KAESER KOMPRESSOREN®

KAESER-Gebläse

Lösungen im Niederdruck

Drehkolbengebläse und Schraubengebläse
Volumenstrom 0,6 bis 160 m³/min
Druckdifferenz: Überdruck bis 1100 mbar, Unterdruck bis 550 mbar

Magnetgelagerte Turbogebläse
Volumenstrom bis 267 m³/min, Druckdifferenz 0,3 bis 1,3 bar

www.kaeser.com

KAESER-Gebläse

Kompressoren- und Gebläsehersteller mit Weltruf

1919 gründete Carl Kaeser sen. in Coburg eine Maschinenbauwerkstätte. Die entscheidende Weichenstellung auf dem Weg zu einem führenden Kompressorenhersteller erfolgte 1948, als der erste KAESER-Kolbenkompressor das Coburger Werk verließ. Die Entwicklung des Schraubenkompressors mit dem energiesparenden SIGMA PROFIL leitete Anfang der 70er Jahre den Aufstieg zum Druckluft-Systemanbieter mit Weltruf ein.

Werk Gera

1991 übernahm KAESER die Geraer Kompressorenwerke, einen Hersteller mit über 100-jähriger Tradition im Bau von Kompressoren und Drehkolbengebläsen. In Thüringen begann 1993 die Fertigung der neu entwickelten OMEGA-Drehkolbengebläse, die KAESER heute samt abgestimmten Zubehör für bedarfsgerecht aufbereitete Luft in fast alle Länder der Erde exportiert. Im Werk Gera produzieren derzeit rund 300 Mitarbeiter auf einer gewerblichen Nutzfläche von mehr als 60 000 m² Drehkolben- und Schraubengebläse sowie Druckluft-Kältetrockner. Modernste Netzwerktechnik verbindet die gesamte KAESER-Firmengruppe weltweit.

Inhalt

Funktionsweise KAESER-Drehkolbengebläse 04

Funktionsweise KAESER-Schraubengebläse 05

Schraubengebläse mit SIGMA PROFIL 06-07

Serien CBS - HBS Version SFC/STC – effizient und sicher 08-09

Drehkolbengebläse mit OMEGA PROFIL 10-11

Serien BBC-FBC Version OFC/STC: Komplett-Gebläse in Bestform 12-13

Steuerung SIGMA CONTROL 2 14-15

Drehkolbengebläse-Aggregate: Serien BBC - HBC 16-17

Gebläse Oberklasse: Serie HB-PI 18-19

Magnetgelagerte Turbogebläse 20-21

Ganzheitliche Lösungen vom Systemanbieter 22-23

Zubehör 24-25

Sonderausführungen 26-27

Moderne Fertigung 28-29

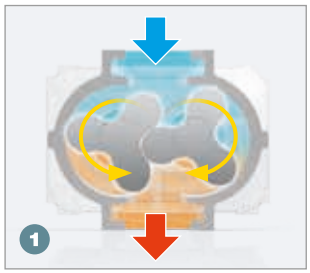
Technische Daten 30-31

Anwendungsgebiete

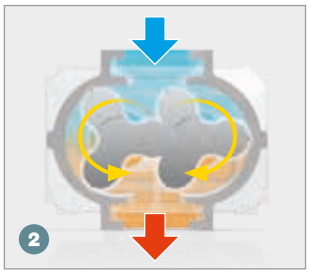
Gase wirtschaftlich und ölfrei transportieren, Schüttgüter pneumatisch fördern, Trink- und Abwasser aufbereiten (Filter rückspülen, Klärbecken belüften), Flüssigkeiten homogenisieren, Luftzufuhr für Feuerungsanlagen und, und, und ... – KAESER-Gebläse sind so vielseitig wie ihre möglichen Anwendungen.

Funktionsweise KAESER-Drehkolbengebläse

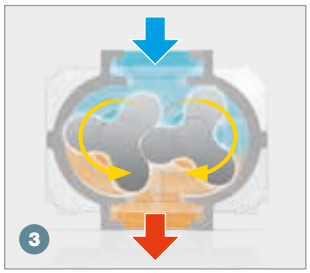
Ablauf der Druckerhöhung – die Abbildungen zeigen den Querschnitt durch den Förderraum des KAESER-Drehkolbengebläseblocks OMEGA.



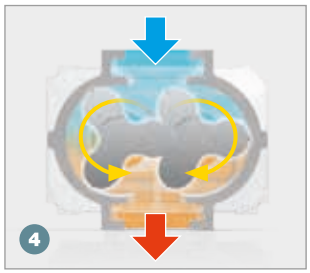
Ansaugen



Druck erhöhen



Luft ausschieben



Arbeitskammer vollständig entleert

Isochorer Verdichtungsprozess – ölfrei

Beim Durchgang durch die Förderkammer des Drehkolbengebläses bleibt das Volumen der angesaugten Luft konstant (isochor).
Die Verdichtung erfolgt außerhalb des Verdichterblocks bei der Akkumulation der Luftmasse im nachfolgenden Prozess.
Diese „adaptive“ Verdichtung erzeugt immer nur so viel Druck, wie sich infolge des Prozesses einstellt. Das macht Drehkolbengebläse besonders für Anwendungen mit relativ hohen Leerlaufanteilen (z. B. pneumatische Förderung), und/oder mit stark schwankendem Druck besonders geeignet.

Die Zahlen entsprechen den Punkten im Druck-Volumen-Diagramm.

1) Ansaugen und Einschließen atmosphärischer Luft (linker Rotor).
2) Fördern Richtung Druckseite; ab 120° Drehwinkel setzt Druckerhöhung durch Voreinströmen bereits verdichteter Luft ein.
3) Druckerhöhung in Förderkammer abgeschlossen; Ausschieben beginnt.
4) Geförderte Luftmasse in Prozess ausgeschoben.

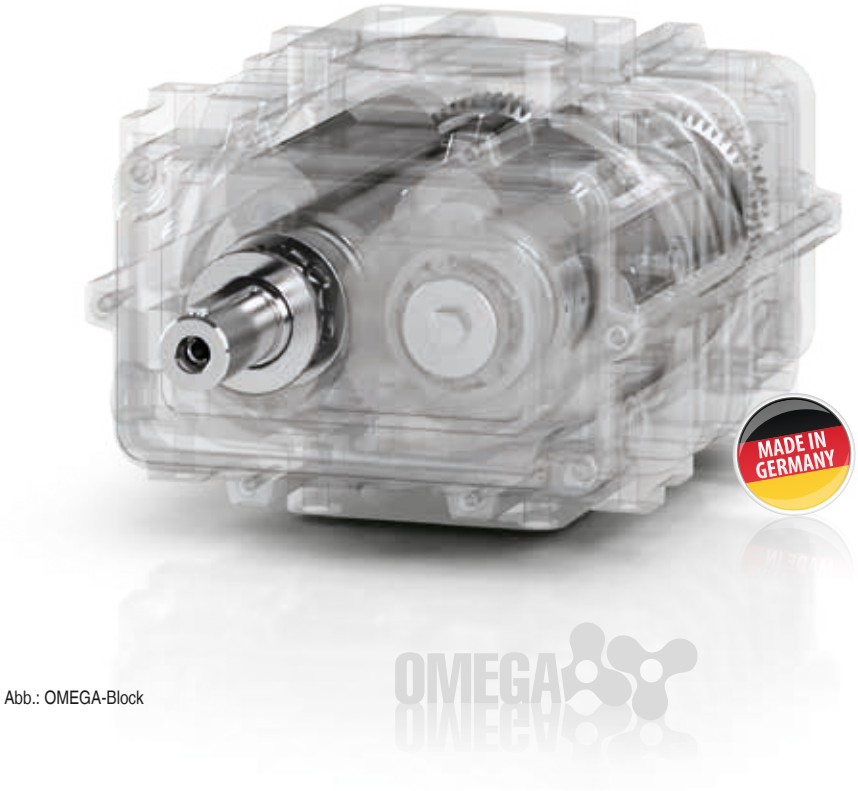
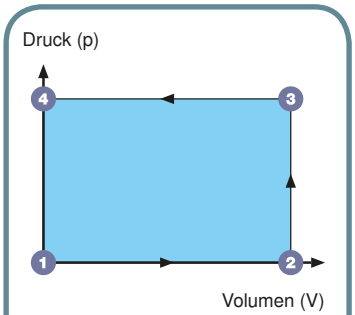


