

Schraubenkompressoren Serie BSD

Mit dem weltweit anerkannten SIGMA PROFIL 

Liefermenge 3,60 bis 8,16 m³/min, Druck 5,5 – 15 bar



Was erwarten Sie von einem Kompressor?

Als Anwender erwarten Sie von Ihrer Druckluftversorgung vor allem hohe Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit.

Das klingt einfach, doch werden diese Eigenschaften von den unterschiedlichsten Faktoren beeinflusst:

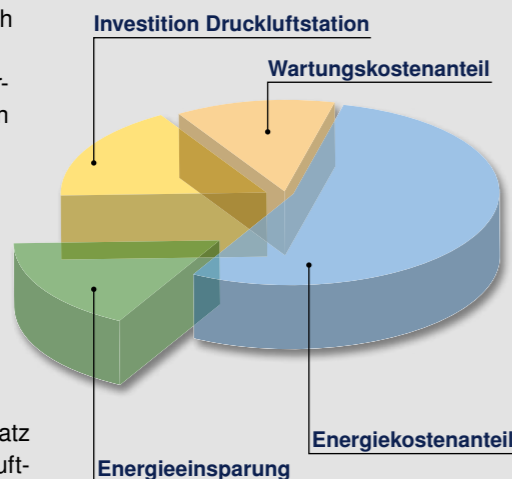
So summieren sich während der Nutzungsdauer eines Kompressors die Energiekosten zu einem Vielfachen der Investitionskosten.

Effizienter Energieeinsatz ist somit für die Druckluft-erzeugung von größter Bedeutung. Zugleich ist die Zuverlässigkeit der Kompressoren enorm wichtig. Bei vielen Anwendungen garantiert nur sichere Druckluftversorgung die Verfügbarkeit teurer Produktionseinrichtungen.

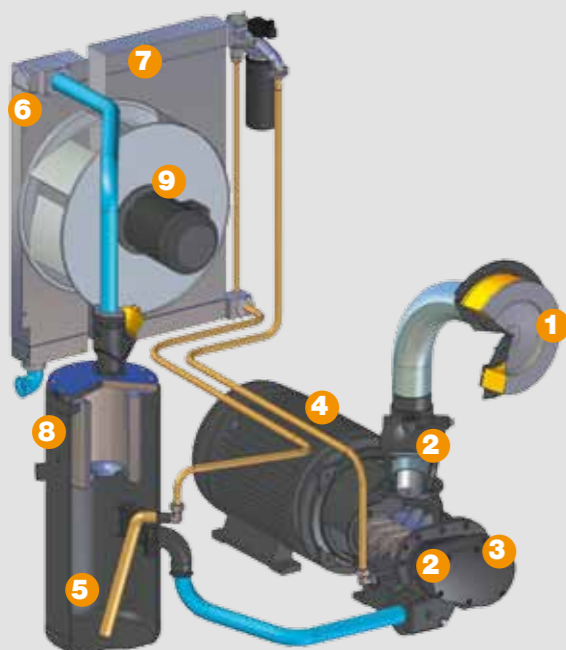
Zur Zuverlässigkeit gehört selbstverständlich auch das Bereitstellen konstanter Druckluftqualität, was zudem die Effizienz der nachgeschalteten Druckluftaufbereitung erhöht.

In Sachen Lärmschutz ist es besser, mit leiseren Kompressoren Geräuschemissionen von vornherein niedrig zu halten, als diese nachträglich mit Schallschutzmaßnahmen verringern zu müssen.

Nicht zuletzt verursacht ein wirklich wirtschaftlicher Kompressor auch sehr wenig Wartungsaufwand.



Funktionsschema:



BSD – der neue Maßstab für Wirtschaftlichkeit

Unsere Antwort: Die BSD-Baureihe

Die neuen BSD-Schraubenkompressoren setzen die genannten Kundenanforderungen konsequent in der betrieblichen Praxis um: Sie gehen sparsam mit der Energie um, sind leise, brauchen wenig Wartung, arbeiten zuverlässig und liefern noch bessere Druckluftqualität.

