

WINKLER STIEFEL

Kompressoren · Hydraulik · Pneumatik

www.winkler-stiefel.de

KAESER
KOMPRESSOREN



Schraubengebläse

Serie DBS, EBS, FBS

Mit dem weltweit anerkannten SIGMA PROFIL

Volumenstrom 6 bis 67 m³/min, Druckdifferenz bis 1,1 bar

www.kaeser.com

Serie DBS, EBS, FBS

Für die Rotoren der neuen Schraubengebläse – Serien DBS, EBS, FBS – haben wir das weltweit anerkannte SIGMA PROFIL der KAESER-Schraubenkompressoren an die Bedingungen im Gebläsebetrieb angepasst – so gilt auch hier: mehr Druckluft mit weniger Energie. Hochwertige mechanische und elektrische Bauteile ergeben zusammen ein leistungsfähiges, energieeffizientes und anschlussfertiges Gebläse neuester Technologie.

Effizient

KAESER-Schraubengebläse begnügen sich im Vergleich zu herkömmlichen Drehkolbengebläsen mit rund 35 Prozent weniger Energie. Auch gegenüber anderen Niederdruckverdichtern sind sie viel sparsamer. Die Kombination von Gebläseblock mit effizientem SIGMA PROFIL, strömungsoptimierten Bauteilen, effizienter Kraftübertragung und Antriebsmotoren mit hohem Wirkungsgrad erzielt hohe Leistungsausbeute, die KAESER gemäß den engen Toleranzen von ISO 1217 garantiert.

Langzeit-zuverlässig

Für langfristige Verfügbarkeit von Maschine und Prozess bürgt die weltweit bekannte KAESER-Qualität von Konstruktion, Komponenten und Verarbeitung. Dazu gehören etwa robuste Rotorlager, solide Kraftübertragung, bedarfsgerecht dimensionierte Antriebsmotoren, verwindungsfreie Schallschutzgehäuse mit durchdachter Kühlluftführung, SIGMA CONTROL 2-Maschinensteuerung für effizienten, sicheren Betrieb und, und, und ...

Kühl und leise

Auch die KAESER-Schraubengebläse beherrschen den Spagat zwischen bestmöglicher Dämpfung von Körper- und Fluidschall und optimaler Kühlung von Gebläseblock samt Antriebsmotor und Kühler Ansaugluft. Vor allem das Reduzieren des sogenannten „Fluidschalls“ – d. h. der von der verdichteten Prozessluft in angeschlossene Rohrleitungen eingetragenen Pulsationen – wurde zur Perfektion getrieben.

Druckluft auf Knopfdruck

Nach dem Anschluss an Strom- und Luftnetz sind alle KAESER-Schraubengebläse sofort betriebsbereit. Öl einfüllen, Antriebsriemen aufziehen, Motor justieren, passenden Frequenzumrichter beschaffen, programmieren und nach EMV verkabeln, Schaltpläne zeichnen, gemäß CE und EMV abnehmen lassen ... – das war gestern.

Komplette, zertifizierte Maschinen vom Systemlieferanten sparen objektiv Geld und Zeit und gewährleisten sicheren Betrieb über viele Jahre.

Die Stromsparer: IE3-Motoren

Serienmäßig können die Betreiber von KAESER-Schraubengebläsen die Energiespar-Vorteile dieser hocheffizienten Antriebsmotoren mit besonders hohen Wirkungsgraden nutzen.

Garantierte Leistungsdaten

Damit projektierte Einsparungen im Betrieb auch eintreten, nennt KAESER die effektive Gesamt-Leistungsaufnahme sowie den nutzbaren Volumenstrom nach ISO 1217 Anhang C bzw. E mit den dafür geltenden engen Toleranzen.





Serie DBS, EBS, FBS

Effizienz pur mit SIGMA PROFIL

Das von KAESER Anfang der 1970er Jahre entwickelte SIGMA PROFIL der Rotoren bedeutete für Schraubenkompressoren einen enormen Effizienzsprung. Kontinuierliche Weiterentwicklung in den KAESER-Forschungs- und Entwicklungszentren in Coburg und Gera macht diese hocheffiziente Verdichtertechnik nun auch im Gebläsebereich nutzbar.



