


Schraubenkompressoren Serie DSD/DSDX

Mit dem weltweit anerkannten SIGMA PROFIL 

Liefermenge 12,68 bis 30,20 m³/min – Druck 5,5 bis 15 bar



Was erwarten Sie von einem Kompressor, wahlweise mit drehzahlgeregeltem Antrieb und Kältetrockner?

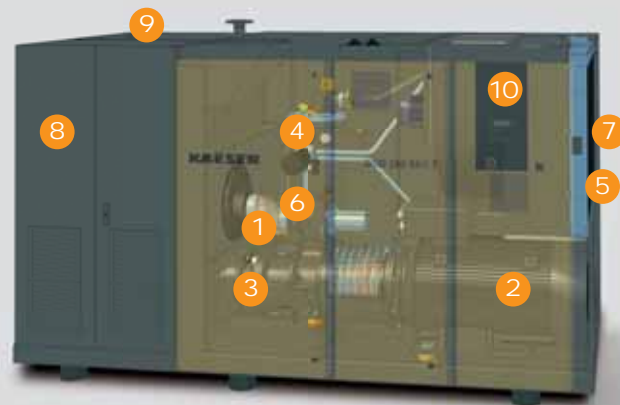
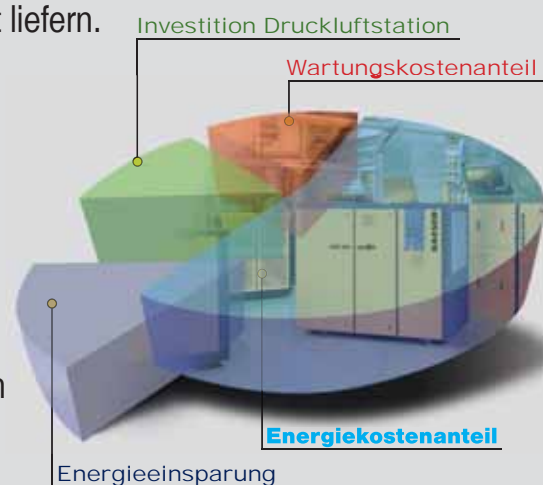
Ihre Druckluftversorgung muss vor allem zuverlässig und wirtschaftlich arbeiten und dabei stets Druckluft konstanter Qualität liefern.

Das klingt einfach, doch bei alledem spielen die unterschiedlichsten Faktoren eine Rolle.

So summieren sich beispielsweise die Aufwendungen für Energie während der Lebensdauer eines Kompressors auf ein Vielfaches der Investitionskosten.

Niedriger Energieverbrauch der Kompressoren und ihre Zuverlässigkeit sind entscheidende Kriterien.

Ebenso wichtig ist die anwendungsgerechte, kondensatfreie Qualität der Druckluft: Das erhöht die Betriebssicherheit Ihrer Anlagen und senkt die Unterhaltungskosten fürs Druckluftnetz so wie für Druckluftwerkzeuge, pneumatische Steuerungen und alles, was sonst noch mit Druckluft betrieben wird.



DSD/DSDX

Unsere Antwort:
flexible Modulbauweise

Die DSD und DSDX-Schraubenkompressoren können mit SFC-Frequenz-Umrichter für drehzahlveränderlichen Antrieb kombiniert werden. Zusätzlich kann die DSD-Baureihe mit einem Kältetrockner ausgerüstet werden.



bedarfsgerecht modular bei höchster Wirtschaftlichkeit



langlebig und zuverlässig bei niedrigsten Life-Cycle-Kosten.

DSD/DSDX – die wirtschaftliche Grundlage

Als Basis dienen die neuen Schraubenkompressoren der Reihe DSD und DSDX mit Energie sparendem 1:1-Antrieb. Dank der groß dimensionierten Kompressorblöcke mit den SIGMA PROFIL-Rotoren und niedrigen Drehzahlen arbeiten sie besonders effizient. Zudem sind sie



DSD T – Kältetrockner

DSD-Anlagen sind wahlweise mit angebautem Kältetrockner zu haben. Kompressor und Trockner sind in separaten Gehäusen untergebracht. Jeweils eigenständige Kühlluftöffnungen und Kühlsysteme garantieren höchste Betriebssicherheit.