Abb.: OMEGA-Block



Thermodynamischer Energieverbrauch

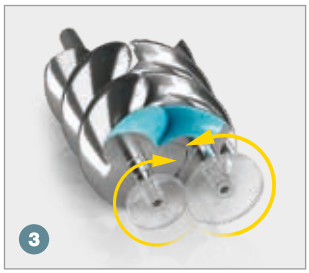
Das Druck-Volumen-Diagramm (P-V-Diagramm) zeigt die zur Verdichtung aufgebrachte Energie bzw. Verdichtungsarbeit anhand der zwischen den Punkten 1 bis 4 aufgespannten blauen Fläche.

Funktionsweise KAESER-Schraubengebläse

Ablauf der Druckerhöhung – die Abbildungen zeigen im Schraubengang eingeschlossenes Volumen mit Blick von der Druckseite aufs Rotorenpaar des Schraubengebläseblocks SIGMA-B.

Einschließen der Ansaugluft

Verkleinerung des Volumens



Ausschieben zur Druckseite

Arbeitskammer vollständig entleert

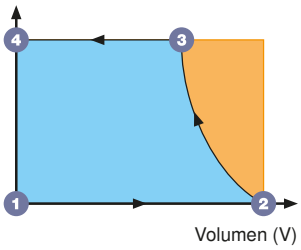
Isentroper Verdichtungsprozess – ölfrei

Beim Durchgang durch den Schraubenverdichterblock bleibt die Entropie der angesaugten Luft weitestgehend konstant (isentrop).
Die Verdichtung erfolgt im Block: Das Volumen wird bis zum Auslass kontinuierlich verringert und gegen Druck ausgeschoben – die geringere Verdichtungsarbeit für die gleiche Luftmenge führt zu weniger Energieverbrauch. Schraubengebläse sind ideal für Anwendungen mit eher konstantem Druckbedarf und hoher Laufleistung wie Klärbeckenbelüftung, Flotation etc.

Die Zahlen entsprechen den Punkten im Druck-Volumen-Diagramm.

1) Atmosphärische Luft ansaugen und einschließen.
2) Fördern Richtung Druckseite zum Auslass.
3) Druckerhöhung mittels Volumenreduktion.
4) Verdichtete Luft ausschieben.

Abb.: SIGMA-Block



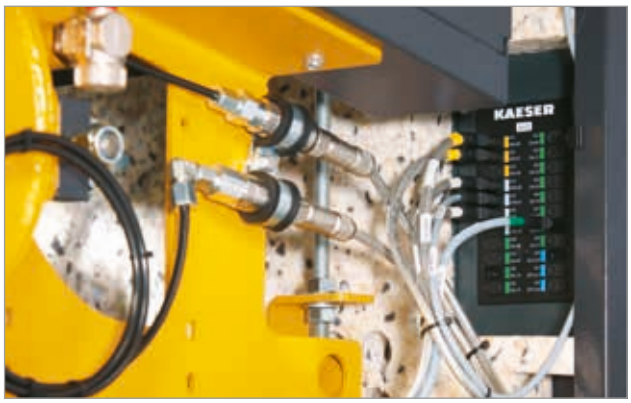
Thermodynamischer Energieverbrauch
Energieeinsparungen

Das Druck-Volumen-Diagramm (P-V-Diagramm) zeigt die zur verbrauchten Energie proportionale Verdichtungsarbeit anhand der zwischen den Punkten 1 bis 4 aufgespannten blauen Fläche.

Der orangefarbene Bereich zeigt die mit einem Schraubengebläse mögliche Energieeinsparung im Vergleich zu einem herkömmlichen Drehkolbengebläse (Roots-Gebläse), so lange keine Überverdichtung stattfindet.

Verlust- und wartungsfreies Antriebskonzept

Bei den Serien CBS bis GBS 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. Bei der Serie HBS erfolgt der Antrieb direkt 1:1.



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.

Schraubengebläse – Effizienz dank SIGMA PROFIL

Der KAESER-Schraubengebläseblock mit dem weltweit anerkannten SIGMA PROFIL, entwickelt im firmeneigenen Forschungs- und Entwicklungszentrum, weist im Vergleich zu anderen Verdichterbauformen bis zu 35 Prozent mehr Wirkungsgrad auf.

Ein sehr breiter Regelbereich und zugleich nahezu konstante spezifische Leistung zeichnen den hocheffizienten Gebläseblock aus.

Neben der Effizienz war auch Langlebigkeit ein wichtiges Entwicklungsziel. High-Tech-Lager und nicht vorhandene Zusatzaggregate minimieren den Energieverbrauch – und erhöhen die Zuverlässigkeit.

Technische Daten:

Serie CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS
Nutzbarer Volumenstrom: 4,5 bis 160 m³/min

Druckdifferenz:
- Überdruck bis 1100 mbar
- Unterdruck bis 550 mbar

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.

Zuverlässig dicht

Die bei KAESER-Schraubengebläsen seit langem bewährte Gleitringabdichtung der Drehdurchführung an der Antriebswelle des Schraubengebläseblocks ist wartungsfrei und auch in staubiger und heißer Umgebung zuverlässig dicht.

Robuste Lager

Für lange Lebensdauer des Schraubengebläseblocks nehmen vier robuste Zylinderrollenlager sämtliche Radialkräfte zu 100 Prozent auf. Die Wälzkörper laufen in High-Tech-Käfigen, die bei allen Drehzahlen optimale Schmierung gewährleisten. Eine zusätzliche Öldruckschmierung erübrigt sich.

Schraubengebläse Serie CBS bis HBS Versionen SFC, STC

Nach dem Anschluss an das Strom- und Druckluftnetz sind alle KAESER-Schraubengebläse sofort betriebsbereit.