Gebälblock mit SIGMA PROFIL

Sein breiter Regelbereich mit nahezu konstanter spezifischer Leistung zeichnet den hocheffizienten Gebläseblock aus. Dank energieeffizientem SIGMA PROFIL erzielt er seinen sehr hohen Liefergrad bei niedrigstmöglicher Leistungsaufnahme.



Zuverlässig dicht

Die bei KAESER-Schraubenkompressoren seit langem bewährte Gleitringabdichtung der Drehdurchführung der Antriebswelle am Gehäuse des Schraubengebläseblocks ist wartungsfrei. Sie hält auch in staubigen oder warmen Betriebsumgebungen zuverlässig dicht.



Robuste Lager

Für die sehr lange Lebensdauer des Schraubengebläseblocks nehmen vier robuste Zylinderrollenlager sämtliche Radialkräfte zu 100 Prozent auf. Die Wälzkörper laufen in Hightech-Käfigen, die bei allen Drehzahlen optimale Schmierung gewährleisten.



Permanente Systemüberwachung

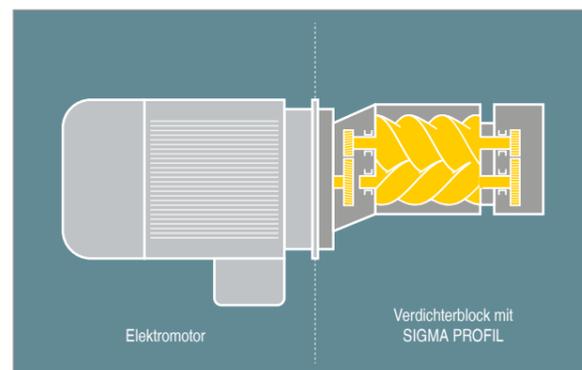
Im Gebläseblock sind Sensoren zum Überwachen von Öl-Niveau und -Temperatur integriert. Die innere Form der Ölkammer gewährleistet diese Funktion auch während des Betriebs der Maschine, also auch bei unruhigem Ölspiegel.

Direktantrieb – wirkungsvoller geht's nicht



In den Schraubengebläsen der Serie DBS erfolgt die Übertragung der Antriebskraft vom Motor zum Gebläseblock mit einer integrierten Getriebeübersetzung. Für die in dieser Leistungs- und Größenklasse anstehenden Drehzahlen hat sich diese Lösung in Sachen Wirkungsgrad, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit als Optimum herauskristallisiert. Dies ist das Ergebnis eingehender Untersuchungen in den KAESER-Forschungs- und Entwicklungszentren.