SFC – Sigma Frequency Control

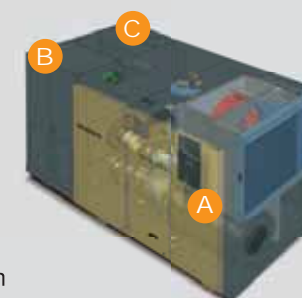
Für DSD- und DSDX-Anlagen steht der drehzahlveränderliche Antrieb SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC) zur Auswahl. SFC-Frequenzumrichter und Kompressor bilden eine kompakte, fest verdrahtete Einheit mit niedrigem Stellflächenbedarf und kurzen Kommunikations-

wegen zwischen Regelelektronik und Antriebsmotor. Alles ist fertig installiert und Probe gelaufen.

- 1 Einlassventil
- 2 Elektromotor
- 3 Schraubenkompressorblock
- 4 Abscheider mit Abscheidepatrone
- 5 Fluidkühler
- 6 Fluidfilter
- 7 Druckluftnackühler
- 8 Schaltschrank Frequenzumrichter
- 9 Kältetrockner
- 10 Industrie-PC-Steuerung

Bedarfsgerechte Modulbauweise

Das intelligente modulare Konzept der T-SFC-Anlagen bietet für jeden Anwendungsfall die passende Ausführung. Das Modul Kältetrockner (C) macht aus dem Standard-Schraubenkompressor eine kompakte Kompressorstation, die getrocknete Druckluft für höchste Ansprüche erzeugt. Mit dem Hinzufügen des Moduls SFC (B) bekommt der Kompressor einen drehzahlgeregelten Antrieb und passt sich so automatisch Ihrem Druckluftbedarf an. Selbstverständlich liefert KAESER alle möglichen Kombinationen dieser drei Module.



- A = Schraubenkompressor Serie DSD
- B = SFC
- C = Kältetrockner T

DSD T — mit Platz sparendem Kältetrockner

Innovativ: Die Baureihe DSD T

Die neuen DSD T-Schraubenkompressoren erfüllen alle denkbaren Anforderungen zuverlässig und wirtschaftlich in der betrieblichen Praxis.

Die sparsamen, zuverlässigen Anlagen werden mit angebautem Kältetrockner zur kompletten Druckluftstation, die Druckluft höchster Qualität liefert.

Kompressor und Kältetrockner sind in separaten Gehäusen untergebracht. Dies erhöht die Zuverlässigkeit und erlaubt sicheren Betrieb bis zu +45 °C Umgebungstemperatur.



Sicherer Zyklonabscheider

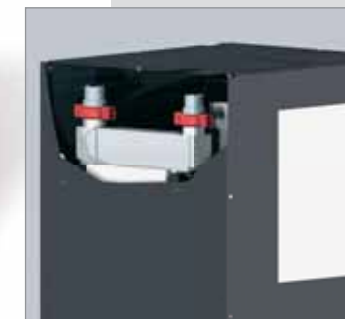
Zum Vorabscheiden des Kondensats ist dem Kältetrockner ein Zyklonabscheider mit elektronisch gesteuertem Kondensatableiter ECO DRAIN vorgeschaltet. Dies gewährleistet auch bei hohen Werten von Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit sicheres

und leistungsfähiges Vorabscheiden und Ableiten des Kondensats.



Kältetrockner mit ECO DRAIN

Auch der Kältetrockner ist mit einem ECO DRAIN-Ableiter ausgestattet. Er arbeitet niveaubhängig und vermeidet im Gegensatz zu Magnetventilen Druckluftverluste. Dies spart Energie und trägt zu erhöhter Betriebssicherheit bei.



