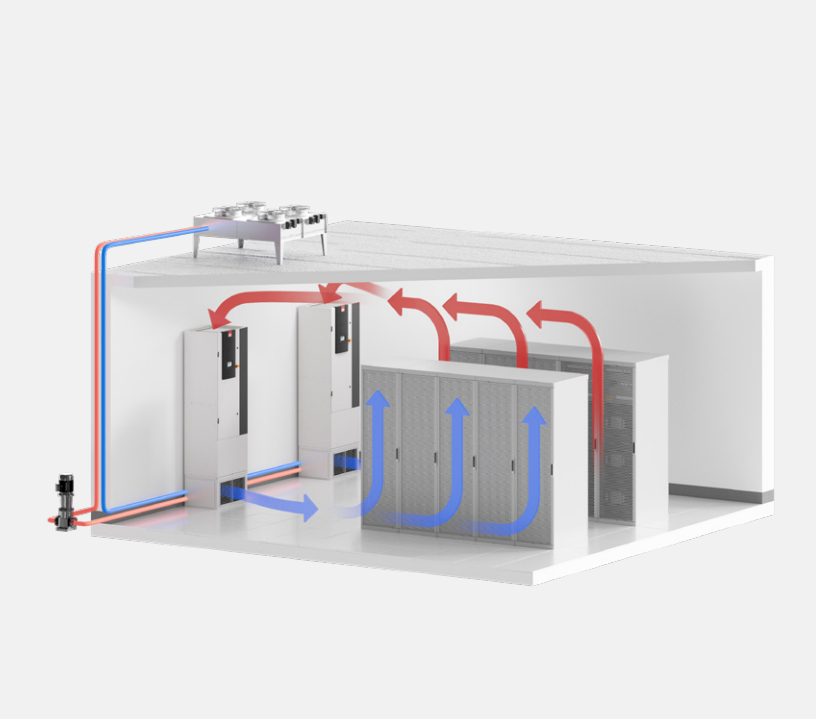
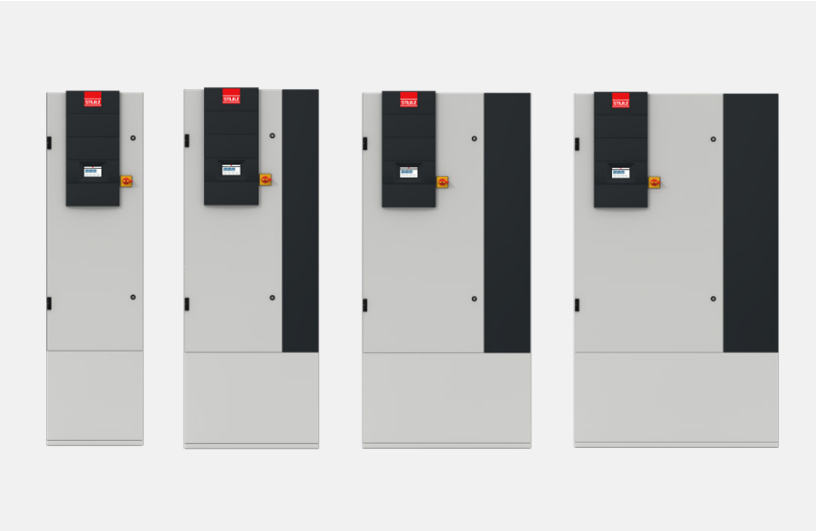
STULZ

CLIMATE. CUSTOMIZED.





CyberAir Mini

Una solución sostenible en forma compacta: máxima potencia frigorífica, mínima huella de carbono

La gama completa de la técnica de climatización de un único proveedor.

Desde hace más de 50 años, la compañía familiar STULZ es sinónimo de climatización de precisión al más alto nivel.

Nuestras soluciones para la climatización destinadas a aplicaciones críticas para las empresas y sistemas sensibles nos han convertido en líderes en nuestro sector.

Ya se trate de centros de datos, industria o tecnologías de comunicación, la gama de productos STULZ tiene una solución de refrigeración a medida que se adapta a sus necesidades.

