

STULZ

CLIMATE. CUSTOMIZED.



CyberCool 2

La enfriadora más silenciosa, más eficiente y más fiable de su categoría.
Fabricación a medida. Made in Germany.

Sistemas de aire acondicionado STULZ para aplicaciones críticas en todo el mundo



Durante más de 40 años hemos sido uno de los fabricantes líderes mundiales de soluciones de tecnología de climatización para aplicaciones críticas. Para nuestros clientes, desarrollamos y fabricamos sistemas de aire acondicionado y enfriadoras, planificamos soluciones de tecnología de climatización individuales, implementamos los sistemas y los mantenemos y hacemos funcionar con nuestro propio servicio.

Nuestras oficinas centrales están en Hamburgo. Con 19 filiales, 10 plantas de producción y socios de ventas y servicios en más de 140 países, nos aseguramos de estar cerca de nuestros clientes cualquiera que sea el lugar del mundo en el que estén.



Máximo rendimiento técnico desde Alemania

La combinación de décadas de experiencia y un espíritu de innovación continuo es lo que hace que STULZ sea único. Desde ingenieros hasta asesores de clientes, trabajamos en equipos estrechamente interrelacionados, que desarrollan conjuntamente y optimizan continuamente nuestros sistemas de climatización y enfriadoras en todas las etapas de desarrollo. Por lo tanto, no es ninguna sorpresa que nuestros sistemas sean extremadamente fiables y duraderos, y establezcan la referencia de la eficiencia energética en todo el mundo.



Asistencia 24/7 los 365 días del año

En Alemania, 140 ingenieros de mantenimiento altamente cualificados en 10 lugares diferentes proporcionan soluciones rápidas y expertas a sus problemas, en cualquier momento. Durante 40 años, nuestros clientes han depositado su confianza en la pericia técnica, los amplios recursos y la disponibilidad sin límites de STULZ Service.

Máxima eficiencia energética. Mínima emisión de ruido. Óptima seguridad contra fallos.

Máxima eficiencia energética y óptima seguridad contra fallos para soluciones de refrigeración sofisticadas sin compromisos: esto es lo que representan nuestras enfriadoras CyberCool 2. Y también un concepto general totalmente novedoso, mediante el cual todos los componentes de la CyberCool 2 están perfectamente armonizados para asegurar tanto eficiencia energética como bajas emisiones de ruido.

En el centro de atención: La mejor solución de enfriamiento individual para los clientes

Cada CyberCool 2 está configurada con precisión para las necesidades del cliente. Sea cual sea el tamaño, la potencia frigorífica, los compresores, los dispositivos eléctricos o el refrigerante:

con la CyberCool 2, encontraremos la solución de refrigeración óptima para usted. Tenemos en consideración los deseos individuales de modularidad y opciones adicionales, y cumplimos las normas internacionales y las exigencias específicas del país.

Eficiente y fiable. Y silenciosa.

¿Ahorros energéticos a costa de la disponibilidad? ¿Menos ruido en detrimento de la eficiencia energética? No hay que comprometer nada con las soluciones de refrigeración de STULZ. Con la CyberCool 2, todos los valores de rendimiento están optimizados en un perfecto equilibrio para adaptarse a los deseos de los clientes: más eficiencia y disponibilidad, menos ruido.



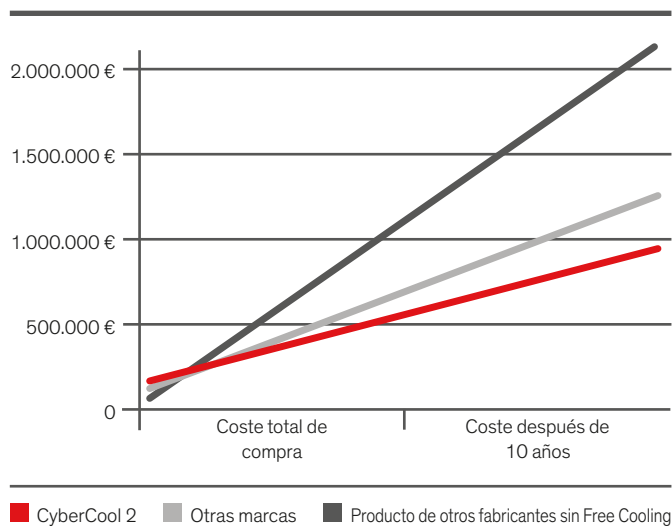
CyberCool 2

Nuestra promesa de TCO (coste total de propiedad)

La CyberCool 2 ha sido desarrollada coherentemente para convertirse en el TCO líder del mercado de enfriamiento, en otras palabras, el sistema de enfriamiento con el menor coste de propiedad, a lo largo de su vida útil, en todas las condiciones de funcionamiento.

Nuestros clientes toman decisiones de inversión adecuadas. Porque saben que invertir en la calidad, fiabilidad y eficiencia de las soluciones de refrigeración de STULZ se compensa durante el funcionamiento en un periodo de tiempo corto, debido a los ahorros de energía y a la seguridad contra fallos operativa.

El coste de compra de la CyberCool 2 puede compensarse en un periodo de tiempo muy corto



CyberCool 2: Eficiencia energética en un vistazo

Los componentes de tamaño máximo aseguran un bajo consumo de energía.

1. Baterías de Free Cooling maximizadas

- Tiempo de servicio del compresor reducido gracias a una conmutación temprana al modo eficiente mixto y de Free Cooling
- Consumo de energía de la bomba minimizado gracias a bajas caídas de presión hidráulica
- Diseñadas con serpentines de cobre y aluminio

2. Condensadores microcanal grandes

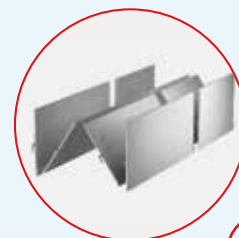
- Bajo consumo de energía del ventilador debido a una resistencia al aire minimizada
- Baja temperatura de condensación en modo DX para un consumo de energía bajo
- Mejor transferencia de calor combinada con menor utilización de refrigerante

3. Ventiladores EC con velocidad reducida

- Corriente nominal y emisiones de ruido menores, ya que los ventiladores funcionan siempre en modo de carga parcial
- Optimizados para el funcionamiento continuo

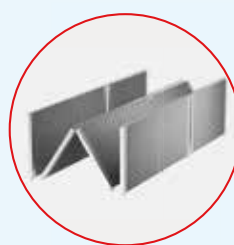
4. Evaporadores con una gran superficie para elevadas temperaturas de evaporación

- Las bajas caídas de presión y una transferencia de calor optimizada aseguran temperaturas de evaporación particularmente altas



