



IT Cooling Solutions

Enfriador de datos para interiores CyberCool

Refrigeración dirigida de TI y equipo médico



Generación altamente disponible y compacta de agua fría

Con nuestros enfriadores de datos para interiores CyberCool, puede confiar en tres sistemas diferentes para asegurar un suministro de agua fría que se ajuste con precisión a la demanda. Completos, autónomos y con gran disponibilidad.

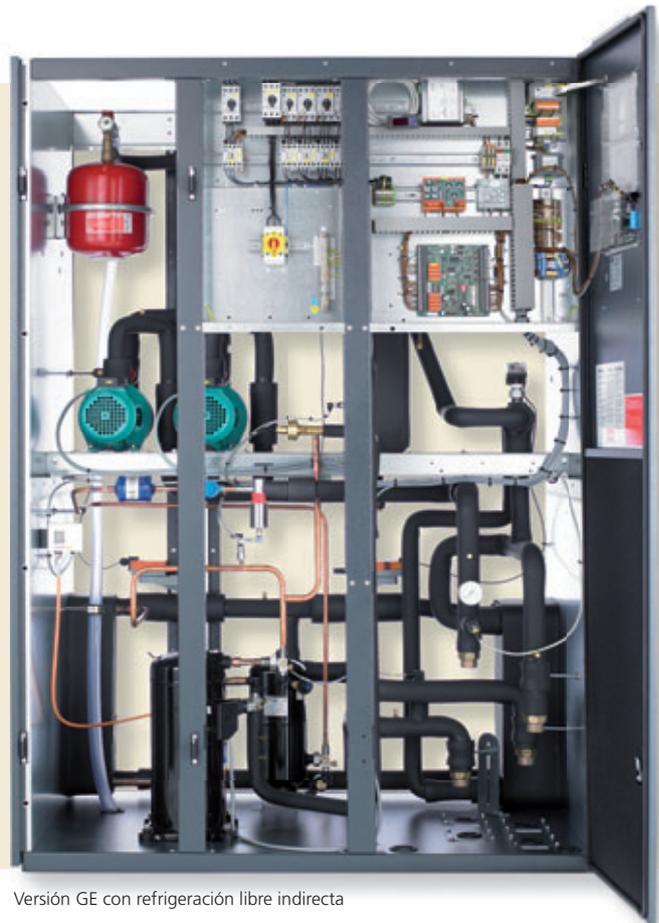
Ventajas de un vistazo

- Suministro de agua enfriada independiente próximo al consumo: Sistema completamente autónomo con alta disponibilidad del 99,999 %
- Unidades de diseño compacto y tamaño de puerta estándar para facilitar el transporte y el montaje
- Generación de agua fría incluso en espacios restringidos
- Construcción de sistemas de agua fría redundantes
- Como enfriador DX compacto o como enfriador de refrigeración libre con ahorro de energía
- Adecuado para utilizar en áreas sensibles al ruido, gracias a condensadores de bajo ruido e intercambiadores de calor
- Circuito refrigerante interior mínimo (sin anticongelante + bajo volumen de agua = riesgo reducido)
- Mantenimiento sencillo: Todas las piezas son accesibles desde la parte delantera
- Supervisión fiable: Fácil integración de sistemas BSM o alarmas por medio de contactos flotantes

Fiabilidad

Los sistemas de control modernos STULZ (C6000/C7000) permiten la construcción de sistemas de agua fría integrados y basados en la demanda que actúan también como una interfaz para sistemas de control de nivel más elevado. A diferencia de los enfriadores convencionales, el enfriador de datos para interiores CyberCool utiliza volúmenes mínimos de líquido y agua al 100% en el sistema de refrigeración. Esto reduce los riesgos en el caso de pérdidas. Todos los elementos portadores de líquido están totalmente separados de la parte electrónica. Para capacidades mayores de hasta 600 kW, pueden combinarse varias unidades para crear un sistema redundante.

El agua transporta el calor 3.500 veces mejor que el aire. Es por ello que los bastidores se refrigeran cada vez más con agua, ya que sin refrigeración líquida, las cargas de calor extremas no pueden disiparse. Los enfriadores de datos para interiores CyberCool están diseñados especialmente para uso en interiores y para suministrar con fiabilidad el agua fría que usted necesita.



