



# Blowers KAESER

## **Soluções para baixa pressão**

com o SIGMA e OMEGA PROFIL dos rotores, reconhecido mundialmente,  
caudal de 0,59 a 160 m<sup>3</sup>/min

diferencial de pressão: pressão até 1100 mbar, baixa pressão até 550 mbar

# Blowers KAESER

## Fabricante de compressores e blowers de renome mundial

Em 1919, Carl Kaeser Sênior fundava uma oficina de máquinas. A principal aposta estratégica que a colocou no caminho certo para se tornar um dos fabricantes de compressores líderes de mercado, aconteceu em 1948, quando o primeiro compressor de pistão saiu da fábrica de Coburg. O desenvolvimento dos compressores de parafuso com o economizador de energia SIGMA PROFIL, no início dos anos 70, foi o início da sua ascensão a fornecedor de sistemas de ar comprimido de renome mundial.



## Fábrica de Gera

Em 1991 a KAESER integra a fábrica de compressores de Gera, um fabricante com mais de 100 anos de tradição a produzir compressores e blowers. É aqui na Turíngia, que em 1993 começou a produção do novo blower OMEGA, que a KAESER exporta para quase todos os países do mundo, em conjunto com acessórios coordenados para ar comprimido, adaptado às necessidades. Hoje em dia, são

produzidos na fábrica de Gera, numa área de implementação com mais de 60 000 m² e por cerca de 300 funcionários, blowers e blowers de parafuso, assim como secadores por refrigeração de ar comprimido. A mais recente tecnologia de rede interliga todos os sites da KAESER em todo o mundo.

# Índice

Funcionamento dos blowers KAESER .....	04
Funcionamento dos blowers de parafuso KAESER .....	05
Blowers de parafuso com SIGMA PROFIL .....	06-07
Séries DBS - FBS versão SFC/STC – eficiente e segura.....	08-09
Blower com OMEGA PROFIL .....	10-11
Série BB - HB versão OFC/STC: Blower completo no seu melhor.....	12-13
Unidades de blower: Série BBC - HBC .....	14-15
Blowers de classe superior: Série HB-PI.....	16-17
Comando SIGMA CONTROL 2.....	18-19
Soluções integradas do fornecedor de sistemas.....	20-21
Produção moderna.....	22-23
Versões especiais.....	24-25
Acessórios .....	26-27
Dados técnicos .....	28-29

## Áreas de aplicação



Indústria alimentar



Indústria



Indústria de bebidas



Indústria química



Atividades mineiras



Estação de tratamento de água



Transportes



Fornecimento de ar do queimador



Transporte de material a granel



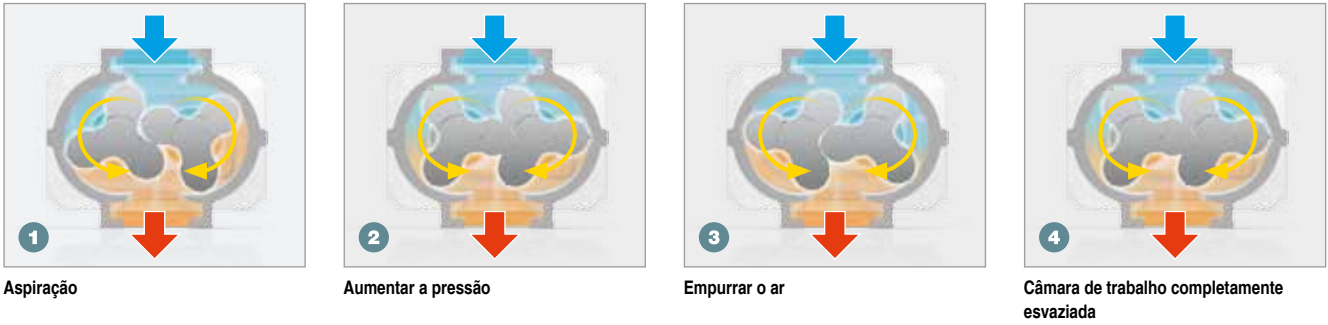
Aplicações marítimas

Transportar gases economicamente e isentos de óleo, transporte pneumático de materiais a granel, tratamento de água potável e das águas residuais (lavagem de filtros, ventilação de bacias de decantação), homogeneização de líquidos, fornecimento de ar para instalações de combustão, e, e, e ... – Os blowers KAESER são tão versáteis quanto suas possíveis aplicações.



# Funcionamento dos blowers KAESER

Funcionamento do aumento de pressão – as figuras mostram uma secção transversal da câmara de distribuição do bloco do blower OMEGA da KAESER.



## Processo de compressão isocórico – isento de óleo

Ao passar pela câmara de distribuição do blower, o volume de ar aspirado mantém-se constante (isocórico). A compressão acontece fora do bloco do compressor, com a acumulação da massa de ar no processo subsequente. Esta compressão "adaptativa" produz sempre apenas a quantidade de pressão adaptada ao processo. Isto torna os blowers especialmente adequados para aplicações com elevados períodos de vazio (por ex. transporte pneumático), e/ou com pressão muito variável.

Os números correspondem aos pontos no diagrama da pressão-volume.

- 1) Aspirar e confinar ar atmosférico (rotor esquerdo).
- 2) Transmitir para o lado da pressão; a partir de um ângulo de rotação de 120° há um aumento da pressão através da introdução de ar já comprimido.
- 3) O aumento da pressão na câmara de distribuição terminou; começa a descarga.
- 4) Massa de ar promovida durante o processo é empurrada.

