

Compressores de parafuso Série ASK

Com o mundialmente reconhecido PERFIL SIGMA[®]

Caudal de 0,59 a 3,50 m³/min., pressão 8/11/15 bar



O que espera de um compressor?

Como utilizador, espera do abastecimento de ar comprimido, acima de tudo, rentabilidade e fiabilidade elevadas.

Parece simples, mas estas características são influenciadas por diversos factores.

Feitas as contas, os custos de energia acumulados durante a vida útil de um compressor são consideravelmente superiores aos custos do investimento.

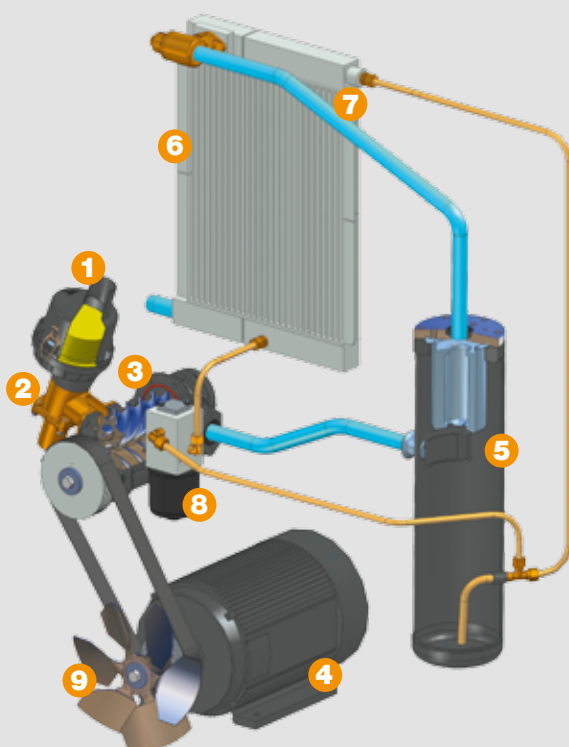
Uma utilização eficiente dos recursos energéticos é, por isso, importantíssima para a produção de ar comprimido. Simultaneamente, a fiabilidade dos compressores é sumamente importante: em muitas aplicações, apenas um fornecimento de ar comprimido seguro garante o funcionamento de equipamentos de produção caros.

A fiabilidade implica naturalmente a disponibilidade de ar comprimido de qualidade constante, que aumente também a eficiência do tratamento do ar a jusante.

No que toca à insonorização, é melhor manter as emissões de ruído baixas com compressores silenciosos do que ter de adoptar medidas de protecção auditiva adicionais.

Não esquecer que um compressor verdadeiramente rentável também requer muito pouca manutenção.

Esquema de funcionamento:



ASK – a caixa-forte

A nossa resposta: a série ASK

Os novos compressores de parafuso ASK concretizam os requisitos definidos pelo cliente: com um consumo de energia muito económico, são silenciosos, requerem pouca manutenção e são fiáveis, produzindo uma qualidade de ar comprimido ainda melhor.

Para tal contribuem as numerosas soluções inovadoras do grupo de compressores, do sistema de transmissão, da refrigeração, da ventilação, da insonorização, da manutenção e da conservação.

O resultado está à vista: um produto bem pensado e fiável com a reconhecida qualidade KAESER – a nova série ASK.



EFF1
motor

- 1 Filtro de admissão
- 2 Válvula de entrada
- 3 Bloco compressor
- 4 Motor de transmissão
- 5 Reservatório de separação ar/óleo
- 6 Pós-refrigerador de ar comprimido
- 7 Refrigerador de óleo
- 8 Filtro de óleo
- 9 Ventilador

O PERFIL SIGMA

O perfil SIGMA desenvolvido em 1975 pela KAESER KOMPRESSOREN permite uma poupança de energia até 15% em comparação com os perfis de rotor de parafuso comuns. Nas instalações ASK, são utilizados novos blocos compressores com perfis ainda mais sofisticados.



Comando de compressor SIGMA CONTROL

O núcleo deste comando interno é um robusto PC industrial actualizável, com sistema operativo de tempo real. LEDs com cores de semáforo indicam claramente o estado operacional. Também pode ser fornecido com o SIGMA CONTROL basic.



