STULZ

CLIMATE. CUSTOMIZED.







CyberAir 3PRO DX

Centros de datos con tecnología de climatización de máxima precisión, fiabilidad y eficiencia energética

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

Desde hace más de 40 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 21 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.

ONE STULZ. **ONE** SOURCE.



Máxima potencia frigorífica en un espacio mínimo

ROOM COOLING

Climatizadores de precisión de alta eficiencia para un control óptimo de la temperatura y la humedad

El CyberAir 3PRO DX resulta de más de tres décadas de experiencia en proyectos por todo el mundo y es el siguiente paso lógico en el desarrollo de la exitosa serie CyberAir-3.

Para conseguir la máxima potencia frigorífica en un espacio mínimo y mantener la promesa del máximo ahorro energético, estas unidades son más adaptables que cualquier otro climatizador de precisión del mercado. Tamaño, potencia frigorífica, conducción de aire o sistema de control: las soluciones de climatización de STULZ se pueden adaptar con precisión a los requisitos individuales de su centro de datos.



✚ Ventajas a simple vista

- Líder tecnológico en cuestión de potencia frigorífica con la máxima eficiencia
- Máxima potencia frigorífica en un espacio mínimo
- Conducción de aire con la máxima eficiencia
- Reduce aún más los costes operativos, ya que las condiciones del aire de suministro cumplen la recomendación de ASHRAE
- Máximo ahorro energético gracias al Free Cooling dinámico indirecto de STULZ
- Refrigera con fiabilidad, precisión, discreción y proporciona un ahorro excepcional
- Diseñado para una larga vida útil
- Uso de tecnología EC para lograr la máxima eficiencia
- Diseño compacto que facilita el transporte y la instalación
- Opción de probar su unidad en nuestro Centro de pruebas
- Control basado en aire de suministro, aire de retorno o aire ambiente

Diseño de unidad optimizado para el máximo ahorro energético



El diseño de nuestras unidades significa que los climatizadores de precisión de STULZ disparan los valores EER máximos con los mínimos valores AER (ratio de eficiencia de caudal de aire), por lo que consigue una conducción de aire con la máxima eficiencia. El AER describe la ratio del consumo de energía del ventilador con respecto al caudal de aire.

En particular, la conducción de aire ASR (ventiladores integrados en el suelo técnico) reduce enormemente el consumo de energía del ventilador al garantizar una turbulencia y cambios en la dirección del caudal de aire mínimos, con lo que se logra un ahorro de energía que apreciará inmediatamente.

Ratio de eficiencia energética (EER)

$$EER = \frac{\text{Potencia frigorífica total}}{\text{Consumo de energía}}$$

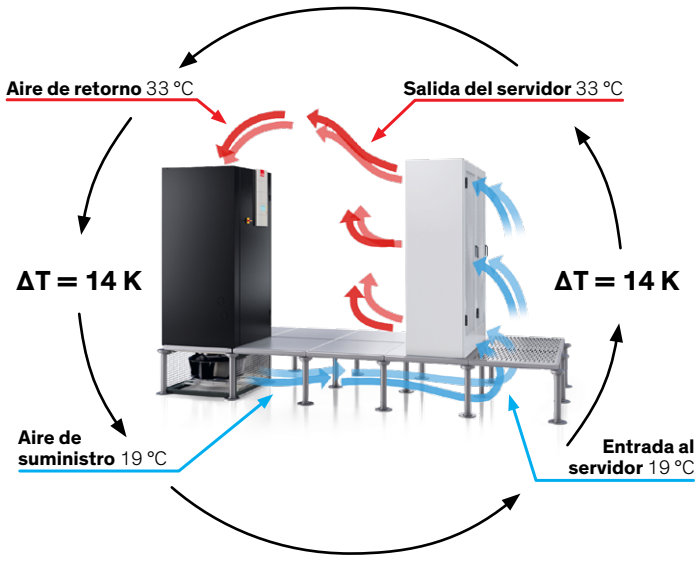
Ratio de eficiencia de caudal de aire (AER)

$$AER = \frac{\text{Consumo de energía del ventilador}}{\text{Caudal de aire}}$$

Control preciso

La diferencia de temperatura en el lado del aire entre el aire de entrada y salida de sus bastidores o sistemas de aire acondicionado se conoce como ΔT. Para asegurar un funcionamiento óptimo y el mayor ahorro posible en costes operativos, es fundamental que la ΔT de las unidades de aire acondicionado se adapte con precisión y eficiencia a la ΔT de sus bastidores.

Nuestro control dinámico permite esta adaptación a los requisitos variables de su TI, asegurando así la máxima eficiencia energética durante el funcionamiento.