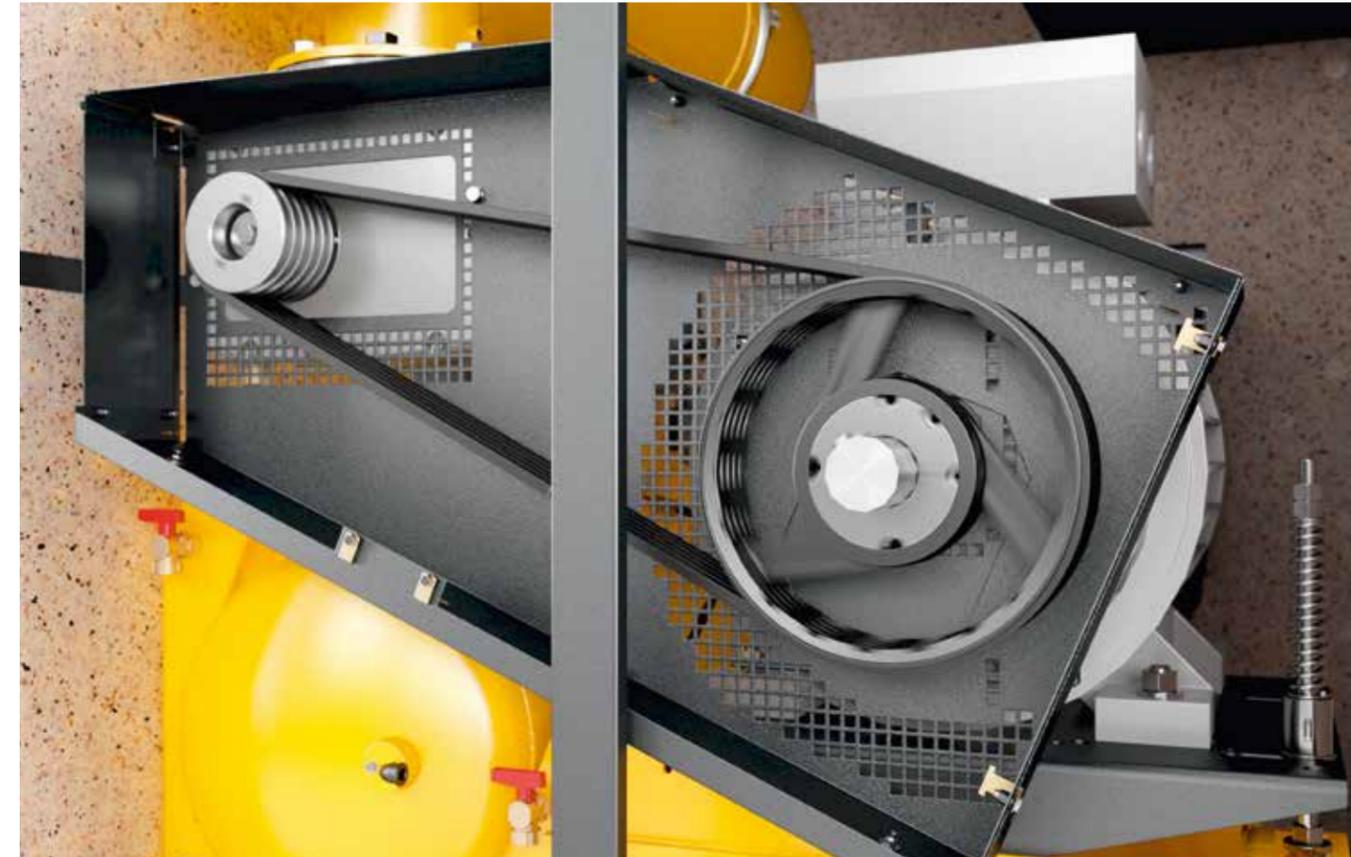
Das Übersetzungsverhältnis lässt sich mit unterschiedlichen Zahnradsätzen variieren, so dass z. B. stets der Motor im optimalen Frequenzbereich der Drehzahlregelung SFC nutzbar ist bzw. im Betrieb mit fester Drehzahl sich der Volumenstrom dem tatsächlichen Bedarf anpassen lässt. Robust und verschleißfrei arbeitet die Übersetzung mit nahezu 100 Prozent Übertragungswirkungsgrad und erlaubt den Einsatz von Standard-Elektromotoren für den Gebläseantrieb.



Gebläseblock SIGMA B

Mit sehr hohem Wirkungsgrad und bester Zuverlässigkeit kommt der Block ohne Hilfsaggregate wie etwa Öl- und Vakuumpumpe, Ölkühler oder Aerosolabscheider aus.

Riemenantrieb – ausgefeilt bis ins Detail



Automatische Nachspannung und Spannanzeige

Die Motorwippe mit Spannfeder sorgt unabhängig vom Gewicht des Motors automatisch für präzise Keilriemenspannung und damit konstant bestmöglichen Übertragungswirkungsgrad.

KAESER-Schraubengebläse mit Keilriemenantrieb überzeugen mit ausgesprochener Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit. Durch die langjährige Erfahrung bei KAESER KOMPRESSOREN ist hier jedes Detail bis ins Kleinste ausgereift.

Die automatische Nachspannvorrichtung gewährleistet während der gesamten Nutzungsdauer der damit ausgestatteten KAESER-Schraubengebläse gleichbleibend den bestmöglichen Übertragungswirkungsgrad des Keilriemenantriebs. Das reduziert zugleich die Wartungskosten.

Im Sinne der Maschinenrichtlinie schützt der solide Keilriemenschutz das Bedienpersonal. Er erlaubt fachgerechtes Nachschmieren bei gleichmäßiger Fettverteilung in den Motorlagern, was nur während des Betriebs möglich ist.

