

# Secadores refrigerativos KRYOSEC®

**Serie TAH/TBH/TCH**

Flujo desde 12 hasta 159 cfm

# Compactos y extraordinariamente confiables

Los secadores refrigerativos KRYOSEC son convincentes por su gran calidad industrial "Hecho en Alemania". No solo secan el aire comprimido de forma eficaz a una temperatura ambiente de hasta 50 °C (122 °F), sino que además operan con un alto grado de rentabilidad, gracias a las caídas de presión mínimas en los intercambiadores de calor y también a su diseño que requiere de mínimo mantenimiento. Al mismo tiempo, como ocupan poco espacio, son muy versátiles. Además, KAESER le garantiza el suministro del agente refrigerante ecológico R-513A en el futuro.

## ¿Por qué secar el aire comprimido?

El aire atmosférico siempre contiene humedad. Cuando un compresor utiliza ese aire para generar aire comprimido y lo enfría a una menor temperatura, el aire ya no puede retener por completo la humedad en forma de vapor de agua que contenía originalmente. Entonces aparece el condensado, que se arrastra junto con el aire comprimido a la red de distribución, lo cual terminará exigiendo costosos mantenimientos y trabajos de reparación. Para evitarlo, los secadores de aire comprimido brindan la protección adecuada. Los secadores refrigerativos pueden secar el aire comprimido hasta un punto de rocío de 3 °C (37 °F).

## Protección segura contra la humedad

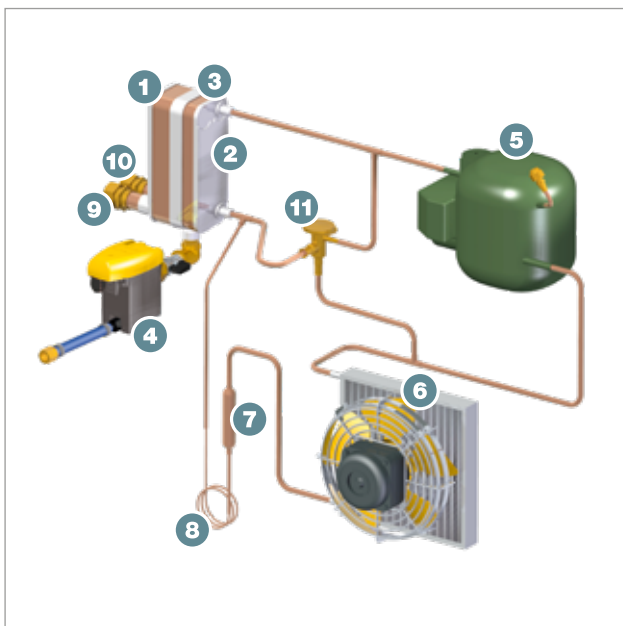
Los secadores KRYOSEC enfrían el aire comprimido usando un sistema de intercambiadores de calor de placas de acero inoxidable de alta calidad. El condensado que es generado se separa de manera eficaz en el separador de líquidos integrado en todas las etapas de funcionamiento. El drenaje electrónico de condensado ECO-DRAIN se encarga de expulsarlo de forma confiable.

## Calidad industrial normalizada

Los secadores KRYOSEC cumplen los requisitos de seguridad de acuerdo a la norma EN 60204-1, entre los cuales se encuentra la obligación de incorporar al equipo un interruptor de encendido y apagado que pueda bloquearse, así como un interruptor principal de la red eléctrica. Además, gracias a su acabado de alta calidad, a su diseño compacto y a su alto grado de confiabilidad, estos secadores se adecúan perfectamente para ser instalados de forma independiente, por ejemplo; en equipos de producción y mecanizado que requieren de aire comprimido perfectamente tratado.

## También para temperaturas ambientales altas

Los secadores KRYOSEC eliminan la humedad de manera eficaz, incluso en las condiciones operativas más exigentes. A ello contribuyen decisivamente sus intercambiadores de calor de grandes dimensiones y las grandes superficies del condensador del agente refrigerante, así como la inteligente trayectoria del aire de enfriamiento.