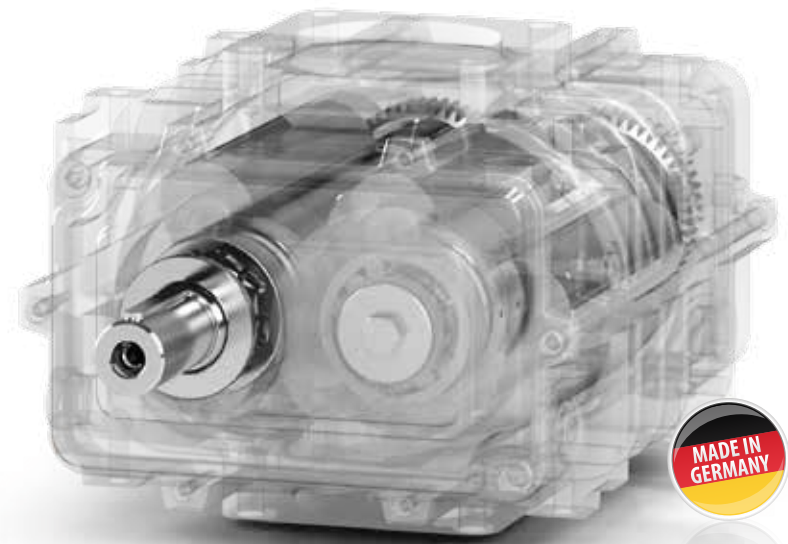
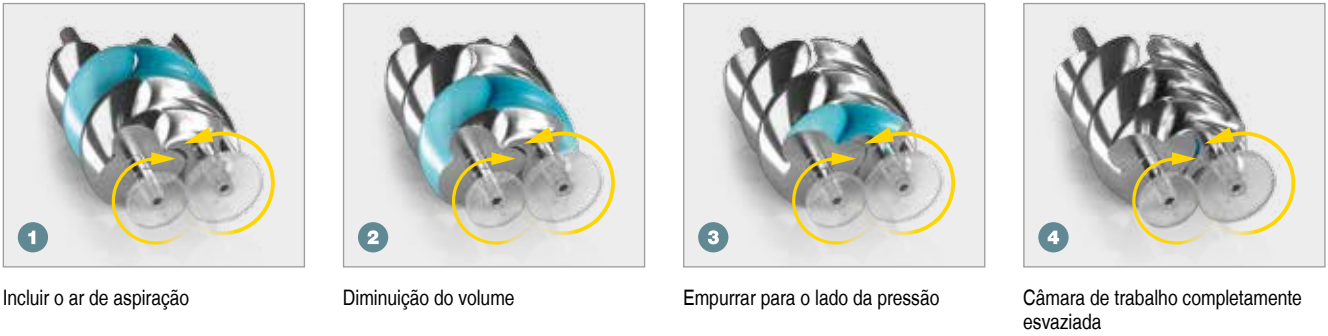


Figura: Bloco OMEGA

OMEGA

# Funcionamento dos blowers de parafuso KAESER

Funcionamento do aumento de pressão – as figuras mostram o volume encerrado no curso do parafuso, com vista para o lado da pressão, no par de rotores do bloco do blower de parafuso SIGMA-B.



## Processo de compressão isentrópico – isento de óleo

Ao passar pelo bloco do compressor de parafuso a entropia do ar aspirado mantém-se quase sempre constante (isentrópica). A compressão acontece no bloco: o volume é continuamente reduzido até à sua descarga e empurrado contra a pressão – quanto menor o trabalho de compressão, para o mesmo volume de ar, menor o consumo de energia. Blowers são ideais para aplicações com uma exigência de

pressão constante e elevada velocidade, como a aeração dos tanques de clarificação, flutuação, etc.

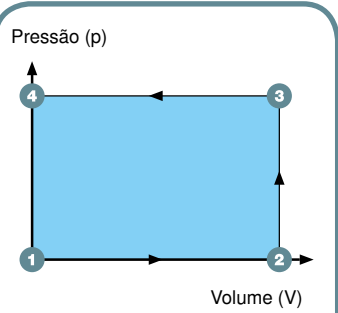
Os números correspondem aos pontos no diagrama da pressão-volume.

- 1) Aspirar ar atmosférico e incluí-lo.
- 2) Transmitir para o lado da pressão para a descarga.
- 3) Aumento da pressão por redução do volume.
- 4) Empurrar o ar comprimido.



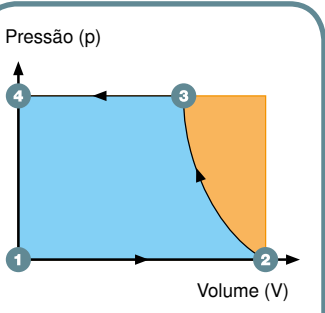
Figura: Bloco SIGMA

SIGMA



Consumo de energia termodinâmica

O diagrama de pressão-volume (P-V-diagrama) indica a energia consumida com a pressão, nomeadamente com a compressão de trabalho, referente a toda a área a azul, entre os pontos 1 a 4.



consumo de energia termodinâmica  
poupança energética

O diagrama de pressão-volume (P-V-diagrama) mostra o trabalho de compressão proporcional à energia consumida, referente a toda a área a azul, entre os pontos 1 a 4.

A área a laranja, mostra a economia de energia possível com um blower de parafuso, em comparação com um blower convencional (roots blower), enquanto não há excesso de compressão.



# Blowers de parafuso – eficientes graças ao SIGMA PROFIL®

Os blocos de blowers de parafuso KAESER, com o SIGMA PROFIL reconhecido mundialmente, desenvolvidos no centro de pesquisa e desenvolvimento da empresa, tem até 35 por cento mais eficiência, quando comparado com outros modelos de compressores.

Intervalo de regulação muito amplo e por conseguinte um desempenho específico e constante, caracterizam o altamente eficiente bloco do blower.

A longevidade, a par da eficiência, também era um importante objetivo de desenvolvimento. Rolamentos de alta tecnologia e a inexistência de unidades auxiliares minimizam o consumo energético e elevam a fiabilidade.