DE UN VISTAZO

- Rango de potencia frigorífica de 20 kW a 150 kW
- Los mayores intercambiadores de calor y áreas superficiales de filtro posibles para que las pérdidas de presión sean mínimas
- Disponible con refrigerantes R407C, R410A y R134a
- El controlador STULZ gestiona todas las funciones y los componentes, incluso si se combinan varias unidades en un único sistema
- Gestor de control de filtros
- Accesibilidad para mantenimiento desde la parte frontal
- Clase de filtro ISO 16890: Grueso ISO 80 % hasta ePM10 70 %
- Transporte simple, cabe por cualquier puerta estándar
- Instalación flexible en el centro de datos
- 2 diseños y 6 tamaños
- 5 sistemas de refrigeración

Condiciones de aire de suministro óptimas para la fiabilidad y la máxima eficiencia

Para refrigerar su centro de datos de la forma más eficiente posible sin comprometer la fiabilidad, ASHRAE ha publicado una recomendación sobre la temperatura del aire en la entrada del servidor. Llevamos décadas desarrollando unidades de aire acondicionado para aplicaciones cruciales (en las que incluso un pequeño fallo puede tener consecuencias graves). Además, siempre hemos perseguido la eficiencia energética, por lo que las temperaturas del aire de suministro de nuestras unidades se encuentran dentro del rango recomendado por ASHRAE.

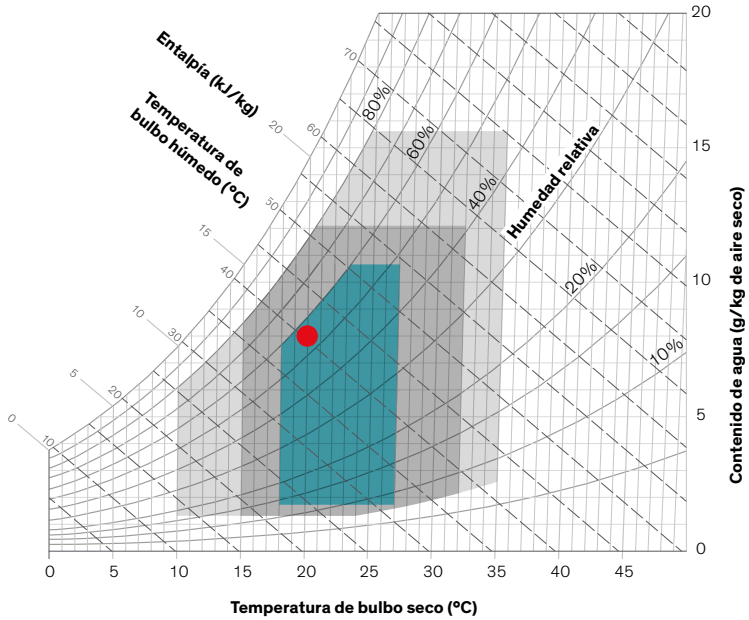


Diagrama de Mollier h-x
Presión del aire 1.013 hPA

- Rango admisible para aplicaciones no cruciales (A2 según ASHRAE)
- Rango admisible para aplicaciones cruciales (A1 según ASHRAE)
- Recomendación de ASHRAE: Intervalo en el que los sistemas de TI funcionan con la máxima fiabilidad y la mayor eficiencia energética
- Temperatura de aire de suministro de las unidades STULZ

Dos diseños para opciones de instalación individuales

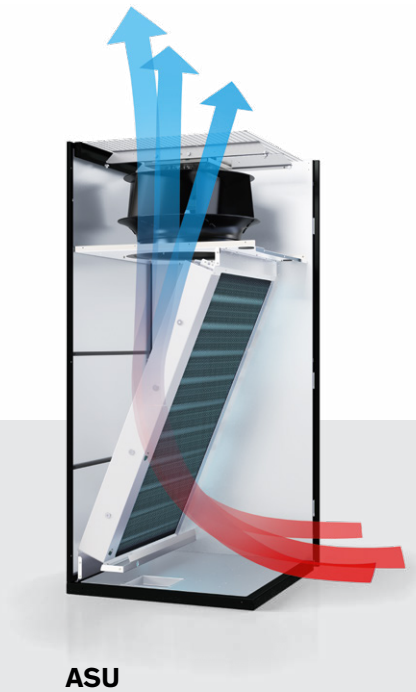
El CyberAir 3PRO DX es un modelo de adaptabilidad. Tamaño, potencia frigorífica, conducción de aire o control: las soluciones de climatización de STULZ pueden adaptarse con precisión a los requisitos individuales de su centro de datos. Con dos diseños y sistemas de conducción de aire especialmente optimizados para cada unidad, el CyberAir 3PRO DX garantiza la máxima flexibilidad para la integración en su sistema.

Versiones ASD y ASU
El diseño con ventiladores integrados está disponible con conducción de aire estándar ASD (flujo descendente) y ASU (flujo ascendente). Gracias a un mayor desarrollo y a la optimización del diseño, las unidades son ahora considerablemente más eficientes que la versión anterior. Esto se puede observar en el EER notablemente más alto y en el AER más bajo.





