

Schraubenkompressoren Serie DSD/DSDX

Mit dem weltweit anerkannten SIGMA PROFIL 

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



Serie DSD(X)

DSD/DSDX – der Vorsprung wächst

Mit der jüngsten Auflage der Baureihe DSD/DSDX legt KAESER KOMPRESSOREN die Messlatte in Sachen Verfügbarkeit und Energieeffizienz wieder ein ganzes Stück höher. Intelligente Detaillösungen beim Anlagenaufbau verbessern darüber hinaus Bedienungs- und Servicefreundlichkeit. Zudem bietet das Design ein ansprechendes, unverwechselbares Erscheinungsbild.

Die Vielfach-Sparer

Die Anlagen sparen gleich mehrfach Energie ein:
 1. verbessert das strömungstechnisch optimierte SIGMA PROFIL der Schraubenrotoren die spezifische Leistung.
 2. reduzieren bereits jetzt energieeffiziente IE3-Motoren den Stromverbrauch (in der EU ab 01. Januar 2015 Pflicht).
 3. leitet der 1:1-Direktantrieb die Motorleistung verlustfrei zum Kompressorblock.
 Schließlich spart 4. die Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL 2 mit speziell entwickelten Regelungsalgorithmen.

Servicefreundlichkeit hilft sparen

Das Anlagendesign zeigt nicht nur ein ansprechendes und unverwechselbares Äußeres – auch das innere Anlagenlayout führt zu mehr Effizienz: So sind alle service- und wartungsrelevanten Teile von vorn erreichbar und direkt zugänglich. Das erspart beim Service Zeit und somit Geld, und es erhöht die Verfügbarkeit der Druckluftanlage.

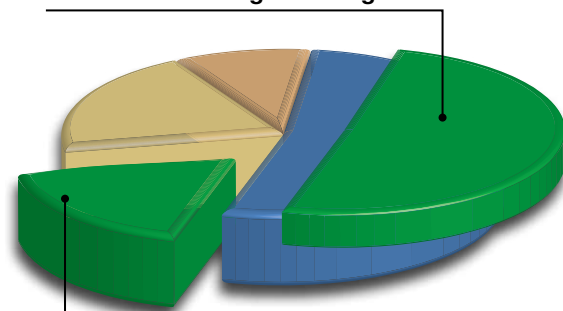
Komponenten für Stationen

Die Schraubenkompressoren der Serie DSD/DSDX sind perfekte Bausteine für industriell genutzte Druckluftstationen höchster Energieeffizienz. Ihre interne Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL 2 bietet eine Vielzahl von Kommunikationskanälen. Dies macht das Einbinden der Anlagen in maschinenübergreifende Steuerungen wie etwa den SIGMA AIR MANAGER, aber auch in übergeordnete Leittechniksysteme so einfach und effizient wie nie zuvor.

Besser kühlen

Das KAESER-Kühlkonzept mit außenliegenden Kühlern hat deutliche Vorteile: Die angesaugte Außenluft ist nicht „vorgewärmt“ und hat somit deutlich bessere Kühlwirkung. Zudem ist der Zustand der Kühler auf einen Blick zu erkennen, und bei Bedarf sind diese leicht von außen zu reinigen.

Mögliche Energiekosten-Einsparung durch Wärmerückgewinnung



- Investition Druckluftstation
- Wartungskostenanteil
- Energiekostenanteil
- Mögliches Energiekosten-Einsparpotenzial

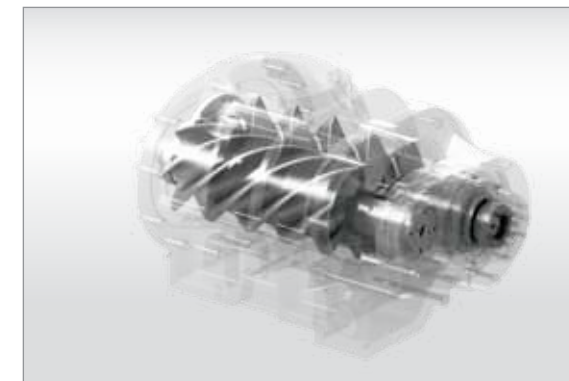
Effizienz neu definiert



Abb.: DSD 202

Serie DSD(X)

Energieeffizienz in KAESER-Qualität



Energiesparendes SIGMA PROFIL

Das Herz jeder DSD-/DSDX-Anlage ist der Schraubenkompressorblock mit dem energiesparenden SIGMA PROFIL. Es ist strömungstechnisch optimiert und trägt maßgeblich dazu bei, dass die Anlagen in puncto Energieeffizienz neue Maßstäbe setzen.



