

Secador por refrigeração Série TG-TI

Caudal de 30,8 a 90 m³/min.



Série TG-TI

Os económicos secadores por refrigeração de baixo consumo energético

A maioria das aplicações de ar comprimido requer ar comprimido seco com um ponto de orvalho de aproximadamente +3 °C. Mesmo a temperaturas ambientes elevadas, o grau de secagem adequado deve ser mantido de forma fiável. Ao mesmo tempo, a secagem do ar comprimido deve ser feita com o consumo de energia mais baixo possível. Os secadores por refrigeração economizadores de energia da KAESER KOMPRESSOREN cumprem com todos estes requisitos de modo exemplar.

Porquê secar o ar comprimido?

O ar atmosférico aspirado por um compressor é uma mistura de gases que contém sempre vapor de água. A capacidade de absorção de água do ar depende sobretudo da temperatura. Se esta aumentar – como acontece na compressão – o ar pode absorver mais vapor de água. Durante o arrefecimento necessário do ar comprimido, esta água condensa. Uma secagem específica do ar comprimido evita assim falhas de funcionamento e interrupções da produção, reduzindo os dispendiosos trabalhos de manutenção e reparação.

Método rentável

Os secadores por refrigeração oferecem a solução mais rentável para quase todas as aplicações de ar comprimido. O novo sistema economizador de energia KAESER torna a secagem do ar comprimido ainda mais económica.

O inovador sistema economizador de energia

Através do conceito de poupança energética patenteado, damos a resposta certa e adequada aos

tempos que correm: os secadores por refrigeração economizadores de energia KAESER KOMPRESSOREN trabalham com um compressor de frio que poupa energia. Isto torna-o muito mais eficiente do que outros secadores por refrigeração nesta gama de potência.

Poupar energia com a KAESER

Exemplo: **TH 451** – com um volume de débito pressuposto de 40%

Poupança energética: 5238 €/ano

Consumo de energia do TH 451: 2,5 kW

Consumo de energia de secadores semelhantes com regulação por derivação de gás quente: 5,9 kW x 93% = 5,49 kW

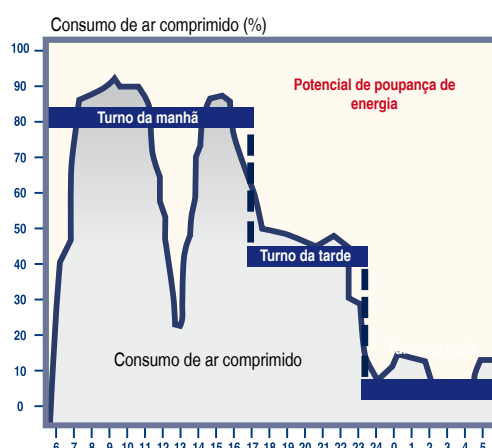
$(5,49 \text{ kW} - 2,5 \text{ kW}) \times 8760 \text{ h/ano} \times 0,20 \text{ €/kWh}$

Redução das emissões de CO₂: 15,7 t de CO₂/ano

157 t de CO₂/10 anos (1000 kWh = emissão de 0,6 t de CO₂)

Poupança de energia diária

Os secadores por refrigeração economizadores de energia KAESER KOMPRESSOREN consomem energia apenas quando estão efectivamente a secar o ar comprimido. A base da regulação economizadora de energia é o compressor de frio com câmara de compressão variável consoante o débito de ar, em combinação com a medição da temperatura do ar comprimido e o comando eletrónico. O consumo de energia elétrica no intervalo de carga parcial aumenta e diminui de forma proporcional ao volume do débito de ar. Desta forma, o secador consome apenas cerca de 43% de potência com 40% de volume de débito. O que permite aos secadores por refrigeração economizadores de energia da KAESER KOMPRESSOREN poupar milhares de euros por ano.



Secagem de ar comprimido eficiente



Fig.: TI 521



Normalmente, são ligados filtros a montante e a jusante dos secadores por refrigeração, para evitar contaminações/entupimentos. Na série TG-TI, tal não é necessário.