Die geschickte konstruktive Gestaltung des Riemenschutzes als Windkanal reduziert die Temperatur und erhöht die Standzeit von Keilriemen sowie Antriebswellendichtungen an Block und Motor.

Serie DBS, EBS, FBS

Sparsam und sicher

Der Gebläseblock spielt in Sachen Energieeffizienz die Hauptrolle. Und dieses Ziel erreicht er im „Team“ mit den weiteren sorgfältig abgestimmten Komponenten unter der Leitung der Gebläsesteuerung SIGMA CONTROL 2.



Die Gebläsesteuerung

SIGMA CONTROL 2 steht für effizientes Steuern und Überwachen des Gebläsebetriebs. Display, RFID-Lesegerät und zahlreiche Schnittstellen ermöglichen schnelle Kommunikation und bieten Sicherheit. Der SD-Kartenslot vereinfacht Speichern und Software-Updates.



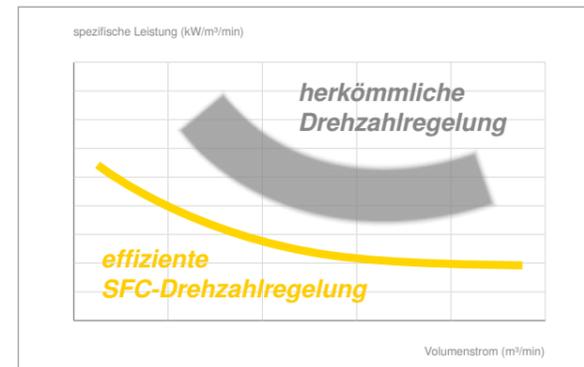
Umfangreiche Sensorik

Sensoren und Schalter überwachen kontinuierlich die Werte von Druck, Temperatur, Drehzahl, Ölstand und Filterzustand. Dies sichert zuverlässigen Gebläsebetrieb und ermöglicht Fernüberwachung und Visualisierung der Betriebszustände.