Dazu tragen zahlreiche innovative Lösungen etwa in den Bereichen Kompressoraggregat, Antriebssystem, Kühlung und Lüftung, Schalldämmung sowie Wartung und Instandhaltung bei.

Das Resultat kann sich sehen lassen: ein ausgereiftes und zuverlässiges Produkt in bekannter KAESER-Qualität – die neue Baureihe BSD.



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

Das SIGMA-PROFIL



Das schon 1975 von KAESER KOMPRESSOREN entwickelte SIGMA PROFIL spart bis zu 15 Prozent Energie im Vergleich mit herkömmlichen Schraubenläuferprofilen. In den BSD-Anlagen kommen neue Kompressorblöcke mit nochmals verfeinerten Profilen zum Einsatz.

Radiallüfter



Leise und kraftvoll saugt der Radiallüfter kalte Umgebungsluft durch die Kühler. Mit hoher Restpressung und stabiler Kennlinie nimmt er etwaige Verschmutzungen nicht so schnell übel und hat genügend Reserven für lange Abluftkanäle. Dazu benötigt er weniger Antriebsleistung

als Axiallüfter und spart zusätzlich Energie.

Flüsterleise



Leise Radiallüfter und direktgekuppelte Aggregate verhindern weitgehend das Entstehen von Lärm. Doch erst das neue Kühlsystem bringt den eigentlichen Fortschritt: getrennte Kühlluftführung für fast hermetische Schalldämmung bei voller Kühlleistung. Mit nur 68-70 dB(A)

ist die BSD-Baureihe um etwa 10 dB(A) – also rund 90 Prozent! – leiser als konventionelle Kompressoren gleicher Leistung.

Der 1:1-Antrieb: Wirtschaftlicher geht's nicht

Der Motor der BSD-Anlagen treibt den Kompressorblock ohne Übertragungsverluste direkt an. Dieser 1:1-Antrieb mit wartungsfreier Kupplung reduziert gegenüber Getriebeversionen Komponentenzahl und Geräuschemissionen. Er erhöht Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Aggregats. Die großen, auf den jeweiligen Druckluftbedarf abgestimmten Kompressorblöcke arbeiten mit niedrigen Drehzahlen um 2960 U/min besonders effizient.

Blockdrehzahl = Motordrehzahl



BSD – acht entscheidende Vorteile



1 Schraubenkompressorblock mit SIGMA PROFIL

Eine bestimmte 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 BSD-Anlagen eine Reihe von Kompressorblöcken entwickelt, deren Größe bei niedriger Antriebszahl exakt zur jeweiligen Motorleistung passt. Die Investition in große Kompressorblöcke macht sich im Betrieb schnell durch Energieeinsparung bezahlt.



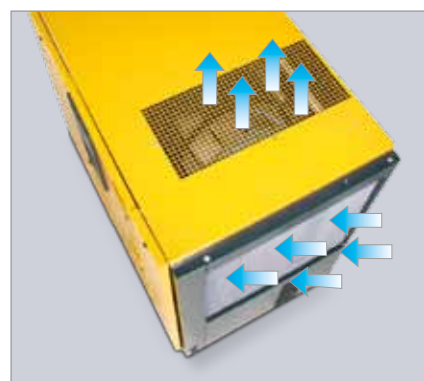
2 Energiesparender 1:1-Antrieb

Der Vorteil dieses Antriebssystems liegt nicht 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. Übrigens, die Kompressorenblockdrehzahl bei den BSD-Anlagen beträgt nur 2960 U/min, niedrige Drehzahl bedeutet hohe Effizienz, Langlebigkeit = niedrige Druckluftkosten.



3 Innovativer Radiallüfter

Leise und effizient, so lassen sich die wesentlichen Eigenschaften des Radiallüfters beschreiben. Die geringe Geräuschemission wird durch niedrige Umfangsgeschwindigkeiten erreicht. Gleichzeitig liegt der Leistungsbedarf um bis zu 50 Prozent unter dem vergleichbarer Axiallüfter. Ein weiterer Vorteil des Radiallüfters ist seine hohe Restpressung (stabile Kennlinie), die den Anschluss von Abluftkanälen mit Druckverlusten bis 60 Pa ohne zusätzliche Ventilatoren erlaubt.