## Dados técnicos:

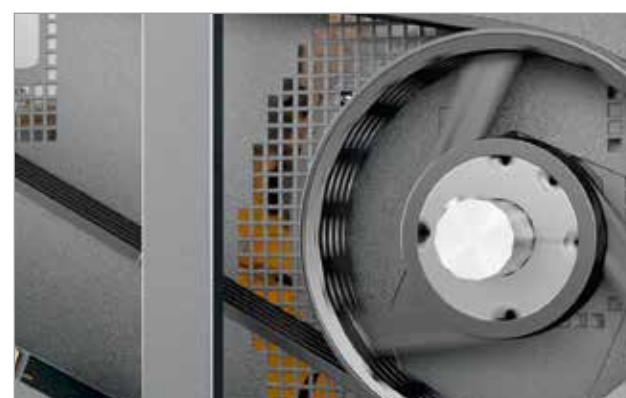
Séries DBS, EBS, FBS  
caudal utilizável:  
4,5 a 67 m³/min

diferencial de pressão:  
- pressão até 1100 mbar  
- baixa pressão até 550 mbar



## Conceito de transmissão DBS

Na série DBS, a transmissão da força de propulsão do motor para o bloco do blower é feita com um coeficiente de transmissão integrado. Esta solução afirmou-se como a ideal em termos de eficiência, fiabilidade e longevidade, para as velocidades que estão disponíveis nesta classe de desempenho e tamanho.



## Transmissão por correia – sofisticada até ao último detalhe

A base basculante do motor com mola amortecedora garante automaticamente tensão precisa da correia do alternador, independente do peso do motor, e assim obtém-se a melhor eficiência de transmissão possível, constantemente. Graças aos muitos anos de experiência da KAESER COMPRESSORES, cada detalhe é aperfeiçoado ao mais ínfimo pormenor.



## Selado de forma fiável

A comprovada estanqueidade do anel deslizante das juntas rotativas do compressor de parafuso KAESER, no eixo do motor do bloco do blower de parafuso, não requer manutenção, mesmo em ambiente com pó ou quente e permanece selado de forma fiável.



## Rolamentos robustos

Para uma vida útil prolongada do bloco do blower de parafuso, todas as forças radiais são absorvidas a 100% por quatro robustos rolamentos do motor cilíndricos. Os rolamentos funcionam em caixas de alta tecnologia, que garantem lubrificação otimizada para todas as velocidades. Lubrificação a óleo adicional é desnecessária.



# Blower de parafuso – série DBS, EBS, FBS versões SFC/STC

Os blowers de parafuso KAESER estão prontos a utilizar, é só ligá-los à rede elétrica e de ar. Adicionar óleo, apertar as correias de transmissão, ajustar o motor, obter variadores de frequência apropriados, programar e ligá-los de acordo com CEM, desenhar esquemas de ligação, remover de acordo com CE e CEM... – isso é passado.

Máquinas completas e certificadas pelo fornecedor dos sistemas, poupam objetivamente tempo e dinheiro e garantem um funcionamento seguro durante muitos anos.

**Versão SFC:** velocidade variável com variador de frequência **versão SFC:** com arranque Y-Δ



## Comando SIGMA CONTROL 2

O SIGMA CONTROL 2 significa comando eficiente e monitorização do funcionamento do blower. Muitas variáveis possibilitam uma comunicação rápida às salas de controlo, via bus de dados. A slot para cartões SD facilita a gravação de dados e atualizações. Nas máquinas SFC/OFC podem-se seleccionar diferentes modos de funcionamento.



## Monitorização completa do sistema

O bloco do compressor tem sensores integrados para monitorizar o nível do óleo e a temperatura. A conceção estrutural da câmara de óleo assegura uma medição do nível de óleo fiável, em todas as fases operacionais.



## Ar de aspiração frio

Ar de arrefecimento para o motor e o ar de processo são aspirados em separado, pelo exterior da canópia. Isto aumenta o rendimento e resulta numa maior corrente de massa de ar com a mesma potência. Os blowers são totalmente adequados para utilização até +45 °C.



## Potência específica otimizada

A velocidade máxima moderada, o perfil de parafuso muito denso e a evolução quase constante da potência específica, através do seu amplo intervalo de regulação, resultam em grandes economias de energia em cada ponto operacional.

# Blowers – ar só com um toque

O especial perfil OMEGA dos blowers com três pás, dá a esses blowers a máxima eficiência energética. A perene e fiável robustez destes sistemas é lendária.

As bases para isto são logo lançadas na sua construção, por exemplo, com a transmissão síncrona de dentes retos, os rolamentos do motor cilíndricos, que permitem cargas superiores e os rotores balanceados de alta precisão.

## Dados técnicos:

Caudal utilizável:  
1,5 a 72 m³/min

diferencial de pressão:  
- pressão até 1000 mbar  
- baixa pressão até 500 mbar



## Robusto bloco do blower OMEGA

Pressão até 1000 mbar(g), temperaturas finais de compressão até 160 °C, máximo, intervalo de regulação mais alargado, em modo de funcionamento de velocidade de rotação variável, classe de balanceamento dos rotores Q 2.5, como nos rotores de turbina, para um funcionamento mais suave, vida útil mais longa e baixa manutenção, são as características dos blocos de blower OMEGA.



## Rolamentos duradouros

Rolamentos do motor cilíndricos absorvem a 100 por cento as forças radiais gasosas exercidas nos rolamentos, que estão em constante mutação, sem ocorrências nos rolamentos de esfera de contacto angular, atingindo, com a mesma carga nominal, até dez vezes mais tempo de vida.



## Produção precisa / sincronização

O bloco do blower KAESER, com engrenagem síncrona de dentes retos (qualidade 5f 21, flancos mínimos), atinge um elevado grau de fornecimento graças à diminuição das folgas. Os dentes retos, sem força axial permitem o uso de robustos rolamentos do motor cilíndricos.



## Rotores estáveis

A excecionalmente elevada classe de balanceamento de Q 2.5, em conjunto com os estáveis eixos de rotores de uma peça, garantem um funcionamento com baixas vibrações e silencioso. As pontas dos rotores com fitas de vedação integradas, tornam o bloco do blower mais resistente às partículas de poeira e a cargas térmicas.



# Blowers totalmente prontos a ligar série BB-HB versão OFC/STC

Blowers compactos, com OMEGA PROFIL e prontos a ligar não são apenas fiáveis e energeticamente eficientes. Completos com sensores, arranque estrela-triângulo (ou variador de frequência), com marcação CE e CEM, já têm uma significativa redução de custos e de esforço, no planeamento, na construção, na certificação, na documentação e na colocação em funcionamento.