Intervalos de manutenção mais longos reduzem os custos

Um exemplo de como uma construção bem concebida pode gerar maior rentabilidade: o filtro de fácil limpeza e substituição retém eficazmente a sujidade. Isto prolonga os intervalos de manutenção e aumenta também, de forma notória, as reservas térmicas das instalações ASK.



Potência silenciosa

Para obter uma determinada potência de transmissão com o menor consumo de energia possível, a KAESER utiliza blocos compressores de parafuso que funcionam a baixa velocidade. Garante-se assim que a potência específica se situa sempre dentro da margem ideal. Nas instalações da série ASK, a velocidade é adaptada de forma precisa ao bloco utilizado através da transmissão por correia trapezoidal flexível. As baixas velocidades têm outras vantagens, nomeadamente, menor desgaste e consequente aumento da vida útil de todos os componentes envolvidos e, especialmente importante para compressores instalados junto de áreas de trabalho, níveis de ruído bastante reduzidos.



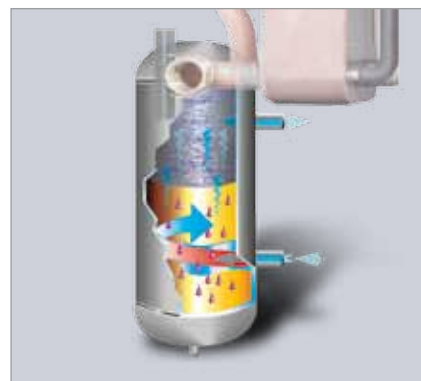
ASK – ainda mais flexível



Com secador por refrigeração

Ar seco em qualquer circunstância

A estrutura modular KAESER demonstra todas as suas vantagens nos compressores ASK T com secador por refrigeração integrado: a instalação do secador numa caixa à parte protege-o da radiação de calor do compressor e aumenta nitidamente a segurança operacional. O sistema de poupança de energia seleccionável no SIGMA CONTROL para o secador por refrigeração baixa significativamente os custos energéticos.



Separador de condensados em aço inoxidável

O separador de condensados em aço inoxidável compacto do secador por refrigeração garante uma separação ideal dos condensados, que se mantém quase constante apesar das oscilações no caudal. Para tal contribui também o permutador térmico de placas resistente à sujidade, ligado a montante, que arrefece o ar comprimido.



Purga de condensados electrónica

A purga de condensados ECO DRAIN do secador por refrigeração trabalha em função do nível e evita quaisquer perdas de ar comprimido. O funcionamento seguro da purga de condensados ECO DRAIN aumenta a fiabilidade do fornecimento de ar comprimido.



EFF1
motor

Opcionalmente com velocidade variável

Variador de frequência integrado

Opcionalmente, o compressor de parafuso ASK 32 pode ser adquirido com velocidade variável para aplicações especiais. Integrado na unidade do armário de comando do compressor está o módulo SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC) da Siemens, tal como o PC industrial do comando do compressor SIGMA CONTROL.



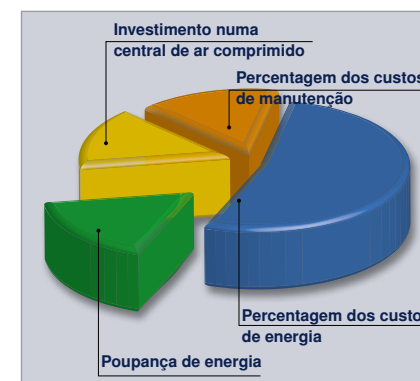
Certificação CEM

Nos compressores com velocidade variável, a compatibilidade electromagnética (CEM) é de extrema importância. Naturalmente, no ASK 32 SFC todos os componentes individuais e o sistema completo estão certificados de acordo com a directiva CEM, classe A1 para redes industriais e classe B (áreas residenciais) segundo a norma EN 55011.