ASD
Flujo descendente



ASU
Flujo ascendente

Alto ahorro energético con los ventiladores en el suelo técnico



Versión ASR

La serie ASR (suelo técnico) promete un ahorro energético incluso mayor que las unidades con ventiladores en el suelo técnico. Este modelo está equipado con una caja de ventiladores externa y la conducción de aire es específica para la unidad. La caja de ventiladores está instalada bajo la unidad, en el suelo técnico. El espacio adicional resultante en el climatizador permite el uso de intercambiadores de calor mayores, lo que resulta en una potencia frigorífica considerablemente mayor por espacio ocupado. Además, colocar los ventiladores en el suelo técnico implica una menor turbulencia y menos cambios en la dirección del flujo de aire. El resultado es una conducción de aire ideal y un consumo de energía del ventilador (AER) extremadamente reducido.



ASR
Conducción de aire frontal, trasera e inferior



ASR
Conducción de aire frontal

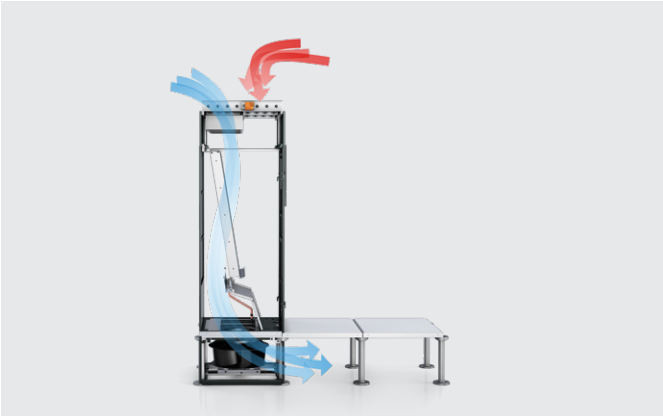
Ahorro energético gracias a Free Cooling

Free Cooling directo

Free Cooling directo aprovecha el potencial de las bajas temperaturas exteriores para refrigerar el centro de datos con aire exterior. Con este método de refrigeración, el aire exterior tratado por los sistemas de filtrado entra directamente al recinto. El Free Cooling directo es adecuado para aplicaciones con tolerancias más amplias de temperatura y de humedad.

El climatizador de precisión CyberAir 3PRO DX con aire Free Cooling directo acondiciona los centros de datos con un ahorro de hasta un 90 % más que los sistemas de refrigeración por compresores convencionales.





El diseño FreeCool Plenum con compuertas en la parte superior es una construcción flexible que no necesita espacio adicional.

Solución especial para centros de datos pequeños a medianos: Free Cooling directo con FreeCool Plenum (FCP)

Para aprovechar el importante ahorro potencial también en centros de datos más pequeños, y al modernizar sistemas de refrigeración existentes, las unidades del CyberAir 3PRO DX con conducción de aire de flujo descendente pueden equiparse con FreeCool Plenum. Con esta opción, el modo Free Cooling se combina automáticamente con la refrigeración por compresor en tres etapas variables para adaptarse a la temperatura exterior y a las necesidades de refrigeración, lo que garantiza un máximo ahorro:

1. Free Cooling
- La compuerta de aire exterior se abre
- El aire exterior se transporta a través del filtro del FreeCool Plenum directamente hacia la unidad y, a continuación, hacia el interior del centro de datos
- El compresor sigue desactivado, ahorrando toda la energía de refrigeración que se requiere normalmente
- Si la temperatura exterior es demasiado fría, el aire exterior se mezcla con aire de retorno

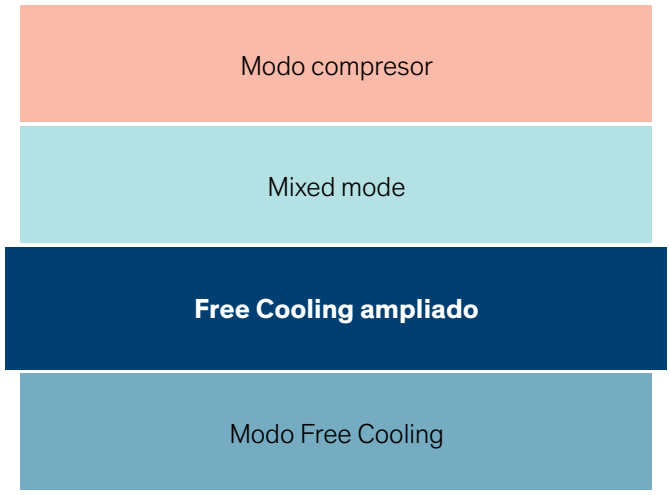
2. Mixed mode
- Como el número 1, y además:
- El compresor está conectado como apoyo adicional
- Cuando la compuerta de aire exterior está abierta, el compresor funciona en modo de carga parcial
- La compuerta de aire de retorno del FreeCool Plenum se abre de forma proporcional

3. Modo compresor
- El CyberAir 3PRO DX solamente refrigera mediante refrigeración por compresor
- La compuerta de aire exterior permanece cerrada y no se utiliza aire exterior para enfriar
- Compuerta de aire de retorno abierto al 100 %

Free Cooling dinámico indirecto

Con Free Cooling indirecto, no llega aire exterior al interior sensible del edificio. El Free Cooling indirecto no depende de la calidad del aire exterior. El Free Cooling dinámico indirecto es el único sistema del mundo con optimización de eficiencia automática. El control dinámico sin un valor de inicio de Free Cooling fijo y un modo de funcionamiento adicional garantiza un ahorro energético máximo.

