

WINKLER-STIEFEL

Kompressoren · Hydraulik · Pneumatik

www.winkler-stiefel.de

KAESER-Gebläse Lösungen im Niederdruck

Mit dem weltweit anerkannten SIGMA PROFIL  oder OMEGA PROFIL 

Liefermenge 0,59 bis 160 m³/min, Überdruck bis 1100 mbar, Unterdruck bis 550 mbar



KAESER

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 Drehkolben-gebläsen. 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

Kompressoren- und Gebläsehersteller mit Weltruf	02
Inhaltsverzeichnis	03
Funktionsweise KAESER-Drehkolbengebläse	04
Funktionsweise KAESER-Schraubengebläse	05
Schraubengebläse mit SIGMA PROFIL	06-07
Serien EBS - FBS Version SFC/STC – effizient und sicher	08-09
Drehkolbengebläse mit OMEGA PROFIL	10-11
Serien BB - HB Version OFC/STC: Komplett-Gebläse in Bestform	12-13
Drehkolbengebläse-Aggregate: Serien BBC - HBC	14-15
Gebläse Oberklasse: Serie HB-PI	16-17
Steuerung SIGMA CONTROL 2	18-19
Ganzheitliche Lösungen vom Systemanbieter	20-21
Moderne Fertigung	22-23
Sonderausführungen	24-25
Zubehör	26-27
Technische Daten	28-29

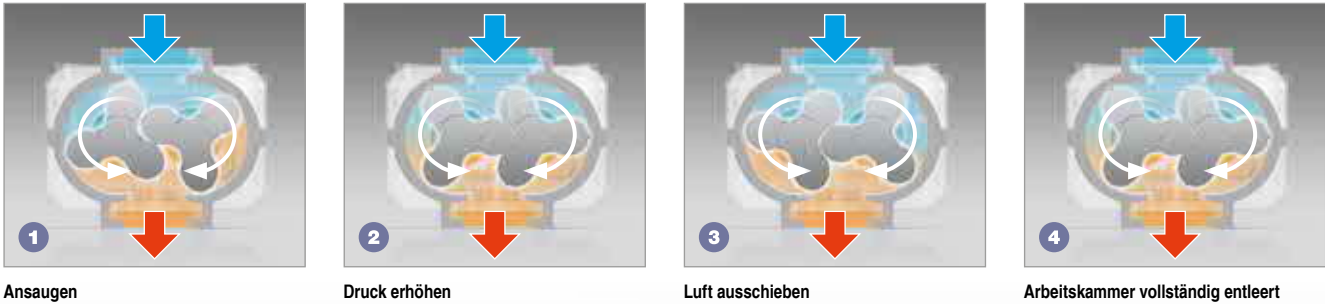
Anwendungsgebiete



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.



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 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.

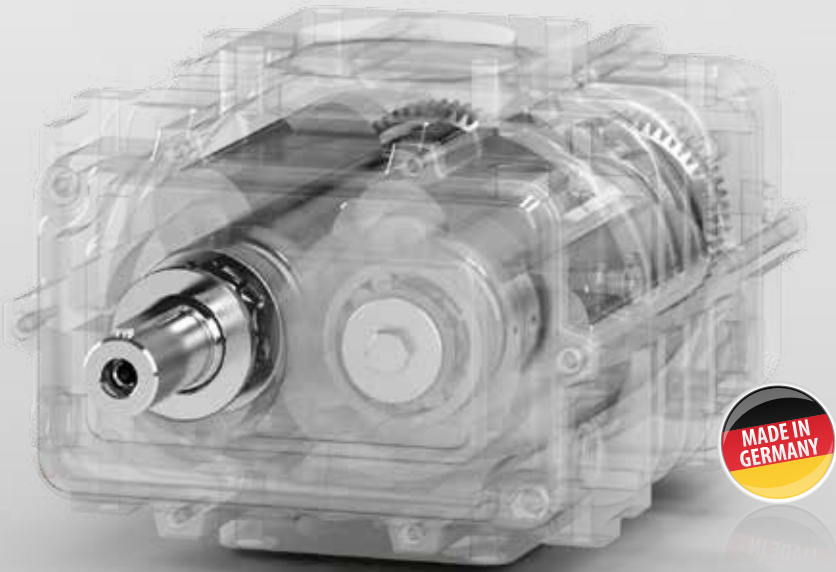
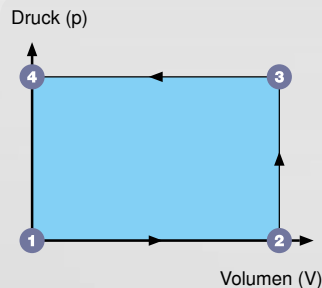


