KAESER COMPRESSORES®

KRYOSEC® Secadores por Refrigeração

Séries TAH / TBH / TCH

Vazão 0,35 a 4,50 m³/min

www.kaeser.com

Excepcionalmente confiáveis e ultra compactas

Os secadores por refrigeração KRYOSEC exemplificam a excelente qualidade "Made in Germany". Eles proporcionam uma secagem confiável em temperaturas ambientes de até 50°C. A combinação de baixas perdas de pressão, no sistema trocador de calor, com um design que exige pouca manutenção garante uma operação econômica. Por ocuparem pouco espaço eles são extremamente versáteis. Além disso, com o ecologicamente correto refrigerante R-513A, a KAESER assegura a sua segurança de fornecimento para o futuro.

O que é necessário para secar o ar comprimido?

O ar ambiente contém água. Quando é convertido em ar comprimido por um compressor e resfriado na temperatura exigida, o ar não consegue mais reter toda a umidade original. Isso leva à formação de condensado, o qual flui para os tubos junto com o ar comprimido. Em muitos casos, isto resulta em serviços de manutenção e reparos dispendiosos. Então é aí que os secadores por refrigeração de ar comprimido entram em ação, pois secam o ar a uma pressão de ponto de orvalho de 3°C.

Qualidade industrial totalmente compatível

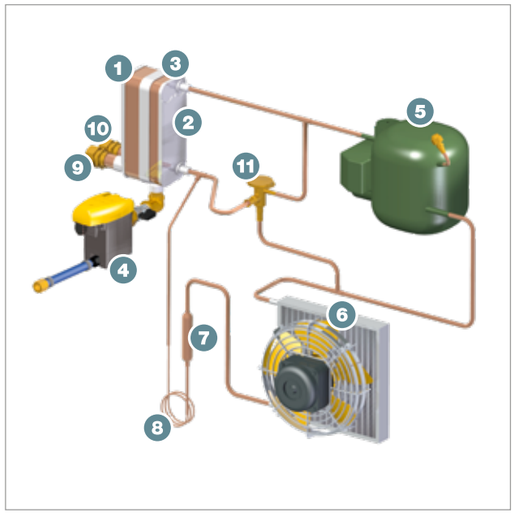
Os secadores KRYOSEC atendem aos requisitos de segurança de máquinas de acordo com a norma EN 60204-1. Os recursos de segurança incluem uma chave para ligar/desligar travável, assim como um dispositivo de corte da fonte de alimentação elétrica integrado. O excelente acabamento, design compacto e a alta confiabilidade os tornam ideais para instalações descentralizadas, por exemplo, com máquinas de fabricação e processamento que dependem de ar comprimido de alta qualidade.

Proteção contra umidade confiável

Os secadores KRYOSEC utilizam um sistema trocador de calor de alta qualidade, com placas de aço inoxidável para secar o ar comprimido úmido. O condensado acumulado é separado de forma eficiente em todas as fases de operação pelo separador integrado, enquanto o dreno de condensado eletrônico ECO-DRAIN assegura uma remoção confiável de condensado.

Adequado para temperaturas ambientes altas

Os secadores KRYOSEC asseguram uma secagem confiável mesmo nas condições operacionais mais exigentes. O desempenho também é melhor devido ao fluxo de ar de resfriamento e da combinação do trocador de calor e das superfícies do condensador refrigerante super dimensionados.



Design

(1) Trocador de calor ar/ar
(2) Trocador de calor ar/refrigerante
(3) Separador de condensado
(4) Dreno de condensado
(5) Compressor refrigerante
(6) Condensador refrigerante com ventilador (resfriado a ar)
(7) Filtro do secador
(8) Tubo capilar (vaporização e resfriamento do refrigerante)
(9) Admissão de ar comprimido
(10) Saída de ar comprimido
(11) Controle bypass de gás quente

Grande desempenho em um conjunto compacto

Imagem: Secador TAH 7

Imagem:
Secador TAH 7 montado na parede. Os pontos de montagem estão localizados na parte de trás do secador (apenas nas séries TAH).