Aluminium-Plattenwärmetauscher

Der Aluminium-Plattenwärmetauscher des Kältetrockners ist korrosionsfrei und verschmutzungssicher. Auch bei schwankendem Druckluftdurchsatz trennt der integrierte Kondensatabscheider das anfallende Kondensat zuverlässig vom Luftstrom. Alle Bauteile und

die Verrohrung des Trockners erfüllen höchste Anforderungen an Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit.

Betriebsfertig montiert

Das Kältetrockner-Modul ist in seinem separaten Gehäuse an die Standardanlage angebaut und betriebsfertig mit ihr verbunden. Ausreichender Platz ermöglichte das großzügige Dimensionieren aller Komponenten des Kältetrockners. Die räumliche Eigenständigkeit verhindert zudem, dass der Kältetrockner der Verdichtungswärme des Schraubenkompressors ausgesetzt ist.

Dank der optimalen Kühlung arbeitet die Anlage zuverlässig bis zu einer Umgebungstemperatur von +45 °C.



Alle Komponenten für Wartungsarbeiten sind sehr gut zugänglich; dies ist ein weiterer Vorteil, denn damit steigt die Verfügbarkeit der Anlage. Die Lager des Antriebsmotors und Lüftermotors können von außen nachgeschmiert werden.



Sicherheit durch SIGMA CONTROL

Die Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL überwacht ständig Schraubenkompressor, Kältetrockner und Kondensatableiter. Fehlfunktionen des Trockners können wahlweise als Warn- oder Störmeldung definiert und an die vorhandene Leittechnik weitergeleitet werden.

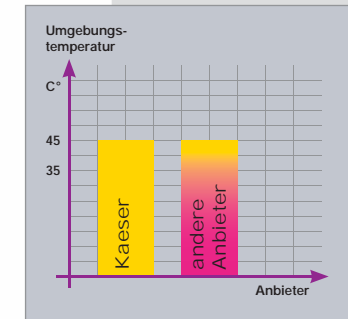
DSD/DSDX SFC — konsequent wirtschaftlich



Innovativ: Die Baureihe DSD/DSDX SFC

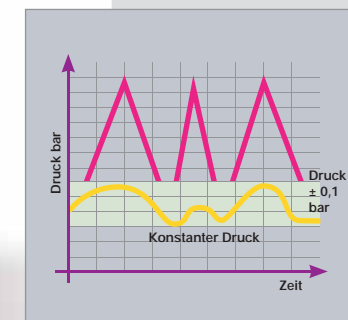
Schraubenkompressoren der Reihe DSD/DSDX sind mit den großen, effizienten Kompressorblöcken, den Rotoren mit dem effizienten SIGMA PROFIL und dem ohne Übertragungsverluste arbeitenden 1:1-Antrieb von Haus aus echte Energiesparer.

Dies gilt selbstverständlich auch für die mit dem Frequenzumrichter SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC) ausgerüsteten drehzahlregelten Anlagen.



Einsatz auch bei hohen Umgebungstemperaturen

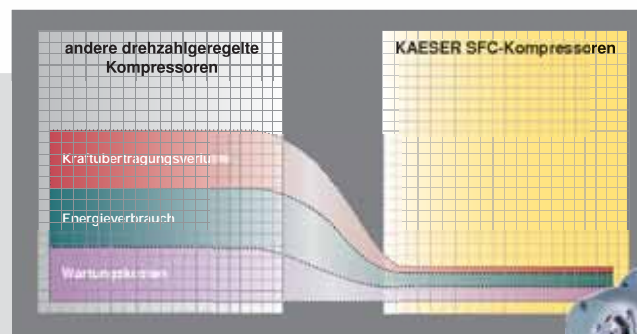
Großzügig dimensionierte Frequenzumrichter und wirksame Kühlung des separaten Umrichter-Schaltschranks gewährleisten den problemlosen Einsatz von KAESER-SFC-Kompressoren auch bei Umgebungstemperaturen von bis zu +45 °C.