Abb.: OMEGA Block

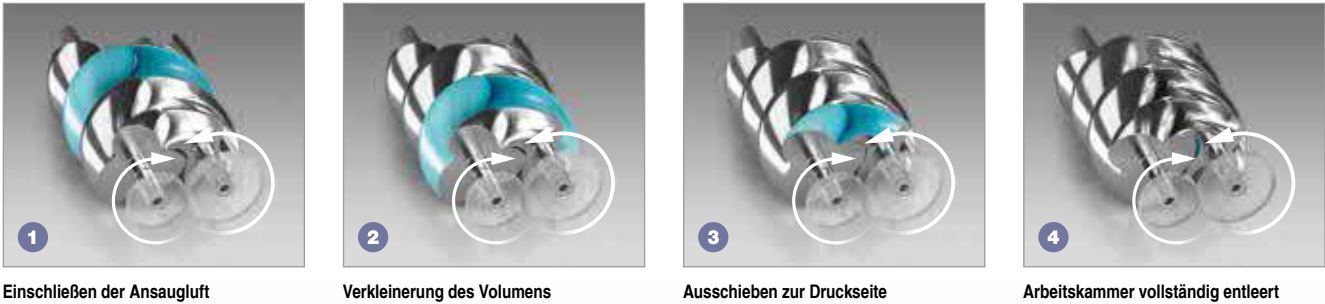


Thermodynamischer Energieverbrauch

Das Druck-Volumen-Diagramm (P-V-Diagramm) zeigt die zur Verdichtung aufgebraachte 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.



Isentroper Verdichtungsprozess – ölfrei

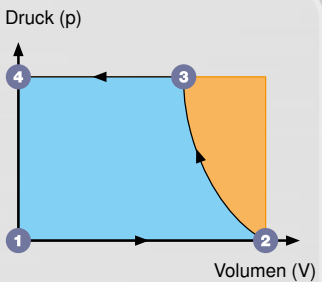
Beim Durchgang durch den Schraubenverdichterblock bleibt die Entropie der angesaugten Luft weitestgehend konstant (isentrop). Die Verdichtung erfolgt im Block: Das Volumen wird bis zum Auslass kontinuierlich verringert und gegen Druck ausgeschoben – die geringere Verdichtungsarbeit für die gleiche Luftmenge 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.

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



SIGMA 



Serie EBS – FBS
Liefermenge bis 67 m³/min, Druckdifferenz
Überdruck bis 1100 mbar,
Unterdruck bis 550 mbar



Gebälseblock mit SIGMA PROFIL

Breiter Regelbereich und zugleich nahezu konstante spezifische Leistung zeichnen den hocheffizienten Gebälseblock aus. Dank SIGMA PROFIL erzielt er seinen sehr hohen Liefergrad bei niedrigstmöglicher Leistungsaufnahme.



Zuverlässig dicht

Die bei KAESER-Schraubenkompressoren 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 Hightech-Käfigen, die bei allen Drehzahlen optimale Schmierung gewährleisten. Eine zusätzliche Öldruckschmierung erübrigt sich.



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.

Schraubengebläse

Serien EBS-FBS Version SFC/STC

Effizienter Verdichterblock mit dem energiesparenden SIGMA PROFIL, mechanische und elektrische Komponenten mit hohen Wirkungsgraden, niedrige Strömungsverluste in den Schalldämpfern, effiziente Kraftübertragung vom Antriebsmotor zum Gebläseblock sowie geringstmögliche elektrische Verluste im elektrischen Leistungsteil: KAESER-Schraubengebläse sind von beispielhafter Wirtschaftlichkeit.



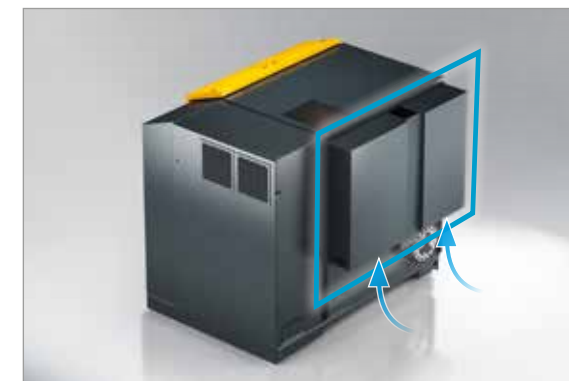
Steuerung SIGMA CONTROL 2

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.