Série TG-TI

Economizador de energia e robusto



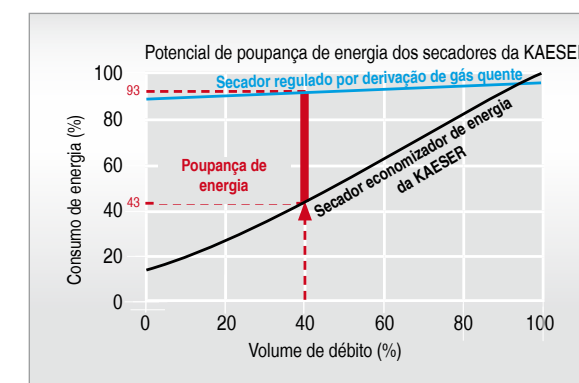
Compressor scroll economizador de energia

Dependendo da temperatura de arrefecimento do ar comprimido, uma válvula magnética sincronizada varia a câmara do compressor scroll e, desse modo, a quantidade de agente refrigerante em circulação no circuito. Assim, a energia necessária será tanta quanto a refrigeração gerada.



Permutador térmico de placas de elevada qualidade

Os permutadores térmicos de placas em aço inoxidável de ar/ar e ar/agente refrigerante foram especialmente desenvolvidos para utilização em secadores por refrigeração. Os seus tubos lisos em cobre, de grandes dimensões, asseguram uma pressão diferencial muito baixa e, assim, permitem também poupar energia.



Poupar energia dia após dia

Os secadores economizadores de energia da KAESER KOMPRESSOREN permitem poupar dinheiro, uma vez que consomem, por exemplo, apenas cerca de 43% de energia elétrica com um débito de ar de 40%. Em comparação com os secadores convencionais, isto corresponde a uma poupança de alguns milhares de euros nos gastos com a eletricidade.



Armário de comando de qualidade industrial

Os secadores por refrigeração economizadores de energia KAESER foram concebidos em conformidade com a norma EN 60204-1 e testados quanto à compatibilidade eletromagnética segundo a legislação de CEM. Não como os aparelhos testados apenas em conformidade com a norma VDE 0700, os secadores da série TG-TI cumprem com os exigentes requisitos da indústria.

Equipamento

Estrutura

Estrutura em torre com painéis laterais amovíveis, peças de cobertura com revestimento pulverizado, todos os materiais utilizados são isentos de CFC, todas as partes frias do equipamento estão isoladas, armário de comando integrado com comando eletrônico, permutador térmico de placas de ar/ar e ar/água refrigerante em aço inoxidável, tubulação interna do ar comprimido em cobre, separador de condensados, purga de condensados eletrônica, ligações do ar comprimido na parte superior, fornecido com agente refrigerante e óleo.

Painel de comando

Indicação da poupança energética, do débito de ar comprimido momentâneo e do ponto de orvalho, visor de duas linhas de texto simples

Visor, três indicadores LED de estado, dez idiomas selecionáveis, botão para ligar/desligar, botão de teste para a purga de condensados eletrônica, três botões programáveis para temporizador de comutação, botão de confirmação e interruptor principal.

Circuito de refrigeração

Circuito de refrigeração hermeticamente fechado, compressor de frio com compressão regulada em função do consumo.

Permutador térmico em aço inoxidável

Os permutadores de ar/ar e ar/água refrigerante são fabricados em aço inoxidável, sendo duráveis e não necessitando de manutenção.

Opções

- Microfiltro FE integrado, com invólucro em aço inoxidável, colocado no sítio mais frio, a jusante do separador
- Microfiltro FE integrado, com invólucro em aço inoxidável e monitorização eletrônica (monitores do filtro e respectiva caixa)
- Versão arrefecida a água
- Módulos noutros idiomas para o painel de comando
- Conversor Profibus
- Monitorização do ponto de orvalho
- Pacotes de manutenção de 1 e 5 anos

Dados técnicos

Modelo	Volume de débito com 7 bar de pressão m³/min.	Pressão máx. bar	Consumo de energia efetivo com 100% de caudal kW	Consumo de energia efetivo com 40% de caudal kW	Ligação de ar comprimido	Purga de condensados	Dimensões em mm L x P x A	Peso kg
TG 301	30,8	16	3,1	1,3	DN 80	2 x R 3/4	1032 x 1270 x 2162	520
TH 371	37,5	16	4,3	1,8	DN 100	2 x R 3/4	1287 x 1270 x 2162	690
TH 451	45,0	16	5,9	2,5	DN 100	2 x R 3/4	1287 x 1270 x 2162	690
TI 521	52,5	16	6,7	2,9	DN 150	2 x R 3/4	1510 x 1438 x 2162	880
TI 601	60,0	16	7,5	3,2	DN 150	2 x R 3/4	1510 x 1438 x 2162	880
TI 751	75,0	16	9,4	4,0	DN 150	2 x R 3/4	1510 x 1438 x 2162	1050
TI 901	90,0	16	11,5	4,9	DN 150	2 x R 3/4	1510 x 1438 x 2162	1200