Konstanter Druck

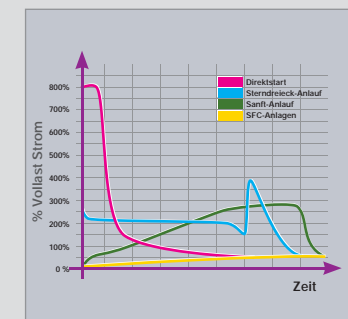
Der Volumenstrom der Kompressoren DSD und DSDX SFC lässt sich über das stufenlose Ändern der Drehzahl – innerhalb des Regelbereiches – druckabhängig dem tatsächlichen Druckluftbedarf, anpassen. Dabei ist es möglich, den Betriebsdruck abhängig von der Pufferkapazität des nachgeschalteten Netzvolumens im engen Rahmen bis zu $\pm 0,1$

bar konstant zu halten. Die so erzielbare Absenkung des Maximaldrucks spart bares Geld, denn jedes nicht benötigte Bar verringert den Energieverbrauch um sieben Prozent.



DSD/DSDX SFC sind ohne erhöhten Wartungsaufwand zu 100 % volllastfähig.

Der 1:1-Direkt-Antrieb arbeitet völlig ohne Übertragungsverluste, die bei der Getriebebauweise unvermeidlich sind. Er hat weniger Bauteile. Somit erhöhen sich Zuverlässigkeit und Lebensdauer. Zugleich verringert sich die Geräuschentwicklung der Anlage erheblich. Der KAESER-1:1-Direkt-Antrieb spart also **dreifach**: **erstens** bei der Kraftübertragung, **zweitens** beim Energieverbrauch und **drittens** bei den Wartungs- und damit verbundenen Stillstandskosten.



Sanftstart ohne Stromspitze

Dank des sanften Anstiegs des Antriebsmotorstroms von Null auf Vollast ist die Schalthäufigkeit des Motors (also die Zahl der möglichen Einschaltvorgänge, ohne Überhitzung, in einer bestimmten Zeitspanne) fast unbegrenzt. Für Netz und Geräte

schädliche Stromspitzen werden auch ohne teure Zusatzelektronik zuverlässig eliminiert. Das stufenlose Beschleunigen und Abbremsen der bewegten Teile mindert deren dynamische Belastung.



Energie sparen ohne Kompromisse

Mit der Reihe DSD/DSDX SFC bietet KAESER besonders wirtschaftliche Schraubenkompressoren mit drehzahlgeregeltem 1:1-Direkt-Antrieb. Ihre langsam laufenden großen Kompressorblöcke mit dem energiesparenden SIGMA PROFIL bieten im gesamten Regelbereich hervorragende Leistungsdaten.

DSD und DSDX – acht entscheidende Vorteile



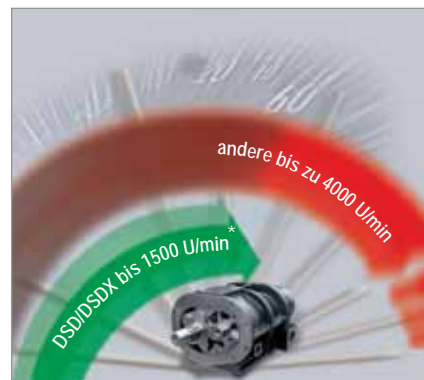
1 Schraubenkompressorblock mit SIGMA Profil

Eine gegebene Antriebsleistung lässt sich grundsätzlich mit kleinen Kompressorblöcken bei hohen Drehzahlen oder mit großen Kompressorblöcken bei niedrigen Drehzahlen umsetzen. Große, niedertourige Kompressorblöcke sind effizienter, denn sie liefern bei gleicher Antriebsleistung mehr Druckluft. Deshalb hat Kaeser den Aufwand nicht gescheut und speziell für die DSD- und DSDX-Anlagen eine Reihe von Kompressorblöcken entwickelt, deren Größe bei niedriger Antriebsdrehzahl exakt zur jeweiligen Motorleistung passt. Die Investition in große Kompressorblöcke macht sich im Betrieb schnell durch Energieeinsparung bezahlt.