El controlador dinámico regula todos los componentes activos en función de la temperatura del aire exterior y de la carga térmica actual para reducir al mínimo la refrigeración por compresor. Además, el controlador dinámico tiene un modo de Free Cooling ampliado. En este modo, los componentes de velocidad variable mantienen constante la potencia frigorífica aumentando el flujo de aire. Esto tiene el efecto secundario de alargar los períodos de Free Cooling, lo que reduce los costes operativos al mínimo.





Pruebe las ventajas del Free Cooling dinámico indirecto con sus condiciones con nuestra película de animación.

VENTAJAS A SIMPLE VISTA

Tiempo mínimo de funcionamiento del compresor
Utilizando el Free Cooling indirecto, el sistema 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.

Sin exceso de suministro
Los componentes de velocidad variable garantizan que se genere precisamente la potencia frigorífica requerida. Por tanto, no hay excesos de suministro que consumen demasiada energía.

Cantidades de refrigerante mínimas
Como el sistema está refrigerado por agua, la cantidad de refrigerante necesaria es baja. El resultado es un funcionamiento respetuoso con el medio ambiente, con emisiones de gases invernadero reducidas, para una inversión con vistas al futuro.



Ventiladores EC para unidades específicas

- Control de velocidad del ventilador
- Consumo de energía mínimo
- Ruido reducido
- Caudal de aire nominal a una velocidad de ventilador optimizada para modo de carga parcial
- Caudal de aire incrementado para el tamaño
- Motores, procesadores electrónicos y rodetes de última generación
- Cumple la directiva actual sobre diseño ecológico de ErP
- Hélices optimizadas aerodinámicamente
- Arranque suave integrado



Compresor EC para control de precisión

- Ajuste infinito del compresor para lograr una máxima eficiencia y una regulación de temperatura precisa
- Eficiencia máxima especialmente en modo de carga parcial y en Mixed mode
- Temperatura constante del aire de suministro
- Arranque suave de compresor integrado
- Reacción rápida y precisa a las variaciones en la carga de calor
- Larga vida de servicio gracias al funcionamiento continuo sin ciclos de conexión/desconexión del compresor

Control fiable, monitorización por tranquilidad

- Controlador STULZ de desarrollo propio para regular y monitorizar el sistema de aire acondicionado
- Controladores autónomos en todos los climatizadores para una alta redundancia y disponibilidad
- Secuenciación con funciones auxiliares
- Control de hasta 20 unidades de aire acondicionado
- Sistema de bus de datos
- Funcionamiento UPS con componentes configurables para un menor consumo de energía
- Registro del clima de la sala
- Interfaz de servicio
- Protocolo Modbus preinstalado

Numerosas opciones

La amplia variedad de opciones y modelos permiten adaptar a la perfección las unidades STULZ a sus necesidades particulares.

- Doble alimentación eléctrica con conmutación automática o manual, más búfer UPS opcional del controlador
- Adecuado para conexiones con todos los sistemas de gestión de servicios de edificios habituales, interfaces RS485 y RS232 para una conexión directa a un BMS
- Control de presión para suelos técnicos y carcasas
- Resistencias eléctricas continuas de varias etapas
- Recalentamiento de refrigerante
- Recalentamiento PWW
- Humidificación por vapor continua
- Accionamiento de humidificadores ultrasónicos
- Bancadas en varias alturas
- FreeCooling Plenum para Free Cooling directo
- Salida de aire y plenum de extracción
- Ensamblaje de filtro F7, F9
- Interfaz de usuario
- Alarmas de humo e incendios
- Y mucho más