Versión GE con refrigeración libre indirecta

Fácil de transportar, montar e integrar

Los enfriadores de datos para interiores CyberCool compactos pasan por cualquier puerta de oficina estándar. Esto significa que pueden moverse fácilmente en el interior de edificios e instalarse donde sea necesario. Tanto en centros de datos como en salas de planta o entornos hospitalarios, su diseño moderno y práctico y su funcionamiento silencioso hacen del enfriador de datos para interiores CyberCool un sistema que es especialmente fácil de integrar. Equipados con condensadores de bajo ruido de 40 dBA o con intercambiadores de calor, los enfriadores pueden incluso utilizarse en áreas con requisitos de ruido estrictos.

Extremadamente fiable, con ahorro de energía automático: la versión GE con refrigeración libre indirecta

Refrigeración basada en la demanda

Con la ayuda del sistema de control inteligente C7000, el CyberCool con refrigeración libre indirecta selecciona el modo de funcionamiento ideal a partir de las temperaturas ambiente actuales y el estado del agua fría. La refrigeración por compresor con gran consumo de energía sólo se utiliza cuando la temperatura ambiente no permite la refrigeración libre.

EER mejorada gracias a la refrigeración libre indirecta

La EER (Relación de Eficacia Energética) indica la eficacia de sistemas refrigerantes y describe la relación de la capacidad de refrigeración alcanzada respecto a la cantidad de energía eléctrica utilizada. Una vez determinados el enfriador, el intercambiador de calor y los accesorios, la EER depende únicamente de la temperatura del agua y de la temperatura exterior.

Por ejemplo, el enfriador funciona en modo DX a una temperatura de entrada del agua de 18 °C, una temperatura de retorno del agua de 12 °C y una temperatura exterior superior a 14 °C. Si la temperatura baja, el CSI pasa a modo mixto, combinando la refrigeración libre con el modo DX. Como toda la producción de refrigeración ya no es generada por el compresor en modo Mixto, la EER sube.

A partir de temperaturas por debajo de 7 °C, el compresor ya no es necesario, y el sistema funciona en modo FC (refrigeración libre). En modo FC, toda la capacidad de enfriamiento se obtiene directamente del exterior por medio del intercambiador de calor. Si la temperatura exterior cae aún más, el consumo de energía de los ventiladores del intercambiador de calor desciende ya que puede conseguirse la misma capacidad de refrigeración con un menor flujo de aire.

Versión estándar GE

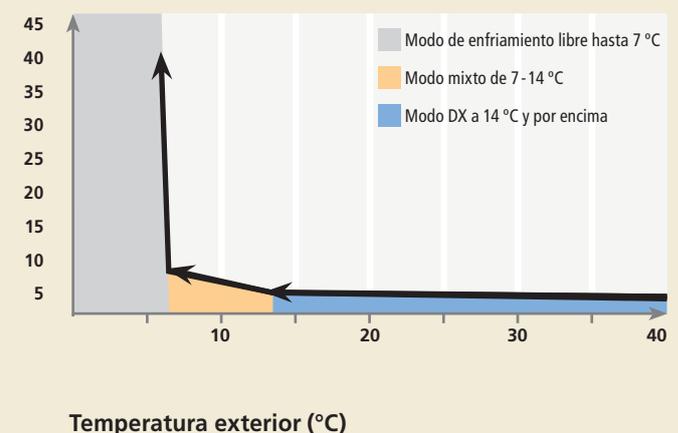
- Intercambiador de calor de placa cobresoldada para refrigeración directa
- Bomba centrífuga de alta presión (presión de suministro de 2 bar)
- Regulación de presión de condensación por medio de sensor de presión (válvula G de 2 vías)
- Control de volumen de agua (válvula GE de 2 vías)
- Controlador C7000 IO para control de modo

Por lo tanto, los intercambiadores de calor con ventiladores EC son particularmente adecuados para maximizar la EER del sistema en conjunto.

La refrigeración libre puede utilizarse en la mayoría de regiones del mundo, dependiendo del perfil de temperatura local.

Ejemplo: En Hamburgo, el modo DX sólo se necesita el 21 % del año.