EERT↑

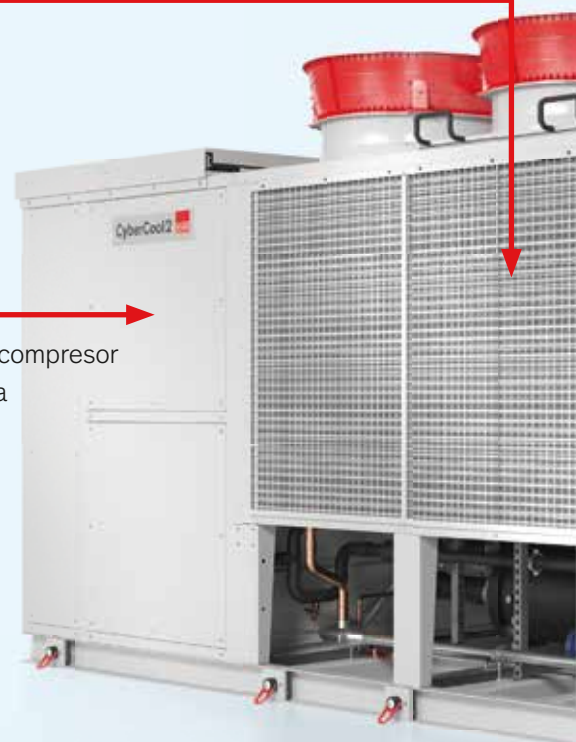
Condensadores de tamaño máximo

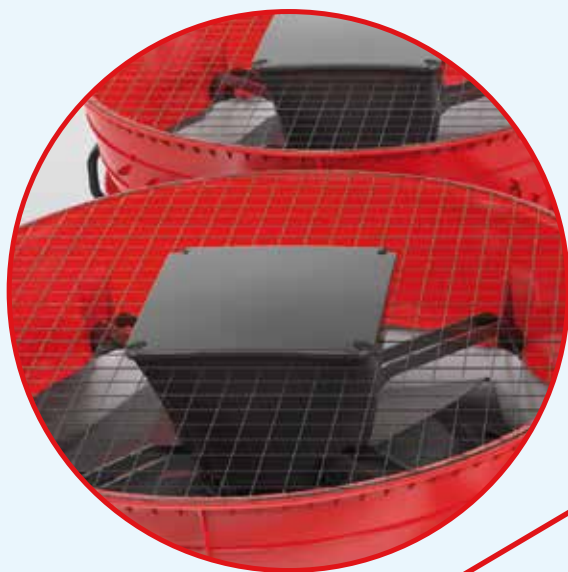


EERT↑

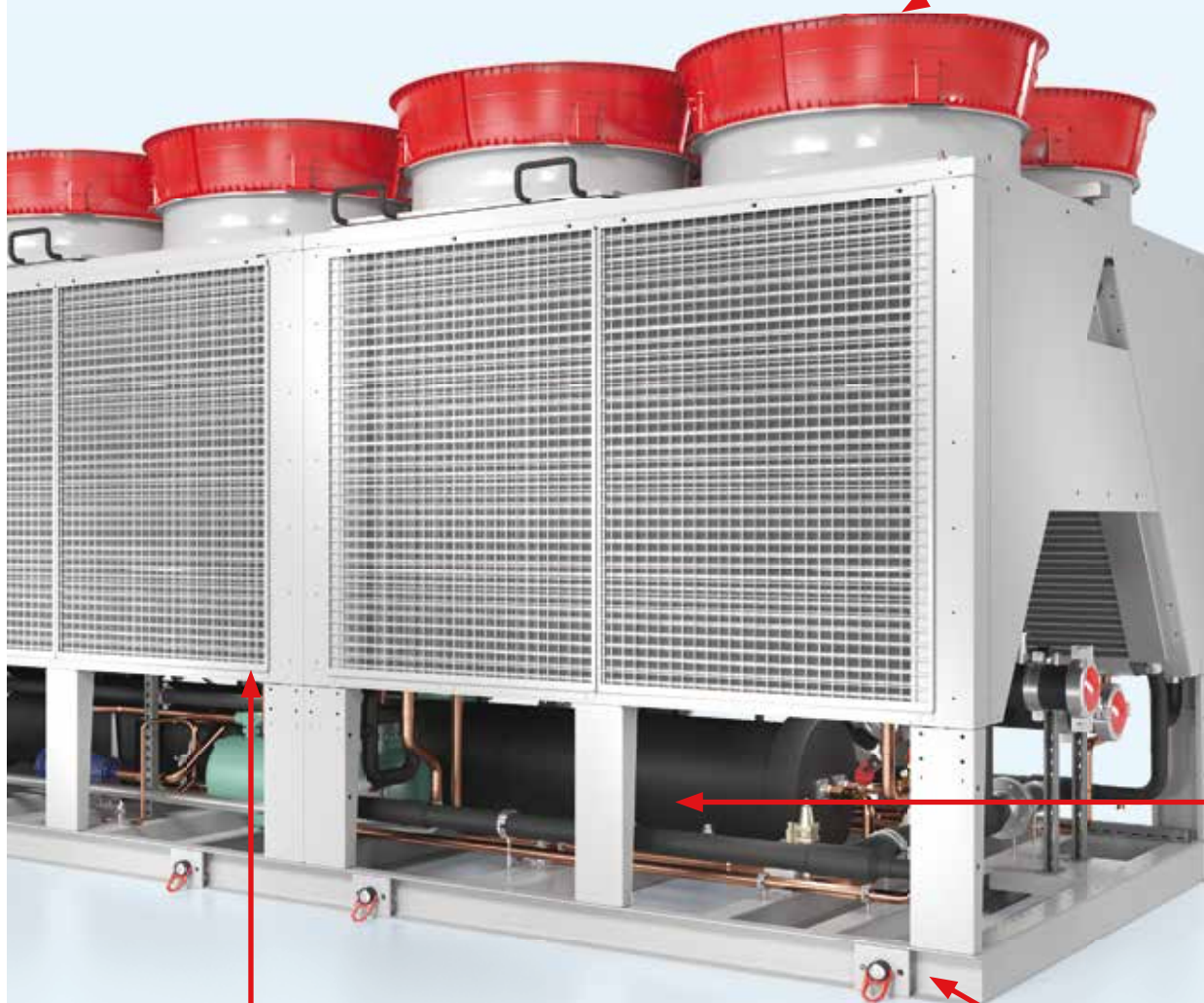
Baterías de Free Cooling con gran superficie

Cámara del compresor encapsulada





Ventiladores EC con gran superficie (Ø 910 mm)



Evaporador de tamaño máximo

Línea de baja condensación

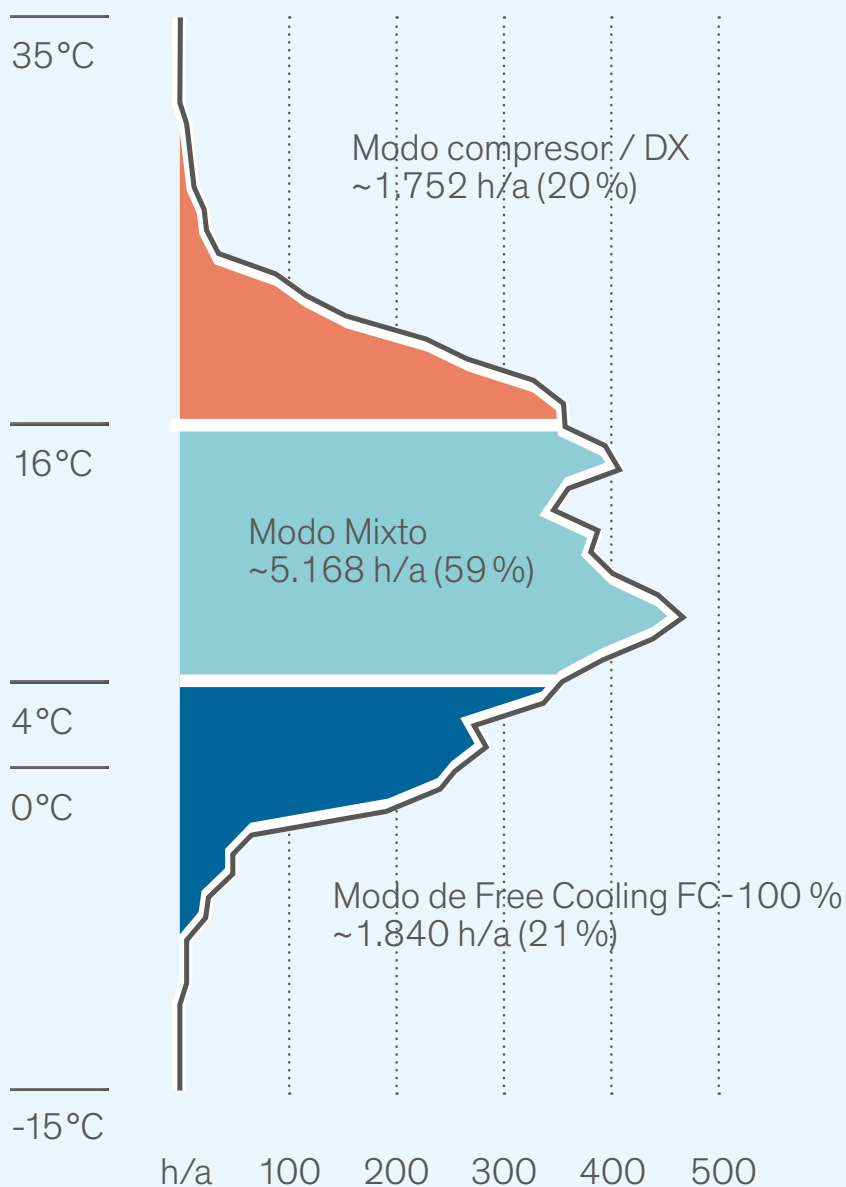


Bastidor de base fabricado en acero soldado

Free Cooling. Máxima eficiencia posible.

Modo Mixto

Hamburg



Base de cálculo: 30 % etileno

El Free Cooling de la CyberCool 2 utiliza la temperatura exterior, lo cual ofrece los mayores ahorros potenciales de todos, especialmente en climas fríos y templados.

Cuando las temperaturas exteriores son bajas, el Free Cooling puede sustituir la refrigeración por compresor de elevado consumo energético. En climas templados, la CyberCool 2 funciona en modo mixto de eficiencia energética la mayor parte del año, es decir, con una mezcla de Free Cooling y refrigeración por compresor.

CyberCool 2 - la mejor en energía:

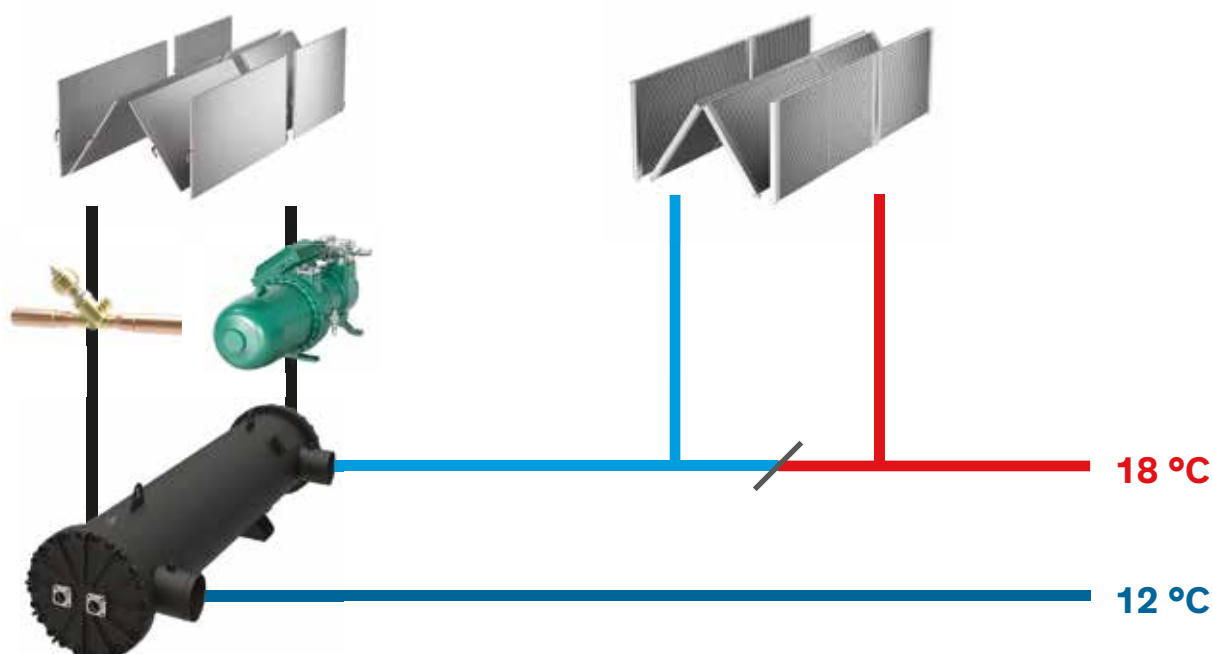
- Conmutación temprana a Free Cooling
- Máximo uso de baterías de Free Cooling entre el modo compresor y Free Cooling
- Baterías diseñadas para permitir la máxima superficie

No hay eficiencia sin “Mix Mode Boost” (Impulso del modo mixto)

En zonas templadas, las enfriadoras con Free Cooling funcionan en modo mixto la mayor parte del tiempo. Por lo tanto, los mayores ahorros potenciales, pueden conseguirse optimizando el modo mixto.

