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 100 kOhm +20...0...-20, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 200 Ohm 4...12...20, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 200 Ohm <3,6 mA = Magnetausgang aus, >3,8 mA = Magnetausgang ein, (nach NAMUR NE43)
Signalauflösung Eingang	[%]	0,025
Differenzsignal Eingang max.	[V] [V]	30 für Anschlüsse 5 und 6 gegen PE (Anschluss 8) 11 für Anschlüsse 5 und 6 gegen 0V (Anschluss 2)
Sensorspeisung	[V]	18...30, (Ub), belastbar < 100 mA
Freigabesignal	[V]	0...2,5: Aus / 5...30: Ein / Ri = 100 kOhm
Statussignal	[V]	0...0,5: Aus / Ub: Ein / belastbar max. 15 mA
Monitorsignal	[V]	+10...0...-10, belastbar max. 5 mA, Signalauflösung 0,4 %
Einstellbereiche		
Min	[%]	0...50
Max	[%]	50...100
Rampe	[s]	0...32.5
Nullpunkt	[%]	+100...-100
Strombereiche	[A]	1,3 / 2,7 / 3,5
Ruhestrom	[%]	0...25
Schnittstelle		RS 232C, DSub 9p. Stift für Nullmodemkabel
EMV		EN 61000-6-2
Anschluss		Schraubklemmen 0,2...2,5 mm², steckbar
Anschlussleitungen	[mm²] [mm²]	1,5 gemeinsam abgeschirmt für Versorgungsspannung und Magnete (AWG16) 0,5 gemeinsam abgeschirmt für Signale (AWG20)
Leitungslänge max.	[m]	50
Optionen		
Technologiefunktionen	Code1	Per Software einstellbare Übertragungsfunktion mit 10 Kompensationspunkten zur Linearisierung der Ventileigenschaften

Blockschaltplan

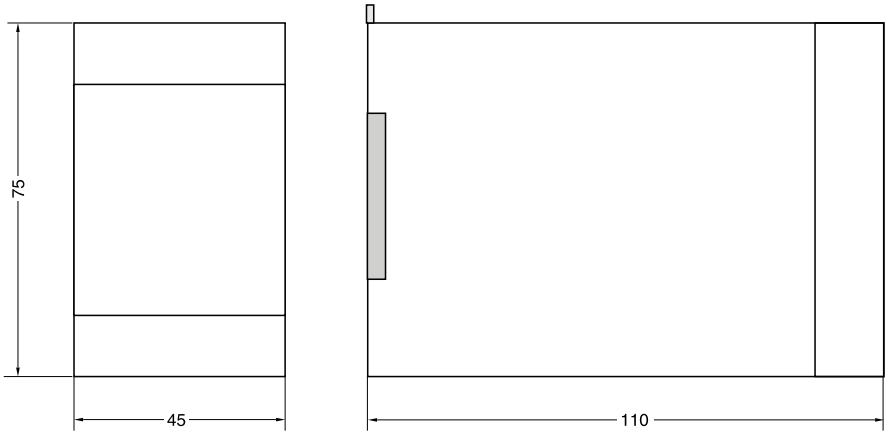


Signalflussdiagramm



11

Abmessungen



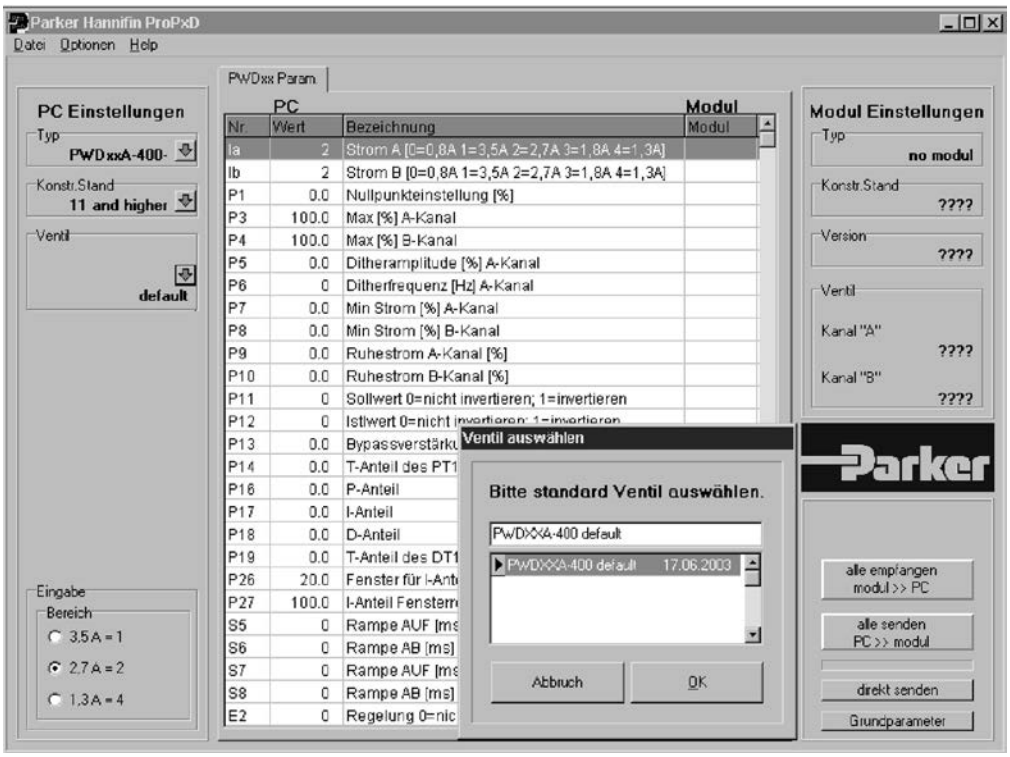
ProPxD Parametrier-Software

Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

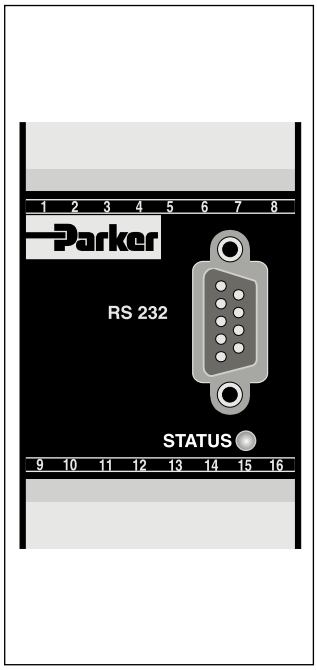
Die Software kann unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

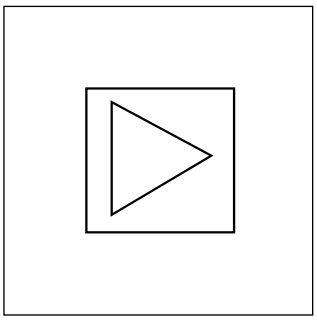
Merkmale:

- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C



Parker Elektronikmodule Serie PCD00A-400 für Tragschienenmontage sind kompakt, schnell zu montieren und über steckbare Schraubanschlüsse einfach zu verdrahten. Der digitale Schaltungsaufbau bietet, neben guter Reproduzierbarkeit, optimale Anpassung an Stetig-Druck-/Stromventile über ein komfortables Bedienprogramm.





CE

Eigenschaften der Steuerelektronik

Die beschriebene Steuerelektronik vereint sämtliche Funktionen, welche zum optimalen Betrieb von zwei Stetig-Druck-/Stromventilen ohne Sensor erforderlich sind (Baureihen R*R, R*V, RE*E*W, RE06M*W, DUR, PRPM, VBY, VMY, TDA, TEA). Die wichtigsten Eigenschaften:

- Digitaler Schaltungsaufbau
- Zwei unabhängig betreibbare Verstärker
- Vier parametrierbare Sollwertkanäle
- Konstant geregelte Magnetströme
- Zwei Eingangsstufen 0...10 V
- Statusausgang
- Zwei Auf/Ab-Rampenfunktionen
- Freigabeeingang für Magnetansteuerung
- Statusanzeige
- Parametrierung über serielle Schnittstelle RS232C
- Anschluss über steckbare Schraubklemmen
- Kompatibel zu den einschlägigen europäischen EMV-Vorschriften
- PC Bedienprogramm, kostenlos: www.parker.com/euro_hcd – siehe 'Support' oder direkt unter www.parker.com/propxd.

Bestellschlüssel

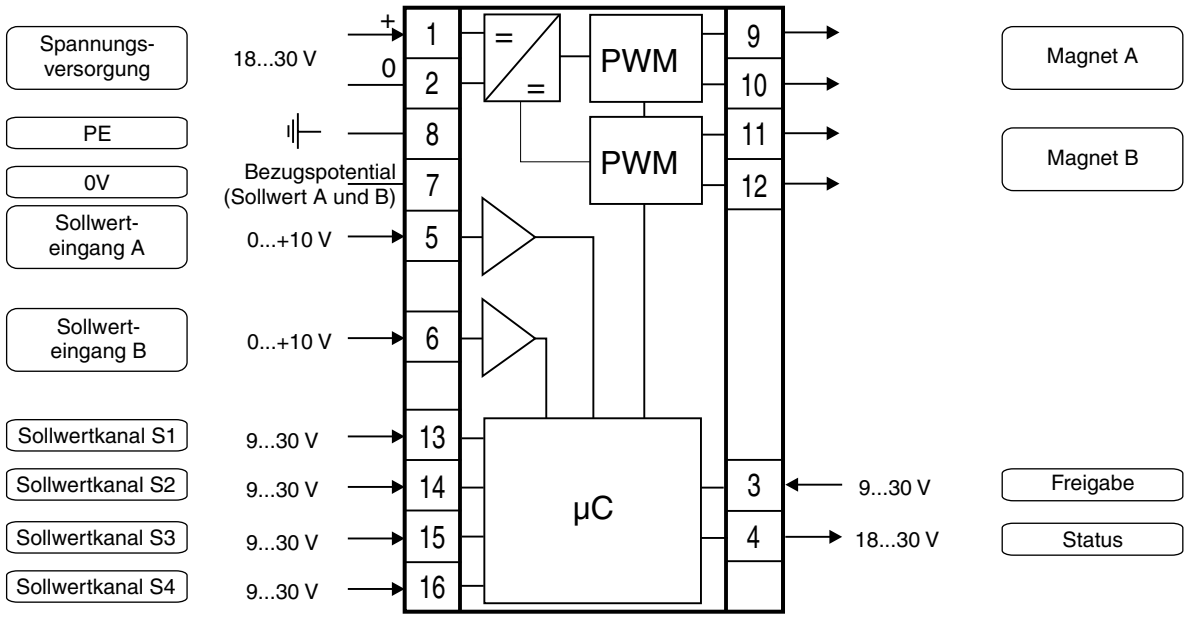
PCD	00	A	–	400	–	
Elektronikmodul Druck-/ Stromventile	**ohne Lage-Regelung universal**			**2 Verstärker Min/Max-Einstellungen Auf/Ab-Rampen Sollwerteingang 4 Sollwertkanäle**		**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

11

Technische Daten

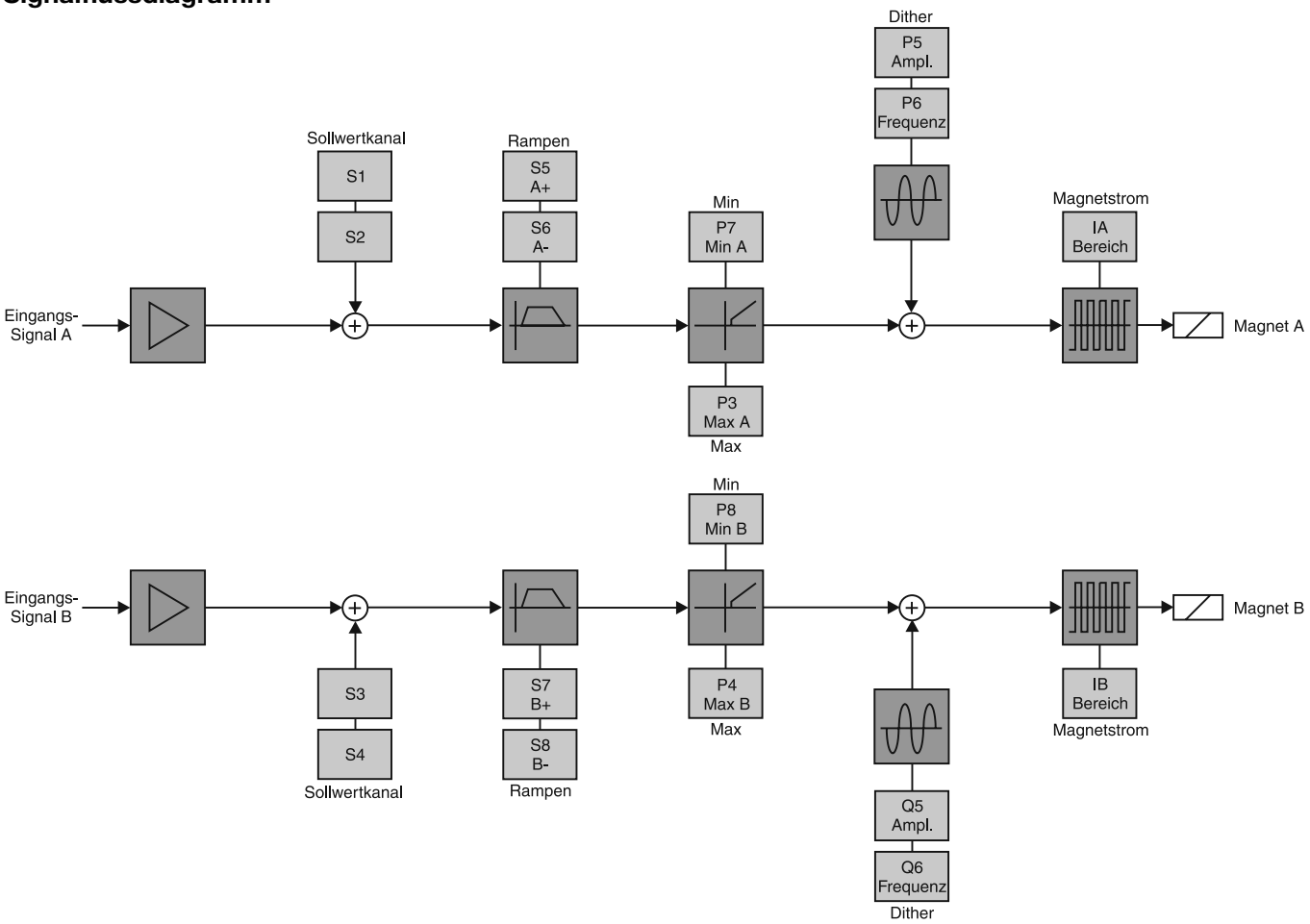
Allgemein		
Bauart		Modulgehäuse für Aufschnappmontage auf Tragschiene nach EN 50022
Gehäusematerial		Polycarbonat
Brennbarkeitsklasse		V0 nach UL 94
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperaturbereich	[°C]	-20...+60
Schutzart		IP 20 nach EN 60529
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150
Gewicht	[g]	160
Elektrisch		
Einschaltdauer	[%]	100
Versorgungsspannung	[VDC]	18...30, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei [1)]
Stromaufnahme max.	[A]	5,0
Vorsicherung	[A]	6,3 A mittelträge
Sollwertspannung	[V]	0...+10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 150 kOhm
Eingangssignal	[%]	0,025
Differenzsignal Eingang max.	[V]	30 für Anschlüsse 5 und 6 gegen PE (Anschluss 8)
Freigabesignal	[V]	0...4,0: Aus / 9,0...30: Ein / Ri = 30 kOhm
Sollwertkanalsignal	[V]	0...4,0: Aus / 9,0...30: Ein / Ri = 30 kOhm
Statussignal	[V]	0...0,5: Aus / Ub: Ein / belastbar max. 15 mA
Einstellbereiche		
Min	[%]	0...50
Max	[%]	50...100
Rampe	[s]	0...32,5
Strom	[A]	0,8/1,3/1,8/2,7/3,5
Schnittstelle		RS 232C, DSub 9p. Stift für Nullmodemkabel
EMV		EN 50081-2, EN 50082-2
Anschluss		Schraubklemmen 0,2...2,5 mm², steckbar
Anschlussleitungen	[mm²] [mm²]	1,5 gemeinsam abgeschirmt für Versorgungsspannung und Magnete (AWG16) 0,5 gemeinsam abgeschirmt für Signale (AWG20)
Leitungslänge	[m]	50

Blockschaltplan

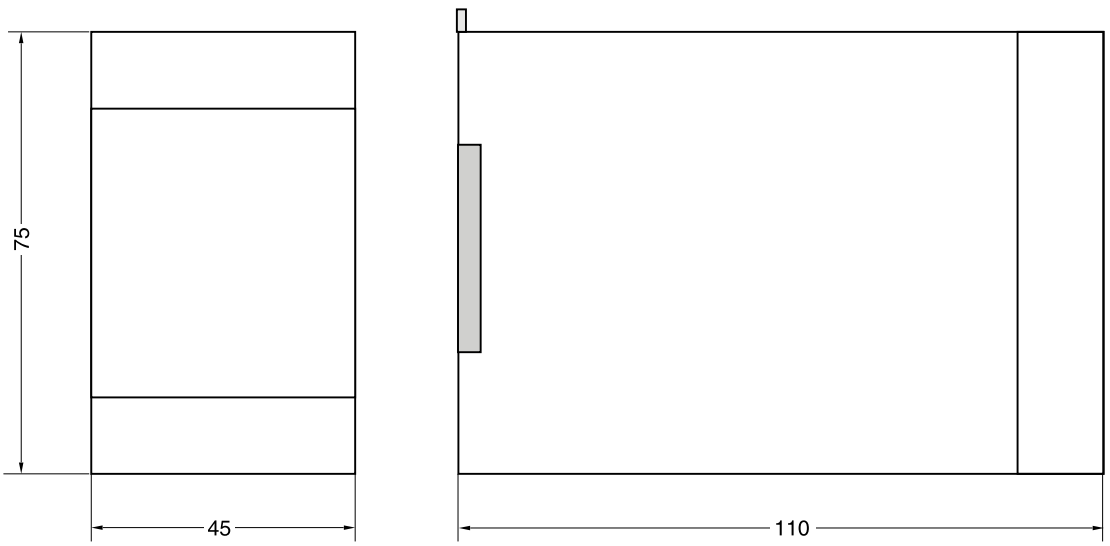


[1)] Bei Anschluss von Ventilmagneten mit einer Nennspannung von 24 V muss die Versorgungsspannung mind. 29 V betragen.

Signalflussdiagramm



Abmessungen



11

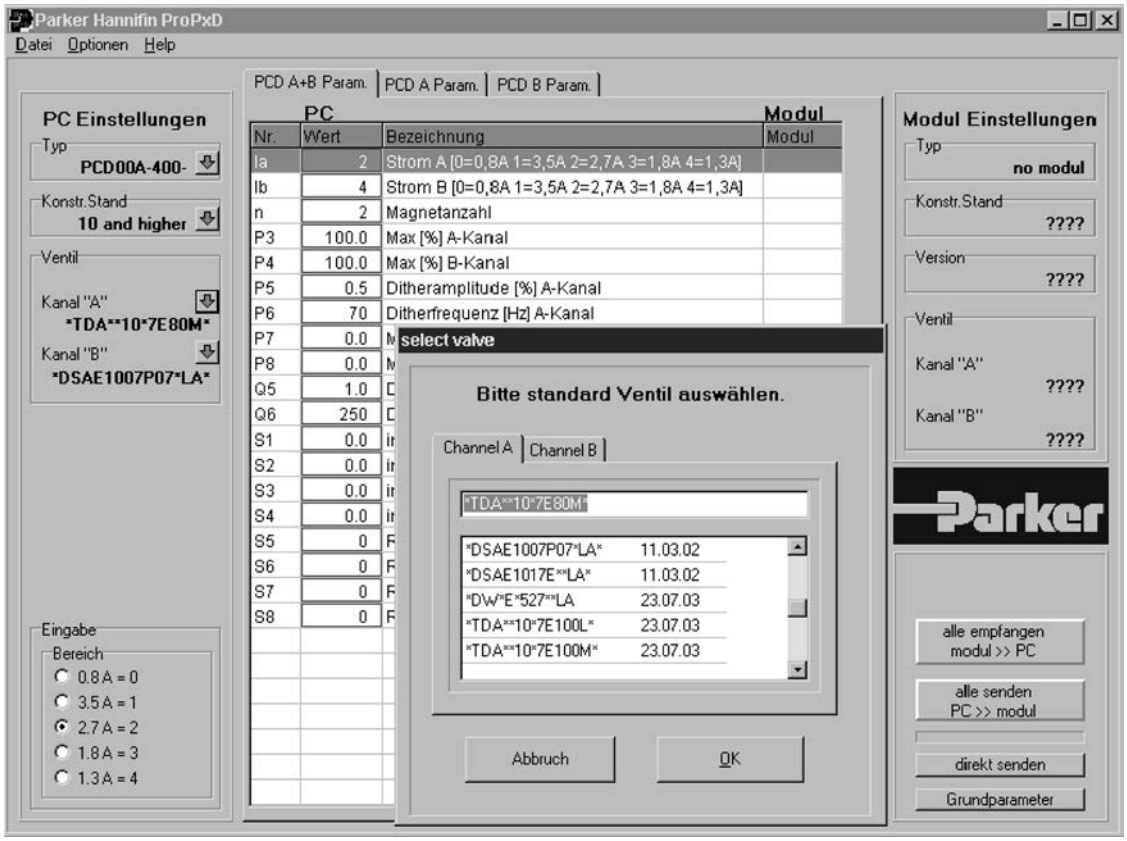
ProPxD Parametrier-Software

Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

Die Software kann unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

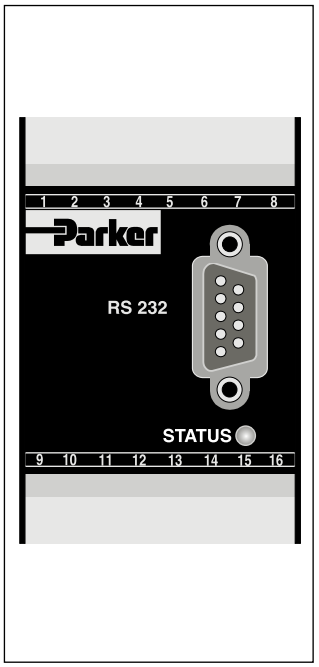
Merkmale:

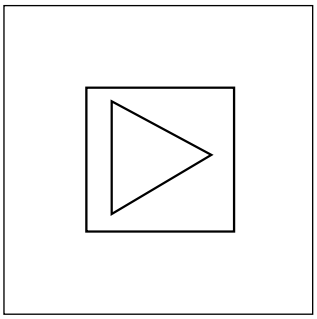
- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C



11

Parker Elektronikmodule Serie PZD00A-40* für Tragschienenmontage sind kompakt, schnell zu montieren und über steckbare Schraubanschlüsse einfach zu verdrahten. Der digitale Schaltungsaufbau bietet, neben guter Reproduzierbarkeit, optimale Anpassung der Sollwertführung über ein komfortables Bedienprogramm. Die Elektronik kann sowohl vor Stetigventile mit integrierter Elektronik als auch vor Ventilverstärkermodule der Serie P*D geschaltet werden.





CE

Eigenschaften der Steuerelektronik

- Digitaler Schaltungsaufbau
- Sechs parametrierbare Sollwertkanäle mit wahlweise additiver oder prioritätsabhängiger Signalverarbeitung
- Ausgangsstufe mit verschiedenen Signaloptionen
- Eingangsstufe mit verschiedenen Signaloptionen
- Statusausgang
- Vier-Quadranten-Rampenfunktion
- Referenzausgang zur Potentiometerspeisung
- Statusanzeige
- Parametrierung über serielle Schnittstelle RS232C
- Anschluss über steckbare Schraubklemmen
- Kompatibel zu den einschlägigen europäischen EMV-Vorschriften
- Optionale Technologiefunktion ”Linearisierung“
- PC Bedienprogramm, kostenlos: www.parker.com/euro_hcd – siehe 'Support' oder direkt unter www.parker.com/propxd.

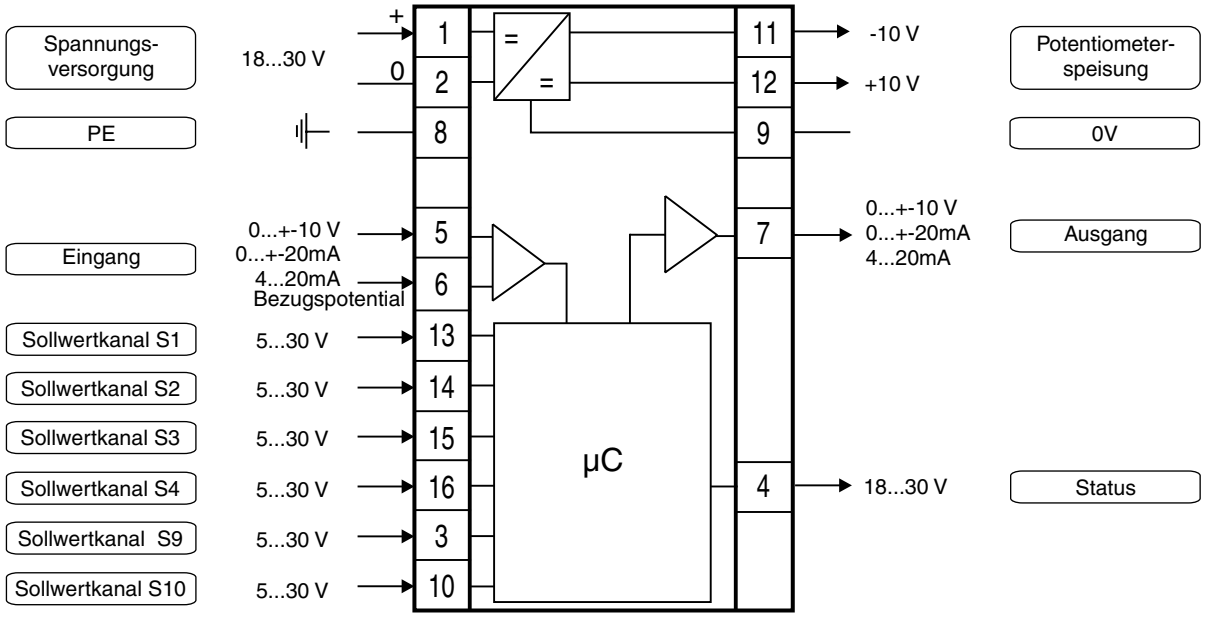
Bestellschlüssel

PZD	00	A	–	40	–	☐	–	☐
Elektronikmodul Zusatzfunktion	**Universal**			**6 Sollwertkanäle Sollwerteingang Auf/Ab-Rampen**		**Technologie-Funktion**		**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

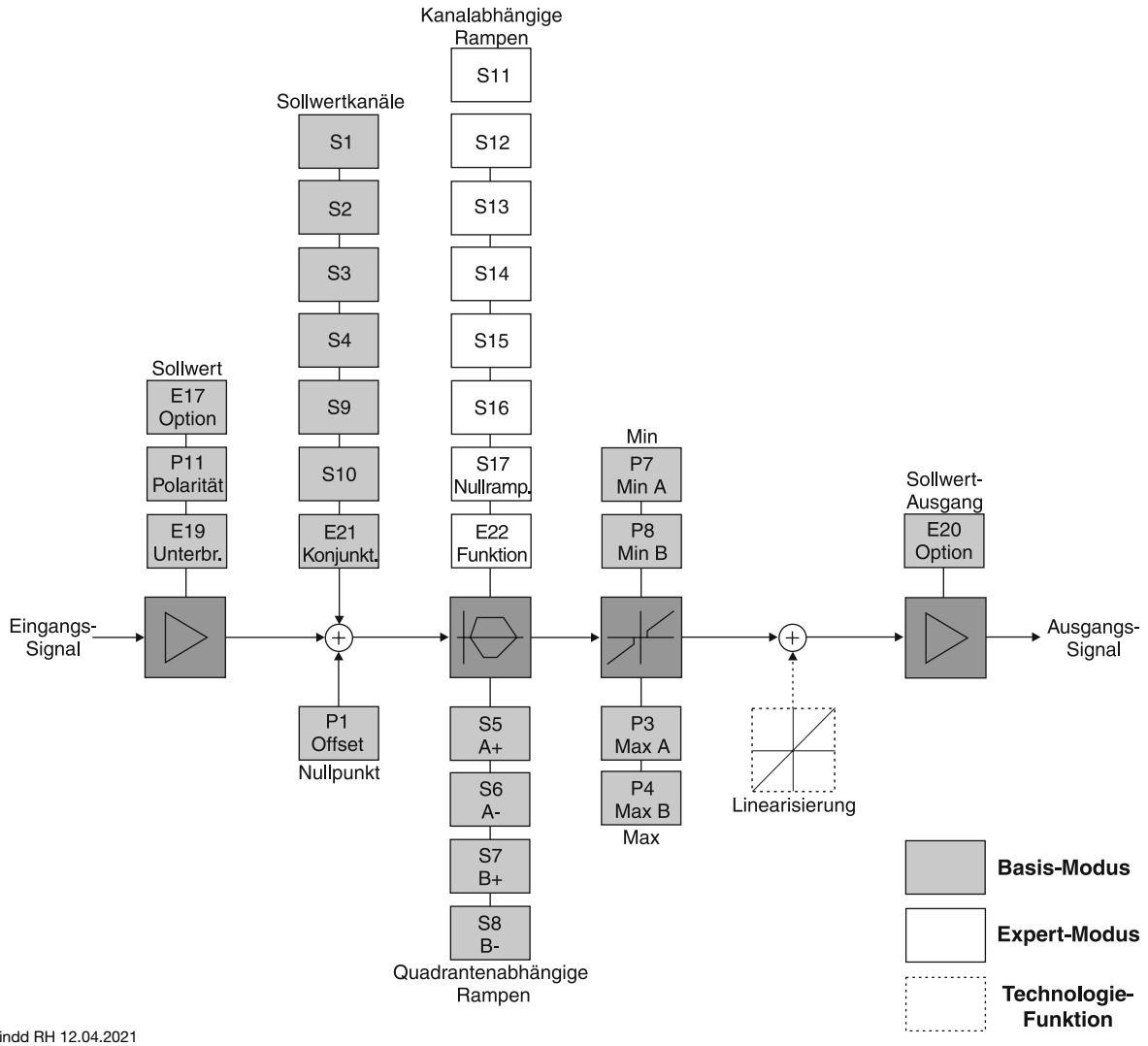
Code	Funktion
0	Standard
1	Linearisierung

Allgemein		
Bauart		Modulgehäuse für Aufschnappmontage auf Tragschiene nach EN 50022
Gehäusematerial		Polycarbonat
Brennbarkeitsklasse		V0 nach UL 94
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60
Schutzart		IP 20 nach EN 60529
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150
Gewicht	[g]	160
Elektrisch		
Einschaltdauer	[%]	100
Versorgungsspannung	[VDC]	18...30, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.	[mA]	100
Vorsicherung	[mA]	500 mittelträge
Eingangssignaloptionen	[V] [mA] [mA]	+10...0...-10, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 100 kOhm +20...0...-20, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm 4...12...20, Welligkeit <0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm <3,6 mA = Ausgangssignal 0 V / 0 mA / 12 mA nach Ausgangsoption >3,8 mA = Ausgangssignal Ein (nach NAMUR NE43)
Signalauflösung Eingang	[%]	0,025
Differenzsignal Eingang max.	[V]	30 für Anschlüsse 5 und 6 gegen PE (Anschluss 8)
Sollwertkanalsignal	[V]	0...1,0: Aus / 5...30: Ein / Ri = 100 kOhm
Statussignal	[V]	0...0.5: Aus / Ub: Ein / belastbar max. 15 mA
Ausgangssignal	[V] [mA] [mA]	+10...0...-10, belastbar max. 15 mA +20...0...-20, Ro < 500 Ohm 4...12...20, Ro < 500 Ohm
Signalauflösung Ausgang	[%]	0,025
Referenzausgang	[V]	+10 / -10, 2 %, belastbar max. 15 mA
Einstellbereiche		
Min	[%]	0...50
Max	[%]	50...100
Sollwertkanäle	[%]	+100...-100
Rampe	[s]	0...32,5
Nullpunkt	[%]	+100...-100
Schnittstelle		RS 232C, DSub 9p. Stift für Nullmodemkabel
EMV		EN 50081-2, EN 50082-2
Anschluss		Schraubklemmen 0,2...2,5 mm^2, steckbar
Anschlussleitungen	[mm^2]	0,5 gemeinsam abgeschirmt (AWG 20)
Leitungslänge	[m]	50
Optionen		
Technologiefunktionen	Code1	Per Software einstellbare Übertragungsfunktion mit 10 Kompensationspunkten zur Linearisierung der Ventileigenschaften

Blockschaltplan

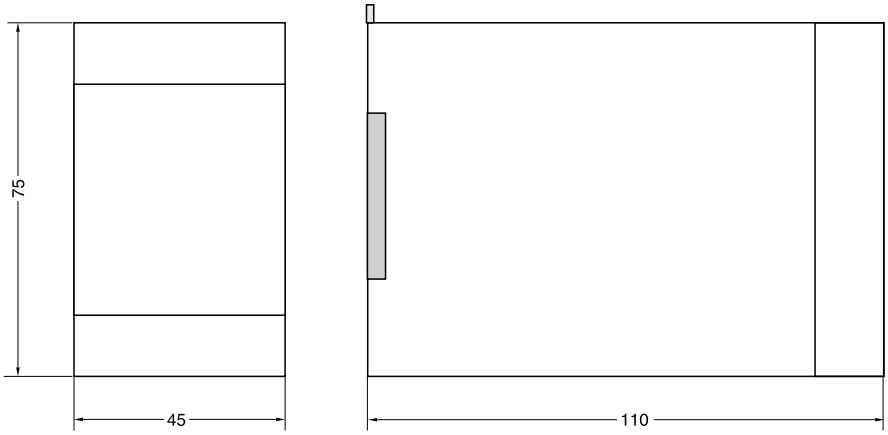


Signalflussdiagramm



11

Abmessungen



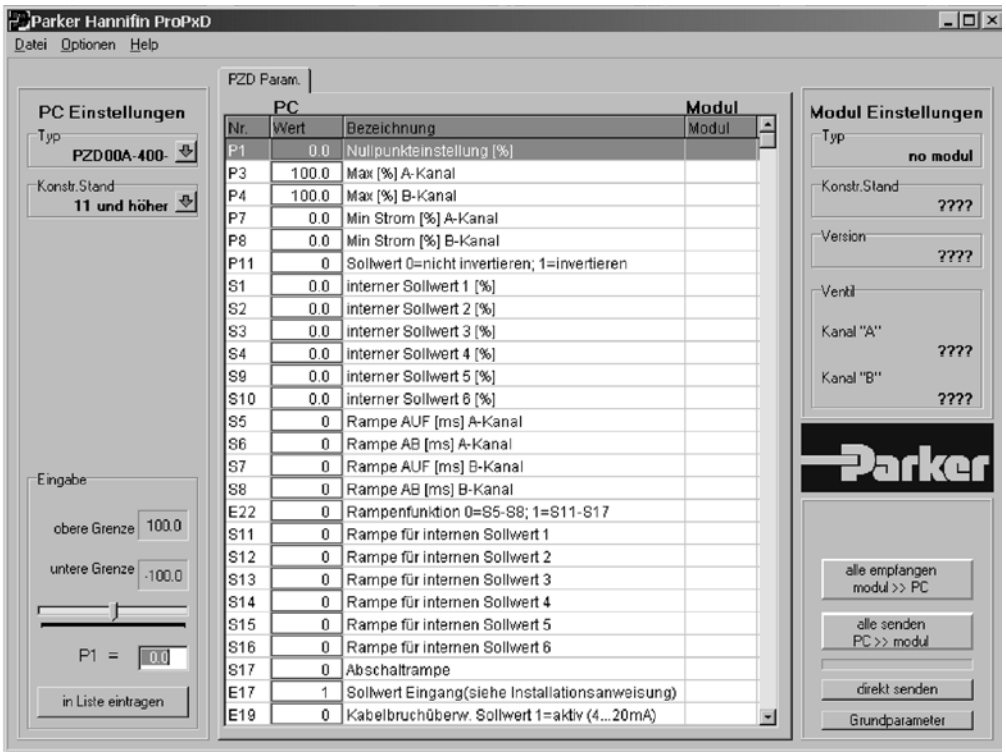
ProPxD Parametrier-Software

Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

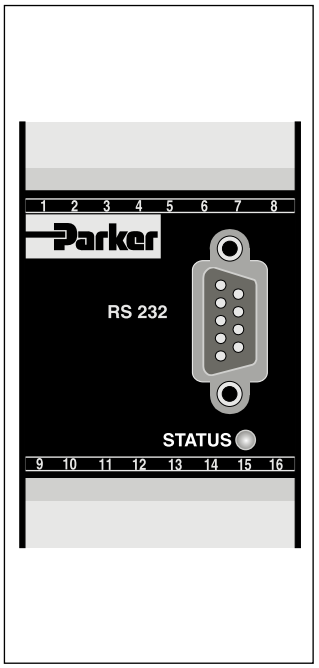
Die Software kann unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

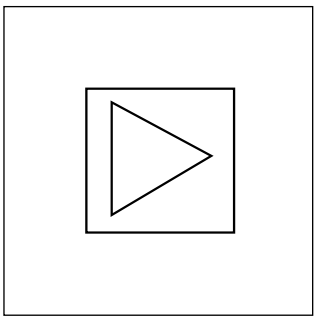
Merkmale:

- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C



Parker Elektronikmodule Serie PID00A-40* für Tragschienenmontage sind kompakt, schnell zu montieren und über steckbare Schraubanschlüsse einfach zu verdrahten. Der digitale Schaltungsaufbau bietet, neben guter Reproduzierbarkeit, optimale Anpassung der Regelstruktur über ein komfortables Bedienprogramm. Die Elektronik kann sowohl vor Stetigventile mit integrierter Elektronik als auch vor Ventilverstärkermodule der Serie P*D geschaltet werden.





CE

Eigenschaften der Steuerelektronik

- Erweiterter PID-Regler
- Geschwindigkeitsregelung mit Positionssensor möglich
- Digitaler Schaltungsaufbau
- Ausgangsstufe mit verschiedenen Signaloptionen
- Statusausgang
- Vier-Quadranten-Rampenfunktion
- Statusanzeige
- Parametrierung über serielle Schnittstelle RS232C
- Anschluss über steckbare Schraubklemmen
- Kompatibel zu den einschlägigen europäischen EMV-Vorschriften
- Optionale Technologiefunktion „Linearisierung“
- PC Bedienprogramm, kostenlos: www.parker.com/euro_hcd – siehe 'Support' oder direkt unter www.parker.com/propxd.

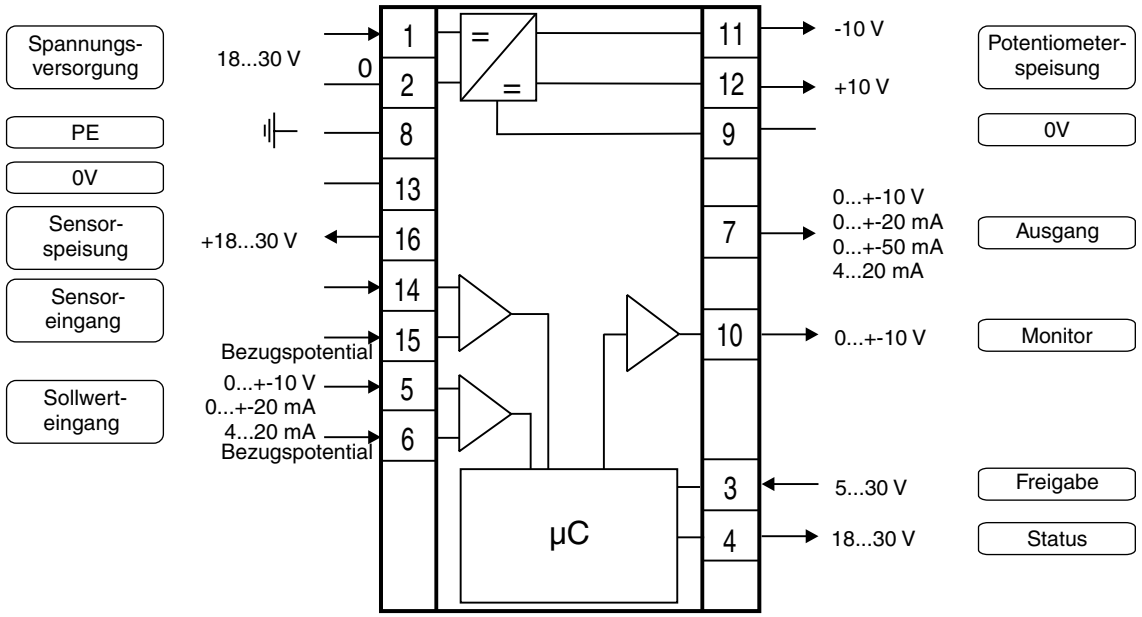
Bestellschlüssel

PID	00	A	–	40	–		–	
Elektronik-modul Zusatz-funktion	**Universal**			**Min/Max-Einstellung Sollwerteingang Auf-/Ab-Rampen Regler**		**Technologie-Funktion**		**Konstr.-stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

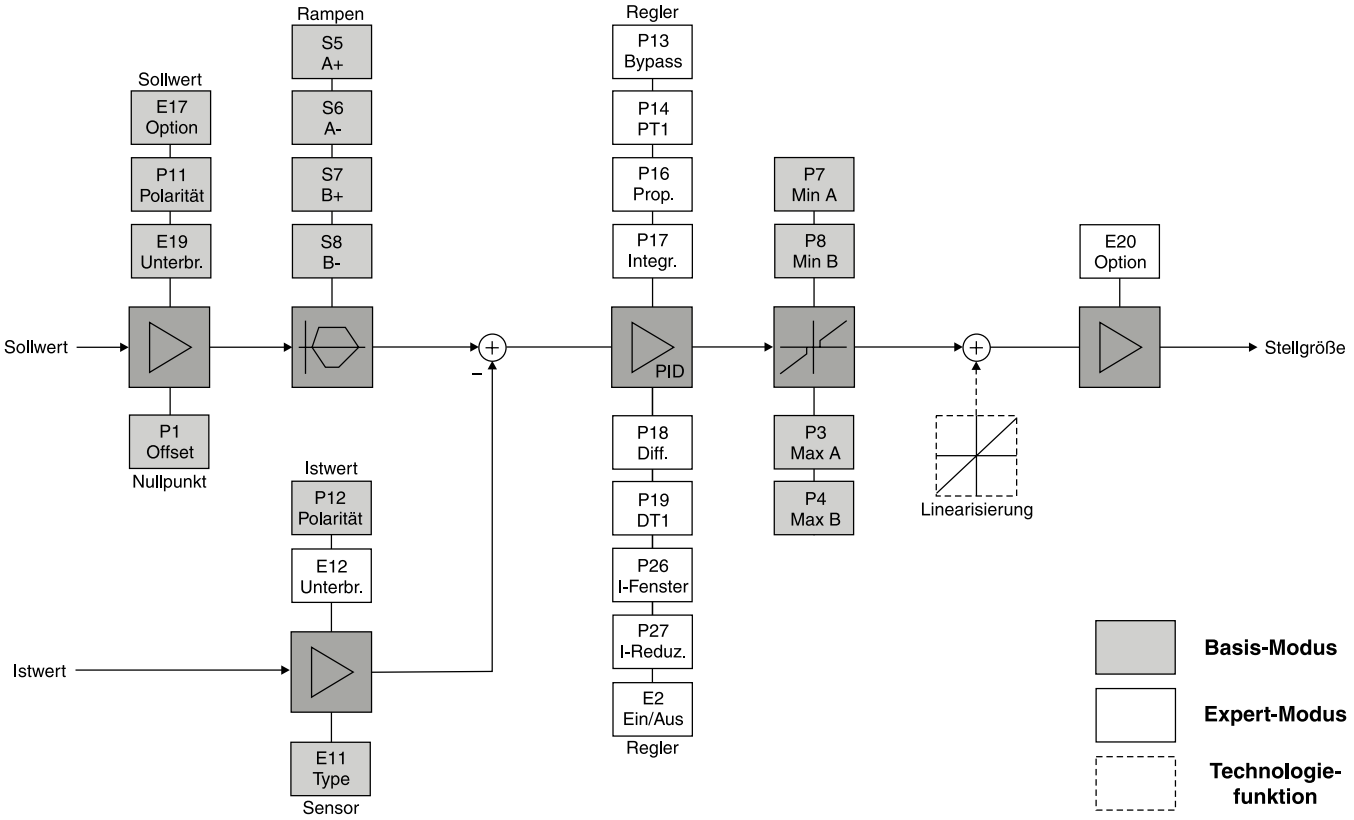
Code	Funktion
0	Standard
1	Linearisierung

Allgemein			
Bauart			Modulgehäuse für Aufschnappmontage auf Tragschiene nach EN 50022
Gehäusematerial			Polycarbonat
Brennbarkeitsklasse			V0 n. UL 94
Einbaulage			beliebig
Umgebungstemperatur		[°C]	-20 ... +60
Schutzart			IP 20 nach EN 60529
$MTTF_D$-Wert		[Jahre]	150
Gewicht		[g]	160
Elektrisch			
Einschaltdauer ED		[%]	100
Versorgungsspannung		[VDC]	18...30, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.		[mA]	100
Vorsicherung		[mA]	500
Eingangssignaloptionen		[V] [mA] [mA]	+10...0...-10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = 100 kOhm +20...0...-20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm 4...12...20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei, Ri = <250 Ohm <3,6 mA = Ausgangssignal Aus, >3,8 mA = Ausgangssignal Ein (nach NAMUR NE43)
Signalauflösung Eingang		[%]	0,025
Differenzsignal Eingang max.		[V]	30 für Anschlüsse 5 und 6 gegen PE (Anschluss 8)
Statussignal		[V]	0...0,5: Aus / Ub: Ein / belastbar < 15 mA
Freigabesignal		[V]	0...1: Aus / 5...30: Ein / Ri = 100 kOhm
Monitorsignal		[V]	+10...0...-10, belastbar <5 mA, Signalauflösung 0,4 %
Ausgangssignaloptionen		[V] [mA] [mA] [mA]	+10...0...-10, belastbar < 15 mA +20...0...-20, Ra < 500 Ohm +50...0...-50, Ra < 200 Ohm 4...12...20, Ra < 500 Ohm
Signalauflösung Ausgang		[%]	0,025
Potentiometerspeisung		[V]	+10/-10 2 %, belastbar < 15 mA
Sensorspeisung		[V]	18...30 (Ub), belastbar < 100 mA
Einstellbereiche	Min Max Rampe Nullpunkt	[%] [%] [s] [%]	0...50 50...100 0...32,5 +100...-100
Schnittstelle			RS 232C, DSub 9p. Stift für Nullmodemkabel
EMV			EN 50081-2, EN 50082-2
Anschluss			Schraubklemmen 0,2...2,5 mm^2, steckbar
Anschlussleitungen		[mm^2]	0,5 gemeinsam abgeschirmt (AWG 20)
Leitungslänge max.		[m]	50
Optionen			
Technologiefunktion		Code 1	Per Software einstellbare Übertragungsfunktion mit 10 Kompensationspunkten zur Linearisierung der Ventileigenschaften

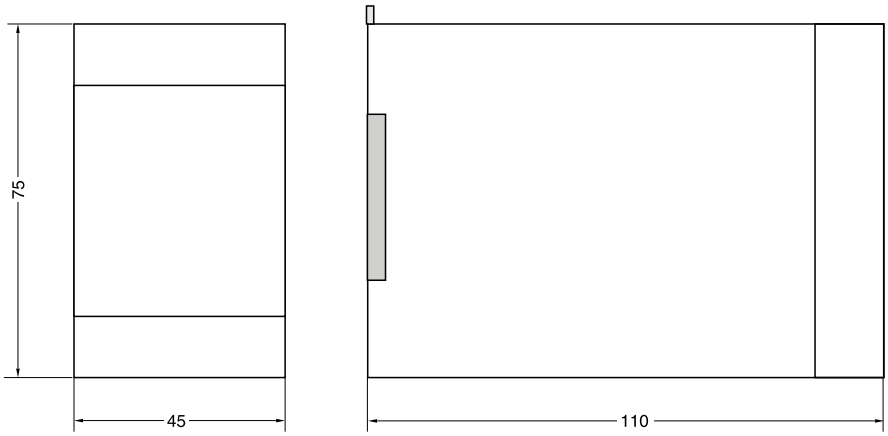
Blockschaltplan



Signalflussdiagramm



Abmessungen



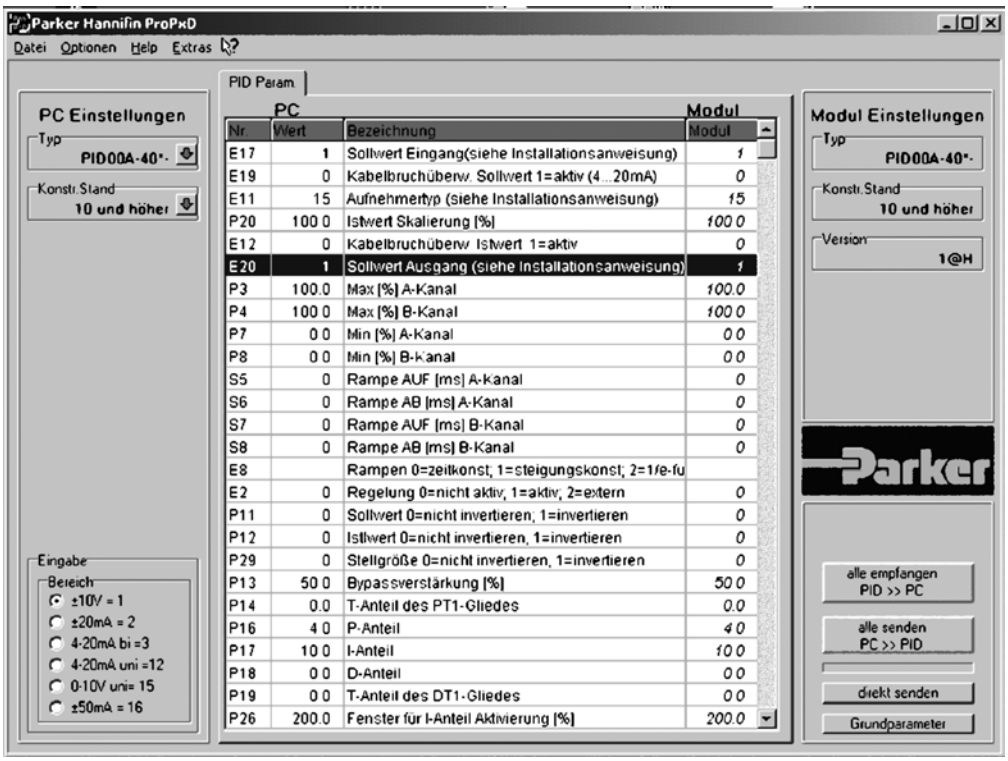
ProPxD Parametrier-Software

Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung der anwendungsspezifischen Parameter für das Ventil. Auf der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Das Speichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation. Gespeicherte Parametersätze können geladen und auf andere Ventile übertragen werden. Dort werden sie ausfallsicher gespeichert und können jederzeit wieder abgerufen oder angepasst werden.