EER



Generación compacta de agua fría en un espacio restringido

Versión estándar A/G

- Válvulas controladas electrónicamente que regulan continuamente la salida entre 40 - 100 % de la capacidad de refrigeración nominal
- Bomba centrífuga de alta presión (presión de suministro de 2 bar)
- C6000
- Válvula termostática de expansión
- Ahorro de espacio, fácil de transportar
- Desvío electrónico de gas caliente

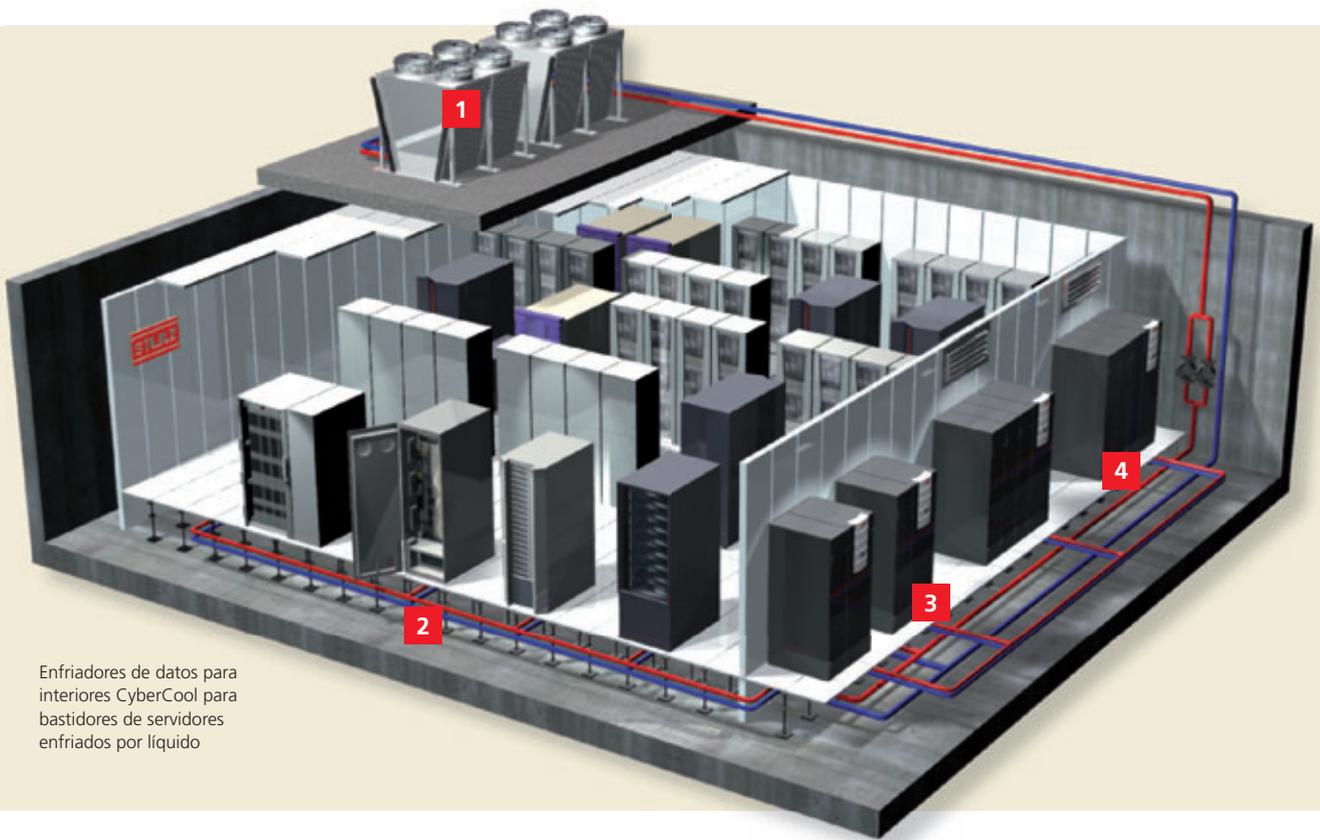


La versión refrigerada por aire o líquido de CyberCool A/G produce agua fría para una capacidad de refrigeración de hasta 100 kW en una superficie de sólo 0,89 m².

