

Compressores de parafuso Série SM

Com o mundialmente reconhecido PERFIL SIGMA 

Caudal de 0,30 a 1,50 m³/min, pressão de 8 – 11 – 15 bar



Série SM

SM – poupança a longo prazo

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

Mais ar comprimido e menos despesas

Em comparação com os modelos anteriores, a capacidade dos compressores de parafuso SM foi significativamente aumentada. Este aumento foi conseguido optimizando o bloco compressor de parafuso e minimizando as perdas de pressão internas.

Poupança 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 mais pesados. Por este motivo, a KAESER teve o cuidado de conseguir a maior eficiência energética possível nos modelos SM. O alicerce para tal é o bloco compressor de parafuso optimizado com o PERFIL SIGMA economizador de energia. Para a eficiência energética contribuem também os motores Premium Efficiency (IE3), o comando SIGMA CONTROL 2 e um sofisticado sistema de refrigeração com ventilador de fluxo duplo.

Estrutura bem concebida

Os novos modelos SM convencem pela sua estrutura bem concebida e fácil de utilizar. Em menos

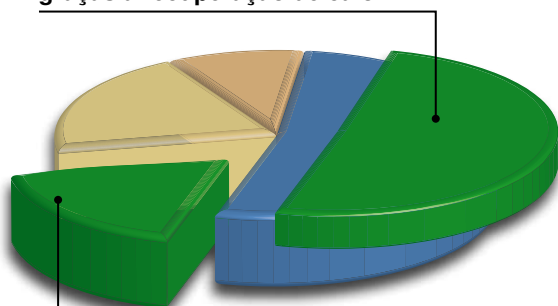
de nada, é possível retirar a cobertura esquerda da canópia, permitindo o acesso fácil aos componentes dispostos de forma organizada e aos respectivos pontos de manutenção. Quando está fechada, a canópia, com o seu revestimento insonorizador, assegura um funcionamento confortável sem ruídos desagradáveis. Além disso, quatro aberturas de aspiração na canópia permitem a admissão de ar em separado para a refrigeração eficaz da unidade, do motor de transmissão e do armário de comando e para a aspiração pelo compressor. Graças à sua construção, os compressores SM possibilitam uma grande poupança de espaço.

Unidades de conceito modular

Os compressores SM estão disponíveis na versão base, com secador por refrigeração integrado para uma maior economia energética, e na versão AIRCENTER, com secador por refrigeração e com reservatório de ar comprimido instalado em baixo. Este conceito de instalação modular („princípio de módulos“) permite inúmeras possibilidades de aplicação.

Todas as versões estão também disponíveis com variador de frequência para uma regulação contínua da velocidade.

Possível redução dos custos energéticos graças à recuperação de calor



Redução dos custos energéticos através da optimização técnica



- Investimento num sistema de ar comprimido
- Percentagem dos custos de manutenção
- Percentagem dos custos energéticos
- Potencial de redução dos custos energéticos

**Silencioso e potente,
robusto e sicuro.**



Fig.: SM 12



Série SM

Convence até no mais pequeno pormenor



Bloco compressor com PERFIL SIGMA

O coração de qualquer SM é o bloco compressor de parafuso com o PERFIL SIGMA economizador de energia. Está optimizado a nível da técnica de fluxo e contribui decisivamente para que as unidades completas definam novos padrões de referência no que toca à potência específica.



Os economizadores de energia eléctrica: motores IE3

Muito antes de os motores IE3 se tornarem obrigatórios (na UE a 1 de janeiro de 2015), os operadores dos compressores de parafuso SM da KAESER já podem tirar partido das vantagens de poupança de energia destes motores altamente eficientes.



Comando SIGMA CONTROL 2

O comando SIGMA CONTROL 2 permite controlar de forma eficiente o funcionamento do compressor. O visor e o leitor RFID permitem comunicação e segurança eficazes. Os interfaces variáveis oferecem uma flexibilidade elevada. A ranhura para cartões SD facilita as atualizações.



Ventilador de fluxo duplo

O ventilador de ar de refrigeração de fluxo duplo fornece a corrente de ar de refrigeração para o motor de transmissão, assim como o ar de refrigeração para toda a instalação. As pás do ventilador falciformes reduzem os ruídos.