En el modo mixto, los espectaculares valores de rendimiento de la CyberCool 2 tienen un impacto máximo: utiliza de forma eficiente el control de presión de condensación en el modo mixto para reducir el consumo de energía de los compresores al mínimo.

Innovación: A diferencia de las soluciones de refrigeración convencionales, con “Mix Mode Boost”, la CyberCool 2 utiliza el 100 % de las superficies de las baterías DX sin tener que regular la velocidad del ventilador. Esto mejora considerablemente la eficiencia energética y reduce los costes operativos.

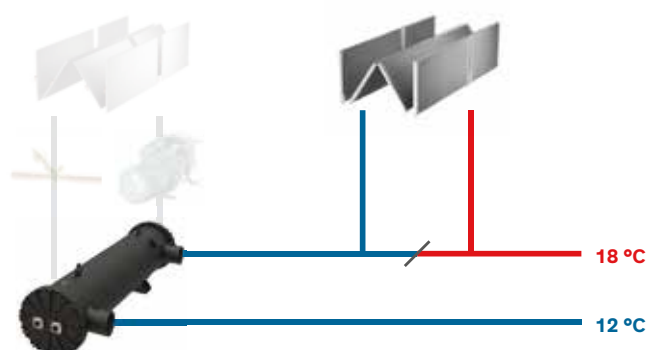
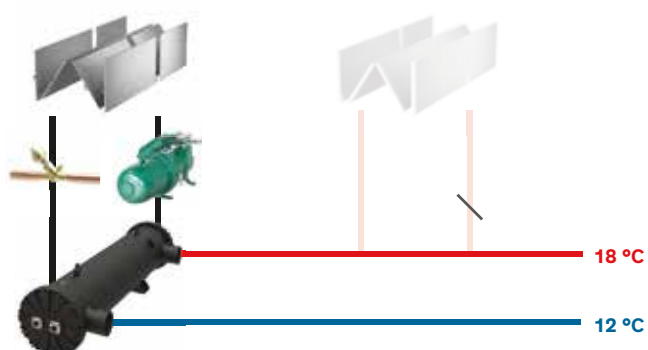


Modo DX

La CyberCool 2 reduce los costes operativos al mínimo en cada modo de funcionamiento, incluso en el modo DX de relativamente elevado consumo energético, la CyberCool 2 consigue los mejores valores de eficiencia en aplicaciones críticas en comparación con sistemas competidores, siempre.

Free-Cooling

Con bajas temperaturas exteriores, el agua se enfría solamente con la ayuda de estas temperaturas. El consumo de energía se reduce a un mínimo absoluto gracias a las baterías de Free Cooling maximizadas y puntos de conmutación tempranos e infinitos.



Ruido optimizado para todas las aplicaciones

Hay muchos proyectos en los cuales las emisiones de ruido de las enfriadoras deben tenerse en cuenta. Para instalaciones cerca de un edificio de oficinas o de un hospital, en particular, son esenciales bajos valores de ruido.

Al diseñar la enfriadora CyberCool 2, STULZ se centró en optimizar el ruido sin dejar de lado la eficiencia energética.



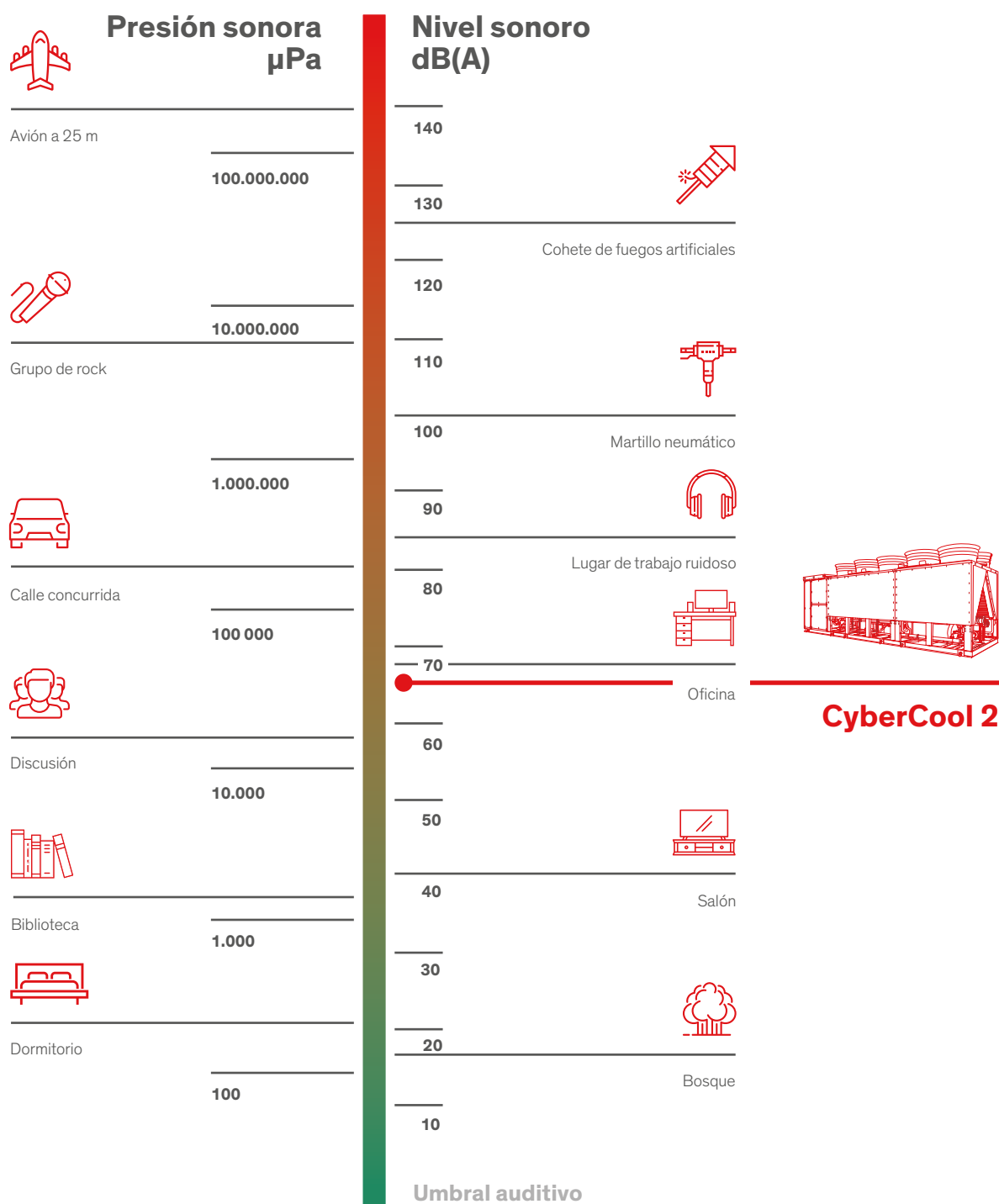
La CyberCool 2 está equipada con componentes de alta calidad que reducen considerablemente el nivel sonoro:

- Los ventiladores EC con una gran superficie (\varnothing 910 mm) permiten el funcionamiento a velocidad reducida
- Las propiedades del flujo de aire garantizan una turbulencia de aire reducida, lo que se traduce en bajas caídas de presión y emisiones de ruido
- Cámara del compresor con aislamiento acústico
- La fijación de los difusores del ventilador (opcional) optimiza el flujo de aire y, por lo tanto, reduce el consumo de electricidad hasta un 20% y el ruido hasta 5 dB(A)

Potente y silenciosa

Cuando hay personas, las emisiones de ruido deben mantenerse siempre al mínimo. Esto se aplica a zonas comerciales e industriales, e incluso más en la proximidad de oficinas, hospitales y áreas residenciales.

La CyberCool 2 está equipada con componentes que disminuyen las emisiones de ruido al mínimo. Así pues, la CyberCool 2 ha demostrado funcionar de forma más silenciosa que los equipos de ingeniería de STULZ que la desarrollaron.



Eficiente. Y fiable. ¡Y silenciosa! Para aplicaciones tanto grandes...

Con la CyberCool 2, el punto de funcionamiento óptimo puede conseguirse para cada proyecto. La eficiencia energética, las emisiones de ruido, o ambas cosas, se pueden optimizar de forma personalizada, dependiendo de sus prioridades.

Los siguientes ejemplos demuestran la versatilidad de la CyberCool 2.

Prioridad: Eficiencia energética



Los ventiladores funcionan a alta velocidad.

Presión de sonido (1 m)	EER	Potencia frigorífica	Caudal de aire	Consumo de energía del ventilador
74 dB(A)	3,81	760 kW	308.000 m ³ /h	1,63 kW

Prioridad: Emisiones de ruido



Los valores de ruido se reducen al mínimo.

Presión de sonido (1 m)	EER	Potencia frigorífica	Caudal de aire	Consumo de energía del ventilador
66 dB(A)	2,72	625 kW	123.200 m ³ /h	0,10 kW

Prioridad: Emisiones de ruido y eficiencia energética óptimos



Las emisiones de ruido más bajas con óptima eficiencia.

Presión de sonido (1 m)	EER	Potencia frigorífica	Caudal de aire	Consumo de energía del ventilador
70 dB(A)	3,77	735 kW	246.400 m ³ /h	0,83 kW

Comentarios:

Datos técnicos de la CyberCool 2 ESO 7402 AHF con las siguientes condiciones:
Agua 18/12 °C,
temperatura exterior 35 °C, incl. AxiTop
Nivel sonoro (carga completa) a una distancia de 1 m sin obstáculos (según ISO 3744),
30 % glicol



... como pequeñas

Las enfriadoras, tanto grandes como pequeñas, logran excelentes valores de eficiencia, seguridad contra fallos y emisiones de ruido.