## START CONTROL (STC)

A versão com motor de arranque Y-Δ integrado para operação com velocidade constante está equipada com valiosa tecnologia de proteção, relé de corrente e monitorização de rotação no terreno. SIGMA CONTROL 2 e tecnologia de paragem de emergência segura, completam o sistema.



## Regulação de velocidade (OFC)

Com o variador de frequência OMEGA FREQUENCY CONTROL, o volume do caudal do blower pode ser ajustado, de forma variável, adaptando-o à necessidade real, por controle da velocidade. Tudo é programado e parametrizado de fábrica, para a imediata colocação em funcionamento.



## Plug and Play

Blowers prontos a ligar são fornecidos completamente equipados, com sensores, STC/SFC, SIGMA CONTROL 2 e interruptor de emergência, preenchidos com óleo e certificados. Isso diminui logo o esforço e os custos do planeamento, da construção e da colocação em funcionamento.



## Sistema completo, testado e certificado de acordo com CEM

Para uma integração harmoniosa em qualquer ambiente operacional, a compatibilidade eletromagnética (CEM) de todos os componentes utilizados e do sistema completo, foi naturalmente testada e certificada segundo todas as diretivas em vigor.







#### Série BB- HB

Caudal utilizável:  
0,59 a 93 m³/min

pressão diferencial:  
- pressão até 1000 mbar  
- baixa pressão até 500 mbar



## Unidades de blower para integração em sistemas

Económico, silencioso, robusto e versátil – seja para sistemas de transporte a granel ou para amortecedores de adorno de um navio porta contentores:  
As unidades de blower da KAESER fazem boa figura em qualquer parte do mundo, em qualquer tipo de montagem. É por isso que são apreciados mundialmente por todos os utilizadores.



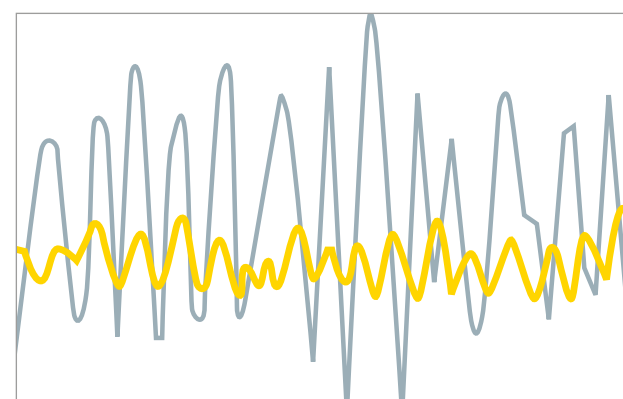
#### Motores IE3, economizadores de energia

Os fiáveis motores de todas as unidades de blower KAESER, correspondem à classe de eficiência IE3 (Premium Efficiency; classe de isolamento F; classe de proteção IP55). A sua elevada eficiência aumenta a sua eficiência energética global.



#### Sensores

Inúmeros sensores e interruptores, para monitorização dos valores da pressão, temperatura, velocidade, nível de óleo e filtros, garantem um funcionamento dos blowers fiável e económico e permitem monitorização remota das unidades.



#### Baixa pulsação e silencioso

Além do ruído da máquina, o fluxo de ar de distribuição, cujas vibrações podem causar ruído nas tubagens, requer medidas específicas de isolamento acústico. Os silenciadores de descarga, que atuam sobre um intervalo de frequência alargado, reduzem eficazmente pulsações altas do fluxo de ar de distribuição, nos blowers KAESER.



#### Tensão automática da correia

A base basculante do motor com mola amortecedora garante automaticamente tensão precisa da correia do alternador, independentemente do peso do motor, e assim obtém-se a melhor eficiência de transmissão possível, constantemente. Isto reduz custos de manutenção e energéticos.



# Blowers de classe superior série BH-PI – grande e versátil

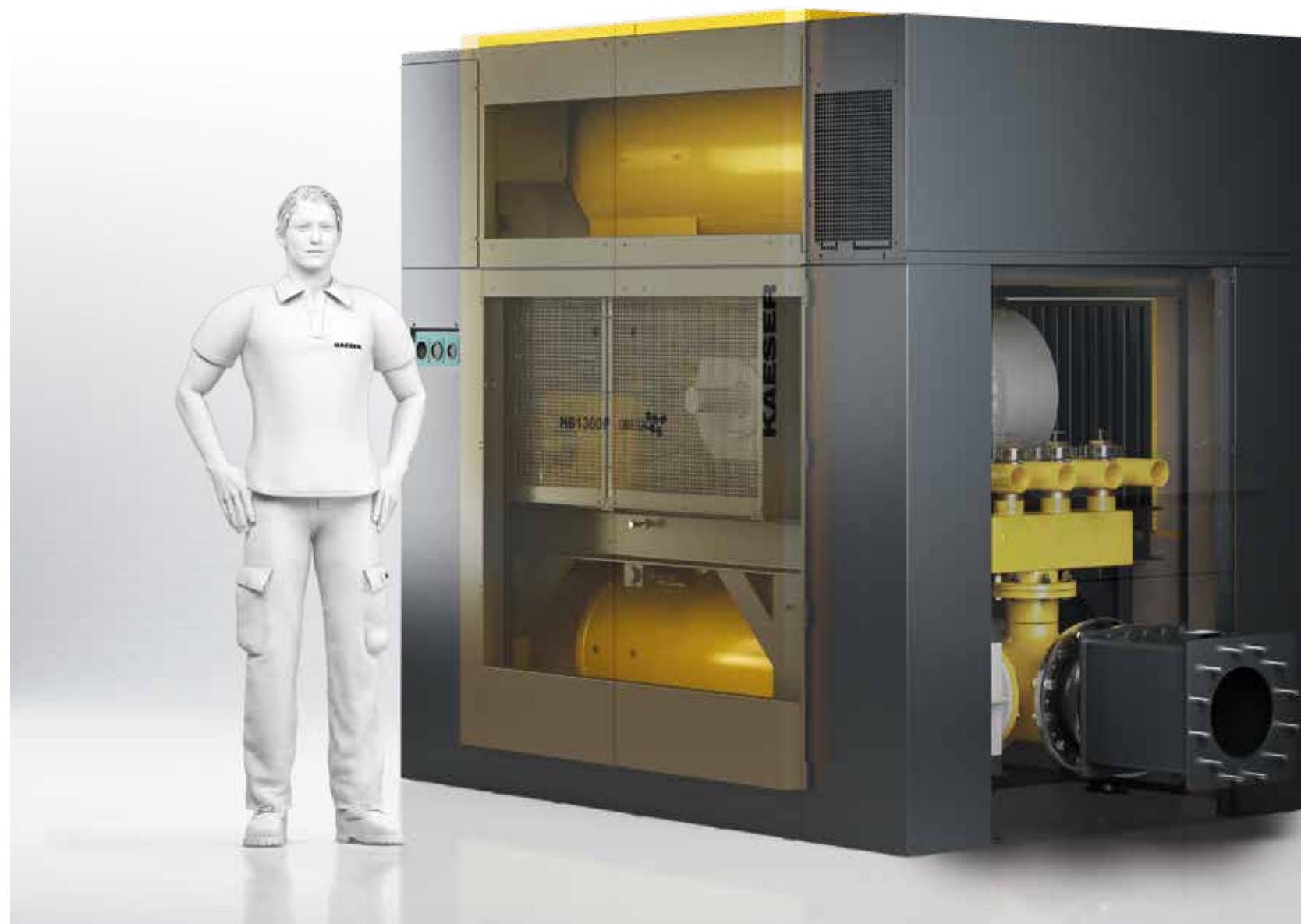
Quando, elevados caudais e grande disponibilidade são necessárias, por exemplo, em grandes sistemas hidráulicos ou nas centrais elétricas, os blowers KAESER da série HB-PI estão em casa.