Baixo consumo de energia

Mais de 70 por cento dos custos de ar comprimido são custos de energia. Mesmo nas instalações pequenas, trata-se de uma parcela importante. Por conseguinte, nos seus compressores a KAESER visa a mais elevada eficiência energética possível, segundo os avanços tecnológicos mais recentes. Ao conceber um sistema global com este objectivo, está formada a base para um abastecimento de ar comprimido fiável e económico.

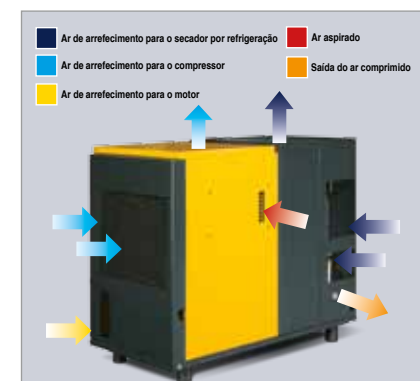


Alternativa: SIGMA CONTROL basic

Caso não haja necessidade de aplicar as opções de comunicação abrangentes do SIGMA CONTROL, qualquer compressor de parafuso ASK pode ser equipado com o SIGMA CONTROL basic. Este comando de compressor oferece as duas formas de regulação „Dual“ e „Quadro“, que asseguram um baixo consumo de energia. O comando é executado através de um transdutor de pressão electrónico com baixa diferença de comutação. Como a KAESER KOMPRESSOREN vê o abastecimento de ar comprimido como um todo, naturalmente existe a possibilidade de integrar o SIGMA CONTROL basic, com um módulo de função facilmente encaixável, destinado à comunicação com o sistema de gestão de ar comprimido SIGMA AIR MANAGER. Assegura-se assim que o compressor possa ser futuramente integrado sem dificuldade num conjunto de instalações.

Circuito de ar de arrefecimento eficiente

Tal como as versões mais potentes, os compressores ASK também têm circuitos de entrada de ar separados para o refrigerador de ar/óleo, para o motor e para o ar a comprimir. Isto gera reservas mesmo a temperaturas ambientes elevadas. A aspiração do ar de arrefecimento para o motor a partir do espaço envolvente assegura um arrefecimento do motor fiável e eficiente mesmo em condições desfavoráveis. A aspiração directa do ar a comprimir a partir do ambiente circundante aumenta a eficiência da compressão. O arrefecimento independente contribui de forma determinante para a maior eficiência e segurança operacional do secador por refrigeração dos modelos T, que conta com a estrutura modular da KAESER e está instalado numa caixa separada.



Equipamento

Instalação completa

Pronta para entrar em serviço, total-mente automática, isolamento acústico sofisticado, isolada contra vibrações, partes da cobertura com revestimento em pó

Isolamento acústico

Cobertura de material alveolar lavável

Isolamento contra vibrações

Elementos de união borracha-metal, isolamento duplo contra vibrações

Bloco compressor



De um estágio, com injeção de óleo, bloco compressor de parafuso KAESER original com PERFIL SIGMA

Motor eléctrico

Motor com baixo consumo de energia (Eff1), fabrico de qualidade alemã, IP 55, ISO F para reserva adicional

Transmissão por correia trapezoidal com tensionamento automático

Correias trapezoidais altamente resis-tentes; dispositivo de tensionamento automático para uma longa vida útil

Circuito de óleo e de ar

Filtro de ar seco; válvula de entrada e de purga pneumática; reservatório de óleo (segundo AD 2000) com sistema de separação triplo; válvula de segu-rança; válvula de retenção de pressão mínima, válvula térmica e microfiltro no circuito de óleo

Arrefecimento

Arrefecimento a ar; refrigeradores de alumínio separados para ar compri-mido e para óleo; ventilador axial no eixo do motor de transmissão

Componentes eléctricos

Armário de comando IP 54; combina-ção automática de contactores estrela-triângulo; disjuntor de sobrecarga; transformador de comando

SIGMA CONTROL

Interfaces/comunicação de dados: RS 232 para modem, RS 485 para funcionamento de mudança de carga básica de um segundo compressor, Profibus (DP) para redes de dados, preparado para assistência técnica a distância