El sistema adecuado para sus requisitos

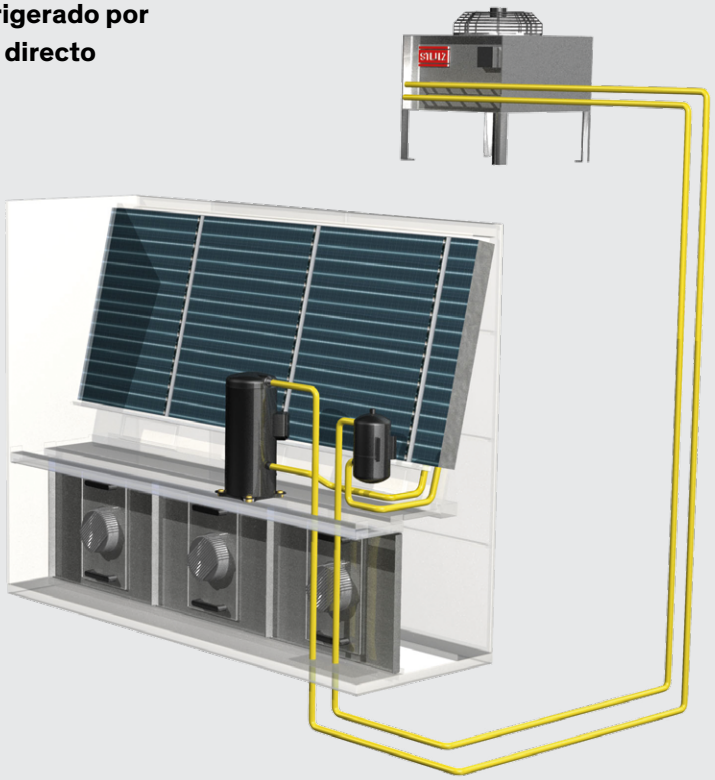
Eficiencia energética, inversión de capital, costes operativos, tamaño de la sala, aislamiento acústico, redundancia, clima... Cada proyecto tiene sus propios requisitos en cuanto a la tecnología de climatización precisa. Por eso, STULZ le ofrece la oportunidad de adaptar las unidades a los requisitos individuales de su proyecto. El sistema de refrigeración adecuado es un factor crucial. El CyberAir 3PRO DX está disponible en cinco sistemas de refrigeración diferentes para ayudarle a conseguir el equilibrio ideal entre inversión, costes operativos y eficiencia energética.

Para una máxima eficiencia en modo de carga parcial, los sistemas AS y GES están equipados con compresores EC de velocidad variable.

Sistema	Descripción del sistema
A/AS	Sistema refrigerado por aire basado en el principio de evaporador directo
G	Sistema refrigerado por agua basado en el principio de evaporador directo
GE/GES	Sistema Free Cooling híbrido
ACW	Sistema de agua enfriada con sistema redundante refrigerado por aire
GCW	Sistema de agua enfriada con sistema redundante refrigerado por agua

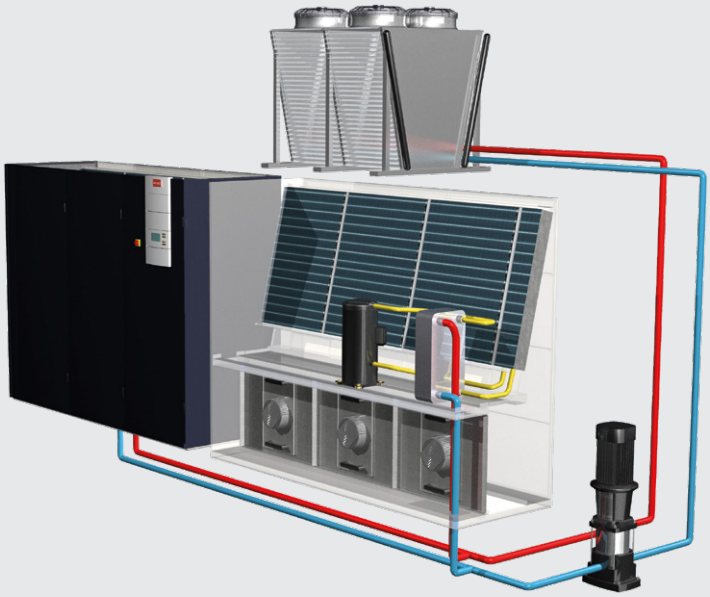
Sistema refrigerado por aire (A/AS): La solución estándar compacta con condensador refrigerado por aire basada en el principio de evaporador directo

El calor se extrae del aire de la sala a medida que fluye a través del evaporador y se transfiere al refrigerante. El climatizador 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.



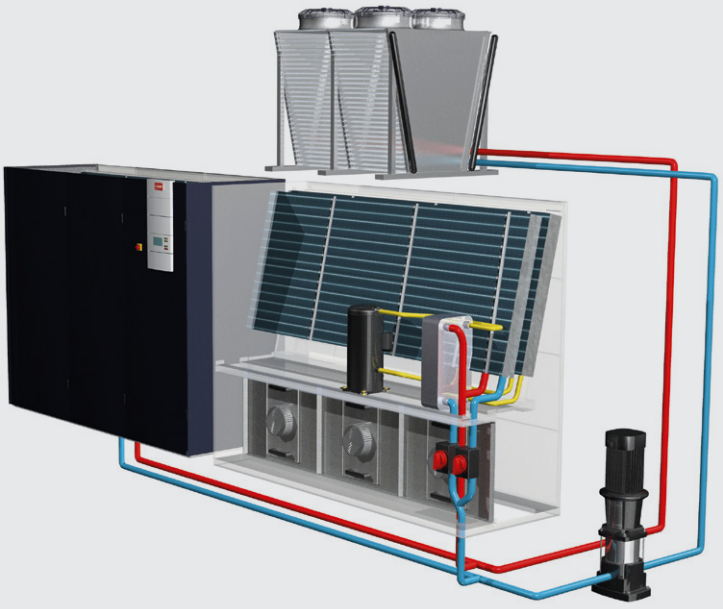
Sistema refrigerado por agua (G): Disipación sencilla del calor mediante la mezcla de agua y glicol

Nuestro sistema refrigerado por agua funciona como el sistema refrigerado por aire (A/AS), 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 para que se requieran cantidades bajas de refrigerante. El calor del circuito de agua refrigerante se descarga al aire exterior a través de un aerorefrigerador externo.