Eles são flexíveis, robustos e fiáveis; e em conjunto com a rápida assistência da KAESER asseguram um funcionamento sem interrupções.

## Especificações técnicas:

Série HB-PI  
caudal utilizável:  
55 a 160 m³/min

diferencial de pressão:  
- pressão até 1000 mbar  
- baixa pressão até 500 mbar



## Motores IE3, economizadores de energia

Os fiáveis motores de todas as unidades de blower KAESER, correspondem à classe de eficiência IE3 (Premium Efficiency; classe de isolamento F; classe de proteção IP55). Opcionalmente podem-se utilizar motores de tensão média.



## Variador de frequência e arranque Y-Δ

Também estão disponíveis variadores de frequência e arranque estrela-triângulo adaptados para a série HB-PI. Os variadores de frequência (OMEGA FREQUENCY CONTROL, OFC) permitem o comando contínuo da velocidade do blower e assim regular a pressão – com sensor.



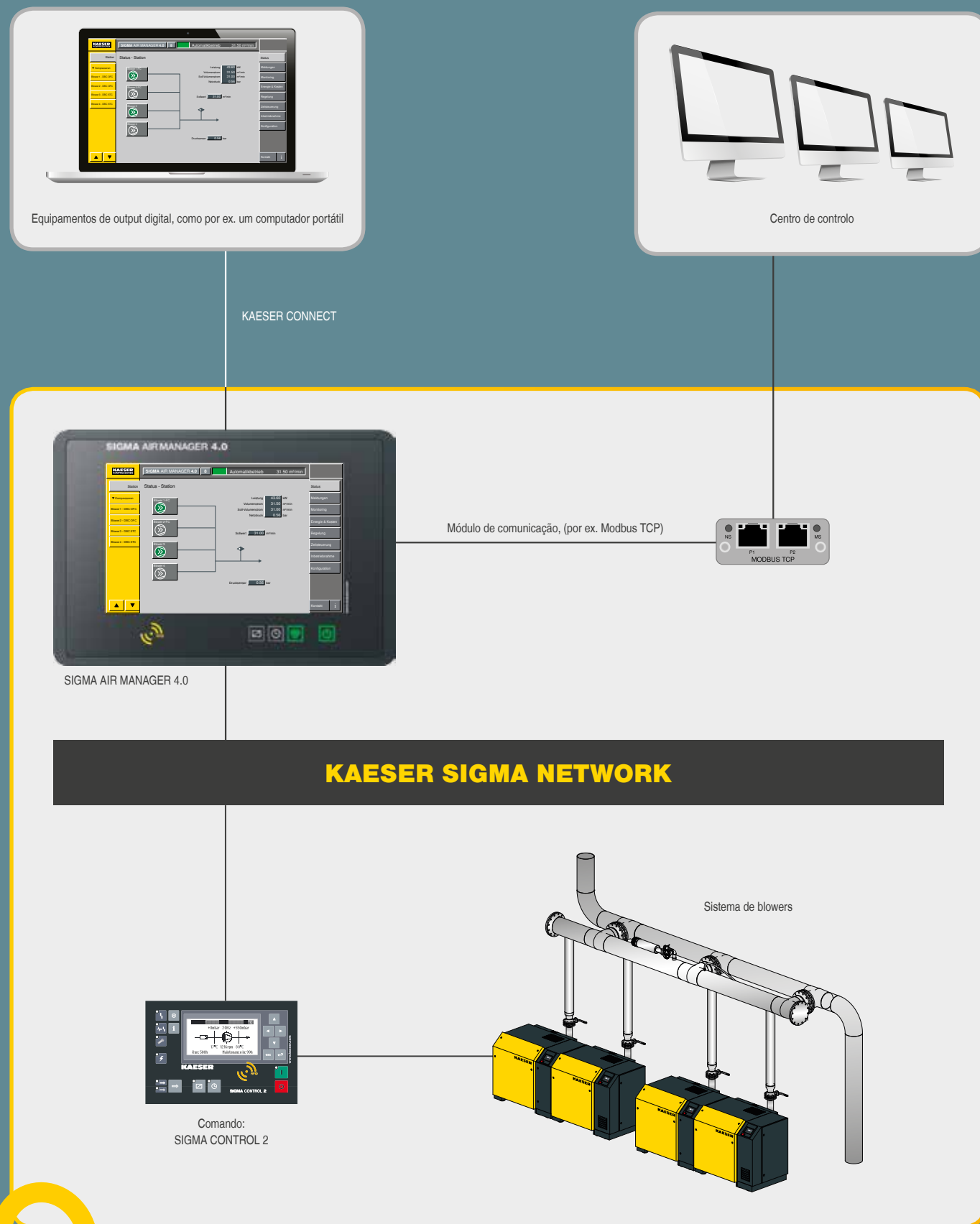
## Transmissão por correia fiável

A base basculante e a mola amortecedora garantem automaticamente tensão precisa da correia do alternador, e assim obtém-se a melhor eficiência de transmissão possível, constantemente. Isto reduz o desgaste e aumenta a segurança.