Die Stromsparer: IE3-Motoren

Lange bevor IE3-Motoren Pflicht werden (EU: 1. Januar 2015) können die Betreiber von KAESER-DSD-/DSDX-Schraubenkompressoren die Energiespar-Vorteile dieser hocheffizienten Antriebsmotoren nutzen.



Steuerung SIGMA CONTROL 2

Die Steuerung SIGMA CONTROL 2 ermöglicht effizientes Steuern und Kontrollieren des Kompressorbetriebs. Display und RFID-Lesegerät vereinfachen Kommunikation und Sicherheit. Variable Schnittstellen bieten hohe Flexibilität. Der SD-Kartenslot erleichtert Updates.



Energiesparender 1:1-Antrieb

Beim 1:1-Direktantrieb bilden Antriebsmotor und Kompressorblock mit Kupplung und Kupplungsflansch ein kompaktes, langlebiges Aggregat ohne jegliche Antriebsverluste.

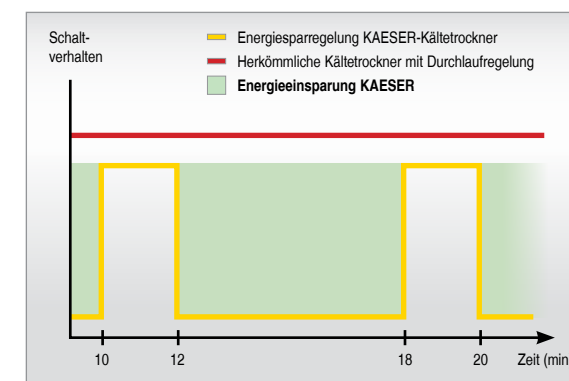
Serie DSD T

Druckluft energiesparend trocknen



Abb.: DSD 238 T

Nachschmiernippel für Antriebsmotor
und Lüftermotor



Energiesparregelung

Der in den DSD(X)-T-Anlagen integrierte Kältetrockner ist dank seiner Energiesparregelung hocheffizient. Er arbeitet nur, wenn auch Druckluft zum Trocknen angefordert wird. Das bringt anwendungsgerechte Druckluftqualität bei höchstmöglicher Wirtschaftlichkeit.



Zyklonabscheider mit ECO-DRAIN

Die Druckluft aus dem Kompressor durchläuft vor ihrem Eintritt in den Kältetrockner den neuentwickelten KAESER-Zyklonabscheider, der das anfallende Kondensat abscheidet. Das entlastet den Trockner und senkt seinen Energieverbrauch.



Hochwirksame Kühlung

Ein leistungsfähiger Lüfter und ein separates Gehäuse sichern dem Anbau-Kältetrockner hohe thermische Reserven. So kann er auch bei hohen Umgebungstemperaturen zuverlässig und konstant die geforderte Druckluftqualität bereitstellen.



Sparen mit Servicefreundlichkeit

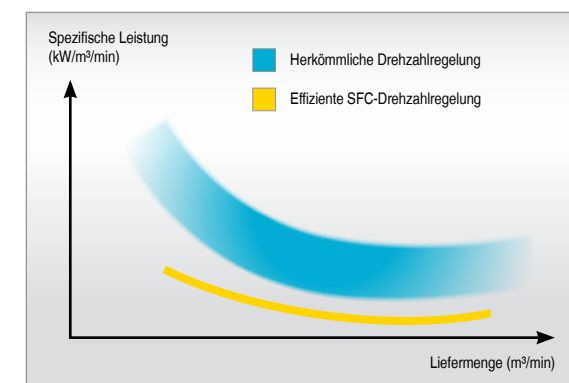
Gute Zugänglichkeit aller wartungs- und service-relevanten Teile erspart Serviceaufwand und -kosten. Der von KAESER neu entwickelte Zyklonabscheider mit elektronischem Kondensatableiter ist serienmäßig.



Abb.: DSDX 302 SFC

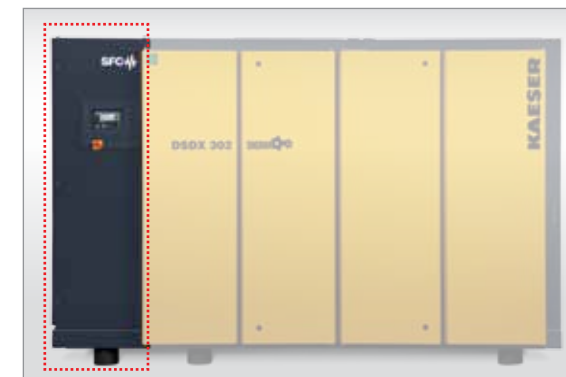
Serie DSD(X) SFC

Drehzahlregelung mit KAESER-Energieeffizienz



Optimierte spezifische Leistung

Der drehzahlgeregelte Kompressor ist die höchstbelastete Anlage jeder Station. Deshalb sind DSD(X)-SFC-Modelle auf Energieeffizienz und Vermeidung von Extremdrehzahlen hin konzipiert. Das spart Energie und erhöht Lebensdauer wie Zuverlässigkeit.