Die Software kann unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

Merkmale:

- Komfortables Editieren aller Parameter
- Darstellung und Dokumentation von Parametersätzen
- Speichern und Laden von optimierten Parametereinstellungen
- Lauffähig mit sämtlichen Windows®-Betriebssystemen ab Windows® XP
- Einfache Kommunikation zwischen PC und Elektronik über serielle Schnittstelle RS232C



Der Compax3F ist Teil der Servoantriebsfamilie Compax3 von Parker Hannifin. Er ist speziell auf die Anforderungen der Elektro-Hydraulik zugeschnitten und wurde insbesondere für die Positions- und Kraftregelung elektrohydraulischer Antriebe entwickelt.

Hinweis:

Für Unterstützung bei Ihren Anwendungen und kundenspezifische Software kontaktieren Sie bitte Ihre lokale Parker Vertretung.

Großes Antriebsspektrum

- Ventile
  - Proportional-Wegeventile
  - Proportional-Druckbegrenzungs- und Druckreduzierventile
  - Stromventile
- Antriebe
  - Zylinder
  - Drehantriebe
  - Motoren

Einsatzgebiete

- Positions- und Kraftregelung von Linearachsen und Drehantrieben
- Positions- und Kraftregelung von Pressenachsen
- Synchronlauf von bis zu 64 Achsen

Anwendungen

- Vorschubachsen
- Pressenzylinder
- Walzenspaltregelungen
- Druckgussmaschinen
- Anwendungsspezifische Software-Pakete auf Anfrage

Bestellschlüssel

C3	F001	D2	F12			
Serie				Interface	Technologie-funktionen	Optionen

Code	Interface	T11	T30	T40
I11	Digital Eingang/Ausgang		•	•
I12	Digital Eingang/Ausgang	•		
I20	Profibus DP V0/V1/V2 (12 Mbit/s)	•	•	•
I21	CANopen		•	•
I22	DeviceNet		•	•
I30	PowerLink		•	•
I31	EtherCAT		•	•
I32	Profinet	•	•	•

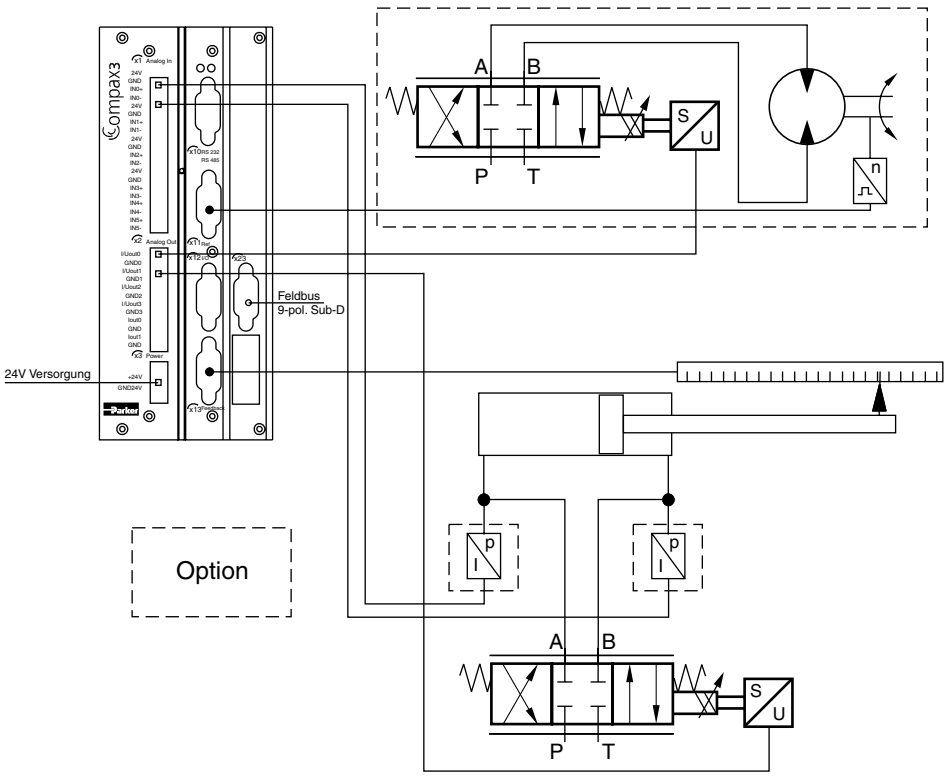
Code	Optionen
M00	Standard
M10	Erweiterung 12 digitale E/As & HEDA (Motionbus)
M11	HEDA (Motionbus)
M12	Erweiterung 12 digitale E/As

Code	Technologiefunktionen
T11	Positionieren/Druck-Kraftregelung
T30	Bewegungssteuerung programmierbar nach IEC61131
T40	Elektronische Kurvenscheibe

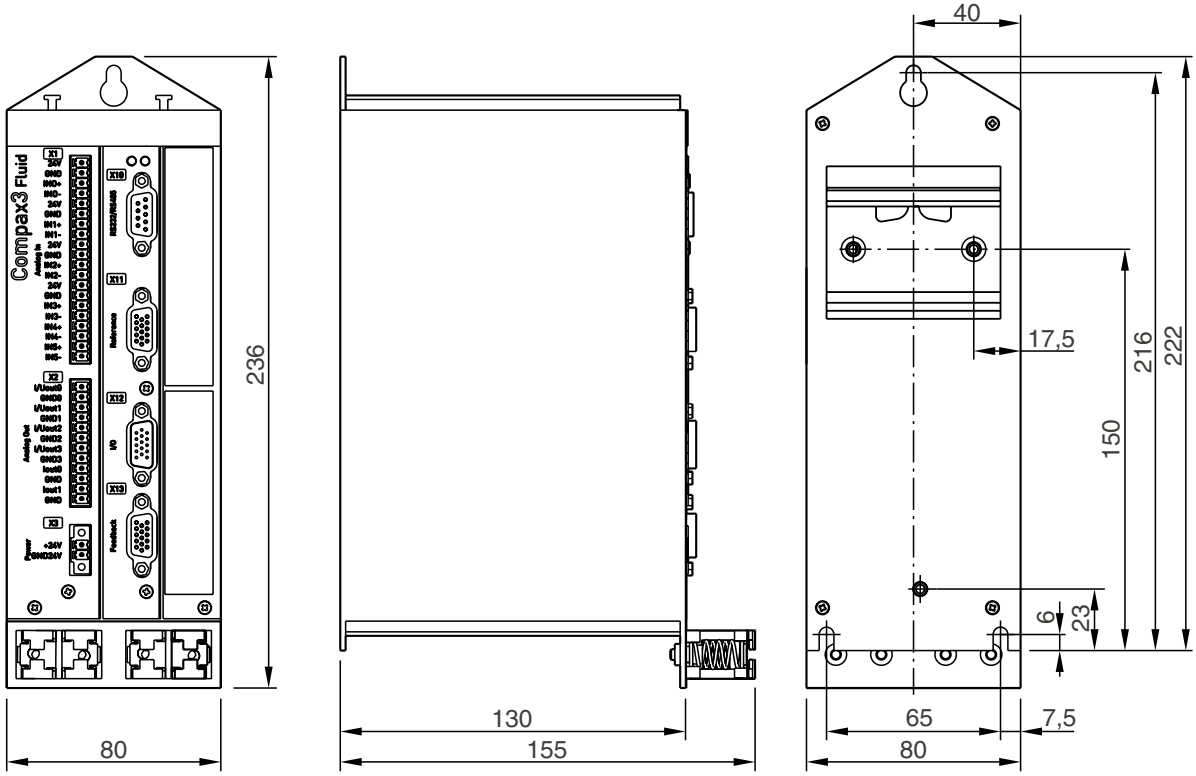
Anschlussset für Compax3F im Lieferumfang enthalten.
Komplettset mit Gegensteckern (X1, X2 und X3) zu Compax3-Anschlüssen, spezielle Schirmklemme und Rastfuß für Tragschiene.

Funktion	Bewegungsteuerung mit Bewegungsprofilen, geeignet für Positions- und Kraft-/Druckregelung
Gehäuse / Schutzart	Geschlossenes Metallgehäuse, Isolation nach VDE 0160 / IP 20
Spannungsbereich [VDC] Stromaufnahme [A]	21...27, Welligkeit <1VSS 0,8 für das Gerät + 100 mA je dig. Ausgang
Unterstützte Feedback-Systeme	• Analog 0..20mA, 4..20 mA, ±10 V • Start-Stop-Schnittstelle • SSI-Schnittstelle • EnDat2.2-Schnittstelle • 1VSS (max. 400 kHz) Interface, 13,5 Bit / Maßstabsteilung • TTL (RS422) (max. 5 MHz), interne Vervierfachung der Auflösung
Sollwertgenerator	• Ruckbegrenzte Rampen • Wegangabe in Inkrementen, mm, inch bzw. variabel durch Skalierungsfaktor • Vorgabe von Geschwindigkeit, Beschleunigung, Verzögerung und Ruck • Kraft-/Druckangabe in N, bar, psi bzw. variabel durch Skalierungsfaktor
Überwachungsfunktionen	• Spannungsbereich • Schleppfehlerüberwachung • Hard- und Software Endschalter
Ein- und Ausgänge	• 8 Steuereingänge: 24 V DC / 10 kOhm • 4 Steuerausgänge: Aktiv HIGH / kurzschlussfest / 24 V / 100 mA • 4 analoge Stromeingänge (14 Bit) • 2 analoge Spannungseingänge (14 Bit) • 4 analoge Ausgänge (16 Bit, Strom oder Spannung) paarweise umschaltbar
RS232 / RS485 (umschaltbar) RS232: RS485 (2 oder 4-Draht):	 • 115200 Baud • Wortbreite 8 Bit, 1 Start-, 1 Stopbit • Hardwarehandshake XON, XOFF • 9600, 19200, 38400, 57600 oder 115200 Baud • Wortbreite 7/8Bit, 1 Start-, 1 Stopbit • Parity (zuschaltbar) even/odd
Bussysteme	• Profibus DP V0-V2 (I20), 12Mbit/s, PROFIdrive-Profil Antriebstechnik • CANopen (CiADS402) (I21) • DeviceNet (I22) • PowerLink (I30) • EtherCAT (I31) • Profinet (I32)
CE-Konformität	• EMV-Störaussendung/Grenzwerte für Industriebereich nach EN61 800-3 erste Umgebung (Wohn-, Gewerbebereich), Klasse A über integrierte Filter bis max. 10 m Kabellänge, anderenfalls mit externen Filter • EMV-Störfestigkeit/Grenzwerte für Industriebereich nach EN61 800-3
Isolationsanforderungen	• Schutzklasse I nach EN 50178 (VDE 0160 Teil 1) • Berührungsschutz: nach DIN VDE 0106, Teil 100 • Überspannung: Spannungskategorie III nach HD 625 (VDE 0110-1) • Verschmutzungsgrad 2 nach HD 625 (VDE 0110 Teil 1) und EN 50178 (VDE 0160 Teil 1)
Umweltbedingungen Allgemeine Umweltbedingungen nach EN 60 721-3-1 bis 3-3 Zulässige Umgebungstemperaturen Zulässige Feuchtebeanspruchung: keine Betauung	 • Klima (Temperatur/Luftfeuchte/Luftdruck) • Klasse 3K3 • Betrieb: 0 bis +45 °C Klasse 3K3 • Lagerung: -25 bis +70 °C Klasse 2K3 • Transport: -25 bis +70 °C Klasse 2K3 • Betrieb: <= 85 % Klasse 2K3 • Lagerung: <= 95 % Klasse 3K3 (Relative Luftfeuchtigkeit) • Transport: <= 95 % Klasse 2K3
Aufstellhöhe <=1000m über NN mit 100 % Belastbarkeit	• größere Höhe auf Anfrage • Dichtigkeit Schutzart IP20 nach EN 60 529
EMV - Grenzwerte	• Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-4: Fachgrundnormen; Fachgrundnorm EMV-Störaussendung DIN EN 61000-6-4 (Ausgabe 2002-08) Störaussendung für Industriebereich (IEC 61000-6-4:1997, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61000-6-4:2001 • Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen; Störfestigkeit für Industriebereich (IEC 61000-6-2:1999, modifiziert); Norm EN 61000-6-2 hat Norm EN 50082-2 ersetzt. EMV-Störfestigkeit DIN EN 61000-6-2 (Ausgabe 2002-08)
UL – Zulassung	USL nach UL508 (verzeichnet) / CNL nach C22.2 Nr.: 142-M1987 (verzeichnet) Zertifiziert: E-File-Nr.: E198563
Gewicht [kg]	2,0

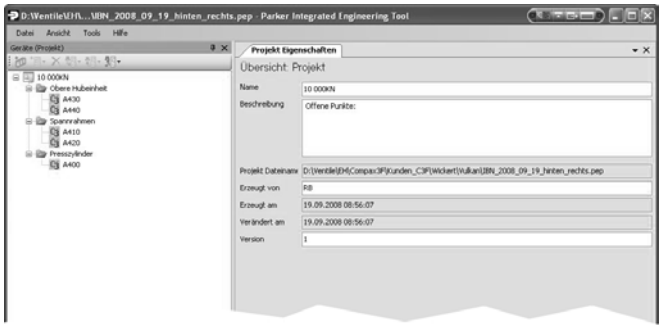
Applikationsbeispiel



Abmessungen



Projektierung, Inbetriebnahme, Programmierung

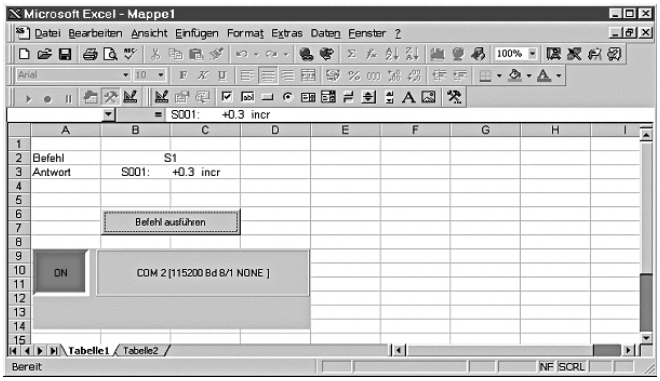


- Compax3 ServoManager
  - Intuitive Bedienoberfläche
  - Wizard-Technologie
  - Online-Hilfe
  - Oszilloskop-Funktion
  - Optimale Abstimmung kompletter mechatronischer Systeme
- Ventil- und Antriebsmanager
  - Alle technischen Daten von Parker Ventilen, Zylindern und Motoren bereits hinterlegt
  - Zusätzlich unterstützt Sie der Compax3F-Hydraulik Manager bei der Konfiguration beliebiger Ventile und Antriebe.

Kostenloser Software Download unter:
http://solutions.parker.com/c3_support

ActiveX-Plugin zur Anbindung an die Office-Welt

- Office-Welt und Industriebereich wachsen immer dichter zusammen.
- Nutzen von ActiveX Technologien zur einfachen Integration in Office-Applikationen

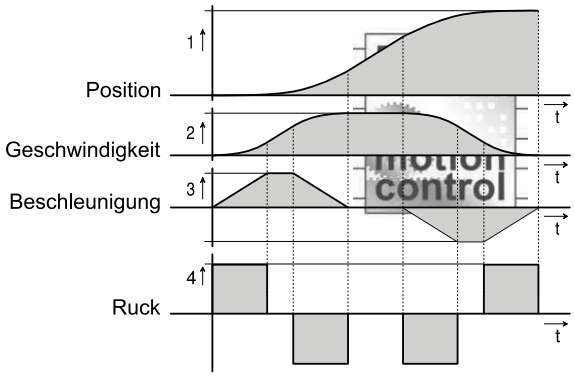


Interface - Feldbusse

- Profibus DP
- CANopen (CiADS402)
- DeviceNet
- PowerLink
- EtherCAT
- Profinet
- Adresse über Dip-Schalter einstellbar

Internationale Standards in der Programmierung
- Programmiersystem
  - CoDeSys
- Programmiersprache
  - IEC61131-3
  - Funktionsbausteine nach PLCopen

Ruckbegrenzte Sollwertgenerierung
- Schonender Umgang mit dem bewegten Gut
- Erhöhung der Lebensdauer von mechanischen Elementen
- Überschwingfreies Positionieren möglich
- Weniger Anregung für Elastizität der Maschine



Regelung

a) Allgemein
- 2 Regelkreise pro Achse für kombinierte Positions- und Kraft-/Druckregelung

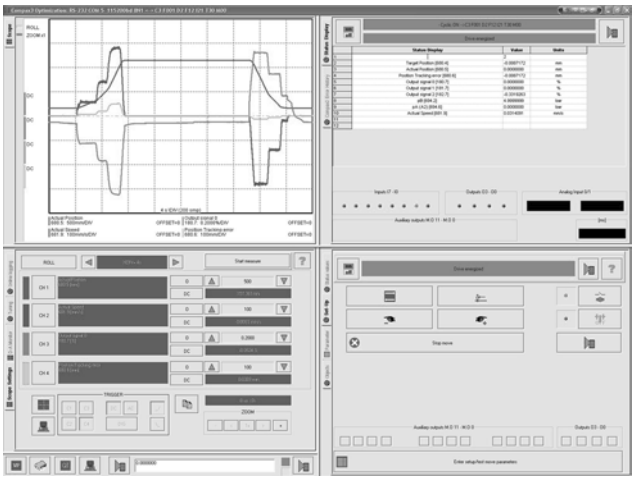
b) Positionsregler
- Automatischer Reglerentwurf für Positionsregler
  - Anwenderorientierte Optimierungsparameter
- Vorsteuerung von Geschwindigkeit und Beschleunigung; dadurch
  - Optimierung des Führungsverhaltens
  - Minimierung des Schleppfehlers

c) Kraft-/Druckregler
- PID-Regler mit Geschwindigkeitsaufschaltung

d) 2-Achsen-Gleichlauf und hydraulikspezifische Funktionen
- Realisierung von unterschiedlichsten Schaltungskonzepten mit bis zu 4 Proportionalventilen
- Linearisierungsfunktionen
  - Berücksichtigung des Flächenverhältnisses bei Differenzialzylindern
  - Invertierung der Ventilstellgröße
  - Kompensation des Lastdrucks (zusätzlich Drucksensoren erforderlich)
  - Korrektur der nichtlinearen Ventilkennlinie
  - Überdeckungskompensation
  - Ventilnullpunkt
  - Stellgrößenfilter
  - Stellgrößenbegrenzung
  - Alle Funktionen für jedes Ventil einzeln verfügbar
  - Automatische Parametrierung durch Komponentenauswahl im Compax3 ServoManager

e) Anwendungsspezifische Software auf Anfrage

Inbetriebnahme/Regleroptimierung
- Compax3F-HydraulikManager
  - Alle benötigten technischen Daten von Parker Ventilen und Antrieben bereits hinterlegt
  - zusätzlich unterstützt
- Testbewegung zur Reglereinstellung
- Optimierung mit integrierter Oszilloskop-Funktion
- Automatische Reglervorauslegung möglich



11

Technologiefunktion	T11	T30	T40
Satztabellen bis ca. 31 Bewegungsprofile	x		
Absolute/relative Positionierung	x	x	x
Kraft-/Druckregelung	x	x	x
Elektronisches Getriebe	x	x	x
Dynamisches Positionieren	x	x	x
Hydraulikspezifische Regelungstechnik	x	x	x
Markenpositionierung	x	x	x
Programmierbar nach IEC61131-3		x	x
Programmiersystem CoDeSys		x	x
Bis zu 6500 Anweisungen		x	x
Rezepttabelle mit 288 Variablen		x	x
PLCopen		x	x
Markensynchronisierung			x
Nockenschaltwerk			x
Kurvenprofile			x
Ein-/Auskoppelfunktion			x
Anwendungsspezifische Software-Pakete *		O	O
Digitale E/As (RS232/485)	x	x	x
Profibus	O	O	O
CANopen		O	O
DeviceNet		O	O
Ethernet Powerlink		O	O
EtherCAT		O	O
Profinet	O	O	O

x = Standard
O = Optional
* = Auf Anfrage

Vorteile:
- Keine Programmierkenntnisse erforderlich
- Satztabellen mit verschiedenen Fahrsätzen
- Voller Reglerumfang verfügbar
- Für viele Anwendungen die optimale Grundlage für eine leistungsfähige Bewegungsautomation

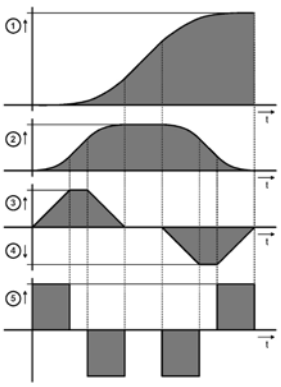
Funktionsumfang T11
- Satztabellen zum Positionieren bzw. Kraft-/ Druckregeln mit bis zu 31 Bewegungsprofilen:
  - Absolute/ relative Positionierung
  - Kraft-/ Druckregelung
  - Geschwindigkeitsregelung
  - Elektronisches Getriebe
- Überlagerte Positions- und Kraftregelung
- Reglerumschaltung zwischen Positions- und Kraft-/ Druckregelung

Erweiterter Funktionsumfang
- Absolute Kraftregelung
- Überlagerte Positions- und Kraftregelung
- Reglerumschaltung zwischen Positions- und Kraft-/ Druckregelung
- 2-Achsen-Gleichlauf

Absolute/relative Positionierung

Ein Bewegungssatz definiert eine komplette Bewegung mit sämtlichen einstellbaren Parametern.

1. Zielposition
2. Verfahrgeschwindigkeit
3. Maximale Beschleunigung
4. Maximale Verzögerung
5. Maximaler Ruck

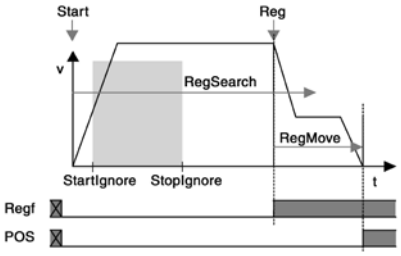


Bewegung anhalten

Der Stop-Satz bricht den laufenden Bewegungssatz ab.

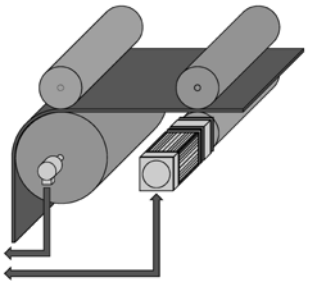
Markenbezogenes Positionieren

Beim markenbezogenen Positionieren werden 2 Bewegungen definiert:
- RegSearch: Suche eines externen Signals – einer Marke; z. B. eine Kennzeichnung auf einem Produkt
- RegMove: Mit dem externen Signal wird die Suchbewegung unterbrochen, und es folgt ohne Übergang die 2. Bewegung um einen Offset.
- Genauigkeit der Markenerfassung: <1µs



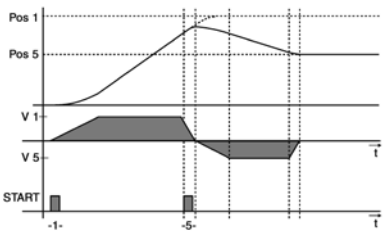
Elektronisches Getriebe

Synchron zu einer Leitachse mit beliebigem Übersetzungsverhältnis verfahren. Die Position der Masterachse kann erfasst werden über:
- ±10 V Analogeingang
- Schritt-/ Richtungseingang
- den Encoder-Eingang oder
- HEDA, bei Compax3-Master



Dynamisches Positionieren

Während einer Positionierung können Sie zu einem neuen Bewegungsprofil wechseln. Es erfolgt ein dynamischer Übergang.



11

Compax3 in der Ausführung Positionieren nach PLCopen ist aufgrund seiner hohen Flexibilität und Leistungsfähigkeit für viele Anwendungen die optimale Grundlage für eine leistungsfähige dezentrale Bewegungsautomation.

Positionieren mit Funktionsbausteinen nach PLCopen

- Programmierbar nach IEC61131-3
- Programmiersystem: CoDeSys
- Bis zu 6500 Anweisungen
- 500 16 Bit-Variablen/ 150 32 Bit-Variablen
- Rezepttabelle mit 288 Variablen
- 3 16Bit Retain-Variablen/ 3 32 Bit Retain-Variablen
- PLCopen-Funktionsbausteine:
  - Positionieren: absolut, relativ, additiv, endlos
  - Maschinennull
  - Stop, Gerätefreigabe, Quit
  - Positionen, Gerätezustände, Achsfehler auslesen
  - Elektronisches Getriebe (MC_GearIn)
- IEC61131-3-Standardbausteine:
  - Bis zu 8 Timer (TON, TOF, TP)
  - Trigger (R_TRIG, F_TRIG)
  - FlipFlops (RS, SR)
  - Zähler (CTU, CTD, CTUD)
- Gerätespezifische Funktionsbausteine:
  - C3_Input: Digitale Eingänge lesen
  - C3_Output: Digitale Ausgänge schreiben
  - C3_ReadArray: Zugriff auf Rezepttabelle
- Ein-/Ausgänge:
  - 8 digitale Eingänge (24 V Pegel)
  - 4 digitale Ausgänge (24 V Pegel)
  - 6 analoge Eingänge (14 Bit)
  - 4 analoge Ausgänge (16 Bit)
  - Optionale Erweiterung um 12 digitale Ein-/Ausgänge

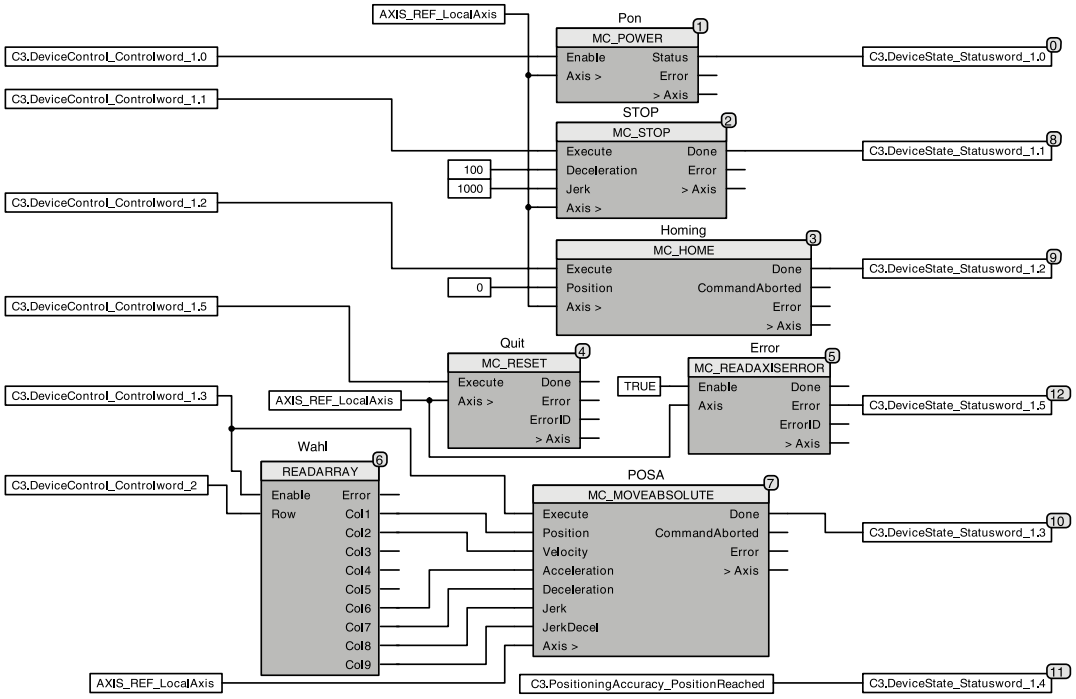
PLCopen-Funktionsbausteine

- Absolute Positionierung
- Relative Positionierung
- Additive Positionierung
- Endlose Positionierung
- Stop
- Maschinennull
- Gerätefreigabe
- Gerätezustand auslesen
- Achsfehler auslesen
- Quittieren von Fehlern
- Auslesen der aktuellen Position
- Elektronisches Getriebe

Beispiel einer Bus-Interface gesteuerten IEC61131-Anwendung (siehe auch Grafik):

- 2 Controlwörter werden auf den zyklischen Kanal des Busses gelegt.
- Die Positionssätze (Position, Geschwindigkeit, Beschleunigung, ...) werden in einer Tabelle (Array) abgelegt.
- Über Controlwort_2 wird der gewünschte Positionssatz ausgewählt.
- Die einzelnen Bits des Controlwort_1 steuern die Positionierungen.
- Eine Rückmeldung erfolgt über ein Statuswort, welches auf dem zyklischen Kanal des Busses liegt.

Beispiel einer Bus-Interface gesteuerten IEC61131-Anwendung



Allgemein

Zusätzlich zu den Funktionen des T30 können mit dem Compax3 T40 mechanische Kurvenscheiben und Nockenschaltwerke elektronisch nachgebildet werden. Die ”Elektronische Kurvenscheibe-T40“ wurde insbesondere optimiert

- für den Verpackungsmaschinenbau,
- für die Druckindustrie sowie
- für alle Anwendungen, in denen eine mechanische Kurvenscheibe durch eine flexible, zyklisch arbeitende elektronische Lösung ersetzt werden soll.

Es lassen sich diskontinuierliche Materialzufuhr, fliegende Messer und ähnliche Antriebsapplikationen auch technologieübergreifend mit elektro-hydraulischen und elektro-mechanischen Antrieben realisieren.

Der Compax3 T40 unterstützt reale und virtuelle Masterbewegungen. Darüber hinaus kann der Anwender fliegend auf andere Kurven oder Kurvensegmente umschalten.

Programmiert wird in gewohnter Umgebung der IEC61131-3. Mit den Cam-Funktionsbausteinen und dem CamDesigner lassen sich Kurvenscheiben-Applikationen einfach lösen.

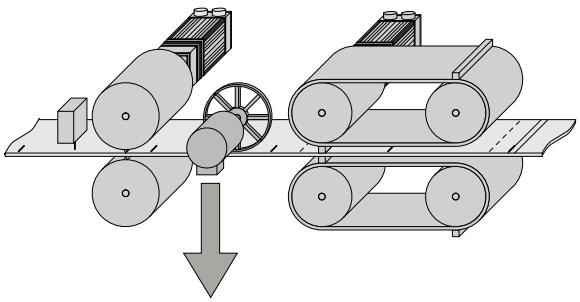
Funktionen T40

- Technologiefunktion T30 komplett integriert und verfügbar
- Masterpositionserfassung
- Markensynchronisierung
- Nockenschaltwerk
- Ein- und Auskoppelfunktion
- Kurvenprofile
- Kurvenspeicher

Masterpositionserfassung

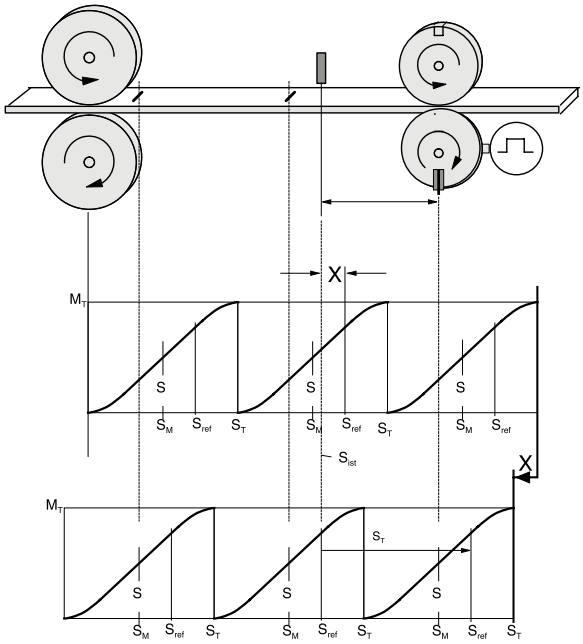
- Erfassung über Inkrementalencoder
- Erfassung über den Echtzeitbus HEDA
- Virtueller Master

Über eine 2. Achse im IEC-Programm lässt sich ein Bewegungsprofil programmieren, welches einem oder mehreren Slaves als Masterbewegung dient.



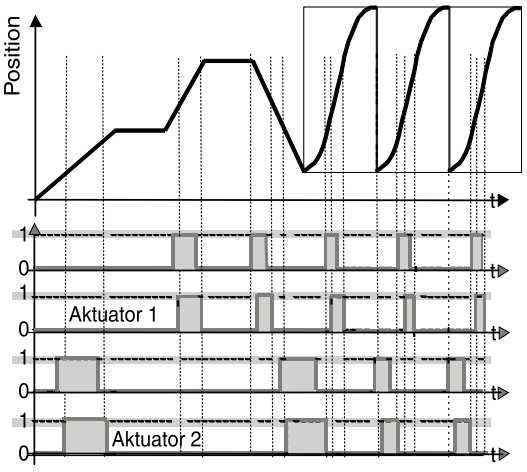
Markensynchronisierung

- Master- oder Slave-orientiert (gleichzeitig, kurvenunabhängig)
- Hochgenaue Markenerfassung (Genauigkeit <1µs; Touchprobe)



Nockenschaltwerk

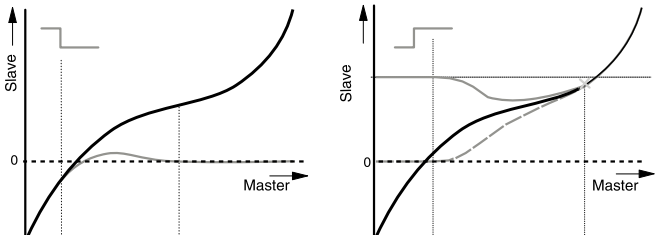
- 36 Nocken mit jeweils eigener Quelle
- 4 schnelle Nocken (125 µs je Nocke), Standard: 500 µs
- 32 serielle Nocken, 16ms/Nockenzyklus (0,5 ms/Nocke)
- Totzeitkompensierte Nocken: Sie geben die Verzögerungszeit Ihrer Schaltglieder an; Compax3 setzt die Nocken entsprechend zeitlich früher.



11

Ein- und Auskoppelfunktionen

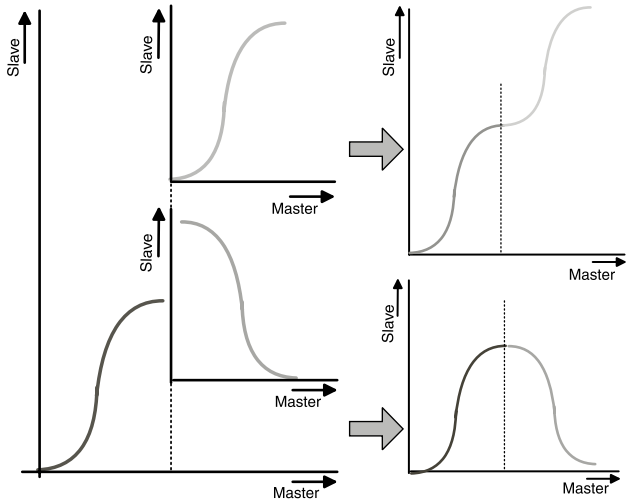
- Mittels Sollwertgenerator
- Mittels Überblendfunktion
- Ohne Drehzahlüberhöhung über mehrere Masterzyklen
- Nahezu freies Gestalten der Ein- und Auskoppelbewegung
- Mastergeführte Koppelbewegung
- Beliebige Stillstandsposition



Kurvenprofile

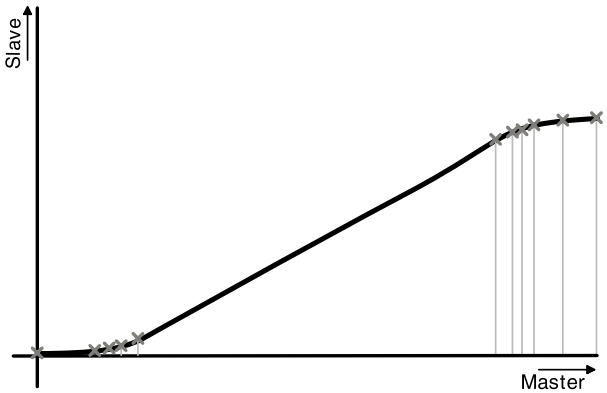
Aufteilung in bis zu 20 Kurvensegmente möglich, dadurch:

- Nahezu beliebiges Kurvenverketten (vorwärts und rückwärts)
- Freiprogrammierbares, ereignisgesteuertes Kurvenverzweigen
- Kurvensegmente und komplette Kurvenprofile skalierbar



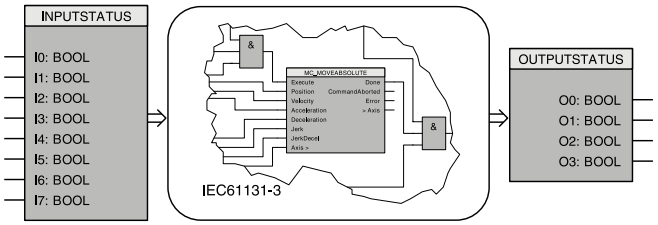
Kurvenspeicher

- 10 000 Stützstellen (Master/Slave) im 24 Bit-Format
- Hohe effektive Stützstellenzahl durch:
  - Nicht äquidistante Stützstellen der Master- und Slave-Koordinaten (netzausfallsicher gespeichert)
  - Lineare Interpolation zwischen den Stützstellen
- Kurvenspeicher für bis zu 20 Kurven



Anbinden von übergeordneten Steuerungen

a) Steuern über digitale Ein-/Ausgänge, Compax3 I11T30 / I11T40 / I12T11



Die digitalen E/As können optional um 12 E/As erweitert werden (Option M10 und M12).

b) Steuern über Profibus, Compax3 I20T11 / I20T30 / I20T40

Profibus-Kenndaten	
DP-Versionen	DPV0 / DPV1
Baudrate [MBit/s]	bis 12
Profibus ID	C320

c) Steuern über CANopen, Compax3 I21T30 / I21T40

CANopen-Kenndaten	
Baudrate [kBit/s]	20, 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000
Service-Data-Objekt	SDO1
Prozess-Data-Objekte	PDO1, ... PDO4

d) Steuern über DeviceNet, Compax3 I22T30 / I22T40

DeviceNet Kenndaten	
E/A - Daten	bis zu 32 bytes
Baudrate [kBit/s]	125...500
Teilnehmer	bis zu 63 Slaves

e) Steuern über Ethernet Powerlink, Compax3 I30T30 / I30T40

Ethernet Powerlink Kenndaten	
Baudrate	100 Mbits (FastEthernet)
Zykluszeit	<200 µs; bis 240 Teilnehmer

f) Steuern über EtherCAT Compax3 I31T30 / I31T40

EtherCAT Kenndaten	
Baudrate	100 Mbits (FastEthernet)
Zykluszeit	<200 µs; bis 240 Teilnehmer

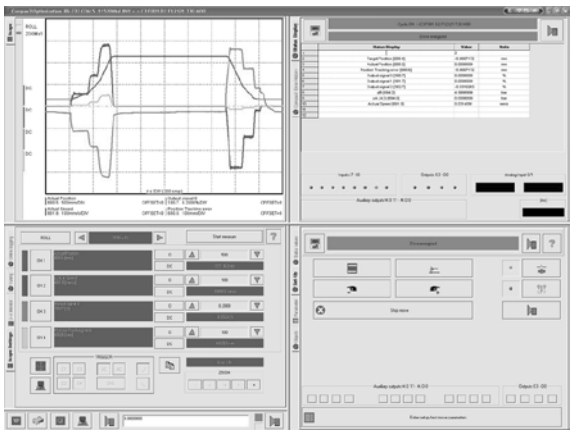
g) Steuern über Profinet I32T11 / I32T30 / I32T40

Profinet-Kenndaten	
Profinet-Version	Profinet IO (RT)
Übertragungsart	100 BASE-TX (Full Duplex)
Profinet ID	C332

Software Tool C3 ServoManager

Die Konfiguration erfolgt über einen PC mit Hilfe des Compax3-ServoManagers.