Garantizamos el cumplimiento de nuestras estrictas exigencias y estándares de calidad tanto en nuestra fábrica de Hamburgo como en todas nuestras plantas de producción de todo el mundo. Además, trabajamos intensamente no solo para responder a los deseos individuales de nuestros clientes, sino también para que nuestras soluciones de climatización ofrezcan la máxima eficiencia energética con la mínima huella de CO_2.

Nuestra cartera de productos abarca desde la refrigeración tradicional de locales y refrigeración de alta densidad hasta las enfriadoras, unidades de tratamiento de aire y módulos de contenedores, pasando por los microcentros de datos, servicio técnico y nuestro software de monitorización desarrollado por nosotros mismos. Un sistema integral que garantiza la calidad supervisa todos los detalles del desarrollo, la producción, la implementación y el servicio.

Actualmente, STULZ está presente en más de 140 países. STULZ GmbH tiene 28 filiales y diez centros de producción en Europa, la India, China y Norteamérica y Sudamérica. También mantenemos acuerdos con numerosos socios de ventas y servicios en todos los continentes. Nuestra red de especialistas altamente cualificados es garantía fiable de los más altos estándares.

El bagaje combinado de nuestra experiencia, valores, rendimiento y servicio es lo que nos define y es especialmente valorado por nuestros clientes. Soluciones de climatización a medida y de un único proveedor:
UN STULZ. UN ÚNICO PROVEEDOR.

Climatización de precisión para cargas térmicas bajas y medianas

CyberAir Mini es una serie de unidades de gran eficiencia energética y optimizadas acústicamente para cargas térmicas pequeñas y medianas. Estas unidades, modernas y de fácil mantenimiento, ocupan poco espacio y pueden instalarse fácilmente en salas existentes gracias a su tamaño compacto.

MiniSpace se convierte en CyberAir Mini
Con nuestra serie MiniSpace hemos introducido en el mercado mundial un sistema que garantiza la calidad del aire en las habitaciones sometidas a cargas térmicas altas. Al seguir desarrollando e integrando la serie MiniSpace en la serie CyberAir, el objetivo era ofrecer una flexibilidad y facilidad de uso aún mayores con el nuevo modelo. La serie CyberAir Mini está diseñada para diferentes aplicaciones indispensables y, por lo tanto, proporciona una climatización fiable y económica de pequeños servidores, equipos, UPS y salas de baterías.

+ VENTAJAS

- Máxima potencia frigorífica con una huella mínima
- Gran ahorro energético gracias a la tecnología de control, a la tecnología EC y a mayores superficies de filtrado e intercambio de calor
- Refrigerantes ecológicos para una menor huella de carbono
- Gran fiabilidad y larga vida útil con un funcionamiento ininterrumpido los 365 días del año
- Manejo intuitivo del controlador STULZ con navegación clara y sencilla y pantalla táctil opcional
- Bajas emisiones de ruido gracias al diseño optimizado de la unidad y a los ventiladores EC
- Instalación y mantenimiento rápidos y sencillos con socios de ventas y servicios en más de 140 países

+ OPCIONES

- Direct Free Cooling e Indirect Free Cooling para máxima eficiencia energética
- Válvula de control independiente de la presión para sistemas CW con bombas energéticamente eficientes
- Diversas opciones de instalación y conducción de aire para garantizar máxima fiabilidad
- Diferentes clases de filtros disponibles
- Varias opciones de calefacción
- Humidificación

Mínima huella para aumentar el espacio en blanco en el centro de datos

Máxima fiabilidad y flexibilidad con un tamaño reducido: el CyberAir Mini está disponible en cuatro tamaños y garantiza un funcionamiento económico y fiable para todas las aplicaciones. Gracias a su diseño compacto, los diferentes tamaños de unidad ofrecen aún más espacio para su equipo de TI y diferentes opciones de instalación para aprovechar al máximo el espacio de su sala.

Tecnología preparada para el futuro con refrigerantes de bajo GWP

Cumple con la Directiva UE 2006/40/CE 6 y el Reglamento sobre gases fluorados

STULZ ofrece soluciones de refrigeración eficientes con refrigerantes de bajo GWP, minimizando su huella de carbono a largo plazo. Con STULZ como socio puede cumplir las futuras regulaciones en cuanto a refrigerantes, ruido y reducción de la huella de carbono para ofrecer sistemas preparados para el futuro y respetuosos con el medio ambiente.