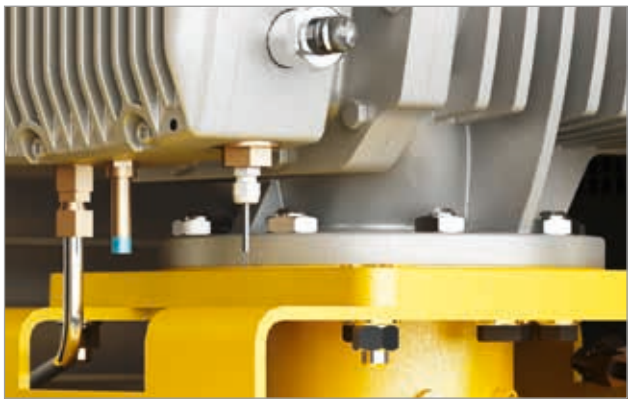
Komplette, zertifizierte Maschinen vom Systemlieferanten sparen objektiv Geld und Zeit und gewährleisten einen sicheren Betrieb über viele Jahre, denn das innovative, platzsparende Konzept der Schraubengebläse vereint sowohl die komplette Elektrik als auch das einfache Aufstellen in alten Gebläsestationen. Öl einfüllen, Antriebsriemen aufziehen, Motor justieren, passenden Frequenzumrichter beschaffen, programmieren und nach EMV verkabeln, Schaltpläne zeichnen, gemäß CE und EMV abnehmen lassen ... – all das ist nicht mehr notwendig.

Version SFC:
Drehzahlvariabel mit Frequenzumrichter, im Leistungsbreich 7,5 bis 110 kW mit schlupffreien Synchron-Reluktanz-Motoren.

Version STC:
Mit Y-Δ-Starter und Motoren in der Effizienzklasse IE4.

Steuerung SIGMA CONTROL 2

SIGMA CONTROL 2 steht für effizientes Steuern und Überwachen des Gebläsebetriebs. Zahlreiche Schnittstellen ermöglichen schnelle Kommunikation über Datenbus mit Leitwarten. Der SD-Kartenslot vereinfacht Speichern und Updates. Bei SFC/OFC Maschinen sind verschiedene Betriebsarten wählbar.



Lückenlose Systemüberwachung

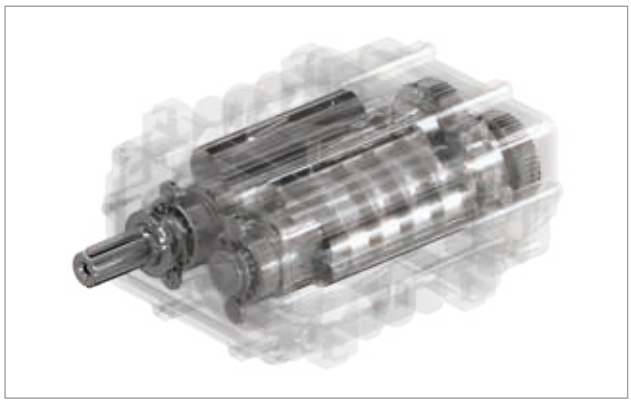
Im Verdichterblock sind Sensoren zum Überwachen von Öl-Niveau und -Temperatur integriert. Die konstruktive Gestaltung der Ölkammer gewährleistet in allen Betriebsphasen ein zuverlässiges Messen des Ölniveaus.

Kühle Ansaugluft

Kühlluft für den Motor und Prozessluft werden separat von außerhalb des Gehäuses angesaugt. Dies erhöht den Wirkungsgrad und führt bei gleicher Leistung zu mehr nutzbarem Luftmassenstrom. Die Gebläse sind schon im Standard bei bis zu +45 °C voll einsatzfähig.

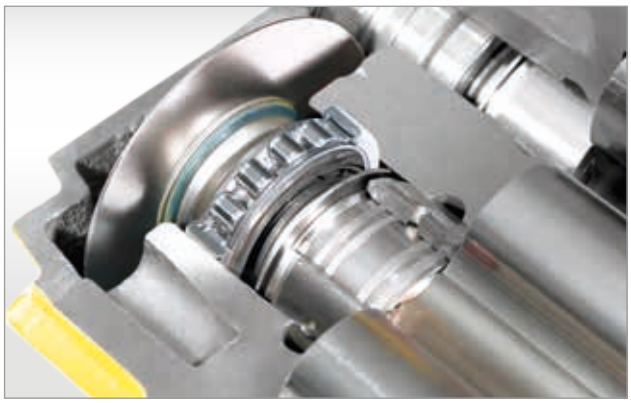
Optimierte spezifische Leistung

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



Robuster OMEGA Gebläseblock

Druck bis 1000 mbar(Ü), Verdichtungsendtemperaturen bis max. 160 °C, breiter Regelbereich bei drehzahlvariablem Betrieb, Rotorwuchtgüte Q 2.5 wie bei Turbinenläufern für mehr Laufruhe, längere Lebensdauer und geringen Wartungsaufwand charakterisieren den OMEGA Gebläseblock.



Langlebige Lager

Zylinderrollenlager nehmen die radial auf die Rollen wirkenden, ständig wechselnden Gaskräfte ohne das bei Schräg-Kugellagern auftretende Durchfedern zu 100 Prozent auf und erreichen bei gleicher Belastung eine nominell bis zu zehnfach höhere Lebensdauer.

Drehkolbengebläse – Luft auf Knopfdruck

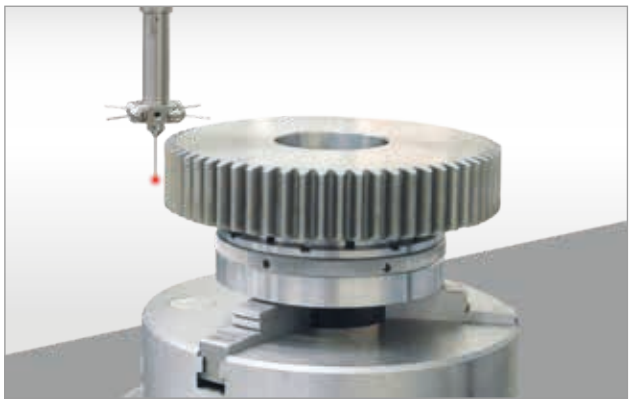
Das spezielle OMEGA-Profil der dreiflügeligen Drehkolben verleiht diesen Gebläsen höchstmögliche Energieeffizienz. Die ausdauernde zuverlässige Robustheit dieser Anlagen ist legendär.

Die Grundlagen dafür wurden schon bei der Konstruktion gelegt, zum Beispiel mit dem geradverzahnten Synchronisationsgetriebe, den hochbelastbaren Zylinderrollenlagern und den höchst präzise gewuchteten Rotoren.

Technische Daten der voll anschlussfertigen Version:

Nutzbarer Volumenstrom:
1,5 bis 72 m³/min

Druckdifferenz:
- Überdruck bis 1000 mbar,
- Unterdruck bis 500 mbar



Präzise Fertigung/Synchronisation

KAESER-Gebläseblöcke mit geradverzahnten Synchronrädern (Qualität 5f 21, minimales Flankenspiel) erzielen dank geringerer Spaltmaße hohe Liefergrade. Die axialkräftefreie Geradverzahnung ermöglicht den Einsatz robuster Zylinderrollenlager.

Stabile Rotoren

Die außergewöhnlich hohe Wuchtgüte von Q 2.5 der stabilen, zusammen mit den Wellenenden aus einem Stück gefertigten Rotoren garantiert einen schwingungsarmen und ruhigen Lauf. Rotorspitzen mit integrierten Dichtleisten machen den Gebläseblock widerstandsfähiger gegen Staubpartikel und thermische Beanspruchungen.

Vollständig anschlussfertige Drehkolbengebläse Serien BBC-FBC Version OFC/STC

Anschlussfertige COMPACT-Gebläse mit OMEGA PROFIL sind nicht nur sehr zuverlässig und energieeffizient. Komplett mit Sensorik, Stern-Dreieckstarter (oder Frequenzumrichter), CE- und EMV-Zeichen ausgestattet, senken sie schon bei Planung, Bau, Zertifizierung, Dokumentation und Inbetriebnahme Aufwand und Kosten erheblich.