Separater SFC-Schaltschrank

In seinem eigenen Schaltschrank ist der SFC-Frequenzumrichter nicht der Kompressorabwärme ausgesetzt. Der separate Lüfter sichert optimales Betriebsklima für maximale Leistung und Lebensdauer.



Konstanter Druck

Der Volumenstrom lässt sich innerhalb des Regelbereichs druckabhängig dem Druckluftbedarf anpassen. Dabei bleibt der Betriebsdruck im Rahmen von bis zu $\pm 0,1$ bar konstant. Das damit mögliche Absenken des Maximaldrucks spart Energie und damit bares Geld.



Störungsfrei

Selbstverständlich sind SFC-Schaltschrank und SIGMA CONTROL 2 als Einzelkomponenten und das Kompressor-Gesamtsystem gemäß EMV-Richtlinie für industrielle Netze Klasse A1 nach EN 55011 geprüft und zertifiziert.

Serie DSD(X)

Findige Detaillösungen

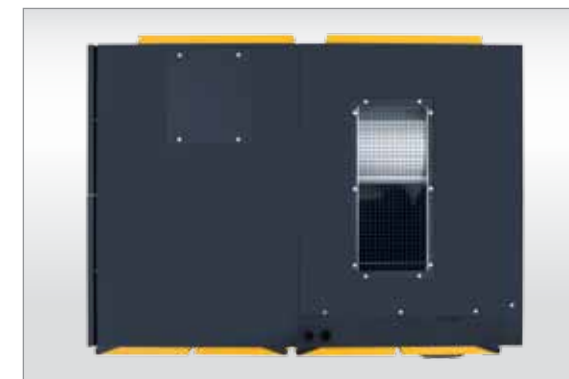


Abb.: DSDX 302



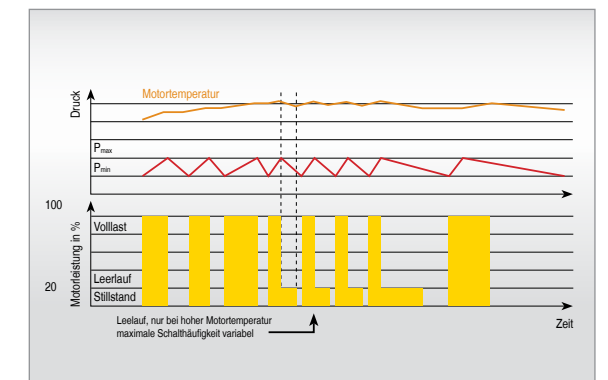
Wasserkühlung PWT / RWT

Für wassergekühlte Anlagen sind je nach vorhandener Wasserqualität wahlweise integrierte Platten- oder Rohrwärmetauscher verfügbar. Unsere Druckluft-Fachleute beraten Sie, welche Ausführung für Ihre spezielle Anwendung die richtige Wahl ist.



Abluft mit hoher Restpressung

Die eingebauten Radiallüfter sind deutlich effizienter als Axiallüfter und haben eine besonders hohe Restpressung. Dies ermöglicht das Abführen der Warmluft in Kanälen in der Regel ohne zusätzlichen Stützventilator.