Prioridad: Emisiones de ruido



Los valores de ruido se reducen al mínimo.

Presión de sonido (1 m)	EER	Potencia frigorífica	Caudal de aire	Consumo de energía del ventilador
65,5 dB(A)	3,78	193 kW	64.000 m ³ /h	1 kW

Prioridad: Emisiones de ruido y eficiencia energética óptimos



Las emisiones de ruido más bajas con óptima eficiencia.

Presión de sonido (1 m)	EER	Potencia frigorífica	Caudal de aire	Consumo de energía del ventilador
66 dB(A)	4,1	200 kW	88.000 m ³ /h	1,32 kW

Comentarios:

Datos técnicos de la CyberCool 2 CQO 1902 ASF

con las siguientes condiciones: Agua 18/12 °C, temperatura exterior 35 °C, incl. AxiTop

Nivel sonoro (carga completa) a una distancia de 1 m sin obstáculos (según ISO 3744), 30 % glicol

Ratio de Eficiencia Energética
(coeficiente de rendimiento)

El ratio de eficiencia energética (EER) de una enfriadora describe la relación de la potencia frigorífica respecto al consumo de energía eléctrica en cierto punto del funcionamiento.

$EER = \text{potencia frigorífica} / \text{consumo de energía}$



Clima. Personalizado. Usted tiene el reto, nosotros tenemos la solución.

Una amplia variedad de opciones que no dejan nada que desear: Los requisitos a los que se enfrentan los sistemas de aire acondicionado varían enormemente dependiendo de la ubicación y el clima local, la producción de calor, la planificación de la sala, el entorno y la protección acústica, por no mencionar la seguridad.

La CyberCool 2 es la solución de refrigeración perfecta para cualquier necesidad. Las opciones estructurales y las versiones de equipo según la capacidad pueden combinarse como se desee. Y no hace falta decir que, si lo desea, nuestros equipos trabajan con usted para planificar e implementar su aplicación.

Aplicación 1 “Clima estepario y desértico”: lugares extremadamente cálidos y polvorientos

Qué hace que CyberCool 2 sea ideal para regiones cálidas:

- **Refrigeración del armario de conexiones activa (de serie)**

Protege el armario de conexiones del sobrecalentamiento. No se supera la temperatura de 35 °C, incluso a temperaturas exteriores muy altas.

- **Cámara del compresor con flujo de aire forzado (de serie)**

Protege la cámara del compresor del sobrecalentamiento

- **Rejilla de protección contra residuos orgánicos (opcional)**

Protege a los serpentines contra las influencias externas tales como polvo o suciedad, p. ej. durante una tormenta de arena

- **Rejilla de protección del serpentín (opcional)**

Protege los serpentines contra el vandalismo

- **Protección anticorrosiva (opcional)**

Protege todos los intercambiadores de calor frente al aire ambiental agresivo, p. ej., para lugares de montaje cerca de instalaciones industriales, junto al mar, cerca de aeropuertos, entre otros

- **Frecuencia: 60 Hz (opcional)**

- **Techo de protección contra intemperie (opcional)**

Protege la electrónica del armario de conexiones de la intemperie, p. ej., de la luz solar directa cuando el armario de conexiones está abierto. Incluso cuando el armario está cerrado, atenúa el impacto del calor del exterior.



Potencia frigorífica	575 kW	455 kW	810 kW
Temperatura exterior	40 °C	55 °C	50 °C
EER	2,94	1,77	2,94
Presión sonora (1 m)	72 dB(A)	72 dB(A)	72 dB(A)
Punto de funcionamiento	Agua: 12/7 °C	Agua: 12/7 °C	Agua: 26/20 °C

Datos técnicos de la CyberCool 2 ESO 7402 AHF, que se diseñó para esta región



- Ubicación
- Planificación de la sala
- Clima local
- Protección medioambiental
- Protección acústica
- Producción de calor
- Tranquilidad
- Integración y conectividad
- Ingeniería propia
- Desarrollo de software propio

Con la CyberCool 2, nuestros clientes básicamente reciben una solución hecha a medida que se ha configurado idóneamente para su aplicación.

Aplicación 2: “Clima transiberiano y de tundra”: lugares extremadamente fríos y secos

Qué hace que CyberCool 2 sea ideal para regiones frías:

- **Techo de protección contra intemperie (opcional)**
Protege la electrónica del armario de conexiones de la intemperie, p. ej., lluvia o nieve cuando el armario de conexiones está abierto
- **Baterías de Free Cooling con cierre (opcional)**
- **Rejilla de protección del serpentín (opcional)**
Protege los serpentines contra el vandalismo
- **Calefacción del armario de conexiones**
La calefacción del armario de conexiones garantiza la temperatura y humedad óptimas para la electrónica, y previene que se forme condensación dentro.
- **Protección anticorrosiva (opcional)**
Protege todos los intercambiadores de calor frente al aire ambiental agresivo, p. ej., para lugares de montaje cerca de instalaciones industriales, junto al mar, cerca de aeropuertos, entre otros
- **Rejilla de protección contra residuos orgánicos (opcional)**
Protege a los serpentines contra las influencias externas tales como granizo o polen



Potencia frigorífica	753 kW	753 kW	1000 kW
Temperatura exterior	35 °C	-40 °C	33 °C
EER	3,91	3763	4,64
Presión sonora (1 m)	74 dBA	≥ 0 dBA	74 dBA
100 % Free Cooling	2,3 °C	2,3 °C	7 °C
Punto de funcionamiento	Agua: 18/12 °C	Agua: 18/12 °C	Agua: 26/20 °C

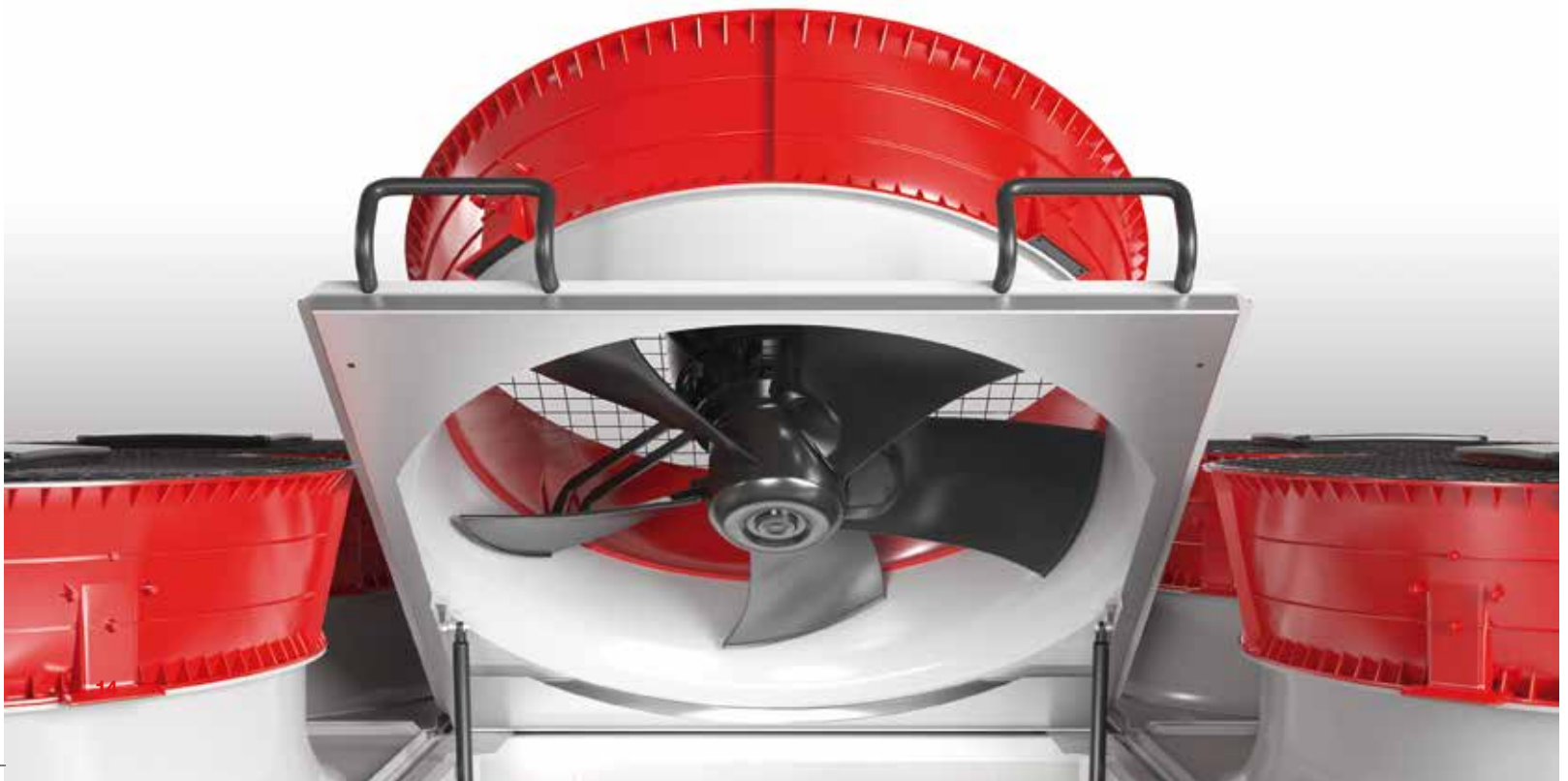
Datos técnicos de la CyberCool 2 ESO 7402 AHF, que se diseñó para esta región



Aplicación 3: Mantenimiento eficiente y económico

El mantenimiento de la CyberCool 2 es excepcionalmente eficiente y económico: nuestros clientes consiguen tranquilidad, ahorran tiempo y reducen los tiempos de inactividad por mantenimiento al mínimo.