START CONTROL (STC)

Die Ausführung mit integriertem Y-Δ-Anlasser 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.

Drehzahlregelung (OFC)

Mit OMEGA FREQUENCY CONTROL-Frequenzumrichter lässt sich per Drehzahlsteuerung die Liefermenge des Gebläses variabel an den momentanen Bedarf anpassen. Werksseitig ist alles für die sofortige Inbetriebnahme programmiert und eingestellt.

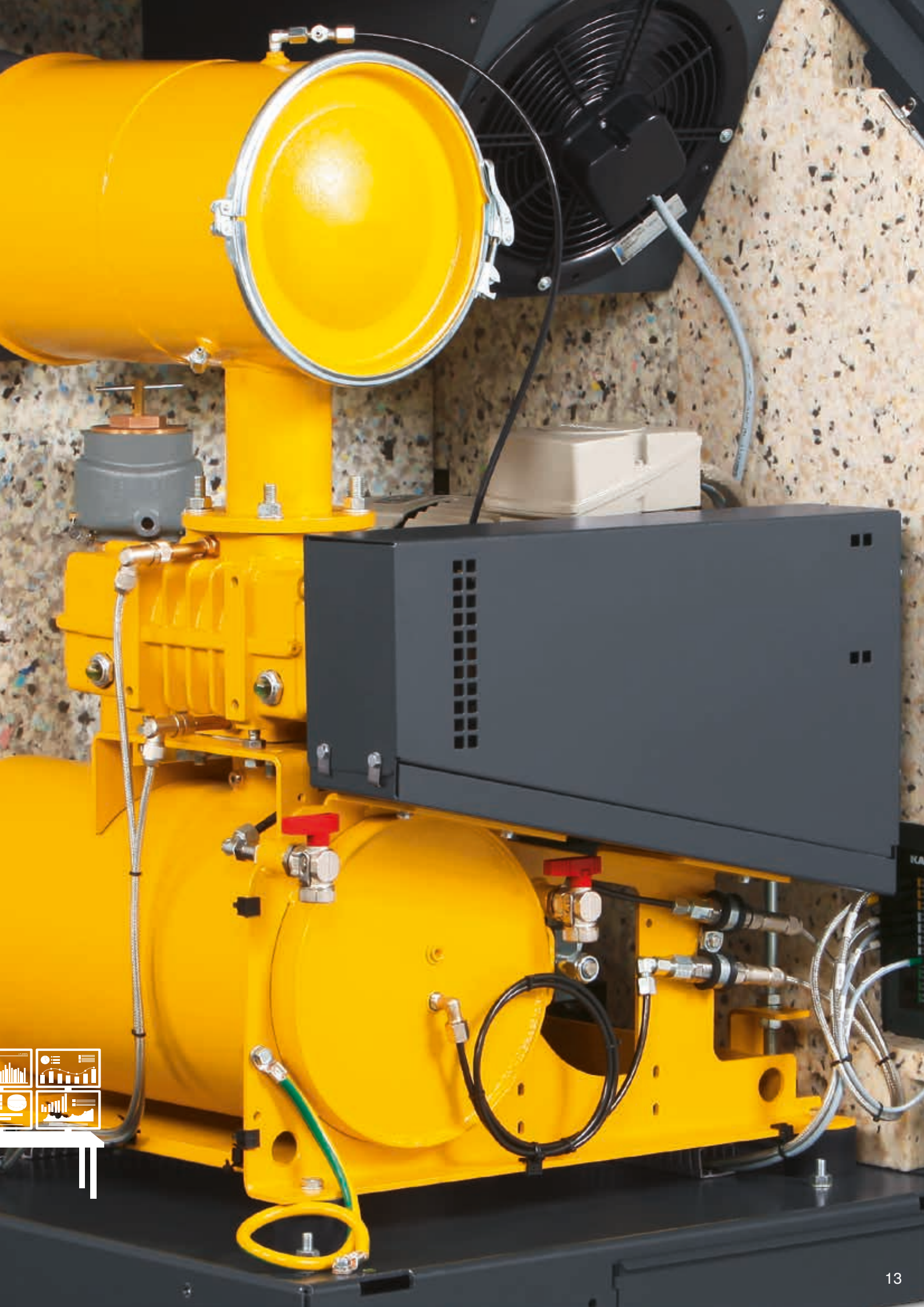
Plug-and-play

Anschlussfertige Gebläse werden komplett mit Sensorik, STC/OFC, SIGMA CONTROL 2 und Notaus-Schalter, mit Öl befüllt und zertifiziert ausgeliefert. Dies senkt bei Planung, Bau, Dokumentation und Inbetriebnahme Aufwand und Kosten.

VDE
EMV

Gesamtanlage EMV geprüft und zertifiziert

Für reibungslose Integration in jede Betriebsumgebung ist die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) aller eingesetzten Komponenten und der Gesamtanlage selbstverständlich nach allen jeweils aktuell gültigen Richtlinien geprüft und zertifiziert.



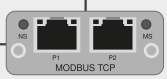
Digitale Ausgabegeräte wie z. B. Laptop

Leitstand

KAESER CONNECT

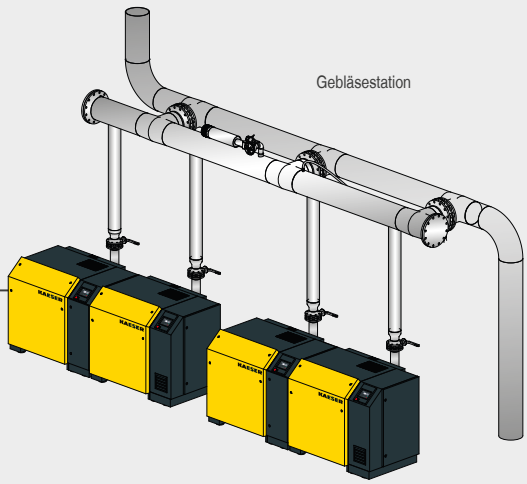
SIGMA AIR MANAGER 4.0

Kommunikationsmodul (z. B. Modbus TCP)



KAESER SIGMA NETWORK

Steuerung:
SIGMA CONTROL 2



Gebläsestation

Industrie 4.0 – Join the Network

Mit SIGMA CONTROL 2 und SIGMA AIR MANAGER 4.0 lassen sich alle Gebläsestationen nahtlos in Industrie-4.0-Umgebungen einbinden; für kontinuierliche Optimierungsmöglichkeiten anhand ausgewerteter Betriebsdaten oder der per Ferndiagnose (Condition Monitoring) bedarfsgerechter, präventiver Wartung und Instandhaltung (Predictive Maintenance).