Umfangreiche Sensorik

Die umfangreiche Ausstattung mit Sensoren und Schaltern zum Überwachen von Drücken, Temperaturen, Drehzahl, Ölstand und Filter sichert zuverlässigen Gebläsebetrieb und ermöglicht Fernüberwachung und Visualisierung der Betriebszustände.



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 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 führen zu großen Energieeinsparungen in jedem Betriebspunkt.



Wie's drinnen aussieht ...

Einfach den Link im QR-Code mit einem entsprechenden Smartphone scannen und das Innere eines KAESER-Schraubengebläses auf einem Flug durch die Anlage erkunden (www.kaeser.com/ebs-flight).

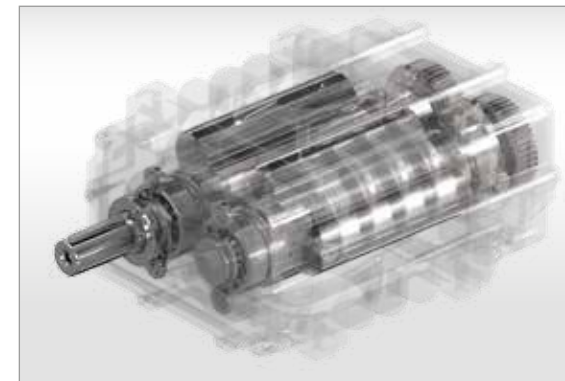
Drehkolbengebläse

Zuverlässigkeit dank OMEGA PROFIL

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, z. B. mit dem geradzahnten Synchronisationsgetriebe, den hochbelastbaren Zylinderrollenlagern und den höchst präzise gewuchteten Rotoren.



Serie BB – FB
Liefermenge 1,5 bis 74 m³/min, Druckdifferenz
Überdruck bis 1000 mbar,
Unterdruck bis 500 mbar



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.



Präzise Fertigung/Synchronisation

KAESER-Gebläseblöcke mit geradzahnten Synchronrädern (Qualität 5f 21, minimales Flankenspiel) erzielen dank geringerer Spaltmaße hohe spezifische Liefermengen. Die axialkräftefreie Geradzahnung 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 garantieren einen schwingungsarmen und ruhigen Lauf. Rotorspitzen mit integrierten Dichtleisten machen den Gebläseblock widerstandsfähiger gegen Staubpartikel und thermische Beanspruchungen.



Drehkolbengebläse Komplettanlagen

Serien BB-FB 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.



Gesamtanlage EMV 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.

Drehkolbengebläse-Aggregate

Serien BBC bis HBC

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



OMEGA



Serie BB- HB
Liefermenge 0,59 bis 160 m³/min, Differenzdruck
Überdruck bis 1000 mbar,
Unterdruck bis 500 mbar



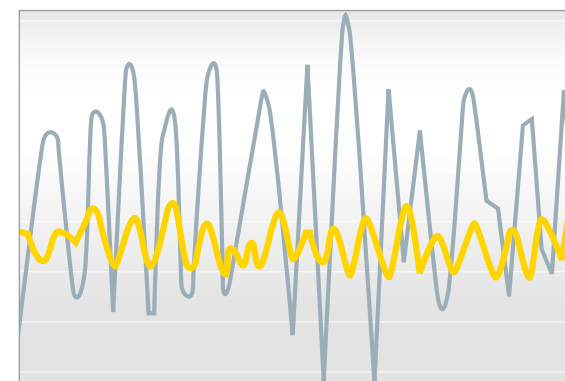
IE3-Energiespar-Motoren

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



Sensorik

Zahlreiche Sensoren und Schalter zum Überwachen von Druckwerten, Temperaturen, Drehzahlen, Ölstände und Filtern sichern 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 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 präzise Keilriemenspannung und damit konstant bestmöglichen Übertragungswirkungsgrad. Das senkt Wartungs- und Energiekosten.