## Bem concebida circulação do ar de arrefecimento

A entrada de ar arrefecido diretamente no motor e a aspiração do ar de processo pelo exterior, asseguram o melhor arrefecimento possível, assim como elevado desempenho, mesmo com carga muito intensa.



## Indústria 4.0 – Join the Network

Com o SIGMA CONTROL 2 e o SIGMA AIR MANAGER 4.0, todos os sistemas de blowers podem ser perfeitamente integrados em ambientes da Indústria-4.0; para possibilitar uma otimização contínua, com base em dados operacionais avaliados ou com base na manutenção preditiva e conservação (Predictive Maintenance) feita a partir de diagnóstico remoto (Condition Monitoring).

# Intelligence inside Comando do blower SIGMA CONTROL® 2

O comando interno do blower SIGMA CONTROL 2, com base num PC industrial, monitoriza e regula todos os parâmetros relevantes dos processos e da máquina, para um funcionamento fiável e económico, através de inúmeros sensores. A também disponível monitorização remota e comando contribuem ainda mais para uma disponibilidade e eficiência otimizadas dos blowers.

Módulos de comunicação versáteis, permitem a integração dos sistemas de blower com comando SIGMA CONTROL 2, por bus de dados, com comandos abrangentes, como o SIGMA AIR MANAGER e/ou sistemas de controlo tecnológico.



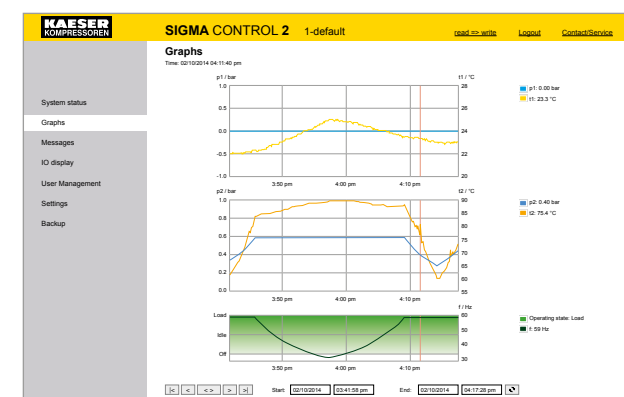
## A Central

A unidade operacional está equipada com um visor de fácil visualização e teclas robustas. A bem organizada estrutura do menu com 30 idiomas selecionáveis, torna a utilização universal. Nas máquinas SFC/OFC podem-se seleccionar diferentes modos de funcionamento.



## Mantenha-se ligado

O interface de Ethernet (10/100 MBit/seg) permite a consulta dos parâmetros operacionais via browser, através do servidor web integrado. Módulos de comunicação opcionais: Modbus-RTU, Modbus/TCP, Profibus DP-VO, Device-Net e Profi-Net IO.



## KAESER-CONNECT

Ligar o PC e o SIGMA CONTROL 2 à rede LAN e introduzir o endereço SC2 e a palavra passe no browser. O estado da máquina, dados operacionais, mensagens de aviso e gráficos com as oscilações de pressão, temperatura e velocidade podem agora ser vistos em tempo real.



## Atualizar e guardar

Através da slot de cartões SD, é possível obter e transferir, de forma rápida e simples, atualizações de software e parâmetros operacionais. Isto reduz os custos de serviço. Além disso, importantes dados operacionais podem ser guardados no cartão SD.



# Chave na mão: soluções integradas do fornecedor de sistemas

O fornecimento de ar forçado para uma empresa, é mais do que a soma dos sistemas necessários. Como empresa fornecedora de sistemas de ar comprimido e ar forçado a KAESER COMPRESSORES oferece muito mais, do que apenas máquinas.

Desde a análise ao consumo, até ao perfeitamente integrado sistema de blower e à segurança de disponibilidade ao longo de toda a vida útil, através do rápido KAESER AIR SERVICE.



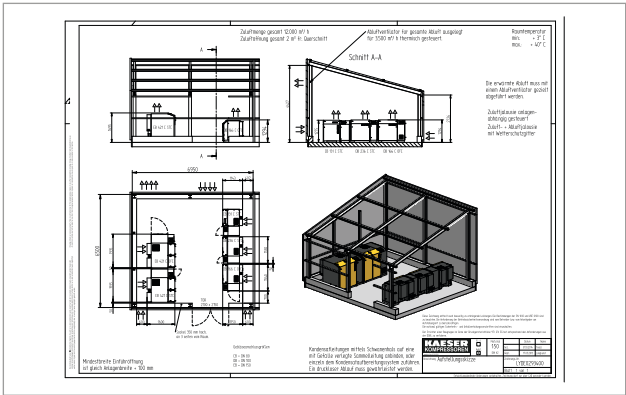
## Definição exata das necessidades (ADA 2)

Se o consumo de ar forçado for conhecido de forma precisa, de acordo com a "análise de utilização de ar comprimido" (ADA), os nossos especialistas encontram soluções individuais e personalizadas, com a maior eficiência e disponibilidade possíveis, com o "sistema de poupança de energia KAESER" (KESS).



## Assistência – a nível mundial e rápida

Como as máquinas com a mais alta qualidade, também precisam de manutenção, o KAESER AIR SERVICE mantém a disponibilidade de ar forçado de forma duradoura, com técnicos de serviço com formação especializada e uma logística de peças rápida, em todo o mundo, graças às curtas distâncias.