Intelligence inside: Gebläsesteuerung SIGMA CONTROL® 2

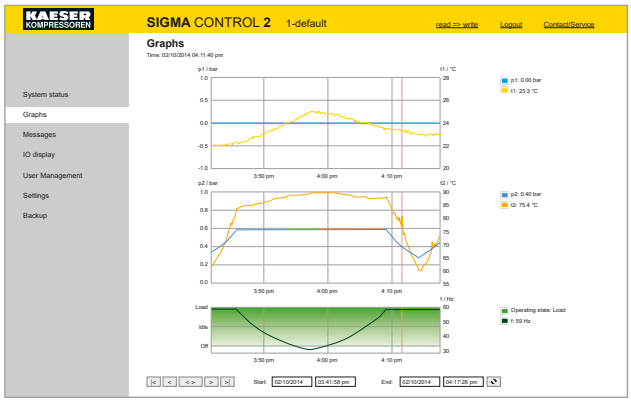
Die interne Gebläsesteuerung SIGMA CONTROL 2 auf Industrie-PC-Basis überwacht und regelt über zahlreiche Sensoren alle für einen zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb relevanten Maschinen- und Prozess-Parameter. Die zudem mögliche Fernüberwachung und -steuerung trägt weiter zu optimierter Verfügbarkeit und Effizienz der Gebläse bei. Vielfältige Kommunikationsmodule ermöglichen das Einbinden von SIGMA CONTROL 2-gesteuerten Gebläseanlagen über Datenbus in maschinenübergreifende Steuerungen wie dem SIGMA AIR MANAGER 4.0 und/oder Technikleitsysteme.

Die intelligente Gebläsesteuerung

Die Bedieneinheit ist mit einem übersichtlichen Display und robusten Tasten ausgestattet. Die klare Menü-Struktur mit 30 wählbaren Sprachen macht die Bedienung universell. Verschiedene Betriebsarten sind bei SFC/OFC-Maschinen wählbar.

In Verbindung bleiben

Die Ethernet-Schnittstelle (10/100 MBit/sec) ermöglicht über den integrierten Webserver das Abfragen der Betriebsparameter per Internet-Browser. Optionale Kommunikationsmodule: Profibus DP, Modbus RTU und /TCP, Profinet IO und EtherNet/IP.



KAESER-CONNECT

PC und SIGMA CONTROL 2 mit LAN verbinden und im Browser Adresse von SC2 und Passwort eingeben. Nun sind Status der Maschine, Betriebsdaten, Warnmeldungen und die graphischen Verläufe von Druck, Temperatur und Drehzahl in Echtzeit zu sehen.

Aktualisieren und speichern

Über den SD-Kartenschacht lassen sich Software-Updates und Betriebsparameter schnell und einfach aufspielen bzw. übertragen. Das senkt die Servicekosten. Darüber hinaus lassen sich wichtige Betriebsdaten auf der SD-Karte speichern.

Serien BBC–HBC

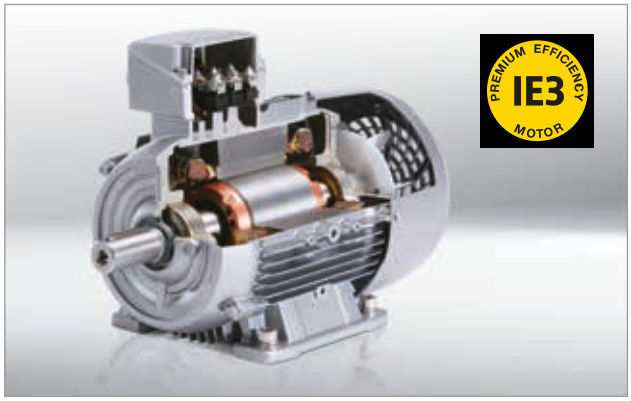
Nutzbarer Volumenstrom:
0,59 bis 93 m³/min

Differenzdruck:
- Überdruck bis 1000 mbar,
- Unterdruck bis 500 mbar

OMEGA

Drehkolbengebläse-Aggregate zur Anlagenintegration

Wirtschaftlich, leise, robust und vielseitig – ob Schüttgutförderanlage oder zur Lage-Stabilisierung auf Schiffen: KAESER-Gebläse-Aggregate machen in jeder Einbaulage auf dem ganzen Globus eine zuverlässige Figur. Deswegen sind sie auch weltweit bei allen Anwendern so geschätzt.

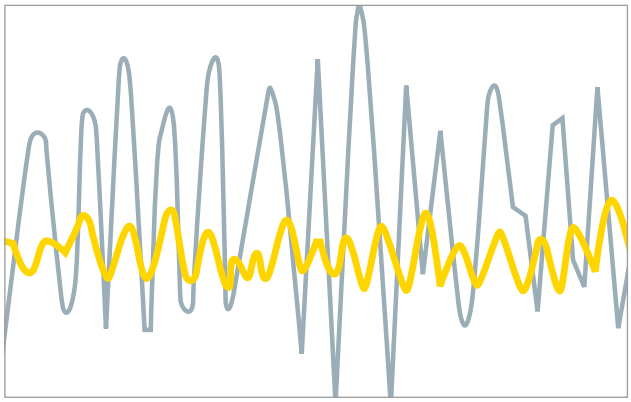


IE3-Energiespar-Motoren

Die zuverlässigen Antriebsmotoren aller KAESER-Gebläse-Aggregate entsprechen der Effizienzklasse IE3 (Premium Efficiency; Isolationsklasse F, Schutzgrad IP55). Ihre hohen Wirkungsgrade steigern die Gesamt-Energieeffizienz.

Sensorik

Zahlreiche Sensoren und Schalter zum Überwachen von Druckwerten, Temperaturen, Drehzahlen, Ölstände und Filtern sichern den zuverlässigen und wirtschaftlichen Gebläsebetrieb und erlauben Fernüberwachung der Aggregate.



Pulsationsarm und leise

Neben dem Maschinengeräusch erfordert der Förderluftstrom, dessen Schwingungen Geräusche in Rohrleitungen verursachen können, gezielte Schalldämm-Maßnahmen. Über einen weiten Frequenzbereich hinweg wirkende Druckschalldämpfer mindern lautstarke Pulsationen des Förderluftstroms effektiv bei KAESER-Gebläsen.

Automatisches Riemenspannen

Die Motorwippe mit Spannfeder sorgt unabhängig vom Gewicht des Motors automatisch für eine präzise Keilriemenspannung und damit konstant für einen bestmöglichen Übertragungswirkungsgrad. Das senkt Wartungs- und Energiekosten.

Gebläse-Oberklasse
Serie HB-PI – groß und vielseitig

Wo große Liefermengen und hohe Verfügbarkeit – wie zum Beispiel in großen Wasserwerken oder im Kraftwerksbereich – gefragt sind, sind KAESER-Drehkolbengebläse der Serie HB-PI zu Hause.

Sie sind flexibel, robust und zuverlässig; und in Verbindung mit dem schnellen KAESER-Service ist ein unterbrechungsfreier Dauerbetrieb stets gewährleistet.

Technische Angaben:

Serie HB-PI

Nutzbarer Volumenstrom:
55 bis 160 m³/min

Druckdifferenz:
- Überdruck bis 1000 mbar
- Unterdruck bis 500 mbar

IE3-Energiespar-Motoren

Die zuverlässigen Antriebsmotoren aller KAESER-Gebläse-Aggregate entsprechen der Effizienzklasse IE3 (Premium Efficiency; Isolationsklasse F, Schutzgrad IP55). Wahlweise sind auch Mittelspannungsmotoren einsetzbar.

Flexibler Anschluss an externe Schalttechnik

Die Aggregate der Baureihe HB-PI sind projektspezifisch für den Anschluss an bauseitige Schalttechnik vorbereitet – sei es für den Betrieb an einem externen Frequenzumrichter oder für Festdrehzahl. Darüber hinaus sind Ausführungen für Mittelspannung verfügbar.