- Los ventiladores funcionan hacia atrás cada cierto tiempo antes de arrancar, permitiendo una limpieza fácil y superficial de las superficies del serpentín (de serie)
- Concepto sencillo de piezas de recambio: Tamaños uniformes y componentes especialmente adaptados para la industria aseguran que las piezas de recambio estén disponibles en todo el mundo
- Diferenciación entre alto y bajo voltaje en el armario de conexiones (de serie), para una asignación fácil de componentes
- Buen acceso a los componentes principales (de serie)
- Instalación y conexión de la máquina sencilla (de serie)
- Rejilla de protección contra residuos orgánicos (opcional)
- Ventiladores abatibles (opcional): Fácil limpieza de los serpentines para mantener un rendimiento óptimo en todo momento
- Baterías de Free Cooling con cierre (opcional)
- Mesa portátil (opcional): Uso portátil simplificado durante el mantenimiento
- Luz y toma en el armario de conexiones (opcional)
- Techo de protección contra intemperie (opcional): Mantenimiento rápido y sencillo con cualquier clima



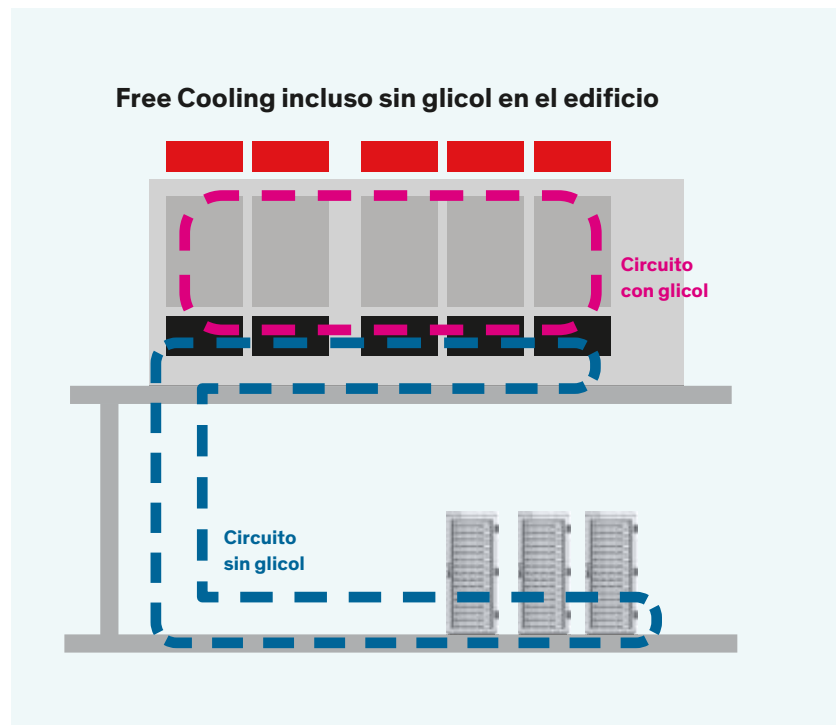
Aplicación 4: Fase “Free Cooling” muy larga con circuitos de agua y de glicol separados

Hay algunos edificios en los cuales no se puede utilizar glicol. Por lo tanto, con la “opción **No glicol²**”, el glicol solo se utiliza en el circuito Free Cooling. Esta opción proporciona las ventajas de Free Cooling al tiempo que evita el uso de glicol en el edificio.

Sin embargo, al separar los circuitos de agua fría y de Free Cooling con un intercambiador de calor de placas cobresoldadas adicional, los puntos de conmutación al Free Cooling y al modo mixto hacen el cambio en pocos grados Celsius. Para ser energéticamente eficiente, la enfriadora debe funcionar en modo mixto y Free Cooling tan pronto como sea posible.

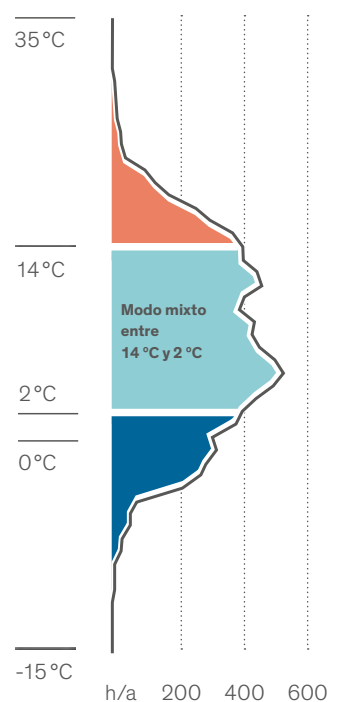
Esta solución exclusiva de STULZ mantiene las pérdidas de eficiencia en el mínimo.

- Intercambiador de calor de placas cobresoldadas con caídas de presión minimizadas
- Esto permite el uso de una “pequeña” bomba de Free Cooling con bajo consumo de energía (debe funcionar continuamente en modo mixto y de Free Cooling)
- Componentes de alta calidad, cuidadosamente seleccionados

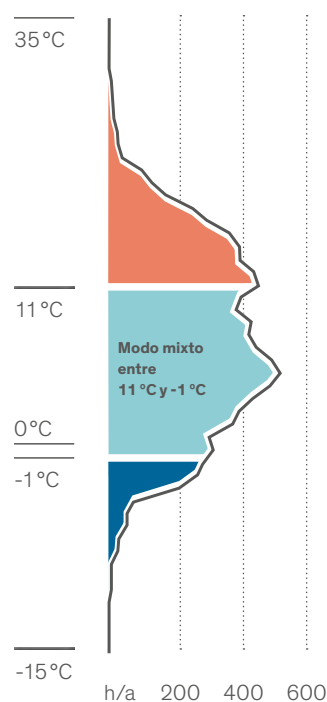


Los puntos de conmutación óptimos ahorran energía, especialmente con circuitos de agua y glicol separados

CyberCool 2 ESO 7402 AHG



Producto sin glicol de otros fabricantes



Medidas por año	Fabricante	
	CyberCool 2	Otras marcas
N.º de horas MIX+FC	6.239 h	5.137 h
en %	71 %	59 %
Costes operativos	88.866,00 €	103.474,00 €
Ahorros por año	14.608 €	

Enfriadora CyberCool 2 basada en cálculos:

ESO 7402 AHG a 18/12 °C, 35 °C de temperatura exterior, perfil de clima Hamburgo, 0,12 €/kWh
Para enfriadoras sin glicol, la bomba de Free Cooling se incluyó en el cálculo, lo cual aumenta drásticamente los costes operativos.

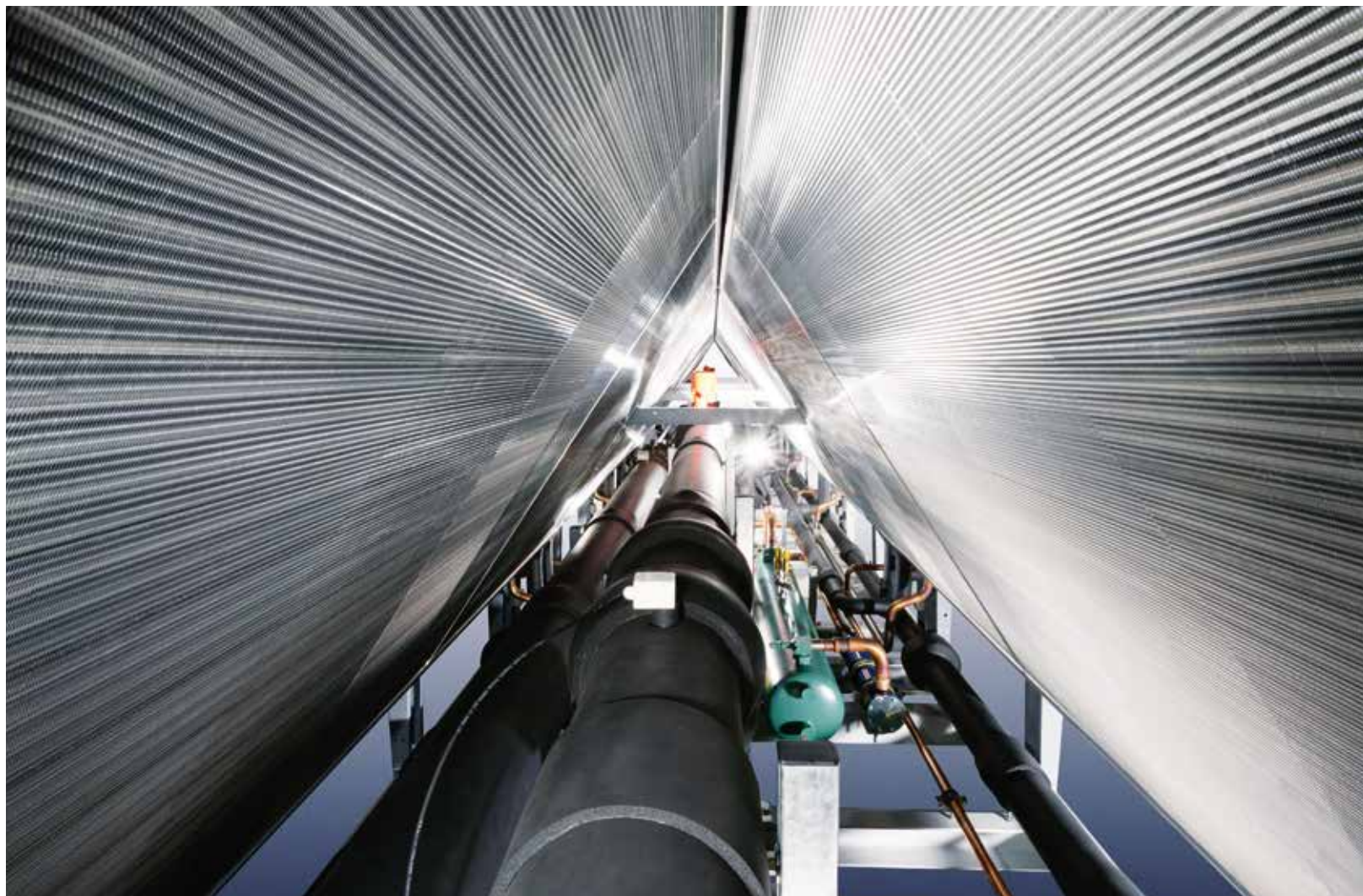


Blog de STULZ: Sistemas CW sin glicol

Seguridad contra fallos: Made in Germany

Todos los componentes del sistema de la CyberCool 2 se han armonizado y diseñado perfectamente para un funcionamiento fiable y continuo 24/7, 365 días al año, con máxima seguridad contra fallos operativos.