- Geführte Konfiguration (Wizard-basierend)
  - Automatische Abfrage aller notwendigen Eingaben
  - Grafisch unterstützte Auswahl
- Inbetriebnahme-Modus
  - Verfahren einzelner Achsen
  - Vordefinierte Profile
  - Komfortable Bedienung
  - Speichern von definierten Profilen
  - Reglervorauslegung möglich
- 4-Kanal Oszilloskop integriert
  - Signalverfolgung direkt am PC
  - Verschiedene Modi (single/normal/auto/roll).
  - Zoom-Funktion
  - Export als Bild oder als Tabelle (z.B. nach Excel)



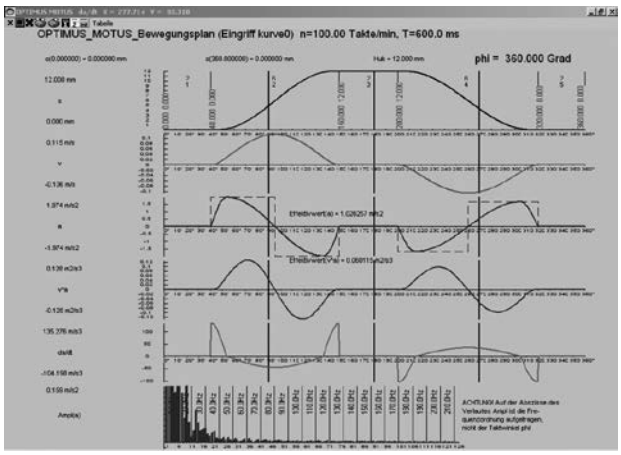
Software Tool HydraulicsManager

- Technische Daten aller Parker Ventile, Zylinder und Motoren bereits hinterlegt
- Einfaches Anlegen von Kunden-Ventilen, Zylindern und Motoren

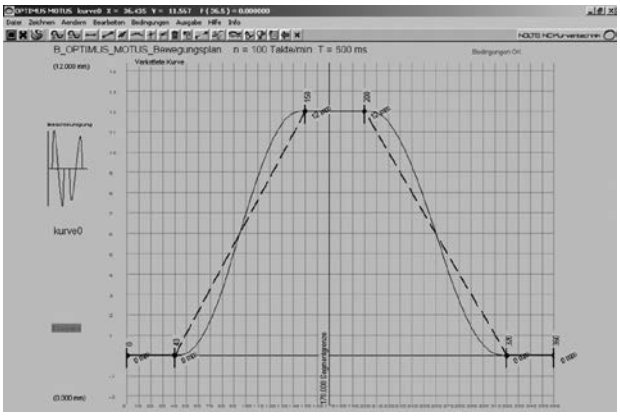
C3 HydraulicsManager-Ventildatenbank

Software Tool CamDesigner

- Anerkanntes Kurvenerstellungstool von Nolte mit:
  - Standard oder erweitertem Funktionsumfang
  - Auswertung der Bewegungsprofile
  - Überprüfung der Antriebsdimensionierung
- Übergangsgesetze aus VDI-Richtlinie 2143
  - Auswählen von Bewegungsgesetzen
  - In der Basic-Version des CamDesigners stehen 15 Bewegungsgesetze (der Rast-in-Rast Interpolationsmethode) zur Auswahl



Überprüfen des Bewegungsprofils



Kurvenerstellung mit dem integrierten CamEditor

11

IEC61131-3 Programmiersprache

Die IEC61131-3 ist die einzige weltweit, unternehmens- und produktunabhängige, unterstützte Programmiersprache für industrielle Automationsgeräte.

- Die IEC61131-3 umfasst grafische und textuelle Programmiersprachen:
  - Anweisungsliste
  - Strukturierter Text
  - Kontaktplan
  - Sequentielle Ablaufsprache
  - Funktionsplan

Integrierte Standards bieten:
- Vertraute Programmierumgebung
- Einheitliche Programmierung

Integrierte Standards reduzieren:
- Entwicklungsaufwand
- Wartungskosten
- Softwarepflege
- Schulungsaufwand

Integrierte Standards steigern:
- Produktivität
- Software-Qualität
- Konzentration auf die Kernkompetenz

Beispiele

- **Programmentwicklung in AWL**

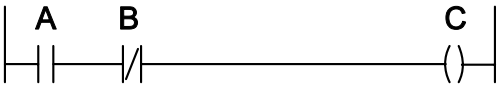
```
0001 FUNCTION_BLOCK AWL_EXAMPLE
0002 (* Sinus und CoSinus einer Zahl berechnen *)
0003 VAR_INPUT
0004    r1: REAL := 0.0;
0005 END_VAR
0006 VAR_OUTPUT
0007    sinus: REAL;
0008    cosinus: REAL := 9.9;
0009 END_VAR
```

```
0001    (* Den Sinus einer Zahl berechnen und mit 1000 multiplizieren *)
0002    LD      r1
0003    SIN
0004    MUL         1000.0
0005    ST      sinus
0006    (* Den Cosinus  einer Zahl berechnen und mit 1000 multiplizieren *)
0007    LD      r1
0008    COS
0009    MUL         1000.0
0010    ST      cosinus
0011
0012    (* Die Zahl weiterschalten *)
0013    LD      r1
0014    ADD         0.1
0015    ST      r1
0016
```

- **Anweisungsliste (AWL)**

```
LD      A
ANDN    B
ST      C
```

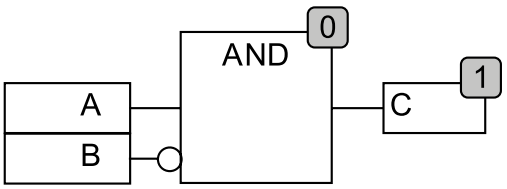
- **Kontaktplan**



- **Strukturierter Text**

C := A AND NOT B

- **Funktionsplan**



11

Funktionsbausteine nach PLCopen

PLCopen ist eine firmen- und produktunabhängige Organisation, die die Programmiersprache IEC61131-3 maßgeblich unterstützt. Zu ihren speziellen Aufgaben gehört auch die Definition von grundlegenden bewegungsrelevanten Abläufen. PLCopen setzt sich aus Anwendern und Herstellern von Automatisierungskomponenten zusammen.

Parker Hannifin ist aktives Mitglied der Task Force „Motion Control“. Der Anwender von Parker Antriebstechnik hat damit den großen Vorteil, stets von den aktuellsten Entwicklungen der PLCopen zu profitieren.

Professionelles Entwicklungstool CoDeSys

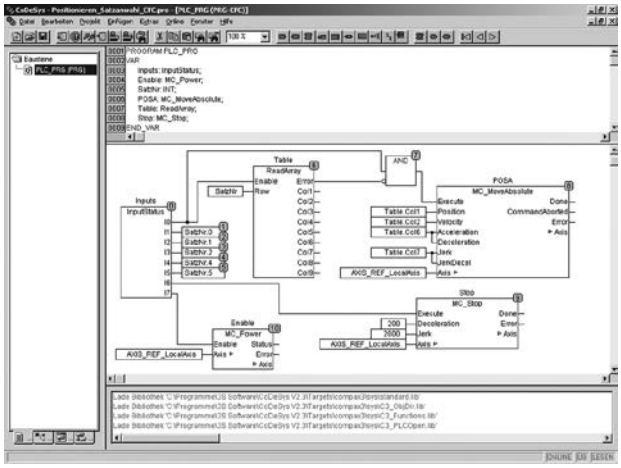
CoDeSys ist eine Entwicklungsumgebung zur Programmierung, die Ihnen eine deutliche Zeitersparnis bei der Erstellung Ihrer Applikationen bringt.

- Eine der leistungsfähigsten Entwicklungsumgebungen, weltweit etabliert
- Universelle Programmierplattform für verschiedene Geräte
- Visuelle Elemente
- Bibliotheksmanagement für benutzerdefinierte Anwendungen
- Kontextsensitiver Hilfeassistent
- Datenaustausch zwischen Geräten verschiedener Hersteller
- Komplette Online-Funktionalität
- Ausgereifte technische Eigenschaften
- Standard-Funktionsblöcke hinterlegt

... und das alles kostenlos

Parker ist Mitglied der „CoDeSys Automation Alliance“.

Programmentwicklung in CFC

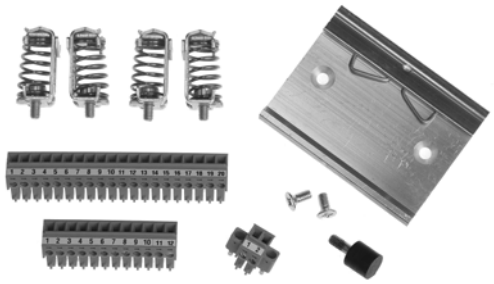


Projektverwaltung

- Abspeichern eines kompletten Projektes (Sourcefile) inklusive Symbolik und Kommentaren, so dass Serviceeinsätze einfacher werden, weil auf dem Servicegerät keinerlei Projektdaten vorhanden sein müssen.
- Archivieren der Projekte als ZIP File
- Erstellen eigener Bibliotheken, die als getestete Programmteile wiederverwendet werden können:
  - Diese Bibliotheken können geschützt werden.
  - Beispiele enthalten Wickler, Synchronisierbausteine etc.
- Verschiedene User Levels erlauben ein Sperren von Programmteilen über Passworte.
- Je nach Aufgabenstellung kann zwischen 5 IEC Sprachen plus CFC gewählt werden. Diese Sprachen können auch gemischt werden.

Anschluss-Set ZBH../.. (im Lieferumfang C3F enthalten)

Komplettset mit Gegensteckern (X1, X2 und X3) zu Compax3-Anschlüssen, spezielle Schirmklemme und Rastfuß für Tragschiene



Geberkabel GBK../..

Verbindung zum Wegmesssystem:

Unter der Bezeichnung „REK.. + GBK..“ (Feedbackkabel) können Sie Verbindungskabel zum Wegmesssystem in verschiedenen Längen bei uns beziehen.

- Vorkonfektioniert mit Stecker
- Die Stecker der Feedbackkabel von Parker enthalten eine spezielle flächige Schirmung.
- Kabelpläne, für den Fall, dass Sie die Kabel selbst konfektionieren

Klemmenblock EAM06/..

Für weitere Verdrahtung der Ein-/Ausgänge:

- Ausführung mit und ohne LED-Anzeige
- Über Tragschiene im Schaltschrank montierbar
- Verbindung EAM06/.. über SSK23/.. zu X11, SSK24/.. zu X12

RS232-Kabel SSK01/..

(in verschiedenen Längen)

Zur Konfiguration:

Über einen PC mittels Compax3-ServoManager

Zur Kommunikation:

Wahlweise über RS232 oder über RS485 mit dem Compax3 kommunizieren, um Objekte zu lesen oder zu beschreiben

Profibus-Stecker BUS08/01

- BUS08/01 mit 2 Kabeleingängen (1x BUS08/01 ankommend, 1x BUS08/01 weiterführend) und Schraubklemmen sowie einem Schalter zum Aktivieren des Abschlusswiderstands. Erster und letzter Busteilnehmer Abschlusswiderstand aktiviert (= ON)

Profibus-Kabel: SSL01/.. unkonfektioniert

- Spezielles Kabel als Meterware zur Profibus-Verdrahtung (Farben nach DESINA)

HEDA-Bus

HEDA-Busabschlussstecker (RJ45) BUS07/01:

- Für das 1. und letzte Compax3 im HEDA-Bus

HEDA-Kabel SSK28/.. vorkonfektioniert in verschiedenen Längen:

- Kabel zur HEDA-Busverdrahtung von Compax3 zu Compax3 oder PC zu C3 powerPLmC oder Verdrahtung von
  - Ethernet Powerlink (I30)
  - EtherCAT (I51)
  - Profinet (I32)

CANbus-Stecker BUS10/01

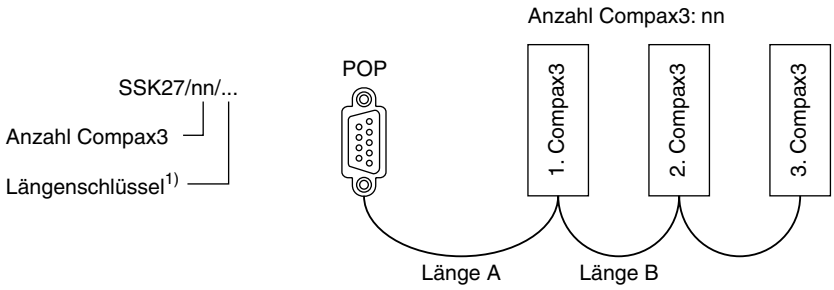
- BUS10/01 mit 2 Kabeleingängen (1x BUS10/01 ankommend, 1x BUS10/01 weiterführend) und Schraubklemmen sowie einem Schalter zum Aktivieren des Abschlusswiderstands. Erster und letzter Busteilnehmer Abschlusswiderstand aktiviert (= ON)

CANbus-Kabel SSL02/.. unkonfektioniert

- Spezielles Kabel als Meterware zur CANbus-Verdrahtung (Farben nach DESINA)

Anschluss Set für Compax 3										
für C3F001D2 F2 xxx	ZBH 02/04	Z	B	H	0	2	/		0	4
Klemmenblock										
für die E/As ohne Leuchtanzeige	für X11, X12	E	A	M	0	6	/		0	1
für die E/As mit Leuchtanzeige	für X12	E	A	M	0	6	/		0	2
Schnittstellenkabel und -stecker										
PC - Compax3 (RS232)		S	S	K	0	1	/		...	...[1]
auf X11/X13 (Weggeber)	mit offenen Enden	S	S	K	2	1	/		...	...[1]
auf X12 (E/As digital)	mit offenen Enden	S	S	K	2	2	/		...	...[1]
an X11/X13 (Weggeber)	für E/A-Klemmblock	S	S	K	2	3	/		...	...[1]
an X12 (E/As digital)	für E/A-Klemmblock	S	S	K	2	4	/		...	...[1]
PC-POP (RS232)		S	S	K	2	5	/		...	...[1]
Compax3-POP (RS485)		S	S	K	2	7	/	../	...	...[3]
Compax3 HEDA-Compax3 HEDA oder PC-C3powerPLmC oder Ethernet Powerlink (I30), EtherCAT (I31), Profinet (I32)		S	S	K	2	8	/		...	...[2]
Compax3 X11-Compax3 X11 (Encoder-Kopplung von 2 Achsen)		S	S	K	2	9	/		...	...[1]
HEDA Busabschlussstecker (für das 1. und letzte Compax3 im HEDA Bus)		B	U	S	0	7	/		0	1
Feedback-Kabel für Balluff SSI Geber und Start/Stop		G	B	K	4	0	/		...	...[1]
Feedback-Kabel für SSI Geber und Start/Stop	mit offenen Enden	G	B	K	5	3	/		...	...[1]
Profibuskabel [4]	nicht konfektioniert	S	S	L	0	1	/		...	...[1]
Profibusstecker		B	U	S	0	8	/		0	1
CAN-Buskabel [4]	nicht konfektioniert	S	S	L	0	2	/		...	...[1]
CAN-Busstecker		B	U	S	1	0	/		0	1

Längenschlüssel für SSK27



[1] Längenschlüssel

Längenschlüssel 1 (Beispiel: SSK01/09: Länge 25 m)

Länge [m]	1,0	2,5	5,0	7,5	10,0	12,5	15	20	25	30	50
Schlüssel	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	14

[2] Längenschlüssel für SSK28

Längenschlüssel 2 (Beispiel: SSK28/22: Länge 3 m)

Länge [m]	0,25	0,5	1,0	3,0	5,0	10,0	...
Schlüssel	20	21	01	22	03	05	...

[3] Längenschlüssel für SSK27

Länge A: Kabel für die Verbindung von POP zu einem Compax3 (POP - 1.Compax3), variable Länge nach Längenschlüssel [1]
(Beispiel: SSK27/01/01: Länge 1,0 m)

Länge B: Kabel für die Verbindung von POP zu mehr als einem Compax3 (nn > 01) (1. Compax3 - 2. Compax3 - ...),
Länge B: = 50 cm zwischen Compaxsteckern, variable Länge A vom POP zum ersten Compax nach Längenschlüssel [1]
(Beispiel: SSK27/03/01: Länge 1,0 m)

[4] Farben nach DESINA

Der neue Parker Automation Controller PAC120 ist eine SPS mit integrierter, programmierbarer CODESYS V3 Software und EtherCAT-Masterfunktion. Er wurde für die Automatisierung schneller und präziser hydraulischer Abläufe entwickelt. In Verbindung mit der Reglerbaugruppe PACHC ermöglicht der PAC120 die Positions- und Kraft-/Druckregelung von bis zu 40 hydraulischen Achsen. In Kombination mit den PACIO Modulen kann er die komplette Steuerung übernehmen.

Durch seine extrem kompakten Abmessungen und sein modulares Design kann der PAC120 in vielen Bereichen eingesetzt werden. Der Datenaustausch mit anderen Systemen ist zum einen über die integrierten Schnittstellen Industrial Ethernet und OPC UA möglich. Darüber hinaus können weitere Kommunikationswege durch den Einsatz von Schnittstellen- und Busmodulen eröffnet werden. Dies erleichtert auch die Integration des Systems in bestehende Steuerungskonzepte. Beim Einsatz eines Extender-Moduls ist die Ansteuerung externer EtherCAT-Slaves möglich.

CODESYS

EtherCAT®

PROFINET®

OPC UA

Technische Merkmale

- Lüfterlose ARM Prozessortechnologie
- CODESYS V3.5
- Anschlüsse für Ethernet und EtherCAT
- ProfiNet IRT Slave
- OPC UA
- SD-Card-Slot und USB-Interface
- Digitaler Interrupt-Eingang
- CODESYS Web-Visualisierung
- Erweiterbar mit Parker PACHC und PACIO Modulen

11

Bestellschlüssel

PAC	120	–	P	W	P	01	–	3X	–	00	–	01
Elektro-hydraulischer Regler			Software IEC	Web Visualisierung	Kommunikation Profinet IRT					Erweiterte Software		Erweiterte Kommunikation OPC UA

Technische Daten

Allgemein	
Funktion	Mini-IPC mit integrierter CODESYS SPS und EtherCAT-Masterfunktion für IO-Module des Systems PACHC und PACIO
Gehäuse/Schutzart	Aluminium Träger, Kunststoff, IP20
Montage	35 mm DIN Hutschiene
Einbaulage	Senkrecht, anreihbar
Betriebstemperatur	0 °C...+55 °C
$MTTF_D$ Wert	33,6 a
Gewicht	0,2 kg
Elektrisch	
Prozessor	i.MX6 SoloX Freescale 1 GHz
RAM / Remanenter Speicher	256 MB / Speicherung im Flash
Laufwerke	256 MB interner Flash Speicher, SD (HC)-Card Slot, USB 2.0
Betriebssystem	Linux RT
Software	Anwendung: CODESYS V3 Soft SPS mit Web-Visualisierung
Netzwerke	1 x Ethernet 10/100 MBit–RJ45, OPC UA
Feldbusschnittstellen	Master: EtherCAT intern über E-Bus-Interface, extern über Extender-Modul; 1 x CAN galvanisch isoliert Slave: ProfiNet I/O, IRT
Integrierte I/Os	1x DI 1 ms
Uhr	Real-time clock mit Batteriepufferung
Spannungsversorgung	24 V DC (19,2… 28,8)
E-Bus Stromversorgung	3 A
Leistung	ca. 3,5 W (@ 24 V DC)
Potenzialtrennung	Module sind untereinander und gegen den Bus potenzialgetrennt
CE-Konformität	2004/108/EC
Isolationsanforderungen	Schutzklasse III nach EN 601131-2 Stromkreise Klasse 2 nach EN 601131-2 Berührbarkeit nach EN 601131-2 (IEC 60529) Überspannungskategorie Zone 3 nach EN 601131-2 Verschmutzungsgrad 2 nach EN 50178
EMV	2014/30/EU
Störfestigkeit	Zone B nach EN61131-2, Einbau auf geerdeter Hutschiene im geerdeten Schaltschrank
Umweltbedingungen	Rel. Luftfeuchte 5 % … 95 % ohne Betauung
Lagertemperatur	-25 °C...+70 °C
UL-Zulassung	Zertifiziert: E-File-Nr. E506274

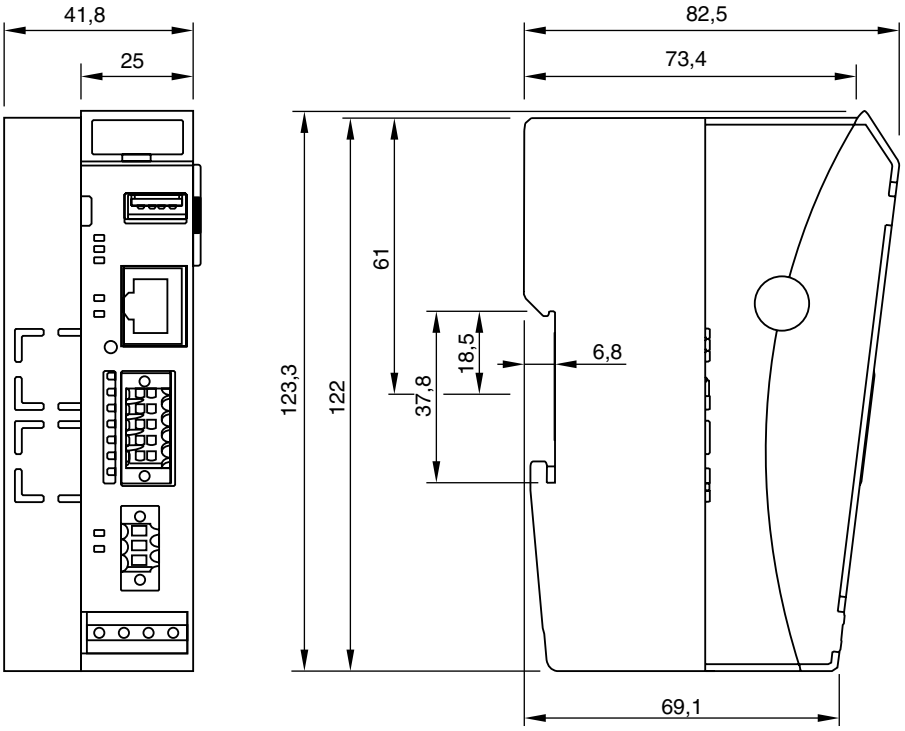
Entwicklungsumgebung CODESYS V3.5

CODESYS V3.5 ist ein geräteunabhängiges Steuerungsprogrammiersystem für viele Aufgaben in der industriellen Automatisierungstechnik. In Übereinstimmung mit der Norm IEC 61131-3 unterstützt es alle Standard-IEC-Programmiersprachen und objektorientierte Programmierung.

Zusammen mit dem CODESYS Control Win V3 Laufzeitsystem erlaubt es “Multi-Device”- und “Multi-Application”-Programmierung. Die komponentenbasierte Struktur ermöglicht eine kundenspezifische Konfiguration und Erweiterung der Benutzeroberfläche.

Durch Einsatz von PLCopen Motion Control Bausteinen, die auf Industriestandards basieren, sowie leistungsfähiger Laufzeitsimulation für schnellere Entwicklung, Verwendung von Onlinevariablen-Überwachung und Trending für Logikanalysen können Anwendungen optimiert werden.

Abmessungen



Zubehör

Parker Reglerbaugruppe PACHC

Der PACHC ist eine Reglerbaugruppe zur hochdynamischen und genauen Regelung von 1-2 hydraulischen Achsen. Er wurde für den Betrieb am Parker Automation Controller PAC120 entwickelt. Das Gerät ist ein EtherCAT-Slave und wird am Parker E-Bus betrieben. Es kann in Verbindung mit dem Buskoppler PACIO-400-00 auch in einem Standard-EtherCAT-Netz eingesetzt werden. An den PACHC werden lokal analoge Sensoren wie Druck- und Kraftsensoren und digitale Wegmesssysteme zur Erfassung von Istwerten angeschlossen. Über die analogen Ausgänge werden Hydraulikventile angesteuert.

Weitere Informationen siehe separates Datenblatt für den PACHC.

Parker Remote I/O System PACIO

Das PACIO System bietet eine Vielzahl von Modulen für Digital-, Analog- und Temperatursignale sowie Kommunikationsschnittstellen. Die Module werden direkt am Controller über den eingebauten EtherCAT-Bus angeschlossen oder über Extender und Buskopplermodule zu dezentralen Standorten geleitet und können so eine lokale wie auch dezentrale E/A-Architektur unterstützen. PACIO kommuniziert über den EtherCAT Bus, deshalb liefert es die volle Funktionalität und Verarbeitungsgeschwindigkeit von EtherCAT für anspruchsvollste Echtzeitanforderungen.

Weitere Informationen siehe Parker Katalog 190-122003.

Der neue PACHC ist eine Reglerbaugruppe für den Betrieb an einem Parker Automation Controller (PAC) zur hochdynamischen und präzisen Regelung von hydraulischen Achsen. Der PACHC ermöglicht Positions-, Kraft- und Druckregelungen sowie ablösende Regelungen. Er wird in Verbindung mit einem PAC120 oder PAC320 als EtherCAT-Slave eingesetzt und verfügt sowohl über analoge als auch digitale Sensoreingänge.

An den PACHC werden lokal analoge Sensoren wie Druck- und Kraftsensoren und digitale Wegmesssysteme zur Erfassung von Istwerten angeschlossen. Über die analogen Ausgänge werden Hydraulikventile angesteuert.

CODESYS

EtherCAT®

Technische Merkmale

- Positions-, Kraft- und Druckregelung für ein bis zwei Achsen
- Abtastzeit 250 µs
- 2 digitale Schnittstellen für Wegmesssysteme (SSI, Encoder TTL/HTL/RS422, EnDAT)
- 4 Analogeingänge (0...10 V, 0… 20 mA)
- 4 Analogausgänge (-10…10 V, 0… 20 mA)
- Ausfallsichere Speicherung aller Geräteparameter in Flash
- Bibliothek mit umfangreichen Bewegungsfunktionen
- Frei verfügbare Applikations-Templates
  - 2-Achsen-Gleichlauf
  - 4-Achsen-Gleichlauf
  - Ablösende Positions-/Kraftregelung
  - Satztabelle
- Anwendungsspezifische Softwarelösungen (optional)

Bestellschlüssel

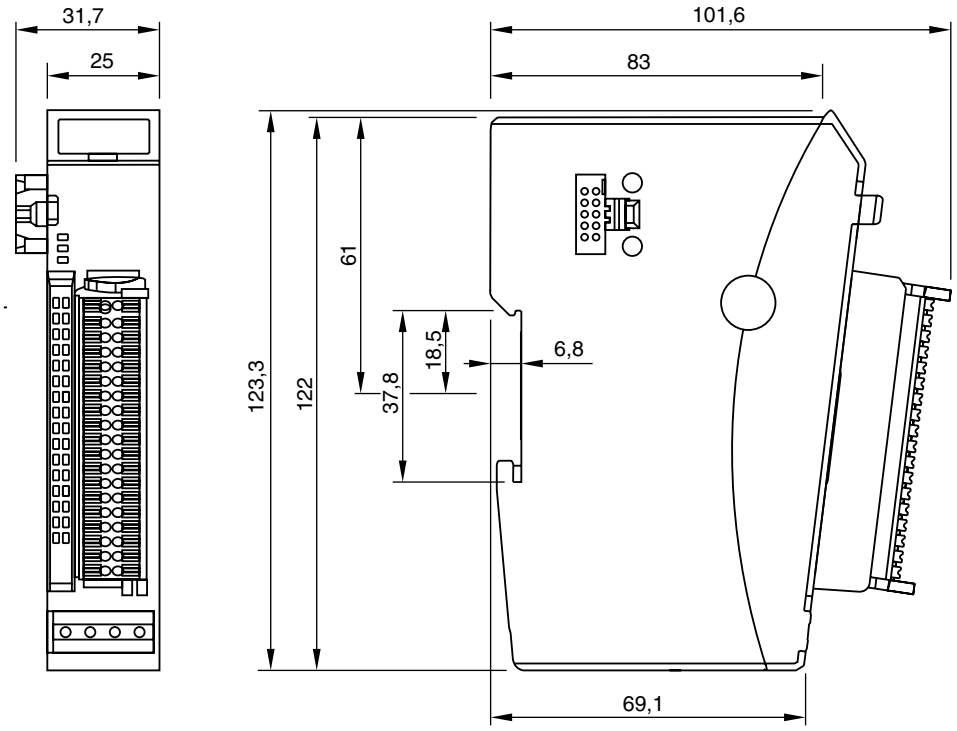
PAC	HC	–	460	–	01
Elektro-hydraulischer Regler	Hydraulic Controller		Typ		Konstruktions-stand

11

Technische Daten

Allgemein	
Funktion	Reglerbaugruppe mit EtherCAT-Slavefunktion für Betrieb an Parker Automation Controller
Gehäuse/Schutzart	Aluminium Träger, Kunststoff, IP20
Montage	35 mm DIN Hutschiene
Einbaulage	Senkrecht, anreihbar
Störfestigkeit	Zone B nach EN61131-2, Einbau auf geerdeter Hutschiene im geerdeten Schaltschrank
Umweltbedingungen	Relative Luftfeuchte 5...95 %, ohne Betauung
Lagertemperatur	-25 °C...+70 °C
Betriebstemperatur	0...+55 °C
$MTTF_D$ Wert	51 a
Gewicht	0,16 kg
Elektrisch	
Analog-Eingänge Optional	4 x 0…10 V 4 x 0/4…20 mA Auflösung 12 Bit Abtastrate < 62,5 µs
Analog-Ausgänge Optional	4 x 0… 10 V, -10 V, +10 V 4 x 0/4… 20 mA Auflösung 16 Bit Updaterate ≤ 250 µs
Zähler/Geber	RS422: 32 Bit, 5 MHz 5/24 V Single Ended: 32 Bit, 1,6 MHz SSI: 18-32 Bit, 80-1000 Kbit/s EnDAT 2.1: 100 kHz-2 MHz
Feldbusschnittstellen	EtherCAT intern über E-Bus-Interface
Anschluss	IO-Anschluss: 36-poliger Stecker auf Frontseite EtherCAT: 10-poliger Systemstecker in Seitenwand
Endmodul	Nicht notwendig
ESI-Datei	PCHC_V25.xml
Spannungsversorgung	Vom EtherCAT-Koppler über E-Bus-Stecker
E-Bus Last	< 250 mA
Potentialtrennung	Module untereinander und gegen den Bus
CE-Konformität	2004/108/EC
Isolationsanforderungen	Schutzklasse III nach EN 601131-2 Stromkreise Klasse 2 nach EN 601131-2 Berührbarkeit nach EN 601131-2 (IEC 60529) Überspannungskategorie Zone 3 nach EN 601131-2 Verschmutzungsgrad 2 nach EN 50178
EMV	2014/30/EU
Leitungslänge	< 30 m, geschirmtes Kabel
UL-Zulassung	Zertifiziert: E-File-Nr. E506274

Abmessungen



Zubehör

Parker Automation Controller PAC120

Der Parker Automation Controller PAC120 ist eine SPS mit integrierter, programmierbarer CODESYS V3.5 Software und EtherCAT-Masterfunktion. Er wurde für die Automatisierung schneller und präziser hydraulischer Abläufe entwickelt. In Verbindung mit der Reglerbaugruppe PACHC ermöglicht der PAC120 die Positions- und Kraft-/Druckregelung von bis zu 40 hydraulischen Achsen. In Kombination mit den PACIO Modulen kann er die komplette Steuerung übernehmen. Durch seine kompakten Abmessungen und sein modulares Design kann der PAC120 in vielen Bereichen eingesetzt werden.

Weitere Informationen siehe separates Datenblatt für den PAC120.

Parker Remote I/O System PACIO

Das PACIO System bietet eine Vielzahl von Modulen für Digital-, Analog- und Temperatursignale sowie Kommunikationsschnittstellen. Die Module werden direkt am Controller über den eingebauten EtherCAT-Bus angeschlossen oder über Extender und Buskopplermodule zu dezentralen Standorten geleitet und können so eine lokale wie auch dezentrale E/A-Architektur unterstützen. PACIO kommuniziert über den EtherCAT Bus, deshalb liefert es die volle Funktionalität und Verarbeitungsgeschwindigkeit des EtherCAT Busses für anspruchsvollste Echtzeitanforderungen.

Weitere Informationen siehe Parker Katalog 190-122003.

Der Testkoffer EX00-M05 ermöglicht die Prüfung und Inbetriebnahme aller in diesem Katalog angebotenen Proportional- und Regelventile mit Onboard-Elektronik. Zur Erleichterung von Serviceeinsätzen sind alle notwendigen Kabel sicher im stabilen Kunststoffkoffer untergebracht. Der Testkoffer enthält alle erforderlichen Signalquellen und Messpunkte für ein gezieltes und zeitsparendes Vorgehen bei der Ansteuerung und Diagnose der Ventile. Zum Betrieb der Hybrid-Rückspeiseventile ist zusätzlich ein schaltbarer 24 V Ausgang vorhanden.

Technische Merkmale

- Ansteuermöglichkeit für Ventile mit Onboard-Elektronik und Zentralstecker EN 175201-804 (6-polig+PE)
- Eingebaute Sicherungen
- Anschlusskabel im Lieferumfang
- Verschließbarer stabiler Kunststoffkoffer

Bestellschlüssel

EX **00** – **M05** – [ ]

Prüfgerät

Konstr.-stand (bei Bestellung nicht erforderlich)

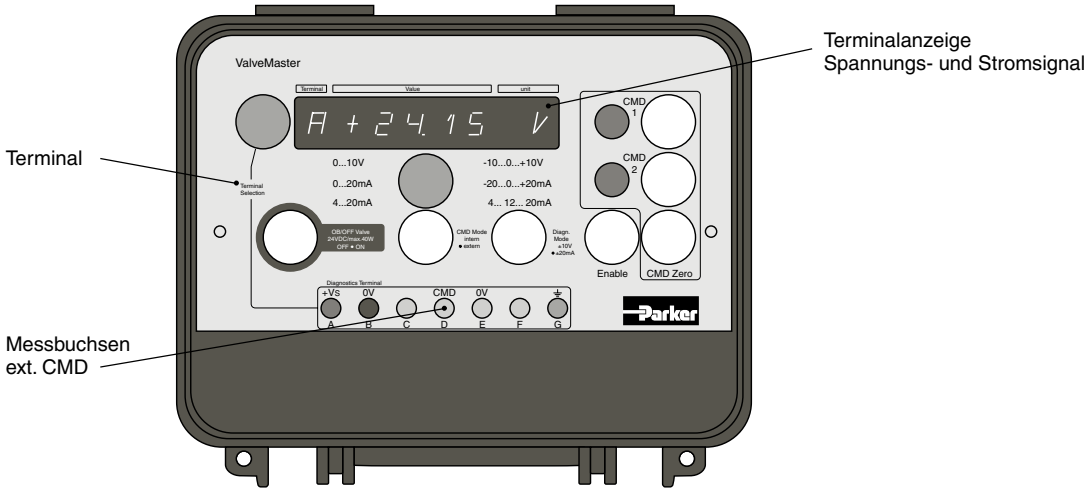
CE

Technische Daten

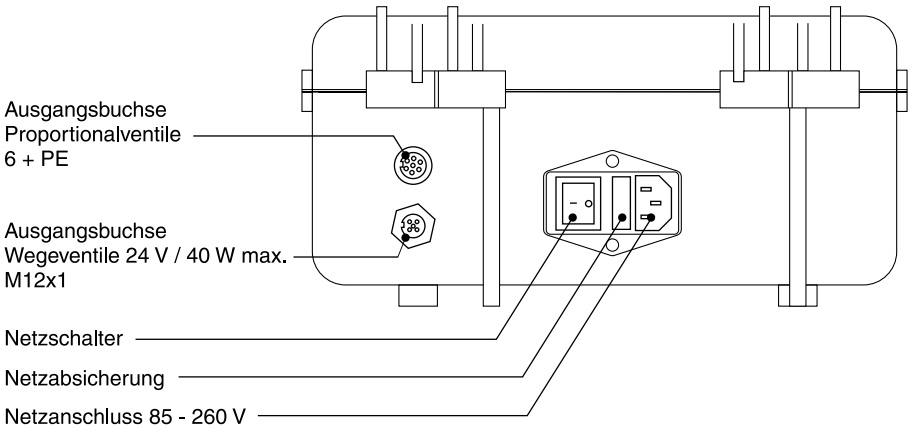
Bauart			Robuster, abschließbarer Koffer aus Polypropylen (bruchsicher)	
Versorgungsspannung		[V]	85...260, 50...60 Hz	
Leistungsaufnahme		[VA]	max. 160	
Stromaufnahme max.		[A]	1,3 bei 230 V	
Sicherung Netzeingang		[A]	3.15 träge	
Netzseitige Vorschaltsicherung		[A]	16	
Schutzart			IP40	
EMC			EN 61000-6-2	
Ventilzentralanschluss	Ventilspeisung	[V]	24 (±5 %)	
	Sollwertspannung	[V]	0...±10 (±1 %), 0...10, 0...±20 mA, 0...20 mA, 4...12...20 mA, 4...20 mA	
	Diagnoseausgang		0...±10 V / 0...±20 mA	
	Freigabesignal	[V]	7,5 (±10 %)	
Messanschlüsse			Für Multimeter mit Ri min = 10 kOhm	
Display	Anzeigestellen		4	
	Auflösung		10 mV / 10 mA ; 1 digit	
Netzleitung	geräteseitig		Kaltgeräteleitungsdose IEC320	
	netzseitig		CEE 7/7 Stecker	
	Leitungslänge	[m]	2	
Ventilleitung			A - Wegeventile	B - Vorsteuerventile
	Geräteseitig		Stecker Amphenol SV70 DIN 40040	Stecker M12x1 nach IEC61076-2-101
	Ventilseitig		Leitungsdose 6+PE DIN EN175201-804	Leitungsdose nach EN175301-803
	Leitungslänge	[m]	3	
Umgebungstemperatur		[°C]	0...40	
Gewicht		[kg]	3,9	
Abmessungen		[mm]	L 305 x B 270 x H 144	

Bedienelemente

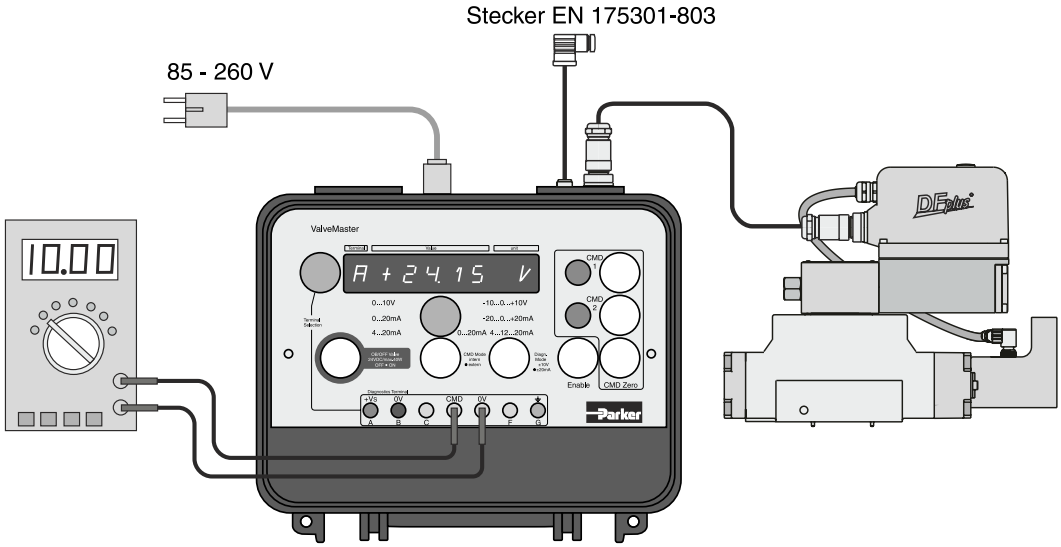
Front



Rückseite



Verkabelung

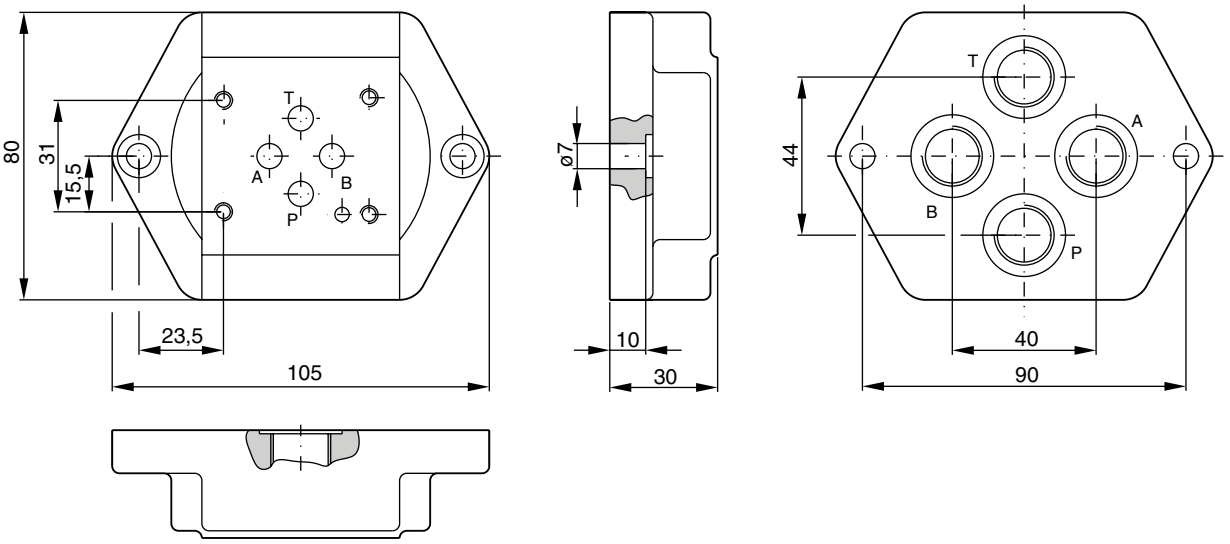


11

Serie	Beschreibung	Nenngröße									Seite
	DIN / ISO	06	10	16	25	32	40	50	63	80	
	Anschlussplatten										
SPD	Anschlussplatten, BSPP-Gewinde für Wegeventile	•	•	•	•						12-2
A	Anschlussplatten, metrisches Gewinde für Wegeventile	•	•								12-7
SPP	Anschlussplatten, BSPP-Gewinde, Druckventile, DIN / ISO		•		•	•					12-8
A102	Anschlussplatten für Druckventile, Typ VB und VM		•								12-11
MSP	Sammelanschlussplatten	•	•								12-12
	Abdeck-, Zwischen- und Adapterplatten										
	Symbole										12-19
PADA	Adapterplatten	•	•								12-21
H06	Zwischenplatten	•									12-22
CS06	Zwischen- und Abdeckplatten	•									12-26
D51*	Abdeckplatten	•	•								12-28
CB	Cartridge Blöcke			•	•	•	•	•	•	•	12-30
	Platten für Rückspeise- und Hybridfunktion, Serien D3DW, D3FB/FP, D31NW/FB/FC/FP										
	Einleitung										12-32
A10	Anschlussplatten		•								12-34
H10	Zwischenplatten		•								12-36
	Zubehör für Platten und Systeme										
BK	BK-Schraubensätze										12-38
TK	TK-Stehbolzensätze										12-39
	Manometerventile										
WM	Manometer-Wahlventile										12-40
	Druckschalter										
PSB	Druckschalter										12-42
SCPSD	Elektronischer Druckschalter										12-47
	Drucküberseter										
SD500	Drucküberseter										12-53

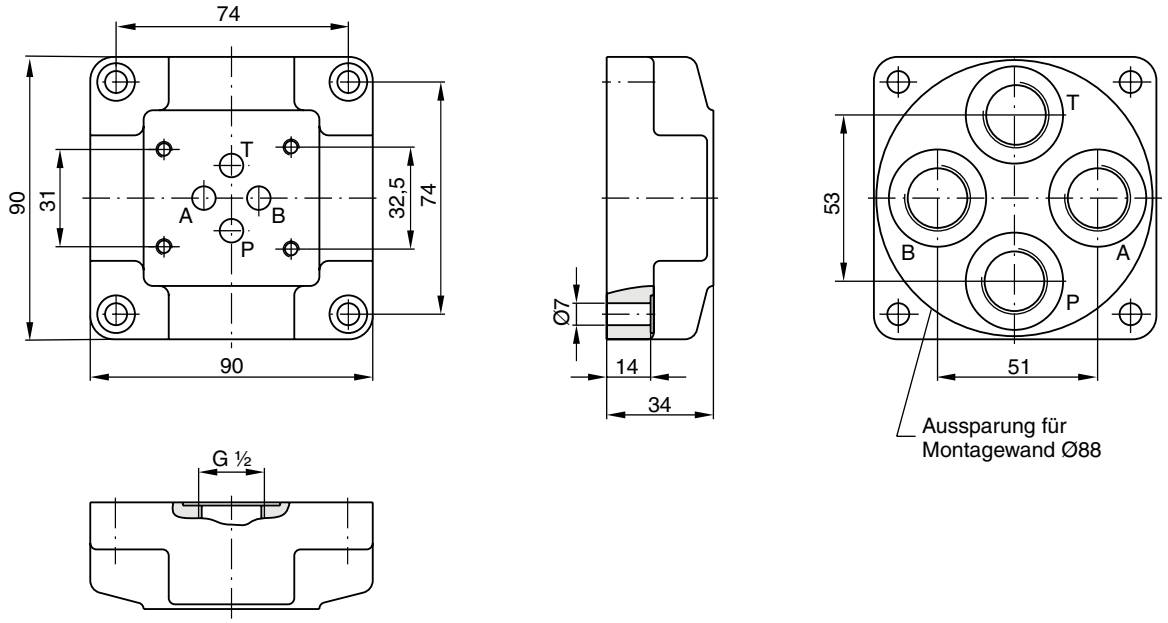
12

Ventilgröße DIN NG06, CETOP 03, NFPA D03



Bestellnummer	
SPD 22 B 910	P, A, B und T = G ¼
SPD 23 B 910	P, A, B und T = G ⅜

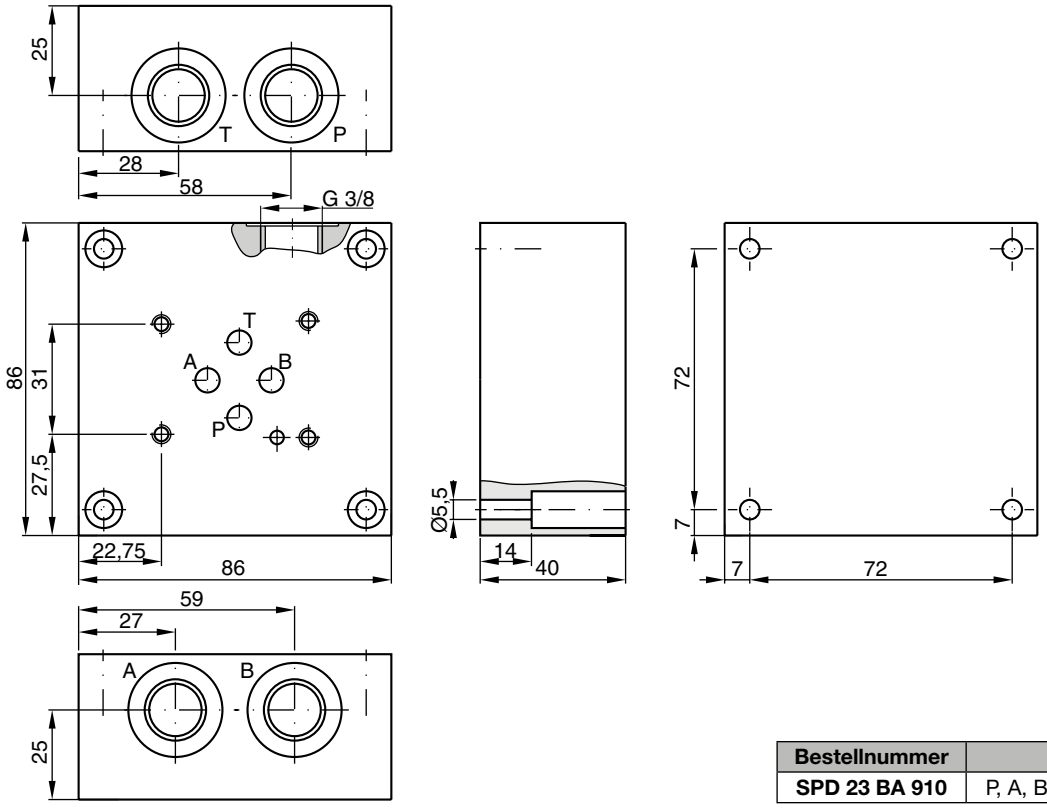
Ventilgröße DIN NG06, CETOP 03, NFPA D03