Zuverlässiger Riemenantrieb

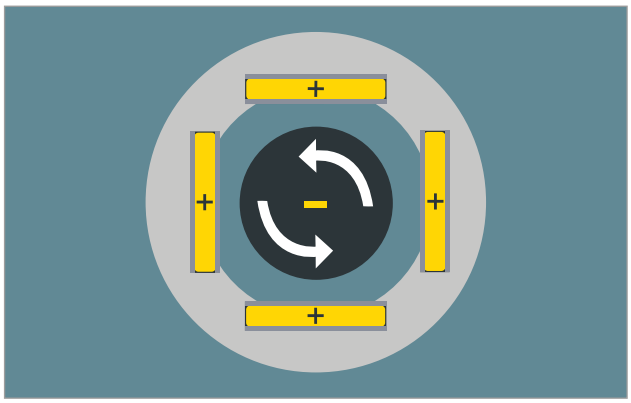
Motorwippe und Spannfeder sorgen stets automatisch für präzise Keilriemenspannung und damit konstant für einen bestmöglichen Übertragungswirkungsgrad. Das senkt den Verschleiß und erhöht die Sicherheit.

Durchdachte Kühlluftführung

Der Kühllufteintritt direkt am Antriebsmotor und das Ansaugen der Prozessluft von außen gewährleisten bestmögliche Kühlung sowie einen hohen Wirkungsgrad auch bei starker Belastung.

Laufrad

Das Laufrad ist aus einem Stück hochfestem legiertem Luftfahrtaluminium gefertigt. Seine geringe Masse erleichtert ein schnelleres Beschleunigen bzw. Herunterfahren, was zu einem sehr dynamischen Regelverhalten führt. In Verbindung mit dem patentierten Gehäusedesign bietet es einen großen Regelbereich – bei äußerster Effizienz.



Magnetlager

Für höchste Verfügbarkeit der Anlage sind die Magnetlager komplett wartungs- und ölfrei. Durch die integrierte Netzausfallstützung ist keine USV- oder Batteriepufferung notwendig. Deren smarte Steuerung erkennt Unwuchten und Belastungsstöße sofort und gleicht diese aus.

Magnetgelagerte Turbogebläse – Die Meister der Prozessluft

Energieeffizient, zuverlässig und flexibel im Einsatz – die Turbogebläse PillAerator von KAESER sind kompakte Einheiten, die gezielt für Belüftungsprozesse entwickelt wurden. Die berührungs- und schmiermittellose Magnetlagerung arbeitet völlig verschleißfrei. Dadurch sind Öl- und Lagerwechsel nicht nötig.

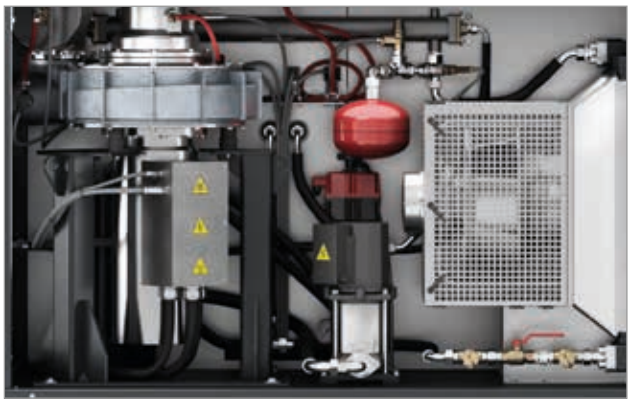
Die Turbogebläse kommen überall dort zum Einsatz, wo Prozessluft im Niederdruckbereich benötigt wird – bei der Abwasserbehandlung, der aeroben Fermentation oder der Rauchgasentschwefelung.

Technische Daten:

Volumenstrom: bis 267 m³/min
Druckdifferenz: 0,3 bis 1,3 bar

Spaltrohrmotor

Beim Spaltrohrmotor sind Rotor und Stator durch ein Spaltrohr getrennt. Dies ermöglicht eine absolut hermetische Abdichtung. Verunreinigungen in den sensiblen Bereichen werden hierdurch sicher vermieden.



Kühlung

Die Kühlung mittels internem Wasserkreislauf sorgt für optimale Betriebsbedingungen. Neben dem Erreichen konstanter Temperaturen am Motor und Frequenzumrichter, macht sie eine hermetische Abschottung des Schaltschrankes möglich. Die Abfuhr der gesamten Abwärme ins Kühlwasser macht aufwendige Abluftkanäle überflüssig.

Alles aus einer Hand: Ganzheitliche Lösungen vom Systemanbieter

Die Gebläseluftversorgung eines Betriebs ist mehr als die Summe der dafür erforderlichen Anlagen. Als Druck- und Gebläseluft-Systemhaus bietet KAESER KOMPRESSOREN mehr als nur die Maschinen.

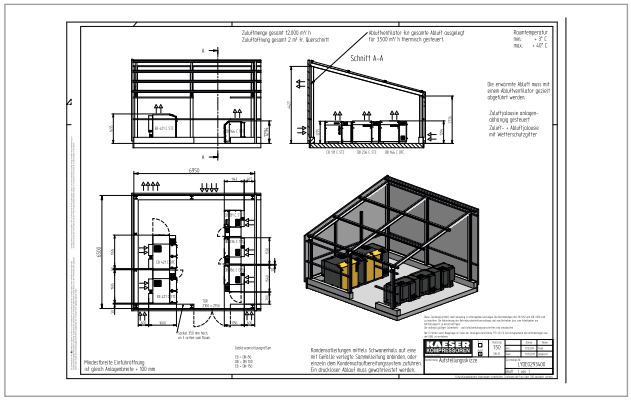
Von der Analyse des Bedarfs bis zur nahtlos in den Betrieb integrierten Gebläsestation und der lebenslangen Verfügbarkeitssicherung durch schnellen KAESER AIR SERVICE.

Exakte Bedarfsermittlung (ADA 2)

Ist der Gebläseluftbedarf nach der „Air Demand Analysis“ (ADA) genau bekannt, finden unsere Spezialisten mit dem „KAESER Energie-Spar-System“ (KESS) individuelle, maßgeschneiderte Lösungen höchstmöglicher Effizienz und Verfügbarkeit.

Service – weltweit und schnell

Da auch hochwertigste Maschinen nicht ohne Wartung auskommen, erhält der KAESER AIR SERVICE mit speziell ausgebildeten Servicetechnikern und schneller Teilelogistik weltweit mit kurzen Wegen dauerhafte Gebläseluftverfügbarkeit aufrecht.



Detailliert und fachgerecht planen

KAESER-Fachleute planen jede Gebläseluftversorgung abgestimmt auf Ihre Bedürfnisse. Dazu gehört selbstverständlich auch die Planung der Raumbelüftung und der Verrohrung. Das bedeutet Sicherheit für Anwender und Projektplaner.

Für optimales Raumklima

Auch das gehört zur ganzheitlichen Betrachtung der Gebläseinstallation: Expertise und Komponenten von KAESER zum Klimatisieren von Gebläsestationen: Stets kühle Ansaugluft steigert den Wirkungsgrad der Verdichter und spart somit Energie.

Zubehör für KAESER-Gebläse für vielfältige Einsatzbereiche

Unterschiedliche Anwendungen erfordern häufig eine spezifische Qualität der Gebläseluft: So gibt es zum Beispiel wärmeempfindliche Schüttgüter oder solche, die bei zu hoher Luftfeuchtigkeit verkleben. Unerwünscht sind auch etwa von Partikeln in der Umgebungsluft hervorgerufene Verunreinigungen der Arbeitsluft.