2 Energiesparender 1:1-Antrieb

Der Vorteil dieses Antriebssystems liegt nicht nur allein im Vermeiden von Übertragungsverlusten. Antriebsmotor und Kompressorblock bilden zudem zusammen mit der Kupplung und dem stabilen Kupplungsflansch ein kompaktes, langlebiges Aggregat, das außer dem Nachschmieren der Motorlager keine regelmäßige Wartung erfordert. Und wenn die Kupplung doch einmal ausgetauscht werden muss, ist das in wenigen Minuten ohne Demontage des Aggregats zu erledigen: Die Öffnung im Kupplungsflansch ist für den Austausch der Kupplungshälften mehr als reichlich bemessen.



3 Niedrige Drehzahlen

Im mechanischen Teil bestehen auch die drehzahlregelten Ausführungen der DSD und DSDX Serie aus KAESER-Standard-Komponenten. Dies bietet nicht nur die Gewähr für höchste Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit, sondern garantiert auch höchstmögliche Energie-Effizienz: Niedrige Drehzahlen großer Kompressorblöcke, die Maximaldrehzahl eines DSD/DSDX SFC Kompressors beträgt ca. 2 000 U/min, sind schließlich die Grundvoraussetzung für wirklich wirtschaftliche Drucklufterzeugung. Hinzu kommen lange Lebensdauer und geringer Wartungsaufwand. Die Verwendung der Standard-Antriebsmotoren trägt ebenfalls zur dauerhaften Verfügbarkeit bei.

* SFC bis 2 000 U/min

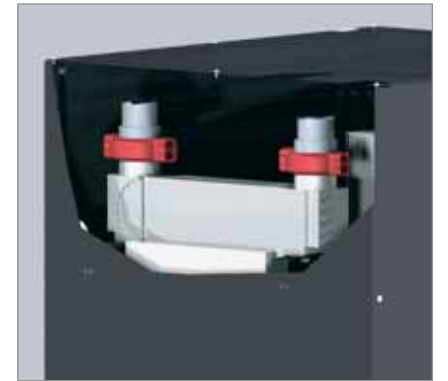


4 Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL

Grundlage der Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL ist ein robuster, update-fähiger Industrie-PC mit Echtzeit-Betriebssystem. Leuchtdioden in Ampelfarben geben rasch und eindeutig Auskunft über den Betriebszustand. Die Bedienung erfolgt über das vierzeilige Klartext-Display in 30 Sprachen und die mit Piktogrammen markierten Soft-Touch-Tasten. SIGMA CONTROL steuert und überwacht den Kompressor vollautomatisch. Im Störfall wird der Kompressor durch die Sicherheitskette sofort abgeschaltet. Aus Dual-, Quadro-, Vario- und Durchlauf-Steuerung lässt sich nach Bedarf die energieeffizienteste Regelungsart wählen. Serienmäßig sind Schnittstellen zum Anschluss eines Modems, eines zweiten Kompressors im Grundlastwechselbetrieb und an Datennetze (Profibus DP) vorhanden.

5 Hochwirksamer Kondensatabscheider (bei DSD T)

Der gesamte Abscheidebehälter des Kältetrockners ist aus Aluminium gefertigt und somit korrosionsfrei. Optimal dimensionierte Leitbleche gewährleisten die zuverlässige Kondensatabscheidung. Der Kondensatabscheider ist platzsparend in das Wärmetauscherpaket des Kältetrockners integriert. Dieser Abscheidegrad bleibt auch bei schwankenden Volumenströmen nahezu konstant. So wird der Drucktaupunkt zuverlässig eingehalten. Zusammen mit dem Kondensat werden auch Schmutzpartikel ausgewaschen und abgeschieden.