Painel de comando ergonómico

Funções de semáforo (LED vermelho, amarelo e verde) para indicar o estado operacional actual. Visor de quatro linhas com indicação de texto claro; 30 idiomas à escolha; teclas Soft-Touch com pictogramas; indicação do grau de utilização

Funções abrangentes

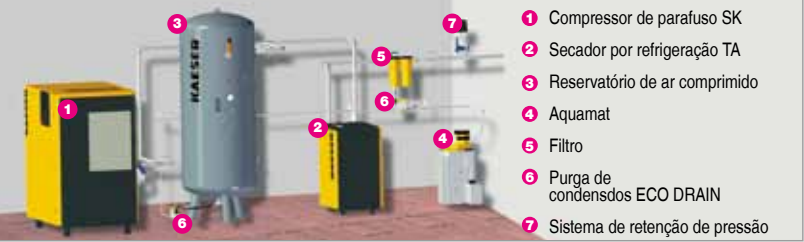
Monitorização autónoma e totalmente automática da temperatura final de compressão, corrente do motor, senti-do de rotação do compressor, filtro de ar, filtro de óleo, cartucho de separa-ção; indicação dos dados de medição, contador de horas de serviço para os componentes principais do compres-sor, contador de horas de manuten-ção, indicação dos dados de estado e memória de ocorrências. Comandos Dual, Quadro, Vario e contínuo selec-cionáveis de série

(Consultar SIGMA CONTROL/SIGMA CONTROL basic – brochura 780)

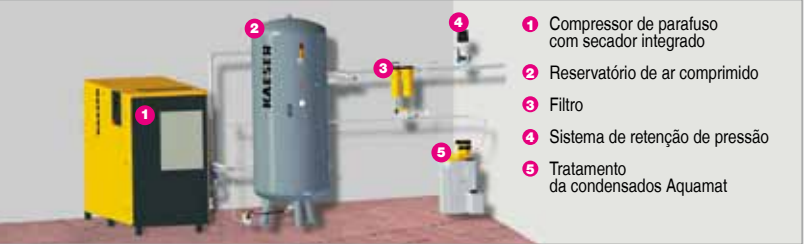
KAESER COMPRESSORES

Planeada até ao mais pequeno pormenor

Central de ar comprimido com componentes individuais



Central de ar comprimido com compressor de parafuso – versão T



Somente as centrais de ar com-primido planeadas correctamente cumprem todos os requisitos de qualidade do ar comprimido, de disponibilidade e de eficiência que

o utilizador espera de um moderno sistema de abastecimento de ar comprimido. Solicite o planeamento de sua central de ar comprimido à KAESER KOMPRESSOREN.

Características técnicas

Versão base

Potência do motor kW	Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal*) m³/min.	Pressão máxima bar	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar compri-mido	Nível de pressão acústica**) dB(A)	Peso kg
15	ASK 27	7,5 10 13	2,60 2,18 1,70	8 11 15	1130 x 780 x 1255	G 1 ¼	65	392
18,5	ASK 32	7,5 10 13	3,15 2,66 2,05	8 11 15	1130 x 780 x 1255	G 1 ¼	67	407
22	ASK 35	7,5 10 13	3,50 2,95 2,37	8 11 15	1130 x 780 x 1255	G 1 ¼	69	412

Versão SFC com variador de velocidade

Potência do motor kW	Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal*) m³/min.	Pressão máxima bar	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar compri-mido	Nível de pressão acústica**) dB(A)	Peso kg
18,5	ASK 32 SFC	7,5 10 13	0,78 - 2,91 0,59 - 2,38 0,67 - 1,84	8 11 15	1130 x 850 x 1255	G 1 ¼	68	422

*) Caudal conforme a norma ISO 1217: 2009, anexo C. **) Nível de pressão acústica segundo a norma ISO 2151 e a norma geral ISO 9614-2, tolerância: ± 3 dB(A)

Versão T com secador por refrigeração integrado (agente de refrigeração R 134a)

Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal*) m³/min.	Pressão máxima bar	Potência absor-vida do secador por refrigeração kW	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar compri-mido	Nível de pressão acústica**) dB(A)	Peso kg
ASK 27 T	7,5 10 13	2,60 2,18 1,70	8 11 15	0,68	1480 x 780 x 1255	G 1	65	467
ASK 32 T	7,5 10 13	3,15 2,66 2,05	8 11 15	0,68	1480 x 780 x 1255	G 1	67	482
ASK 35 T	7,5 10 13	3,50 2,95 2,37	8 11 15	0,68	1480 x 780 x 1255	G 1	69	487

Versão SFC T com velocidade variável e secador por refrigeração integrado

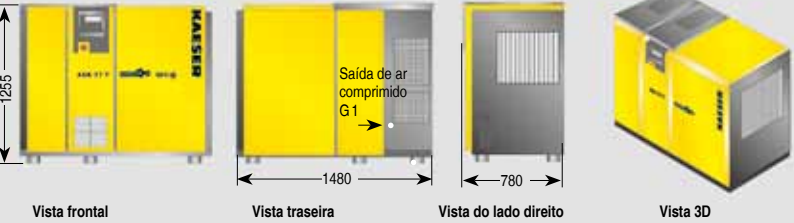
Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal*) m³/min.	Pressão máxima bar	Potência absor-vida do secador por refrigeração kW	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar compri-mido	Nível de pressão acústica**) dB(A)	Peso kg
ASK 32 T SFC	7,5 10 13	0,78 - 2,91 0,59 - 2,38 0,67 - 1,84	8 11 15	0,68	1480 x 850 x 1255	G 1	68	497