Série SM T (SFC)

Também com secador por refrigeração e velocidade variável



Fig.: SM 12 T



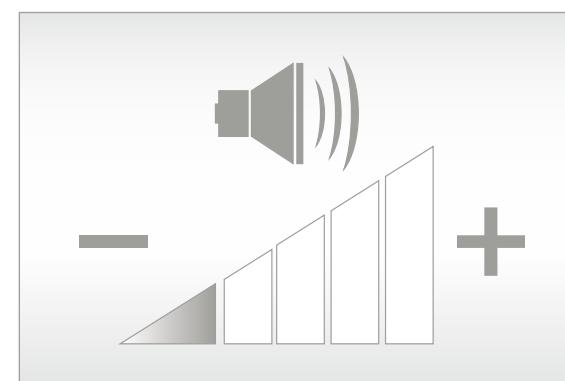
SM com secador economizador de energia

O secador por refrigeração de ar comprimido está montado numa housing separada. Isto protege-o do calor emitido pelo compressor e aumenta a sua segurança operacional. A função de desconexão do secador por refrigeração assegura um funcionamento economizador de energia.



Também com velocidade variável

A variação da velocidade pode ser vantajosa em determinadas aplicações. Por conseguinte, o modelo SM 12 também está disponível com variador de velocidade. O variador de frequência está integrado no armário de comando do compressor.



Ainda mais silencioso

O progresso chega silenciosamente: o novo modo de circulação do ar de refrigeração garante um isolamento acústico ideal – com uma refrigeração ainda melhor. Não há qualquer problema em ter uma conversa normal ao lado de um compressor SM.



Manutenção fácil

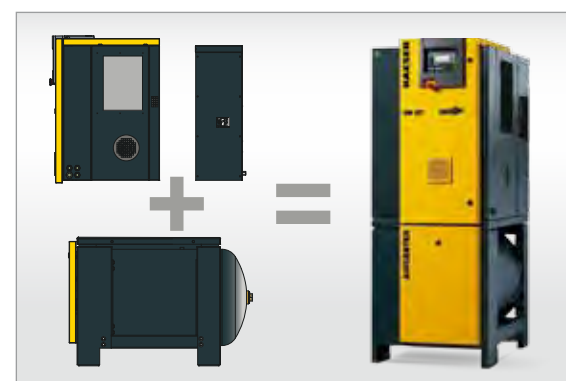
Todos os trabalhos de manutenção podem ser efetuados a partir de um único lado. A cobertura esquerda da canópia é amovível e assegura um fácil acesso a todos os pontos de manutenção.



Fig.: AIRCENTER 12

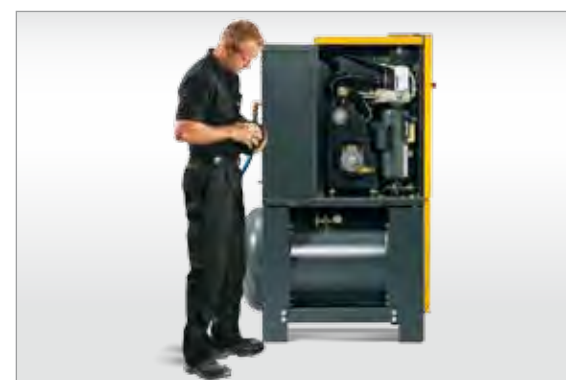
AIRCENTER

O sistema de ar comprimido eficiente e economizador de espaço



„Plug and Play“

Neste sistema completo e compacto de ar comprimido, é apenas necessário estabelecer uma ligação elétrica e à rede de ar comprimido. Não são necessários quaisquer outros trabalhos de instalação.



Sistema que facilita a assistência técnica

A cobertura esquerda da housing é facilmente amovível, permitindo o acesso rápido a todos os pontos de manutenção. Os óculos de inspeção possibilitam a verificação do nível do fluido e da tensão da correia de transmissão durante o funcionamento.



Reservatório de ar comprimido durável

O reservatório de ar comprimido de 270 litros está especialmente adaptado à montagem no AIRCENTER. As suas superfícies estão revestidas, incluindo o interior. Esta proteção contra corrosão assegura uma vida útil prolongada.