Bestellnummer	
SPD 24 B 910	P, A, B und T = G ½

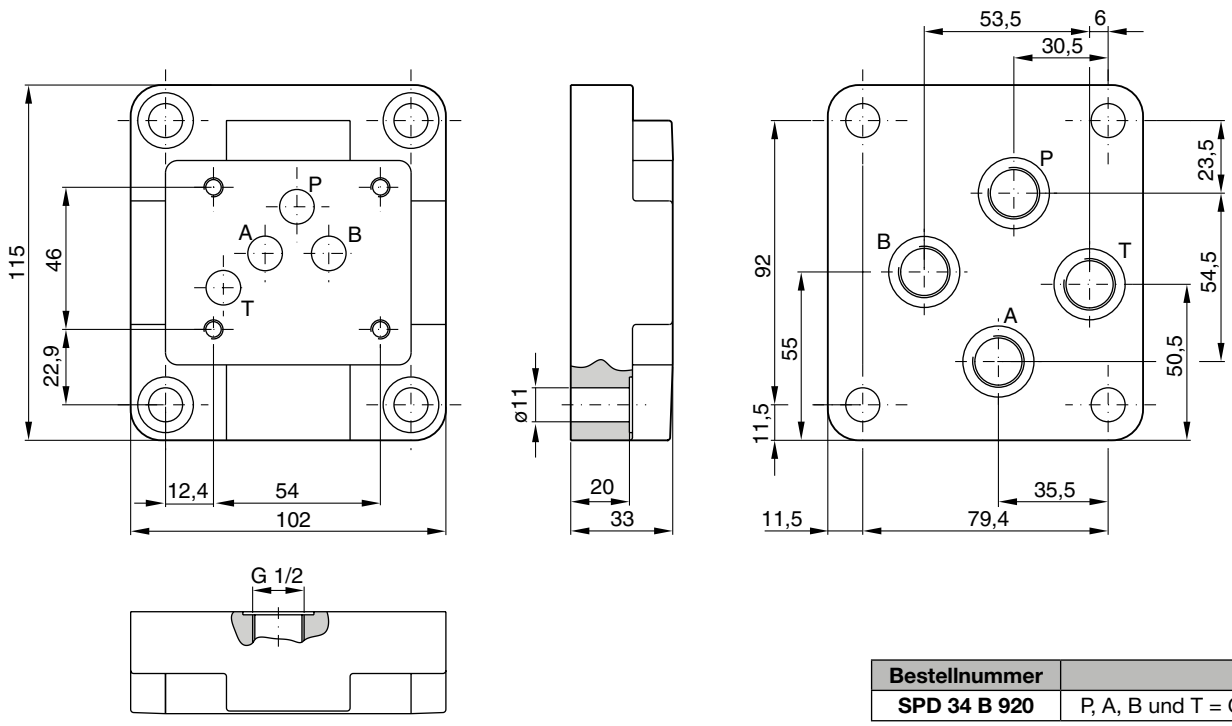
Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Ventilgröße DIN NG06, CETOP 03, NFPA D03



Bestellnummer	
SPD 23 BA 910	P, A, B und T = G ⅜

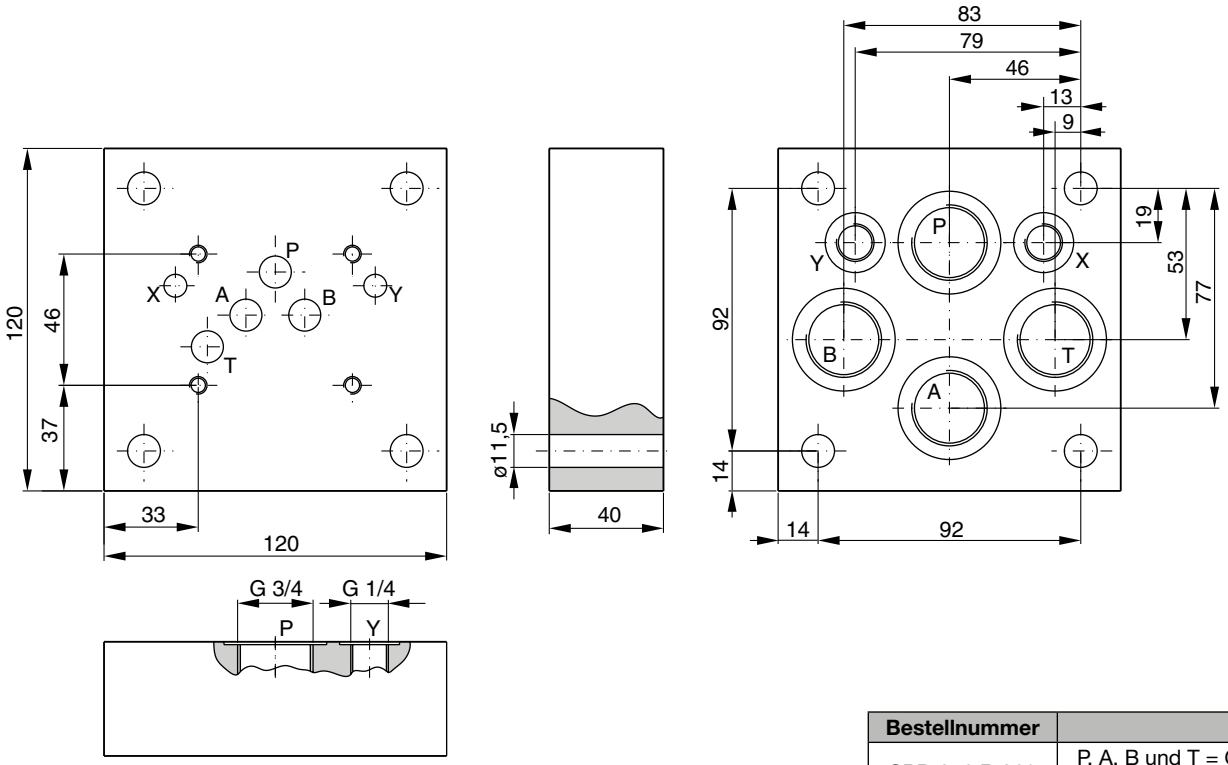
Ventilgröße DIN NG10, CETOP 05, NFPA D05



Bestellnummer	
SPD 34 B 920	P, A, B und T = G ½

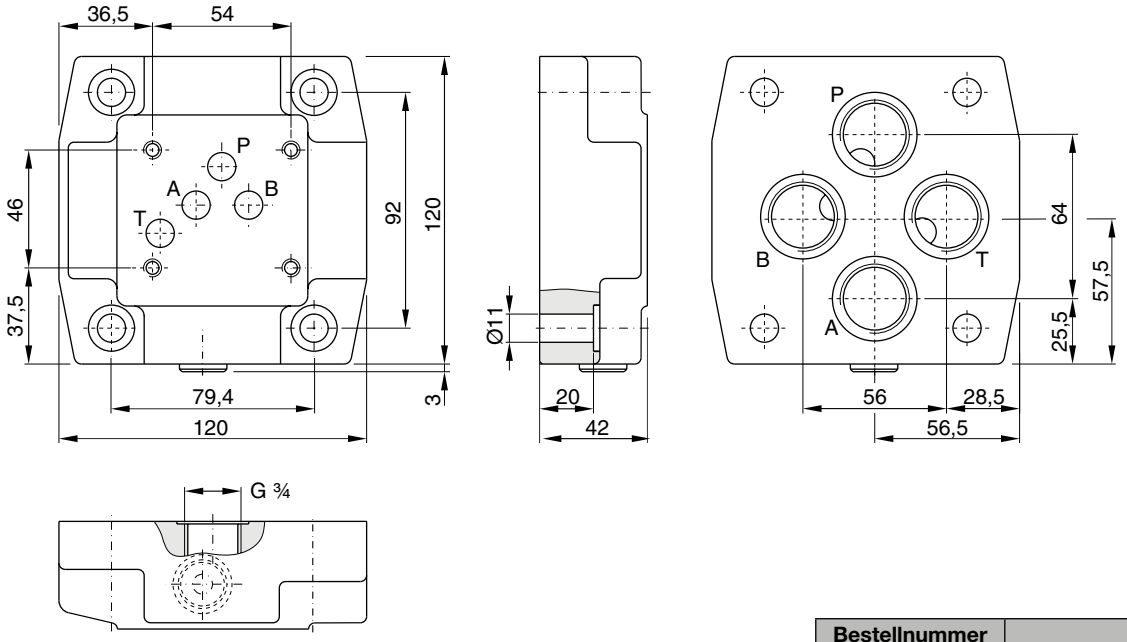
Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Ventilgröße DIN NG10, CETOP 05, NFPA D05



Bestellnummer	
SPD 316 B 960	P, A, B und T = G ¾
	X und Y = G ¼

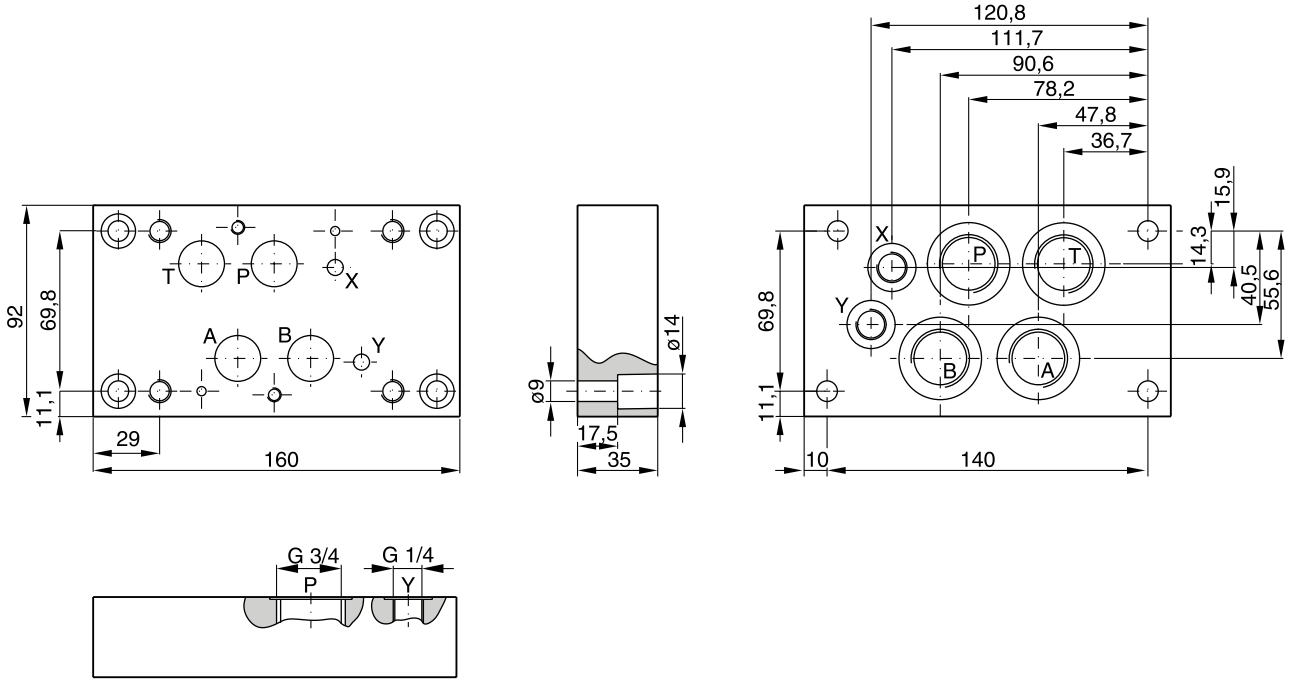
Ventilgröße DIN NG10, CETOP 05, NFPA D05



Bestellnummer	
SPD 36 B 920	P, A, B und T = G ¾

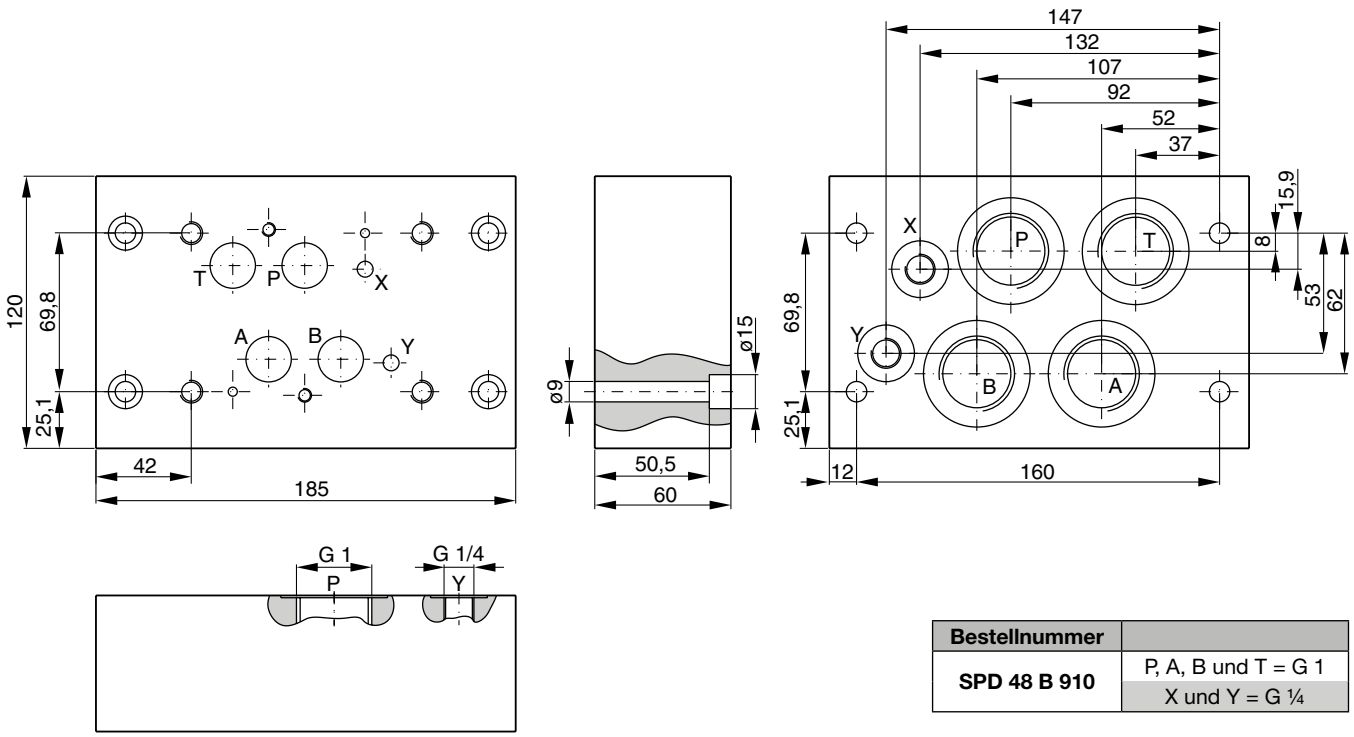
Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Ventilgröße DIN NG16, CETOP 07, NFPA D07



Bestellnummer	
SPD 46 B 910	P, A, B und T = G 3/4
	X und Y = G ¼

Ventilgröße DIN NG16, CETOP 07, NFPA D07

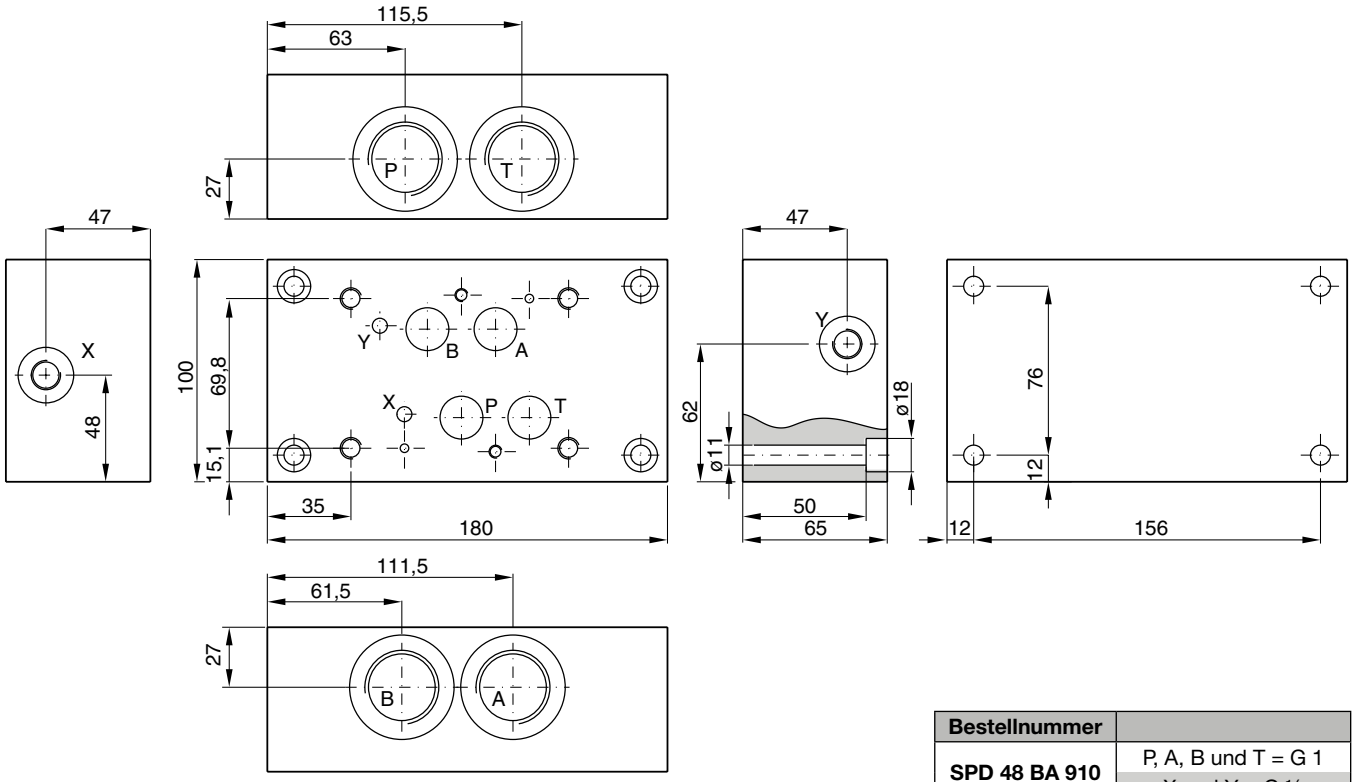


Bestellnummer	
SPD 48 B 910	P, A, B und T = G 1
	X und Y = G ¼

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

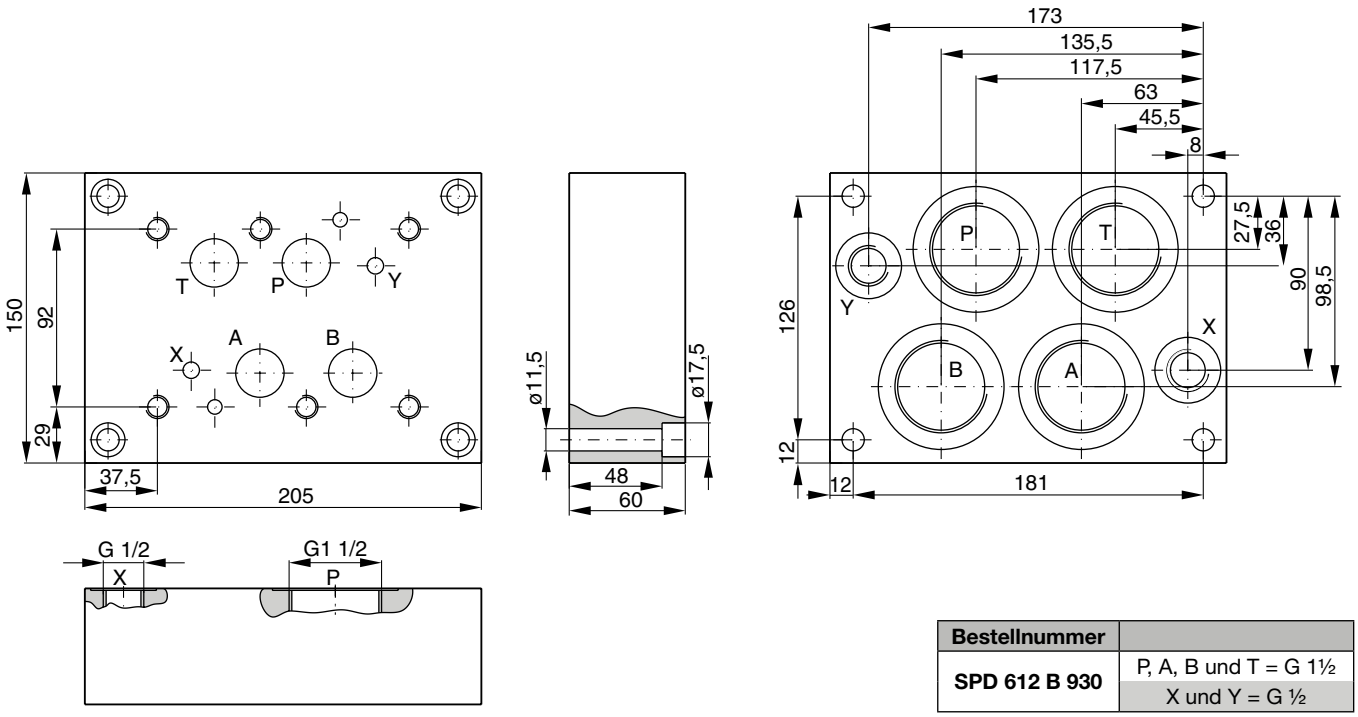
12

Ventilgröße DIN NG16, CETOP 07, NFPA D07



Bestellnummer	
SPD 48 BA 910	P, A, B und T = G 1
	X und Y = G ¼

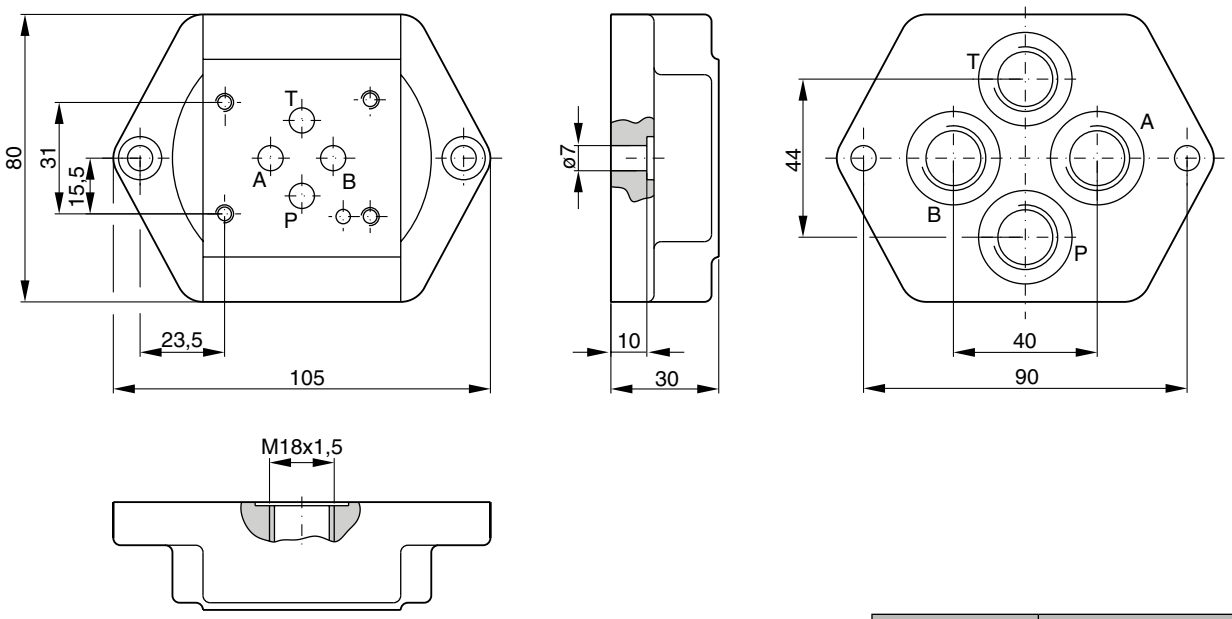
Ventilgröße DIN NG25, CETOP 08, NFPA D08



Bestellnummer	
SPD 612 B 930	P, A, B und T = G 1½
	X und Y = G ½

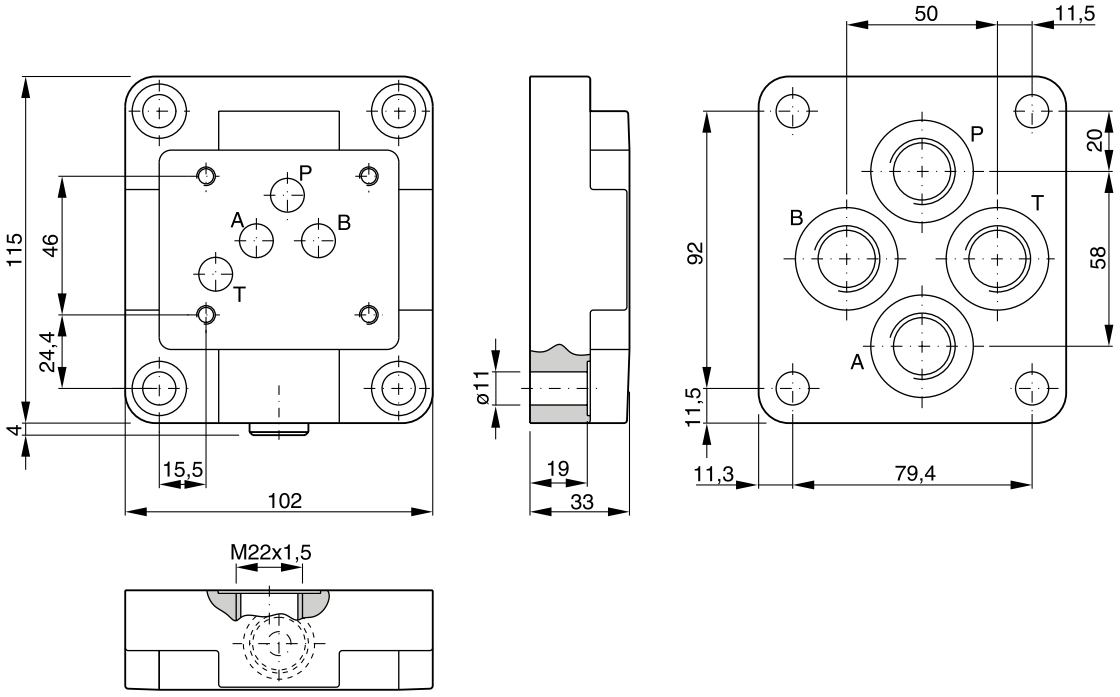
Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Ventilgröße DIN NG06, CETOP 03, NFPA D03



Bestellnummer	
A 064 M	P, A, B, und T = M18x1,5 nach ISO 6149

Ventilgröße DIN NG10, CETOP 05, NFPA D05

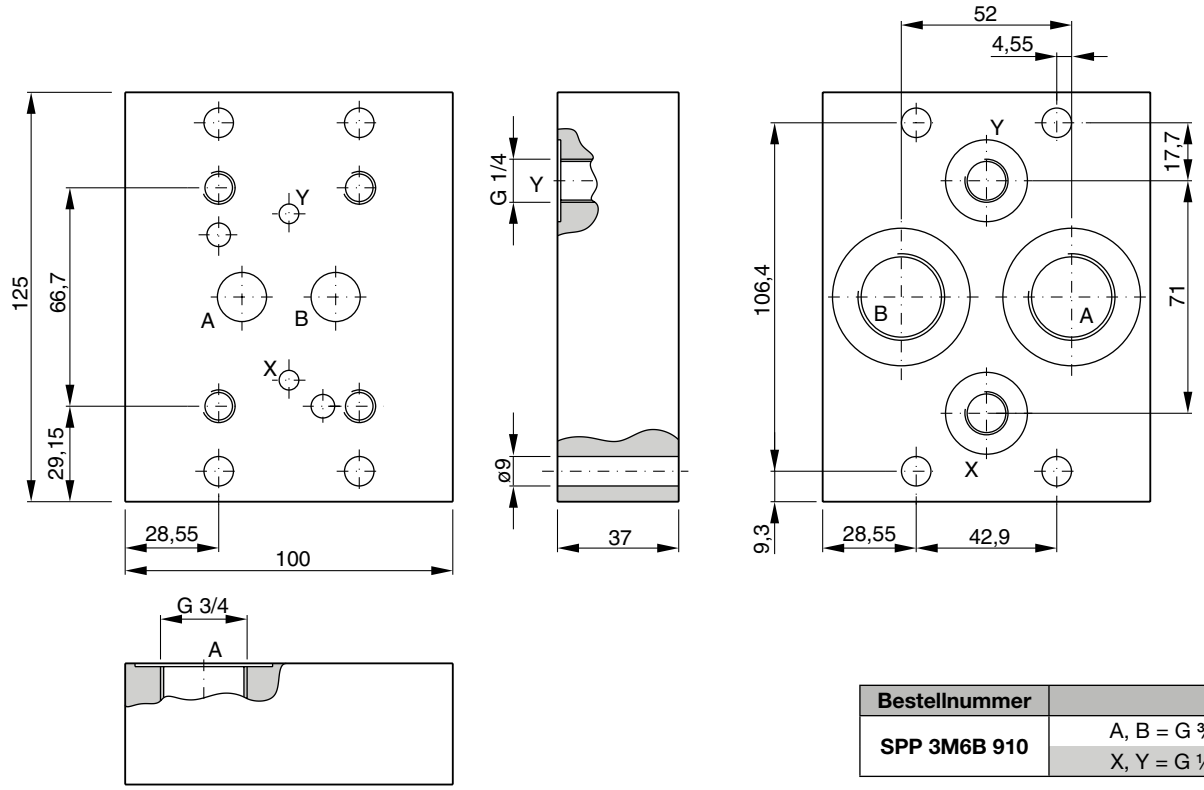


Bestellnummer	
A 104 M	P, A, B, und T = M22x1,5 nach ISO 6149

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

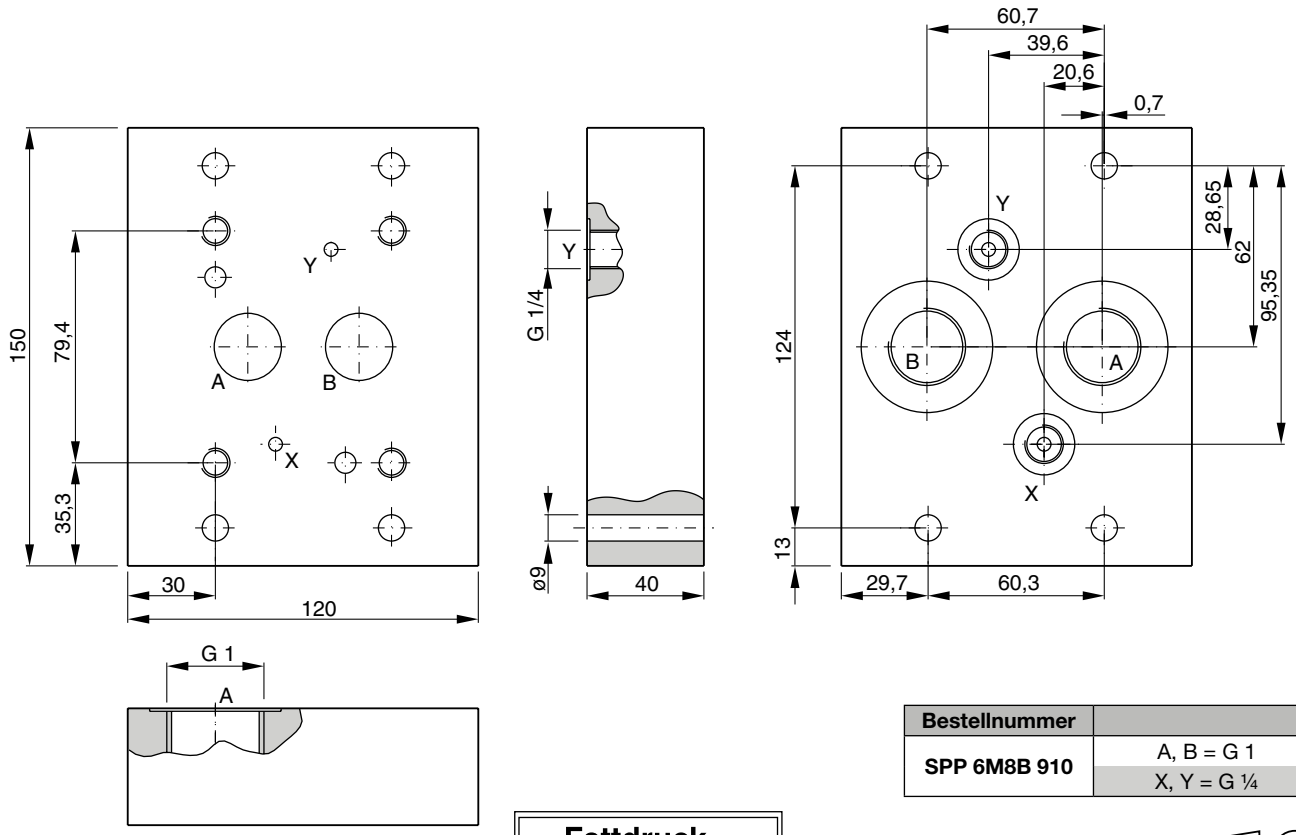
12

Ventilgröße DIN NG10, ISO 6264-06-07-*-97, DIN 24340 Form D / ISO 5781-06-07-0-00



Bestellnummer	
SPP 3M6B 910	A, B = G ¾
	X, Y = G ¼

Ventilgröße DIN NG25, ISO 6264-08-11-*-97, DIN 24340 Form D / ISO 5781-08-10-0-00

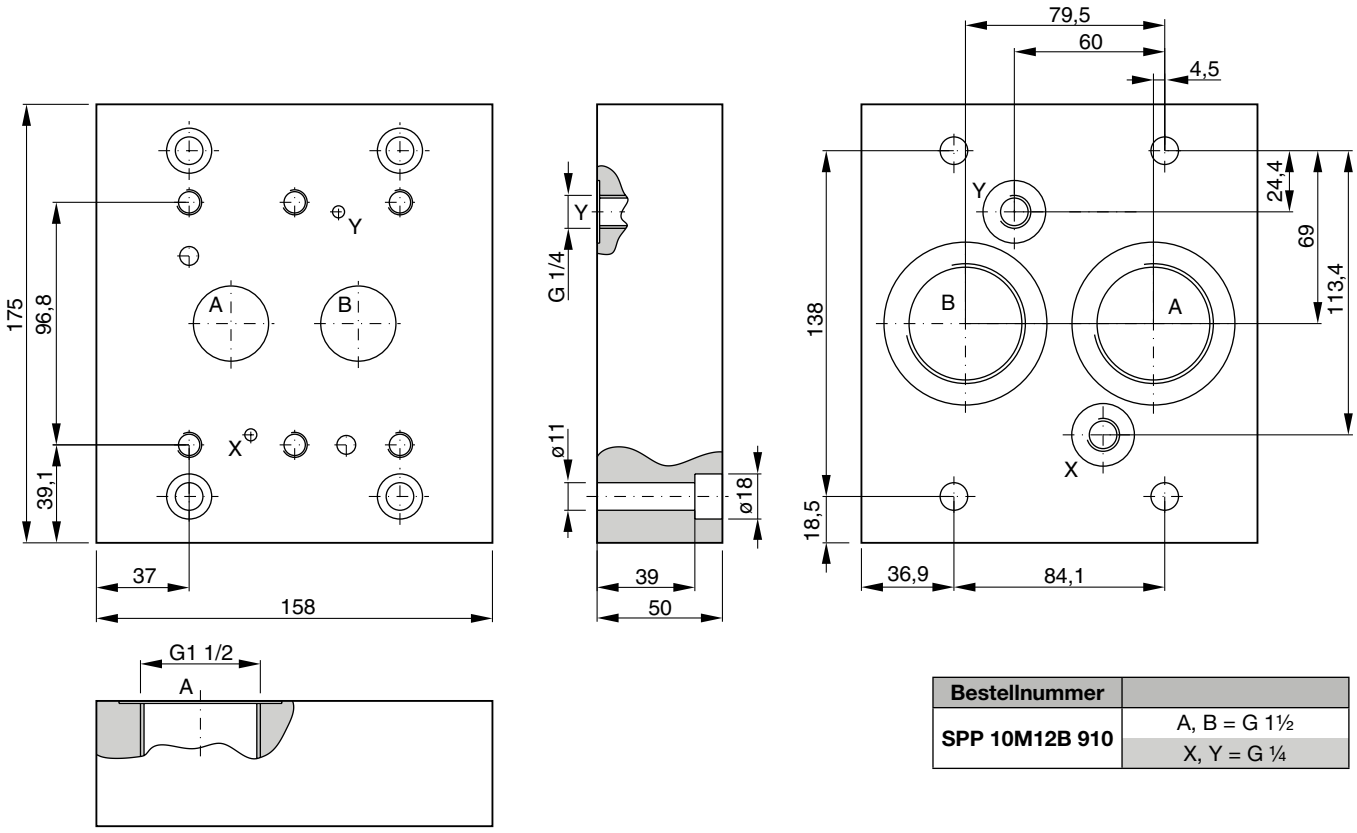


Bestellnummer	
SPP 6M8B 910	A, B = G 1
	X, Y = G ¼

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

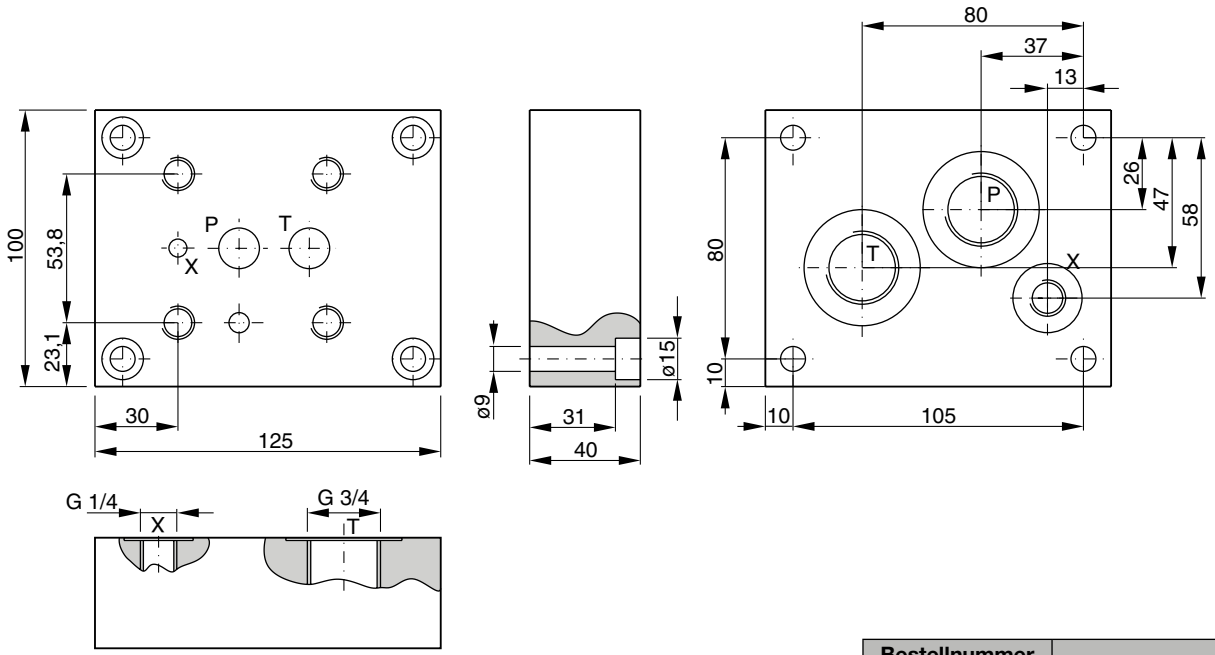
12

Ventilgröße DIN NG32, ISO 6264-10-15-*-97, DIN 24340 Form D / ISO 5781-10-13-0-00



Bestellnummer	
SPP 10M12B 910	A, B = G 1½
	X, Y = G ¼

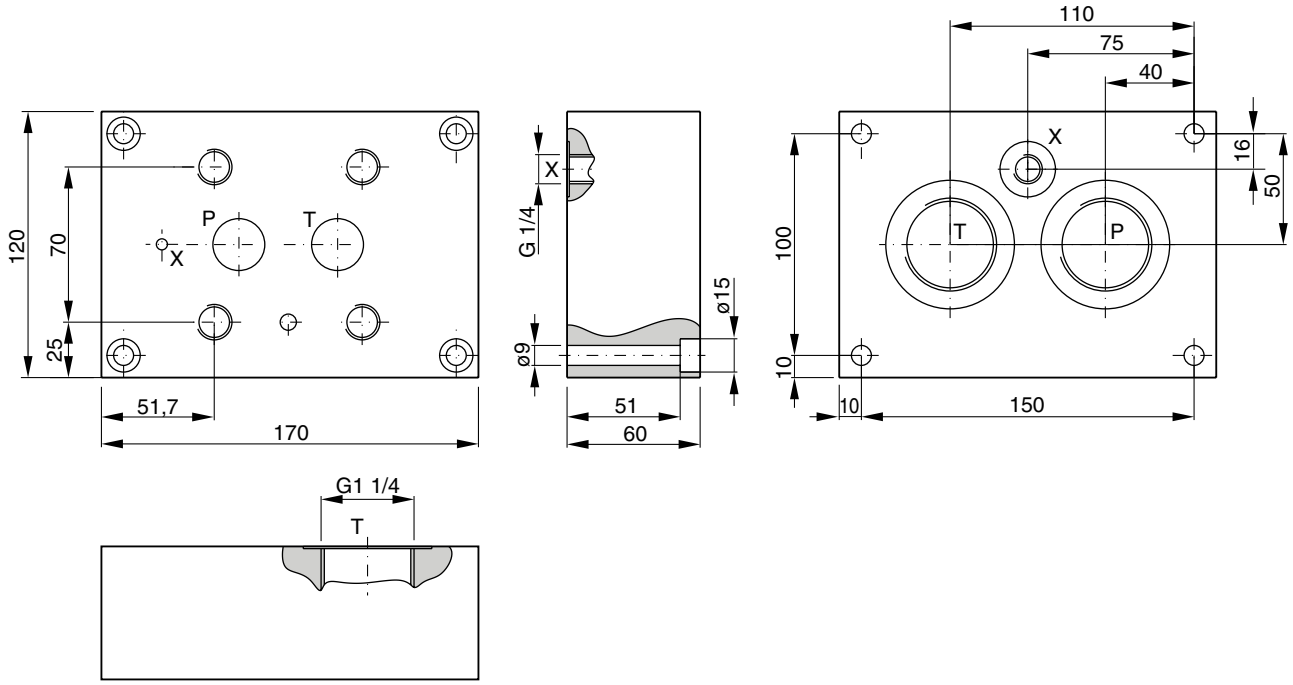
Ventilgröße DIN NG10, ISO 6264-06-09-*-97, DIN 24340 Form E



Bestellnummer	
SPP 3R6B 910	P, T = G ¾
	X = G ¼

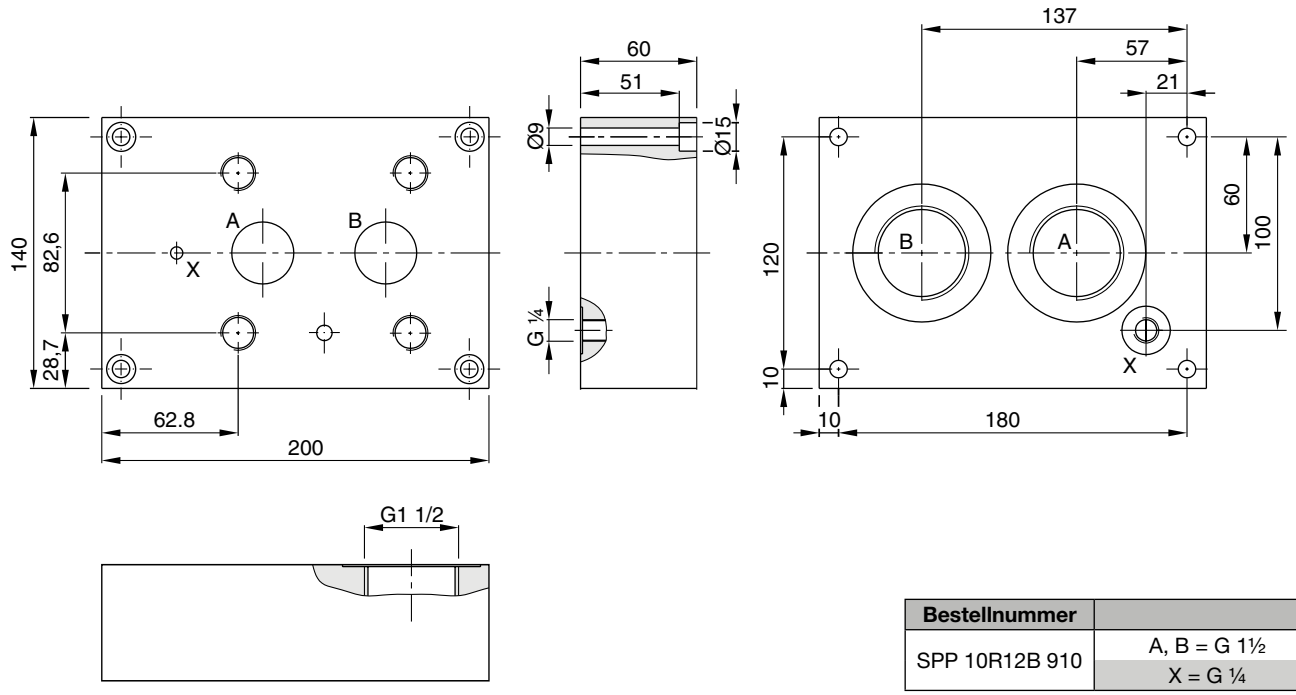
Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Ventilgröße DIN NG25, ISO 6264-08-13-*-97, DIN 24340 Form E



Bestellnummer	
SPP 6R10B 910	P, T = G 1¼
	X = G ¼

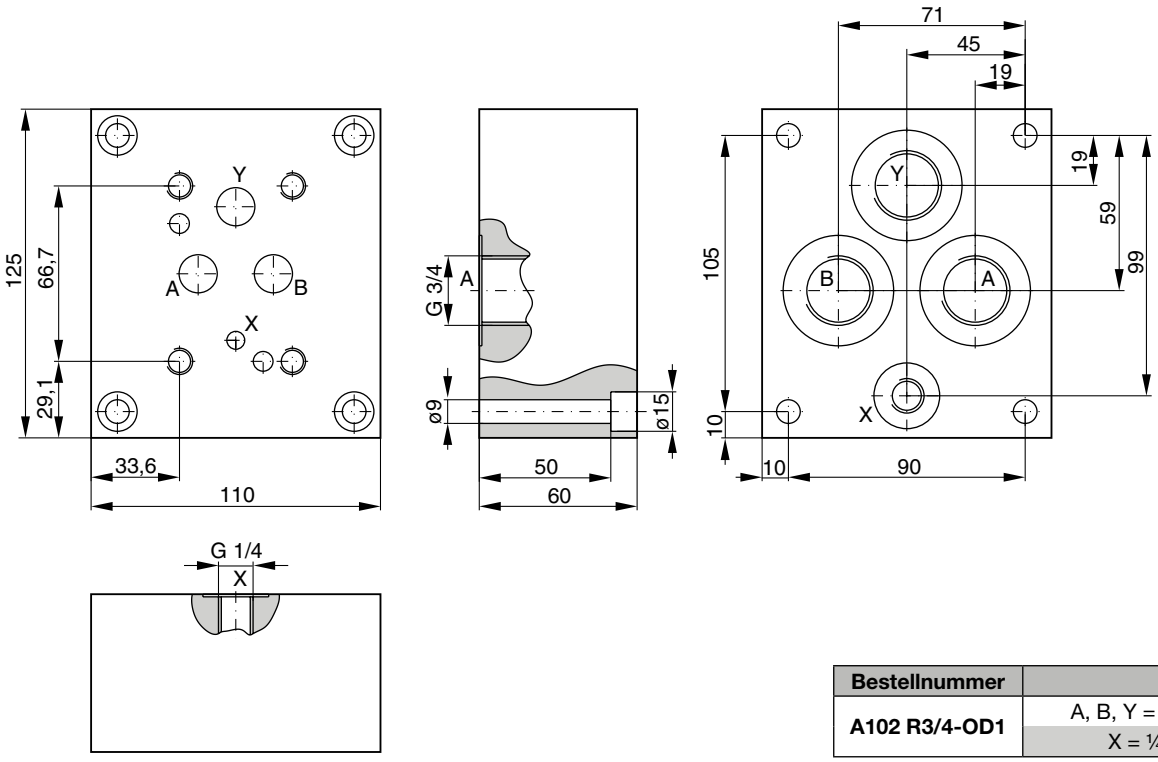
Ventilgröße DIN NG32, ISO 6264-10-17-*-97, DIN 24340 Form E



Bestellnummer	
SPP 10R12B 910	A, B = G 1½
	X = G ¼

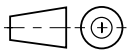
Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Ventilgröße DIN NG10, für Druckventile VB und VM



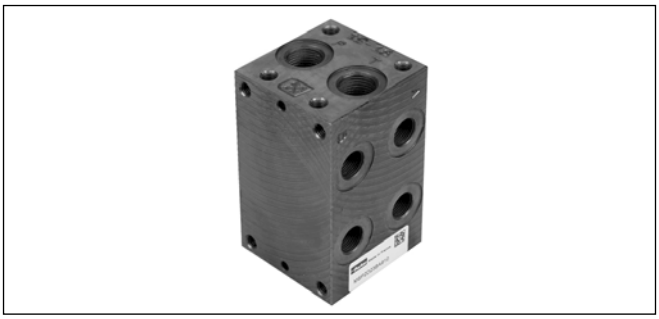
Bestellnummer	
A102 R3/4-OD1	A, B, Y = G ¾
	X = ¼

Fettdruck =
kurze Lieferzeit



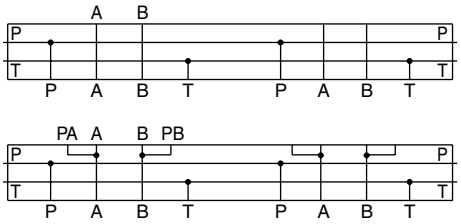
12

Sammelanschlussplatten werden für eine platzsparende Verbindung von mehreren Wegeventilen an eine gemeinsame Druck- und Rücklaufleitung eingesetzt. In Kombination mit Zwischenplattengeräten und Wegeventilen lassen sich vielfältige Schaltungen realisieren.