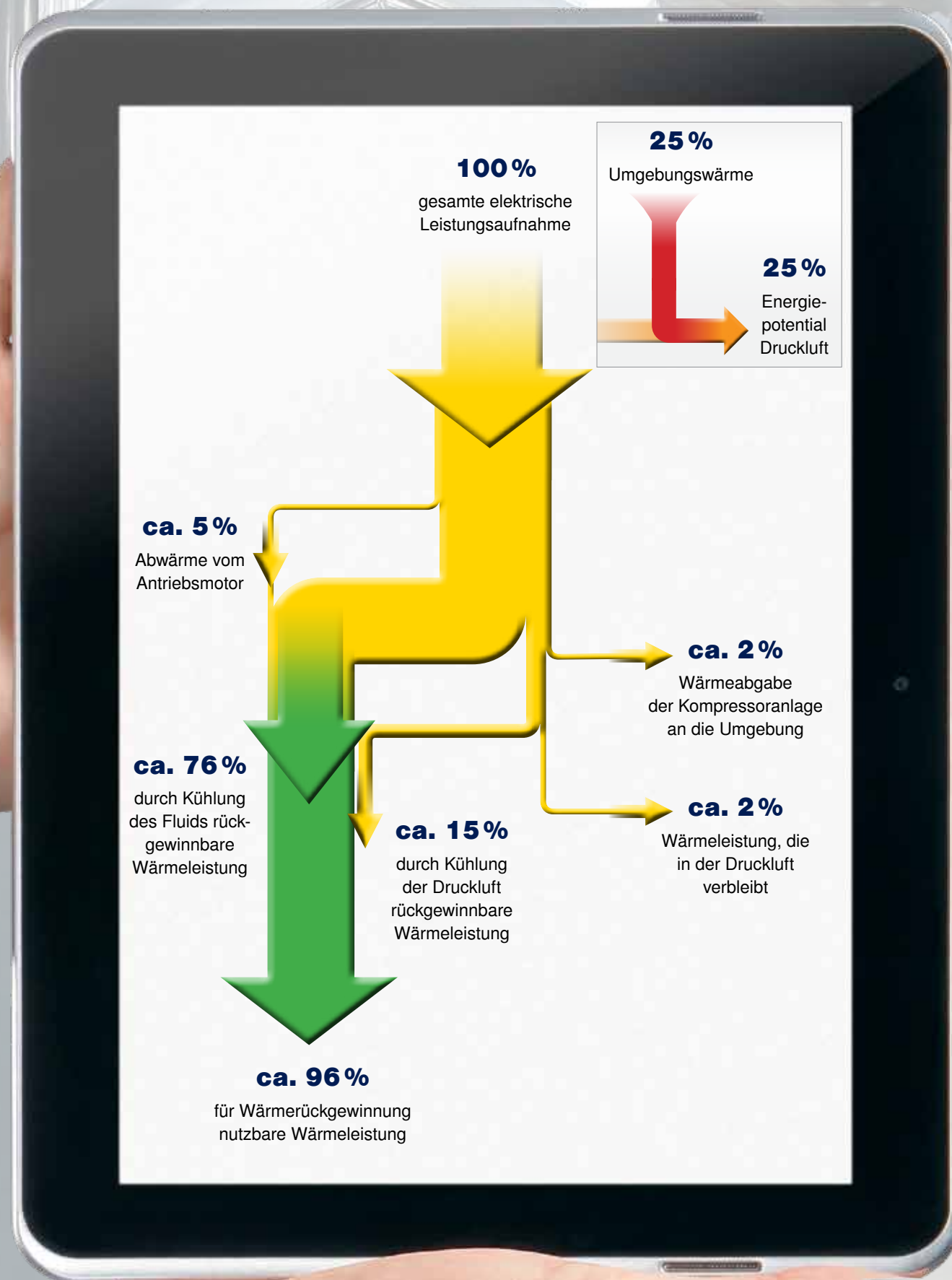
Dynamic-Regelung

Die Dynamic-Regelung berücksichtigt zum Berechnen von Nachlaufzeiten die Motorwicklungstemperatur. Dies reduziert Leerlaufzeiten und senkt den Energieverbrauch. Weitere im SIGMA CONTROL 2 gespeicherte Regelungsarten sind bei Bedarf abrufbar.



Servicefreundlich

So wie der Luftfilter, der einfach von vorn zu wechseln ist, sind auch die anderen Wartungsteile leicht erreichbar. Das beschleunigt Wartungs- und Servicearbeiten. Das senkt die Betriebskosten und erhöht die Verfügbarkeit.



Serie DSD(X)

Mit Wärmerückgewinnung noch mehr Energie sparen



Systeme zur Warmwassernutzung

Mit dem ohne weiteren Platzbedarf in der Anlage integrierten System aus Plattenwärmetauscher, Thermostventil und kompletter Verrohrung lassen sich ca. 76% der Gesamtleistungsaufnahme von DSD(X)-Kompressoren per Warmwassernutzung zurückgewinnen.



Mit warmer Abluft Räume heizen

So wird Heizen leicht gemacht: Dank der Radiallüfter mit hoher Restpression lässt sich die Abwärme (Warmluft) des Kompressors einfach und thermostatgesteuert durch einen Kanal in den zu beheizenden Raum führen.



Prozess-, Heiz- und Brauchwasser

Mit dem Wärmetauschersystem PWT lässt sich aus der Kompressorabwärme Warmwasser mit Temperaturen bis zu 70 °C erzeugen. Höhere Temperaturen auf Anfrage.