Dimensões

Versão base



Versão T com secador por refrigeração integrado



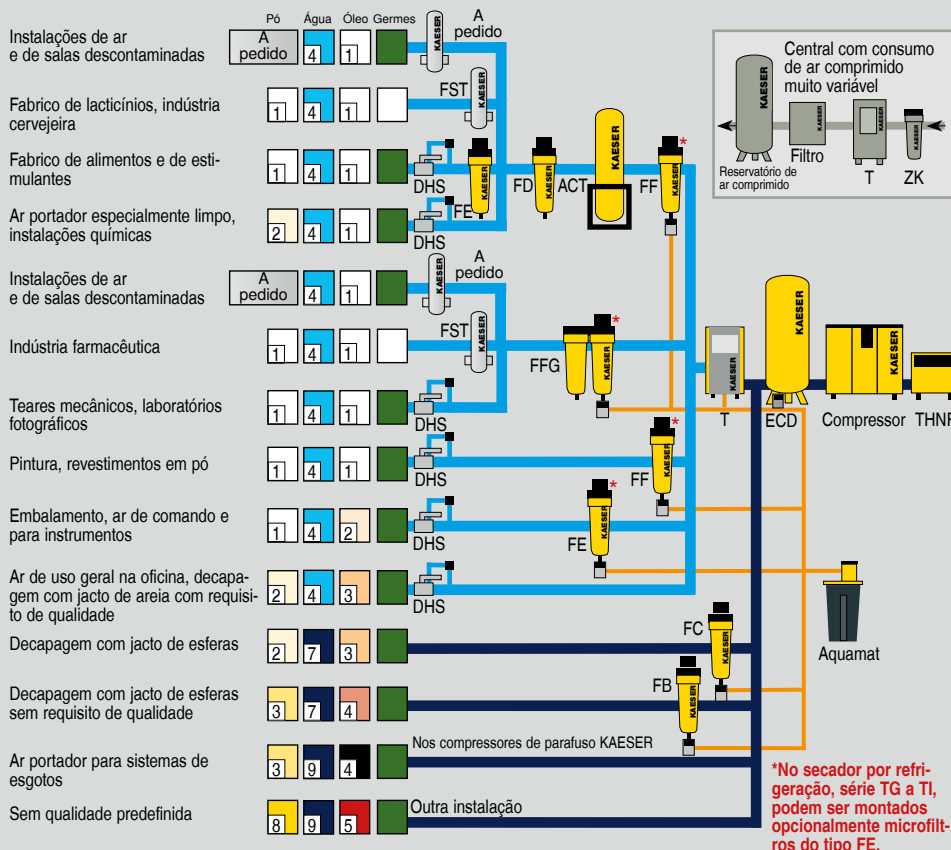
SFC com variador de velocidade



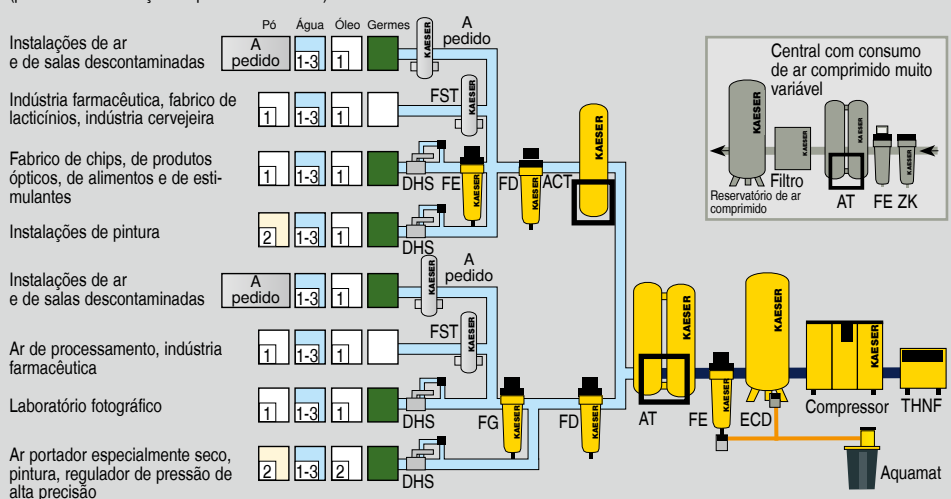
Seleccionar o grau de tratamento pretendido conforme a necessidade/aplicação:

Tratamento de ar comprimido com secador por refrigeração (ponto de condensação da pressão +3 °C)

Exemplos de aplicação: selecção do grau de tratamento ISO 8573-1



Para redes de ar comprimido sem protecção contra congelação: Tratamento de ar comprimido com secador por adsorção (ponto de condensação da pressão até -70 °C)



Legenda

THNF	Filtro de saco de tecido
ZK	Separador ciclónico
ECD	ECO DRAIN
FB/FC	Pré-filtro
FD	Filtro de partículas
FE/FF	Microfiltro
FG	Filtro de carvão activo
FFG	Microfiltro - Carvão activo
T	Secador por refrigeração
AT	Secador por adsorção
ACT	Adsorvente de carvão activo
FST	Filtro esterilizador
Aquamat	Aquamat
DHS	Sistema de retenção de pressão

Classes de qualidade do ar comprimido segundo a norma ISO 8573-1(2010):

Matérias sólidas/pó			
Classe	Número máx. de partículas por m³, com partículas de d [µm]*		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	Por exemplo, possível para instalações de ar e de salas descontaminadas após aprovação da KAESER		
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400 000	≤ 6000	≤ 100
3	Não definido	≤ 90 000	≤ 1000
4	Não definido	Não definido	≤ 10 000
5	Não definido	Não definido	≤ 100 000
Concentração de partículas C mg/m³			
6	0 < Cp ≤ 5		
7	5 < Cp ≤ 10		
X	Cp > 10		

Água	
Classe	Ponto de condensação da pressão [°C]
0	Por exemplo, possível para instalações de ar e de salas descontaminadas após aprovação da KAESER
1	≤ -70 °C
2	≤ -40 °C
3	≤ -20 °C
4	≤ +3 °C
5	≤ +7 °C
6	≤ +10 °C
Classe	Concentração de teor de água em estado líquido C W mg/m³*
7	CW ≤ 0,5
8	0,5 < CW ≤ 5
9	5 < CW ≤ 10
X	CW ≤ 10

Óleo	
Classe	Concentração total de óleo (líquido, aerossol e gasoso) mg/m³ *
0	Por exemplo, possível para instalações de ar e de salas descontaminadas após aprovação da KAESER
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	> 5,0

*) Com as condições de referência: 20 °C, 1 bar(a), 0% de humidade do ar