Gebläse-Oberklasse

Serie HB-PI – groß und vielseitig

Wo, wie zum Beispiel in großen Wasserwerken oder im Kraftwerksbereich, große Liefermengen und hohe Verfügbarkeit 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.



IE3-Energiespar-Motoren

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



Frequenzumrichter und Y-Δ

Angepasste Frequenzumrichter und Stern-Dreieck-Starter sind auch für die Serie HB-PI erhältlich. Frequenzumrichter OMEGA FREQUENCY CONTROL, OFC) erlauben stufenloses Steuern der Gebläse-drehzahl und – mit Sensor – das Regeln des Drucks.



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



OMEGA



Serie HB-PI
Liefermenge bis 160 m³/min,
Überdruck bis 1000 mbar,
Unterdruck bis 500 mbar

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 SIGMA AIR MANAGER und/oder Technileitsysteme.



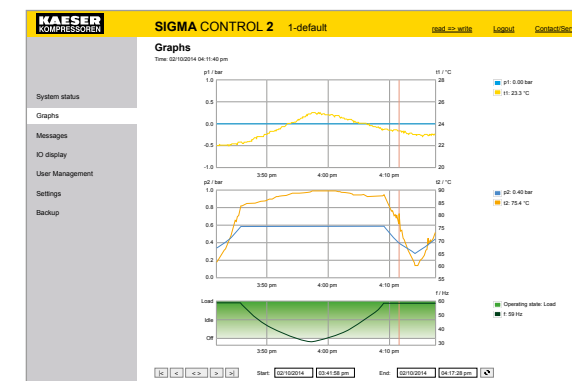
Die Schaltzentrale

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: Modbus-RTU, Modbus/TCP, Profibus DP-VO, Device-Net und Profi-Net IO.



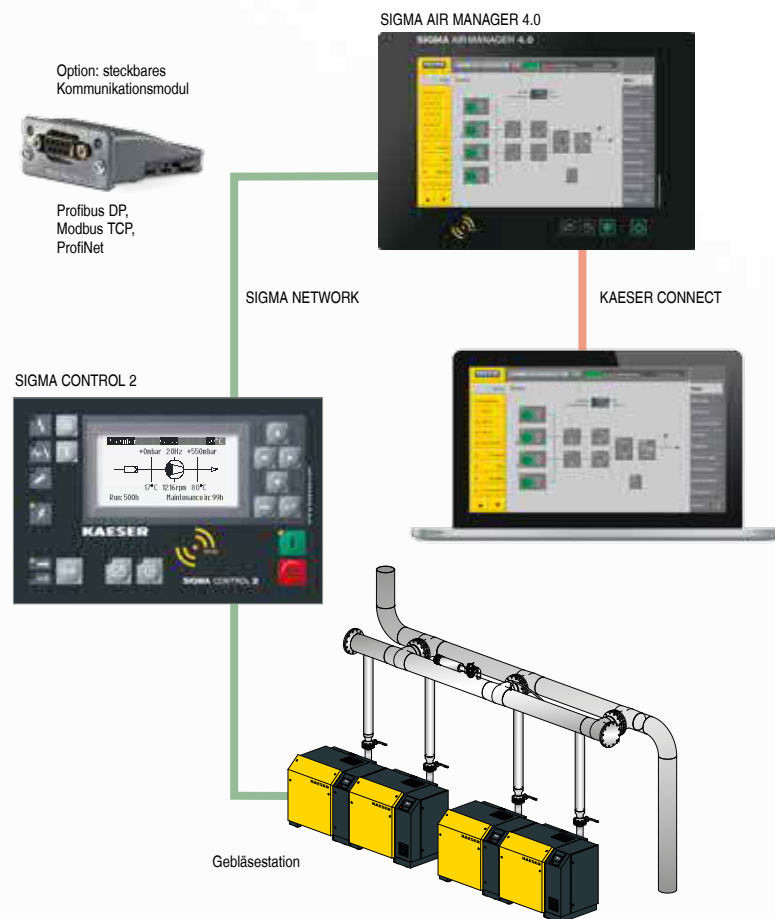
KAESER-CONNECT

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.



Die interne Kompressorsteuerung **SIGMA CONTROL 2** und das maschinenübergreifende Steuerungssystem **SIGMA AIR MANAGER 4.0** arbeiten beim Optimieren der Verfügbarkeit und Effizienz von Druckluftstationen Hand in Hand. Mehr noch: Die vielfältigen Kommunikationskanäle ermöglichen das lückenlose Einbinden in übergeordnete Leitsysteme. Dank ihrer Dokumentationsfunktionen sind sie darüber hinaus unentbehrlich für qualifiziertes, (und nach **ISO 50001** zertifiziertes) betriebliches Energiemanagement.