Facilidade de acesso às peças de reposição

Todas as peças de manutenção e de reposição são facilmente acessíveis. Isso reduz os tempos de paragem e de montagem inerentes à assistência técnica e contribui para uma maior disponibilidade de ar comprimido e custos operacionais mais baixos.



Equipamento

Unidade completa

Pronta a utilizar, totalmente automática, com insonorização superior, isolamento contra vibrações, peças da housing com revestimento em pó; indicada para temperaturas ambientes até +45 °C

Bloco compressor de parafuso

De um estágio, com injeção de óleo para uma refrigeração ideal dos rotores; bloco compressor de parafuso original Kaeser com PERFIL SIGMA

Motor eléctrico

Premium Efficiency IE3, fabrico de qualidade alemã, IP 54

Circuito de óleo de refrigeração e de ar

Filtro de aspiração alveolar, válvula de admissão e de purga pneumática, reservatório separador de óleo de

refrigeração com sistema separador triplo; válvula de segurança, válvula de retenção de pressão mínima, válvula termostática e filtro de óleo no circuito de óleo, refrigerador combinado de fluido/ar comprimido

Secador por refrigeração (na versão T)

Com purga de condensados controlado eletronicamente. Compressor scroll com função de desconexão cíclica economizadora de energia; acoplado ao estado operacional do motor do compressor em caso de paragem. Como alternativa, no local pode ser seleccionado o funcionamento contínuo.

Componentes eléctricos

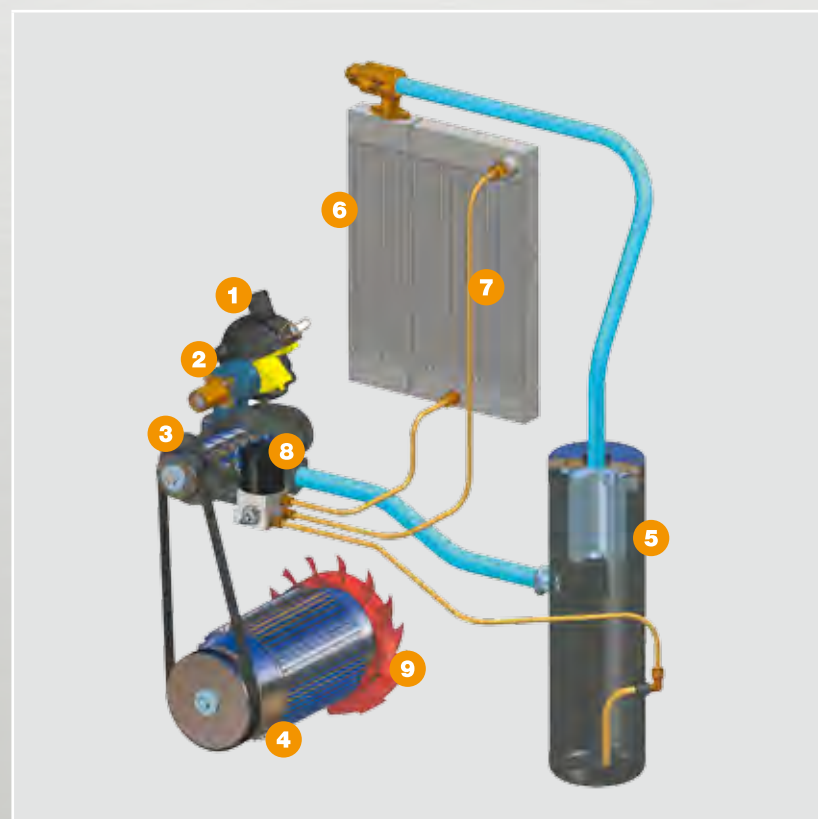
Armário de comando IP 54, ventilação do armário de comando, combinação automática de contactor estrela-triângulo, relé de sobrecarga, transformador de comando

SIGMA CONTROL 2

LED em cores de semáforo para indicação do estado operacional; visor de texto simples, 30 idiomas à escolha, teclas Soft Touch com pictogramas; monitorização e regulação totalmente automáticas, comando Dual, Quadro, Vario e contínuo seleccionáveis de série. Interfaces: Ethernet; adicionalmente, módulos de comunicação opcionais para: Profibus DP, Modbus, Profinet e Devicenet. Ranhura para cartão de memória SD para gravação de dados e atualizações. Leitor RFID, servidor de Internet.