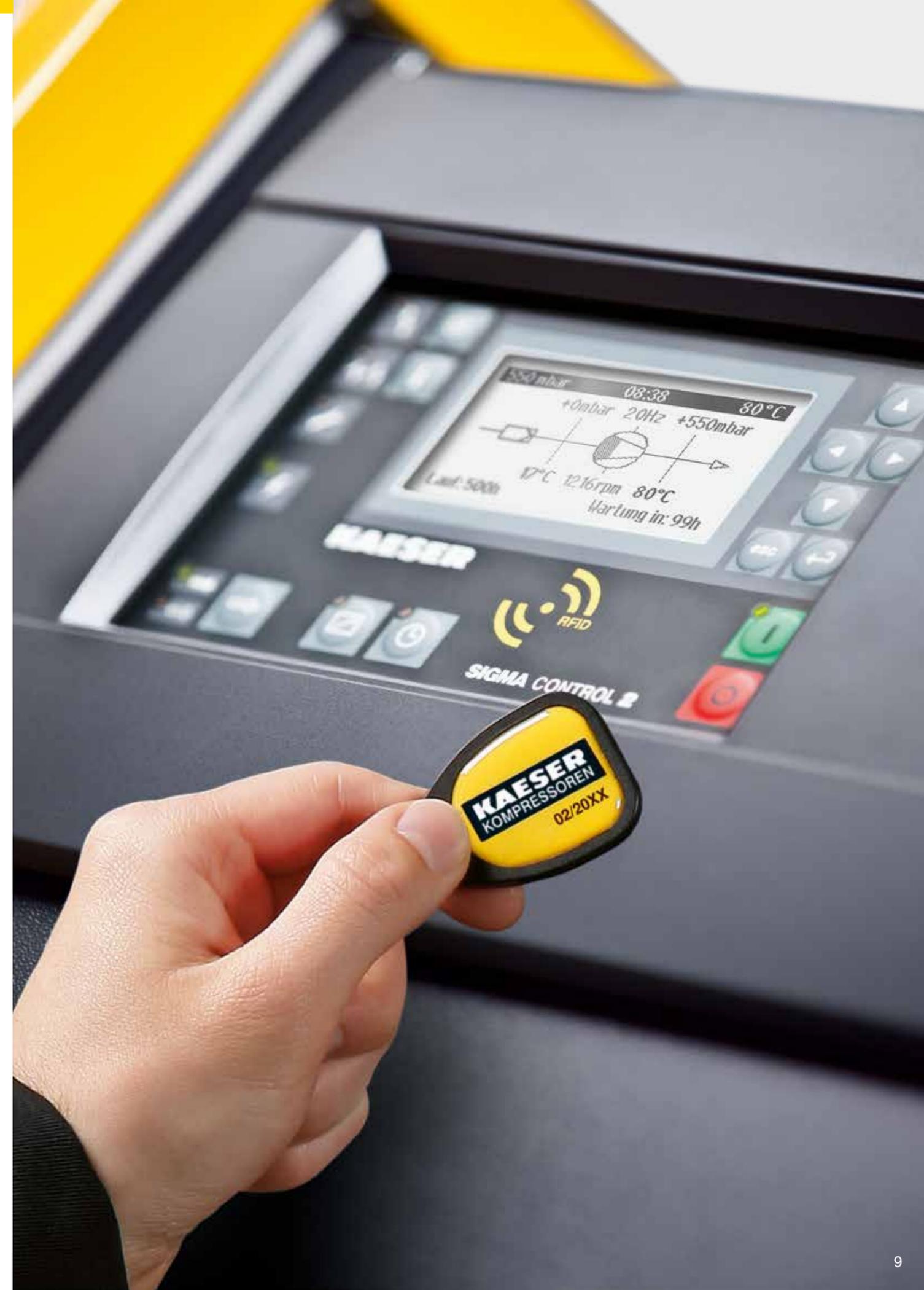
Kühle Ansaugluft

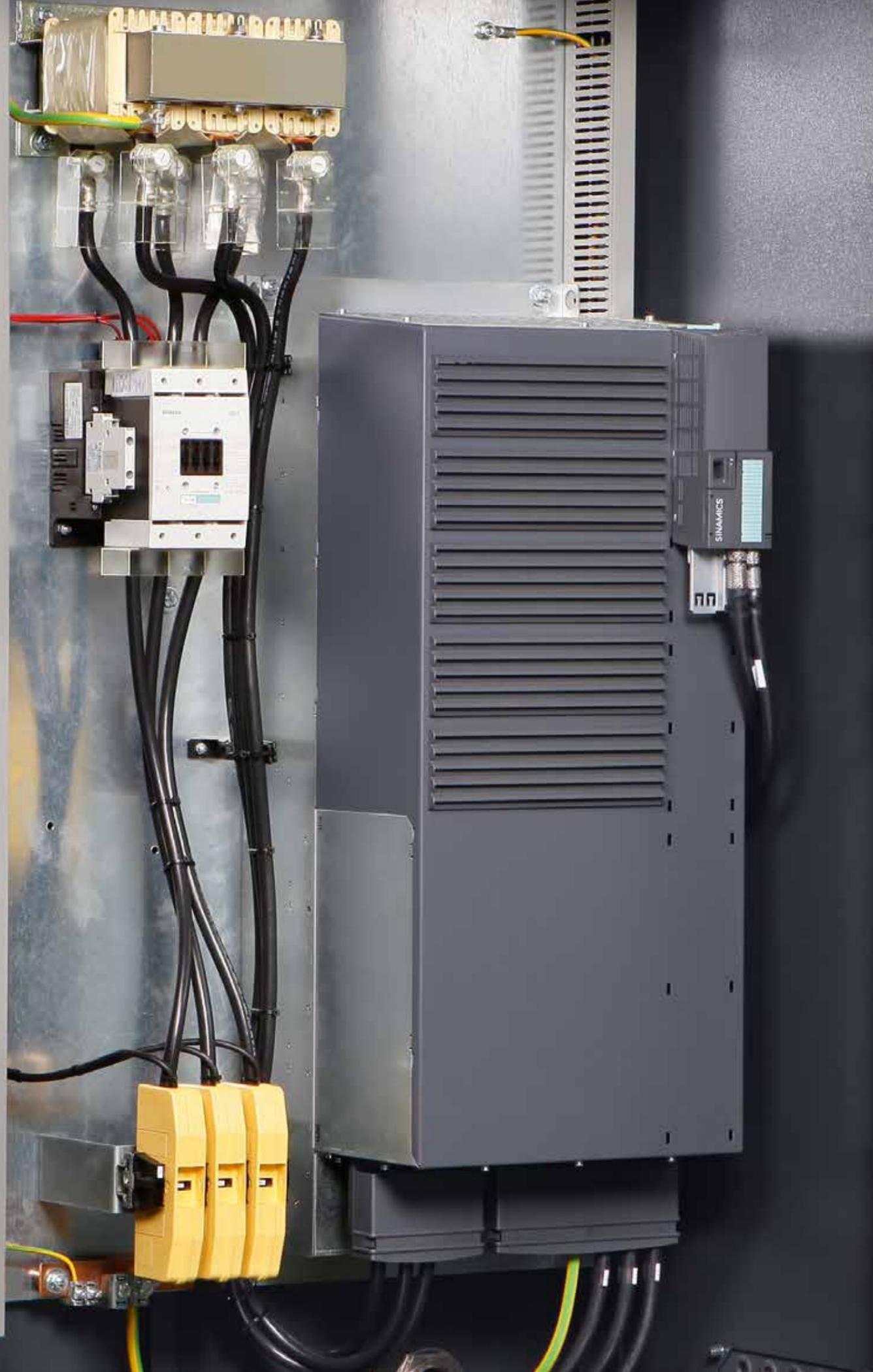
Kühlluft für den Motor und Prozessluft werden separat von außerhalb der Schallhaube angesaugt. Dies erhöht den Wirkungsgrad und führt bei gleicher Leistung zu mehr nutzbarem Massenstrom. Die Gebläse sind bei Umgebungstemperaturen von bis zu +45 °C voll einsatzfähig.