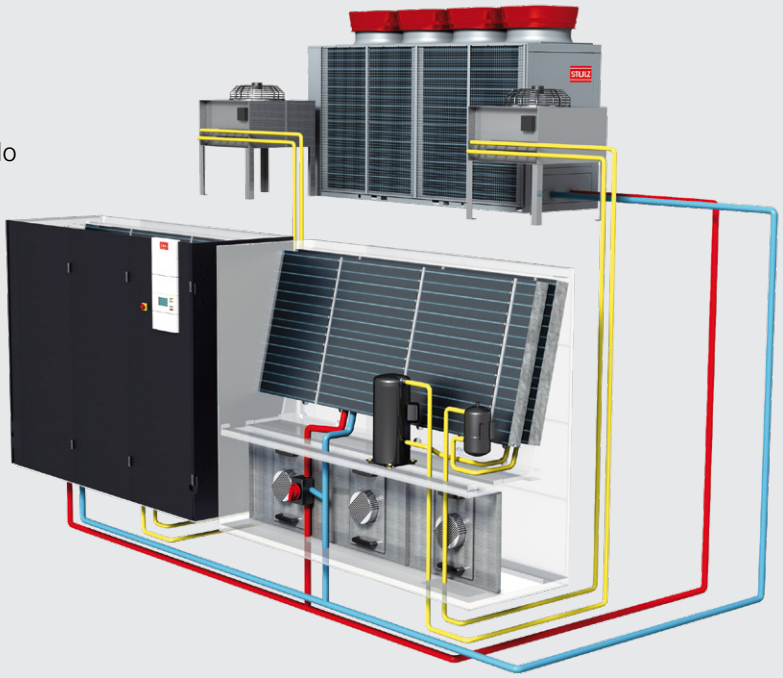
Sistema Free Cooling híbrido (GE/GES):

El sistema Free Cooling híbrido funciona como el sistema G, pero además dispone de una batería de Free Cooling. De esta manera, se puede prescindir total o parcialmente de la refrigeración por compresor de gran consumo energético a temperaturas exteriores bajas o moderadas. 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 aerorefrigerador externo.



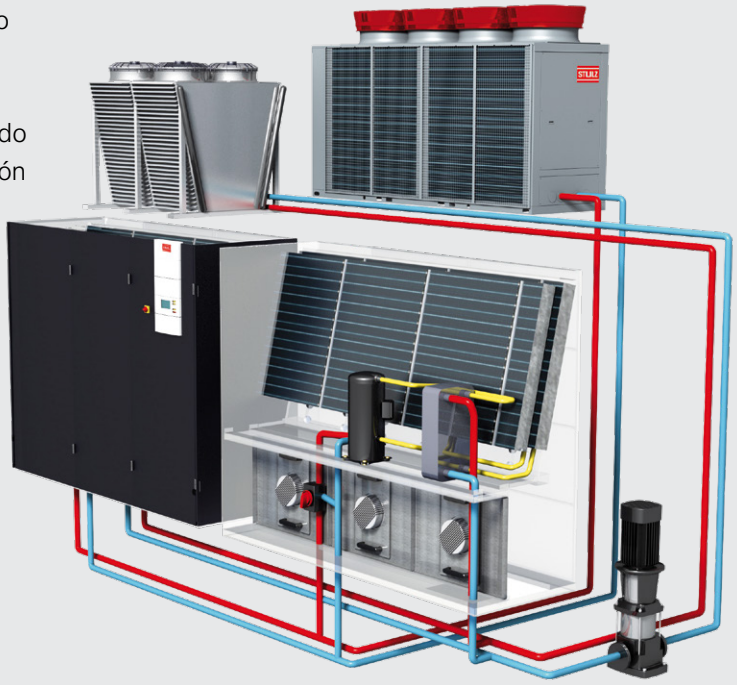
Sistema de agua enfriada con sistema redundante refrigerado por aire (ACW):

Dos sistemas de refrigeración independientes (CW y A) se combinan en un solo climatizador para garantizar la 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.



Sistema de agua enfriada con sistema redundante refrigerado por agua (GCW):

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



Climate. Customized. 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, «**Climate**. **Customized.**».

#1 Climate. Customized.
Unidades estándar
Para las unidades estándar, STULZ ofrece una enorme selección de accesorios y opciones que permiten una gran flexibilidad y personalización.

#2 Climate. Customized.
Unidades estándar con opciones especiales
STULZ puede añadir opciones personalizadas a nuestras unidades estándar, produciendo diseños altamente personalizados.