Disponibles con:
R513A: GWP = 631 (para sistemas A, G, GE y ACW)
R454C: GWP = 148 (para sistemas G y GE)

Diseño de unidad optimizado para aislamiento acústico y máxima eficiencia

El diseño moderno de la serie CyberAir Mini no solo permite una conducción precisa del aire con bajas pérdidas de presión: el diseño optimizado y los ventiladores EC garantizan también una baja emisión de ruido.

La máxima eficiencia energética ha sido la prioridad clave durante el desarrollo de la unidad. Para lograrlo hemos utilizado la tecnología EC y grandes superficies de área de filtrado e intercambio de calor para reducir los costes de funcionamiento al mínimo. Además, opciones como Direct Free Cooling e Indirect Free Cooling aumentan la eficiencia energética al máximo.

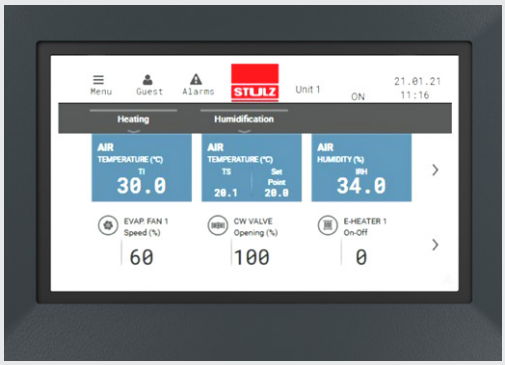
EER↑

Control preciso para máxima fiabilidad

Gracias a su control flexible y preciso de la temperatura ambiente y la humedad ddel aire, la unidad CyberAir Mini garantiza la máxima fiabilidad durante su funcionamiento ininterrumpido los 365 días del año. Además, para lograr la máxima fiabilidad y facilidad de uso, STULZ desarrolla el sistema de control en su propia fábrica, lo que garantiza que el software, el hardware y los climatizadores estén perfectamente armonizados. Una pantalla táctil opcional ofrece una navegación clara y sencilla y un manejo intuitivo del controlador.

Otras ventajas:

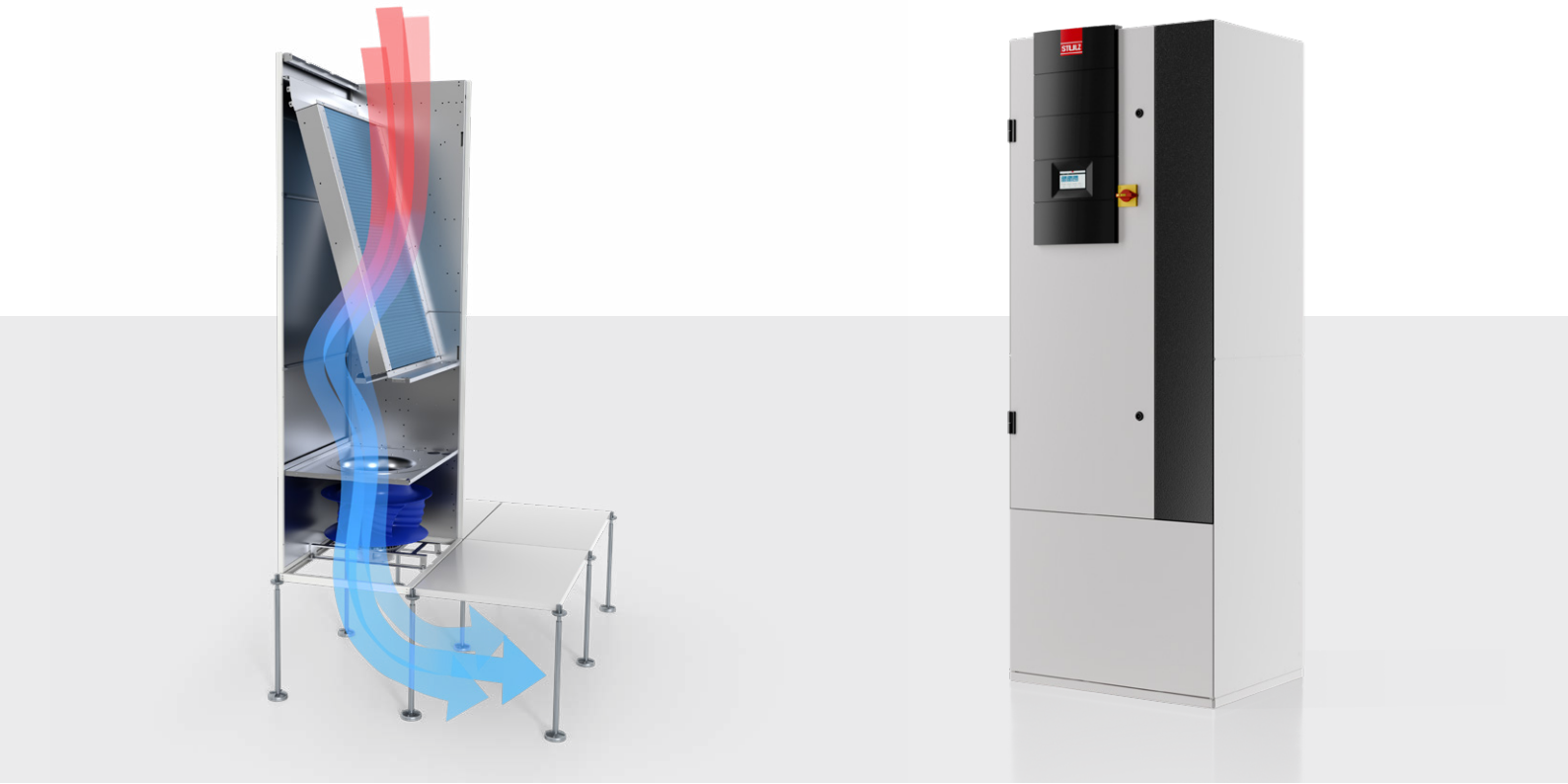
- Gestión energética: Ayuda a optimizar la demanda energética de sistemas interconectados y permite el funcionamiento de varios climatizadores en paralelo en más de una máquina
- Máxima fiabilidad: gestión de redundancia, gestión auxiliar integrada con funcionamiento de respaldo y sistema diferenciado de alarma y alarma.
- Fácil mantenimiento: Instalación plug and play y parámetros de control optimizados para un servicio simplificado
- Monitorización: la puesta en marcha se simplifica gracias a las interfaces BMS directas en el controlador, al soporte de todos los protocolos BMS relevantes y a una lista compacta de puntos de datos.

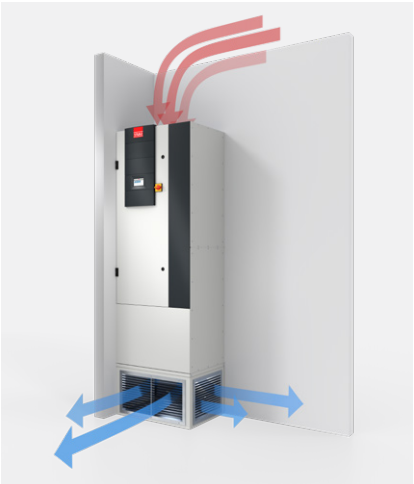


Flexible y eficiente con diferentes direcciones de caudal de aire

El diseño moderno de nuestras unidades CyberAir Mini permite máxima flexibilidad. Existen diferentes tipos de conducción de aire (flujo ascendente y flujo descendente), así como varias opciones de entrada y salida.