Optimierte spezifische Leistung

Die moderate Maximaldrehzahl, das sehr dichte Schraubenprofil und der bei Drehzahlregelung nahezu konstante Verlauf der spezifischen Leistung über den großen Regelbereich führen zu hoher Energieersparnis in jedem Betriebspunkt.





Serie DBS, EBS, FBS

Plug-and-play

KAESER-Schraubengebläse sind anschlussfertige Komplettmaschinen. Das erspart dem Anwender ein zeit- und geldaufwendiges Installationsprocedere. Zudem sind so die Anlagen ab Werk fit zum Einbinden in Industrie-4.0-Umgebungen.



Abb.: Prinzip EBS, FBS STC

START CONTROL (STC)

Die Ausführung mit integriertem Stern-Dreieck-Starter und Betrieb bei konstanter Drehzahl ist mit hochwertiger Schütztechnik, Überstromauslöser und Drehfeldüberwachung ausgestattet. SIGMA CONTROL 2 und sichere Not-Halt-Technik runden die Anlage ab.



Abb.: Prinzip EBS, FBS SFC

SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC)

Der SFC-Frequenzumrichter ermöglicht per Drehzahlregelung des Gebläses variables Anpassen des Volumenstroms an den Bedarf des Prozesses. Werksseitig ist alles für die sofortige Inbetriebnahme programmiert und eingestellt.



Plug-and-play

Die anschlussfertigen Gebläse sind komplett mit Sensorik, STC/SFC, SIGMA CONTROL 2 und Not-Halt-Schalter ausgestattet, mit Öl befüllt und zertifiziert. Dies senkt bereits bei Planung, Bau, Dokumentation und Inbetriebnahme Aufwand und Kosten.



EMV-zertifizierte Gesamtanlage

Selbstverständlich sind SFC-Schaltschrank und SIGMA CONTROL 2 als Einzelkomponenten sowie das Gebläse-Gesamtsystem in Sachen elektromagnetischer Verträglichkeit gemäß EMV-Richtlinie für industrielle Netze Klasse A1 nach EN 55011 geprüft und zertifiziert.

Serie DBS

Der neue Meilenstein im Niederdruck

Wie seine „großen Geschwister“ EBS und FBS glänzt auch das neue KAESER-Schraubengebläse DBS mit außerordentlich hohem Kostensenkungspotential.