## Estructura

- (1) Intercambiador de calor aire/aire
- (2) Intercambiador de calor aire/agente refrigerante
- (3) Separador de condensado
- (4) Drenaje de condensado
- (5) Compresor de agente refrigerante
- (6) Condensador de agente refrigerante con ventilador (enfr. por aire)
- (7) Filtro deshidratador
- (8) Tubo capilar (evaporación y enfriamiento de agente refrigerante)
- (9) Entrada de aire comprimido
- (10) Descarga de aire comprimido
- (11) Válvula de paso de gas caliente

# Tamaño compacto



Imagen: TAH 7





**Imagen:**  
Montado en pared TAH 7;  
los puntos de fijación se  
encuentran en la parte posterior  
del secador (solo en la serie TAH)



# Protección segura contra la humedad en cada etapa de operación



## Caída de presión mínima

El sistema intercambiador de calor de placas fabricado en acero inoxidable del secador está formado por un intercambiador de calor aire/aire. La caída de presión mínima y el aislamiento de alta calidad reducen en gran medida el consumo energético del equipo en general. El drenaje de condensados integrado opera con absoluta confiabilidad, aun cuando existe variación en el flujo de aire comprimido.



## Regulación óptima de operación

El control por válvula de paso de gas caliente procura un enfriamiento del aire comprimido adaptado a las necesidades y previene la formación de hielo. Además, en los secadores KRYOSEC puede tenerse en cuenta la influencia de la presión atmosférica (ajuste automático en las series TAH y TBH; ajuste de forma manual en la serie TCH).



## Expulsión segura del condensado

El drenaje electrónico de condensados ECO-DRAIN expulsa el condensado según como sea necesario, de forma segura y sin pérdidas de presión. Las superficies frías están aisladas para proteger el interior del equipo de la condensación de agua y de la corrosión. Una válvula de esfera en el puerto de admisión de condensados facilita el mantenimiento.



## Control de operación sencilla

Los secadores KRYOSEC tienen un indicador de la tendencia del punto de rocío. La práctica escala de colores permite al usuario controlar la operación a simple vista.

# Secado a temperaturas altas, donde otros tiran la toalla



## Potente condensador de refrigerante

La gran superficie de los intercambiadores de calor del secador garantizan una transferencia de calor óptima, incluso con altas temperaturas ambientales. Los conductos por donde circula el aire de enfriamiento sin restricciones, pueden limpiarse fácilmente en caso necesario.



## Trayectoria del aire de enfriamiento

La inteligente trayectoria del aire de enfriamiento de los secadores KRYOSEC contribuye notablemente a la seguridad de operación. La instalación del ventilador en su propia carcasa, directamente al lado del condensador del refrigerante, evita que se formen corrientes derivadas que perjudicarían el desempeño.



## Compresor de refrigerante de alta calidad

Los compresores de pistón utilizados en los secadores KRYOSEC están diseñados para operar con total seguridad a temperaturas ambientales de hasta 50 °C (122 °F).



## Tubería de condensado sin esfuerzos adicionales

El condensado que se va formando sale del interior del equipo a través de un racor en la cubierta, sin esfuerzos adicionales y, por tanto, siempre de manera confiable.



Funcionamiento  
hasta

**50 °C**

de temperatura ambiente

**(122 °F)**







Imagen: Instalación debajo de una prensa rotativa



# Protección adecuada del proceso según las normas de calidad industrial



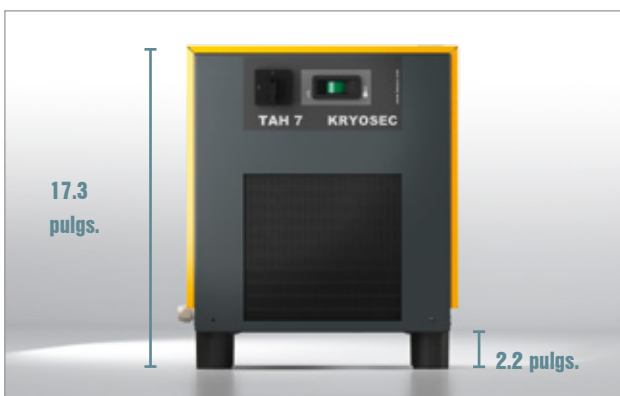
## Versión normalizada

Los secadores KRYOSEC cumplen los requisitos de seguridad aplicables a los equipos según la norma EN 60204-1. El interruptor Con/Des de alta calidad indica con claridad su posición de conmutación y puede bloquearse. Además, están equipados de serie con un interruptor de red integrado.