Compressores de parafuso SM também disponíveis com SIGMA CONTROL BASIC.

Estrutura



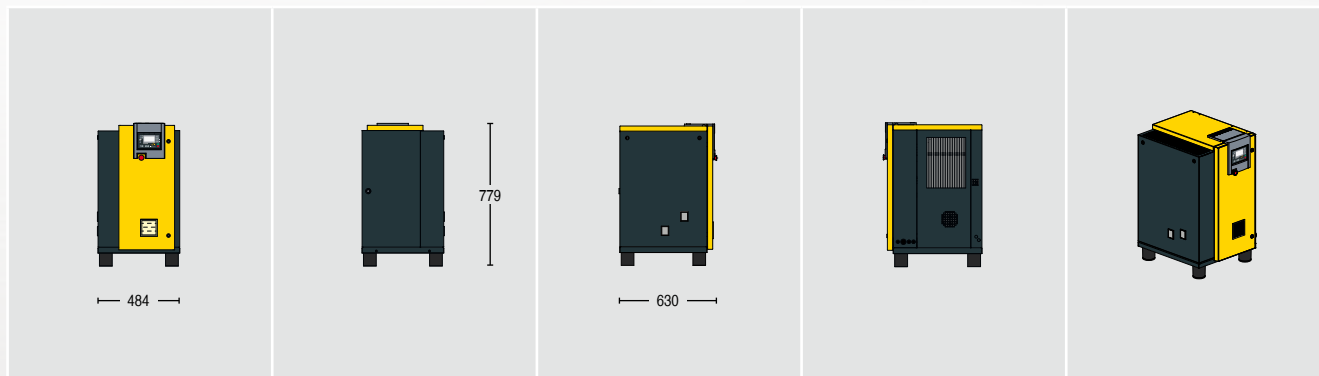
Versão base

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

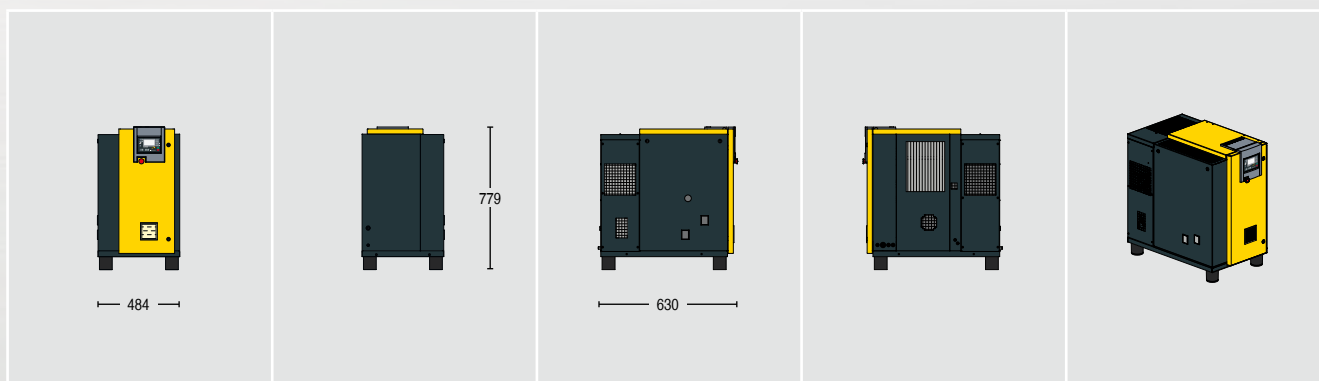
Imagens

Vista frontal	Vista traseira	Vista do lado esquerdo	Vista do lado direito	Vista 3D
---------------	----------------	------------------------	-----------------------	----------