- Modo de emergencia:
Si es necesario, la velocidad del ventilador puede elevarse hasta la capacidad máxima en cualquier momento
- Componentes de sistemas estandarizados y comúnmente disponibles y un suministro de piezas de recambio fiable
- Pruebas de funcionamiento y presión de todos los componentes mecánicos y eléctricos para asegurar el control de calidad
- Concepto de sistema y funcionamiento continuamente disponible gracias a dos circuitos refrigerantes simétricos con componentes de sistema idénticos
- Protección anticorrosiva (opcional) de todos los intercambiadores de calor frente al aire ambiental agresivo, p. ej., para lugares de montaje cerca de instalaciones industriales, junto al mar, cerca de aeropuertos, entre otros
- Arranque inmediato tras un fallo eléctrico
- Separación consistente de forma lógica del flujo de aire por medio de juegos de serpentines individuales
- Gestión de calidad desde el desarrollo hasta el arranque, por medio de certificación ISO 9001 e ISO 14001
- Y mucho más



Fallo eléctrico: sea el mejor preparado con la CyberCool 2

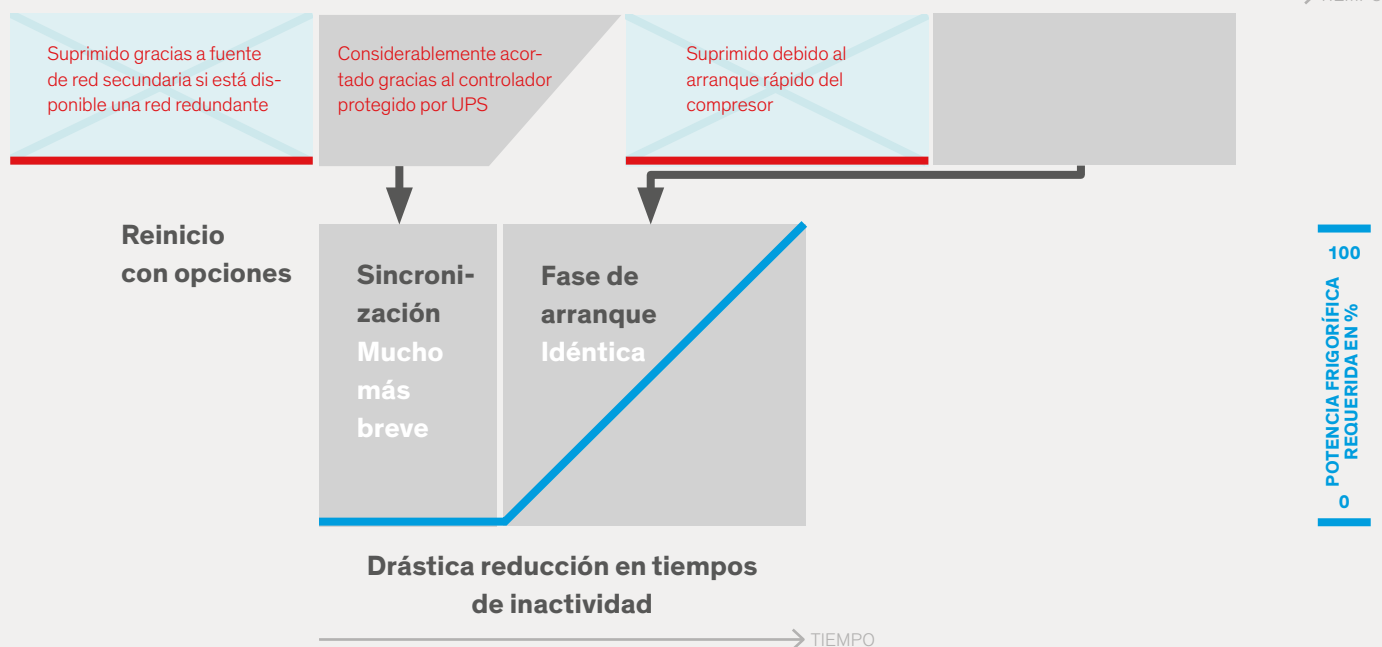
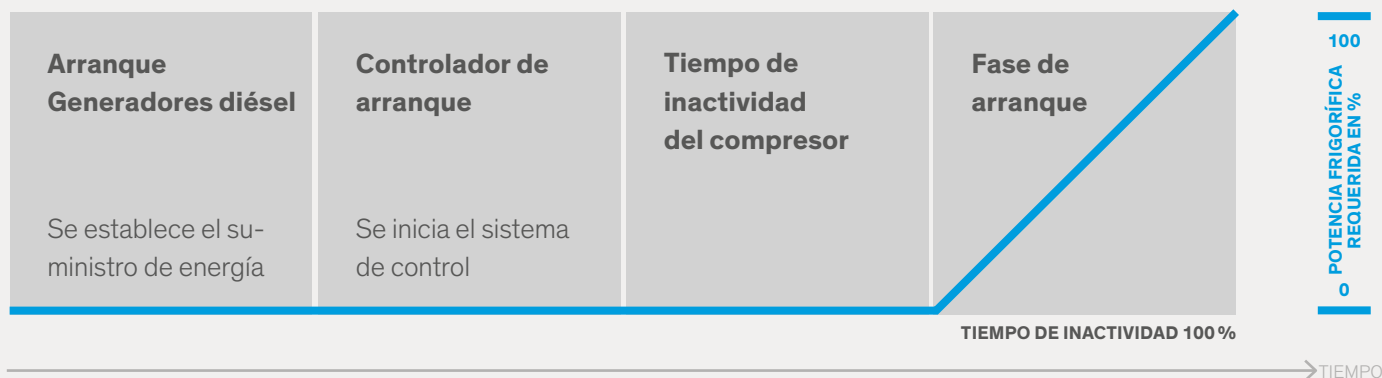


Con las opciones disponibles de STULZ, la CyberCool 2 alcanza la potencia frigorífica necesaria lo más rápido posible después de un fallo eléctrico, minimizando los tiempos de inactividad.

- Controlador protegido por UPS y arranque rápido del compresor (opcional)
- Doble suministro de red A-B con conmutación automática o manual (opcional)
- Arranque suave del compresor para evitar picos de corriente (opcional)

¿Qué aspecto tiene un reinicio después de un fallo eléctrico con o sin opciones?

Reinicio sin opciones



Controlador

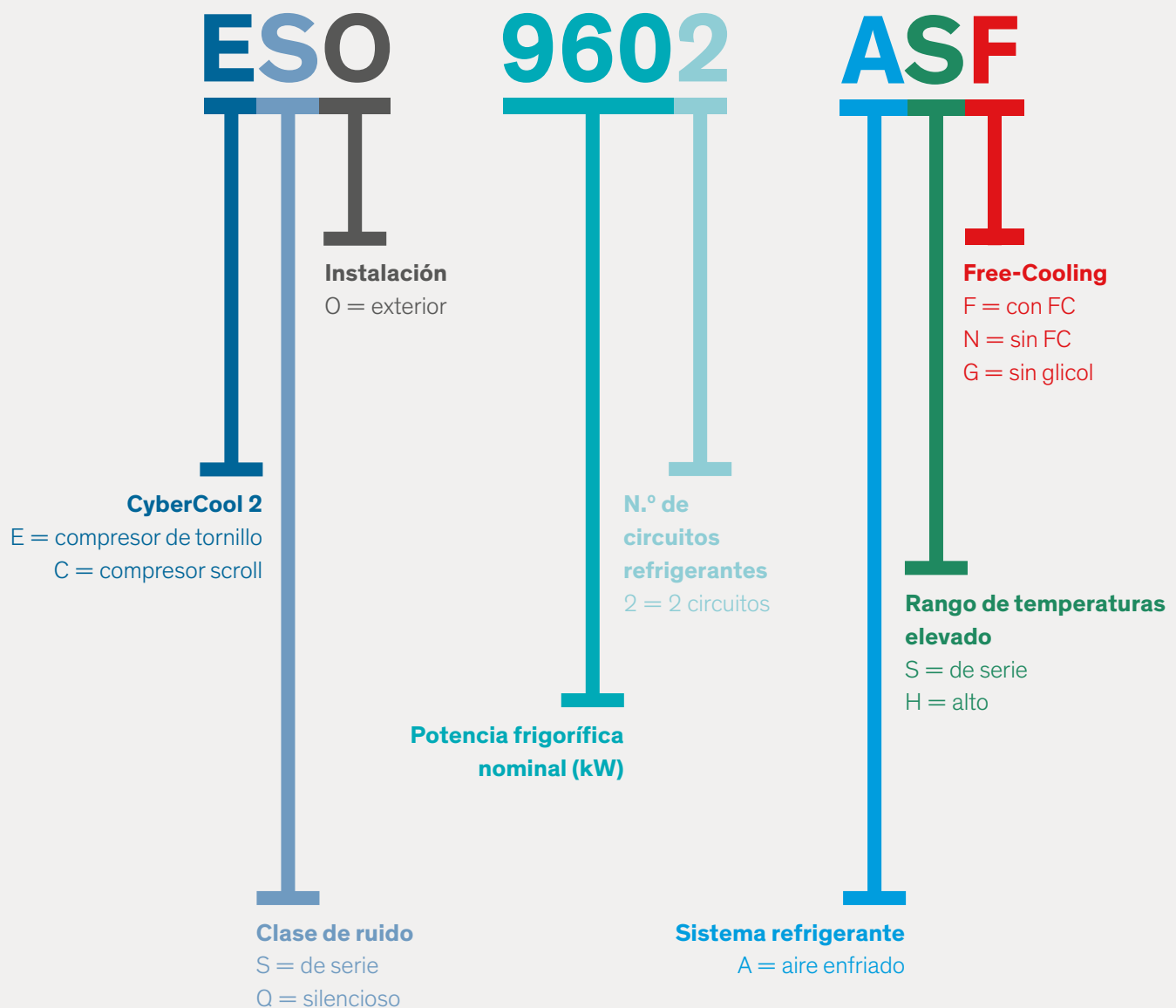
El CyberCool 2 es ideal para su integración en sistemas ya instalados y se controla perfectamente con el controlador de STULZ.

