KAESER COMPRESSORES®

Compressores de parafuso

Série SM

com SIGMA PROFIL® reconhecido mundialmente,
caudal de 0,39 a 1,64 m³/min., pressão de 5,5 a 15 bar

www.kaeser.com

Série SM

Poupança a longo prazo

Hoje em dia, os utilizadores esperam elevada disponibilidade e eficiência, mesmo dos compressores mais pequenos. Os compressores de parafuso SM satisfazem esta expectativa totalmente. Não só produzem mais ar comprimido com menos energia, como não deixam nada a desejar quanto à sua polivalência, à sua facilidade de utilização, à manutenção e ao respeito pelo ambiente.

SMart no nível 6

A nova série SM destaca-se pelo seu interior, com o novo bloco do compressor SIGMA 06 (maior capacidade de admissão de volume de ar e eficiência significativamente melhorada). Isto resulta em até 13 porcento menos necessidade de potência. Um caudal aumentado, em até 10 %.

Económico no consumo de energia

A rentabilidade de uma máquina depende dos custos totais que ela acarreta durante a sua vida útil. Nos compressores, os custos energéticos são os que têm maior impacto. Foi por este motivo que a KAESER teve, nos modelos SM, o cuidado de conseguir a maior eficiência energética possível. A base para esta eficiência é fornecida pelo otimizado bloco de compressor de parafuso com SIGMA PROFIL economizador de energia. Para a eficiência energética contribuem também os Premium-Efficiency--Motor IE4 (Premium Efficiency IE3 no SM 10), o comando SIGMA CONTROL 2, velocidades mais baixas, diminuição das perdas de pressão e um sofisticado sistema de arrefecimento com ventilador de fluxo duplo.

até
96 %
utilizável como calor

Estrutura bem concebida

Os modelos SM convencem pela sua bem concebida e user-friendly estrutura. Com alguns simples passos remove-se o painel esquerdo e obtém-se uma clara visão sobre os bem organizados componentes: todas as zonas de manutenção são de fácil acesso. Quando está fechada, a canópia com o seu revestimento que absorve o som, assegura um funcionamento agradável. É também utilizado com quatro aberturas de aspiração para a admissão de ar separado, para um eficiente sistema de arrefecimento do motor, do armário de distribuição e para o ar de aspiração do compressor. Graças à sua construção, os compressores SM são verdadeiros optimizadores de espaço.

Conceito de sistema modular

Há os compressores SM na versão base, com o economizador secador por refrigeração integrado, e há a versão AIRCENTER com secador por refrigeração e com reservatório de ar comprimido, disposto por baixo. Este conceito de sistema modular ("princípio modular") permite muita versatilidade. O modelo SM13 também está disponível com variador de frequência para regulação contínua do caudal.

Porquê recuperação de calor?

Na verdade a pergunta deveria ser: Porque não? Visto que cada compressor de parafuso converte 100 % da energia elétrica consumida em energia térmica. Desta energia 96 % podem ser utilizados para fins de aquecimento. Isto reduz consideravelmente o consumo primário de energia e melhora o balanço operacional energético.

Silencioso e potente, robusto e fiável.

Figura: SM 13

7.8bar
09:26
75°C
ON LOAD
Key - on pA - Load
18005h Load 17105 h
Run 1995 h
Maintenance in:
esc
KAESER
RFID
SIGMA CONTROL 2
www.kaeser.com
KAESER
KOMPRESSOREN
02/20XX