#3 Climate. Customized.
Soluciones de climatización personalizadas
¡STULZ tiene la solución! En colaboración con el cliente y con el fin de adaptarse a sus necesidades, planificamos, implementamos y buscamos incansablemente la solución de climatización perfecta. Esto nos permite desarrollar soluciones de climatización individuales con prestaciones perfectamente armonizadas desde el principio.



Pruebe con sus especificaciones



En nuestro Centro de pruebas de última generación de 700 metros cuadrados y con varias cámaras climáticas, podemos llevar a cabo una variedad de pruebas en los climatizadores de precisión y en enfriadoras. Durante el desarrollo del CyberAir 3PRO DX, por ejemplo, pudimos probarlo y optimizarlo en todas las condiciones climáticas que se dan en el mundo.

Además, le ofrecemos la oportunidad de reservar una prueba testigo en nuestro Centro de pruebas. Esto le permite probar su sistema de aire acondicionado deseado de acuerdo con sus especificaciones exactas, generando transparencia y obteniendo información relativa al rendimiento de su unidad y a su consumo de energía.

Datos técnicos

Refrigerado por aire, flujo descendente, circuito 1

ASD xxx A		171	211	231	241	341	311	361	441	471	521	481	531	621	701
Caudal de aire	m³/h	4.000	4.800	6.100	7.100	8.000	7.400	9.000	10.200	11.600	12.800	10.700	13.400	15.900	19.100
Potencia frigorífica (total) [1]	**kW**	**20,3**	**23,6**	**31,2**	**35,3**	**40,0**	**37,1**	**43,3**	**49,0**	**55,0**	**62,1**	**55,3**	**64,0**	**74,3**	**87,1**
Ruido [2]	dBA	48	51	54	56	58	47	52	55	59	62	55	58	61	61
EER	kW/kW	5,2	5,1	5,0	4,8	4,5	5,4	5,2	5,1	4,8	4,5	5,2	4,7	4,6	4,7
AER [3]	W/(m³/h)	0,05	0,08	0,11	0,15	0,20	0,08	0,11	0,14	0,18	0,21	0,11	0,16	0,22	0,21
N° de circuitos refrigerantes/ compresores		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/2	1/1	1/1	1/2	1/2
Ancho	mm	950					1.400					1.750			2.200

Refrigerado por aire, flujo descendente, circuito 2

ASD xxx A		472	582	642	672	652	762	792	862	842	902	1032	1152
Caudal de aire	m³/h	10.500	12.400	14.200	16.100	14.100	16.400	18.800	20.800	19.600	21.900	23.500	26.200
Potencia frigorífica (total) [1]	**kW**	**54,1**	**64,1**	**72,1**	**82,2**	**72,3**	**83,2**	**94,3**	**104,3**	**96,3**	**107,2**	**118,1**	**133,2**
Ruido [2]	dBA	54	57	59	61	56	58	61	62	61	63	64	65
EER	kW/kW	5,1	5,0	4,7	4,5	5,1	4,8	4,7	4,4	5,0	4,7	4,3	4,3
AER [3]	W/(m³/h)	0,10	0,15	0,18	0,23	0,12	0,16	0,20	0,24	0,14	0,17	0,20	0,24
N° de circuitos refrigerantes/ compresores		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/4
Ancho	mm	1.750				2.200				2.550			

Comentarios:
Toda la información se aplica a 400 V/trifásica/50 Hz con refrigerante R407 20 Pa ESP (presión estática externa)
[1] Capacidad bruta total con condiciones de aire de retorno 33 °C/30 % H. R.; fracción de glicol: 0 %
[2] Nivel de presión sonora medido a 2 m de distancia sin obstáculos
[3] AER = Airflow Efficiency Ratio (ratio de eficiencia de caudal de aire) = consumo de energía del ventilador por caudal de aire

Para los datos técnicos de las unidades y las condiciones siguientes, póngase en contacto con su punto de venta local de STULZ.

- Modelos con flujo ascendente (ASU)
- Unidades con compresores de velocidad variable (AB, GES)
- Modelos refrigerados por agua (G)
- Unidades de fluido dual (ACW, GCW)
- Unidades con R410a y R134a
- Otras condiciones de funcionamiento
- Conexión de 60 Hz

Free Cooling, flujo descendente, circuito 1

ASD/ALD xxx GE		171	211	231	341	361	471	481	531
Caudal de aire	m³/h	4.000	4.700	6.500	8.400	8.800	11.100	11.100	12.600
Potencia frigorífica (total) [1]	**kW**	**20,3**	**23,6**	**33,1**	**42,4**	**44,1**	**56,0**	**56,4**	**63,4**
Temperatura del agua para Free Cooling 100 %	°C	10,7	10,5	10,0	9,3	11,8	10,9	9,5	9,4
Ruido [2]	dBA	49	51	45	52	53	57	53	55
EER	kW/kW	5,1	5,1	5,5	5,1	5,4	5,1	5,5	5,0
EER (Free Cooling)	kW/kW	67,7	59,0	66,2	42,5	49,0	33,0	62,7	48,8
AER [3]	W/(m³/h)	0,08	0,09	0,08	0,12	0,10	0,15	0,08	0,10
Nº de circuitos refrigerantes/ compresores		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Ancho	mm	950		1.400		1.750		2.200	