## Planear de forma detalhada e adequada

Os especialistas KAESER planeiam cada fornecimento de ar forçado adaptado às suas necessidades. Isso também inclui, naturalmente, o planeamento da ventilação da sala e da tubagem. Isto significa segurança para os utilizadores e para os engenheiros do projeto.



## Para climatização otimizada

Também fazem parte da visão holística dos sistemas de blowers: a perícia e os componentes KAESER para sistemas de blowers: o uso de ar de aspiração sempre frio, aumenta o desempenho do compressor e economiza energia.





## Produção moderna para qualidade e eficiência

A elevada integração vertical da produção de componentes mecânicos e elétricos garante consistentemente alta qualidade e uma suave interação entre todos os componentes individuais. Todos os componentes são compatíveis e estão documentados.

Isto garante a rastreabilidade e o fornecimento de peças de reposição em qualquer momento.



### Processamento do rotor e do bloco

Nos acabamentos a precisão está à escala do micrometro; a alta qualidade do acabamento das superfícies, torna revestimentos resistentes ao desgaste para vedação, supérfluos.



### Medir e verificar

Para garantir uma qualidade consistente, medimos todas as canópias do bloco e dos rotores, com instrumentos de precisão, mantendo-a meticulosamente dentro das tolerâncias permitidas.



### Revestimento a pó

As canópias obtêm sua superfície de alta qualidade com o processo de revestimento a pó, ambientalmente sustentável, com uma camada exterior resistente a riscos e corrosão, cozida a 180 °C.



### Produção do bloco

Assim como os rotores, as canópias para os blocos de blower KAESER, também são produzidas em modernos centros de processamento CNC, climatizados, para uma qualidade consistentemente elevada.



### Inspeção final

Antes da entrega todas as configurações são otimizadas na fábrica, como por ex. alinhamento e tensão da correia do alternador; além disso o bloco do blower é preenchido com óleo e todas as válvulas são ajustadas. Todas as datas ficam documentadas.



### Produção flexível

Prazos de entrega curtos, a resposta aos requisitos individuais dos clientes e a qualidade superior do produto, são o resultado de um trabalho especializado e dedicado no âmbito dos processos de produção modernos e flexíveis da fábrica KAESER em Gera.





## Versões especiais para aplicações especiais

Seja num camião de silo, como estação móvel de descarga, ou seja na compressão e/ou transporte de fluídos de azoto, ou mesmo vapor de água: os blowers KAESER são sempre componentes OEM fiáveis e económicos.



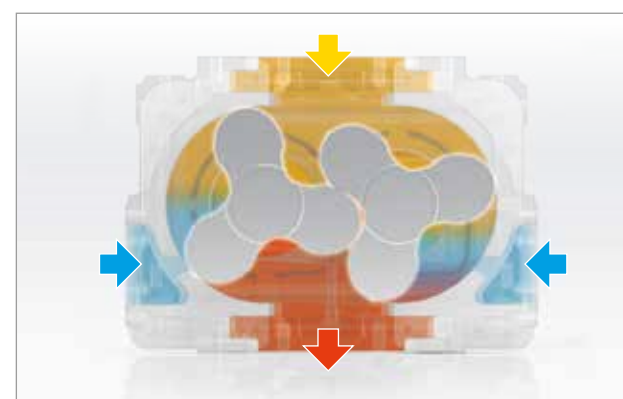
### OMEGA B/PB – proteção contra corrosão

Blowers com rotores e canópias de blocos, feitos de materiais de liga fundida de cromo-níquel e uma vedação interna especial do bloco, estão disponíveis, por exemplo, para compressão analógica de vapor de água durante a destilação a vácuo de fluídos aquosos.



### Série WVC – vácuo fino

A série WVC, com uma capacidade de aspiração de até 6800 m³/h, para a área de vácuo fino, é usada por exemplo em sistemas de bombeamento, em conjunto com uma bomba de apoio, para aumentar a capacidade de aspiração.



### OMEGA PV – vácuo grosso

Estes blowers, com uma capacidade de aspiração de até 120 m³/min para a área de vácuo grosso, e máx. 900 mbar de pressão diferencial, são particularmente robustos e capazes de produzir baixa pressão e pressão, por comutação seletiva das linhas de processo, o que é bem adequado para veículos de silo. O arrefecimento do bloco acontece pelo ar ambiente através de canais de pré-admissão.



### OMEGA PN: Transporte de azoto

Para materiais a granel, numa atmosfera de azoto, todas as fugas – mesmo dos blowers – têm de ser reduzidas ao mínimo. Os blowers tipo PN também estão disponíveis, entre outros, com anel deslizante estanque, nas juntas rotativas do eixo do motor. Para o transporte de azoto estão disponíveis unidades completas, com blocos Omega PN.



# Acessórios para blowers KAESER para inúmeras aplicações

Diferentes aplicações exigem frequentemente qualidade do ar específica: existem por exemplo, materiais a granel sensíveis ao calor e existem aqueles que colam uns aos outros, quando a humidade do ar é demasiado elevada. A contaminação do ar de serviço, causada por partículas no ar ambiente também é indesejável.

Para estas e muitas outras aplicações, a KAESER, não só oferece uma vasta seleção de modelos de radiadores, secadores e filtros, como também oferece a vasta experiência de um fornecedor de sistemas líder, que coordena de forma otimizada todos os componentes de produção e tratamento do ar.

Com o SIGMA AIR MANAGER 4.0, o caudal de cada sistema de blowers pode ser adaptado, aos respetivos consumos de ar, de forma energeticamente muito eficiente.



## Coordenar

O sistema de gestão de ar comprimido SIGMA AIR MANAGER coordena, dependendo do design, o funcionamento dos 4, 8 ou 16 blowers do sistema, e assegura uma utilização uniforme, com elevada eficiência energética.



## Recuperação de calor

Com o permutador de calor, que pode ser integrado nas linhas de processo, o ar de processo pode ser fortemente arrefecido, mesmo com temperaturas ambiente elevadas. A água quente produzida é utilizável.



## Arrefecer

O económico radiador tipo ACA, consegue reduções de temperatura de 30 °C, com temperatura ambiente de 20 °C – e sem qualquer esforço adicional.