Série SM

Convincente até nos mais pequenos detalhes

Bloco do compressor com SIGMA PROFIL

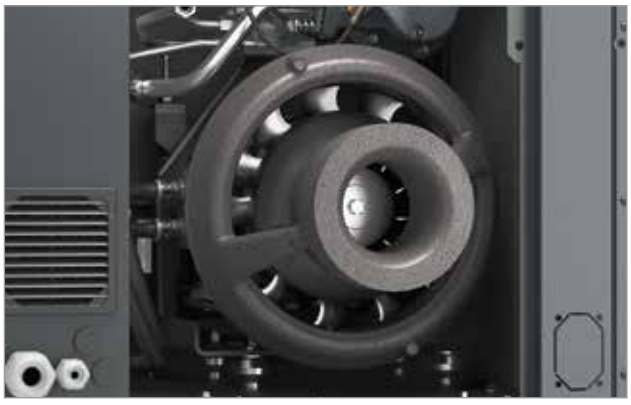
O cerne de qualquer compressor SM é o novo bloco do compressor, com o economizador de energia SIGMA PROFIL. Está otimizado no que diz respeito ao fluxo e contribui decisivamente para que as instalações completas definam novos padrões de referência no que toca à potência específica.

Comando SIGMA CONTROL 2

O comando SIGMA CONTROL 2 permite um controlo e verificação do funcionamento do compressor eficiente. O visor e o leitor RFID permitem uma comunicação eficiente e em segurança. Os interfaces variáveis oferecem elevada flexibilidade. A slot para cartões SD facilita as atualizações.

O futuro utiliza: motores IE4

Somente na KAESER encontra hoje compressores com motores Super-Premium-Efficiency em conformidade com a IE4, como equipamento de série, que aumentam ainda mais a rentabilidade e a eficiência energética.



Sistema de arrefecimento altamente eficaz

O arrefecimento funciona com um ventilador de fluxo duplo, altamente eficaz e com fluxo de ar separado e especificamente orientado, que flui para o motor, para o radiador do ar comprimido/óleo e para o armário de distribuição. Daí resulta um arrefecimento otimizado, temperaturas do ar comprimido mais baixas, menos ruído e uma compressão mais eficiente.

Série SM T (SFC)

Também com secador por refrigeração e regulação de velocidade

SM com secador economizador de energia

O secador de ar comprimido por refrigeração é instalado numa canópia em separado. Assim, o secador fica protegido do calor que irradia do compressor e aumenta a segurança operacional. A função DESLIGAR do secador por refrigeração garante o funcionamento com consumo eficiente de energia.

Também com regulação de velocidade

Nalgumas aplicações específicas o regulador de velocidade pode ser vantajoso. Por isso, pode optar por modelos SM 13 com variador de velocidade. O variador de frequência, termicamente isolado, está integrado no armário de distribuição (com ventilador separado) do sistema de compressor.

Ainda mais silencioso

O avanço vem em "bicos de pés": o novo modo de circulação do ar de arrefecimento permite um isolamento acústico otimizado – com um arrefecimento ainda melhor. Ao lado dum compressor SM em funcionamento consegue-se ter uma conversa sem problemas e num tom de voz normal.

Fácil manutenção

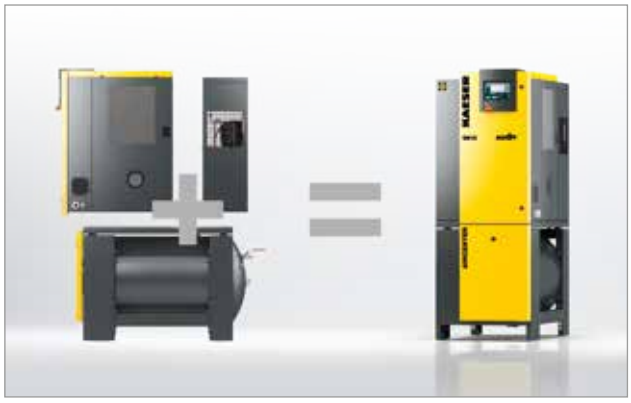
Todos os trabalhos de manutenção podem ser efetuados a partir de um único lado. O painel esquerdo é por isso amovível, todas as zonas de manutenção são de fácil acesso.

Figura: SM 13 T

Figura: AIRCENTER 13

AIRCENTER

A economizadora e eficiente central de ar comprimido



É só ligar e utilizar

Para esta compacta e completa central de ar comprimido só precisa de uma ligação elétrica e uma ligação à rede de ar comprimido. Não é necessária mais nenhuma intervenção na central.