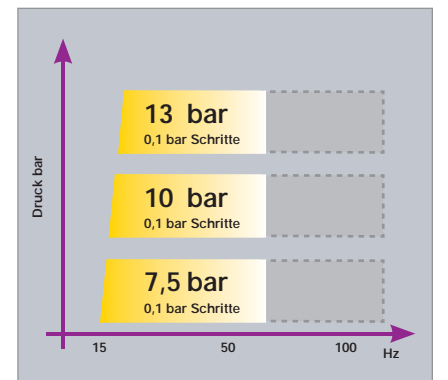
6 Siemens-Frequenzumrichter (bei DSD und DSDX)

In drehzahlregelten KAESER-Schraubenkompressoren kommen ausschließlich Frequenzumrichter von Siemens zum Einsatz. Schließlich baut auch die computerbasierte Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL auf einem Industrie-PC von Siemens auf: Hervorragende Kommunikation zwischen SFC-Schaltschrank und Kompressorsteuerung gehört somit ebenso zum serienmäßigen Lieferumfang wie höchstmöglicher Wirkungsgrad des Frequenzumrichters. Zudem garantiert die weltweite Präsenz von Siemens überall und jederzeit zuverlässigen Service. SFC-Schaltschrank und SIGMA CONTROL sind als Einzelkomponenten und als Gesamtsystem gemäß EMV-Richtlinie für industrielle Netze Klasse A1 nach EN 55011 geprüft und zertifiziert.



7 Flexible Druckeinstellung

Die Vielzahl verfügbarer 1:1-angetriebener Schraubenkompressorblöcke erlaubt es, für jeden Druck- und Leistungsbereich immer den Schraubenkompressorblock einsetzen zu können, der am wirtschaftlichsten arbeitet. Durch die richtige Blockauswahl ergibt sich für die DSD und DSDX SFC-Kompressoren somit immer das wirtschaftlichste Druck-Frequenzprofil. In der Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL ist ein Druck-Frequenzbandprofil hinterlegt, das maximale Flexibilität bei Druck und Liefermenge unter Berücksichtigung der höchstmöglichen Wirtschaftlichkeit gewährleistet.



8 Die spezifische Leistung entscheidet – vergleichen Sie!

Große, niedertourige Kompressorblöcke sind effizienter. Sie liefern bei gleicher Antriebsleistung mehr Druckluft. Dies gilt nicht nur für die Liefermenge bei Vollast, sondern über den gesamten Regelbereich – das ist wichtig für drehzahlregelte Maschinen. Als Referenzwert für eine sehr gute spezifische Leistung (bezogen auf die effektive elektrische Leistungsaufnahme eines SFC-Kompressors bei 7,5 bar) gelten z. B. 6,2 kW pro m³/min. Drehzahlregelte Kompressoren sind nur dann wirklich wirtschaftlich, wenn sie über ihren gesamten Regelbereich einen niedrigen Energieverbrauch haben.



Ausstattung

Gesamtanlage

betriebsbereit, vollautomatisch, super-schallgedämpft, schwingungsisoliert, Verkleidungsteile pulverbeschichtet

Schalldämmung

Auskleidung mit kaschierter Mineralwolle; maximal 72 dB(A) nach PN8NTC 2.3 in 1 m Abstand, Freifeldmessung

Schwingungsisolierung

Schwingmetallelemente, zweifach schwingungsisoliert

Kompressorblock

einstufig, mit Kühlfluideinspritzung zur optimalen Kühlung der Rotoren, Original-KAESER-Schraubenkompressorblock mit SIGMA PROFIL

Antrieb

direktgekuppelt ohne Getriebe, hochflexible Kupplung

Elektromotor

Energiesparmotor, deutsches Qualitätsfabrikat, IP 55, ISO F als zusätzliche Reserve

Verbindung Elektromotor-Kompressorblock

Block mit angeschraubter Kupplungsglocke

Elektrische Komponenten

Schaltschrank IP 54; Steuertransformator, Schaltschrank für Frequenzumrichter Siemens-Masterdrive (bei SFC-Ausführung); potenzialfreie Kontakte für Lüftungstechnik