- Hardware y software desarrollados internamente
- Adaptación del software específico del proyecto
- Conexión a los sistemas de automatización del edificio:
Compatible con todos los protocolos BMS habituales
- Funcionan diferentes enfriadoras en paralelo
- Secuenciado para compensación de tiempo de
marcha/conmutación de alarma
- Programación de rutinas de emergencia específica
- Sistema de advertencia y alarma sofisticado



Nomenclatura

CyberCool 2



Datos técnicos

Datos de rendimiento – ESO ... ASN

Modelo		4302	4602	4702	5102	6002	6602	6702	7102	7402	8002	8702	9602	9702	9802	10202	11102	11502	12602	13102	14102		
Punto de funcionamiento 18 °C/12 °C ⁽¹⁾																							
Potencia frigorífica	kW	427	461	492	520	591	626	656	701	752	790	875	945	899	962	1.022	1.082	1.144	1.226	1.296	1.375		
Consumo de energía total	kW	110	116	125	129	158	164	170	179	192	199	240	254	234	247	268	277	308	322	349	361		
EER		3,88	3,96	3,95	4,03	3,75	3,82	3,86	3,92	3,92	3,97	3,64	3,73	3,84	3,90	3,82	3,91	3,72	3,81	3,71	3,81		
Ruido																							
Nivel sonoro a una distancia de 1 m ⁽²⁾	dB(A)	74			75				75					76			76				76		
Dimensiones																							
Longitud	mm	6.170			7.250				8.330					10.560			11.640				12.785		
Ancho	mm																					2.300	
Alto	mm																						2.500
Peso en vacío	kg	5.426	5.454	5.852	5.937	6.544	6.633	7.013	7.068	7.761	7.903	8.740	8.884	9.241	9.356	10.288	10.467	10.505	10.688	11.129	11.131		
Peso en funcionamiento	kg	5.851	5.879	6.350	6.440	7.048	7.136	7.541	7.596	8.570	8.710	9.620	9.760	10.090	10.205	11.820	12.000	12.100	12.290	12.790	12.970		

Datos de rendimiento – ESO ... ASF

Modelo		4302	4602	4702	5102	6002	6602	6702	7102	7402	8002	8702	9602	9702	9802	10202	11102	11502	12602	13102	14102	
Punto de funcionamiento 18 °C/12 °C ⁽¹⁾																						
Potencia frigorífica	kW	427	461	492	520	591	626	656	701	752	790	875	945	899	962	1.022	1.082	1.144	1.226	1.296	1.375	
Consumo de energía total	kW	113	120	129	133	162	168	175	184	198	205	246	260	241	254	275	285	315	330	357	369	
EER		3,76	3,85	3,81	3,90	3,65	3,72	3,74	3,81	3,80	3,86	3,55	3,64	3,73	3,79	3,71	3,80	3,63	3,72	3,63	3,72	
Temp. 100% Free Cooling	°C	2,7	2,0	4,2	3,7	2,5	1,9	3,6	3,0	3,3	2,8	1,7	0,8	2,4	1,7	3,3	2,7	2,1	1,3	1,5	0,8	
Ruido																						
Nivel sonoro a una distancia de 1 m ⁽²⁾	dB(A)	76			77				78					79			79					80
Dimensiones																						
Longitud	mm	6.170			7.250				8.330					10.560			11.640				12.785	
Ancho	mm																					2.300
Alto	mm																					2.500
Peso en vacío	kg	6.197	6.225	6.848	6.934	7.540	7.629	8.167	8.222	9.203	9.344	10.182	10.326	10.960	11.074	12.114	12.292	12.331	12.514	13.262	13.444	
Peso en funcionamiento	kg	6.913	6.941	7.690	7.780	8.390	8.480	9.092	9.147	10.550	10.690	11.600	11.750	12.448	12.565	14.420	14.600	14.700	14.880	15.800	15.980	

¹⁾ Entrada/salida de agua enfriada: aire exterior, 18 °C/12 °C: 35 °C etilenglicol: 30%

²⁾ Nivel sonoro a una distancia de 1 m sin obstáculos (según ISO 3744)

Datos de rendimiento – ESO ... AHN

Modelo		4302	4602	4702	5102	6002	6602	6702	7102	7402	8002	8702	9602	9702	9802	10202	11102	11502	12602	13102	14102	
Punto de funcionamiento 18°C/12°C ⁽¹⁾																						
Potencia frigorífica	kW	425	463	491	522	585	636	648	708	757	814	861	945	882	958	1.014	1.088	1.134	1.236	1.295	1.389	
Consumo de energía total	kW	113	124	128	136	158	172	176	194	199	214	234	257	230	252	266	287	303	330	342	368	
EER		3,75	3,74	3,84	3,84	3,69	3,69	3,68	3,64	3,80	3,81	3,69	3,67	3,84	3,79	3,81	3,79	3,74	3,74	3,79	3,77	
Ruido																						
Nivel sonoro a una distancia de 1 m ⁽²⁾	dB(A)	74 / 62		75 / 63			75 / 64		75 / 64			76 / 65		76 / 68			76 / 66					
Dimensiones																						
Longitud	mm	6.170		7.250			8.330		9.480			10.560		11.640			12.785					
Ancho	mm	2.300																				
Alto	mm	2.500																				
Peso en vacío	kg	5.446	5.454	5.852	5.937	6.544	6.633	7.013	7.068	7.761	7.903	8.740	8.884	9.241	9.356	10.288	10.467	10.505	10.688	11.129	11.311	
Peso en funcionamiento	kg	5.871	5.879	6.350	6.440	7.050	7.140	7.541	7.596	8.570	8.710	9.620	9.760	10.090	10.205	11.820	12.000	12.100	12.290	12.790	12.970	

Datos de rendimiento – EQO ... ASN

Modelo		3002	3302	3702	4002	4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102		
Punto de funcionamiento 18°C/12°C ⁽¹⁾																	
Potencia frigorífica	kW	322	337	382	401	499	525	605	637	753	790	878	945	1.001	1.064		
Consumo de energía total	kW	74	76	92	95	119	123	150	155	186	193	234	248	266	278		
EER		4,35	4,41	4,16	4,22	4,20	4,27	4,05	4,12	4,05	4,08	3,76	3,81	3,77	3,82		
Ruido																	
Nivel sonoro a una distancia de 1 m ⁽²⁾	dB(A)	69				70				72				70			
Dimensiones																	
Longitud	mm	7.250				9.480				11.640				12.785			
Ancho	mm	2.300															
Alto	mm	2.500															
Peso en vacío	kg	5.740	5.830	5.823	5.913	7.398	7.538	9.028	9.168	10.117	10.287	10.313	10.503	11.044	11.224		
Peso en funcionamiento	kg	6.140	6.230	6.220	6.310	7.910	8.050	9.580	9.720	10.990	11.150	11.260	11.450	12.650	12.830		

Datos de rendimiento – EQO ... ASF

Modelo		3002	3302	3702	4002	4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102		
Punto de funcionamiento 18°C/12°C ⁽¹⁾																	
Potencia frigorífica	kW	322	337	382	401	499	525	605	637	753	790	878	945	1.001	1.064		
Consumo de energía total	kW	77	79	95	98	123	127	154	159	191	199	239	254	271	284		
EER		4,18	4,25	4,03	4,10	4,07	4,13	3,94	4,02	3,94	3,98	3,67	3,73	3,69	3,74		
Temp. 100% Free Cooling	°C	5,9	5,6	4,6	4,1	5,0	4,6	3,3	2,8	4,1	3,7	2,6	1,8	3,2	2,5		
Ruido																	
Nivel sonoro a una distancia de 1 m ⁽²⁾	dB(A)	72				73				73				75			
Dimensiones																	
Longitud	mm	7.250				9.480				11.640				12.785			
Ancho	mm	2.300															
Alto	mm	2.500															
Peso en vacío	kg	6.707	6.787	6.790	6.880	8.793	8.933	10.423	10.573	11.879	12.059	12.075	12.265	13.106	13.268		
Peso en funcionamiento	kg	7.480	7.560	7.560	7.650	9.890	10.030	11.560	11.710	13.580	13.760	13.850	14.040	15.650	15.830		

Datos técnicos

Datos de rendimiento – EQO ... AHN

Modelo		3002	3302	3702	4002	4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102		
Punto de funcionamiento 18 °C/12 °C ⁽¹⁾																	
Potencia frigorífica	kW	333	357	375	398	498	527	598	643	759	814	863	944	992	1.071		
Consumo de energía total	kW	81	88	93	99	123	130	151	164	193	209	227	253	263	287		
EER		4,09	4,08	4,01	4,01	4,05	4,06	3,95	3,92	3,94	3,91	3,79	3,73	3,77	3,73		
Ruido																	
Nivel sonoro a una distancia de 1 m ⁽²⁾	dB(A)	69				70				72				70			
Dimensiones																	
Longitud	mm	7.250				9.480				1.1640				1.2785			
Ancho	mm	2.300															
Alto	mm	2.500															
Peso en vacío	kg	5.740	5.830	5.823	5.913	7.398	7.538	9.028	9.168	10.117	10.287	10.313	10.503	11.044	11.224		
Peso en funcionamiento	kg	6.140	6.220	6.230	6.310	7.910	8.050	9.580	9.720	10.990	11.150	11.260	11.450	12.650	12.830		