Revolutionär raumsparend

Das kompakte Kraftpaket aus Gebläseblock mit Antrieb, verlustfreier Drehzahlübersetzung, Schalldämpfern, Sensorik, Steuerung und elektrischem Leistungsteil wie z.B. Frequenzumrichter oder Y/D-Anlasser begnügt sich mit ganzen 1,65 Quadratmetern.



Aufstellung nebeneinander möglich

Das Anlagenlayout Schraubengebläse der Serie DBS ist so durchdacht gestaltet, dass alle Wartungsarbeiten von vorn zu erledigen sind. So lassen sich diese kompakten Gebläse ohne weiteres platzsparend nebeneinander aufstellen.



Strömungsoptimiert

Schon auf der Ansaugseite sind alle relevanten Bauteile zum Minimieren von Druckverlusten strömungsoptimiert. Auch Schalldämpfer, Luftfilter und Rückschlagklappe tragen dazu bei, „mehr Volumenstrom mit weniger Energie“ zu erzeugen.



Noch leiser

Wirksame Geräuschdämmung reduziert dank Schallschutzhaube nicht nur das eigentliche Maschinengeräusch; spezielle Absorptionsschalldämpfer senken zudem vor allem bei drehzahlgeregelten Gebläsen in die Luftleitung eingetragene Pulsationen, den Fluidschall.

Mehr Luft pro Kilowatt



Abb.: DBS 220 M SFC

OIL.FREE

GEBLÄSE 3

SFC

EBS 380 L

SIGMA

KAESER



Ausstattung

IE3-Motor

Siemens-Markenfabrikat; Premium-Efficiency-Motor nach IE3 mit hohem Wirkungsgrad; serienmäßig drei Kaltleiter oder PT 100; bei drehzahlgeregelten Anlagen mit SFC-Frequenzumrichter abgestimmt; zentrale, gut zugängliche Schmierstelle für Motoren mit nachschmierbaren Motorlagern für schnelle und sichere Wartung.

SIGMA CONTROL 2

LED in Ampelfarben zur Anzeige des Betriebszustands; Klartext-Display, 30 Sprachen wählbar, Soft-Touch-Piktogramm-Tasten; vollautomatische Überwachung und Regelung; Schnittstelle: Ethernet; zusätzlich optionale Kommunikationsmodule für: Profibus DP, Modbus, Profinet und Devicenet. RFID-Lesegerät; Webserver; Benutzeroberfläche KAESER CONNECT; Visualisierung der an den Analog- und Digitaleingängen anliegenden Werte; Warn- und Störmeldungen; graphische Darstellung der Verläufe von Druck, Temperatur und Drehzahl; SD-Kartenleser zum Aufzeichnen von Prozessdaten, Betriebsstunden, Wartungsarbeiten sowie Warn- und Störmeldungen auf SD-Card; Aufspielen von Updates per SD-Karte.

Pulsationsdämpfer

Saug- und druckseitig effiziente Absorptionsschalldämpfer mit breitem Frequenzbereich gegen unerwünschte Prozessluft-Pulsationen; starke Dämpfung von in Rohrleitungen eingetragenen Fluidschall.

KAESER-CONNECT

Zwischen PC und SIGMA CONTROL 2) eine LAN-Verbindung herstellen, Internet-Browser öffnen, IP-Adresse von SIGMA CONTROL 2 und Passwort eingeben: Einwahl in die Gebläsesteuerung per integriertem Web-Server. Die Benutzeroberfläche zeigt in Echtzeit den Status der Maschine, die an Analog- und Digitaleingängen anliegenden Werte, listet Warn- und Störmeldungen auf und zeigt graphisch den Verlauf von Druck, Temperatur und Drehzahl.

(siehe Abbildung unten)

Zum weiteren Optimieren



SIGMA AIR MANAGER 4.0

Die interne Kompressor-/Gebläsesteuerung SIGMA CONTROL 2 und der maschinenübergreifende SIGMA AIR MANAGER 4.0 sorgen nicht nur für das heute mögliche Optimum an Energieeffizienz bei der Gebläseluftzeugung. Sie lassen sich dank zahlreicher Schnittstellen und hoher Informationsintegration ohne weiteres in Produktions-, Gebäudeleit- und Energiemanagementsysteme sowie Industrie-4.0-Umgebungen integrieren.