Merkmale

- Der Druckverlust ist auf Grund der großen Bohrungsdurchmesser innerhalb der Sammelanschlussplatten sehr gering.
- P- und T-Anschlüsse befinden sich an beiden Stirnseiten.
- Auch erhältlich mit Messanschluss G¼.



Bestellschlüssel

MSP				B		9		
Sammelanschlussplatte	Stationen	Nenngröße	Anschlussgröße	BSPP-Gewinde	Lage der Anschlüsse	Metrische Befestigungsschrauben	Konstr.-Stand	Messanschluss

Code	Stationen
1	**1**
2	**2**
3	**3**
4	**4**
5	**5**
6[1)]	**6**
7[1)]	**7**
8[1)]	**8**

Code	Nenngröße
D2	**NG06 / CETOP 03**
D3	**NG10 / CETOP 05**

Code	Messanschluss
ohne	**ohne Anschluss**
C[2)]	Anschluss G¼

Code	Konstr.-Stand
10	**NG06 / CETOP 03**
30	**NG10 / CETOP 05**

Code	Lage der Anschlüsse
ohne	**A + B Rückseite**
A	**A + B seitlich**

Code	Anschlussgröße
3	**CETOP 03** **A + B = G ⅜"** **P + T = G ½"**
4	**CETOP 05** **A + B = G ½"** **P = G ¾"** **T = G1"**

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

12

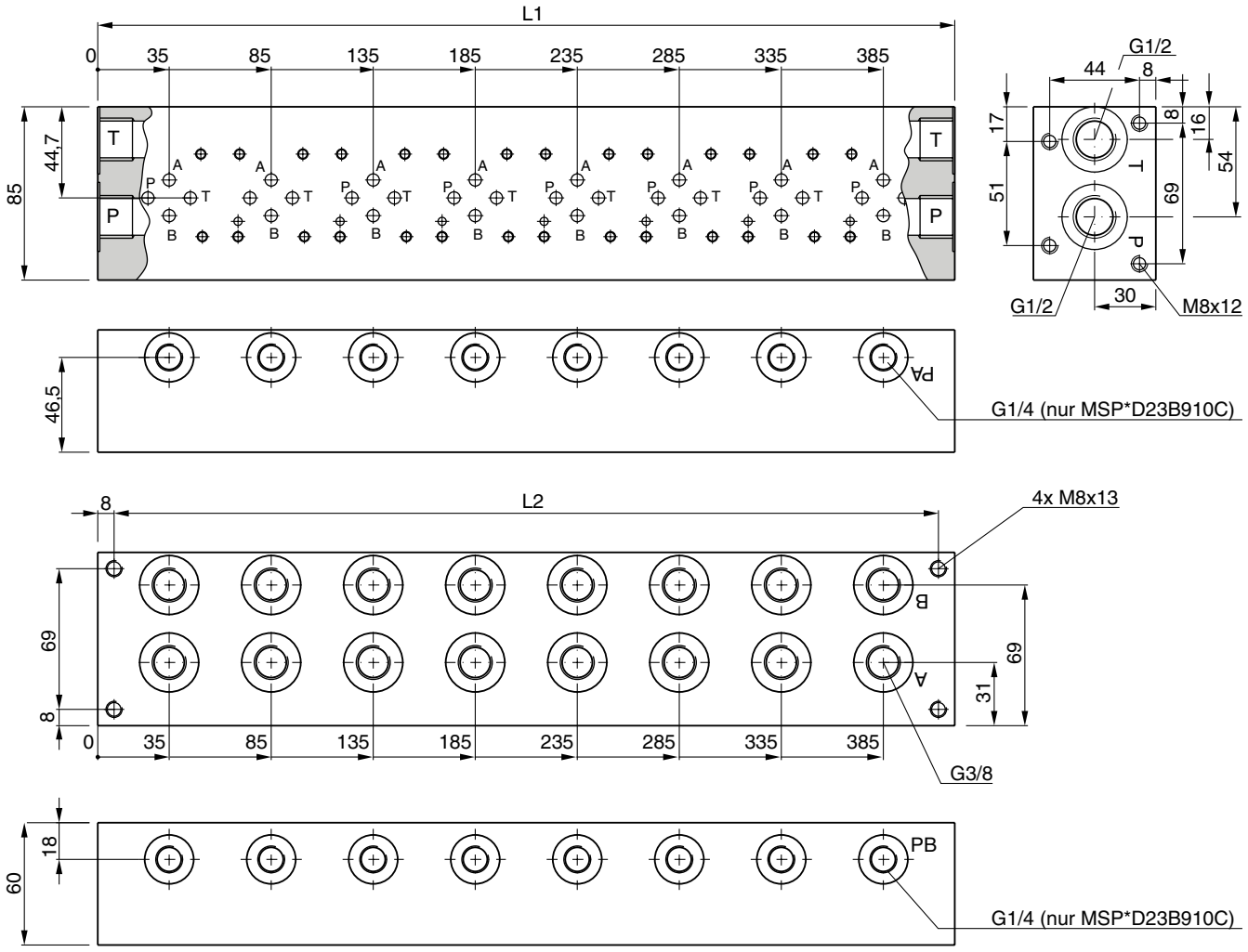
Technische Daten

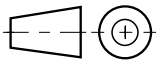
Lochbild		DIN 24340, Form A, CETOP, ISO 4401
Einbaulage		beliebig (Ventilachse vorzugsweise waagerecht)
Betriebsdruck	[bar]	max. 350
Oberflächenschutz		Phosphatiert (kein dauerhafter Korrosionsschutz)

[1)] Nicht für NG10 mit Messanschluss
[2)] Nicht für NG10 mit 6, 7 oder 8 Stationen

MSP*D23 B910*

Sammelanschlussplatte NG06 mit rückseitigen Anschlüssen A+B (Messanschlüsse nur bei Code "C")



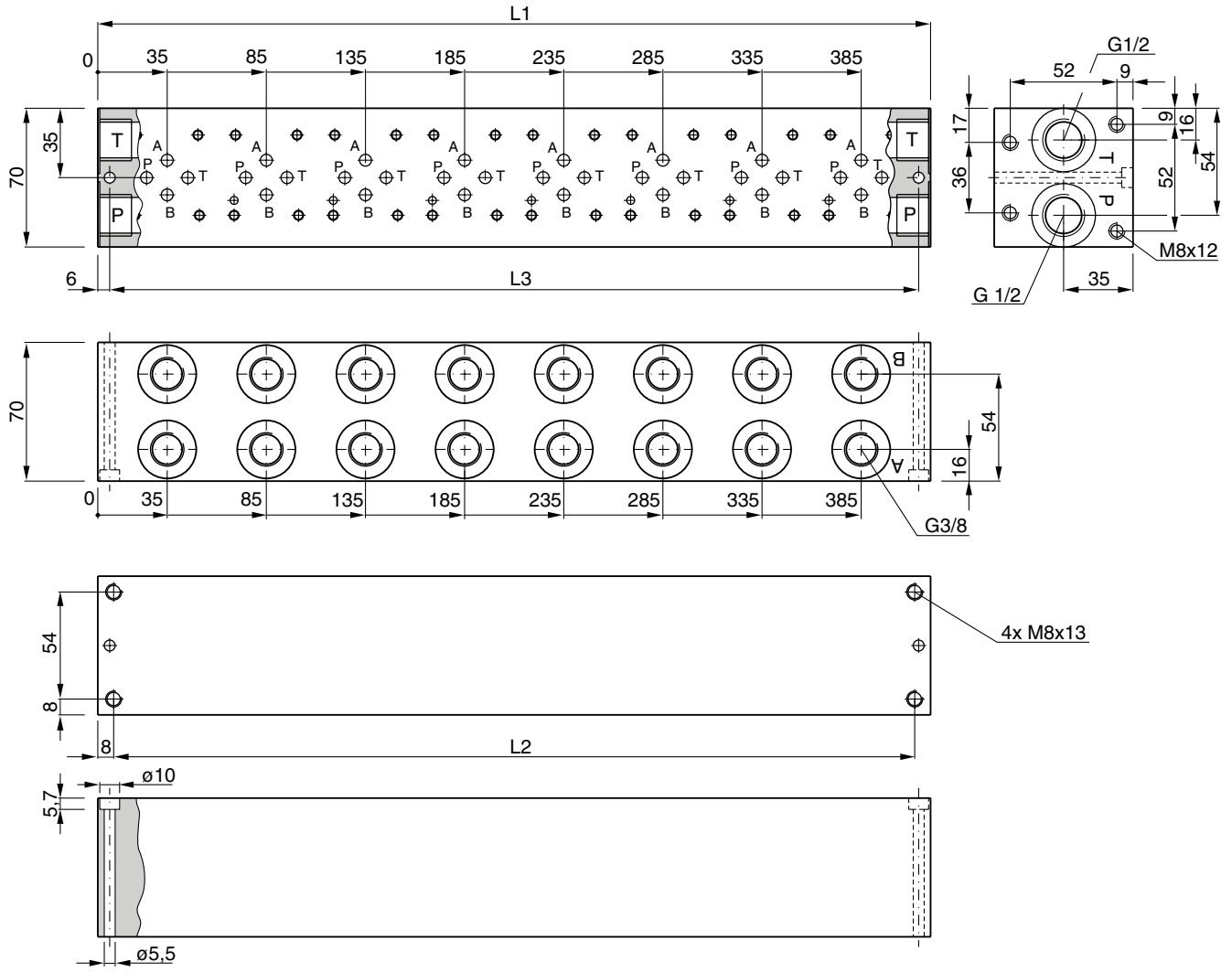


Bestellcode	Nenngröße	Stationen	L1 [mm]	L2 [mm]	Anschluss		Messanschluss	Gewicht [1] [kg]
					P, T	A, B		
MSP1 D23 B910*	NG06 CETOP 03	1	70	54	G½	G⅜	G¼ (nur MSP*D23B910C)	2,1 (2,1)
MSP2 D23 B910*		2	120	104				3,7 (3,7)
MSP3 D23 B910*		3	170	154				5,4 (5,3)
MSP4 D23 B910*		4	220	204				6,9 (6,9)
MSP5 D23 B910*		5	270	254				8,6 (8,4)
MSP6 D23 B910*		6	320	304				10,3 (10,1)
MSP7 D23 B910*		7	370	354				11,9 (11,7)
MSP8 D23 B910*		8	420	404				13,5 (13,4)

[1] Werte in ( ) für MSP*D23B910C

MSP*D23 BA910

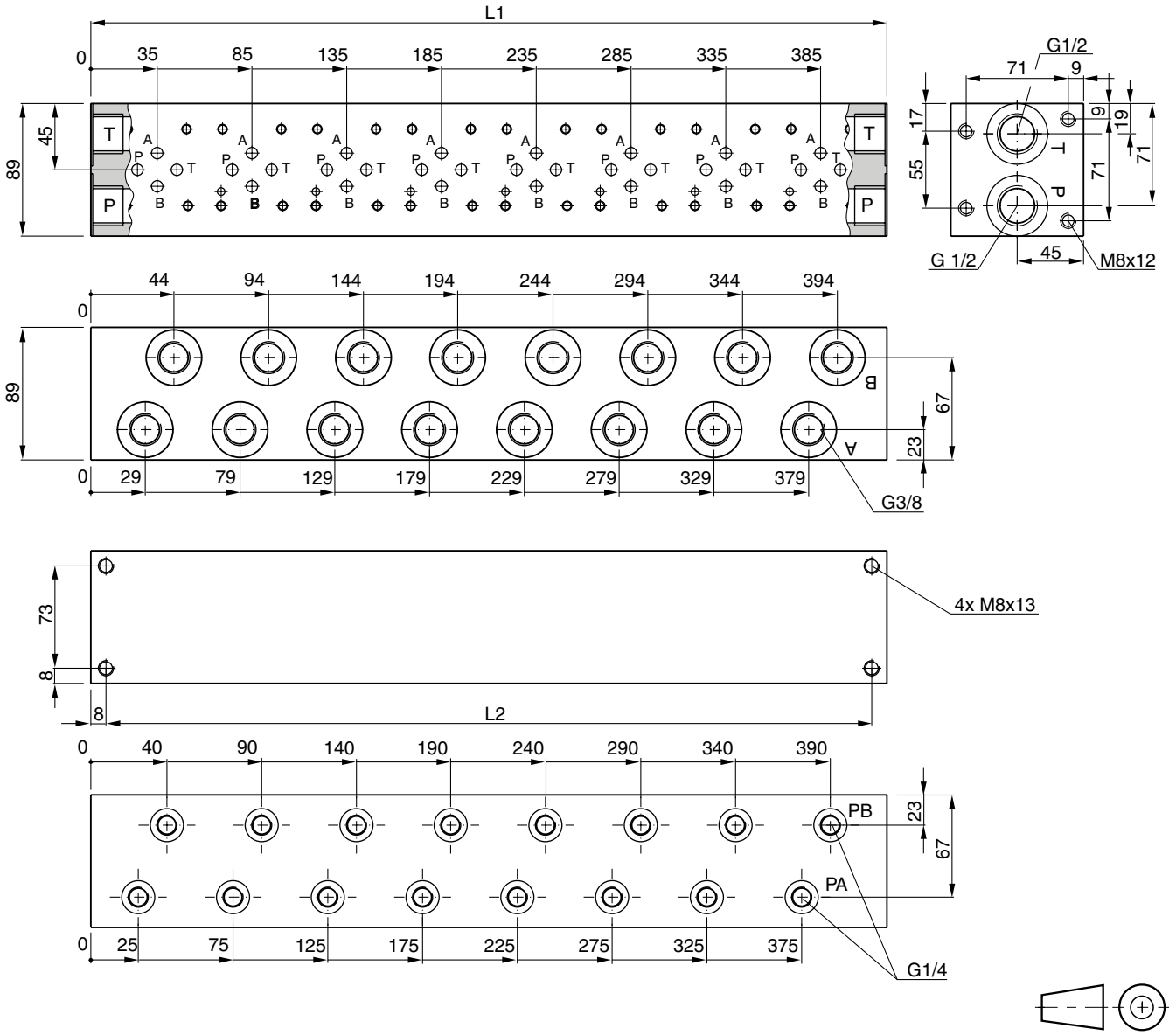
Sammelanschlussplatte NG06 mit seitlichen Anschlüssen A+B



Bestellcode	Nenngröße	Stationen	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Anschluss		Mess-anschluss	Gewicht [kg]
						P, T	A, B		
MSP1 D23 BA910	NG06 CETOP 03	1	70	54	58	G½	G⅜	–	2,0
MSP2 D23 BA910		2	120	104	108				3,5
MSP3 D23 BA910		3	170	154	158				5,0
MSP4 D23 BA910		4	220	204	208				6,6
MSP5 D23 BA910		5	270	254	258				8,1
MSP6 D23 BA910		6	320	304	308				9,6
MSP7 D23 BA910		7	370	354	358				11,2
MSP8 D23 BA910		8	420	404	408				12,7

MSP*D23 BA910C

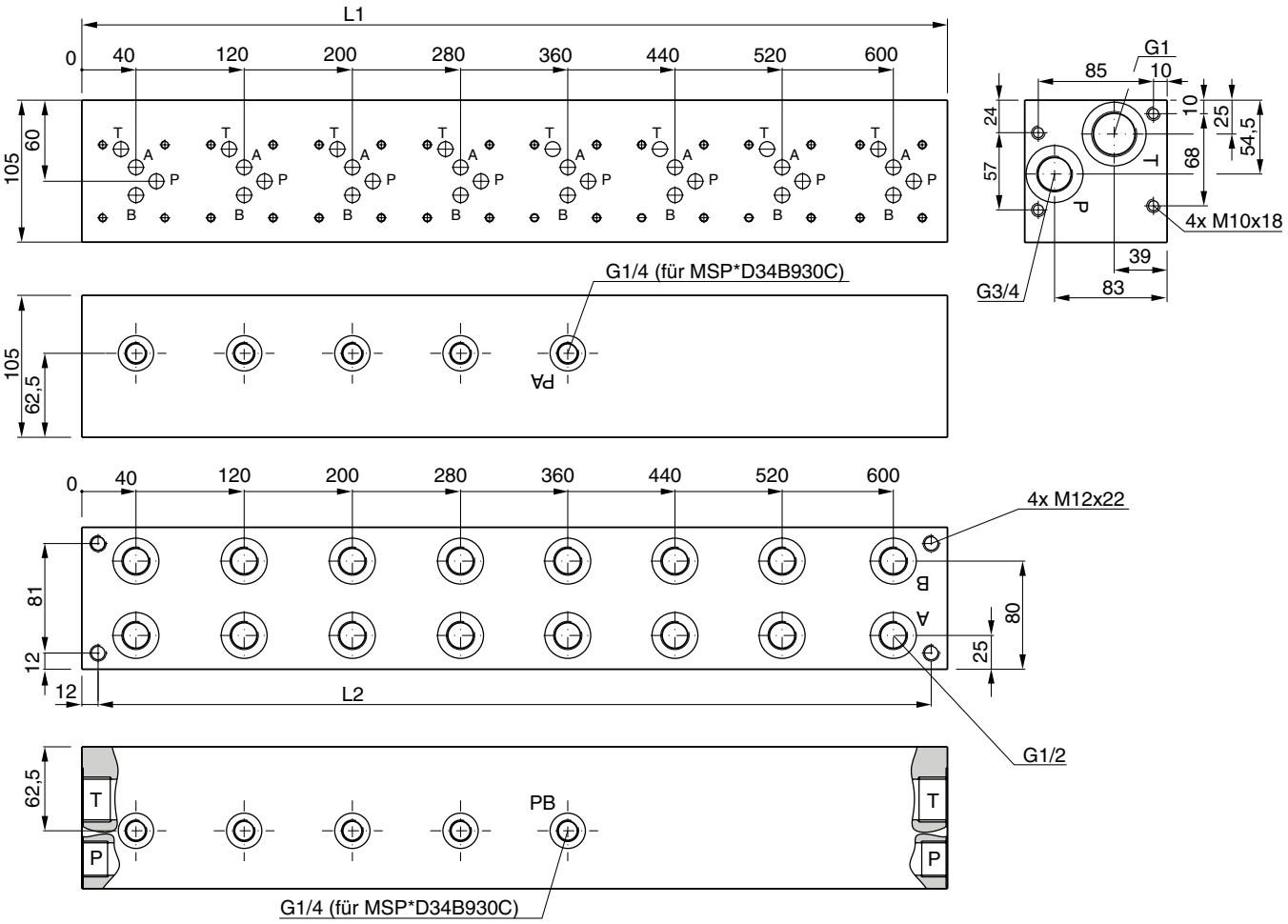
Sammelanschlussplatte NG06 mit seitlichen Anschlüssen A+B und Messanschlüssen

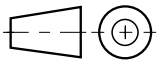


Bestellcode	Nenngröße	Stationen	L1 [mm]	L2 [mm]	Anschluss		Messanschluss	Gewicht [kg]
					P, T	A, B		
MSP1 D23 BA910C	NG06 CETOP 03	1	70	54	G½	G⅜	G¼	3,4
MSP2 D23 BA910C		2	120	104				5,8
MSP3 D23 BA910C		3	170	154				8,4
MSP4 D23 BA910C		4	220	204				10,6
MSP5 D23 BA910C		5	270	254				13,0
MSP6 D23 BA910C		6	320	304				15,7
MSP7 D23 BA910C		7	370	354				18,2
MSP8 D23 BA910C		8	420	404				20,6

MSP*D34 B930*

Sammelanschlussplatte NG10 mit rückseitigen Anschlüssen A+B (Messanschlüsse nur bei Code "C")



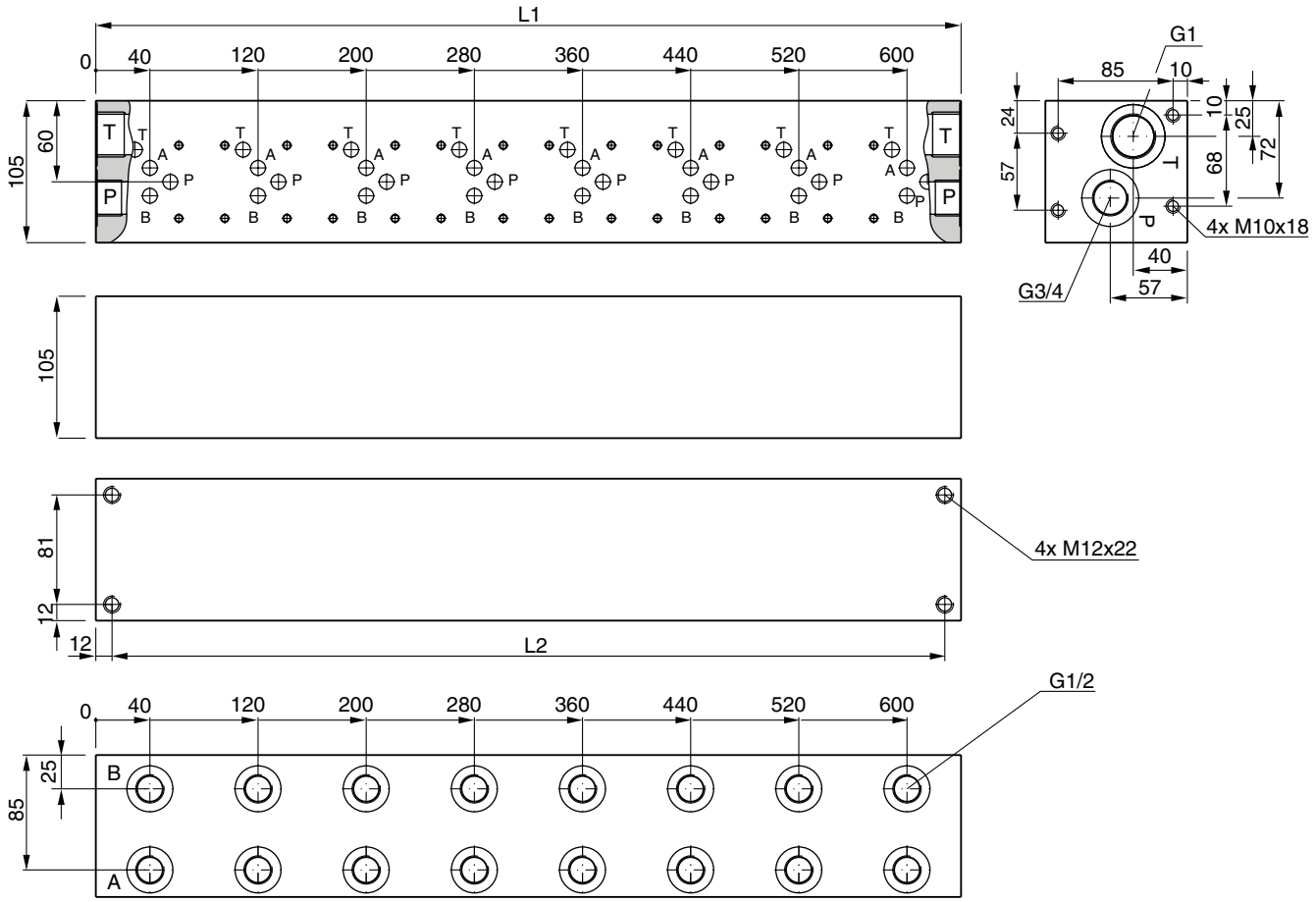


Bestellcode	Nenngröße	Stationen	L1 [mm]	L2 [mm]	Anschluss P	Anschluss T	Anschluss A, B	Messanschluss	Gewicht [1] [kg]
MSP1 D34 B930*	NG10 CETOP 05	1	80	56	G¾	G1	G½	G¼ (nur MSP*D34B930C)	5,2 (5,1)
MSP2 D34 B930*		2	160	136					10,7 (10,6)
MSP3 D34 B930*		3	240	216					16,2 (16,2)
MSP4 D34 B930*		4	320	296					21,6 (21,6)
MSP5 D34 B930*		5	400	376					27,2 (27,2)
MSP6 D34 B930		6	480	456				—	32.5
MSP7 D34 B930		7	560	536					38.0
MSP8 D34 B930		8	640	616					43.7

[1] Werte in ( ) für MSP*D34B930C

MSP*D34 BA930

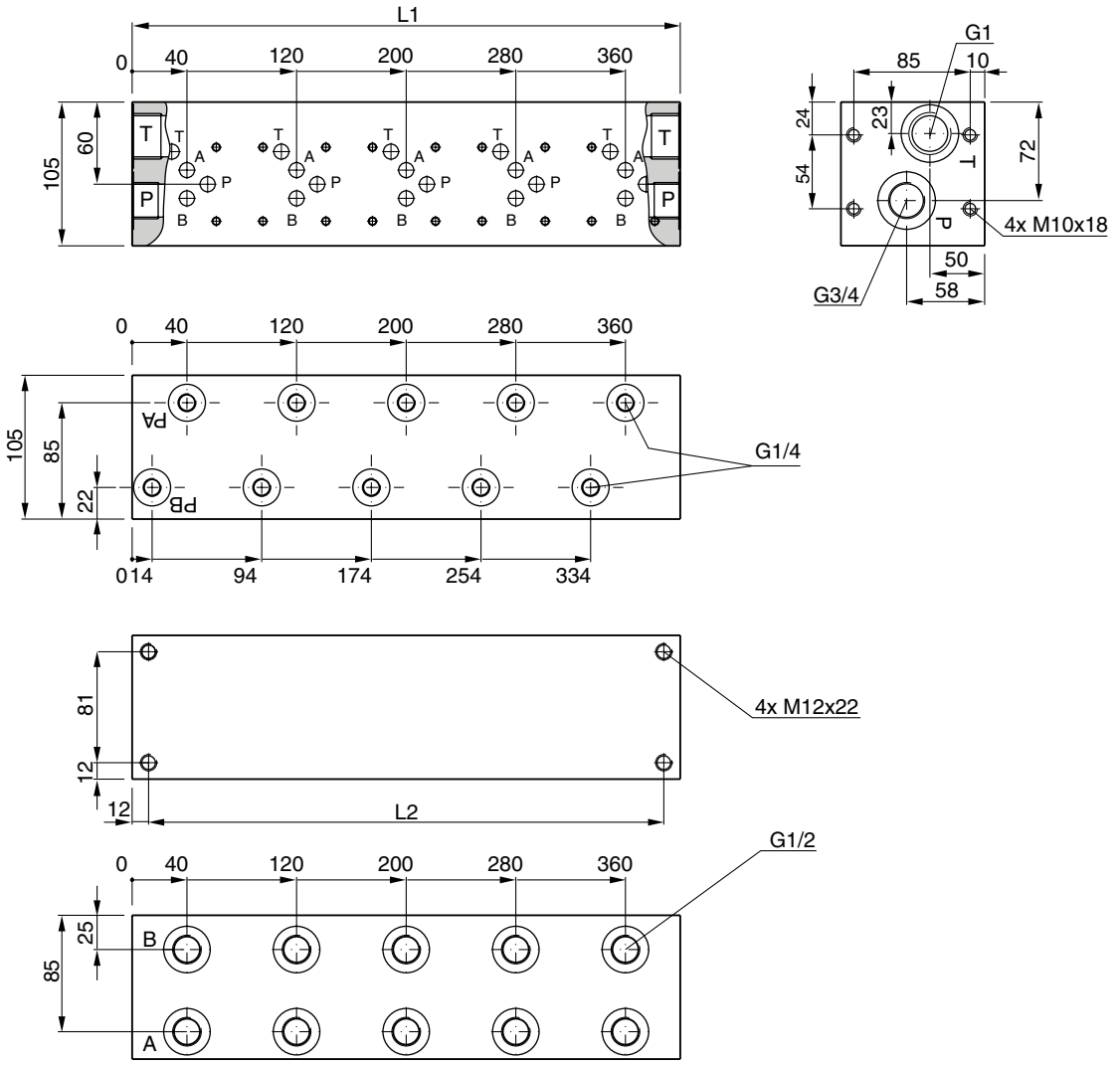
Sammelanschlussplatte NG10 mit seitlichen Anschlüssen A+B



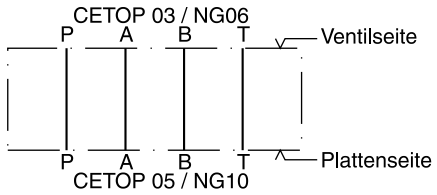
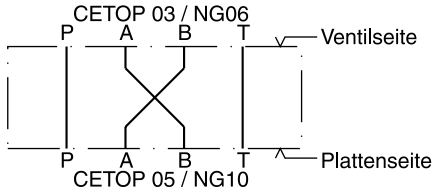
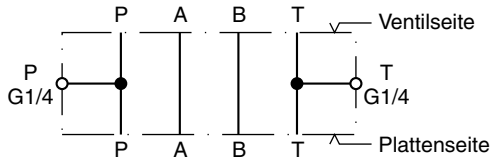
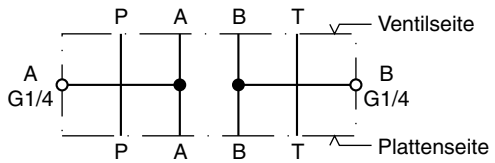
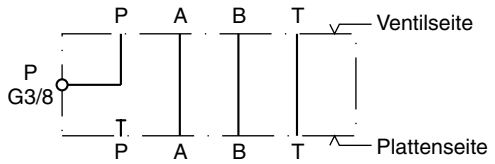
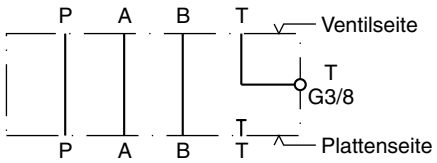
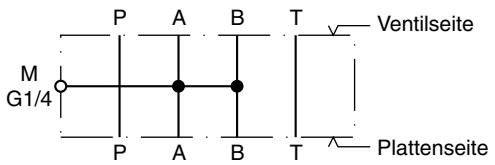
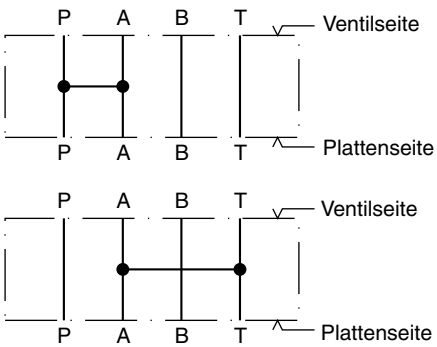
Bestellcode	Nenngröße	Stationen	L1 [mm]	L2 [mm]	Anschluss			Messanschluss	Gewicht [kg]
					P	T	A, B		
MSP1 D34 BA930	NG10 CETOP 05	1	80	56	G¾	G1	G½	–	5,1
MSP2 D34 BA930		2	160	136					10,6
MSP3 D34 BA930		3	240	216					16,0
MSP4 D34 BA930		4	320	296					21,5
MSP5 D34 BA930		5	400	376					26,9
MSP6 D34 BA930		6	480	456					32,5
MSP7 D34 BA930		7	560	536					37,7
MSP8 D34 BA930		8	640	616					43,4

MSP*D34 BA930C

Sammelanschlussplatte NG10 mit seitlichen Anschlüssen A+B und Messanschlüssen

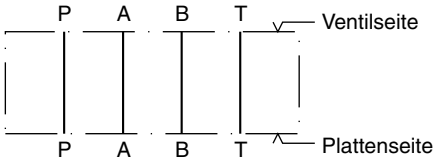
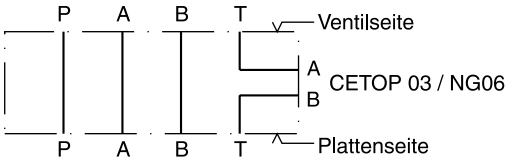
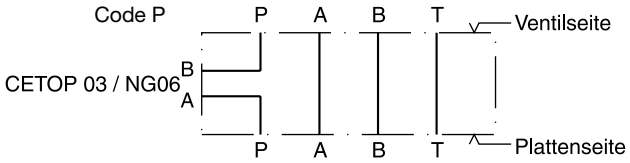
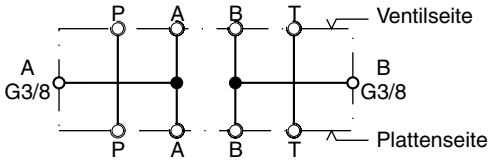
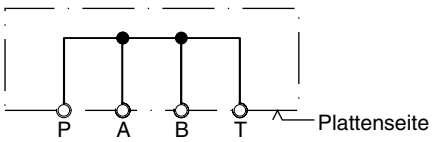
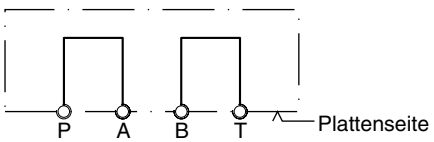
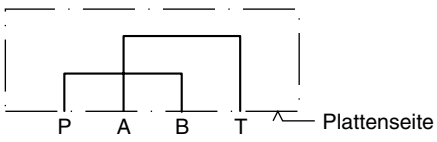
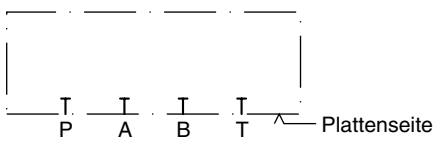


Bestellcode	Nenngröße	Stationen	L1 [mm]	L2 [mm]	Anschluss P	Anschluss T	Anschluss A, B	Messanschluss	Gewicht [kg]
MSP1 D34 BA930C	NG10 CETOP 05	1	80	56	G¾	G1	G½	G¼	5,1
MSP2 D34 BA930C		2	160	136					10,4
MSP3 D34 BA930C		3	240	216					15,8
MSP4 D34 BA930C		4	320	296					21,2
MSP5 D34 BA930C		5	400	376					26,5

Symbol	Typ	Größe	Höhe
	**PADA 1007-AA-BB**	NG10-NG06	25
	**PADA 1007/A-B/B-A**	NG10-NG06	25
	H06-1044	NG06	30
	**H06-1039**	NG06	30
	**H06-504**	NG06	30
	**H06-711**	NG06	30
	H06-1274	NG06	30
	**H06-1040**	NG06	30

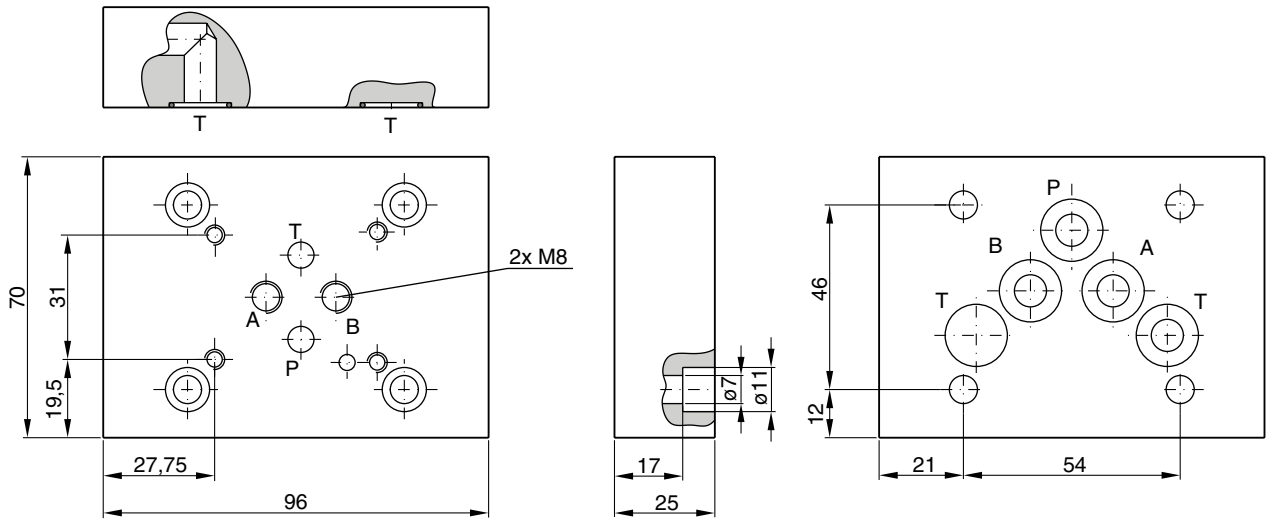
Fettdruck =
kurze Lieferzeit

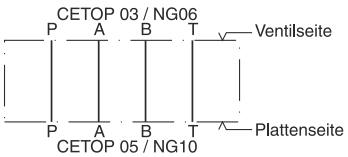
12

Symbol	Typ	Größe	Höhe
	**H06DO-1291**	NG06	10
Code S  Code P 	H06DU-814	NG06	71,3
 Alle Anschlüsse verschließbar, bzw. mit Düsen ausrüstbar (1/16NPT)	CS06040N	NG06	40,3
 Alle Anschlüsse verschließbar, bzw. mit Düsen ausrüstbar (1/16NPT)	CS06082N	NG06	40,3
 Alle Anschlüsse verschließbar, bzw. mit Düsen ausrüstbar (1/16NPT)	CS06080N	NG06	40,3
	**D51DC071D**	NG06	26,3
	**D51VP071C** **D51VP101D**	NG06 NG10	26,3 26,9

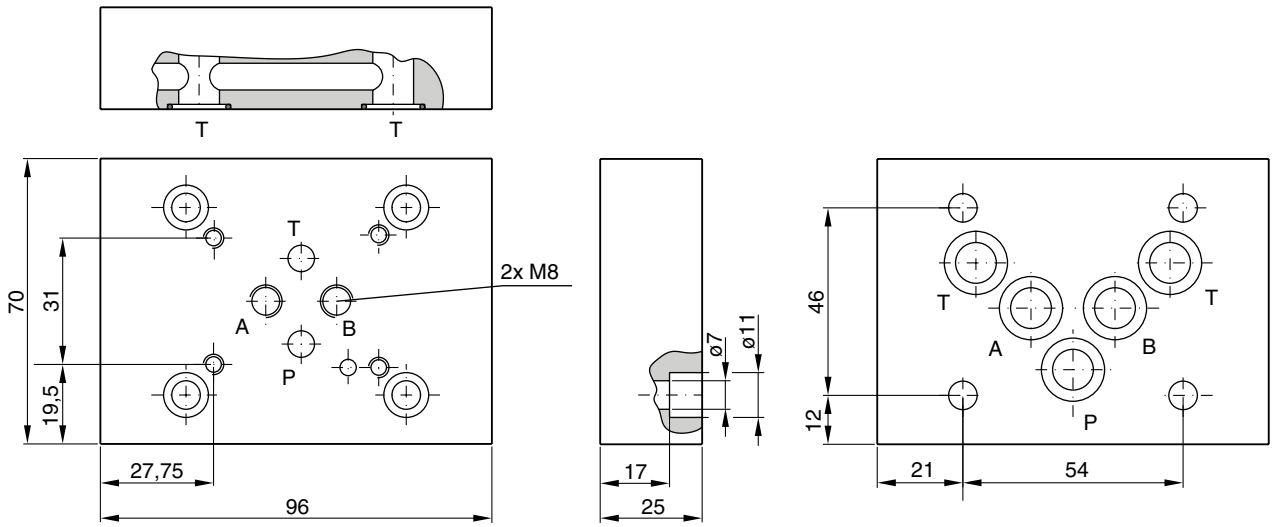
Fettdruck =
kurze Lieferzeit

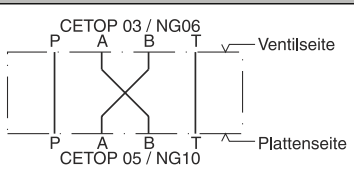
Adapterplatte PADA 1007-AA-BB, CETOP 05/03, Nenngröße NG10 auf NG06