Alles spricht für Abwärmennutzung

Ein Kompressor wandelt die ihm zugeführte elektrische Antriebsenergie zu 100 Prozent in Wärmeenergie um. Davon stehen bis zu 96 Prozent zur Wärmerückgewinnung bereit. Nutzen Sie dieses Potential!



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 Kühlfuideinspritzung 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

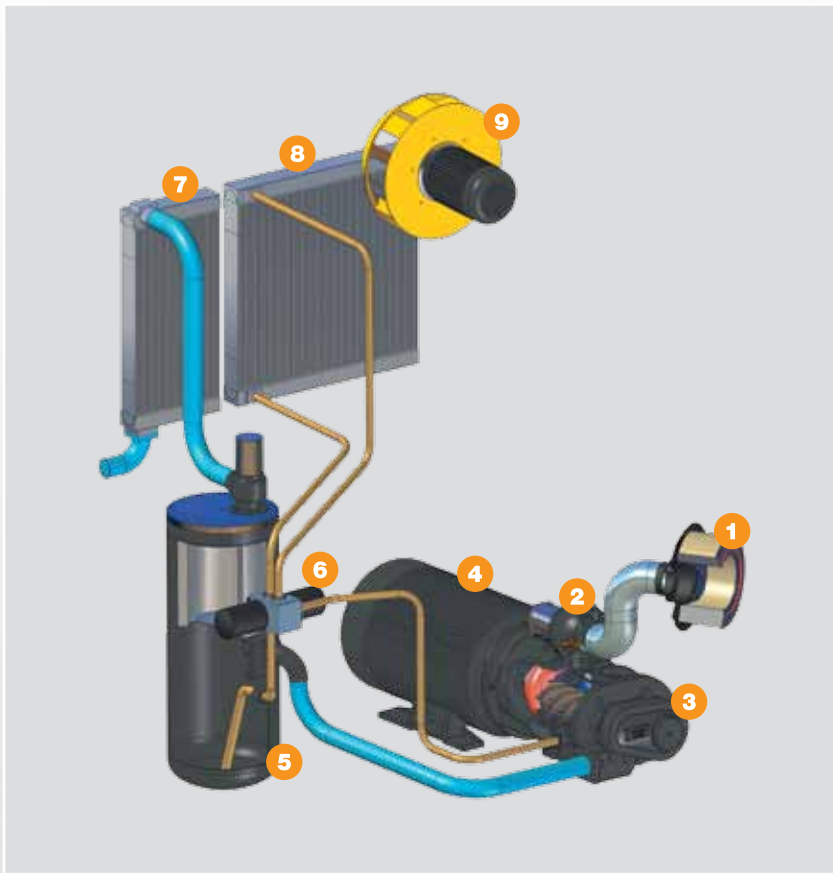
Kühlung

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

SIGMA CONTROL 2

LED in Ampelfarben zur Anzeige des Betriebszustands; Klartext-Display, 30 Sprachen wählbar, Soft-Touch-Piktogramm-Tasten; vollautomatische Überwachung und Regelung, Dual-, Quadro-, Vario-, Dynamic- und Durchlaufsteuerung serienmäßig wählbar. Schnittstellen: Ethernet; zusätzlich optionale Kommunikationsmodule für: Profibus DP, Modbus, Profinet und Devicenet. Steckplatz für SD-Speicherkarte zur Datenaufzeichnung und Updates. RFID-Lesegerät, Webserver.