Reservatório de ar comprimido durável

O reservatório de ar comprimido, de 270 litros está adaptado de forma a ser fixado no AIRCENTER. As superfícies são revestidas, mesmo no interior. Esta proteção contra corrosão permite uma vida útil particularmente longa.

Estrutura de fácil manutenção

O painel esquerdo é facilmente amovível e permite fácil acesso a todas as zonas de manutenção. O óculo de inspeção permite controlar o nível do óleo do purgador de condensados e a tensão da correia de transmissão durante o funcionamento.

KAESER FILTER para ar puro

O KAESER FILTER original (opcional) assegura ar comprimido, de todas as classes de pureza, de forma eficiente, de acordo com a ISO 8573-1, com uma substituição rápida e limpa do elemento filtrante, graças à menor pressão diferencial possível. Podem ser adquiridos em quatro graus de filtragem.

IE4
KAESER
SM 13
SIGMA

Equipamento

Sistema completo

Pronta a utilizar, totalmente automática, com um excelente revestimento que absorve o som, isolamento contra vibrações, partes do revestimento revestidas a pó; aplicável a temperaturas ambiente até +45 °C.

Bloco do compressor

Um estágio com injeção de óleo e arrefecimento ideal dos rotores, bloco do compressor original da Kaeser com SIGMA PROFIL.

Motor elétrico

Super Premium.Efficiency-Motor IE4 (Premium Efficiency IE3 no SM 10), com a qualidade da marca alemã, IP 55.

Circuito de refrigeração de óleo e ar

Filtro de aspiração alveolar, válvula de admissão e válvula de purga, reservatório de separação de óleo com sistema de separação triplo; válvula de segurança, válvula de retenção de pressão mínima, válvula termostática e filtro de óleo no circuito de refrigeração de fluidos, radiador combinado para ar comprimido/óleo.

Secador por refrigeração (na versão T)

Medidor eletrónico de PDP, de série, com sensor Pt100 e purgador de condensados eletrónico, com contacto de avaria. Compressor do refrigerante com função DESLIGAR programável economizadora de energia; interligado com o estado operacional do motor do compressor quando este está parado. Alternativamente no local pode-se optar por um modo operacional contínuo.

Componentes elétricos

Armário de distribuição IP 54, ventilação do armário de distribuição, arrancador estrela-triângulo automático, relé de sobrecarga, transformador de comando.

SIGMA CONTROL 2

LED que indica estado operacional com as cores dos semáforos; visor com texto simples, mais de 30 idiomas à escolha, teclas soft touch com pictogramas; monitorização e regulação totalmente automáticas, pode-se selecionar de série o tipo de comando, se dual, quadro, vario ou contínuo. Interfaces: Ethernet; módulos de comunicação opcionais, adicionais para: Profibus DP, Modbus, Profinet e Devicenet. Slot para cartão de memória SD para gravação de dados e atualizações. Leitor e servidor web.

SIGMA AIR MANAGER 4.0

A aperfeiçoada adaptativa regulação 3-D^{avançada} calcula antecipadamente múltiplas possibilidades e opta sempre pela mais eficiente em termos energéticos.

O SIGMA AIR MANAGER 4.0 adapta o caudal e o consumo de energia dos compressores de forma otimizada, à atual necessidade de ar comprimido. O PC industrial com processador, em combinação com a adaptativa regulação 3-D^{avançada} possibilita esta otimização. Com os conversores de barramento SIGMA NETWORK (SBU) estão disponíveis várias opções para satisfazer os desejos específicos de cada cliente. Os SBU podem ser equipados, opcionalmente, com módulos de entrada e de saída digitais e analógicos, e/ou portas SIGMA NETWORK, possibilitam a indicação sem qualquer dificuldade do caudal, PDP, potência ou mensagens de avaria.

O SIGMA AIR MANAGER 4.0 disponibiliza dados de longa duração para a criação de relatórios, análises, controlos e auditorias, gestão energética ISO 50001.