4 Neuartige Kühlluftführung

Neben der besseren Kühlwirkung bietet dieses System noch weitere Vorteile: Die Kühlluft wird durch die Kühler hindurch in den Kühlerkasten gesaugt und dann direkt nach oben ausgeblasen. Deshalb kann das Innere der Anlage nicht durch den Hauptkühlluftstrom verschmutzt werden. In der Kühlluft vorhandene Schmutzpartikel setzen sich vorwiegend auf der Lufteintrittsseite der Kühler ab, bei den BSD-Anlagen also außen. Dort sind Verschmutzungen leicht zu erkennen und ohne Ausbau der Kühler leicht zu entfernen. Die Betriebssicherheit wird so erhöht und zugleich der Wartungsaufwand verringert.

5 Optimiertes Abscheidesystem

Die BSD-Anlagen sind mit einem neuen, noch wirksameren Abscheidesystem ausgestattet. Das Kühlfluid wird zunächst durch eine zentrifugale Strömung im Abscheidebehälter weitgehend von der Druckluft getrennt. Dank dieser effizienten Vorabscheidung gelangt nur noch eine minimale Fluidmenge zur Abscheidepatrone, deren neues Tiefenfilter eine vergrößerte Schmutzaufnahmefähigkeit besitzt. Beide Faktoren verdoppeln die Standzeit der Abscheidepatrone im Vergleich zu bisherigen Systemen und führen zu minimalen Aerosolgehalten in der Druckluft (Restfluidgehalt < 1 mg/m³). Das bedeutet nochmals verbesserte Luftqualität und weitere Entlastung der nachgeschalteten Aufbereitungskomponenten. Die Differenzdrucküberwachung der Abscheidepatrone stellt einen wirtschaftlichen Betrieb sicher.



6 Synthetisches Kühlfluid

Das synthetische Kühlmittel SIGMA FLUID ermöglicht es, das Wechselintervall auf über 6000 Betriebsstunden zu verlängern. Wegen der oftmals sehr unterschiedlichen Umgebungs- und Ansaugbedingungen empfehlen wir jedoch, zum vorbeugenden Schutz ihrer Anlage ab 6000 Betriebsstunden Fluidanalysen durchzuführen. Darüber hinaus führt der Einsatz von SIGMA FLUID zu einem geringeren Fluidverbrauch, da sein Dampfdruck besonders niedrig ist. Die reduzierte Emulsionsneigung von SIGMA FLUID ermöglicht zudem einfachere und kostengünstigere Kondensataufbereitung. SIGMA FLUID senkt so die Servicekosten und erhöht zugleich die Betriebssicherheit.



7 Einfache Wartung von vorn

Sowohl das Wechseln des Fluidfilters als auch das Austauschen der Patronen von Ansaugluftfilter und Fluidabscheider erfolgen – wie alle Servicearbeiten – von vorn. Diese gute Zugänglichkeit beschleunigt die Wartungsarbeiten erheblich. Höhere Verfügbarkeit und geringerer Serviceaufwand sind positive Resultate dieser durchdachten Konstruktion. Mit der Rückseite und der linken Seite können BSD-Anlagen zur Wand hin aufgestellt werden.



8 Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL 2

Dieses modular aufgebaute Regelungs- und Überwachungssystem mit Bedieneinheit, Eingangs-/Ausgangs-Modulen, Netzteilen und Webserver ist für den Einsatz in KAESER-Schraubenkompressoren konzipiert. Funktionen/Produktmerkmale: Leuchtdioden (LED) in Ampelfarben zur Anzeige des Betriebszustandes, Klartextdisplay, 30 Sprachen wählbar, vollautomatische Überwachung und Regelung; Dual-, Quadro-, Vario und Dynamikregelung (abhängig von der Kompressorgröße) und Durchlaufsteuerung serienmäßig wählbar; Schaltuhr, Grundlastwechselfunktion bei Betrieb von zwei Kompressoren; Webserver mit "Fernbedienungs"-Funktion und Betriebsdaten-Fernanzeige.