Aufbau

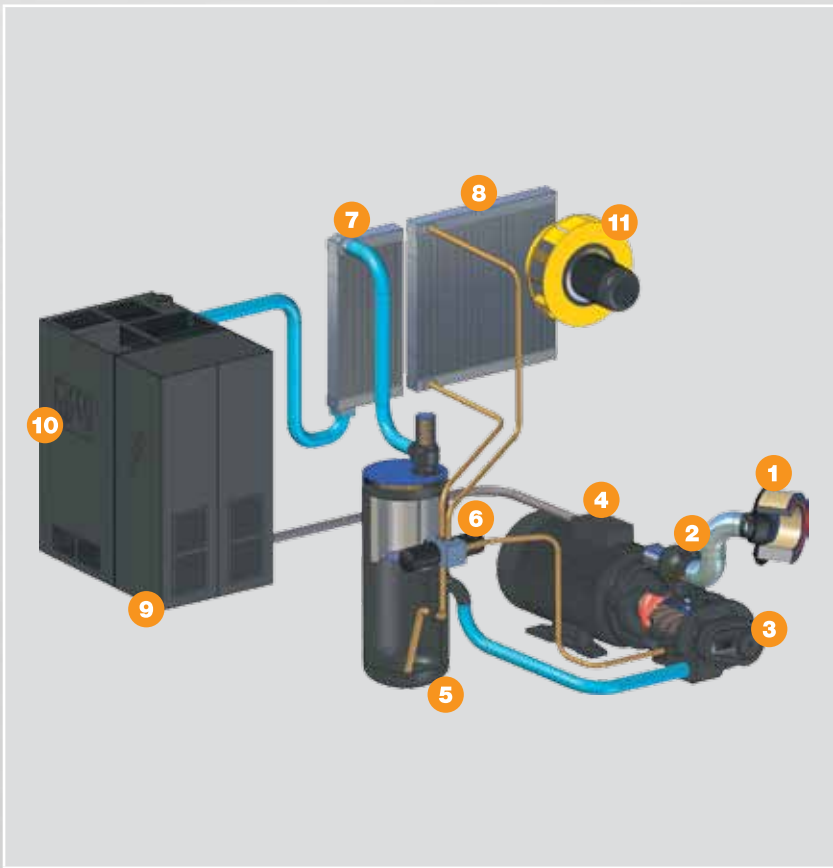


Grundausführung

- 1 Ansaugfilter
- 2 Einlassventil
- 3 Kompressorblock
- 4 Antriebsmotor
- 5 Fluid-Abscheidebehälter
- 6 Fluidfilter
- 7 Druckluft-Nachkühler
- 8 Fluidkühler
- 9 Ventilator

Ansichten

	3-D-Ansicht	Ansicht von vorne	Ansicht von links	Ansicht von rechts	Ansicht von hinten
DSD					
DSD T					
DSD T SFC					
DSDX					
DSDX SFC					



T SFC-Ausführung

- 1 Ansaugfilter
- 2 Einlassventil
- 3 Kompressorblock
- 4 Antriebsmotor
- 5 Fluid-Abscheidebehälter
- 6 Fluidfilter
- 7 Druckluft-Nachkühler
- 8 Fluidkühler
- 9 Frequenzumrichter (Option)
- 10 Kältetrockner (Option)
- 11 Ventilator

Technische Daten

Grundausführung

Modell	Betriebs- überdruck	Liefermenge * Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck	Max. Überdruck	Motornenn- leistung	Abmessungen B x T x H	Druckluft- anschluss	Schalldruck- pegel **	Masse
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
DSD 142	7,5	13,62	9	75	2350 x 1730 x 2040	DN 65	68	2700
DSD 172	7,5 10	16,12 13,20	8,5 12	90	2350 x 1730 x 2040	DN 65	69	2850
DSD 202	7,5 10 13	20,46 15,52 12,68	8,5 12 15	110	2350 x 1730 x 2040	DN 65	70	3200
DSD 238	7,5 10 13	23,80 19,92 14,80	8,5 12 15	132	2350 x 1730 x 2040	DN 65	71 79	3400
DSDX 243	7,5 10 13	24,10 20,12 14,90	8,5 12 15	132	2600 x 1980 x 2040	DN 80	70 78	3650
DSDX 302	7,5 10 13	30,20 23,50 19,52	8,5 12 15	160	2600 x 1980 x 2040	DN 80	71 78	4100

SFC-Ausführung mit drehzahlgeregeltem Antrieb

Modell	Betriebs- überdruck	Liefermenge * Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck	Max. Überdruck	Motornenn- leistung	Abmessungen B x T x H	Druckluft- anschluss	Schalldruck- pegel **	Masse
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
DSD 142 SFC	7,5	3,60 - 14,80	9	75	2905 x 1730 x 2040	DN 65	69	3100
DSD 172 SFC	7,5 10	3,60 - 16,33 3,55 - 14,20	10 10	90	2905 x 1730 x 2040	DN 65	70	3230
DSD 202 SFC	7,5 10 13	4,25 - 20,30 4,00 - 17,30 3,25 - 14,95	10 10 15	110	2905 x 1730 x 2040	DN 65	71	3730
DSD 238 SFC	7,5 10 13	5,93 - 22,50 6,60 - 20,00 3,56 - 16,00	10 10 15	132	2905 x 1730 x 2040	DN 65	72 79	3870
DSDX 243 SFC	7,5 10 13	6,62 - 26,90 5,60 - 23,73 3,56 - 19,00	8,5 12 15	132	3155 x 1945 x 2040	DN 80	71 78	4150
DSDX 302 SFC	7,5 10 13	6,62 - 30,60 5,60 - 26,70 3,56 - 21,10	8,5 12 15	160	3155 x 1945 x 2040	DN 80	72 78	4600