(ver gráfico na página da direita; extrato do prospeto SIGMA AIR MANAGER 4.0)

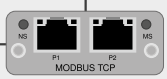
Equipamentos de output digital, como por ex. um computador portátil

Centro de controlo

KAESER CONNECT

SIGMA AIR MANAGER 4.0

Módulo de comunicação, por ex. Modbus TCP

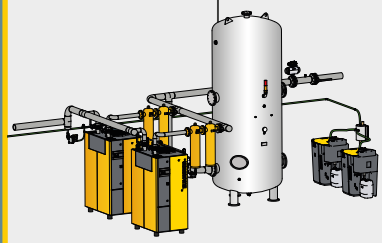


KAESER SIGMA NETWORK

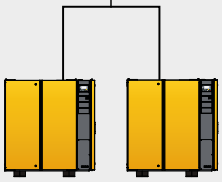
SIGMA NETWORK
PROFIBUS-Master

Comando:
SIGMA CONTROL 2

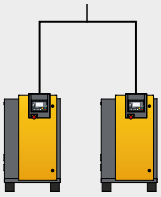
Comando:
SIGMA CONTROL



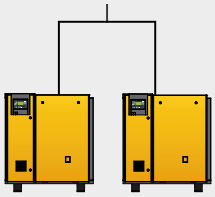
Várias possibilidades de ligação dos componentes de tratamento



É possível a ligação dos compressores convencionais



Ligação de compressores com SIGMA CONTROL 2



Ligação de compressores com SIGMA CONTROL; ligação a sistemas com rede Profibus (substituição de SAM 1)

Dados seguros – funcionamento seguro!

Dados técnicos

Versão base

Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal *) do sistema completo em pressão m³/min	Pressão máxima bar	Potência nominal do motor kW	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar comprimido	Nível de pressão sonora **) dB(A)	Peso kg
	7,5	0,94	8					
SM 10	10	0,78	11	5,5	630 x 790 x 1100	G 3/4	62	220
	13	0,60	15					
	7,5	1,32	8					
SM 13	10	1,08	11	7,5	630 x 790 x 1100	G 3/4	65	240
	13	0,85	15					
	7,5	1,62	8					
SM 16	10	1,36	11	9,0	630 x 790 x 1100	G 3/4	66	240
	13	1,09	15					

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

Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal *) do sistema completo em pressão m³/min	Pressão máxima bar	Potência nominal do motor kW	Consumo de potência do secador por refrigeração ***) kW	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar comprimido	Nível de pressão sonora **) dB(A)	Peso kg
	7,5	0,94	8						
SM 10 T	10	0,78	11	5,5	0,33	630 x 1090 x 1100	G 3/4	62	295
	13	0,60	15						
	7,5	1,32	8						
SM 13 T	10	1,08	11	7,5	0,33	630 x 1090 x 1100	G 3/4	65	315
	13	0,85	15						
	7,5	1,62	8						
SM 16 T	10	1,36	11	9,0	0,33	630 x 1090 x 1100	G 3/4	66	315
	13	1,09	15						

Versão SFC com variação de velocidade

Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal *) do sistema completo em pressão m³/min	Pressão máxima bar	Potência nominal do motor kW	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar comprimido	Nível de pressão sonora **) dB(A)	Peso kg
	7,5	0,39 - 1,40	8					
SM 13 SFC	10	0,40 - 1,19	11	7,5	630 x 790 x 1100	G 3/4	67	250
	13	0,42 - 0,95	15					

Versão T-SFC com variação de velocidade e secador por refrigeração integrado

Modelo	Pressão de serviço bar	Caudal *) do sistema completo em pressão m³/min	Pressão máxima bar	Potência nominal do motor kW	Consumo de potência do secador por refrigeração***) kW	Dimensões L x P x A mm	Ligação de ar comprimido	Nível de pressão sonora **) dB(A)	Peso kg
	7,5	0,39 - 1,40	8						
SM 13 T SFC	10	0,40 - 1,19	11	7,5	0,33	630 x 790 x 1100	G 3/4	67	325
	13	0,42 - 0,95	15						