## Desumidificar

O secador de adsorção do ar de aspiração, reduz o PDP do ar de processo com uma pressão diferencial mínima, podendo evitar a formação de condensados.



## Climatizado

Componentes perfeitamente compatíveis entre si, tais como, por exemplo, grade de proteção contra intempéries, ventiladores, silenciadores da ventilação/ar de exaustão e condutas de ar adaptadas, asseguram sempre condições climáticas otimizadas na sala das máquinas.



## Instalação no exterior

Os blowers COMPACT são frequentemente instalados ao ar livre em estações de tratamento de água. Os adaptados telhados para proteção contra intempéries de aço inoxidável e o revestimento a pó de alta qualidade das canópias, protegem estes sistemas de forma eficaz.



Dados técnicos

Blower de parafuso (série EBS até FBS STC/SFC) – até 110 kW, prontos a ligar, com eletrônica integrada

Modelo	Pressão			Baixa pressão			Ligação de tubos	Dimensões  Com armário de distribuição e insonorização L x P x A	Peso máx.
	Diferencial de pressão máx.	Caudal máx. *	Máx. potência nominal do motor	Diferencial de pressão máx.	Caudal máx. *	Máx. potência nominal do motor			
	mbar (g)	m³/min	kW	mbar (vac)	m³/min	kW		mm	kg
DBS 220 L SFC	650	23	30	–	–	–	100	1110 x 1480 x 1670	820
DBS 220 M SFC	1100	22	37	550	22	30	100	1110 x 1480 x 1670	850
DBS 220 L STC	650	19	22	–	–	–	100	1110 x 1480 x 1670	800
DBS 220 M STC	1100	18	37	–	–	–	100	1110 x 1480 x 1670	850
EB 380S L SFC	650	38	45	–	–	–	150	1940 x 1600 x 1700	1400
EB 380S M SFC	1100	37	75	550	37	37	150	1940 x 1600 x 1700	1600
EB 380S L STC	650	36,5	45	–	–	–	150	1940 x 1600 x 1700	1400
EB 380S M STC	1100	36	75	–	–	–	150	1940 x 1600 x 1700	1600
FB 660S L SFC	650	67	75	–	–	–	200	2250 x 1950 x 1900	1850
FB 660S M SFC	1100	66	110	550	63	75	200	2250 x 1950 x 1900	2200
FB 660S L STC	650	66	75	–	–	–	200	2250 x 1950 x 1900	1850
FB 660S M STC	1100	65	110	–	–	–	200	2250 x 1950 x 1900	2200

\*) Dados de desempenho de acordo com ISO 1217 anexo C na versão STC, anexo E na versão SFC

Blowers compactos (série BBC até FBC STC/OFC) – até 132 kW, prontos a ligar, com eletrônica integrada

Modelo	Pressão		Baixa pressão		Máx. potência nominal do motor	Ligação de tubos	Dimensões  Com armário de distribuição e insonorização L x P x A	Peso máx.
	Diferencial de pressão máx.	Caudal máx. *	Diferencial de pressão máx.	Caudal máx. *				
	mbar (g)	m³/min	mbar (vac)	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	5,9	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	8000	71,3	500	71,8	110	250	2230 x 1920 x 2090	2541

\*) Dados de desempenho de acordo com ISO 1217 anexo C na versão STC, anexo E na versão OFC

Unidades de blowers (série BBC até HBPI) – até 250 kW

Modelo	Pressão		Baixa pressão		Potência nominal do motor	Ligação de tubos	Dimensões  Sem insonorização L x P x A	Peso máx.	Dimensões  Com insonorização L x P x A	Peso máx.
	Diferencial de pressão máx.	Caudal máx. *	Diferencial de pressão máx.	Caudal máx. *						
	mbar (g)	m³/min	mbar (vac)	m³/min			mm	kg	mm	kg
BB 52 C	1000	4,7	500	4,7	7,5	50	785 x 635 x 940	140	800 x 790 x 1120	210
BB 69 C	1000	5,9	500	5,9	11	65	890 x 660 x 960	195	800 x 790 x 1120	325
BB 89 C	1000	8,2	500	8,3	15	65	890 x 660 x 960	201	800 x 790 x 1120	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	1.000	21,1	500	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	1.000	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	1.000	58,5	500	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	1.000	125	500	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

\*) Dados de desempenho de acordo com a ISO 1217 anexo C



Dados de desempenho garantidos

A KAESER também determina o desempenho global para consumo de energia, bem como para o caudal utilizá-vel, de acordo com a norma ISO 1217 anexo C e E, de acordo com as tolerâncias apertadas aplicáveis para esta finalidade.



OMEGA

KAESER

STC 2.2

EBS 380L

SIGMA

KAESER

SFC

EBS 380L

SIGMA

KAESER

STC 2.2

EBS 380L

SIGMA

KAESER

STC 2.2



# Em casa em qualquer parte do mundo

Sendo um dos principais fabricantes de compressores e fornecedores de centrais de ar comprimido, a KAESER COMPRESSORES tem presença a nível mundial:

As filiais e empresas parceiras, presentes em mais de 100 países, asseguram que os utilizadores possam usufruir de centrais de ar comprimido ultra modernas, eficientes e fiáveis.

Experientes consultores técnicos e engenheiros aconselham de forma abrangente e desenvolvem soluções personalizadas e energeticamente eficientes para todas as áreas de aplicação de ar comprimido.

A rede informática global do grupo de empresas internacionais da KAESER permite que todos os clientes, em todo o mundo tenham acesso ao know-how deste fornecedor de sistemas.

A altamente qualificada e global organização em rede da assistência técnica e da distribuição asseguram a máxima disponibilidade de todos os produtos e serviços da KAESER a nível mundial.



## **Kaeser Compressores, Lda.**

Zona Industrial da Poupa – Lote J – 4780-793 Santo Tirso – Portugal

Tel: 252 080 441 – Fax: 252 080 438 – [info.portugal@kaeser.com](mailto:info.portugal@kaeser.com) – [www.kaeser.com](http://www.kaeser.com)