Unidades de flujo descendente





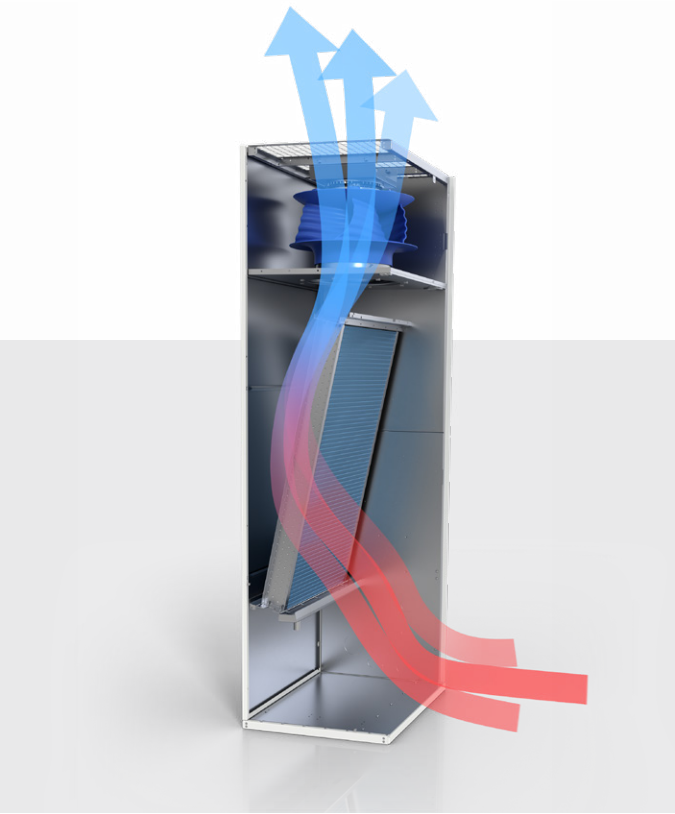
Conducción de aire frontal e izquierda

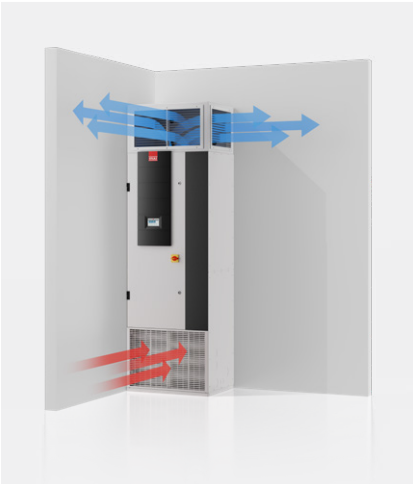
Conducción de aire izquierda

Conducción de aire en todas direcciones

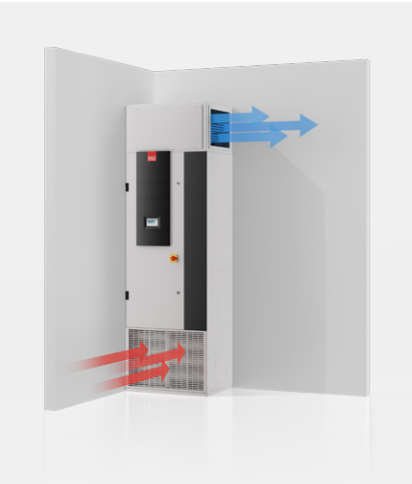
La opción Plenum permite configurar individualmente las direcciones de escape y admisión.

Unidades de flujo ascendente





Conducción de aire frontal e izquierda



Conducción de aire izquierda

Conducción de aire en todas direcciones

El sistema adecuado para su aplicación

Eficiencia energética, inversión de capital, costes operativos, tamaño de la sala, aislamiento acústico, redundancia, clima... Cada proyecto tiene sus propios requisitos en cuanto a la tecnología de climatización precisa. Por eso, STULZ le ofrece la oportunidad de adaptar las unidades con precisión a los requisitos individuales de su proyecto. El sistema de aire acondicionado adecuado es un factor crucial. El CyberAir Mini está disponible en cinco sistemas de refrigeración diferentes para ayudarle a conseguir el equilibrio ideal entre inversión, costes operativos y eficiencia energética.

Sistema refrigerado por aire basado en el principio de evaporador directo (A/AS)

El calor de la sala se extrae a medida que fluye a través del evaporador y se transfiere al refrigerante. El climatizador interior y el condensador están conectados entre sí por medio de un circuito refrigerante cerrado. El refrigerante emite el calor al aire exterior a través de un condensador refrigerado por aire.