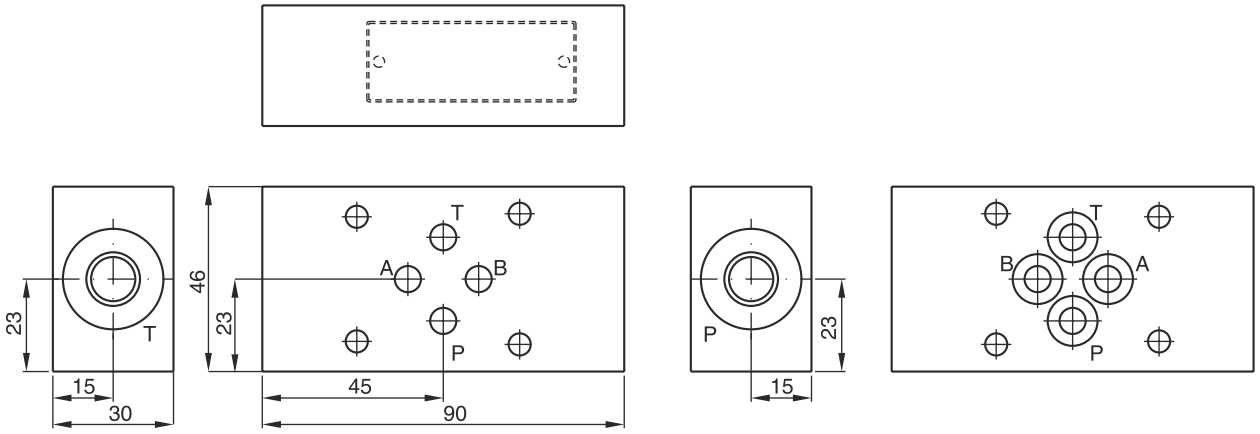
Symbol	Bestellnummer	Kit	Schrauben	Anzugsmoment
	**PADA1007-AA-BB** CETOP 03/05 (O-Ringe im Lieferumfang enthalten)	BK 408	4x M06x25 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %

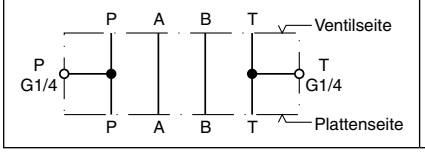
Adapterplatte PADA 1007/A-B/B-A, CETOP 05/03, Nenngröße NG10 auf NG06



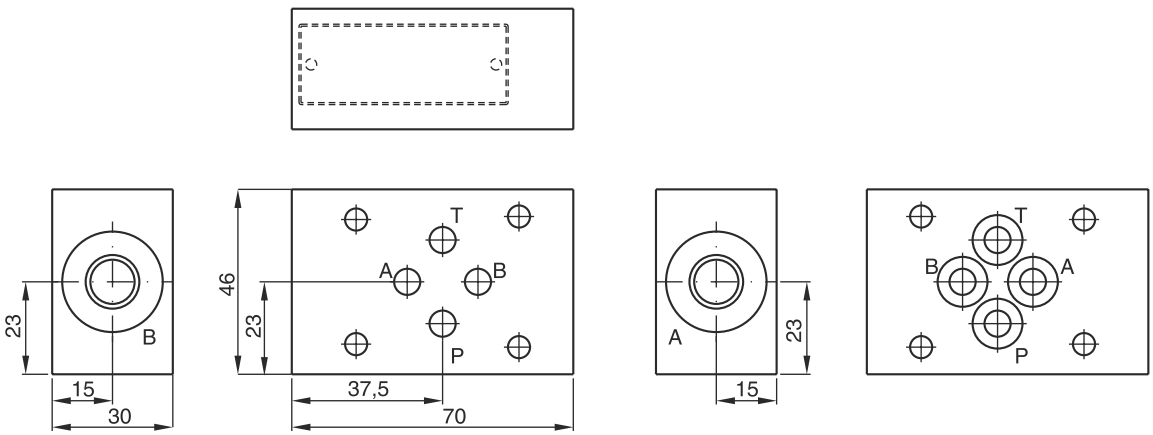
Symbol	Bestellnummer	Kit	Schrauben	Anzugsmoment
	**PADA1007/A-B/B-A** CETOP 03/05 (O-Ringe im Lieferumfang enthalten)	BK 408	4x M06x25 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %

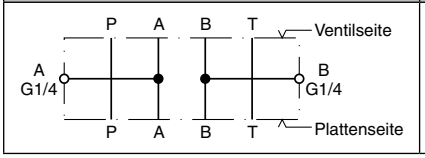
Zwischenplatte H06-1044, CETOP 03 / NG06



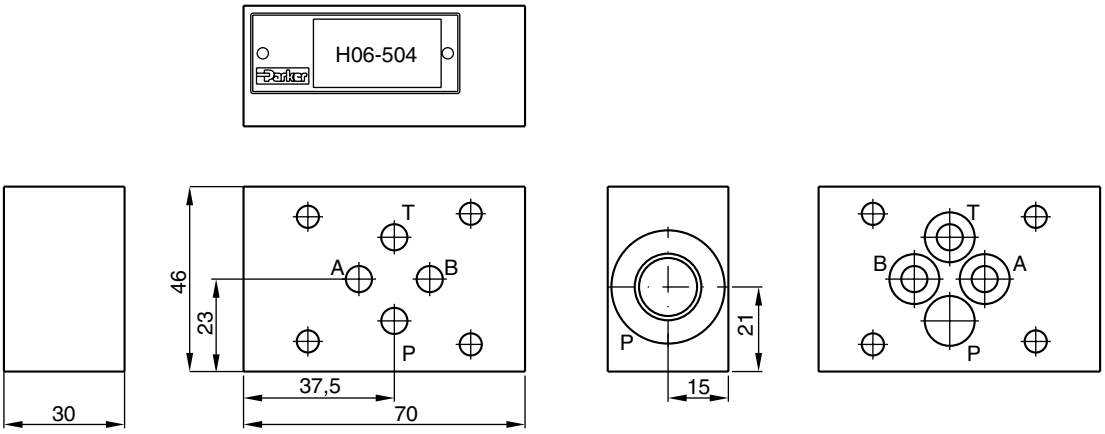
Symbol	Bestellnummer
	**H06-1044** CETOP 03 (O-Ringe im Lieferumfang enthalten)

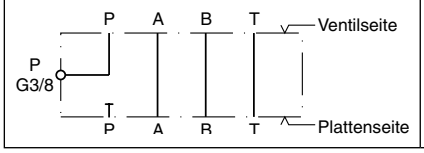
Zwischenplatte H06-1039, CETOP 03 / NG06



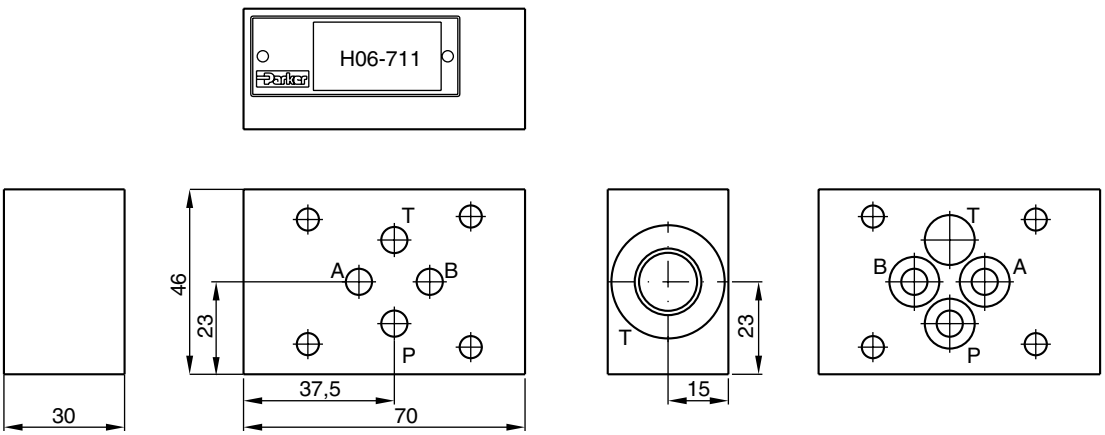
Symbol	Bestellnummer
	**H06-1039** CETOP 03 (O-Ringe im Lieferumfang enthalten)

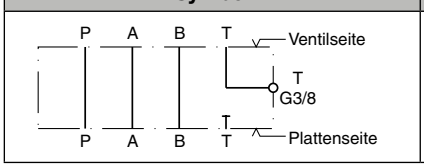
Zwischenplatte H06-504, CETOP 03 / NG06



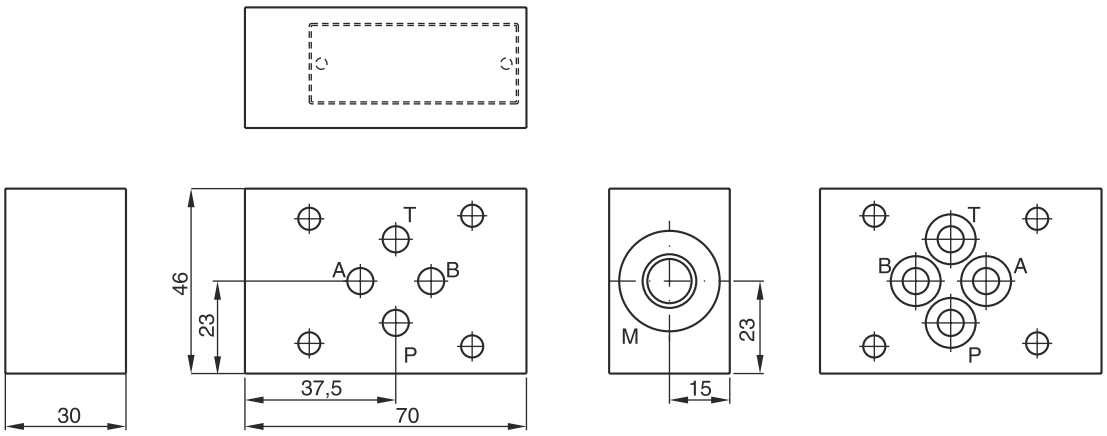
Symbol	Bestellnummer
	**H06-504** CETOP 03 (O-Ringe im Lieferumfang enthalten)

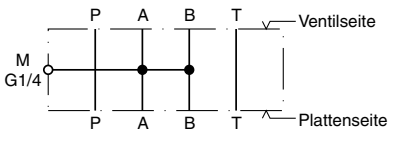
Zwischenplatte H06-711, CETOP 03 / NG06



Symbol	Bestellnummer
	**H06-711** CETOP 03 (O-Ringe im Lieferumfang enthalten)

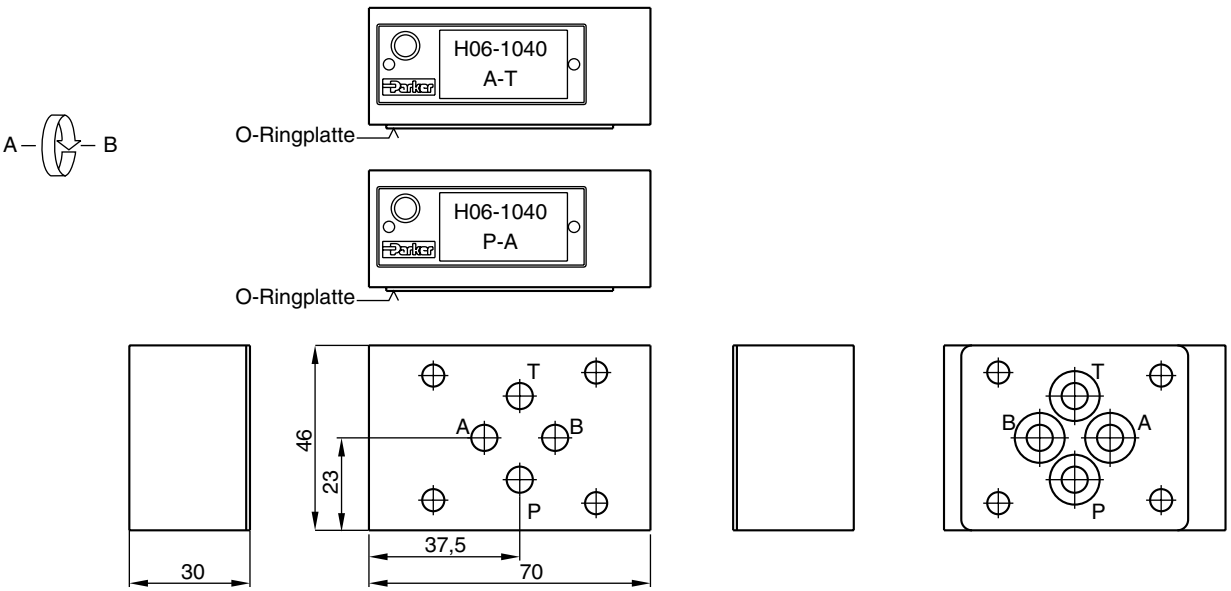
Zwischenplatte H06-1274, CETOP 03 / NG06

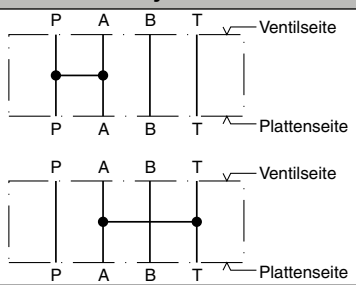


Symbol	Bestellnummer
	**H06-1274** CETOP 03 (O-Ringe im Lieferumfang enthalten)

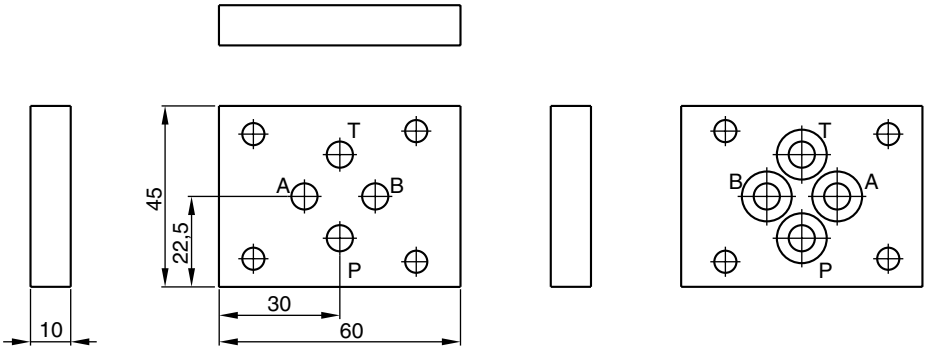
Zwischenplatte H06-1040, CETOP 03 / NG06

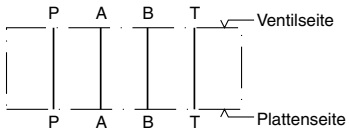
Durch Drehen der Einbaulage des Ventils 180° um die Achse A-B wird eine Funktionsänderung erreicht.



Symbol	Bestellnummer
	**H06-1040** CETOP 03 (O-Ringe und O-Ring-Platte im Lieferumfang enthalten)

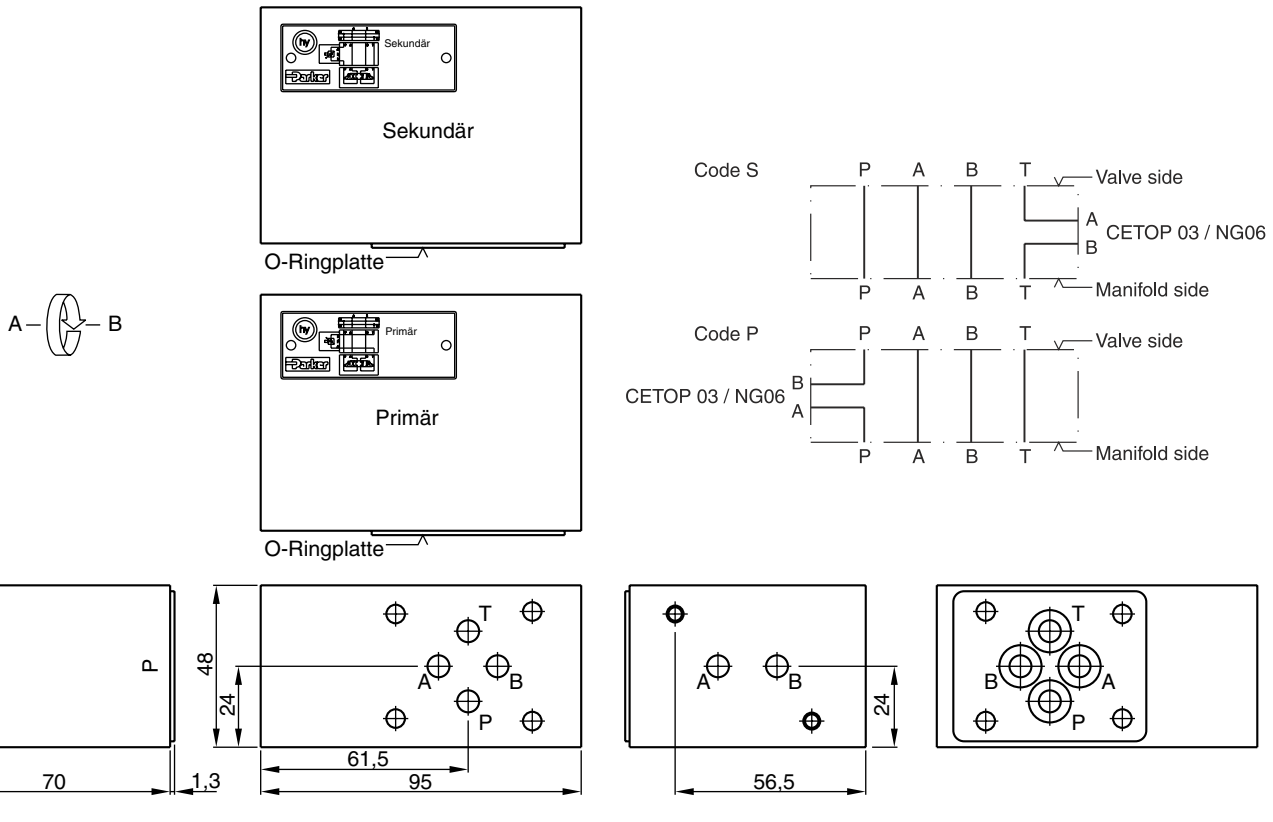
Zwischenplatte H06DO-1291, CETOP 03 / NG06



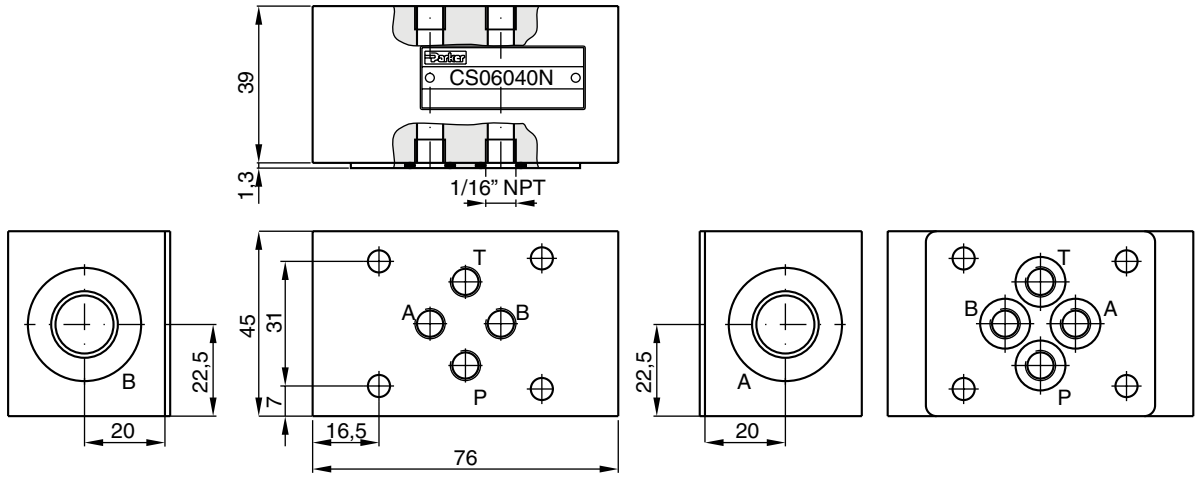
Symbol	Bestellnummer
	**H06DO-1291** CETOP 03 (O-Ringe im Lieferumfang enthalten)

Zwischenplatte H06DU-814, CETOP 03 / NG06

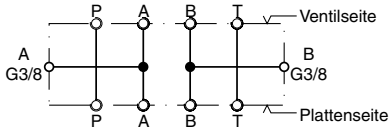
Zum Aufbau eines Stromregelventils GFG als Sekundärregelung (Code S) oder Primärregelung (Code P). Durch Drehen der Einbaulage 180° um die Achse A-B wird eine Funktionsänderung erreicht. Bei Verwendung als Sekundärregelung max. zulässigen Tankdruck des Wegeventils beachten.



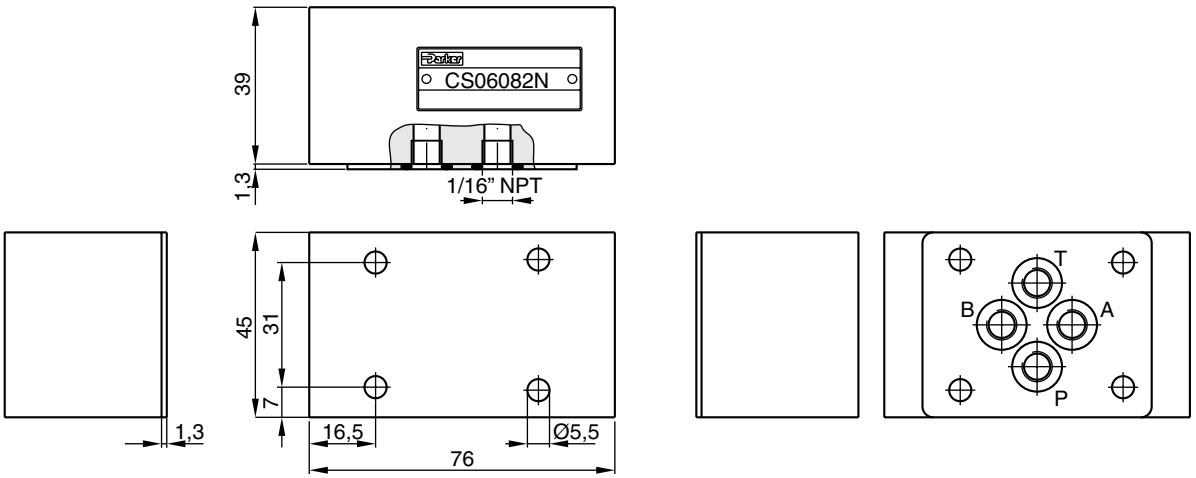
Zwischenplatte CS06040N, CETOP 03 / NG06



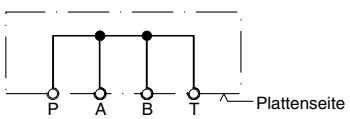
Alle Anschlüsse verschließbar bzw. mit Düsen ausrüstbar ($^1/_{16}$ NPT).
Düsen Kits siehe "Zubehör" in Kapitel 8.

Symbol	Bestellnummer
	**CS06040N** CETOP 03 (O-Ringe und O-Ring-Platte im Lieferumfang enthalten)

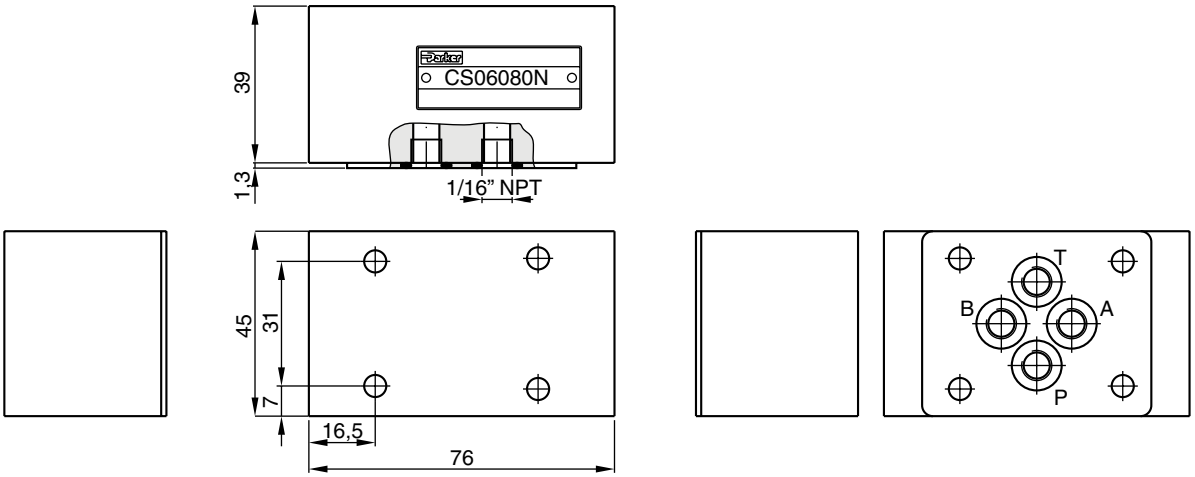
Abdeckplatte CS06082N, CETOP 03 / NG06



Alle Anschlüsse verschließbar bzw. mit Düsen ausrüstbar ($^1/_{16}$ NPT).
Düsen Kits siehe "Zubehör" in Kapitel 8.

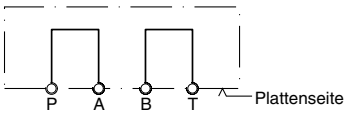
Symbol	Bestellnummer	Kit	Schrauben	Anzugsmoment
	**CS06082N** CETOP 03 (O-Ringe und O-Ring-Platte im Lieferumfang enthalten)	BK 300	4x M5x50 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %

Abdeckplatte CS06080N, CETOP 03 / NG06



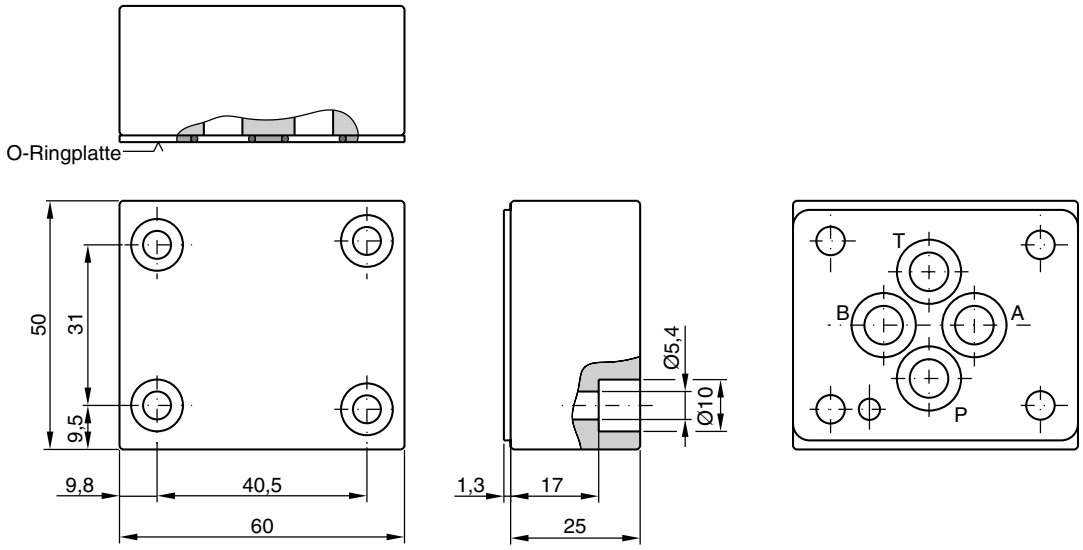
Alle Anschlüsse verschließbar bzw. mit Düsen ausrüstbar ($^{1}/_{16}$ NPT).

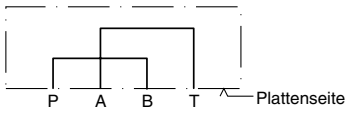
Düsen Kits siehe "Zubehör" in Kapitel 8.

Symbol	Bestellnummer	Kit	Schrauben	Anzugsmoment
	**CS06080N** CETOP 03 (O-Ringe und O-Ring-Platte im Lieferumfang enthalten)	BK 300	4x M5x50 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %

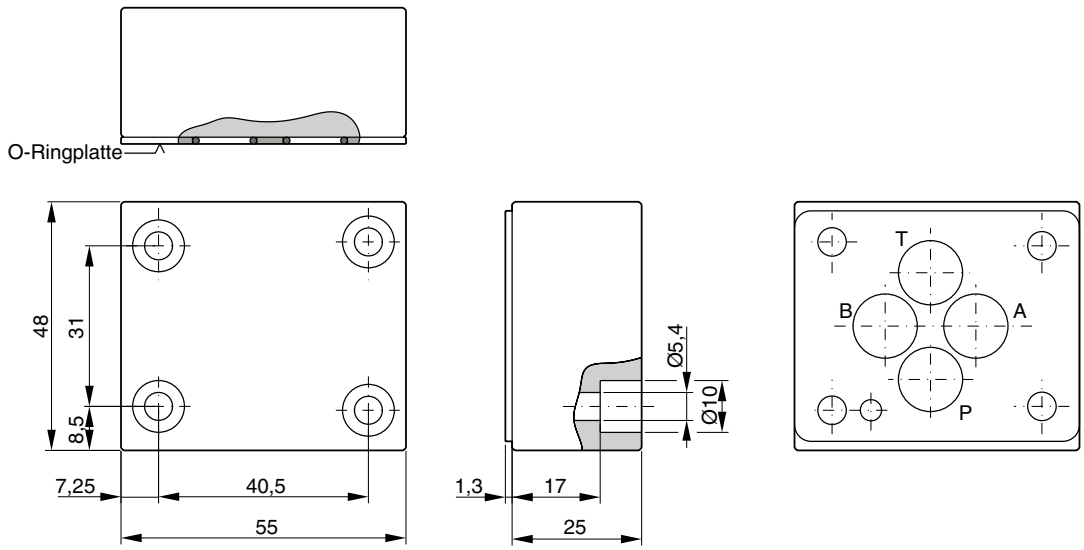
12

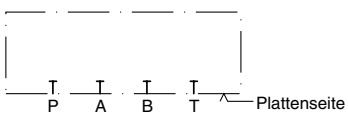
Abdeckplatte D51DC071D, CETOP 03 / NG06



Symbol	Bestellnummer	Kit	Schrauben	Anzugsmoment
	**D51DC071D** CETOP 03 (O-Ringe und O-Ring-Platte im Lieferumfang enthalten)	BK 399	M5x25 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %

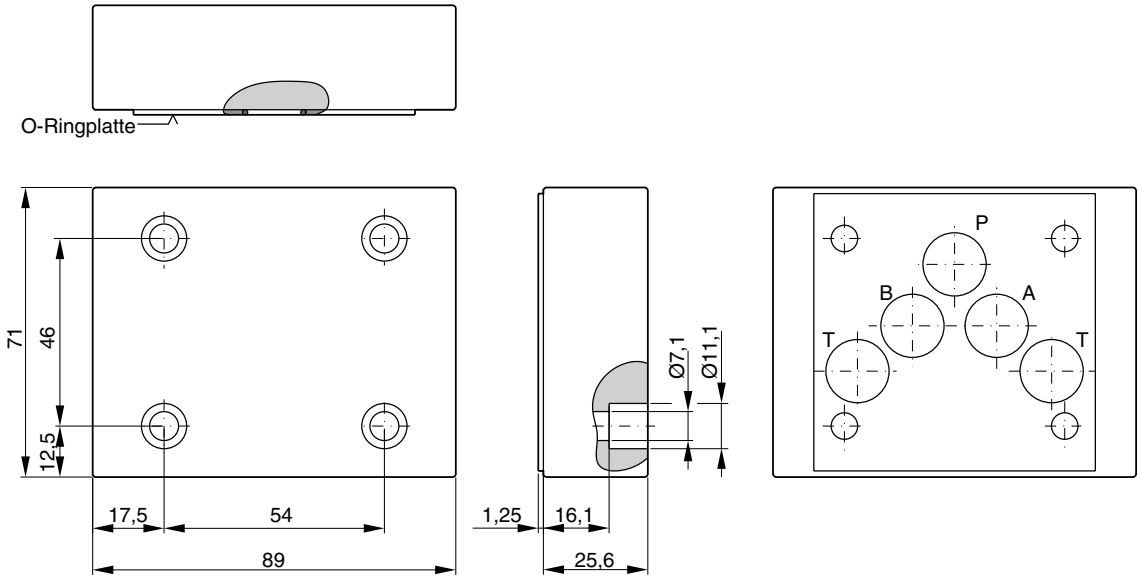
Abdeckplatte D51VP071C, CETOP 03 / NG06

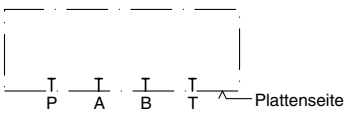


Symbol	Bestellnummer	Kit	Schrauben	Anzugsmoment
	**D51VP071C** CETOP 03 (O-Ringe und O-Ring-Platte im Lieferumfang enthalten)	BK 399	M5x25 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %

12

Abdeckplatte D51VP101D, CETOP 05 / NG10



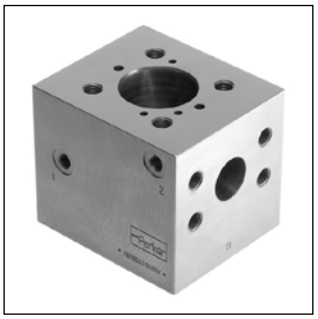
Symbol	Bestellnummer	Kit	Schrauben	Anzugsmoment
	**D51VP101D** CETOP 05 (O-Ringe und O-Ring-Platte im Lieferumfang enthalten)	BK 408	4x M6x25 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %

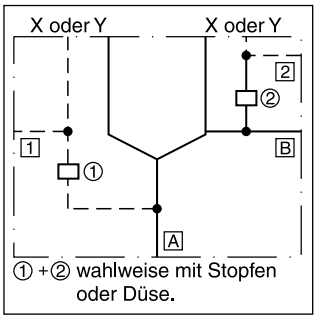
12

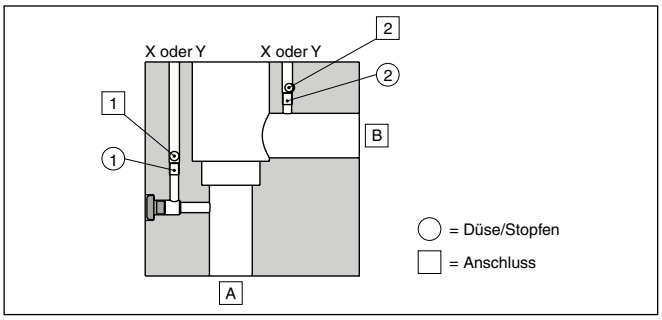
Cartridge Blöcke der Serie CB sind Gehäuse für 2/2-Wege-Einbauventile. Sie werden eingesetzt, um Schaltungen mit einem Ventil ohne die Konstruktion eines speziellen Steuerblocks zu realisieren.

Durch die Wahl der Lage der Deckeleinheit können X und Y wahlweise mit A und B oder umgekehrt verbunden werden.

Mit dem umfangreichen Parker Cartridge Programm lassen sich so Lösungen für alle Anforderungen in der Hydraulik realisieren.







Merkmale

- Flansche nach SAE62 bzw. CETOP Quadratflansch
- 2 Optionen für Steuerölzufluss und -abfluss
- 6 Nenngrößen

Bestellschlüssel

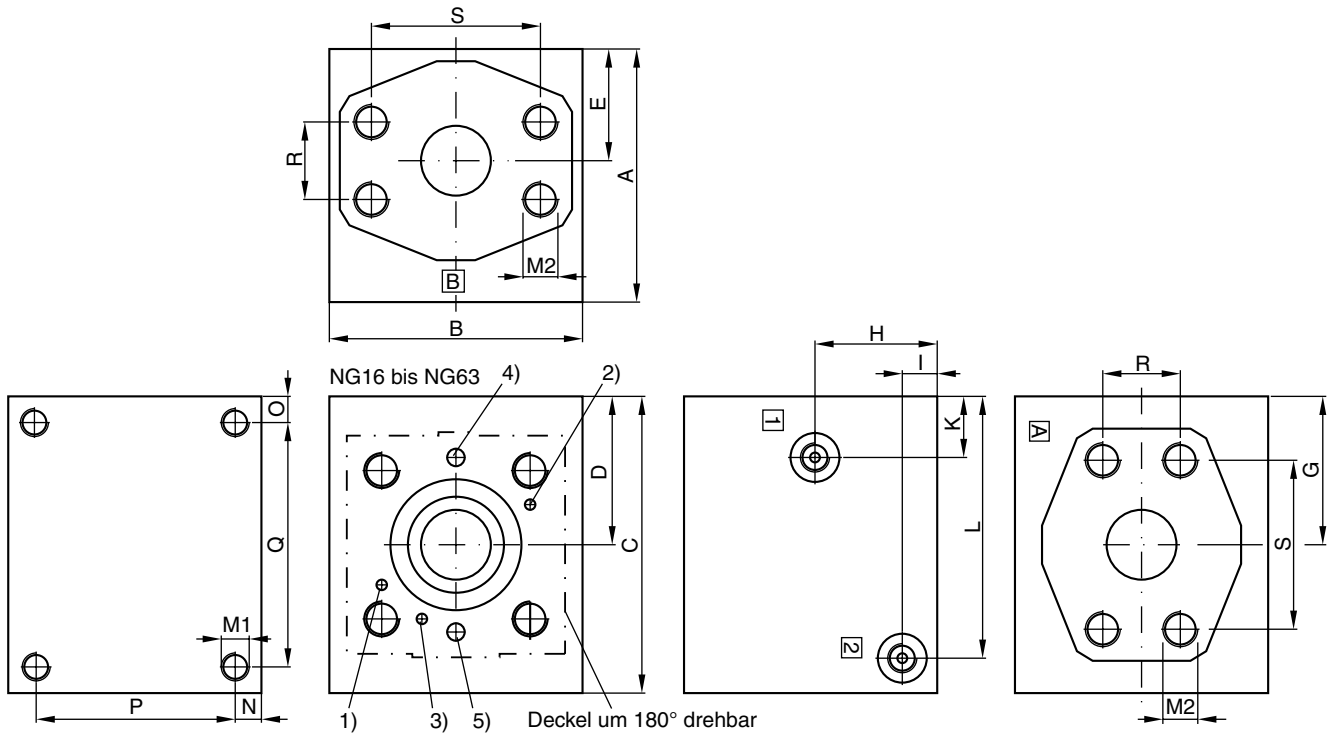
CB		A	1		10	W
Cartridge Block	Nenngröße	Funktion	Block für 1 Cartridge	Flan-schgröße	Konstr.-stand	ohne Montage

Code	Nenngröße
016	NG16
025	NG25
032	NG32
040	NG40
050	NG50
063	NG63

Code	Größe	Flansch
64	016	1" SAE62
65	025	1 ¼" SAE62
66	032	1 ½" SAE62
68	040/050	2" SAE62
70	063	3 ½" PN400

Technische Daten

Anschlussbild		ISO 7368-B*-*-2-A/B
Einbaulage		beliebig
Max. Betriebsdruck	[bar]	bis 420 (abhängig von p_{max} der Flansche)
Flansche		SAE62 (6000 PSI Serie) ISO 6162, CETOP-Quadratflansche (400 bar Serie)
Oberflächenschutz		Phosphatiert



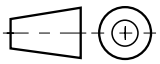
1) Fixierstift für X verbunden mit B und 2, Y verbunden mit A und 1

2) Fixierstift für X verbunden mit A und 1, Y verbunden mit B und 2

3) Fixierstift für Druckfunktionen

4) X oder Y, Düse/Stopfen ① (verbunden mit A und 1)

5) X oder Y, Düse/Stopfen ② (verbunden mit B und 2)



Bestellschlüssel	Max. Betriebsdruck [bar]	A	B	C	D	E	G	H	I	K	L	N	O	P	Q	Anschluss A und B	Anschluss 1 und 2	Düsengewinde ① und ②	Gewicht [kg]
CB 016 A 1 64 10 W	420	105	80	105	38,5	34	38,5	45	13	13,5	75,5	10	10	85	85	1" SAE62	G1/4	M5	6
CB 025 A 1 65 10 W	420	125	100	125	50	43	50	55	15	17	94,5	10	10	105	105	1-¼" SAE62	G1/4	M6	11
CB 032 A 1 66 10 W	420	125	125	145	72,5	51	72,5	55	15	31,5	125	15	15	95	115	1-½" SAE62	G1/4	M6	16
CB 040 A 1 68 10 W	420	145	145	170	85	65	85	70	20	35	150	15	15	115	140	2" SAE62	G3/8	M8	25
CB 050 A 1 68 10 W	420	155	155	190	95	70	95	70	20	37	170	15	15	125	160	2" SAE62	G3/8	M8	32
CB 063 A 1 70 10 W	400	192	192	240	120	86,5	120	86,5	20	45	220	15	15	162	210	3-½" PN 400	G3/8	M8	63

Bestellschlüssel	M1	M2	R	S
CB 016 A 1 64 10 W	M8 x 16	M12x19	27,8	57,2
CB 025 A 1 65 10 W	M10 x 18	M14x22	31,8	66,6
CB 032 A 1 66 10 W	M16 x 30	M16x32	36,5	79,3
CB 040 A 1 68 10 W	M16 x 30	M20x40	44,5	96,8
CB 050 A 1 68 10 W	M16 x 30	M20x40	44,5	96,8
CB 063 A 1 70 10 W	M16 x 30	M20x33	102,5	102,5

Cartridge Blöcke werden mit einem Düsen- und Stopfensatz geliefert.

Allgemeines

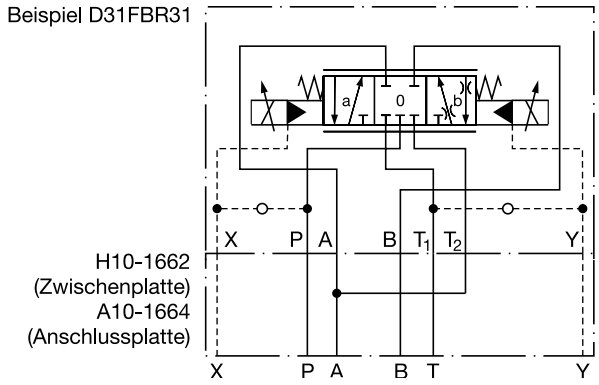
Die Anschlussplatten und Zwischenplatten A10 bzw. H10 (kurz: Platten) ermöglichen den Aufbau von Energiesparschaltungen in Verbindung mit Differentialzylindern und folgenden Wegeventilen in Nenngröße 10:

D3DW**R*** D3FB**R*** D31FB**R***
D31NW**R*** D3FP**R*** D31FC**R***
D31FP**R***

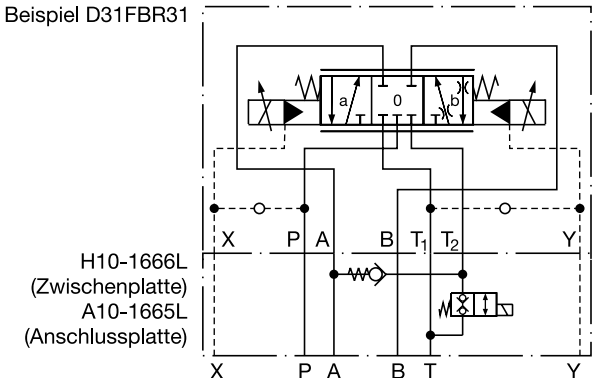
Merkmale

- Die Platten werden in Kombination mit den oben genannten Ventilen eingesetzt. Siehe dazu auch Kapitel 2 (Serie D31NWR) und Kapitel 3 (Serien D3FB, D3FP, D31FB, D31FC und D31FP)
- Der Anschluss T1 dient als alleiniger Tankanschluss. Der Anschluss T2 ist durch Fehlen der Tankbrücke vom Anschluss T1 getrennt und wird zur Rückspeisung in Anschluss A genutzt
- Alternativ kann das Schaltungskonzept der Platten im Steuerblock integriert werden

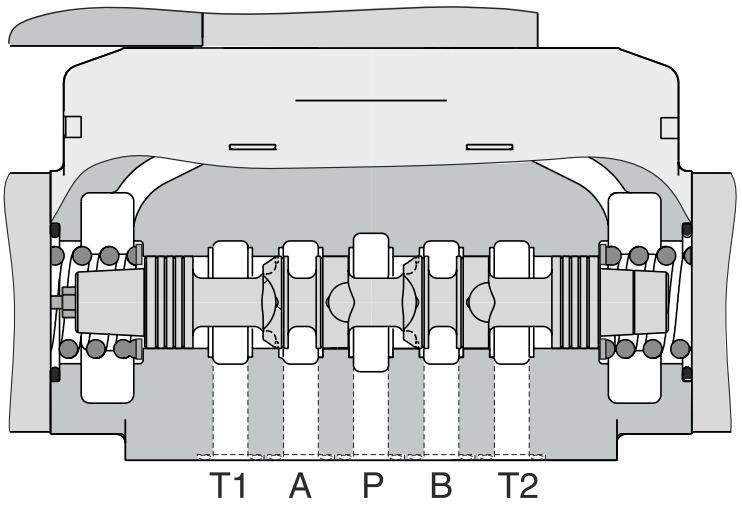
Rückspeisefunktion



Hybridfunktion



NG10 Gehäuse ohne Tankbrücke – Beispiel D31FPR
Anschluss T2 wird zur Rückspeisung genutzt.