Ausstattung

Gesamtanlage

betriebsbereit, vollautomatisch, superschallgedämpft, schwingungsisoliert, Verkleidungsteile pulverbeschichtet

Schalldämmung

Auskleidung mit abwaschbarem Schaumstoff; 68-70 dB(A) nach PN8NTC 2.3 in 1 m Abstand, Freifeld-messung

Schwingungsisolierung

Schwingmetallelemente, zweifach schwingungsisoliert

Kompressorblock

einstufig, mit Kühlfluideinspritzung, Original-KAESER-Schraubenkompressorblock mit SIGMA PROFIL



Antrieb

direktgekuppelt ohne Getriebe

Elektromotor

Premium Efficiency IE3, deutsches Qualitätsfabrikat, IP 55, ISO F als zusätzliche Reserve; Kaltleiterfühler (Motorvollschutz) optional



Elektrische Komponenten

Schaltschrank IP 54; automatische Stern-Dreieck-Schütz-Kombination; Überstromauslöser; Steuertransformator, potenzialfreie Kontakte für Lüftungstechnik vorhanden

Kühlfluid- und Luftkreislauf

Trockenluftfilter mit Vorabscheidung; pneumatisches Einlass- und

Entlüftungsventil; Kühlfluidvorratsbehälter mit Dreifach-Abscheidesystem; Sicherheitsventil, Mindestdruckrückschlagventil, Thermoventil und Mikrofilter im Kühlfluidkreislauf; alle Leitungen fest verrohrt, mit neu entwickelten elastischen Verbindungen



Kühlung

in Standardausführung luftgekühlt; getrennte Aluminiumkühler für Druckluft und Kühlfluid; Radialventilator mit separatem Elektromotor

SIGMA CONTROL 2

LED in Ampelfarben zur Anzeige des Betriebszustands; Klartext-Display, 30 Sprachen wählbar, Soft-Touch-Pikto-



gramm-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.

Know-How in der Planung



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 Kom-

pressoren 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.

Abmessungen



Technische Daten BSD

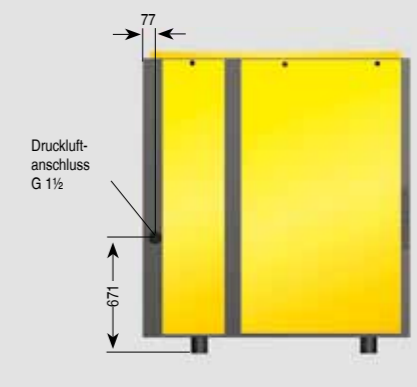
Modell	max. Betriebsüberdruck bar	Liefermenge *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	max. Überdruck bar	Motornennleistung kW	Abmessungen B x T x H mm	Druckluftanschluss	Schalldruckpegel **) dB (A)	Gewicht kg
BSD 62	7,5	5,65	8	30	1530 x 1005 x 1700	G 1½	69	980
	10	4,45	11					
	13	3,60	15					
BSD 72	7,5	7,00	8	37	1530 x 1005 x 1700	G 1½	70	1015
	10	5,59	11					
	13	4,40	15					
BSD 81	7,5	8,16	8	45	1530 x 1005 x 1700	G 1½	72	1100
	10	6,79	11					
	13	5,43	15					



