

Secadores por refrigeração Série TAH – TBH – TCH

Caudal de 0,35 a 3,5 m³/min.



Porquê secar o ar comprimido?

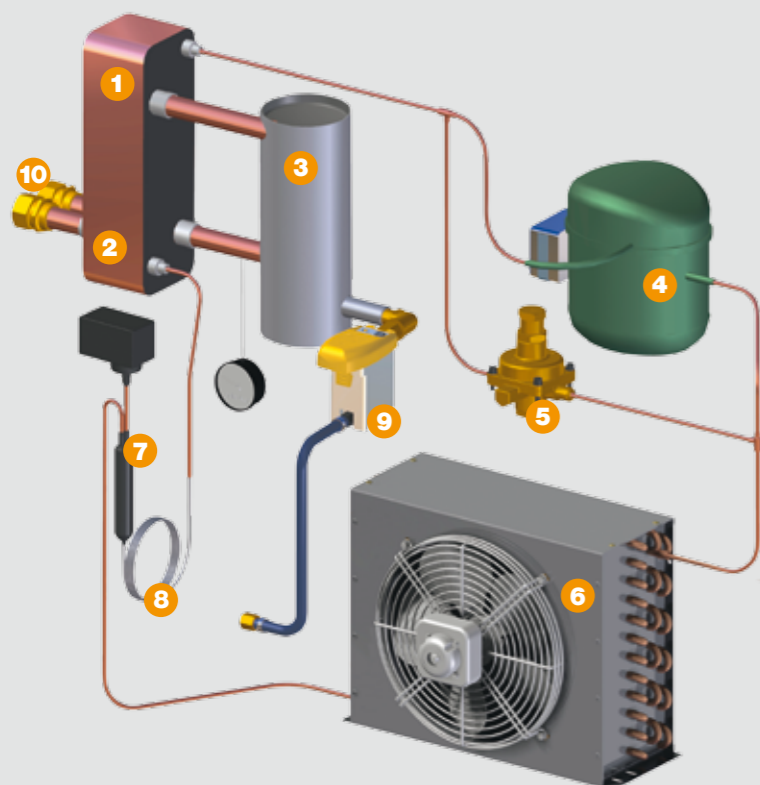
O ar atmosférico aspirado por um compressor é uma mistura de gases que contém sempre vapor de água. No entanto, a capacidade do ar para absorver água varia e depende, acima de tudo, da temperatura.

Se a temperatura do ar sobe – como ocorre no processo de compressão – aumenta também a capacidade de absorver vapor de água. A condensação da água ocorre apenas durante o necessário arrefecimento do ar comprimido.

Esta água condensada é separada no separador ciclónico, ligado a jusante, ou no reservatório de ar comprimido. Contudo, o ar comprimido continua ainda 100 por cento saturado com vapor de água. Por isso, com o arrefecimento posterior, ainda se formam quantidades consideráveis de condensados na rede de tubagens e nos pontos de consumo.

Apenas uma secagem adicional do ar comprimido permite, assim, evitar falhas de funcionamento, interrupções na produção e dispendiosos trabalhos de manutenção e reparação. Na maioria das aplicações de ar comprimido, a secagem por refrigeração é a solução mais económica.

Esquema de funcionamento de um secador por refrigeração (neste caso: TCH 32)



TAH-TCH – Qualidade convincente

A nossa resposta: secador por refrigeração da série TAH – TCH

Como fornecedor de sistemas de ar comprimido, a KAESER KOMPRESSOREN dá valor a todos os componentes intervenientes no fornecimento de ar comprimido, motivo pelo qual também os secadores por refrigeração da série TAH-TCH são produzidos no nosso centro de produção de secadores da fábrica Gera. A designação „Made by KAESER“ garante não só a mais alta qualidade e fiabilidade, como também assegura uma integração perfeita destes aparelhos nos eficientes sistemas de ar comprimido KAESER.



- 1 Permutador térmico ar-ar
- 2 Permutador térmico ar-líquido de refrigeração
- 3 Separador de condensados
- 4 Compressor do agente de refrigeração
- 5 Regulador de derivação de gás quente
- 6 Liquefactor do agente de refrigeração (refrigerado a ar)
- 7 Filtro
- 8 Tubo capilar (injecção de agente refrigerante)
- 9 Purgador de condensados (ECO DRAIN)
- 10 Entrada/saída de ar comprimido

Qualidade KAESER



Do circuito de refrigeração, passando pelos reguladores de derivação de gás quente desenvolvidos pela própria KAESER, até aos purgadores de condensados que funcionam sem perdas de pressão: nos secadores por refrigeração KAESER da série TAH-TCH, a harmonia é total.