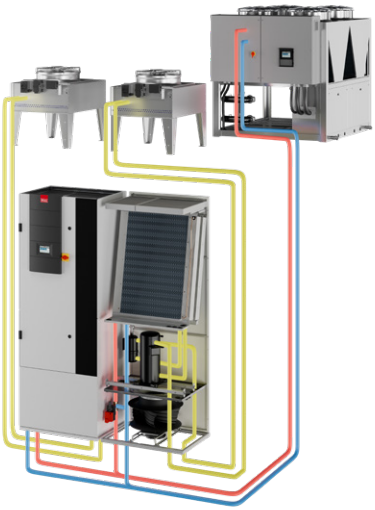
El sistema AS está equipado con compresores EC de velocidad variable gradual para una máxima eficiencia energética. Los compresores tienen integrada la función de arranque suave y supervisión de fases.

Sistema refrigerado por agua basado en el principio de evaporador directo (G)

El sistema refrigerado por agua funciona como el sistema refrigerado por aire, con una diferencia: el calor del circuito refrigerante se transfiere a un circuito de agua de refrigeración a través de un condensador de placas cobresoldadas integrado en el climatizador. De este modo, la cantidad de refrigerante que se requiere es baja.
El calor del circuito de agua refrigerante se descarga al aire exterior a través de un dry cooler externo.

Sistema de agua enfriada con sistema redundante refrigerado por aire (ACW)

Dos sistemas de refrigeración independientes (CW y A) se combinan en un único climatizador para garantizar máxima fiabilidad. Si falla el sistema principal de agua enfriada (CW), el sistema refrigerado por aire (A) garantiza que la climatización siga funcionando sin interrupción.



Máximo ahorro energético con Free Cooling indirecto.

Sistema híbrido de refrigeración Free Cooling (GES)

Este sistema funciona como el sistema GS, pero además dispone de una batería de Free Cooling. De esta forma se puede prescindir total o parcialmente de la refrigeración por compresor de gran consumo energético a temperaturas exteriores bajas o templadas. El calor se transfiere directamente al circuito de agua de refrigeración mediante la batería de Free Cooling integrada y se libera al aire exterior a través de un dry cooler externo.

Tiempo mínimo de funcionamiento del compresor
Utilizando el Indirect Free Cooling, el sistema Free Cooling híbrido explota el potencial de refrigeración del aire exterior en cuanto lo permiten las temperaturas exteriores. Esto hace posible que la refrigeración por compresor que requiere más energía se pueda evitar parcial o incluso totalmente.

Cantidades de refrigerante mínimas
Dado que el sistema Free Cooling híbrido está refrigerado por agua, solo necesita una cantidad de refrigerante mínima. El resultado es un funcionamiento respetuoso con el medio ambiente, con emisiones de gases invernadero reducidas, para una inversión con vistas al futuro.

Sistema de agua enfriada (CW)

El climatizador con sistema CW funciona sin circuito refrigerante propio, pero requiere una enfriadora aparte.
El climatizador y la enfriadora están conectados entre sí por medio de un circuito de agua-glicol cerrado.

Sistemas completos sincronizados

Usted también puede beneficiarse de nuestras soluciones de climatización perfectamente armonizadas con enfriadores para instalación en interiores y exteriores. Nos gustaría asesorarle y trabajar con usted para encontrar la mejor solución para su caso particular.

Servicio y mantenimiento

- Conexiones de fácil acceso para una instalación rápida
- Extremadamente fácil de mantener: acceso frontal a todos los componentes principales que necesitan mantenimiento
- Fácil sustitución del filtro: deslizar hacia dentro y hacia fuera desde el frente
- Mantenimiento preventivo
- Tiempos de respuesta rápidos del servicio
- Socios de ventas y servicio formados y experimentados en más de 140 países

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

Desde unidades estándar hasta soluciones totalmente personalizadas: la capacidad de ofrecer una gama tan amplia a los clientes es la materialización de nuestra filosofía, «**Clima**. **Personalizado.**».

La serie CyberAir Mini ofrece una amplia gama de opciones que no dejan nada que desear, independientemente de sus necesidades en términos de ubicación, planificación de la habitación, medio ambiente, protección acústica y seguridad. Nuestros expertos le asesoran de forma individual y encuentran la solución óptima para sus necesidades.