Optimale Bedingungen

Für gutes Arbeitsklima sorgen bedarfsgerecht aufeinander abgestimmte Peripherie-Komponenten wie zum Beispiel wirksame Witterschutzgitter, unterstützende Ventilatoren und Schalldämpfer in Zu-/Abluftkanälen.



Wärmerückgewinnung

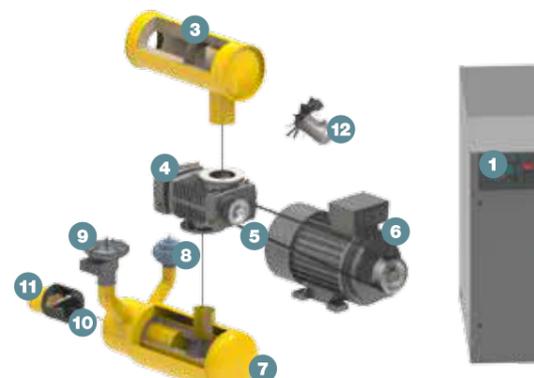
Wärmetauscher kühlen die Prozessluft auch bei hohen Umgebungstemperaturen stark ab. Das Nutzen der damit gewonnenen Abwärme senkt die Primär-Energiekosten für Heizung und/oder Warmwasserbereitung erheblich.



Kühler

Der wirtschaftliche Luft-/Luft-Nachkühler Typ ACA begrenzt mit Temperaturschalter abgesichert bei minimalem Differenzdruck die Temperatur der Gebläseluft zuverlässig auf 10 Kelvin über der jeweiligen Umgebungstemperatur.

Aufbau

DBS	EBS, FBS
	
01) Steuerungssystem SIGMA CONTROL 2 02) Schaltschrank STC oder SFC 03) Ansaugschalldämpfer mit Filter 04) Gebläseblock SIGMA B 05) Keilriemen 06) IE3 – Premium Efficiency Motor	07) Druckluftschalldämpfer 08) Druckventil 09) Anfahrrentlastungsventil (optional) 10) Rückschlagklappe (optional) 11) Kompensator 12) Ventilator Schalldämmhaube

Technische Daten

Modell	Überdruck		max. Motornennleistung kW	Rohranschluss DN	Abmessungen mit Schaltschrank B x T x H mm	Masse max. kg
	max. Druckdifferenz mbar	max. Volumenstrom ¹⁾ m³/min				
DBS 220 L SFC	650	23	30	100	1110 x 1480 x 1670	820
DBS 220 M SFC	1100	22	37			850
DBS 220 L STC	650	19	22			800
DBS 220 M STC	1100	18	37			850
EB 380S L SFC	650	38	45	150	1940 x 1600 x 1700	1400
EB 380S M SFC	1100	37	75			1600
EB 380S L STC	650	36,5	45			1400
EB 380S M SFC	1100	36	75			1600
FB 660S L SFC	650	67	75	200	2250 x 1950 x 1900	1850
FB 660S M SFC	1100	66	110			2200
FB 660S L STC	650	66	75			1850
FB 660S M STC	1100	65	110			2200

¹⁾ Leistungsdaten gemäß ISO 1217 Anhang C bei Ausführung STC, Anhang E bei Ausführung SFC

Individuell geplant bis ins Detail



Das KAESER-ENERGIE-SPAR-SYSTEM 4.0 (KESS 4.0) ermittelt aus mit den mit der KAESER-eigenen „ANALYSE DER DRUCKLUFT-AUSLASTUNG 4.0“ (ADA 4.0) gewonnenen Bedarfsdaten die für Ihren Betrieb optimale Gebläsekonfiguration unter Einsatz moderner Datenverarbeitung. Von KAESER geplante Gebläseluftsysteme arbeiten sehr effizient und gewährleisten stets die für Ihre Anwendung erforderliche Verfügbarkeit.

Aus der genau auf Ihren individuellen Luftbedarf abgestimmten Auswahl unterschiedlicher Gebläsegrößen und Betriebsarten resultieren höchstmögliche Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit. Nutzen Sie dieses Know-how.

Lassen auch Sie Ihre Gebläsestation von KAESER KOMPRESSOREN planen!

Ansichten

DBS				
				
EBS				
				
FBS				
				