Kühlung

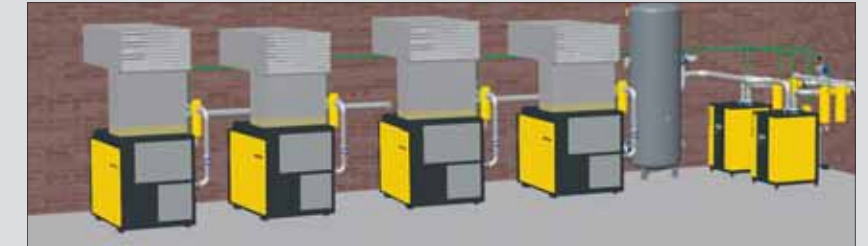
luftgekühlt; getrennte Aluminiumkühler für Druckluft und Kühlfluid; Radialventilator mit separatem Elektromotor, von außen nachschmierbar

SIGMA CONTROL

Schnittstellen/Datenkommunikation: RS 232 für Modem, RS 485 für Grundlastwechselbetrieb mit einem zweiten Kompressor (nicht bei SFC Ausführung), Profibus (DP) für Datennetze; vorbereitet für Teleservice

Planung bis ins Detail

Druckluftstation mit Einzelkomponenten



Das Kaeser-Energie-Spar-System (KESS) ermittelt die für Ihren Betrieb optimale Druckluftherzeugung unter Einsatz moderner Datenverarbeitung. Von KAESER KOMPRESSOREN geplante Druckluftsysteme sind mit zu 95 bis 98 Prozent ausgelasteten

Kompressoren sehr wirtschaftlich. Sie liefern anwendungsgerechte Druckluftqualität zu niedrigen Kosten bei hoher Betriebssicherheit. Nutzen Sie dieses Know-how. Lassen auch Sie Ihre Druckluftversorgung von KAESER KOMPRESSOREN planen.

Technische Daten DSD / DSDX

Grundausführung

Motor-nennleistung kW	Modell	Betriebsüberdruck bar	Liefermenge *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	Höchstüberdruck bar	Abmessungen L x B x H mm	Geräuschpegel **) dB(A)	Gewicht kg
75	DSD 142	7,5	13,62	9	2350 x 1730 x 2040	68	2700
90	DSD 172	7,5 10	16,12 13,20	8,5 12	2350 x 1730 x 2040	69	2850
110	DSD 202	7,5 10 13	20,46 15,52 12,68	8,5 12 15	2350 x 1730 x 2040	70	3200
132	DSD 238	7,5 10 13	23,80 19,92 14,80	8 11,5 15	2350 x 1730 x 2040	71 79***)	3400
132	DSDX 243	7,5 10 13	24,10 20,12 14,90	8,5 11,5 15	2600 x 1980 x 2040	71 78***)	3650
160	DSDX 302	7,5 10 13	30,20 23,50 19,52	8,5 11,5 15	2600 x 1980 x 2040	71 78***)	4100

T - Ausführung mit integriertem Kältetrockner (Kältemittel R 134a)

Motor-nennleistung kW	Modell	Betriebsüberdruck bar	Liefermenge *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	Höchstüberdruck bar	Kältetrockner, Leistungsaufnahme kW	Abmessungen L x B x H mm	Geräuschpegel **) dB(A)	Gewicht kg
75	DSD 142 T	7,5	13,62	9		3305 x 1730 x 2040	68	
90	DSD 172 T	7,5 10	16,12 13,20	8,5 12		3305 x 1730 x 2040	69	
110	DSD 202 T	7,5 10 13	20,46 15,52 12,68	8,5 12 15		3305 x 1730 x 2040	70	
132	DSD 238 T	7,5 10 13	23,80 19,92 14,80	8,5 11,5 15		3305 x 1730 x 2040	71	