AIRCENTER - versão com secador por refrigeração e reservatório de ar comprimido

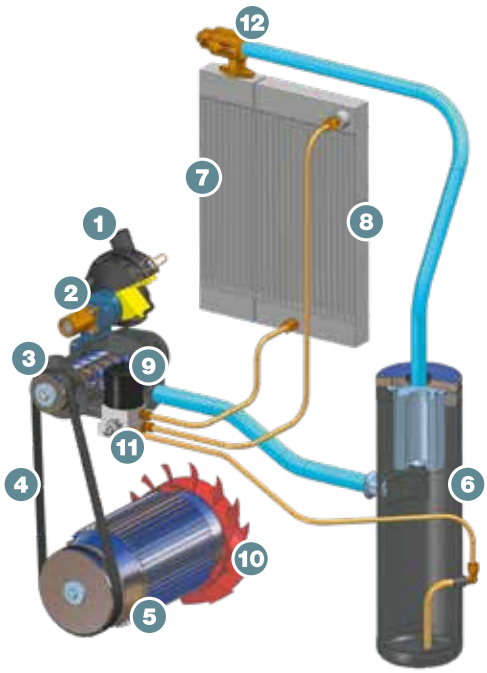
Modelo	Pressão de serviço	Caudal *) do sistema completo em pressão	Pressão máxima	Potência nominal do motor	Consumo de potência do secador por refrigeração ***)	Capacidade do reservatório	Dimensões L x P x A	Ligação de ar comprimido	Nível de pressão sonora **)	Peso
	bar	m³/min	bar	kW	kW	l	mm		dB(A)	kg
AIRCENTER 10	7,5	0,94	8	5,5	0,33	270	630 x 1220 x 1720	G 3/4	62	420
	10	0,78	11							
	13	0,60	15							
AIRCENTER 13	7,5	1,32	8	7,5	0,33	270	630 x 1220 x 1720	G 3/4	65	440
	10	1,08	11							
	13	0,85	15							
AIRCENTER 16	7,5	1,62	8	9,0	0,33	270	630 x 1220 x 1720	G 3/4	66	440
	10	1,36	11							
	13	1,09	15							

AIRCENTER - versão com variação de velocidade

Modelo	Pressão de serviço	Caudal *) do sistema completo em pressão	Pressão máxima	Potência nominal do motor	Consumo de potência do secador por refrigeração***)	Capacidade do reservatório	Dimensões L x P x A	Ligação de ar comprimido	Nível de pressão sonora **)	Peso
	bar	m³/min	bar	kW	kW	l	mm		dB(A)	kg
AIRCENTER 13 SFC	7,5	0,39 - 1,40	8	5,5	0,33	270	630 x 1220 x 1720	G 3/4	62	450
	10	0,40 - 1,19	11							
	13	0,42 - 0,95	15							

*) Caudal do sistema completo de acordo com a norma ISO 1217: 2009, anexo C/E: pressão de aspiração 1 bar (abs), temperatura do ar de aspiração +20 °C
**) nível de ruído de acordo com a norma ISO 2151 e com a norma ISO 9614-2, tolerância: ±3dB (A)
***) consumo de energia (kW) com temperaturas ambiente de +20 °C e 30 % de humidade relativa do ar

Funcionamento



(1) Filtro de aspiração
(2) Válvula de admissão
(3) Bloco do compressor
(4) Transmissão por correia
(5) Motor IE4
(6) Reservatório de separação de óleo
(7) Radiador de ar comprimido
(8) Refrigerante do fluido
(9) Filtro de fluido
(10) Ventilador
(11) Válvula termostática
(12) Válvula de retenção de pressão mínima

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 II – Rua C – Lote 5 e 7 – 4780-321 Santo Tirso – Portugal
Tel: 252 080 441 – Fax: 252 080 438 – info.portugal@kaeser.com – www.kaeser.com

P-651/24PT Sujeito a alterações técnicas! 4/18