Ligação elétrica 400 V, 50 Hz, trifásica – agente refrigerante R 404a

Dados de potência em condições de referência de acordo com a norma ISO 7183, opção A1: temperatura ambiente + 25 °C, temperatura de admissão do ar comprimido + 35 °C, ponto de condensação da pressão + 3 °C.
Perante outras condições operacionais, altera-se o volume de débito.

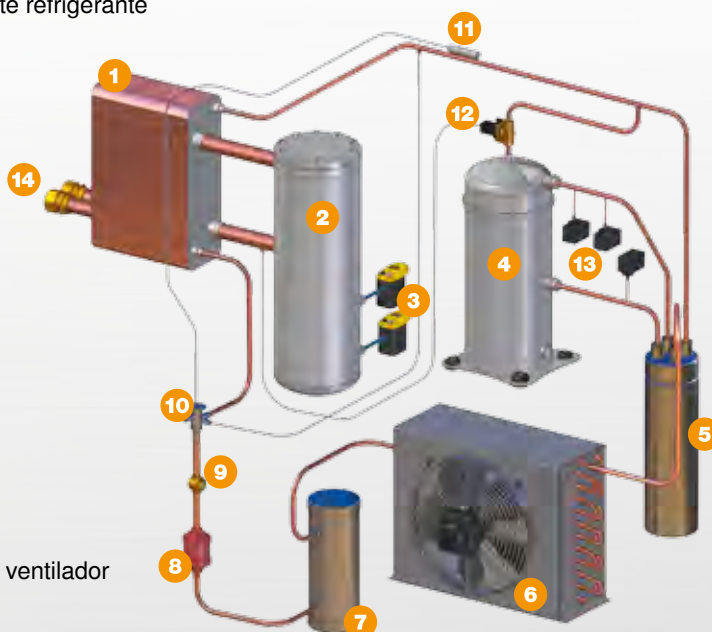
Fatores de correção do volume de débito

Temperatura ambiente	+ 25 °C	+ 30 °C	+ 35 °C	+ 40 °C	+ 45 °C	–
Fator de correção	1,0	0,94	0,89	0,83	0,78	–

Temperatura de admissão do ar comprimido			+ 25 °C	+ 30 °C	+ 35 °C	+ 40 °C	+ 45 °C	+ 50 °C
Pressão	3 bar	Fator de correção	1,32	1,02	0,81	0,65	0,54	0,44
	5 bar		1,47	1,15	0,93	0,76	0,63	0,53
	7 bar		1,56	1,23	1,00	0,83	0,70	0,59
	9 bar		1,61	1,28	1,05	0,88	0,74	0,63
	11 bar		1,67	1,33	1,10	0,92	0,79	0,68
	13 bar		1,72	1,38	1,14	0,97	0,83	0,72

Esquema da estrutura dos secadores por refrigeração das séries TG, TH, TI

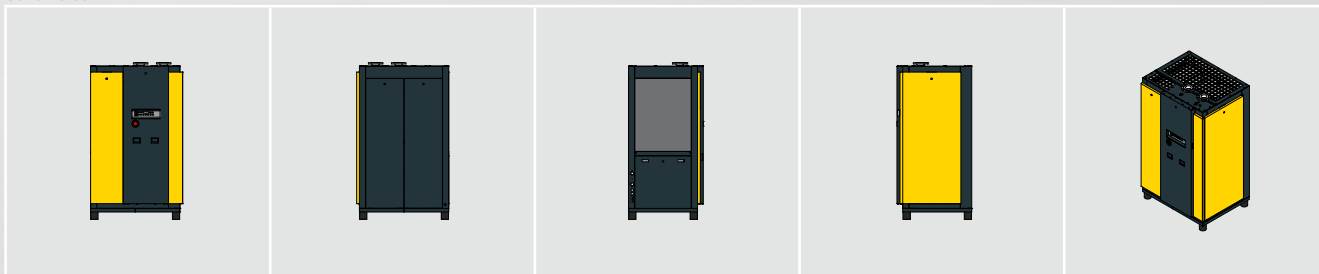
- 1 Permutador térmico combinado de ar/ar e ar/agente refrigerante
- 2 Separador de condensados
- 3 Purga de condensados ECO DRAIN
- 4 Compressor scroll
- 5 Separador ciclônico
- 6 Liquefator
- 7 Recipiente coletor do agente refrigerante
- 8 Secador de filtro
- 9 Óculo de inspeção
- 10 Válvula de expansão
- 11 Sensor da válvula de expansão
- 12 Válvula de comando da potência
- 13 Interruptor manométrico para pressão alta/baixa e ventilador
- 14 Entrada/saída de ar comprimido