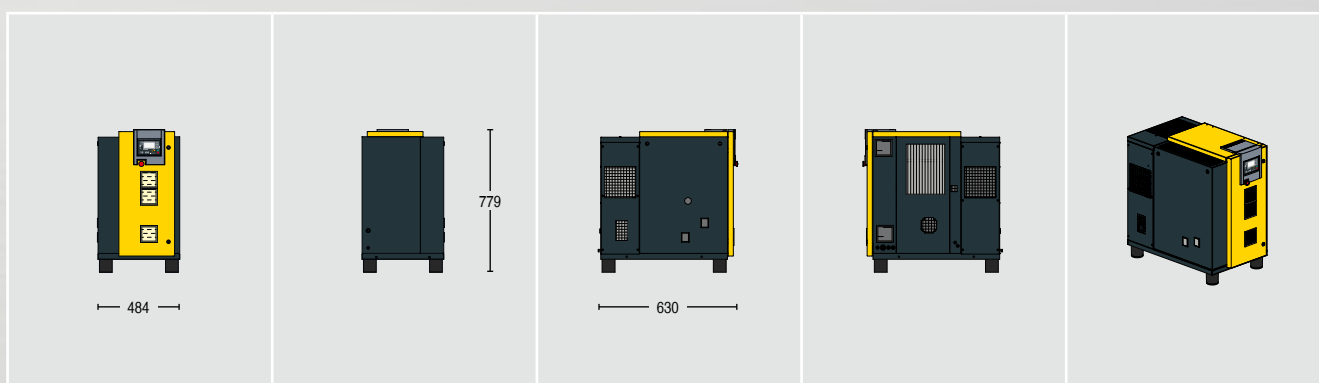
Série SM (versão base)



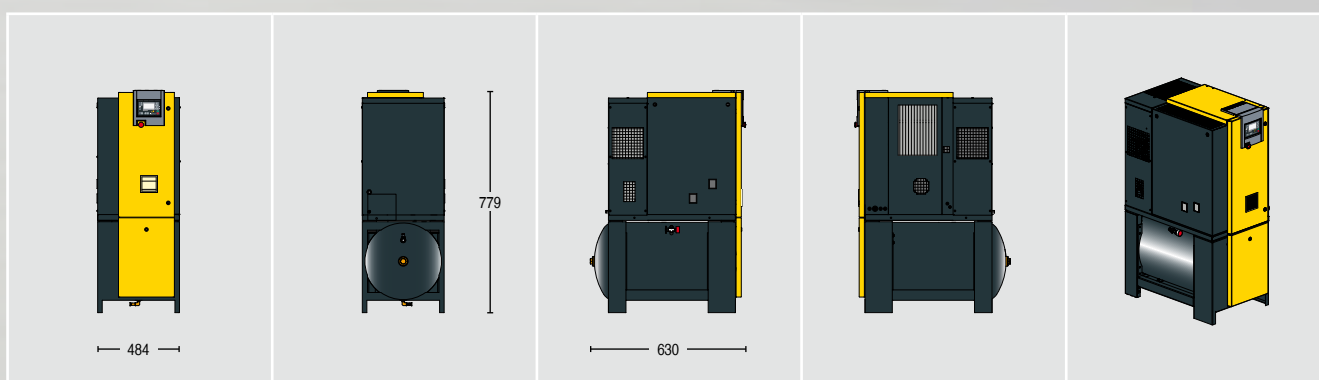
Série SM T (versão com secador por refrigeração integrado)



Série SM T SFC (versão com secador por refrigeração e variador de frequência)



Série AIRCENTER



Características técnicas

Versão base

Modelo	Pressão de serviço	Cau- dal *)	Pressão máxima	Potência nominal do motor	Consumo de potência do secador por refrigeração	Ligação de ar comprimido	Dimensões L x P x A	Nível de pressão sonora **)	Peso
	bar	m³/min	bar	kW	kW		mm	dB(A)	kg
SM 9	7,5 10 13	0,90 0,75 0,60	8 11 15	5,5	–	G ¾	630 x 762 x 1100	64	200
SM 12	7,5 10 13	1,20 1,01 0,77	8 11 15	7,5	–	G ¾	630 x 762 x 1100	64	210
SM 15	7,5 10 13	1,50 1,26 0,99	8 11 15	9	–	G ¾	630 x 762 x 1100	66	220

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

Modelo	Pressão de serviço	Cau- dal *)	Pressão máxima	Potência nominal do motor	Consumo de potência do secador por refrigeração	Ligação de ar comprimido	Dimensões L x P x A	Nível de pressão sonora **)	Peso
	bar	m³/min	bar	kW	kW		mm	dB(A)	kg
SM 9 T	7,5 10 13	0,90 0,75 0,56	8 11 15	5,5	0,35	G ¾	630 x 1074 x 1100	64	275
SM 12 T	7,5 10 13	1,20 1,01 0,77	8 11 15	7,5	0,35	G ¾	630 x 1074 x 1100	65	285
SM 15 T	7,5 10 13	1,50 1,26 0,99	8 11 15	9	0,36	G ¾	630 x 1074 x 1100	66	295