Nomenclatura

CCD **111** **A**

CyberAir Mini

Dirección del caudal de aire
D = Flujo descendente
U = Flujo ascendente

Potencia frigorífica nominal (kW)

N.º de circuitos refrigerantes
0 = nula

Sistema de refrigeración
A = sistema refrigerado por aire
AS = refrigerado por aire con compresor EC
G = sistema refrigerado por agua basado en el principio de evaporador directo
GE = sistema de refrigeración híbrido Free Cooling
CW = sistema de agua enfriada
ACW = sistema de agua enfriada con sistema redundante refrigerado por aire

Datos técnicos

Modelo		CCD 41 A	CCD 61 A	CCD 81 A	CCD 111 A	CCD 141 A	CCD 171 A	CCD 41 GE	CCD 61 GE	CCD 81 GE	CCD 111 GE	CCD 141 GE	CCD 171 GE
Potencia frigorífica[1]	kW	5,9	8,2	10,3	11,3	14,1	16,8	8,1	10,3	12,2	13,6	20,5	22,7
Caudal de aire	m³/h	1.800	2.100	2.700	3.100	4.800	5.200	1.700	1.900	2.700	3.100	4.800	5.100
EER[1]		4,92	4,82	4,9	4,52	4,7	4,8	4,5	3,96	3,81	3,68	4,36	4,05
Nivel de presión sonora[1) 3)]	dB(A)	60	63	67	70	67	68	59	62	69	72	70	71
Dimensiones (altura × anchura × profundidad)	mm	1.980 × 540 × 540		1.980 × 740 × 540		1.980 × 940 × 640		1.980 × 540 × 540		1.980 × 740 × 540		1.980 × 940 × 640	

Modelo		CCD 90 CW	CCU 90 CW	CCD 180 CW	CCU 180 CW	CCD 260 CW	CCU 260 CW	CCD 350 CW	CCU 350 CW
Potencia frigorífica[2]	kW	8,9		16,0		24,5		34,7	
Caudal de aire	m³/h	2.800		4.500		6.600		9.200	
EER[2]		22,25	17,80	20,00	17,78	20,42	18,85	20,41	19,28
Nivel de presión sonora[2) 3)]	dB(A)	46	50	53	54	55	56	58	59
Dimensiones (altura × anchura × profundidad)	mm	1.980 × 540 × 540		1.980 × 740 × 540		1.980 × 940 × 640		1.980 × 1.140 × 640	

Tenga en cuenta que: toda la información se aplica a 400 V/trifásica/50 Hz con 20 Pa ESP (presión estática externa)
[1] Condiciones de aire de retorno 33 °C/30 % h. r.; proporción de glicol: 0%; refrigerante: sistemas A R513A (GWP = 631); sistemas GE R454C (GWP = 148)
[2] Condiciones de aire de retorno: 26 °C, 40 % h. r.; proporción de glicol: 0 %; temperatura del agua: 10 °C/15 °C
[3] Nivel de presión sonora a 2 m de distancia, sin obstáculos

Para los datos técnicos y las condiciones de las unidades siguientes, póngase en contacto con su punto de venta local de STULZ: Modelos de flujo ascendente, sistemas con compresor de velocidad variable, modelos refrigerados por agua (G), modelos de doble fluido (ACW), otras condiciones de funcionamiento, conexión 60-Hz

A SU LADO EN TODO EL MUNDO

AUSTRALIA
AUSTRIA
BÉLGICA
BRASIL
CHINA
FRANCIA
ALEMANIA
INDIA
INDONESIA
IRLANDA
ITALIA
MALASIA
MÉXICO
PAÍSES BAJOS
NUEVA ZELANDA
POLONIA
SINGAPUR
SUDÁFRICA
ESPAÑA
SUECIA
TAILANDIA
REINO UNIDO
EE. UU.

+ 150 SOCIOS EN TODO EL MUNDO

Oficina central STULZ Company

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

Para más información, visite nuestro sitio web en **www.stulz.com** o descargue nuestra aplicación **STULZ Products and Services**.

Los datos técnicos están sujetos a cambios sin previo aviso, con la excepción de errores y omisiones. 1100099 V1.1 11-24 es · © STULZ GmbH, Hamburgo (Alemania)