Séries TAH / TBH / TCH

Proteção contra umidade confiável em todas as fases de operação

Baixa pressão diferencial

O trocador de calor de placas de aço inoxidável do secador é complementado por um trocador de calor ar/ar. A baixa pressão diferencial e o isolamento de alta qualidade garantem uma operação com alta eficiência energética em todos os momentos. O separador de condensado integrado oferece um desempenho confiável, mesmo com fluxo de ar comprimido oscilante.

Ajuste de desempenho ideal

O controle bypass de gás quente assegura um resfriamento otimizado do ar comprimido e evita a formação de gelo. Além disso, os secadores KRYOSEC também podem se ajustar à pressão ambiente (automaticamente nas séries TAH e TBH, e manualmente na série TCH).

Drenagem de condensado confiável

Com o dreno de condensado eletrônico ECO-DRAIN, o condensado é drenado de forma confiável, conforme necessário, sem perdas de carga. Para proteger contra condensado e corrosão no interior do sistema, as superfícies frias são isoladas. Uma válvula esfera instalada na entrada de condensado possibilita uma manutenção rápida e fácil.

Controles simples

Os secadores KRYOSEC apresentam um indicador de tendência de ponto de orvalho. A escala de cores prática possibilita ao usuário verificar rapidamente a situação do sistema.

Continua secando mesmo quando o processo fica muito quente para outras unidades

Condensador refrigerante de alto desempenho

As superfícies super dimensionadas do trocador de calor do secador asseguram uma transferência de calor efetiva mesmo em temperaturas ambientes altas. As aletas robustas com fluxo de ar sem barreiras são fáceis de limpar.

Fluxo de ar de resfriamento especial

Um fator decisivo para a confiabilidade dos secadores KRYOSEC é o design sofisticado do fluxo de ar de resfriamento. A colocação do ventilador em uma cabine separada, imediatamente adjacente ao condensador refrigerante, evita os desvios de fluxos que reduzem o desempenho.

Compressor refrigerante de qualidade Premium

Os compressores alternativos de qualidade Premium, utilizados nos secadores KRYOSEC, são projetados para fornecer operações confiáveis em temperaturas ambientes de até 50°C.

Linha de condensado com alívio de tensão

No secador KRYOSEC, o condensado acumulado é descarregado de forma confiável no dreno de condensado através de uma linha de condensado com alívio de tensão, a qual é conectada na cabine por uma conexão rápida união anteparo.

Confiável em temperatura ambiente até

50°C

Imagem: Instalação em uma impressora web

Séries TAH/TBH/TCH

Proteção ideal do processo através da qualidade industrial totalmente compatível

Design compatível padronizado

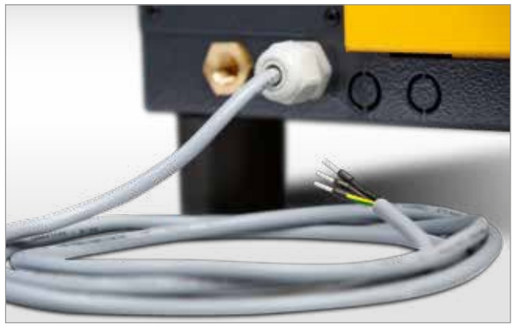
Os secadores KRYOSEC atendem aos requisitos de segurança de máquinas de acordo com a norma EN 60204-1. O botão travável para ligar/desligar, de alta qualidade, indica claramente a sua posição. Um dispositivo de isolamento da fonte de alimentação elétrica integrado também é fornecido como padrão.