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

Modell	Betriebs- über- druck	Liefermenge * Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck	Max. Überdruck	Motornenn- leistung	Kältetrockner- leistungs- aufnahme **	Abmessungen B x T x H	Druckluft- anschluss	Schalldruck- pegel **	Masse
	bar	m³/min	bar	kW	kW	mm		dB(A)	kg
DSD 142 T	7,5	13,62	9	75	2,1	3310 x 1730 x 2040	DN 65	68	3100
DSD 172 T	7,5 10	16,12 13,20	8,5 12	90	2,1	3310 x 1730 x 2040	DN 65	69	3250
DSD 202 T	7,5 10 13	20,46 15,52 12,68	8,5 12 15	110	2,35	3310 x 1730 x 2040	DN 65	70	3650
DSD 238 T	7,5 10 13	23,80 19,92 14,80	8,5 12 15	132	2,35	3310 x 1730 x 2040	DN 65	71 79	3850

T-SFC-Ausführung mit drehzahlgeregeltem Antrieb und integriertem Kältetrockner

Modell	Betriebs- über- druck	Liefermenge * Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck	Max. Überdruck	Motornenn- leistung	Kältetrockner- leistungs- aufnahme **	Abmessungen B x T x H	Druckluft- anschluss	Schalldruck- pegel **	Masse
	bar	m³/min	bar	kW	kW	mm		dB(A)	kg
DSD 142 T SFC	7,5	3,60 - 14,80	9	75	2,1	3310 x 1730 x 2040	DN 65	69	3400
DSD 172 T SFC	7,5 10	3,60 - 16,33 3,55 - 14,20	10 10	90	2,1	3310 x 1730 x 2040	DN 65	70	3530
DSD 202 T SFC	7,5 10 13	4,25 - 20,30 4,00 - 17,30 3,25 - 14,95	10 10 15	110	2,35	3310 x 1730 x 2040	DN 65	71	4080
DSD 238 T SFC	7,5 10 13	5,93 - 22,50 6,60 - 20,00 3,56 - 16,00	10 10 15	132	2,35	3310 x 1730 x 2040	DN 65	72 79	4220

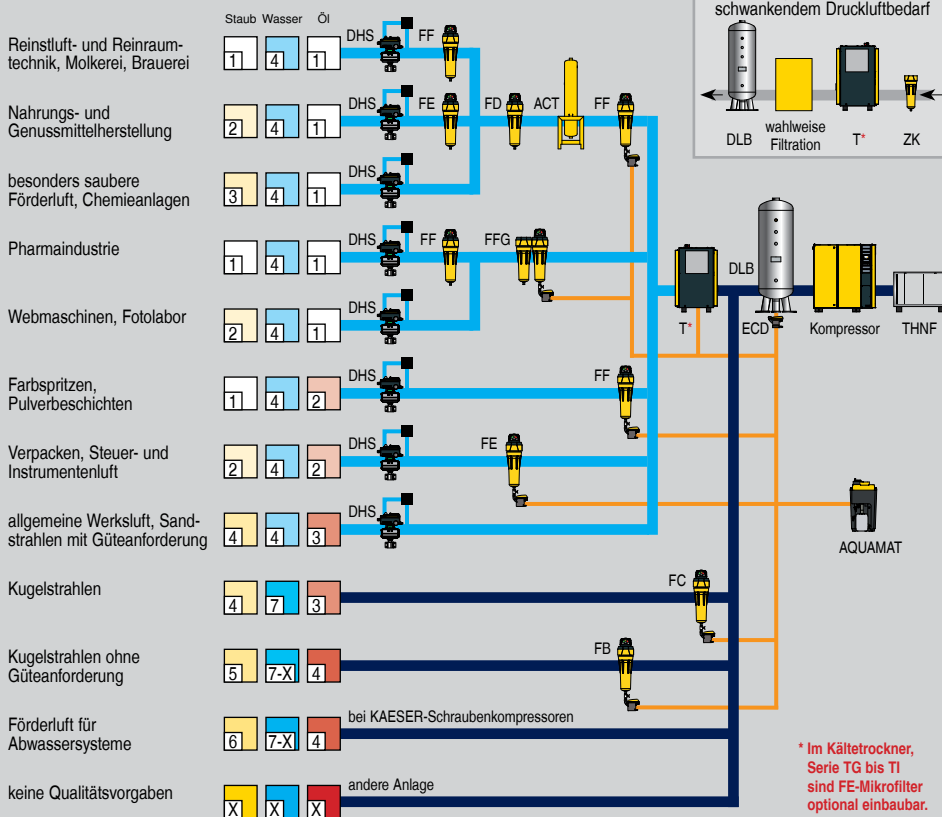
*) Liefermenge Gesamtanlage nach ISO 1217 : 2009, Annex C: absoluter Einlassdruck 1 bar (a), Kühl- und Lufteinlasstemperatur 20 °C