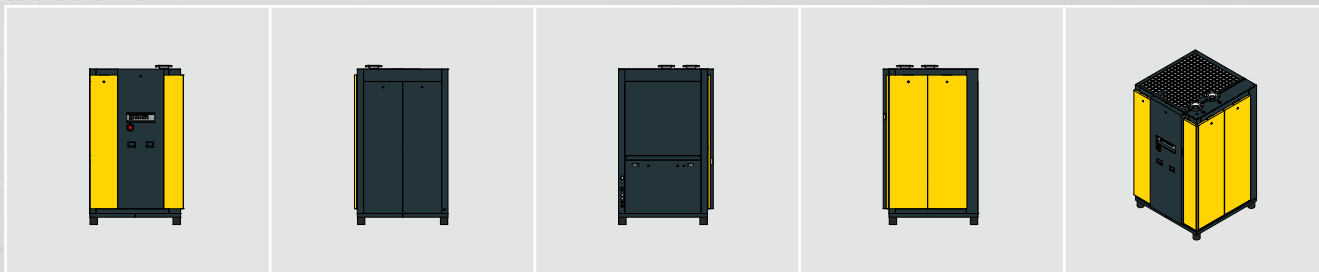
Imagens

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

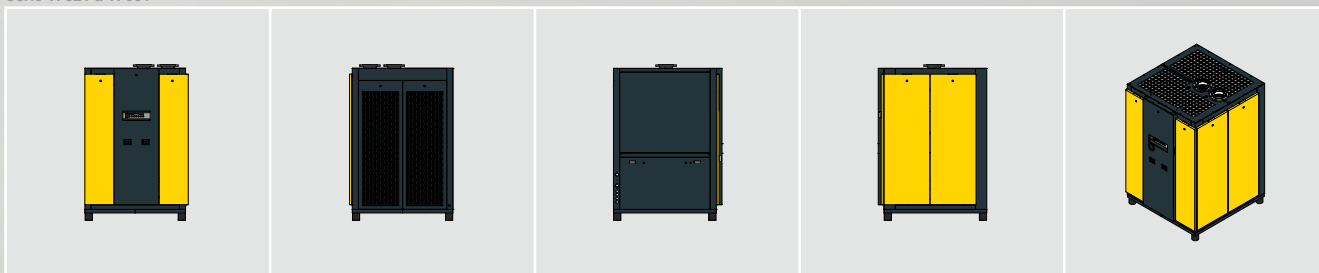
Série TG 301



Série TG 371/TH 451



Série TI 521 a TI 901



KAESER – Em casa em qualquer parte do mundo

Como um dos maiores fabricantes de compressores e fornecedor de sistemas de ar comprimido, a KAESER KOMPRESSOREN está presente em todo o mundo: Em 100 países, filiais e empresas parceiras garantem que os utilizadores podem usufruir de instalações de ar comprimido avançadas, eficientes e fiáveis.

Consultores especializados e engenheiros experientes oferecem um aconselhamento abrangente e desenvolvem soluções individuais e economizadoras de energia para todas as áreas de aplicação de ar comprimido. A rede global de computadores do grupo de empresas internacional KAESER disponibiliza o know-how do fornecedor de sistemas para clientes em todo o planeta.

Para além disso, o serviço de assistência técnica altamente qualificado a nível mundial, garante a maior disponibilidade possível de todos os produtos KAESER.



KAESER COMPRESSORES, LDA

Zona Industrial da Poupa, Lote J
4780-793 Santo Tirso – Portugal
info.portugal@kaeser.com – www.kaeser.com
Tel: 252 080 441 – Fax: 252 080 438