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 bedarfsgerechter, präventiver Wartung und Instandhaltung (Predictive Maintenance).



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.



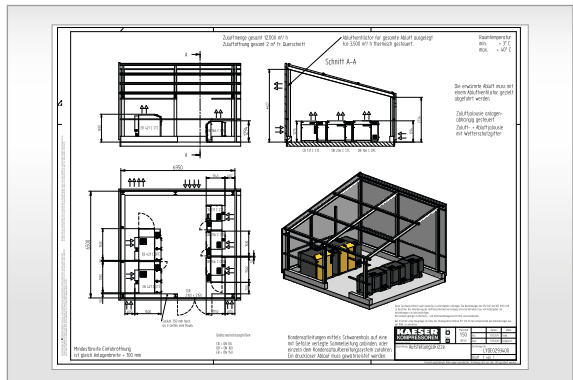
Exakte Bedarfsermittlung (ADA 2)

Ist der Gebläseluftbedarf nach der „Analyse der Druckluft-Auslastung“ (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.



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 Rückverfolgbarkeit und Ersatzteilversorgung jederzeit sichergestellt.

Rotor- und Block-Bearbeitung

Beim Feinschliff liegt die Genauigkeit im Mikrometer-Bereich; die hohe Oberflächengüte macht verschleißanfällige 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.



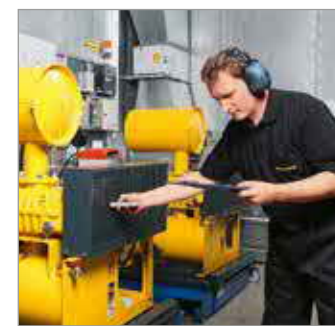
Blockfertigung

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.





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.



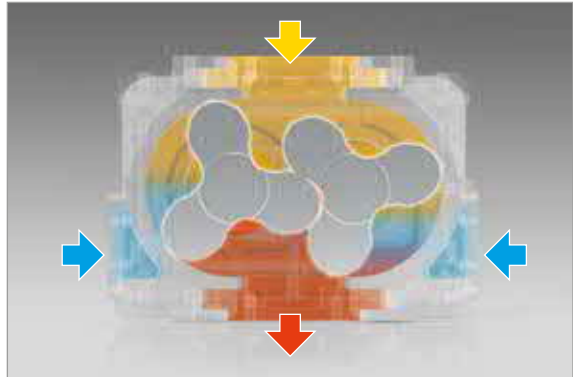
OMEGA B/PB – Korrosionsschutz

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 6800 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.



Zubehör für KAESER-Gebläse

Für vielfältige Einsatzbereiche

Unterschiedliche Anwendungen erfordern häufig spezifische Luftqualität: 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 Luftherzeugungs- und -aufbereitungskomponenten optimal aufeinander abzustimmen. Mit dem SIGMA AIR MANAGER lässt sich die Liefermenge jeder Gebläsestation dem jeweiligen Luftbedarf sehr energieeffizient anpassen.

Koordination

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



Wärmetauscher

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.



Entfeuchten

Ansaugluft-Adsorptionstrockner senken bei minimalem Differenzdruck den Drucktaupunkt der Prozessluft und Kondensatbildung kann vermieden werden.



Arbeitsklima

Sorgsam aufeinander abgestimmte Komponenten wie beispielsweise Witterschutzgitter, 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.



Schraubengebläse – Serie EBS-FBS STC/SFC

bis 110kW, anschlussfertig mit integrierter Elektrik

Modell	Überdruck			Unterdruck			Rohran-schluss	Abmessungen mit Schaltschrank und Schalldämmhaube B x T x H mm	Masse max. kg
	max. Druck-differenz mbar (ü)	max. Liefer-menge * m³/min	max. Motormenn-leistung kW	max. Druck-differenz mbar (vac)	max. Saug-vermögen m³/min	max. Motormenn-leistung kW			
EB 380S L	650	38	45	–	–	–	150	1940 x 1600 x 1700	1400
EB 380S M	1100	37	75	550	37	37			1600
FB 660S L	650	67	90	–	–	–	200	2250 x 1950 x 1900	1850
FB 660S M	1100	66	110	–	–	–			2200