3D-Ansicht



Ansicht von links



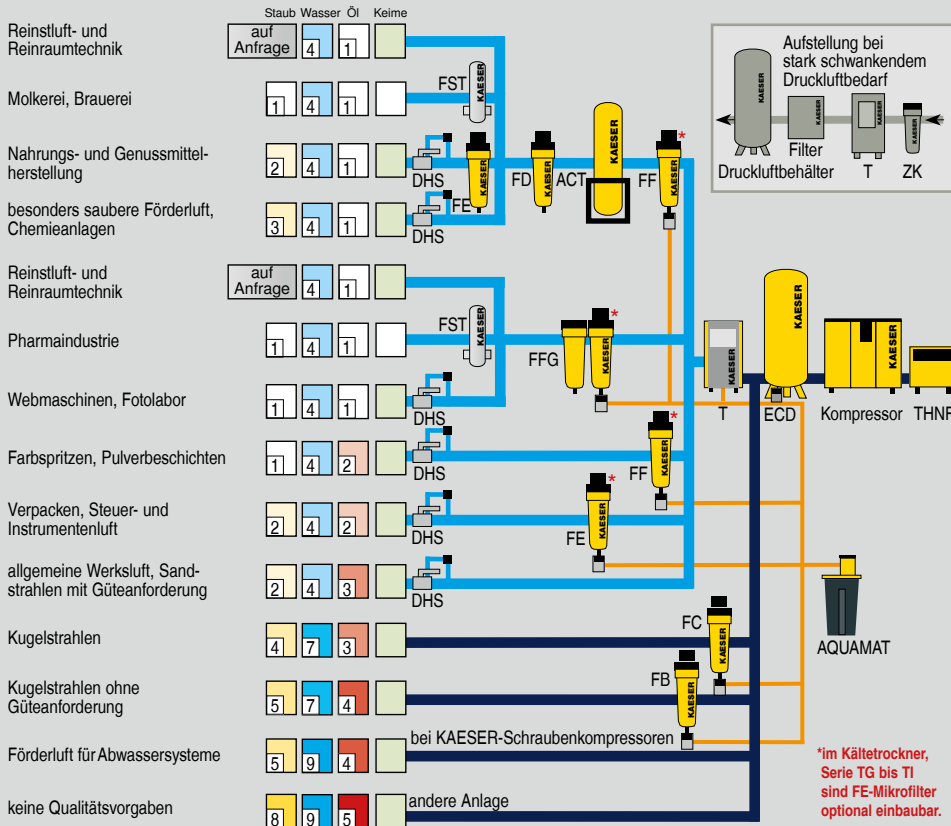
Ansicht von hinten

*) Liefermenge nach ISO 1217:2009, Annex C; **) Schalldruckpegel nach ISO 2151 und der Grundnorm ISO 9614-2, Toleranz: ± 3 dB(A)

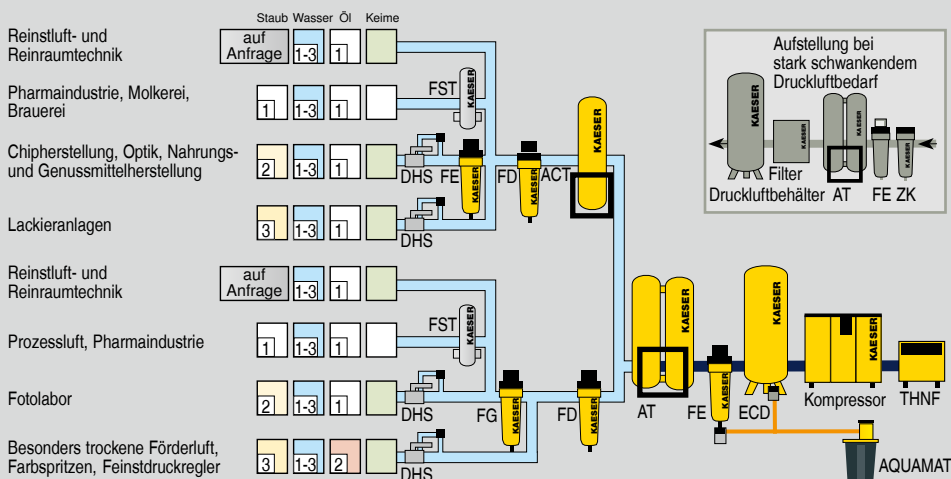
Wählen Sie je nach Bedarf/Anwendung den gewünschten Aufbereitungsgrad:

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
THNF	Stofftaschenfilter
ZK	Zyklonabscheider
ECD	ECO DRAIN
FB / FC	Vorfilter
FD	Nachfilter
FE / FF	Mikrofilter
FG	Aktivkohlefilter
FFG	Mikrofilter-Aktivkohle-Kombination
T	Kältetrockner
AT	Adsorptionstrockner
ACT	Aktivkohleabsorber
FST	Sterilfilter, auf Anfrage
AQUAMAT	AQUAMAT
DHS	Druckhaltesystem

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

Feststoffe / Staub			
Klasse	max. Partikelzahl je m ³ 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/m ³ *			
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/m ³ *	
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/m ³] *
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