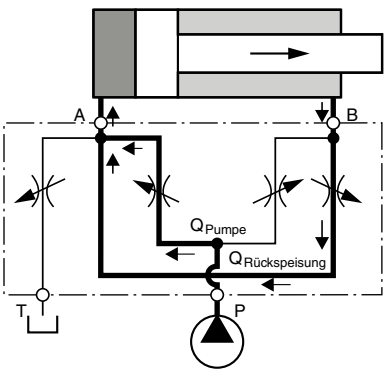


12

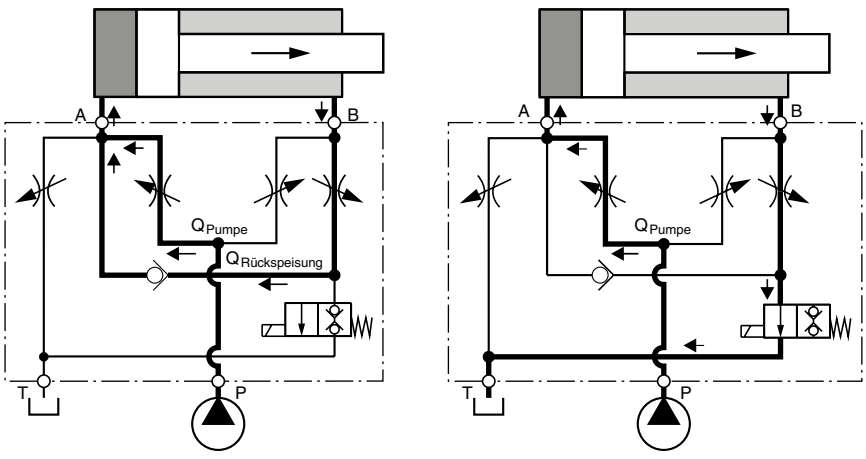
Allgemein					
Betätigung		Magnet (nur A10-1665L und H10-1666L)			
Nenngröße		DIN NG10 / CETOP 05			
Anschlussbild		DIN 24340 A10 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D05			
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht			
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...+60, -20...+60 (D*FBR), -20...+50 (D*FPR)			
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	150			
		A10-1664	A10-1665L	H10-1662	H10-1666L
Gewicht	[kg]	11,9	14,4	2,8	4,9
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	350			
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+70 (NBR: -25...+70), -20...+60 (NBR: -25...+60) (D*FBR*, D*FPR*, D31FCR*)			
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	2,8...400 (20...400 D*FBR, D*FPR)			
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			
		A10*		H10*	
Max. Volumenstrom	[l/min]	150		250	
Rückspeisung B-A	[l/min]	siehe Durchflusskennlinien			
Rückspeisung B-T	[l/min]	75		75	
Elektrisch (Hybridoption)					
Einschaltdauer		100%			
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)			
Betriebsspannung	[V]	24			
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10			
Stromaufnahme	[A]	1,21			
Leistungsaufnahme	[W]	29			
Anschlussarten		Stecker nach EN 175301-803			
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen			
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen			

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

Rückspeisefunktion



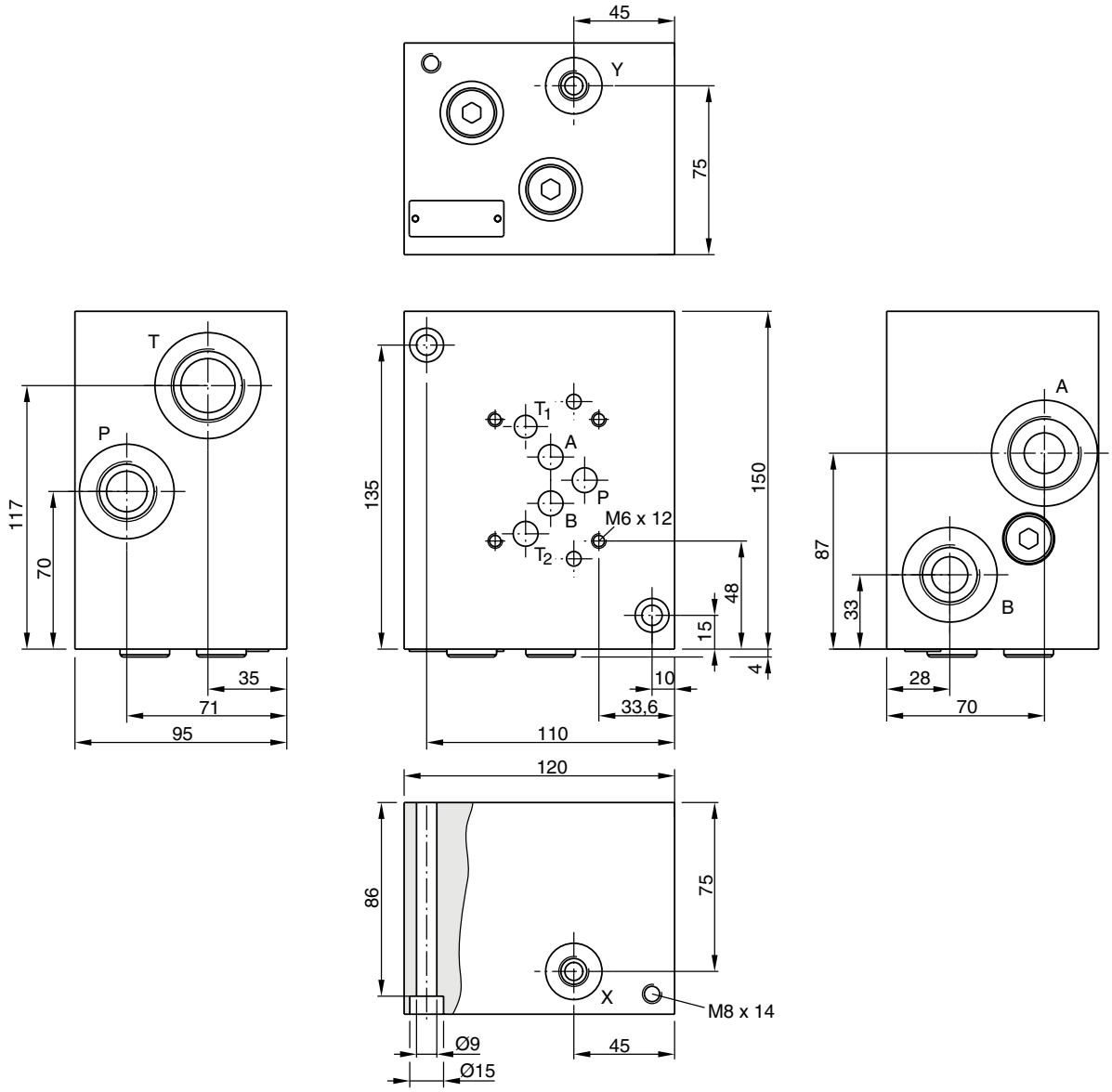
Hybridfunktion



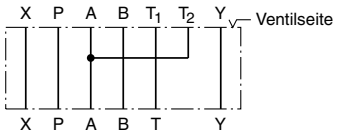
Energiesparende A-Rückspeisung und schaltbare Hybridversion für NG10 Ventile

12

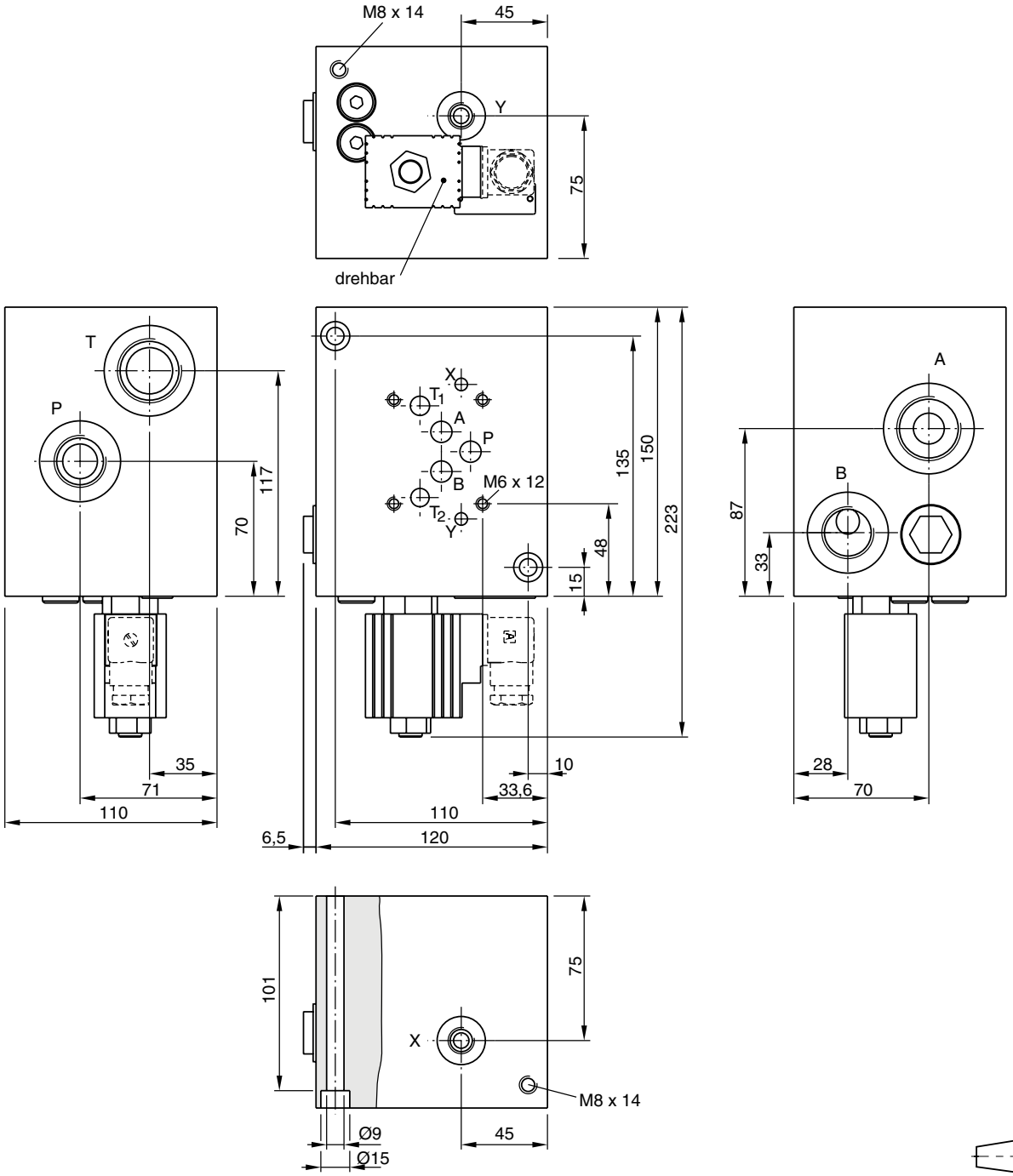
Anschlussplatte A10-1664, Lochbild nach DIN 24340-A10, CETOP 05 / NG10
für A-Rückspeisefunktion

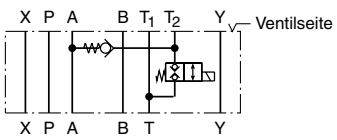


12

Symbol	Bestellnummer	Anschluss
	**A10-1664** CETOP 05	A, T = G1 B, P = G¾ X, Y = G¼

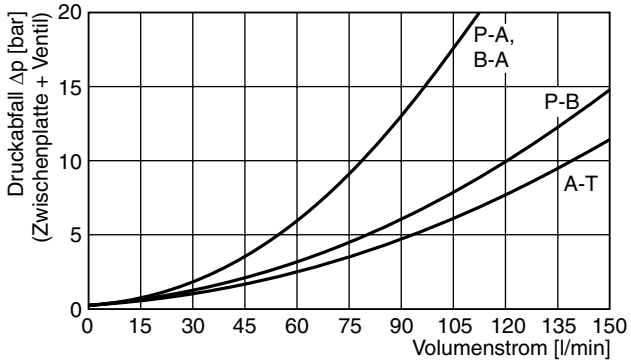
Anschlussplatte A10-1665L, Lochbild nach DIN 24340-A10, CETOP 05 / NG10
für Hybridfunktion



Symbol	Bestellnummer	Anschluss	Kit
	**A10-1665L** CETOP 05	A, T = G1 B, P = G¾ X, Y = G¼	NBR: SK-A10-1665

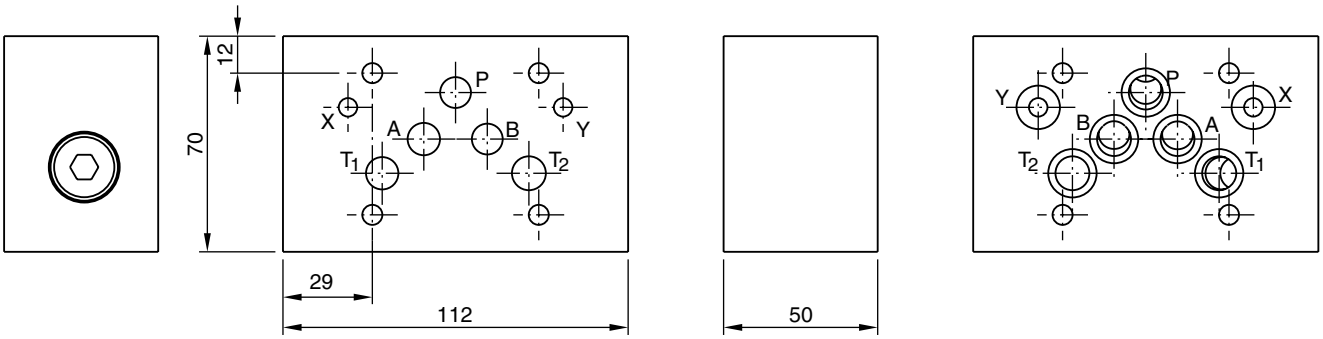
Zwischenplatte H10-1662, Lochbild nach DIN 24340-A10, CETOP 05 / NG10 für A-Rückspeisefunktion

p/Q Kennlinien



gemessen mit Ventil D31FP/FB/FC*, Kolben Z31 bei Sollwert 100 %.

Kennlinien für D3W, D31NW, D3FB und D3FP auf Anfrage.

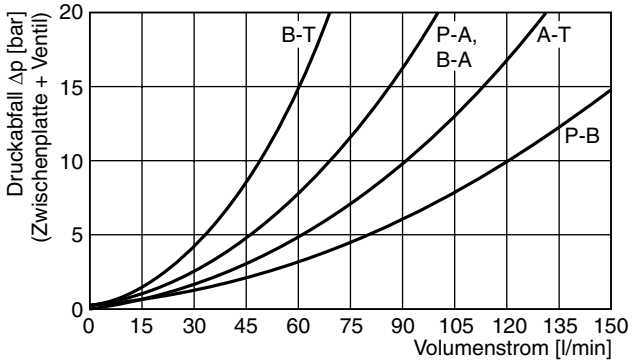


12

Symbol	Bestellnummer	Kit		Anzugsmoment	Kit
X P A B T1 T2 Y Ventilseite X P A B T1 Y Plattenseite	**H10-1662** CETOP 05 (O-Ringe im Lieferumfang enthalten)	BK412	4x M6x90 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-H10-1662

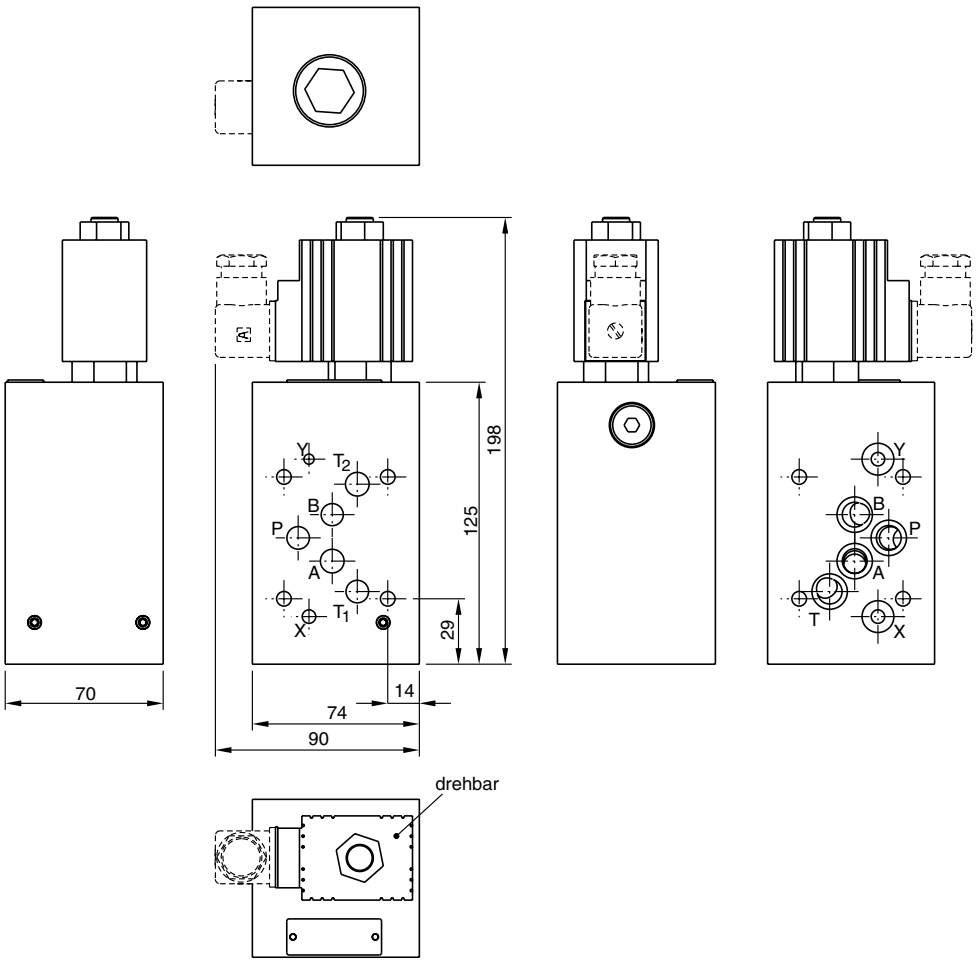
Zwischenplatte H10-1666L, Lochbild nach DIN 24340-A10, CETOP 05 / NG10 für Hybridfunktion

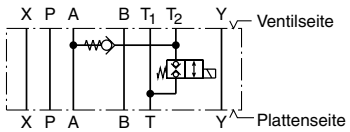
p/Q Kennlinien



gemessen mit Ventil D31FP/FE/FB/FC*, Kolben Z31 bei Sollwert 100 %.

Kennlinien für D3W, D31NW, D3FB und D3FP auf Anfrage.



Symbol	Bestellnummer	Kit		Anzugsmoment	Kit
	**H10-1666L** CETOP 05 (O-Ringe im Lieferumfang enthalten)	BK528	4x M6x110 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-H10-1666

BK-Schraubensätze

Zylinderschraube nach ISO 4762-12.9

Bestellcode	Beschreibung
BK 399	**Schraubensatz M5x25**
BK 375	**Schraubensatz M5x30**
BK 443	**Schraubensatz M5x45**
BK 300	**Schraubensatz M5x50**
BK 380	**Schraubensatz M5x60 2 St.**
BK 421	**Schraubensatz M5x65**
BK 400	**Schraubensatz M5x70**
BK 401	**Schraubensatz M5x75**
BK 402	**Schraubensatz M5x80**
BK 444	Schraubensatz M5x85
BK 403	**Schraubensatz M5x90**
BK 468	Schraubensatz M5x95
BK 404	**Schraubensatz M5x100**
BK 466	Schraubensatz M5x100 2 St.
BK 405	**Schraubensatz M5x110**
BK 406	**Schraubensatz M5x115**
BK 424	**Schraubensatz M5x130**
BK 408	**Schraubensatz M6x25**
BK 385	**Schraubensatz M6x40**
BK 310	**Schraubensatz M6x55**
BK 422	Schraubensatz M6x75
BK 412	**Schraubensatz M6x90**
BK 508	Schraubensatz M6x100
BK 311	**Schraubensatz M6x105**
BK 528	**Schraubensatz M6x110**
BK 414	**Schraubensatz M8x40**
BK 441	Schraubensatz M8x50
BK 533	Schraubensatz M8x90
BK 538	Schraubensatz M8x95
BK 510	Schraubensatz M8x100
BK 505	Schraubensatz M10x35
BK 388	**Schraubensatz M10x40**
BK 485	**Schraubensatz M10x45**
BK 506	Schraubensatz M10x45 6 St.
BK 389	**Schraubensatz M10x50**
BK 390	**Schraubensatz M10x50 6 St.**
BK 320	**Schraubensatz M10x60 4 St. / M6x55 2 St.**
BK 484	**Schraubensatz M10x65**
BK 539	Schraubensatz M10x95
BK 521	Schraubensatz M10x120 4 St. / M6x120 2 St.
BK 494	Schraubensatz M12x45
BK 391	**Schraubensatz M12x50**
BK 486	Schraubensatz M12x70
BK 525	Schraubensatz M12x75
BK 360	**Schraubensatz M12x75 6 St.**
BK 532	Schraubensatz M12x90
BK 504	Schraubensatz M12x100
BK 522	Schraubensatz M12x140 6 St.
BK 460	Schraubensatz M12x145 6 St.
BK 415	**Schraubensatz M16x55**
BK 366	Schraubensatz M16x70
BK 526	Schraubensatz M16x80
BK 511	Schraubensatz M16x90
BK 529	Schraubensatz M16x100
BK 487	Schraubensatz M16x110
BK 512	Schraubensatz M16x150
BK 507	Schraubensatz M18x75
Bestellcode	**Beschreibung**
BK 416	Schraubensatz M20x70
BK 417	Schraubensatz M20x75
BK 527	Schraubensatz M20x80
BK 534	Schraubensatz M20x90
BK 386	Schraubensatz M20x90 6 St.
BK 481	Schraubensatz M20x110
BK 513	Schraubensatz M20x120
BK 514	Schraubensatz M20x150
BK 515	Schraubensatz M20x160
BK 419	Schraubensatz M24x120 8 St.
BK 516	Schraubensatz M24x150 8 St.
BK 530	Schraubensatz M24x160 8 St.
BK 418	Schraubensatz M30x100
BK 536	Schraubensatz M30x120
BK 509	Schraubensatz M30x130 8 St.
BK 420	Schraubensatz M30x140 8 St.
BK 520	Schraubensatz M30x150
BK 531	Schraubensatz M30x150 8 St.
BK 518	Schraubensatz M30x160
BK 519	Schraubensatz M30x180

Wenn nicht anders angegeben, enthält ein Schraubensatz 4 Schrauben.

Gewindelänge

Gewinde	M5	M6	M10	M12
Gewindelänge	1,5 x Ø Gewinde			

Hinweis

Der Drehmoment für Schraubensätze und Stehbolzensätze bezieht sich auf Ventiltyp/Produkt.
Siehe jeweiliges Produktsegment für detaillierte Informationen.

Anzugsmomente für Verschlussstopfen

(Angaben ±15 %) [1)]

Metrisch	[Nm]
M10 x 1	15
M12 x 1,5	25
M14 x 1,5	25
M18 x 1,5	40
M20 x 1,5	50
M22 x 1,5	60
M24 x 1,5	65
M27 x 2	90
M33 x 2	140
M42 x 2	240
M48 x 2	300

BSPP	[Nm]
1/8	15
1/4	25
3/8	40
1/2	60
3/4	90
1	140
1 1/4	240
1 1/2	300
2	550

UNF	[Nm]
5/16	6,9
3/8	6,9
7/16	25
1/2	25
9/16	40
3/4	40
7/8	60
1 1/16	90
1 3/16	140
1 5/16	240
1 5/8	300

[1)] Die Anziehdrehmomente beziehen sich auf die Gegenwerkstoffe Stahl, GG und GGG bei Verwendung von Schlagschraubern (mit Torsionsstäben) und Impulsschraubern.
Die Verschlussstopfen sind leicht geölt in Gehäuse bzw. Blöcke einzuschrauben.
Bei Aluminium-Stopfen sind die oben angegebenen Drehmomente auf ein Drittel zu reduzieren. Bei Aluminiumblöcken sind 75 % der o. a. Drehmomente anzuwenden.

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

TK-Stehbolzensätze

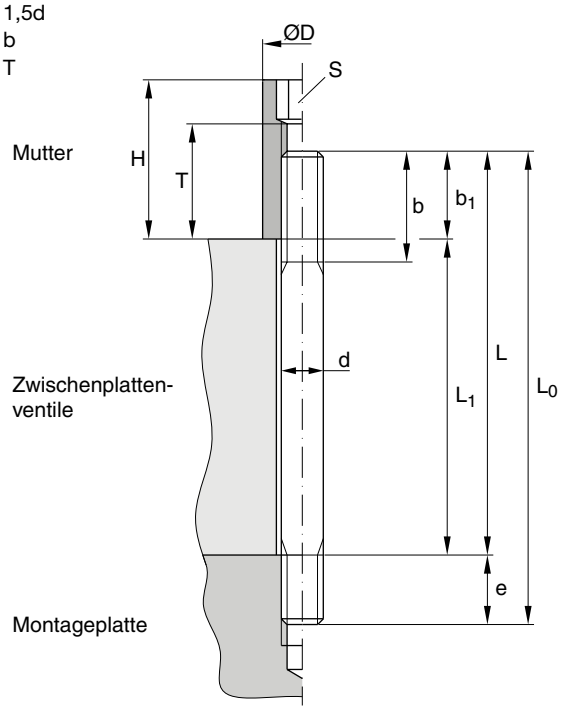
Stiftschrauben nach DIN 835-10.9

Bestell-code	Beschreibung	empfohlene Klemmlänge	
		min.	max.
TK 1455	**Stiftschraubensatz M5x70**	**56**	**62**
TK 1482	**Stiftschraubensatz M5x80**	**66**	**72**
TK 1453	Stiftschraubensatz M5x90	76	82
TK 1484	**Stiftschraubensatz M5x100**	**86**	**92**
TK 1446	**Stiftschraubensatz M5x110**	**96**	**102**
TK 1473	**Stiftschraubensatz M5x120**	**106**	**112**
TK 1474	**Stiftschraubensatz M5x130**	**112**	**122**
TK 1405	**Stiftschraubensatz M5x140**	**122**	**132**
TK 1450	**Stiftschraubensatz M5x150**	**132**	**142**
TK 1409	**Stiftschraubensatz M5x160**	**142**	**152**
TK 1411	**Stiftschraubensatz M5x170**	**152**	**162**
TK 1454	**Stiftschraubensatz M5x180**	**162**	**172**
TK 1415	**Stiftschraubensatz M5x190**	**172**	**182**
TK 1416	**Stiftschraubensatz M5x200**	**182**	**192**
TK 1475	**Stiftschraubensatz M5x210**	**192**	**202**
TK 1407	Stiftschraubensatz M5x220	202	212
TK 1413	Stiftschraubensatz M5x230	212	222
TK 1434	Stiftschraubensatz M5x240	222	232
TK 1436	Stiftschraubensatz M5x250	232	242
TK 1438	Stiftschraubensatz M5x260	242	252
TK 1476	Stiftschraubensatz M5x270	252	262
TK 1485	Stiftschraubensatz M6x80	66	71
TK 1486	**Stiftschraubensatz M6x90**	**76**	**81**
TK 1487	**Stiftschraubensatz M6x100**	**86**	**91**
TK 1418	**Stiftschraubensatz M6x110**	**96**	**101**
TK 1488	Stiftschraubensatz M6x120	106	111
TK 1489	**Stiftschraubensatz M6x130**	**112**	**121**
TK 1490	**Stiftschraubensatz M6x140**	**122**	**131**
TK 1422	**Stiftschraubensatz M6x150**	**132**	**141**
TK 1491	**Stiftschraubensatz M6x160**	**142**	**151**
TK 1423	**Stiftschraubensatz M6x170**	**152**	**161**
TK 1492	**Stiftschraubensatz M6x180**	**162**	**171**
TK 1493	**Stiftschraubensatz M6x190**	**172**	**181**
TK 1427	**Stiftschraubensatz M6x200**	**182**	**191**
TK 1494	**Stiftschraubensatz M6x210**	**192**	**201**
TK 1428	Stiftschraubensatz M6x220	202	211
TK 1460	Stiftschraubensatz M6x230	212	221
TK 1495	Stiftschraubensatz M6x240	222	231
TK 1432	Stiftschraubensatz M6x250	232	241
TK 1496	**Stiftschraubensatz M6x260**	**242**	**251**
TK 1497	Stiftschraubensatz M6x270	252	261
TK 1469	Stiftschraubensatz 4 x M10x170 / 2 x M6x170	152	155
TK 1478	Stiftschraubensatz 4 x M10x190 / 2 x M6x190	172	175
TK 1470	Stiftschraubensatz 4 x M10x220 / 2 x M6x220	202	205
TK 1479	Stiftschraubensatz 4 x M10x250 / 2 x M6x250	232	235

TK-M5 NUT	Nut M5 (10 St.)
TK-M6 NUT	Nut M6 (10 St.)
TK-M10 NUT	Nut M10 (10 St.)

Wenn nicht anders angegeben, enthält ein Stiftschraubensatz 4 Schrauben und 4 Muttern.

$b_1 \geq 1{,}5d$
$b_1 < b$
$b_1 < T$



d	D	S	H	T	e	b 1)	b 2)	b 3)
M5	9	5	25	20	10	16	22	22
M6	10	6	25	20	12	18	24	24
M10	17	10	25	15	15	26	32	45

b 1) $L \leq 120$ mm
b 2) 130 mm $\leq L \leq$ 200 mm
b 3) 200 mm $< L$

Beispiel:

TK1411: M5 x 170 DIN835 =
Nennbolzenlänge L = 170 mm,
Spannlänge L_1 = 160 mm
ges. Bolzenlänge L_0 = 180 mm

Hinweis

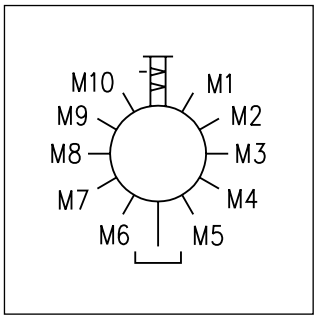
Das Drehmoment für Schraubensätze und Stiftschraubensätze bezieht sich auf Ventiltyp/Produkt.

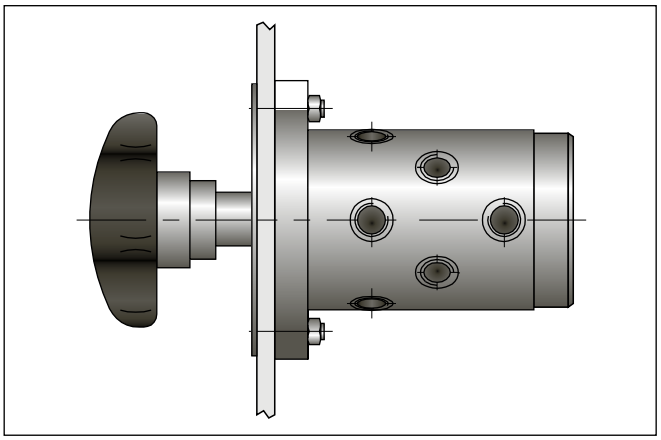
Siehe jeweiliges Produktsegment für detailierte Informationen.

12

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Mit dem Manometer-Wahlventil können in hydraulischen Anlagen bis 5 bzw. 10 Messstellen an ein Manometer angeschlossen werden. Nach Beendigung der Messung wird das Manometer druckentlastet und ist somit gegen Beschädigung durch Druckstöße geschützt. Die Genauigkeit und die Lebensdauer des Manometers wird beträchtlich verlängert.





Aufbau

Das Manometer-Wahlventil verfügt über einen arretierbaren Kolben. Die Messstellenwahl erfolgt durch einen markierten Drehgriff und Skalenscheibe.

Funktion

Die Wahl der Messstellen 1 bis 5 bzw. 10 erfolgt durch Rechts- oder Linksdrehen des bis zum Anschlag herausgezogenen Drehgriffes. An der über Drehgriffmarkierung und Skalenscheibe vorgewählten Messstelle wird der Handgriff eingedrückt und das Manometer mit dem anstehenden Druck beaufschlagt. Der Kolben ist in Messstellung durch eine Rasterung arretiert. Nach Beendigung der Messung soll der Handgriff wieder herausgezogen werden, um das Manometer über die Leckölleitung zu entlasten, welche drucklos zum Tank führt.

Merkmale

- Wahlweise 5 oder 10 Messstellen
- Verlängerung der Lebensdauer des Manometers durch Druckentlastung

Bestellschlüssel

WM	☐	A	☐
Manometer-Wahlventil	**Mess-stellen**	**Ausführung**	**Konstr.-Stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Messstellen
5	**5**
10	**10**

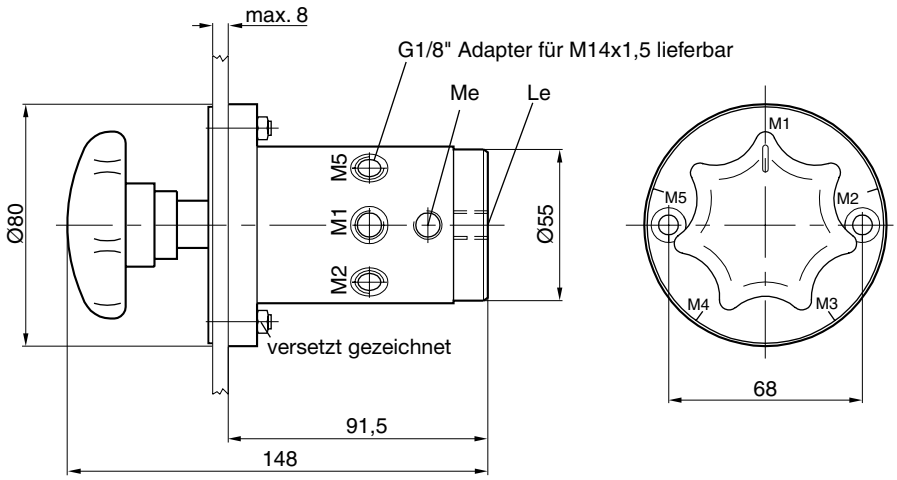
Fettdruck = kurze Lieferzeit

Technische Daten

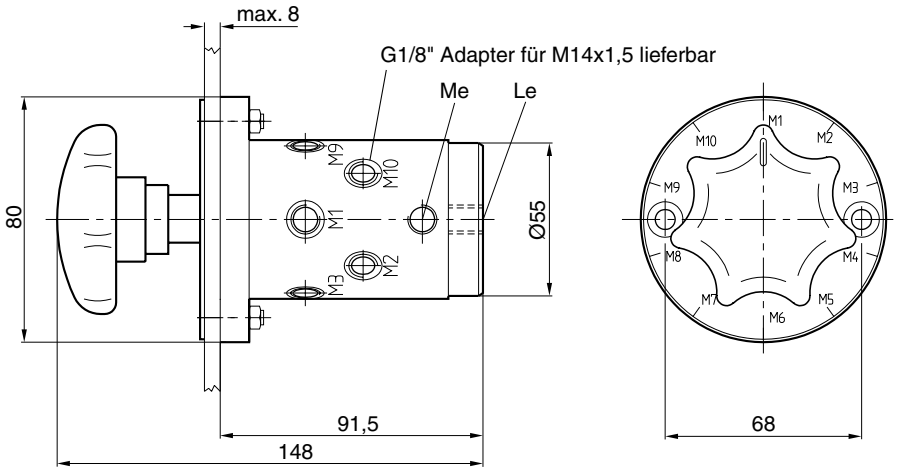
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60
Befestigung		durch Flansch hinter der Montagewand
Anschlüsse		G⅛
Betätigung		von Hand
Dichtungen		Fluorkarbon
Messstellenwahl		durch Drehgriff
Gewicht	[kg]	1,8
Hydraulisch		
Max. Betriebsdruck	[bar]	315
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70
Viskosität, zulässig	[cSt]/[mm²/s]	20...400
Viskosität, empfohlen	[cSt]/[mm²/s]	30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13
Max. Tankdruck Le	[bar]	1,0

12

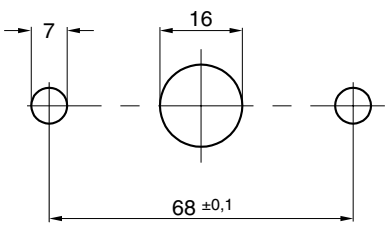
WM 5 A *



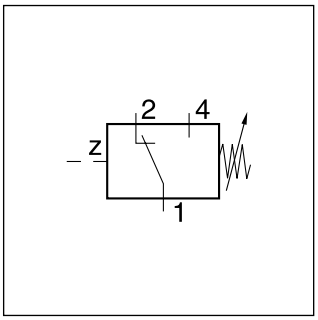
WM 10 A *

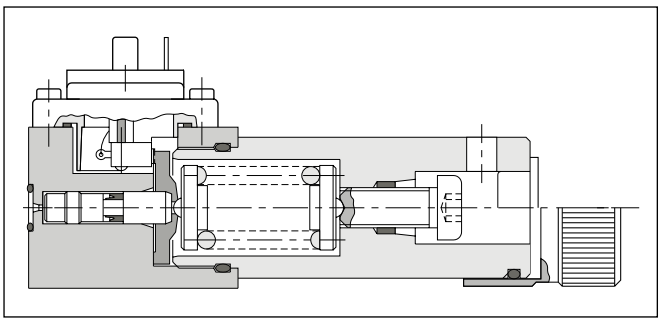


Einbauöffnung



12





Elektrohydraulische Druckschalter geben ein elektrisches Signal, sobald der am Gerät eingestellte Druck über- bzw. unterschritten wird.

Funktion

Der federbelastete Kolben ist hydraulisch gedämpft. Die Schaltdruckdifferenz ist nicht einstellbar, sondern durch die Schalthysterese gegeben. Der erforderliche Schaltdruck wird an einer Einstellschraube eingestellt. Unbefugtes Verstellen kann mit einem Zylinderschloss verhindert werden. Als elektrisches Schaltelement wird ein Mikroschalter mit Sprungkontakt verwendet. Die drei Anschlussklemmen ermöglichen den Einsatz als Ein-, Aus- oder Umschalter. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 3-poligen Gerätesteckerverbinder nach EN 175301-803 mit Erdanschluss und kann wahlweise mit einem Lampeneinsatz bestückt werden.

Achtung

Bei Gleichspannung mit induktiver Belastung ist aus Gründen der Lebensdauer eine Funkenlöschung vorzusehen.

Merkmale

- Flanschanbau
- Schaltdruck einstellbar
- Einsatz als Öffner oder Schließer
- Schließung möglich

Bestellschlüssel

PSB						
Druckschalter mit manueller Schaltpunkteinstellung	**Schaltdruckbereich**	**Verstellung**	**Anschluss**	**Dichtung**	**Konstr.-Stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)	**Schließung**

Code	Schaltdruckbereich
040	**3 bis 40 bar**
100	**10 bis 100 bar**
160	**10 bis 160 bar**
250	**20 bis 250 bar**

Code	Schließung
–	**ohne Schließung**
Z	Zylinderschloss (nicht bei Skalengriff)

Code	Verstellung
A	**mit Innensechskant**
S	mit Skalengriff

Code	Dichtung
A	**NBR**
1	FPM

Code	Anschluss
F1	**Flansch (stirnseitig)**
V1	**Rohrleitungsanschluss (stirnseitig Ø6)**

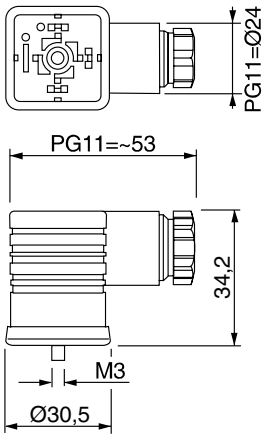
Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Technische Daten

Allgemein		
Schaltzeichen		DIN 24340
Bauart		Kolbenschalter
Anschlusslochbild		PSB*F1* stirnseitig flanschbar PSB*V1* Rohrleitungsanschluss
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60
$MTTF_D$ Wert	[Jahre]	150
Gewicht	[kg]	1,0
Hydraulisch		
Betriebsdruck	[bar]	bis 315
Schaltdruckdifferenz		siehe Diagramm
Schaltzeit		max. 1/s
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20…+70 (NBR: -25…+70)
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20...400 30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13
Steckerverbindung		Stecker nach EN 175301-803
Schutzart		IP65 nach DIN EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Kontaktbelastung		5 A bei 250 VAC; 1A bei 50 VDC; 0,2 A bei 250 VDC

Leitungsdose EN 175301-803

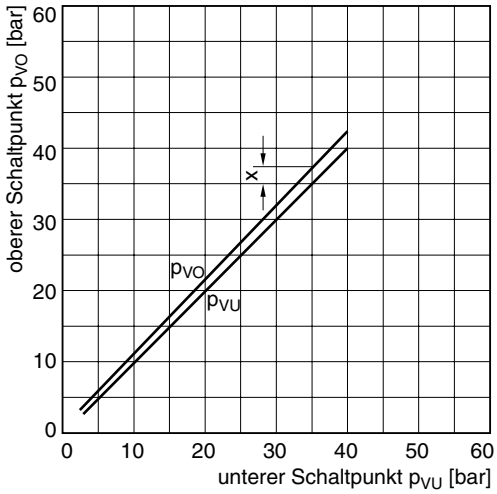
Beschreibung	**Leitungsverschraubung**	**Bestellschlüssel**
Leitungsdose EN 175301-803, Bauart AF, Schutzart IP 65	PG11	**HR 21500157**
Leitungsdose mit Leuchteinsatz, 12-230 V AC/DC, Schutzart IP 65	PG11	**HR 21502321**



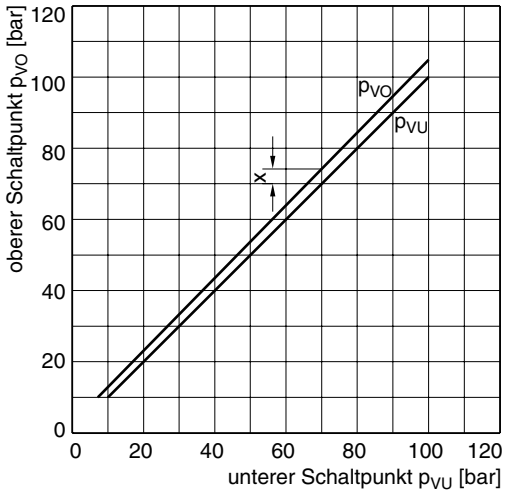
12

Schaltdruckdifferenz

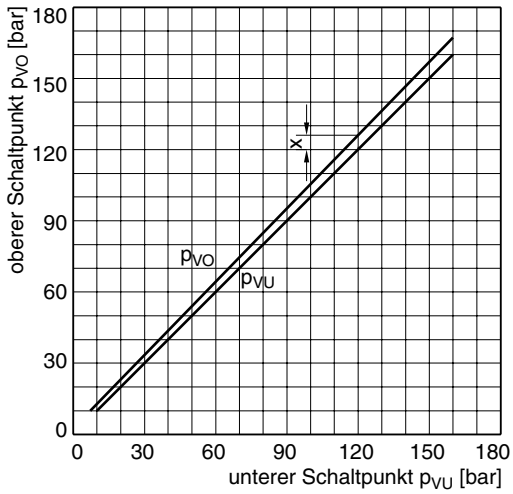
PSB040



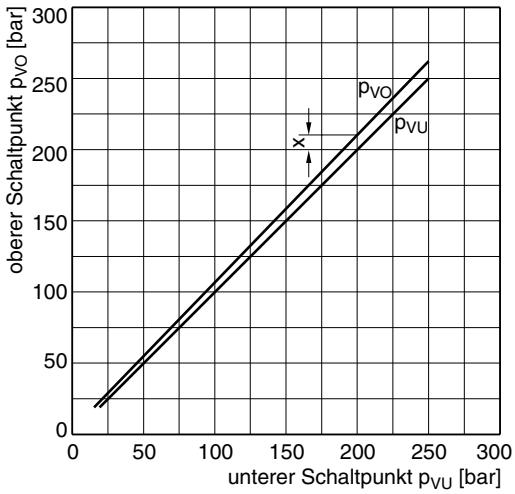
PSB100



PSB160



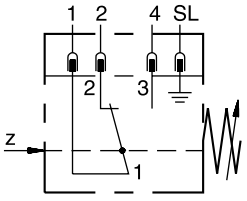
PSB250



X = Schaltdifferenz

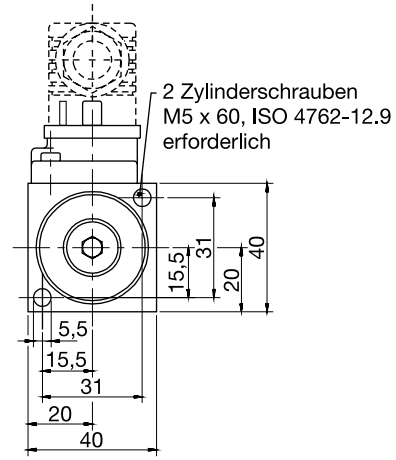
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