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

Compact Gebläse – Serie BBC-FBC STC/OFC

bis 132kW, anschlussfertig mit integrierter Elektrik

Modell	Überdruck		Unterdruck		max. Motor-nenn-leistung kW	Rohr-anschluss DN	Abmessungen mit Schaltschrank und Schalldämmhaube B x T x H mm	Masse max. kg
	max. Druck-differenz mbar (ü)	max. Liefer-menge * m³/min	max. Druckdifferenz mbar (vac)	max. Saugver-mögen m³/min				
BB 69 C	1000	5,9	500	5,9	15	65	1210 x 960 x 1200	455
BB 89 C	1000	8,2	500	8,3	15	65	1210 x 960 x 1200	461
CB 111 C	800	8,8	400	8,9	18,5	80	1530 x 1150 x 1290	583
CB 131 C	1000	12,3	500	12,4	30	80	1530 x 1150 x 1290	642
DB 166 C	1000	15,6	500	15,7	37	100	1530 x 1150 x 1290	802
DB 236 C	1000	22,1	500	22,3	45	100	1530 x 1150 x 1290	822
EB 291 C	1000	28,6	500	28,8	75	150	1935 x 1600 x 1700	1561
EB 421 C	1000	40,1	500	40,4	75	150	1935 x 1600 x 1700	1606
FB 441 C	1000	41,3	500	41,6	90	200	2230 x 1920 x 1910	2326
FB 621 C	1000	58,5	500	58,9	132	200	2230 x 1920 x 1910	2839
FB 791 C	800	71,3	500	71,8	110	250	2230 x 1920 x 2090	2541

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

Gebläse Aggregate – Serie BBC-HBPI

bis 250 kW

Modell	Überdruck		Unterdruck		max. Motor-nenn-leistung kW	Rohr-anschluss DN	Abmessungen ohne Schalldämmhaube B x T x H mm	Masse max. kg	Abmessungen mit Schalldämmhaube B x T x H mm	Masse max. kg
	max. Druck-differenz mbar (ü)	max. Liefer-menge * m³/min	max. Druck-differenz mbar (vac)	max. Saug-vermögen m³/min						
BB 52 C	1.000	4,7	500	4,7	7,5	50	785 x 635 x 940	140	800 x 790 x 1.120	210
BB 69 C		5,9		5,9	11	65	890 x 660 x 960	195	960 x 780 x 1.200	325
BB 89 C		8,2		8,3	15	65	890 x 660 x 960	201	960 x 780 x 1.200	331
CB 111 C	800	8,8	400	8,9	18	80	855 x 1.010 x 1.290	263	990 x 1.160 x 1.290	443
CB 131 C	1.000	12,3	500	12,4	30	80	855 x 1.010 x 1.290	302	990 x 1.160 x 1.290	482
DB 166 C	1.000	15,6	500	15,7	37	100	990 x 1.070 x 1.120	432	1.110 x 1.160 x 1.290	632
DB 236 C		21,1		22,3	45	100	990 x 1.070 x 1.120	482	1.110 x 1.160 x 1.290	682
EB 291 C	1.000	28,6	500	28,8	75	150	1.240 x 1.370 x 1.510	921	1.420 x 1.600 x 1.659	1.261
EB 421 C		40,1		40,4	75	150	1.240 x 1.370 x 1.510	966	1.420 x 1.600 x 1.659	1.306
FB 441 C	1.000	41,3	500	41,6	90	200	1.790 x 1.450 x 1.750	1.450	1.920 x 1.620 x 1.910	1.960
FB 621 C		58,5		58,9	132	200	1.790 x 1.450 x 1.750	1.865	1.920 x 1.620 x 1.910	2.375
FB 791 C	800	71,3	450	71,8	110	250	1.870 x 1.450 x 1.900	1.717	1.920 x 1.620 x 2.090	2.247
HB 950 C	1.000	93,1	500	91,65	200	250	1.700 x 1.700 x 1.950	3.005	2.170 x 1.864 x 2.110	3.805
HB 1300 PI		125		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	800	156	450	153,27	250	300	2.710 x 1.600 x 2.350	3.625	3.205 x 2.150 x 2.610	4.445

*1 Leistungsdaten gemäß ISO 1217 Anhang C