Für diese und viele andere Fälle bietet KAESER nicht nur eine große Auswahl von Kühler-, Trockner- und Filtermodellen, sondern auch die reiche Erfahrung eines führenden Systemanbieters, um alle Lufterzeugungs- und -aufbereitungskomponenten optimal aufeinander abzustimmen.

Mit dem SIGMA AIR MANAGER 4.0 lässt sich die Liefermenge jeder Gebläsestation dem jeweiligen Luftbedarf sehr energieeffizient anpassen.

Koordinieren

Das Druckluft-Managementsystem SIGMA AIR MANAGER 4.0 koordiniert je nach Ausführung die Arbeit von 4, 8 oder 16 Gebläsen einer Station und sorgt für gleichmäßige Auslastung bei hoher Energieeffizienz.

Wärmerückgewinnen

Mit dem in Prozessleitungen integrierbaren Wärmetauscher lässt sich Prozessluft auch bei hohen Umgebungstemperaturen stark abkühlen. Das erzeugte Warmwasser ist nutzbar.

Kühlen

Der wirtschaftliche Nachkühler Typ ACA erreicht eine Temperaturabsenkung auf 30 °C bei 20 °C Umgebungstemperatur – und zwar gänzlich ohne weiteren Aufwand.

Klimatisieren

Sorgsam aufeinander abgestimmte Komponenten wie beispielsweise Wetterschutzgitter, Ventilatoren, Zu-/Abluft-Schalldämpfer und angepasste Luftkanäle gewährleisten stets optimale klimatische Bedingungen im Maschinenraum.

Außeninstallation

COMPACT-Gebläse sind in Kläranlagen oft im Freien installiert. Angepasste Edelstahl-Wetterdächer und die hochwertige Pulverbeschichtung der Gehäuse schützen diese Anlagen wirkungsvoll.

Sonderausführungen für besondere Anwendungen

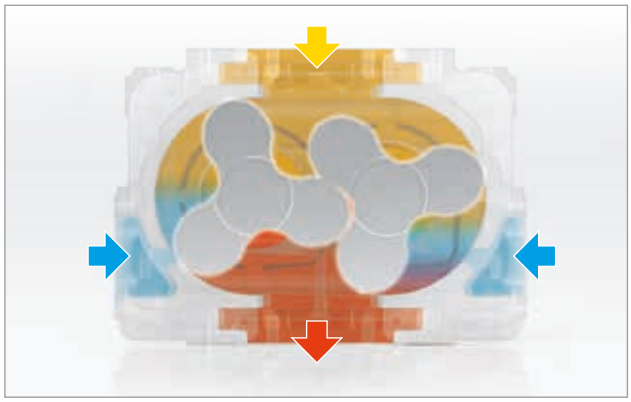
Ob auf dem Silo-Lkw als mobile Entladestation, ob beim Verdichten und/oder Fördern von Medien von Stickstoff bis Wasserdampf: KAESER-Gebläse sind stets zuverlässige und wirtschaftliche OEM-Komponenten.

OMEGA B/PB – Korrosionsschutz

Gebläse mit Rotoren und Blockgehäuse aus Chrom-Nickel-legierten Gusswerkstoffen und spezieller innerer Blockabdichtung sind z. B. zum mechanischen Verdichten von Wasserdampf bei der Vakuumdestillation wässriger Medien verfügbar.

Serie WVC – Feinvakuum

Serie WVC mit Saugvermögen bis zu 6 800 m³/h im Feinvakuum zum Einsatz beispielsweise in Pumpständen im Verbund mit einer Vorpumpe zum Erhöhen von deren Saugvermögen.



OMEGA PV – Grobvakuum

Diese Gebläse mit einem Saugvermögen bis zu 120 m³/min für den Grobvakuumbereich und max. 900 mbar Differenzdruck, sind besonders robust und mit ihrer Fähigkeit per gezieltem Zuschalten der Prozessleitungen sowohl Unter- als auch Überdruck zu erzeugen, gut für Silofahrzeuge geeignet. Die Block-Kühlung erfolgt von Umgebungsluft durch Voreinlasskanäle.

OMEGA PN: Fördern von Stickstoff

Für Schüttgüter unter Stickstoffatmosphäre sind alle Leckagen – auch des Drehkolbengebläses – auf ein Minimum zu reduzieren. Die Gebläse vom Typ PN sind unter anderem auch mit verschleißfreier Gleitringabdichtung der Antriebswellendrehdurchführung erhältlich. Zum Stickstofffördern stehen Komplett-Aggregate mit Omega PN Blöcken zur Verfügung.

Rotor- und Block-Bearbeitung

Beim Schleifen liegt die Genauigkeit im Mikrometer-Bereich; die hohe Oberflächengüte macht verschleiß-anfällige Beschichtungen zum Abdichten überflüssig.

Messen und prüfen

Um gleichbleibende Qualität zu gewährleisten, vermessen wir alle Blockgehäuse und Rotoren mit Präzisionsmessgeräten akribisch auf das Einhalten der zulässigen Toleranzen.

Pulverbeschichtung

Gehäuse erhalten ihre hochwertige Oberfläche im umweltverträglichen Pulverbeschichtungsverfahren mit bei 180 °C eingebrannter, kratz- und korrosionsfester Deckschicht.

Moderne Fertigung für Qualität und Leistungsfähigkeit

Die hohe Fertigungstiefe sowohl mechanischer als auch elektrischer Komponenten garantiert konstant hohe Qualität und reibungsloses Zusammenspiel aller Einzelteile. Sämtliche Komponenten sind aufeinander abgestimmt und dokumentiert.

So ist die Rückverfolgbarkeit und Ersatzteilversorgung jederzeit sichergestellt.

Blockfertigung

So wie die Rotoren entstehen auch die Gehäuse für Drehkolben-Gebläseblöcke bei KAESER in modernen, klimatisierten CNC-Bearbeitungszentren für konstant hohe Qualität.

Endprüfung

Vor Auslieferung werden alle Einstellungen wie z.B. Keilriemen-Flucht und -Spannung werksseitig optimiert; zudem werden die Gebläseblöcke mit Getriebeöl befüllt und alle Ventile justiert. Alle Daten sind dokumentiert.

Flexible Fertigung

Kurze Lieferzeiten, das Eingehen auf individuelle Kundenanforderungen und überragende Produktqualität sind Ergebnisse engagierter Facharbeit im Rahmen moderner, flexibler Fertigungsverfahren im KAESER-Werk Gera.