**) Schalldruckpegel nach ISO 2151 und der Grundnorm ISO 9614-2, Toleranz: ± 3 dB (A)

Wählen Sie je nach Bedarf/Anwendung den gewünschten Aufbereitungsgrad:

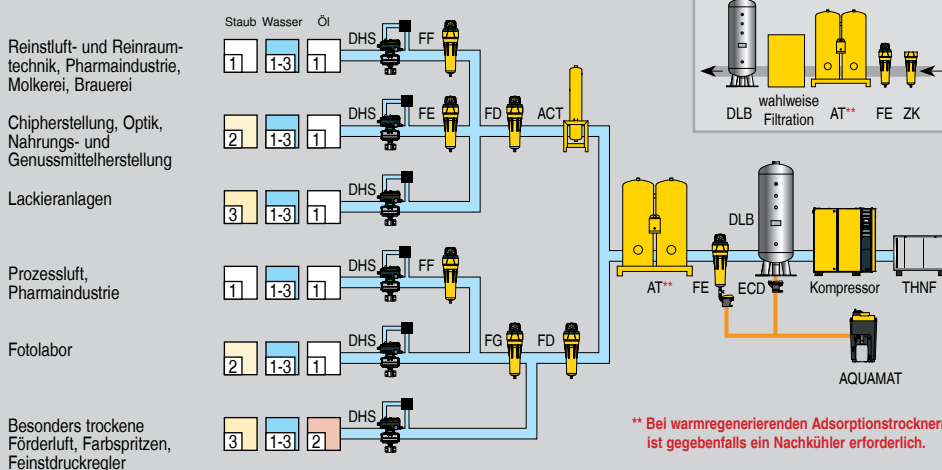
Druckluftaufbereitung mit Kältetrockner (Drucktaupunkt + 3 °C)

Anwendungsbeispiele: Auswahl Aufbereitungsgrad nach ISO 8573-1 (2010)



Für nicht frostgeschützte Druckluftnetze:

Druckluftaufbereitung mit Adsorptionstrockner (Drucktaupunkt bis -70 °C)



Erläuterungen	
ACT	Aktivkohleabsorber
AQUAMAT	AQUAMAT
AT	Adsorptionstrockner
DHS	Druckhaltesystem
DLB	Druckluftbehälter
ECD	ECO DRAIN
FB / FC	Vorfilter
FD	Nachfilter
FE / FF	Mikrofilter
FFG	Mikrofilter-Aktivkohle-Kombination
FG	Aktivkohlefilter
T	Kältetrockner
THNF	Stoffaschenfilter
ZK	Zyklonabscheider

Druckluft-Qualitätsklassen nach ISO 8573-1(2010):

Feststoffe / Staub			
Klasse	max. Partikelzahl je m³ einer Partikelgröße d in µm *		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	z. B. für Reinstluft- und Reinraumtechnik nach Rücksprache mit KAESER möglich		
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100
3	nicht definiert	≤ 90.000	≤ 1.000
4	nicht definiert	nicht definiert	≤ 10.000
5	nicht definiert	nicht definiert	≤ 100.000
Klasse Partikel Konzentration C _p in mg/m³ *			
6	0 < C _p ≤ 5		
7	5 < C _p ≤ 10		
X	C _p > 10		

Wasser	
Klasse	Drucktaupunkt, in °C
0	z. B. für Reinstluft- und Reinraumtechnik nach Rücksprache mit KAESER möglich
1	≤ -70 °C
2	≤ -40 °C
3	≤ -20 °C
4	≤ +3 °C
5	≤ +7 °C
6	≤ +10 °C
Klasse Konzentration flüssiger Wasseranteil C _w in g/m³ *	
7	C _w ≤ 0,5
8	0,5 < C _w ≤ 5
9	5 < C _w ≤ 10
X	C _w > 10

Öl	
Klasse	Gesamtöl-Konzentration (flüssig, aerosol + gasförmig) [mg/m³] *
0	z. B. für Reinstluft- und Reinraumtechnik nach Rücksprache mit KAESER möglich
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	> 5,0

*) bei Referenzbedingungen 20 °C, 1 bar(a), 0% Luftfeuchte