Potencia y flexibilidad en el centro de datos

La creciente integración y densidad de disposición de procesadores y sistemas de ordenador/servidor lleva a un aumento de volúmenes de calor sobrante que eran inimaginables en un espacio tan limitado hace unos pocos años. Una modernización regular del servidor es la única forma de mantenerse al ritmo de estos cambios. Como las modificaciones estructurales a gran escala son difíciles de implantar a posteriori en centros de datos existentes, se utilizan en cambio cada vez más bastidores de servidor enfriados por líquido y alojamientos de pasillo frío/pasillo caliente. En estos centros pueden crearse cargas de calor de más de 30 kW por bastidor. Aquí se utilizan enfriadores de datos para interiores

CyberCool y proporcionan de forma eficaz, fiable e independiente los bastidores de servidores enfriados por líquido y los aires acondicionados CW con agua fría justo donde es necesario. Debido a que el circuito principal está situado en la proximidad inmediata del bastidor en el centro de datos, los enfriadores de datos para interiores CyberCool están compuestos por un sistema dividido, minimizando el volumen de agua en el circuito principal. Pueden planificarse con holguras para cambios de escala, y, por lo tanto, para crecer conforme a los requisitos que usted precise en un futuro. Gracias a su diseño compacto, los enfriadores de datos para interiores CyberCool pueden también modernizarse e integrarse en un sistema existente.



Enfriadores de datos para interiores CyberCool para bastidores de servidores enfriados por líquido

Áreas de aplicación de enfriadores de datos para interiores CyberCool:

- Centros de datos
- Bastidores de servidores de alta densidad
- Bastidores de servidores enfriados por líquido
- Alojamientos de pasillo caliente
- Equipos médicos

- 1** Intercambiadores de calor para refrigeración libre indirecta
- 2** Zona de alta densidad con bastidores de servidores enfriados por líquido
- 3** Enfriadores de datos para interiores CyberCool con refrigeración libre indirecta
- 4** Aire acondicionado de circuito cerrado y enfriado por líquido CyberAir 2 CW

Datos técnicos y opciones de un vistazo

Opciones



Manómetro



Interfaz de usuario avanzada C7000 (sólo para unidades GE)



2 bombas centrífugas de alta presión (reserva)

Datos técnicos

Enfriador de datos para interiores CyberCool		GE					A/G				
CS1xxxGE/A/G		201	401	601	801	1.001	201	401	601	801	1.001
Potencia refrigerante ¹⁾	kW	24,0	41,8	61,2	77,3	98,6	20,8	48,5	65,0	80,0	100,0
Circuito refrigerante											
Tipo de compresor											
Scroll											
Refrigerante R407C ²⁾	kg	6,0	10,7	12,5	12,5	12,6	2,3	3,5	6,8	7,0	9,0
Circuito de agua fría											
Flujo de agua	m ³ /h	3,4	5,9	8,7	11,0	14,0	3,0	6,9	9,2	11,4	14,2
Nº de bombas		1									
Presión de bomba disponible	kPa	150	214	149	185	167	210	210	200	200	220
Datos de la unidad											
Entrada de energía, modo DX	kW	7,2	12,0	18,6	22,2	26,7	5,8	13,3	17,3	22,0	26,4
Entrada de energía, modo FC	kW	0,7	1,4	1,5	2,0	2,4	-	-	-	-	-
Dimensiones (An x Al x P)	mm	1.400 x 1.980 x 890					1.000 x 1.980 x 890				
Peso ³⁾	kg	454	513	627	702	745	295/310	365/380	465/490	480/505	570/595

¹⁾ Con temperatura de entrada de agua a 18° C/salida de agua a 12 °C; temperatura de condensación = 50 °C; sólo para unidades G y GE: líquido refrigerante 70 % agua, 30 % glicol; temperatura del líquido refrigerante en modo DX, entrada/salida: 39 °C/45 °C; temperatura del líquido refrigerante en modo FC, entrada/salida: 10 °C/15 °C (sólo GE)

²⁾ Para unidades G y GE sólo

³⁾ Peso de la versión A/versión G

Todos los datos se aplican a 400V/trifásico/50 Hz y con refrigerante R407C.