Datos de rendimiento – CSO ... ASN

Modelo		541	621	801	1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002	5902	
Punto de funcionamiento 18 °C/12 °C ⁽¹⁾																
Potencia frigorífica	kW	57	66	79	115	132	175	202	245	299	373	398	490	531	611	
Consumo de energía total	kW	14	17	22	29	33	44	51	67	77	103	112	126	139	165	
EER		4,00	3,93	3,53	4,01	3,93	3,99	3,99	3,65	3,87	3,64	3,56	3,90	3,81	3,71	
Ruido																
Nivel sonoro a una distancia de 1 m ⁽²⁾	dB(A)	66			67			70			72			74		
Dimensiones																
Longitud	mm	2.300			4.200			3.950			5.030			7.250		
Ancho	mm	1.300														
Alto	mm	2.350									2.500					
Peso en vacío	kg	821	827	833	1.592	1.612	3.303	3.318	3.333	3.589	3.973	3.835	4.908	4.828	5.130	
Peso en funcionamiento	kg	837	844	858	1.633	1.668	3.362	3.395	3.416	3.719	4.147	4.020	5.177	5.101	5.425	

¹⁾ Entrada/salida de agua enfriada: aire exterior, 18 °C/12 °C: 35 °C etilenglicol: 30%

²⁾ Nivel sonoro a una distancia de 1 m sin obstáculos (según ISO 3744)

Datos de rendimiento – CSO ... ASF

Modelo		541	621	801	1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002	5902	
Punto de funcionamiento 18°C/12°C ⁽¹⁾																
Potencia frigorífica	kW	57	66	79	115	132	175	202	245	299	373	398	490	531	611	
Consumo de energía total	kW	15	17	23	30	34	45	52	69	80	105	114	130	144	169	
EER		3,87	3,82	3,46	3,88	3,82	3,84	3,86	3,56	3,74	3,55	3,48	3,77	3,70	3,62	
Temp. 100% Free Cooling	°C	5,3	4,2	2,3	5,3	4,2	4,4	3,2	1,3	5,0	2,3	1,6	4,3	3,6	2,2	
Ruido																
Nivel sonoro a una distancia de 1 m	dB(A)	68			69			74			76			78		
Dimensiones																
Longitud	mm	2.300			4.200			3.950			5.030			7.250		
Ancho	mm	1.300						2.300								
Alto	mm	2.350						2.500								
Peso en vacío	kg	928	934	940	1.737	1.757	3.607	3.622	3.637	4.037	4.421	4.283	5.660	5.580	5.882	
Peso en funcionamiento	kg	997	1.005	1.018	1.885	1.919	3.784	3.817	3.838	4.338	4.765	4.639	6.217	6.142	6.466	

Datos de rendimiento – CQO ... ASN

Modelo		541	621	802	1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002		
Punto de funcionamiento 18°C/12°C ⁽¹⁾																
Potencia frigorífica	kW	55	62	79	110	137	169	193	250	286	352	418	471	508		
Consumo de energía total	kW	15	18	20	30	33	44	52	65	78	107	107	127	141		
EER		3,69	3,50	3,93	3,71	4,14	3,85	3,73	3,83	3,65	3,28	3,92	3,71	3,59		
Ruido																
Nivel sonoro a una distancia de 1 m ⁽²⁾	dB(A)	63			64			66			68			69		
Dimensiones																
Longitud	mm	2.300			4.200			3.950			5.030			7.250		
Ancho	mm	1.300						2.300								
Alto	mm	2.350						2.500								
Peso en vacío	kg	821	827	1.395	1.612	3.303	3.318	3.333	3.589	3.589	3.973	4.788	4.908	4.828		
Peso en funcionamiento	kg	837	844	1.429	1.651	3.356	3.374	3.406	3.668	3.714	4.139	4.965	5.164	5.089		

Datos de rendimiento – CQO ... ASF

Modelo		541	621	802	1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002		
Punto de funcionamiento 18°C/12°C ⁽¹⁾																
Potencia frigorífica	kW	55	62	78	110	137	169	193	250	286	352	418	471	508		
Consumo de energía total	kW	15	18	22	30	34	45	53	68	81	110	110	131	145		
EER		3,58	3,41	3,63	3,67	3,97	3,73	3,63	3,70	3,55	3,21	3,79	3,61	3,50		
Temp. 100% Free Cooling	°C	5,2	4,0	6,4	3,7	4,7	3,0	1,6	4,1	2,8	0,4	3,8	2,6	1,8		
Ruido																
Nivel sonoro a una distancia de 1 m ⁽²⁾	dB(A)	66			65			71			71			73		
Dimensiones																
Longitud	mm	2.300			4.200			3.950			5.030			7.250		
Ancho	mm	1.300			1.300			2.300								
Alto	mm	2.350			2.350			2.500								
Peso en vacío	kg	928	934	1.576	1.752	3.607	3.622	3.637	4.037	4.037	4.421	5.540	5.660	5.580		
Peso en funcionamiento	kg	997	1.005	1.719	1.904	3.771	3.803	3.824	4.317	4.363	4.751	6.066	6.193	6.199		

Sede central de STULZ

STULZ GmbH

Holsteiner Chaussee 283
22457 Hamburg
Tel. +49 40 5585-0
products@stulz.de

Filiales de STULZ

ALEMANIA
AUSTRALIA
AUSTRIA
BÉLGICA
BRASIL
CHINA
ESPAÑA
ESTADOS UNIDOS
FRANCIA
INDIA
INDONESIA
ITALIA
MÉXICO
NUEVA ZELANDA
PAÍSES BAJOS
POLONIA
REINO UNIDO
SINGAPUR
SUDÁFRICA
SUECIA

STULZ Australia Pty. Ltd.

34 Bearing Road
Seven Hills NSW 2147
Tel. +61 (2) 9674 4700
sales@stulz.com.au

STULZ Austria GmbH

Industriezentrum NÖ – SÜD,
Straße 15, Objekt 77, Stg. 4, Top 7
2355 Wiener Neudorf
Tel. +43 1 615 99 81-0
info@stulz.at

STULZ Belgium BVBA

Tervurenlaan 34
1040 Brussels
Tel. +32(470)292020
info@stulz.be

STULZ Brasil

Ar Condicionado Ltda.
Rua Cancioneiro de Évora, 140
Bairro - Santo Amaro São
Paulo-SP, CEP 04708-010
Tel. +55 11 4163 4989
comercial@stulzbrasil.com.br

STULZ Air Technology and Services Shanghai Co., Ltd.

Room 406, Building 5
457 North Shanxi Road
Shanghai 200040
Tel: + 86 21 3360 7101
info@stulz.cn

STULZ France S. A. R. L.

107, Chemin de Ronde
78290 Croissy-sur-Seine
Tel. +33(1)34804770
info@stulz.fr

STULZ-CHSPL (India) Pvt. Ltd.

006, Jagruti Industrial Estate
Mogul Lane, Mahim
Mumbai - 400016
Tel. +91(22)56669446
info@stulz.in

PT STULZ Air Technology

Indonesia
Kebayoran Square blok KQ unit A-01
Jalan Boulevard Bintaro Jaya,
Bintaro Sektor 7,
Tangerang Selatan 15229
Tel. +62 21 2221 3982
info@stulz.id

STULZ S.p.A.

Via Torricelli, 3
37067 Valeggio sul Mincio (VR)
Tel. +39(045)633 1600
info@stulz.it

STULZ México S.A. de C.V.

Avda. Santa Fe No. 170
Oficina 2-2-08, German Centre
Delegación Alvaro Obregon
MX- 01210 México
Distrito Federal
Tel. +52(55)52928596
ventas@stulz.com.mx

STULZ GROEP B. V.

Postbus 75
180 AB Amstelveen
Tel. +31(20)5451 111
stulz@stulz.nl

STULZ New Zealand Ltd.

Unit O, 20 Cain Road
Penrose, Auckland 1061
Tel. +64(9)3603232
sales@stulz.co.nz

STULZ Polska SP. Z O.O.

Budynek Mistral.
Al. Jerozolimskie 162
02 – 342 Warszawa
Tel. +48(22)8833080
info@stulz.pl

STULZ Singapore Pte Ltd.

1 Harvey Road
#04-00 Tan Heng Lee Building
Singapore 369610
Tel. +65 6749 2738
sales@stulz.sg

STULZ South Africa Pty. Ltd.

Unit 3, Jan Smuts Business Park
Jet Park, Boksburg
Gauteng, South Africa
Tel. +27(0) 11 397 2363
aftersales@stulz.co.za

STULZ España S.A.

Calle Carabaña, 25C
28925 Alcorcón (Madrid)
Tel. +34(91)5178320
info@stulz.es

STULZ Sverige AB

Västertorpsvägen 135
129 44 Hägersten
Stockholm, Sweden
Tel. +46 8 12157550
info@stulzsverige.se

STULZ U. K. Ltd.

First Quarter,
Blenheim Rd. Epsom
Surrey KT 19 9 QN
Tel. +44(1372)749666
sales@stulz.co.uk

STULZ AIR TECHNOLOGY SYSTEMS (STULZ USA), INC.

1572 Tilco Drive
Frederick, MD 21704
Tel. +1(301)6202033
info@stulz-ats.com

Datos técnicos sujetos a cambios sin previo aviso. 1100187 V1.3 05-18 es. © STULZ GmbH, Hamburg

Cerca de usted en todo el mundo

Con interlocutores competentes y especialistas en diez sucursales alemanas y en filiales, y socios de ventas y servicios exclusivos en todo el mundo.

Nuestras siete plantas de producción están en Europa, Norteamérica y Asia.



Versión digital

Para más información, visite nuestra página web: www.stulz.com