Versão SFC com variador de frequência

Modelo	Pressão de serviço	Cau- dal *)	Pressão máxima	Potência nominal do motor	Consumo de potência do secador por refrigeração	Ligação de ar comprimido	Dimensões L x P x A	Nível de pressão sonora **)	Peso
	bar	m³/min	bar	kW	kW		mm	dB(A)	kg
SM 12 SFC	7,5 10 13	0,34 - 1,24 0,34 - 1,04 0,30 - 0,78	8 11 15	7,5	–	G ¾	630 x 762 x 1100	67	220
SM 12 T SFC	7,5 10 13	0,34 - 1,24 0,34 - 1,04 0,30 - 0,78	8 11 15	5,5	0,35	G ¾	630 x 1200 x 1716	67	295

Versão AIRCENTER com secador por refrigeração e reservatório de ar comprimido

Modelo	Pressão de serviço	Cau- dal *)	Pressão máxima	Potência nominal do motor	Consumo de potência do secador por refrigeração	Capacidade do reser- vatório	Ligação de ar compri- mido	Dimensões L x P x A	Nível de pressão sonora **)	Peso
	bar	m³/min	bar	kW	kW			mm	dB(A)	kg
AIRCENTER 9	7,5 10 13	0,90 0,75 0,55	8 11 15	5,5	0,35	270	G ¾	630 x 1200 x 1716	64	390
AIRCENTER 12	7,5 10 13	1,20 1,01 0,77	8 11 15	7,5	0,35	270	G ¾	630 x 1200 x 1716	65	400
AIRCENTER 15	7,5 10 13	1,50 1,26 0,99	8 11 15	9	0,36	270	G ¾	630 x 1200 x 1716	66	410

Versão AIRCENTER SFC com variador de velocidade

Modelo	Pressão de serviço	Cau- dal *)	Pressão máxima	Potência nominal do motor	Consumo de potência do secador por refrigeração	Capacidade do reser- vatório	Ligação de ar compri- mido	Dimensões L x P x A	Nível de pressão sonora **)	Peso
	bar	m³/min	bar	kW	kW			mm	dB(A)	kg
AIRCENTER 12 SFC	7,5 10 13	0,34 - 1,24 0,34 - 1,04 0,30 - 0,78	8 11 15	5,5	0,30	270	G ¾	630 x 1200 x 1716	67	410

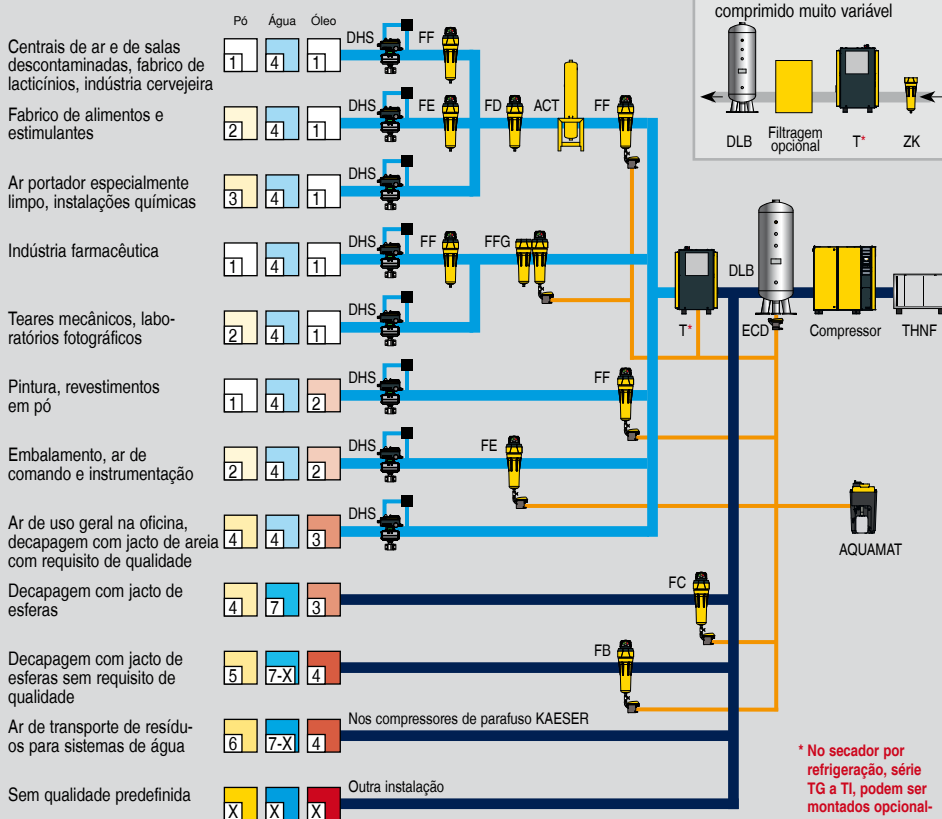
*) Caudal da unidade completa segundo a norma ISO 1217: 2009, anexo C: pressão de admissão absoluta 1 bar (a), temperatura de admissão do ar e da refrigeração 20 °C