Montagem meticulosa

O layout e a montagem dos componentes nos secadores KRYOSEC possibilitam um acabamento durável e de alta qualidade.
A fiação elétrica, por exemplo, é embalada em um revestimento de plástico e sempre com alívio de tensão. Detalhes como este contribuem significativamente para a confiabilidade do secador.

Perfil baixo, grande espaço livre

Com seu design discreto, os secadores KRYOSEC se encaixam facilmente sob as máquinas e plataformas de trabalho. Além disso, os pés da máquina aumentam a distância do chão para proteger os componentes internos da unidade.



Pronto para operar

Os secadores KRYOSEC são fornecidos prontos para uso com um cabo de alimentação, com alívio de tensão, através de uma conexão de parafuso PG. O comissionamento não poderia ser mais fácil. Não é nem preciso abrir a máquina!

Equipamento

Circuito de resfriamento

Circuito de resfriamento hermeticamente selado, o qual compreende um compressor alternativo, conjunto de ventilador/condensador, filtro/secador, tubo capilar, trocadores de calor de ar/ar e ar/refrigerante isolados, com separador de condensado de aço inoxidável brasado e com cobre integrado, e controle bypass de gás quente. Com o refrigerante do futuro R-513A.

Drenagem de condensado

Dreno de condensado ECO-DRAIN 300, controlado eletronicamente com válvula esfera na entrada de condensado, superfícies frias isoladas.

Equipamentos elétricos e displays

Indicador de tendência de ponto de orvalho. Equipamento elétrico em conformidade com a norma EN 60204-1: disjuntor principal travável com dispositivo de isolamento da fonte de alimentação elétrica integrado.

Cabine

Revestida com pintura a pó, com cobertura removível e pés na máquina. Preparada para montagem na parede (apenas a série TAH).

Conexões

Entregue com cabo de alimentação com alívio de tensão (sem plugue), com fiação interna. Conexão rápida união anteparo para conectar a linha de condensado externa.

Documentação

Inclui manual de operação e Declaração de Conformidade CE (versão europeia).

Extras opcionais

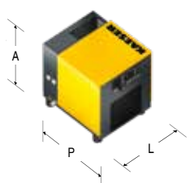
Contato oscilante "Aviso de pressão de ponto de orvalho"

Termostato eletrônico adicional com saída oscilante. Montado dentro da máquina, pronto para operação. O sinal pode ser lido diretamente no ponto de saída. Limites de comutação superior e inferior ajustáveis.

Dreno de condensado eletrônico, incluindo contato oscilante

Alternativamente equipado com dreno de condensado eletrônico ECO-DRAIN 31, com contato de alarme oscilante. Sinal pode ser lido diretamente no dreno.

Séries



Vista frontal

Vista do lado esquerdo

Vista do lado direito

Séries TAH: Preparados para montagem em paredes

Vista traseira

Funcionamento

Modelo	Vazão m³/min	Perda de pressão do secador por refrigeração bar	Consumo de energia elétrica em 100% de vol. kW	Pressão manométrica bar	Massa kg	Dimensões L x P x A mm	Conexão de ar comprimido	Conexão de saída de condensado	Fornecimento elétrico	Massa refrigerante R-513A kg	Massa refrigerante R-513A como CO_2 equivalente t	Circuito refrigerante hermético
TAH 5	0,35	0,05	0,2	3 a 16	24	386 x 473 x 440	G ½	G ¼	230 V / 1 Ph / 60 Hz	0,14	0,09	•
TAH 7	0,60	0,13	0,2		24					0,19	0,12	•
TAH 10	0,80	0,15	0,3		26					0,21	0,13	•
TBH 14	1,20	0,22	0,36	3 a 16	33	462 x 525 x 548	G ½	G ¼	230 V/ 1 Ph / 60 Hz	0,29	0,18	•
TBH 16	1,60	0,24	0,45		37					0,44	0,28	•
TBH 23	2,20	0,23	0,57		45		G 1			0,49	0,31	•
TCH 27	2,60	0,18	0,6	3 a 16	56	640 x 663 x 609	G 1	G ¼	230 V / 1 Ph / 60 Hz	0,62	0,39	–
TCH 33	3,15	0,19	0,8		66		G 1¼			0,74	0,47	–
TCH 36	3,50	0,21	1,08		69					0,95	0,60	–
TCH 45	4,50	0,18	1,33		75					1,03	0,65	–

* Adequado para temperaturas ambientes de 3°C a 50°C. Temperatura de admissão de ar comprimido máx. 60°C.