Technische Daten

Schraubengebläse (Serie EBS bis HBS STC/SFC) – bis 250 kW, anschlussfertig mit integrierter Elektrik

Modell	max. Volumen-strom *) m³/min	max. Motornenn-leistung kW	Überdruck max. Druck-differenz mbar	Unterdruck max. Druck-differenz mbar	Rohranschluss DN	Abmessungen mit Schaltschrank und Schalldämmhaube B x T x H mm	Masse max. kg
CBS 121 L SFC	12,6	18,5	700	–	80	1110 x 1370 x 1670	730
CBS 121 M SFC	12,5	22	1100	550			750
CBS 121 L STC	10,3	18,5	700	–			720
CBS 121 M STC	10,2	22	1100				740
DBS 221 L SFC	23	30	700	–	100	1110 x 1480 x 1670	820
DBS 221 M SFC	22	37	1100	550			850
DBS 221 L STC	19	22	700	–			800
DBS 221 M STC	18	37	1100				850
EBS 410 CL SFC	41	37	700	–	150	1280 x 1760 x 1820	1400
EBS 410 CM SFC	30	37	1000	550			
EBS 410 L SFC	41	55	700	–		1460 x 1760 x 1970	1520
EBS 410 M SFC	40	75	1100				
EBS 410 CL STC	34	37	700			1280 x 1760 x 1820	1400
EBS 410 CM STC	30	37	1000				
EBS 410 L STC	41	55	700			1460 x 1760 x 1970	1520
EBS 410 M STC	40	75	1100				
FBS 720 L SFC	72,5	90	700	–	200	1460 x 2330 x 1970	2200
FBS 720 M SFC	71,5	110	1100	550			
FBS 720 L STC	71,5	75	700	–			
FBS 720 M STC	72,5	75	1100				
GBS 1050 L SFC	105,1	132	700	–	250	1870 x 2700 x 2260	4100
GBS 1050 M SFC	104,3	160	1100	550			
GBS 1050 L STC	104,1	132	700	–			
GBS 1050 M STC	103,3	160	1100				
HBS 1600 L SFC	160	200	650	–	300	2065 x 3715 x 2225	5900
HBS 1600 M SFC		250	1100	550			6000

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

Turbogebläse – 150 kw und 300 kW

Modell	Druck-differenz-bereich mbar	Volumen-strombereich *) m³/min	m³/h	Nennleistung Antriebs-motor kW	Maximaler Schalldruck-pegel **) dB(A)	Rohran-schluss ***) DN	Abmessungen B x T x H mm	Masse kg
HP 4000	400 – 1300	16 – 83	950 – 5.000	150	74	200	1800 x 1525 x 2125	1815
MP 6000	300 – 1100	25 – 108	1.500 – 6.500		75			
LP 8000	300 – 900	25 – 133	1.500 – 8.000		76			
HP 9000	400 – 1300	42 – 183	2.500 – 11.000	300	75	400	2930 x 2125 x 2155	3785
MP 12000	300 – 1100	50 – 233	3.000 – 14.000					
LP 14000	300 – 900	75 – 267	4.500 – 16.000					

*) Volumenstrom Gesamtanlage nach ISO 5389:2005: absoluter Einlassdruck 1 bar (a), Kühl- und Lufteinlasstemperatur 20 °C
**) Schalldruckpegel nach ISO 2151 und der Grundnorm ISO 9614-2, Toleranz: ± 3 dB (A) – in Abhängigkeit vom Betriebspunkt
***) Anschluss Druckluft (mit Anbau-Diffusor)

Compact Gebläse (Serie BBC bis FBC STC/OFC) – bis 132 kW, anschlussfertig mit integrierter Elektrik

Modell	max. Volumen-strom *) m³/min	max. Motornenn-leistung kW	Überdruck max. Druck-differenz mbar	Unterdruck max. Druck-differenz mbar	Rohranschluss DN	Abmessungen mit Schaltschrank und Schalldämmhaube B x T x H mm	Masse max. kg
BB 69 C	5,9	15	1000	500	65	1210 x 960 x 1200	455
BB 89 C	8,2	15					461
CB 111 C	8,9	18,5	800	400	80	1530 x 1150 x 1290	583
CB 131 C	12,4	30	1000	500			642
DB 166 C	15,7	37	1000	500	100	1530 x 1150 x 1290	802
DB 236 C	22,3	45					822
EB 291 C	28,8	75	1000	500	150	1935 x 1600 x 1700	1561
EB 421 C	40,4	75					1606
FB 441 C	41,6	90	1000	500	200	2230 x 1920 x 1910	2326
FB 621 C	58,9	132					2839
FB 791 C	71,8	110	800		250	2230 x 1920 x 2090	2541

*) Leistungsdaten gemäß ISO 1217 Anhang C bei Ausführung STC, Anhang E bei Ausführung OFC

Gebläse Aggregate (Serie BBC bis HBPI) – bis 250 kW

Modell	max. Volumen-strom *) m³/min	max. Motor-nenn-leistung kW	Überdruck max. Druck-differenz mbar	Unterdruck max. Druck-differenz mbar	Rohr-anschluss DN	Abmessungen ohne Schall-dämmhaube B x T x H mm	Masse max. kg	Abmessungen mit Schalldämm-haube B x T x H mm	Masse max. kg
BB 52 C	4,7	7,5	1000	500	50	785 x 635 x 940	140	800 x 790 x 1120	210
BB 69 C	5,9	11			65	800 x 660 x 960	195		325
BB 89 C	8,3	15				890 x 660 x 960	201		331
CB 111 C	8,9	18	800	400	80	855 x 1.010 x 1.290	263	990 x 1.160 x 1.290	443
CB 131 C	12,4	30	1.000	500			302		482
DB 166 C	15,7	37	1.000	500	100	990 x 1.070 x 1.120	432	1.110 x 1.160 x 1.290	632
DB 236 C	22,3	45					482		682
EB 291 C	28,8	75	1.000	500	150	1.240 x 1.370 x 1.510	921	1.420 x 1.600 x 1.659	1.261
EB 421 C	40,4	75					966		1.306
FB 441 C	41,6	90	1.000	500	200	1.790 x 1.450 x 1.750	1.450	1.920 x 1.620 x 1.910	1.960
FB 621 C	58,9	132					1.865		2.375
FB 791 C	71,8	110	800	450	250	1.870 x 1.450 x 1.900	1.717		2.247
HB 950 C	91,65	200	1.000	500	250	1.700 x 1.700 x 1.950	3.005	2.170 x 1.864 x 2.110	3.805
HB 1300 PI	122,93	250			300	2.710 x 1.600 x 2.350	3.465	3.205 x 2.150 x 2.610	4.285
HB 1600 PI	153,27		800	450			3.625		4.445

*) Leistungsdaten gemäß ISO 1217 Anhang C

Auf der ganzen Welt zu Hause

Als einer der größten Kompressorenhersteller, Gebläse- und Druckluft-Systemanbieter ist KAESER KOMPRESSOREN weltweit präsent:

In über 140 Ländern gewährleisten eigene Tochterfirmen und Partnerfirmen, dass Anwender hochmoderne, effiziente und zuverlässige Druckluftanlagen und Gebläse nutzen können.

Erfahrene Fachberater und Ingenieure bieten umfassende Beratung und entwickeln individuelle, energieeffiziente Lösungen für alle Einsatzgebiete der Druckluft und Gebläse. Das globale Computer-Netzwerk der internationalen KAESER-Firmengruppe macht das Know-how dieses Systemanbieters allen Kunden rund um den Erdball zugänglich.

Die hochqualifizierte, global vernetzte Vertriebs- und Service-Organisation sichert weltweit nicht nur optimale Effizienz, sondern auch höchste Verfügbarkeit aller KAESER Produkte und -Dienstleistungen.

TÜVRheinland ZERTIFIZIERT
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018
ISO 50001:2018
www.tuv.com
ID 9108616471

KAESER KOMPRESSOREN SE
96410 Coburg – Postfach 2143 – GERMANY – Telefon 09561 640-0 – Fax 09561 640-130
www.kaeser.com – E-Mail: produktinfo@kaeser.com – Kostenlose Service-Nummer: 08000 523737

P-900D Technische Änderungen vorbehalten! 35/22