## Calidad en la instalación de los componentes

En los secadores KRYOSEC, la instalación y fijación de los componentes se hacen con calidad para aumentar su durabilidad. Por ejemplo, los cables eléctricos se agrupan en arneses y se instalan sin esfuerzos de tensión para elevar el grado de seguridad operativa. Cada uno de estos detalles contribuyen a mejorar la confiabilidad de los secadores.



## Menor altura y amplia separación del piso

Debido a una menor altura, los secadores KRYOSEC se pueden instalar fácilmente en la parte inferior de otros equipos instalados sobre plataformas. No obstante, llevan bases de máquina que los levantan del suelo para proteger los componentes del interior.



## Listos para conectar y operar

Los secadores KRYOSEC se entregan con cable de conexión a la red. El cual cuenta con un conector glándula para evitar una tensión excesiva. De esta forma, la puesta en marcha es muy simple y no requiere abrir el equipo.

# Equipo

## Circuito de refrigeración

Circuito de refrigeración formado por un compresor de pistón, un grupo ventilador-condensador, filtro deshidratador, capilares, intercambiadores de calor aislados aire-aire y aire-agente refrigerante con separador de condensado de acero inoxidable integrado (soldado con cobre) y una válvula de paso de gas caliente y el nuevo agente refrigerante R-513A.

## Expulsión de condensados

Drenaje electrónico de condensados ECO-DRAIN 30, cuenta con válvula de esfera en el puerto de admisión de condensados y aislante para superficies frías.

## Sistema eléctrico e indicadores

Indicador analógico de punto de rocío. Equipo eléctrico de acuerdo a la norma EN 60204-1: interruptor principal de desconexión con bloqueo e interruptor de red integrado.

# Opciones



## Contacto seco "Advertencia sobre el punto de rocío"

Equipo adicional con termostato electrónico con salida libre de potencial. Instalado en el interior del equipo y listo para la medición. El usuario tiene disponible la señal directamente en la salida. Límites máximo y mínimo ajustables.



## Drenaje electrónico de condensados con contacto seco

Opcional, drenaje electrónico de condensados ECO-DRAIN y contacto seco (sin voltaje) para señal de alarma. La señal se obtiene directamente en el drenaje.

# Perspectivas



## Cubierta

Cubierta con recubrimiento sinterizado y desmontable; bases que separan el equipo del suelo. Con soportes para ser colgado en la pared (solo en la serie TAH).

## Conexiones

Con cable para conexión a red eléctrica y conector para evitar esfuerzos adicionales, cableado interno. Racor para conectar la tubería de descarga de condensados.

## Documentación

Incluye manual de servicio y declaración de conformidad CE (versión UE).

# Funcionamiento

Modelo	Flujo cfm	Caída de presión psig	Potencia demandada a plena carga kW	Presión psig	Peso lbs	Dimensiones L x A x H pulgadas	Conexión de aire comprimido	Conexión drenaje de condensados	Voltaje de operación	Cantidad de refrigerante R-513A lbs	Masa de refrigerante en CO <sub>2</sub> equivalente t	Circuito de refrigeración hermético
TAH 5	12	0.73	0.27	45 hasta 232	53	16 x 19 x 18	½ NPT	¼ NPT	230V/1F/60Hz 115V/1F/60Hz	0.31	0.09	●
TAH 7	21	1.89	0.27		53	16 x 19 x 18	½ NPT	¼ NPT	230V/1F/60Hz 115V/1F/60Hz	0.42	0.12	●
TAH 10	28	2.18	0.38		57	16 x 19 x 18	½ NPT	¼ NPT	230V/1F/60Hz 115V/1F/60Hz	0.46	0.13	●
TBH 14	42	3.19	0.47	45 hasta 232	73	19 x 21 x 22	½ NPT	¼ NPT	230V/1F/60Hz 115V/1F/60Hz	0.64	0.18	●
TBH 16	56	3.48	0.56		84	19 x 21 x 22	½ NPT	¼ NPT	230V/1F/60Hz 115V/1F/60Hz	0.97	0.28	●
TBH 23	77	3.34	0.7		101	19 x 21 x 22	1 NPT	¼ NPT	230V/1F/60Hz 115V/1F/60Hz	1.08	0.31	●
TCH 27	90	2.61	0.78	45 hasta 232	123	26 x 26 x 24	1 NPT	¼ NPT	230V/1F/60Hz 115V/1F/60Hz	1.37	0.39	-
TCH 33	110	2.76	1.01		146	26 x 26 x 24	1¼ NPT	¼ NPT	230V/1F/60Hz 115V/1F/60Hz	1.63	0.47	-
TCH 36	124	3.05	1.41		152	26 x 26 x 24	1¼ NPT	¼ NPT	230V/1F/60Hz 115V/1F/60Hz	2.09	0.60	-
TCH 45	159	2.61	1.73		165	26 x 26 x 24	1¼ NPT	¼ NPT	230V/1F/60Hz	2.27	0.65	-