Permutador térmico de placas em aço inoxidável



O secador por refrigeração está equipado com um permutador térmico de placas em aço inoxidável, que é resistente à sujidade e à corrosão. Tal como a tubagem em aço inoxidável e cobre do secador, todos os componentes cumprem os mais elevados requisitos de segurança operacional e fiabilidade.

Separador de condensados à parte



Nos secadores por refrigeração da série H, a segurança operacional está em primeiro lugar. Por conseguinte, estão equipados com um separador de condensados especialmente dimensionado, fabricado em aço inoxidável e resistente à corrosão (Zincagem por imersão até ao TBH 9). O separador retira os condensados do fluxo de ar, de modo fiável, mesmo havendo oscilações no consumo de ar comprimido.



Funcionamento contínuo mesmo a temperaturas elevadas

A melhor forma de determinar a qualidade de um secador por refrigeração é verificar se separa os condensados de forma fiável e segura, mesmo a uma temperatura ambiente elevada. Este desempenho está comprovado nos secadores da série TAH-TCH, aos quais os criadores da KAESER KOMPRESSOREN concederam os melhores sistemas: da construção harmoniosa do circuito de refrigeração até ao regulador de derivação de gás quente desenvolvido pela própria KAESER. O circuito de ar do permutador térmico de placas em aço inoxidável, resistente à corrosão, é composto por tubos de alta qualidade em cobre e aço inoxidável. A separação segura dos condensados é uma função essencial de qualquer secador por refrigeração. Para assegurá-la em todas as alturas, a KAESER utiliza um separador de condensados à parte, fabricado em aço inoxidável. Esta configuração é superior às soluções integradas no que diz respeito ao grau de separação e à segurança operacional. Estas características combinadas com a sólida caixa de metal com revestimento pulverizado resultam em fiáveis secadores por refrigeração, em conformidade com a norma EN 60204-1, com pontos de condensação até +3 °C e um funcionamento seguro e de confiança mesmo a uma temperatura ambiente superior a 45 °C.

Características técnicas dos secadores por refrigeração TAH – TCH

Modelo	Caudal em m³/min. com 7 bar ▶ Pressão de serviço	Pressão diferencial bar	Pressão de serviço máx. bar	Potência absorvida efectiva kW	Ligação eléctrica	Agente de refrigeração	Ligação de ar comprimido (rosca interior)	Torreira de drenagem de condensados	Descarregador de condensados	Dimensões em mm			Peso kg
										Altura	Largura	Profundidade	
TAH 4	0,35	0,05	16	0,22	230 V 50 Hz 1 PH	R 134a	G 3/4	G 1/4	Com comando piloto, resistente à sujidade e sem perdas de ar comprimido	639	381	484	36
TAH 6	0,60	0,05		40									
TBH 9	0,80	0,22		45									
TBH 13	1,20	0,22		47									
TCH 22	2,20	0,2		ECO DRAIN sem perdas de ar comprimido			879	427	608	55			
TCH 26	2,60	0,25								56			
TCH 32	3,15	0,3								59			
TCH 35	3,50	0,3								64			

▶ Dados de potência com as condições de referência da norma ISO 7183, opção A1: temperatura ambiente de + 25° C, temperatura de entrada do ar comprimido de + 35 °C, ponto de condensação de + 3 °C. Perante outras condições operacionais, altera-se o caudal.

Fornecido com cabo de ligação (sem ficha)

Factores de correcção em caso de condições operacionais divergentes (caudal em m³/min. x k...)

Pressão de serviço divergente na entrada do secador p

Temperatura de entrada do ar comprimido Te

Temperatura ambiente Tu

p bar (a)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Te (°C)	30	35	40	45	50	Tu (°C)	25	30	35	40
k _p	0,75	0,84	0,9	0,95	1	1,04	1,07	1,1	1,12	1,15	1,17	1,19	1,21	1,23	k _{Te}	1,2	1	0,83	0,72	0,6	k _{Tu}	1	0,99	0,97	0,94

Cálculo do caudal do secador em caso de alteração das condições operacionais:

Secador por refrigeração seleccionado TCH 22 com 2,2 m³/min. (V_{referência})

Exemplo

Pressão de serviço:	10 bar (s)	▶	Tabela	▶	k _p = 1,1
Temperatura de entrada do ar comprimido:	40 °C	▶	Tabela	▶	k _{Te} = 0,83
Temperatura ambiente:	30 °C	▶	Tabela	▶	k _{Tu} = 0,985

Caudal máximo possível com as condições operacionais

$$V_{\text{máx.funcionamento}} = V_{\text{referência}} \times k_p \times k_{Te} \times k_{Tu}$$

$$V_{\text{máx.funcionamento}} = 2,2 \text{ m}^3/\text{min.} \times 1,1 \times 0,83 \times 0,985 = 1,98 \text{ m}^3/\text{min.}$$