Dados de desempenho nas condições de referência conforme a norma ISO 7183, opção A1: Temperatura ambiente 25°C, temperatura de admissão de ar comprimido 35°C, pressão de ponto de orvalho Classe 5 (ISO 8573-1) e 7 bar de pressão manométrica.
A taxa de vazão irá alterar sob condições operacionais diferentes Contém gás fluorado de efeito estufa R-513A (GWP = 629)

Cálculo da taxa de vazão do secador

Fatores de correção para condições de operação divergentes (vazões em m³/min x k...)

Desvio de pressão de trabalho p na entrada do secador														
p $bar_{(g)}$	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
k_p	0,64	0,75	0,84	0,92	1,00	1,05	1,09	1,12	1,16	1,19	1,22	1,24	1,26	1,27

Temperatura de admissão de ar comprimido T_i							
T_i (°C)	30	35	40	45	50	55	60
k_{Ta}	1,19	1,00	0,80	0,66	0,51	0,43	0,35

Temperatura ambiente T_a						
T_a (°C)	25	30	35	40	45	50
k_{Ta}	1,00	0,96	0,92	0,88	0,85	0,80

Exemplo:			
Pressão manométrica de trabalho:	10 $bar_{(g)}$	(Ver tabela)	k_p = 1,12
Temperatura de admissão do ar comprimido:	40°C	(Ver tabela)	k_{Ti} = 0,80
Temperatura ambiente:	30°C	(Ver tabela)	K_{Ta} = 0,96

Secador por refrigeração selecionado TAH 10 com 0,8 m³/min ($V_{referência}$)

Vazão máxima possível em condições operacionais

$V_{máx.}$ Operação = $V_{referência}$ x k_p x k_{Ti} x k_{Ta}

$V_{máx.}$Operação = 0,8 m³/min x 1,12 x 0,80 x 0,96 = 0,69 m³/min

Mais ar comprimido, menos consumo de energia

O mundo é a nossa casa

Por ser um dos maiores fabricantes globais de compressores, sopradores e sistemas de ar comprimido, a KAESER COMPRESSORES está representada em todo o mundo através de uma abrangente rede de subsidiárias e de distribuidores autorizados em mais de 140 países.

Ao oferecer produtos e serviços inovadores, eficientes e confiáveis, os experientes consultores e engenheiros da KAESER COMPRESSORES, trabalham em estreita parceria com seus clientes para aprimorar suas vantagens competitivas e desenvolver conceitos de sistemas progressivos, os quais aumentam continuamente os limites de desempenho e tecnologia. Além disso, décadas de conhecimento e experiência deste fabricante de sistemas industriais líder do setor, são disponibilizados para todos os clientes por meio da avançada rede global de TI do grupo KAESER.

Essas vantagens, juntamente com a organização mundial de serviços da KAESER, asseguram que cada produto opere sempre com o máximo de seu desempenho, proporcionando ótima eficiência e máxima utilização de ar comprimido.

TÜVRheinland CERTIFIED
Management System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
www.tuv.com
ID 9108616471

KAESER COMPRESSORES DO BRASIL LTDA.
Rua Agostino Togneri, 421 – 04690-090, São Paulo
Telefone: +55 11 5633-3030 – Fax: +55 11 5633-3033
info.brasil@kaeser.com – www.kaeser.com

P-018BR As especificações técnicas estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio. 2/25