SFC-Ausführung mit drehzahlveränderlichem Antrieb

Motor-nennleistung kW	Modell	Betriebsüberdruck bar	Liefermenge *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	Höchstüberdruck bar	Abmessungen L x B x H mm	Geräuschpegel **) dB(A)	Gewicht kg
75	DSD 142 SFC	7,5	3,6 - 14,80	9	2905 x 1730 x 2040	69	3100
90	DSD 172 SFC	7,5 10	3,6 - 16,33 3,55 - 14,2	10 10	2905 x 1730 x 2040	70	3230
110	DSD 202 SFC	7,5 10 13	4,25 - 20,30 4,00 - 17,30 3,25 - 14,95	10 10 15	2905 x 1730 x 2040	71	3730
132	DSD 238 SFC	7,5 10 13	5,93 - 22,50 5,80 - 20,00 3,56 - 16,00	10 10 15	2905 x 1730 x 2040	72	3870
132	DSDX 243 SFC	7,5 10 13	6,62 - 26,90 5,60 - 23,73 3,56 - 19,00	8,5 12 15	3155 x 1945 x 2040	72 79***)	4150
160	DSDX 302 SFC	7,5 10 13	6,62 - 30,60 5,60 - 26,70 3,56 - 21,10	8,5 12 15	3155 x 1945 x 2040	72 79***)	4600

T SFC - Ausführung mit drehzahlveränderlichem Antrieb und integriertem Kältetrockner

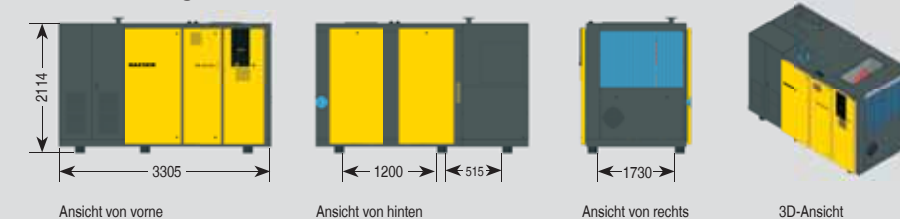
Motor-nennleistung kW	Modell	Betriebsüberdruck bar	Liefermenge *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	Höchstüberdruck bar	Abmessungen L x B x H mm	Geräuschpegel **) dB(A)	Gewicht kg
75	DSD 142 T SFC	7,5	3,60 - 14,80	9	3305 x 1730 x 2114	69	
90	DSD 172 T SFC	7,5 10	3,60 - 16,33 3,55 - 14,20	10 10	3305 x 1730 x 2114	70	
110	DSD 202 T SFC	7,5 10 13	4,25 - 20,30 4,00 - 17,30 3,25 - 14,95	10 10 15	3305 x 1730 x 2114	71	
132	DSD 238 T SFC	7,5 10 13	5,93 - 22,50 5,80 - 20,00 3,56 - 16,00	10 10 15	3305 x 1730 x 2114	72	

Abmessungen

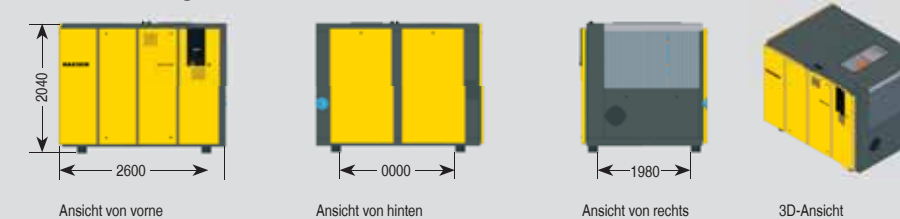
Grundausführung DSD



Ausführung DSD T SFC



Ausführung DSDX



Ausführung DSDX SFC



*) Liefermenge nach ISO 1217: 1996, Annex C; **) Geräuschpegel nach PN8NTC2.3 in 1 m Abstand, Freifeldmessung ***) bei hoher Lüfterdrehzahl