**) Nível de pressão sonora segundo a norma ISO 2151 e a norma geral ISO 9614-2, tolerância: ±3 dB(A)

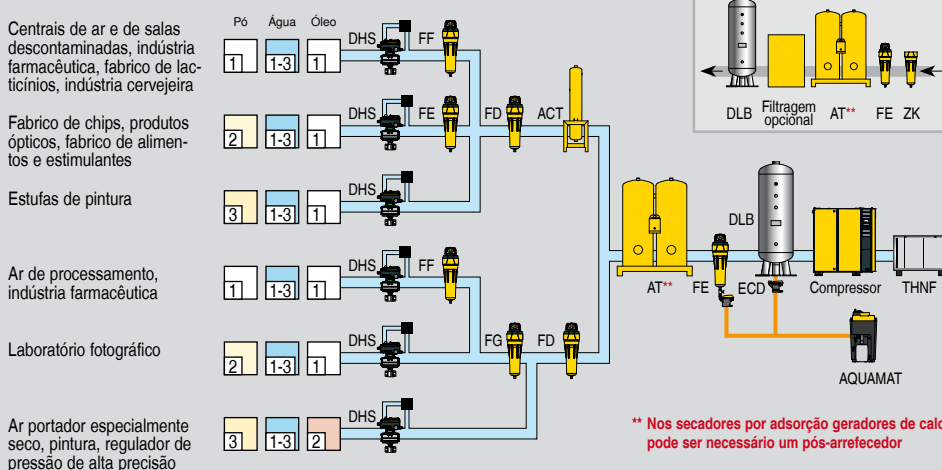
Selecionar o grau de tratamento pretendido conforme a necessidade/aplicação:

Tratamento de ar comprimido com secador por refrigeração (ponto orvalho + 3 °C)

Exemplos de aplicação: selecção do grau de tratamento segundo a norma ISO 8573-1 (2010)



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



Legenda	
ACT	Adsorvente de carvão activo
AQUAMAT	AQUAMAT
AT	Secador por adsorção
DHS	Sistema de retenção de pressão
DLB	Reservatório de ar comprimido
ECD	ECO DRAIN
FB/FC	Pré-filtro
FD	Pós-filtro
FE/FF	Microfiltro
FFG	Combinação de microfiltros de carvão activo
FG	Filtro de carvão activo
T	Secador por refrigeração
THNF	Manga filtrante
ZK	Separador centrífugo

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

Sólidos/pó			
Classe	Número máx. de partículas por m³, com partículas de tamanho d em 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
Classe Concentração de partículas C _p em mg/m³*			
6	0 < C _p ≤ 5		
7	5 < C _p ≤ 10		
X	C _p > 10		

Água	
Classe	Ponto de orvalho em °C
0	Por exemplo, possível para centrais 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 do teor de água em estado líquido C _w em g/m³*
7	C _w ≤ 0,5
8	0,5 < C _w ≤ 5
9	5 < C _w ≤ 10
X	C _w ≤ 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

Kaeser Compressores, Lda.

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

Tel: 252 080 441 – Fax: 252 080 438 – info.portugal@kaeser.com – www.kaeser.com