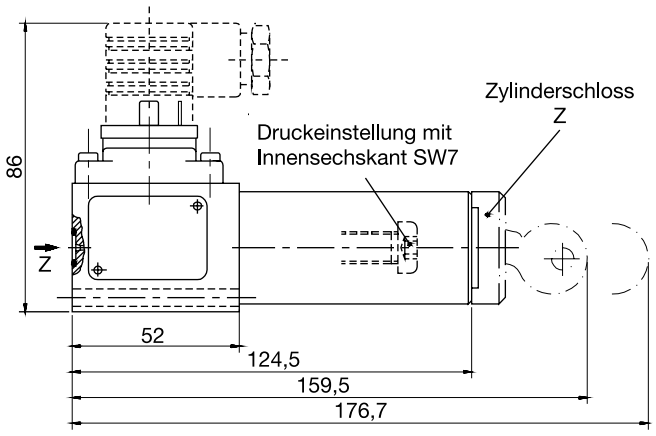
Elektrische Anschlüsse

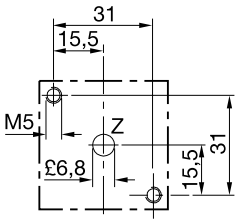


Elektrischer Anschluss EN175301-803

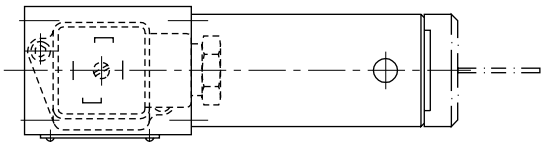
Typ PSB*F1*



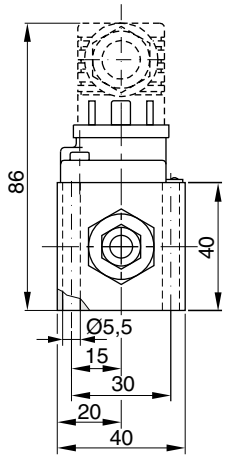


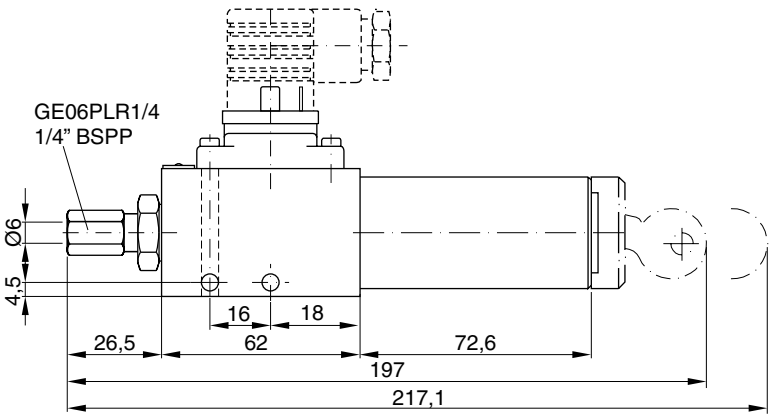


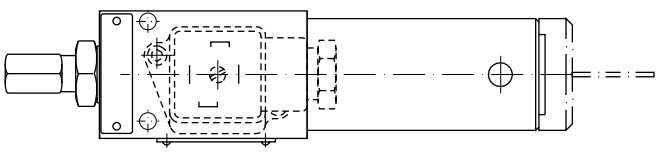
Lochbild

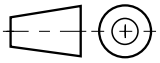


Typ PSB*V1*



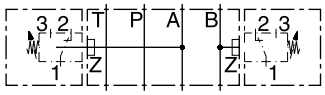
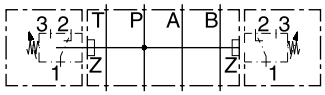






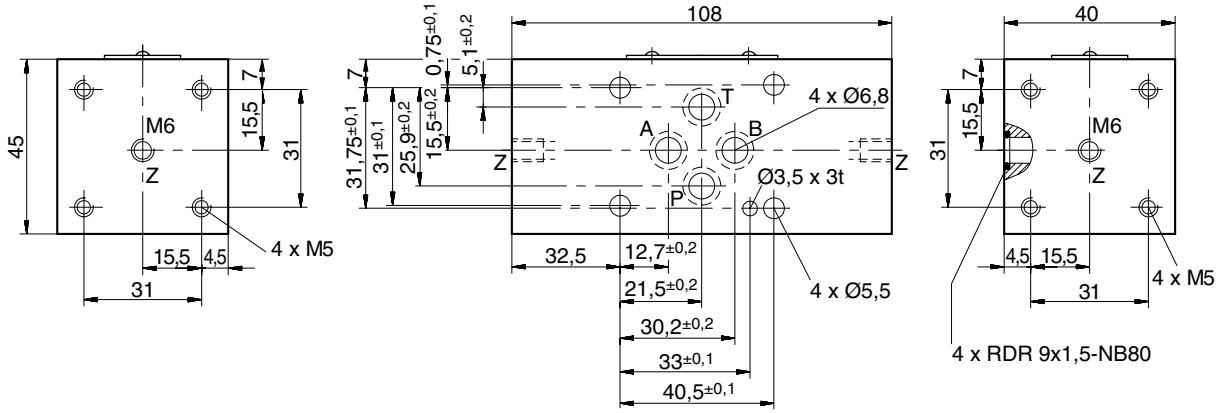
12

Technische Daten

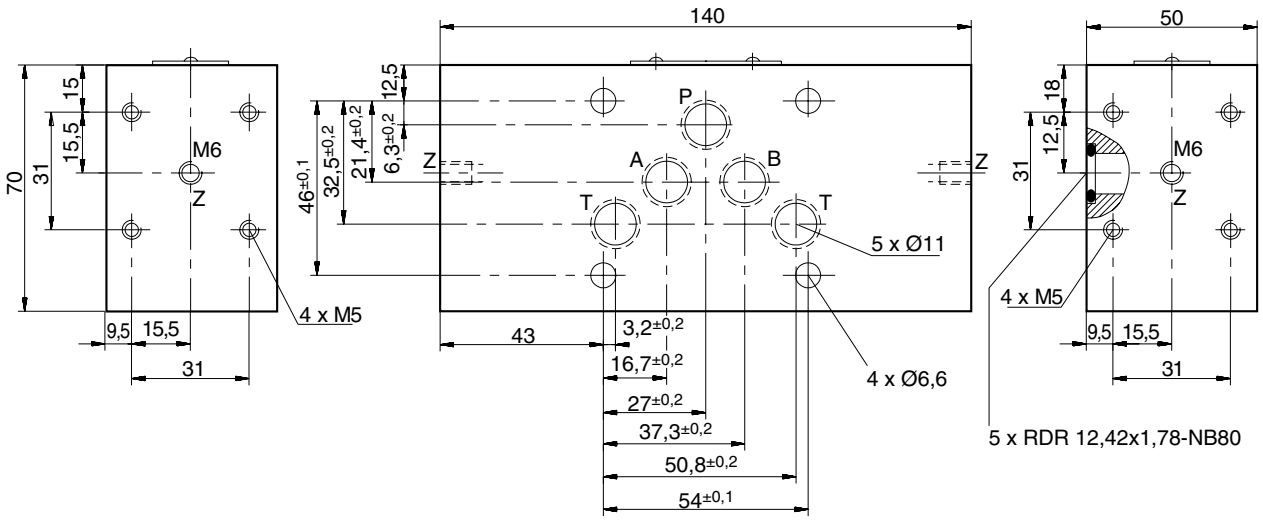
Schaltzeichen	Bestellcode	Nenngröße	Funktion
	**H06PSB-994**	**06**	**Druckschalteranbau in A oder B oder A und B: Nicht verwendeter Anschluss wird mit Verschlussschraube verschlossen.**
	H10PSB-996	**10**	
	H06PSB-993	06	Druckschalteranbau in P (linker oder rechter Anbau möglich). Nicht verwendeter Anschluss wird mit Verschlussschraube verschlossen.
	H10PSB-995	10	

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Abmessungen NG06



Abmessungen NG10



- Kompakt
- Robust
- Zuverlässig
- Leichte Bedienung
- Langzeitstabil
- Exzellente Störfestigkeit
- Metallgehäuse
- Hohe Schutzklasse
- Viele Varianten
- Drehbar
- Analogausgang
- Passwort
- MPa, bar, PSI

Der Druckschalter vereint die Funktionen eines Druckschalters, eines Drucksensors und eines Anzeigerätes:

- Druckanzeige (Manometer)
- Schaltausgänge
- Analogsignal

Einfache Bedienung, kompakte Bauform und eine hohe Zuverlässigkeit sind die wichtigsten Merkmale des Druckschalters. Er bietet ausgezeichnete technische Daten, optimales Druck-Management, kombiniert mit vielfältigen Montagemöglichkeiten. Er ist daher ideal für den dauerhaften Serien-Einsatz bei industriellen Anwendungen geeignet.

Leicht zu bedienen

Die Einstellung der Parameter wird über die Tasten oder über ein Programmiermodul vorgenommen.

Hohe Funktionalität

Jeder Schaltausgang kann individuell eingestellt werden:

- Öffner/Schließer
- Ein-/Ausschaltdrücke
- Verzögerungszeiten
- Hysterese-/Fensterfunktion
- Dämpfung

Durch diese komfortablen Schalterfunktionen lassen sich intelligente Einstellungen realisieren, die mit einem mechanischen Schalter nicht möglich sind. Somit können mehrere Schalter durch einen Controller ersetzt werden.

Der Analogausgang ist individuell einstellbar

- 0/4…20 mA umschaltbar
- Anfangsdruck einstellbar
- Enddruck einstellbar

Zuverlässig/Sicher

Der Druck wird mit einer langzeitstabilen Messzelle erfasst. Ein vorliegender Funktionsfehler wird signalisiert und kann DESINA konform weiterverarbeitet werden. Durch ein Passwort kann ein unautorisiertes Verändern der Parameter vermieden werden.

Robust

Das Gehäuse ist aus Metall und gegen Feuchtigkeit, Schock und Vibrationen resistent. Die Elektronik ist vor Verpolung, Überspannungen und Kurzschluss geschützt.

Alles im Blick

Das große, beleuchtete Display ist selbst aus großer Entfernung ablesbar. Die Drücke sind in MPa, bar oder PSI darstellbar.

Optimale Einbaumöglichkeiten

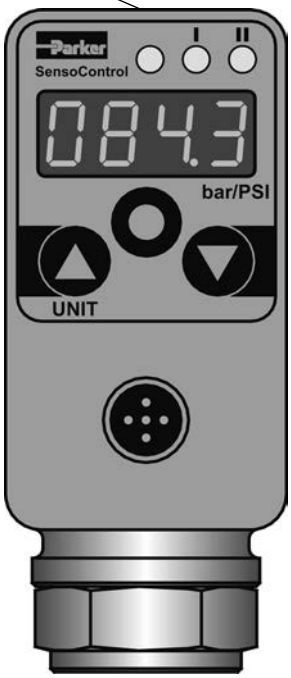
Durch die kompakte Bauform und die exzellente Störfestigkeit ist der SCPSD für den Einbau unter kritischen Bedingungen geeignet.

Mit dem richtungseinstellbaren Gehäuse ist die Anzeige immer optimal ablesbar.

Universell

Für die unterschiedlichsten Applikationen stehen zahlreiche Ausführungen zur Verfügung.

- Optische Schnittstelle
- Anzeige der Schaltzustände



Alles im Blick
- Abgeschrägtes Display
- Digitalanzeige
- Groß
- Beleuchtet
- Anzeige
- PSI/bar/Mpa
- Aktueller Druck
- Minimaler Druck
- Maximaler Druck
- Schaltpunkte

Leicht zu bedienen
- 3 große Tasten
- Anzeige der Einheit

Druckanschluss
- Edelstahl
- Langzeitstabile Messzelle
- Breite Medienverträglichkeit

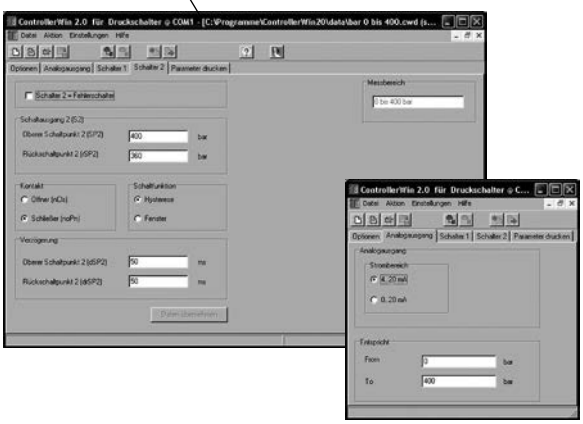
Robust
- Metallgehäuse
- Wasserdicht
- Hohe Störfestigkeit
- Vibrationsfest
- Schockfest

Beliebiger Einbau
- Kompakt
- 290° drehbar

Gewinde
- Innengewinde
- Außengewinde

Rohrschelle
- Sichere Montage mittels
- robuster Schelle SCSD-S27

Programmiermodul
- Einstellbar über
- ControllerWIN Software



12

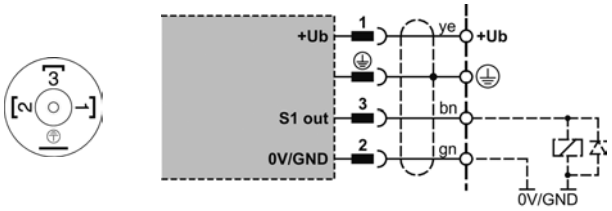
SCPSD	004	010	016	060	100	250	400	600
Druckbereich P_n (bar)	-1...4	-1…10	-1...16	0…60	0…100	0…250	0…400	0…600
Überlastdruck P_{max} (bar)	10	20	40	120	200	500	800	1200
Berstdruck P_{burst} (bar)	12	25	50	550	800	1200	1700	2200
Messelement	Keramik Niederdruck			Dünnfilm DMS Hochdruck				

Eingangsgrößen	
Schaltzyklen	≥ 100 Mio.
Abtastrate	≥ 5 ms
Anschlussgewinde	G1/4 BSPP; ED-Weichdichtung NBR [1] (DIN 3852 T2, Form X); ED (DIN3852 T11, Form E)
Anzugsdrehmoment	35 Nm
Medien berührende Teile	Niederdruck: Edelstahl 1.4404; Keramik AL2O3; NBR Hochdruck: Edelstahl 1.4404; 1.4542
Mediumtemperaturbereich	-20 …+85 °C
Gewicht	ca. 300 g
Ausgangsgrößen	
Genauigkeit	± 0,5 % FS typ.; ± 1 % FS max.
Temperaturdrift	± 0,02 % FS/°K typ. (bei -20…+85 °C) ± 0,03 % FS/°K max.
Langzeitstabilität	± 0,2 % FS/a
Wiederholgenauigkeit	± 0,25 % FS
Schaltpunktgenauigkeit	± 0,5 % FS typ.; ± 1 % FS max.
Anzeigegenauigkeit	± 0,5 % FS typ. ± 1 Digit ± 1 % FS max. ± 1 Digit
Ansprechgeschwindigkeit	
Schaltausgang	≤ 10 ms
Analogausgang	≤ 10 ms
Elektrischer Anschluss	
Versorgungsspannung	15…30 VDC nominal 24 VDC; Schutzklasse 3
Anschluss elektrisch	M12x1; 4-polig; 5-polig; mit vergoldeten Kontakten Gerätestecker DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN43650)
Kurzschlussschutz	ja
Verpolungsschutz	ja
Überlastschutz	ja
Stromaufnahme	< 100 mA
Gehäuse	
	Richtungseinstellbar bis zu 290°
Werkstoff	Zink Druckguss Z 410; lackiert
Folienwerkstoff	Polyester
Anzeige	4-stellige 7-Segment-LED; rot; Ziffernhöhe 9 mm
Schutzart	IP67 DIN EN 60529; IP65 mit Gerätestecker DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN43650)
Umgebungsbedingungen	
Umgebungs-temperaturbereich	-20…+85 °C
Lagerungs-temperaturbereich	-40…+100 °C
Vibrationsbeständigkeit	20 g; 10…500 Hz IEC60068-2-6 [2]
Schockfestigkeit	50 g; 11 ms IEC60068-2-29 [2]
EM-Verträglichkeit	
Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Ausgänge	
Schaltausgänge	2 Mosfet figh side switch (PNP)
Kontaktfunktionen	Schließer/Öffner; Fenster/Hysterese; Funktion frei einstellbar
Schaltspannung	Versorgungsspannung 1,5 VDC
Schaltstrom max.	0,5 A pro Schalter
Kurzschlussstrom	2,4 A pro Schalter
Analogausgang	0/4…20 mA; programmierbar; frei skalierbar; RL ≤ (Versorgungsspannung - 8 V)/ 20 mA (≤ 500 Ω)

[1] Andere Dichtungswerkstoffe (FPM, EPDM etc.) auf Anfrage
[2] Gilt nicht für DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN 43650) Ausführung

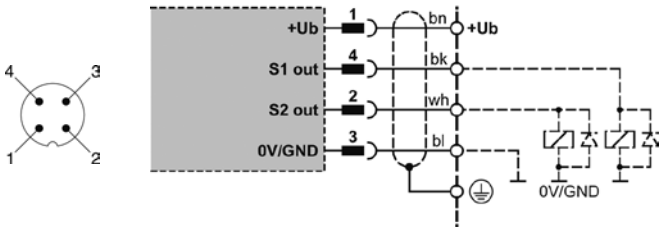
SCPSD-xxx-04-x6

1 Schaltausgang;
DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN43650)



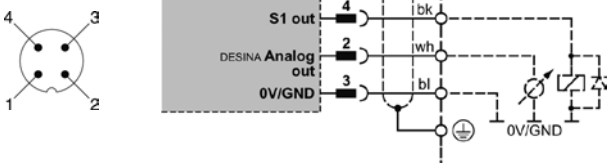
SCPSD-xxx-04-x7

2 Schaltausgänge;
M12x1; 4-polig



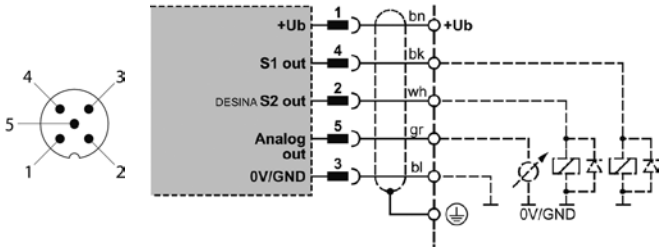
SCPSD-xxx-14-x7

1 Schaltausgang;
1 Analogausgang;
M12x1; 4-polig



SCPSD-xxx-14-x5

2 Schaltausgänge;
1 Analogausgang;
M12x1; 5-polig



ye = gelb gn = grün wh = weiß gr = grau
bn = braun bk = schwarz bl = blau

Messbereich (bar)	Anzeigeauflösung Schrittweite (bar)	Kleinster Rückschaltwert RSP	Größter Schaltwert SP	Kleinste einstellbare Differenz zwischen SP und RSP (SP-RSP)
-1…4	0,01	-1	4	0,08
-1…10	0,01	-1	10	0,05
-1…16	0,01	-1	16	0,09
0…60	0,1	0	60	0,3
0…100	0,1	0	100	0,6
0…250	1	0	250	2
0…400	1	0	400	3
0…600	1	0	600	3

12

Hinweis zur Auswahl des Druckbereiches

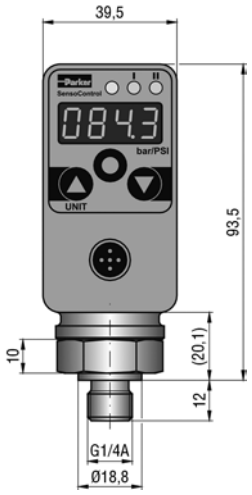
Bei Druckschaltern sind folgende Parameter relevant:

- Systemdruck
- der zu schaltende Druckwert

Da ein 400 bar Druckschalter die gleiche Auflösung (1 bar) aufweist wie ein 600 bar Druckschalter (auch 1 bar), kann selbst bei einem kleineren Nenndruck (z. B. 315 bar) ein 600 bar Druckschalter eingesetzt werden.

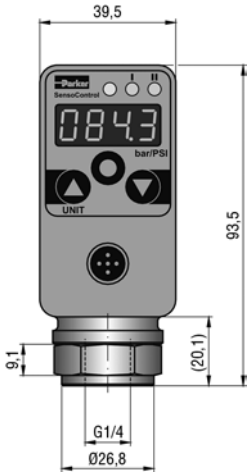
Positive Effekte: gleiche Genauigkeit bei höherer Sicherheit und weniger Produktvarianzen.

Außengewinde
SCPSD-xxx-x4-1x

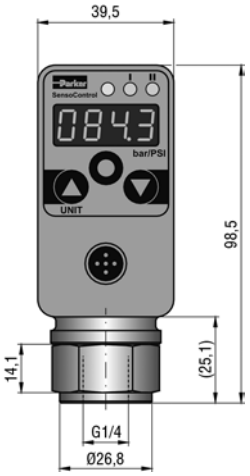


Hoch- und Niederdruck
DMS/Keramik

Innengewinde
SCPSD-xxx-x4-2x

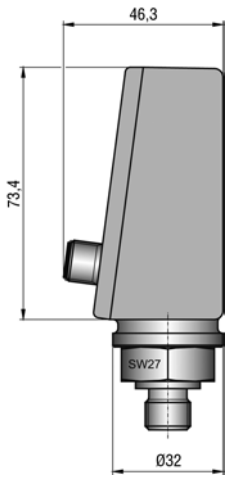


Hochdruck (ab 60 bar)
DMS

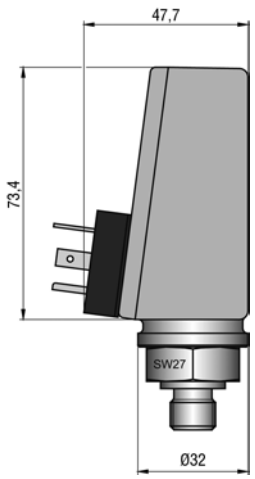


Niederdruck (bis 16 bar)
Keramik

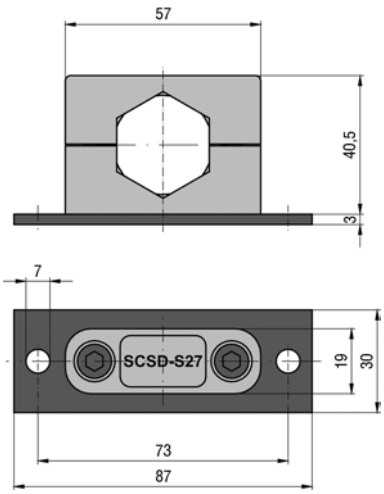
M12 Steckverbindung
SCPSD-xxx-x4-x5



DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN43650)
SCPSD-xxx-04-x6

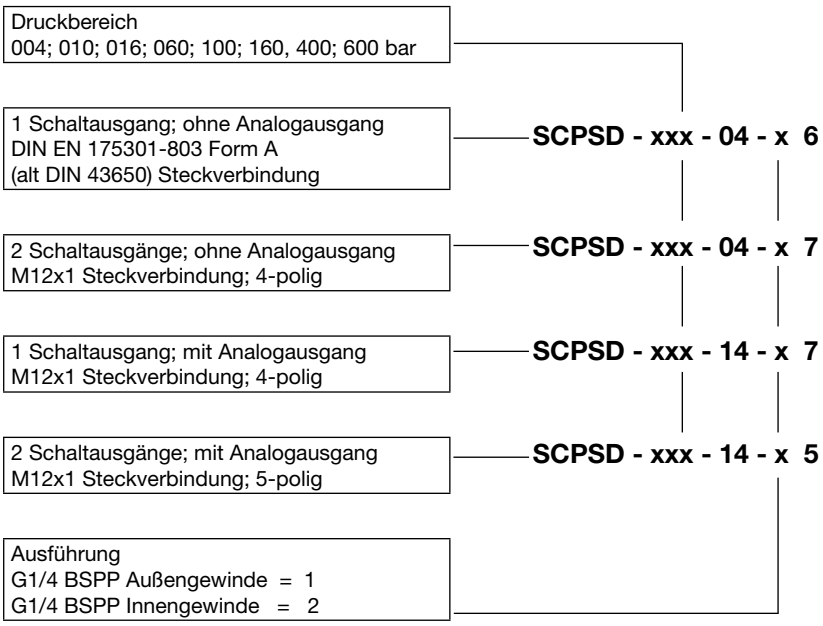


Zubehör
Schelle



12

SCPSD Digitaler Druckschalter



Bestell-Beispiele:

SCPSD-100-04-27
Druckbereich 100 bar
2 Schaltausgänge
G¼ BSPP Innengewinde
M12 Steckverbindung

SCPSD-60-14-27
Druckbereich 60 bar
1 Schaltausgang
1 Analogausgang
G¼ BSPP Innengewinde
M12 Steckverbindung

SCPSD-004-14-17
Druckbereich 4 bar
2 Schaltausgänge
1 Analogausgang
G¼ BSPP Außengewinde
M12 Steckverbindung

Zubehör

PC Programmier-Kit	**SCSD-PRG-KIT**
Befestigungsschelle	**SCSD-S27**
Reduzier-Adapter M22x1,5	**SCA-1/4-M22x1,5-ED**
Reduzier-Adapter G1/2 BSPP	**SCA-1/4-ED-½-ED**
Dämpfungs-Adapter	**SCA-1/X-EDX-1/X-D**
Flanschadapter für mechanische Druckschalter	**SCAF-1/4-40**

Anschlusskabel & Einzelstecker

Anschlusskabel, konfektioniert SCK-400-xx-xx
(offenes Kabelende)

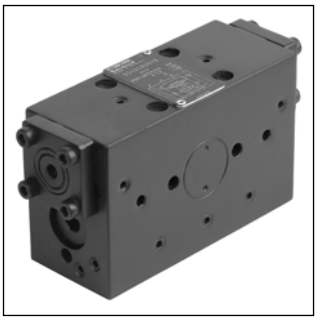
Kabellänge in m
02 2 m
05 5 m
10 10 m

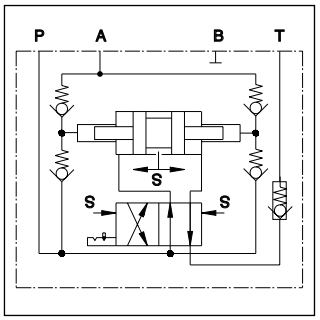
Steckverbindung
45 M12 Kabelbuchse; gerade
55 M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt
56 Leitungsdose DIN EN 175301-803 Form A
(alt DIN 43650)

Einzelstecker

M12 Kabelbuchse; gerade	SCK-145
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	SCK-155
Leitungsdose DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN 43650)	SCK-006

Druckübersetzer werden immer dann eingesetzt, wenn in einer bestimmten Sektion eines Hydrosystems eine Ölsäule mit einem wesentlich höheren Druck beaufschlagt werden soll, als es der zur Verfügung stehende Primärdruck erlaubt (Spannfunktionen). Mit einem Übersetzungsverhältnis von 1 : 4 (1 : 2, 1 : 6) ermöglicht er insbesondere in der Spannhydraulik kostengünstige Systemlösungen für Primärdrücke bis 125 bar. Zur schnellen Befüllung und raschen Dekompression der Hochdrucksektion kann ein entsperrbares Rückschlagventil unter den Druckübersetzer geflanscht werden.





Merkmale

- Anschlusslochbild NG6, DIN 24 340 Form A, CETOP, ISO
- Unterflanschbares Sperrventil
- Hochdruck bis 500 bar
- Pulsationsarme Volumenstrombildung
- Kompakte Bauform

Aufbau

Die wesentlichen Funktionsteile des Druckübersetzers sind der Übersetzerkolben, der Wippmechanismus, der Ventilschieber mit Raste und vier Rückschlagventile, welche die Hochdrucksektion vom Niederdruckkreis abtrennen.

Funktion

Nachdem die Hochdrucksektion mit Druckmedium gefüllt ist (z.B. Ausfahren eines Spannzylinders), beginnt die Arbeitsfunktion des Druckübersetzers: Der Niederdruck bewegt den Übersetzerkolben aufgrund des Flächenverhältnisses und komprimiert die in der Hochdrucksektion stehende Ölsäule.

Am Hubende des Übersetzerkolbens schaltet der Wippmechanismus den Wegeventilschieber in die gekreuzte Schaltstellung, und der Übersetzerkolben pumpt aus dem Kolbenstangenraum Öl in die Hochdrucksektion. Der Vorgang wiederholt sich so oft, bis das dem Flächenverhältnis entsprechende Druckverhältnis zu einem Kraftausgleich am Übersetzerkolben geführt hat. Der Druckübersetzer schaltet sich selbsttätig ab und sofort wieder ein, wenn der Hochdruck (z. B. aufgrund einer externen Leckage) zu sinken beginnt (Förderkennlinie beachten). Die Schaltgeschwindigkeit des Ventilschiebers ist von der Verfahrgeschwindigkeit des Übersetzerkolbens abhängig.

Achtung

- Um ein Überschreiten des zulässigen Maximaldruckes zu vermeiden, muss primärseitig ein Druckbegrenzungs- oder Druckregelventil vorgeschaltet werden. (Druckeinstellung max. 125 bar / 1 : 4, max. 250 bar / 1 : 2 oder max. 83 bar /1 : 6)
- Bei Betrieb im maximalen Druckbereich dürfen primärseitig keine Druckspitzen auftreten.
- Für den schadlosen Betrieb wird der Einbau eines 10 µm Filters primärseitig empfohlen.

Bestellschlüssel

SD	500		06	V	
Druck-übersetzer	**Arbeitsdruck 500 bar (Maximaldruck)**	**Übersetzungs-verhältnis**	**Nenngröße (Druckübersetzer) Lochbild DIN 24340 Form A, CETOP, ISO**	**Dichtung FPM**	**Konstr.-Stand** (bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Übersetzungsverhältnis
A	**1 : 4**
B	**1 : 2**
C	**1 : 6**

Fettdruck = kurze Lieferzeit

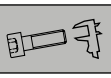
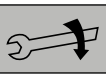
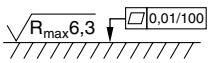
Technische Daten

Allgemein		
Schaltzeichen		DIN 24 300
Bauart		Kolben- und Sitzventile im Gehäuse
Befestigungsart		NG6, DIN 24340, Form A, CETOP, ISO
Leitungsanschluss		Anschlussplatte
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60
$MTTF_D$ Wert	[Jahre]	150
Gewicht	[kg]	3,0 kg
Hydraulik		
Max. Betriebsdruckbereich		
Anschluss A	[bar]	500
Anschluss P, B, T	[bar]	125 (Verhältnis 1:4), 250 (Verhältnis 1:2)
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmediumtemperatur	[°C]	+10...+70
Viskosität, zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	20...400
empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999) 18/16/13
Durchfluss		siehe Kennlinie
Druckübersetzung		$p_P : p_A$ = 1 : 4, 1 : 2, 1 : 6
Volumenstromübersetzung		$Q_P : Q_A$ = 4 : 1, 2: 1, 6 : 1
Hubvolumen	[cm^3]	3 (pro Doppelhub)
Arbeitsablauf		Hydraulisch-mechanische Eigensteuerung

Zubehör

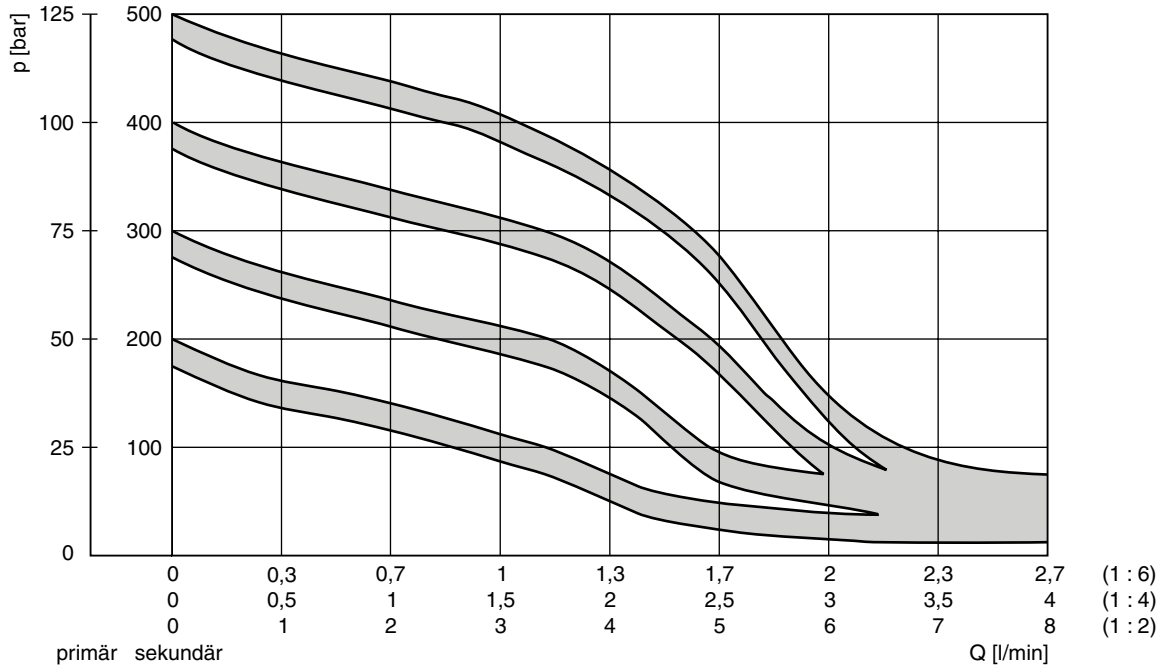
Typ	Beschreibung	Anzahl
SD 500*06V	Dichtung	
	9,25 x 1,78	3
	10,82 x 1,78	1
	M5 x 75 ISO 4762-12.9	4

Dichtungen sind im Lieferumfang enthalten.
Befestigungsschrauben im Bedarfsfall gesondert bestellen.

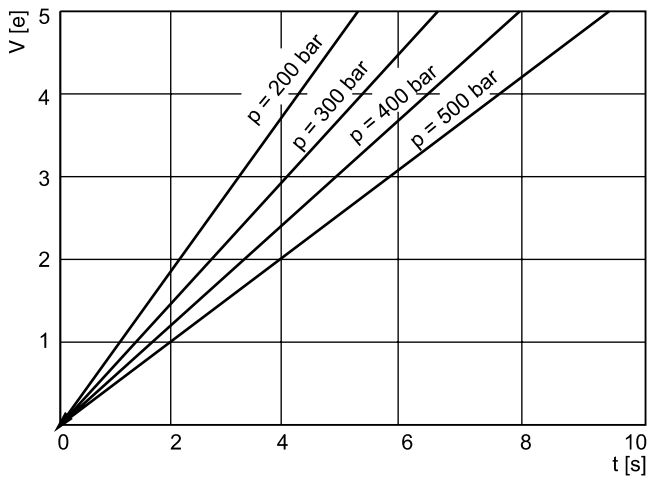
Oberflächenqualität	Kit		
	BK401	4x M5x75 ISO 4762-12.9	9,0 Nm

12

Durchflusskennlinien

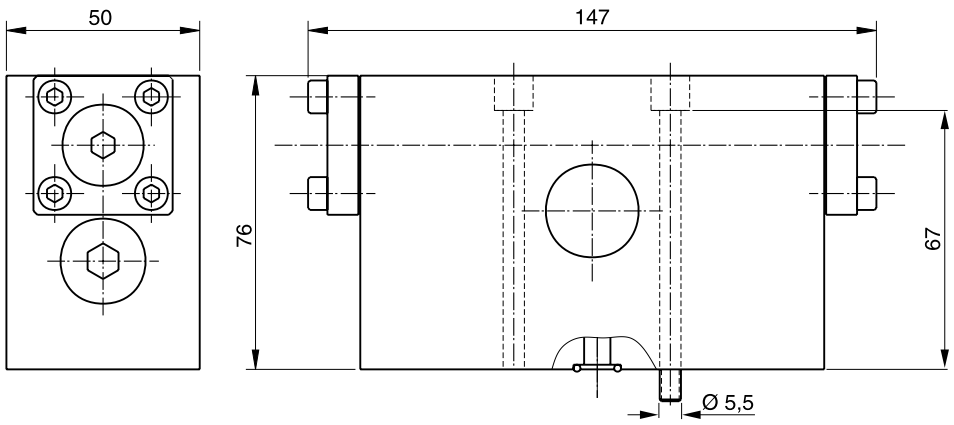


Näherungswerte für die Kompressionszeit, um ein befülltes Volumen auf Solldruck zu komprimieren (1 : 4)



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Abmessungen



Entsperrbare Rückschlagventilplatte NG06

Entsperrbare Rückschlagventilplatten werden zur schnellen Befüllung und zur raschen Dekompression unter den Druckübersetzer geflanscht.

Die Rückschlagventilplatte ist mit einem hydraulisch entsperrbarem Rückschlagventil ausgestattet.

Öffungsverhältnis: Hauptventil 2,5 : 1

Vorentlastung 10 : 1

Technische Daten

Allgemein		
Bauart		federbelastetes Kugelsitzventil
Befestigungsart		Flansch
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60
Gewicht	[kg]	1,3
Hydraulik		
Betriebsdruckbereich		
Anschluss A Anschluss P, B, T	[bar] [bar]	max. 500, max. 125 / 1:4 und 250 / 1:2
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmediumtemperatur	[°C]	+10...+70
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20...400 30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13
Durchfluss		siehe Kennlinie
Entsperrverhältnis		Hauptventil 2,5:1, Vorentl. 10:1
Öffnungsdruck	[bar]	ca. 0,5

Bestellcode

H06 SDV

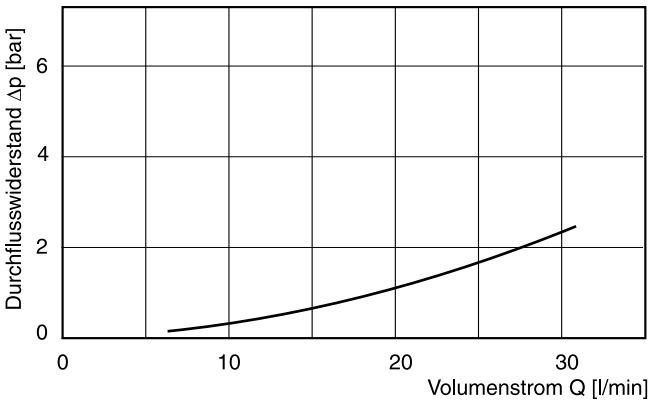
Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Zubehör

Typ	Beschreibung	Anzahl
H06SDV	Dichtung	
	9,25 x 1,78	4
	M5 x 115 ISO 4762-12.9	4

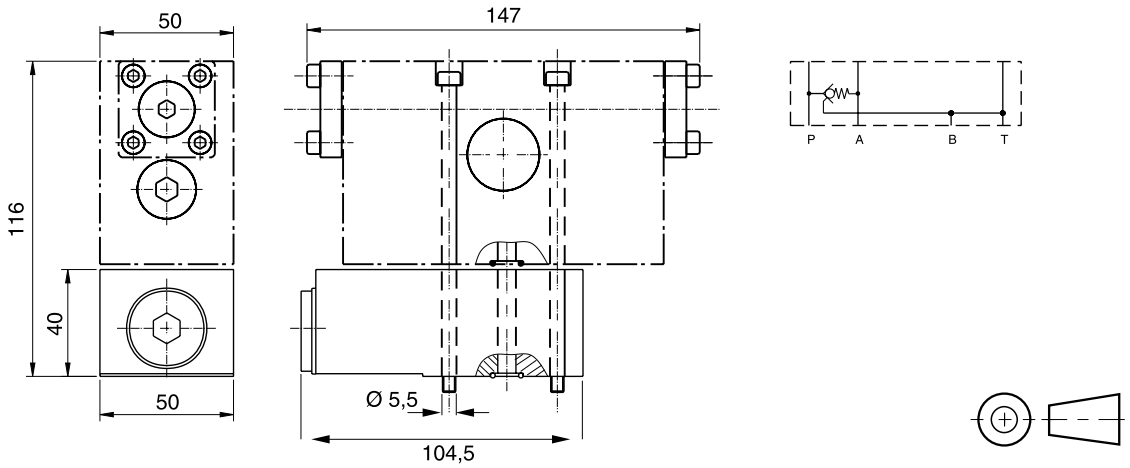
Dichtungen sind im Lieferumfang enthalten.
Befestigungsschrauben im Bedarfsfall gesondert bestellen.

Kennlinie



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Abmessungen



Oberflächenqualität	Kit		
$R_{max}6{,}3$ ▱ 0,01/100	BK406	4x M5x115 ISO 4762-12.9	9,0 Nm

Entsperrbare Rückschlagventilplatte NG10

Entsperrbare Rückschlagventilplatten werden zur schnellen Befüllung und zur raschen Dekompression unter den Druckübersetzer geflanscht.

Die Rückschlagventilplatte ist mit einem hydraulisch entsperrbarem Rückschlagventil ausgestattet.

Öffungsverhältnis: Hauptventil 2,5 : 1

Vorentlastung 10 : 1

Technische Daten

Allgemein		
Bauart		federbelastetes Kugelsitzventil
Befestigungsart		Flansch
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60
Gewicht	[kg]	2,3
Hydraulik		
Betriebsdruckbereich		
Anschluss A Anschluss P, B, T	[bar] [bar]	max. 500, max. 125 / 1:4 und 250 / 1:2
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmediumtemperatur	[°C]	+10...+70
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt] / [mm²/s] [cSt] / [mm²/s]	20...400 30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13
Durchfluss		siehe Kennlinie
Entsperrverhältnis		Hauptventil 2,5:1, Vorentl. 10:1
Öffnungsdruck	[bar]	ca. 0,5

Bestellcode

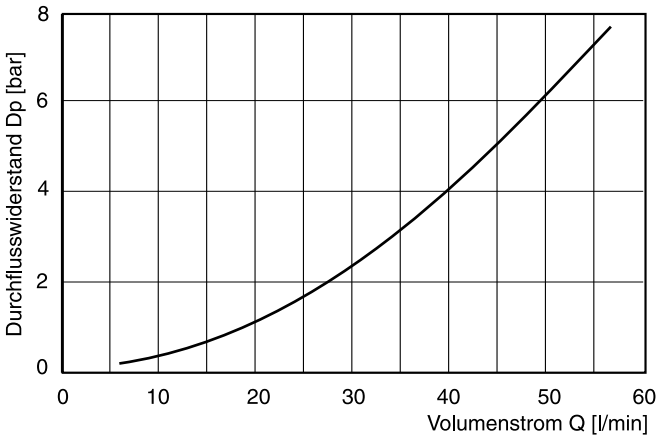
H10 SDV

Zubehör

Typ	Beschreibung	Anzahl
H10SDV	Dichtung	
	12,24 x 1,78	4
	M5 x 75-ISO 4762-12.9	4
	M6 x 50-ISO 4762-12.9	4

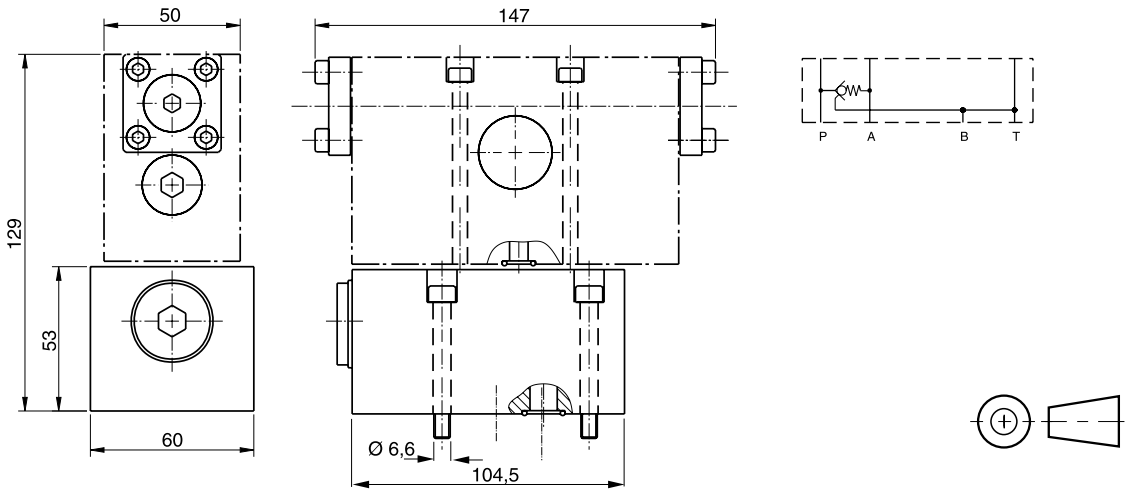
Dichtungen sind im Lieferumfang enthalten.
Befestigungsschrauben im Bedarfsfall gesondert bestellen.

Kennlinie



Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Abmessungen



Oberflächenqualität	Kit		
R_{max}6,3 ⏥ 0,01/100	BK490	4x M5x75 4x M6x50 ISO 4762-12.9	9,0 Nm 18,0 Nm

Parker weltweit

Europa, Naher Osten, Afrika

AE – Vereinigte Arabische Emirate, Dubai
Tel: +971 4 8127100

AT – Österreich, St. Florian
Tel: +43 (0)7224 66201

AZ – Aserbaidschan, Baku
Tel: +994 50 2233 458

BE/NL/LU – Benelux,
Hendrik Ido Ambacht
Tel: +31 (0)541 585 000

BY – Weißrussland, Minsk
Tel: +48 (0)22 573 24 00

CH – Schweiz, Etoy,
Tel: +41 (0)21 821 87 00

CZ – Tschechische Republik,
Prag
Tel: +420 284 083 111

DE – Deutschland, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0

DK – Dänemark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00

ES – Spanien, Madrid
Tel: +34 902 330 001

FI – Finnland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500

FR – Frankreich, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25

GR – Griechenland, Piraeus
Tel: +30 210 933 6450

HU – Ungarn, Budaörs
Tel: +36 23 885 470

IE – Irland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370

IL – Israël
Tel: +39 02 45 19 21

IT – Italien, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21

KZ – Kasachstan, Almaty
Tel: +7 7273 561 000

NO – Norwegen, Asker
Tel: +47 66 75 34 00

PL – Polen, Warschau
Tel: +48 (0)22 573 24 00

PT – Portugal
Tel: +351 22 999 7360

RO – Rumänien, Bukarest
Tel: +40 21 252 1382

RU – Russland, Moskau
Tel: +7 495 645-2156

SE – Schweden, Borås
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00

SL – Slowenien, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650

TR – Türkei, Istanbul
Tel: +90 216 4997081

UK – Großbritannien, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878

ZA – Republik Südafrika,
Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700

Nordamerika

CA – Kanada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

US – USA, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

Asien-Pazifik

AU – Australien, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – China, Schanghai
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – Indien, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Japan, Tokyo
Tel: +81 (0)3 6408 3901

KR – Korea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – Neuseeland, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapur
Tel: +65 6887 6300

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 186 7000

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

Südamerika

AR – Argentinien, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brasilien, Sao Jose dos Campos
Tel: +55 080 0727 5374

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 22 303 9640

MX – Mexico, Toluca
Tel: +52 72 2275 4200

Europäisches Produktinformationszentrum
Kostenlose Rufnummer: 00 800 27 27 5374
(von AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

© 2021 Parker Hannifin Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Katalog MSG11-3500/DE, 04/2021

Parker Hannifin GmbH
Pat-Parker-Platz 1
41564 Kaarst
Tel.: +49 (0)2131 4016 0
Fax: +49 (0)2131 4016 9199
parker.germany@parker.com
www.parker.com