Opciones

Circuito refrigerante

- Calentador del cárter
- Manómetro en circuito refrigerante
- Kit de invierno*
- Desvío de gas caliente, controlado electrónicamente**

Condensación

- Regulación de presión de condensación por medio de válvulas de control de 2 vías o de 3 vías***
- Condensadores enfriados por aire en la versión estándar o de bajo ruido*

Mecánica

- Soporte de piso elevado
- Suministro de red secundario para funcionamiento de emergencia

Circuito de agua fría

- Tuberías/evaporador aislados
- Sensor de temperatura del agua
- Manómetro
- Válvula de control del circuito
- Válvula de retención/válvula de corredera principal
- Bomba centrífuga de alta presión (bomba principal para el enfriador en el centro de datos, presión de suministro de 3 bar en vez de 2 bar)
- Bomba de reserva
- Válvula de purga

Control

- Interfaz de usuario avanzada C7000 y puerta de enlace**

*Sólo para unidades A **Sólo para unidades GE ***Sólo para unidades G

Sede central de STULZ

D **STULZ GmbH**
Holsteiner Chaussee 283 · 22457 Hamburg
Tel.: +49(40)55 85-0 · Fax: +49(40)55 85 352 · products@stulz.de

Filiales de STULZ

- AUS** **STULZ AUSTRALIA PTY. LTD.**
34 Bearing Road · Seven Hills NSW 21 47
Tel.: +61(2)96 74 47 00 · Fax: +61(2)96 74 67 22 · sales@stulz.com.au
- CN** **STULZ AIR TECHNOLOGY SYSTEMS (SHANGHAI) CO., LTD.**
No. 999 Shen Fu Road, Min Hang District · Shanghai 201108 · P.R. China
Tel.: +86(21)54 83 02 70 · Fax: +86(21)54 83 02 71 · info@stulz.cn
- E** **STULZ ESPAÑA S.A.**
Avenida de los Castillos 1034 · 28918 Leganés (Madrid)
Tel.: +34(91)517 83 20 · Fax: +34(91)517 83 21 · info@stulz.es
- F** **STULZ FRANCE S. A. R. L.**
107, Chemin de Ronde · 78290 Croissy-sur-Seine
Tel.: +33(1)34 80 47 70 · Fax: +33(1)34 80 47 79 · info@stulz.fr
- GB** **STULZ U. K. LTD.**
First Quarter · Blenheim Rd. · Epsom · Surrey KT 19 9 QN
Tel.: +44(1372)74 96 66 · Fax: +44(1372)73 94 44 · sales@stulz.co.uk
- I** **STULZ S.P.A.**
Via Torricelli, 3 · 37067 Valeggio sul Mincio (VR)
Tel.: +39(045)633 16 00 · Fax: +39(045)633 16 35 · info@stulz.it
- IN** **STULZ-CHSPL (INDIA) PVT. LTD.**
006, Jagruti Industrial Estate · Mogul Lane, Mahim · Mumbai - 400 016
Tel.: +91(22)56 66 94 46 · Fax: +91(22)56 66 94 48 · info@stulz.in
- NL** **STULZ GROEP B. V.**
Postbus 75 · 1180 AB Amstelveen
Tel.: +31(20)54 51 111 · Fax: +31(20)64 58 764 · stulz@stulz.nl
- NZ** **STULZ NEW ZEALAND LTD.**
Office 71, 300 Richmond Rd. · Grey Lynn · Auckland
Tel.: +64(9)360 32 32 · Fax: +64(9)360 21 80 · sales@stulz.co.nz
- PL** **STULZ POLSKA SP. Z O.O.**
Budynek Mistral · Al. Jerozolimskie 162 · 02 – 342 Warszawa
Tel.: +48(22)883 30 80 · Fax: +48(22)824 26 78 · info@stulz.pl
- USA** **STULZ AIR TECHNOLOGY SYSTEMS (SATS), INC.**
1572 Tilco Drive · Frederick, MD 21704
Tel.: +1(301)620 20 33 · Fax: +1(301)662 54 87 · info@stulz-ats.com
- ZA** **STULZ SOUTH AFRICA PTY. LTD.**
P.O.Box 15687 · Lambton 1414 · Gauteng
Tel.: +27(11)873 68 06 · Fax: +27(11)873 31 36 · aftersales@stulz.co.za

IT Cooling Solutions

Cerca de usted en todo el mundo.

... con interlocutores competentes, con subsidiarias y distribuidores en todo el mundo. Nuestras cinco plantas de producción están en Europa, Norteamérica y Asia.