\*1 Adecuado para temperaturas ambientales desde +3 °C (37 °F) hasta 50 °C (122 °F). Temperatura máx. de entrada del aire comprimido +60 °C (140 °F).

Datos de potencia según condiciones de referencia de la norma ISO 7183, opción A1: Temperatura ambiente +25 °C (77 °F), temperatura de entrada del aire comprimido +35 °C (95 °F), punto de rocío clase 5 (ISO 8573-1) y presión de servicio 100 psig.

En otras condiciones, el flujo varía. Contiene gas fluorado de efecto invernadero R-513A (GWP = 631)

## Cálculo del flujo del secador

Factores de corrección para distintas condiciones de servicio (flujo en cfm x k...)

Presión de trabajo distinta en la admisión del secador p														
p (psig)	45	60	70	90	100	115	130	145	160	175	190	200	217	232
k <sub>p</sub>	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 admisión del aire comprimido T <sub>a</sub>							
T <sub>a</sub> (°F)	86	95	104	113	122	131	140
k <sub>Ta</sub>	1.19	1.00	0.80	0.66	0.51	0.43	0.35

Temperatura ambiente T <sub>a</sub>						
T <sub>a</sub> (°F)	77	86	95	104	113	122
k <sub>Ta</sub>	1.00	0.96	0.92	0.88	0.85	0.80

Ejemplo:		
Presión de operación:	145 psig	(ver tabla) k <sub>p</sub> = 1.12
Temperatura de entrada del aire comprimido:	104 °F	(ver tabla) k <sub>Ta</sub> = 0.80
Temperatura ambiente:	86 °F	(ver tabla) k <sub>Ta</sub> = 0.96

Secador elegido TAH 10 con 28 cfm (V <sub>referencia</sub> )	
Flujo máximo en condiciones de servicio	
V <sub>máx. servicio</sub> = V <sub>referencia</sub> x k <sub>p</sub> x k <sub>Ta</sub> x k <sub>Ta</sub>	
V <sub>máx. servicio</sub> = 28 cfm x 1.12 x 0.80 x 0.96 = 24 cfm	



# Siempre cerca de usted

KAESER KOMPRESSOREN está presente en todo el mundo como uno de los fabricantes de compresores, sopladores y sistemas de aire comprimido más importantes.

Nuestras subsidiarias y nuestros socios brindan al usuario los sistemas de aire comprimido y soplado más modernos, eficientes y confiables en más de 140 países.

Especialistas e ingenieros con experiencia le brindan un asesoramiento completo y soluciones individuales y eficientes para todos los campos de aplicación del aire comprimido y soplado. La red informática global del grupo internacional de empresas KAESER permite a todos los clientes el acceso a sus conocimientos.

La red global de ventas y asistencia técnica, con personal altamente calificado, garantiza la disponibilidad de todos los productos y servicios KAESER en cualquier parte.



## KAESER COMPRESORES de México S. de R.L. de C.V.

Calle 2 No. 123 – Parque Industrial Jurica  
76100 Querétaro – Qro. – México  
Tel: (52)(442) 218-6448

E-mail: [sales.mexico@kaeser.com](mailto:sales.mexico@kaeser.com) – [www.kaeser.com.mx](http://www.kaeser.com.mx)