Free Cooling, flujo descendente, circuito 2

ALD xxx GE		472	642	652	792	862	902	1032	1152
Caudal de aire	m³/h	11.100	15.800	14.500	18.500	20.700	21.000	23.400	26.800
Potencia frigorífica (total) [1]	**kW**	**54,2**	**75,0**	**73,3**	**94,7**	**105,3**	**108,5**	**121,1**	**138,6**
Temperatura del agua para Free Cooling 100 %	°C	10,0	9,9	10,0	9,1	8,9	10,9	10,7	10,2
Ruido [2]	dBA	53	58	58	61	63	62	63	64
EER	kW/kW	5,2	5,0	5,2	5,0	4,7	4,8	4,4	4,4
EER (Free Cooling)	kW/kW	60,3	31,3	52,4	35,1	28,5	28,6	24,8	19,8
AER [3]	W/(m³/h)	0,08	0,15	0,10	0,15	0,18	0,18	0,21	0,26
Nº de circuitos refrigerantes/ compresores		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/4
Ancho	mm	2.200		2.550			3.110		

Dimensiones

Ancho	**mm**	**950 – 2.550**	**3.110**
Fondo	mm	890	980
Alto	mm	1.980	

Datos técnicos

Refrigerado por aire, Raised Floor, circuito 1

ASR xxx A		201	291	351	381	451	561	431	551
Caudal de aire	m³/h	6.200	7.500	8.800	10.000	11.500	12.500	13.000	15.000
Potencia frigorífica (total) [1]	**kW**	**30,8**	**36,2**	**41,6**	**48,7**	**55,0**	**68,9**	**56,7**	**65,8**
Ruido [2]	dBA	49	52	55	53	55	57	48	52
EER	kW/kW	5,1	4,8	4,5	5,1	4,7	4,5	5,1	4,9
AER [3]	W/(m³/h)	0,10	0,15	0,19	0,13	0,17	0,19	0,11	0,14
Nº de circuitos refrigerantes/ compresores		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/2	1/1	1/1
Ancho	mm		950			1.400		1.750	

Refrigerado por aire, Raised Floor, circuito 2

ASR xxx A		532	602	682	722	802	892	822	1082	1252
Caudal de aire	m³/h	13.500	16.000	18.000	19.000	20.000	22.000	21.000	27.000	32.000
Potencia frigorífica (total) [1]	**kW**	**64,4**	**75,5**	**99,6**	**87,2**	**94,2**	**104,9**	**98,4**	**128,3**	**150,4**
Ruido [2]	dBA	50	54	57	55	57	59	54	60	62
EER	kW/kW	5,1	4,8	4,4	4,8	4,7	4,4	5,1	4,6	4,7
AER [3]	W/(m³/h)	0,13	0,17	0,21	0,16	0,17	0,21	0,14	0,21	0,19
Nº de circuitos refrigerantes/ compresores		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/4
Ancho	mm		1.750			2.200		2.550		3.110

Comentarios:
Toda la información se aplica a 400 V/trifásica/50 Hz con refrigerante R410A en la versión estándar.
[1] Capacidad bruta total con condiciones de aire de retorno 33 °C/30 % H. R.; fracción de glicol: 0 %
[2] Nivel de presión sonora medido a 2 m de distancia sin obstáculos
[3] AER = Airflow Efficiency Ratio (ratio de eficiencia de caudal de aire) = consumo de energía del ventilador por caudal de aire

Para los datos técnicos de las unidades y las condiciones siguientes, póngase en contacto con su punto de venta local de STULZ.

- Modelos con flujo ascendente (ASU)
- Unidades con compresores de velocidad variable (AB, GES)
- Modelos refrigerados por agua (G)
- Unidades de fluido dual (ACW, GCW)
- Unidades con R410a y R134a
- Otras condiciones de funcionamiento
- Conexión de 60 Hz

Free Cooling, Raised Floor, circuito 1

ALR xxx GE		201	291	331	381	431	551
Caudal de aire	m³/h	5.000	7.500	9.000	10.000	12.500	14.500
Potencia frigorífica (total) [1]	**kW**	**22,1**	**37,5**	**39,6**	**48,5**	**52,2**	**66,2**
Temperatura del agua para Free Cooling 100 %	°C	14,3	11,5	13,6	12,0	14,8	13,3
Ruido [2]	dBA	43	49	41	43	45	49
EER	kW/kW	4,7	5,2	5,6	5,3	5,6	5,1
EER (Free Cooling)	kW/kW	110,5	53,6	66,0	60,6	52,2	44,1
AER [3]	W/(m³/h)	0,04	0,09	0,07	0,08	0,08	0,10
Nº de circuitos refrigerantes/ compresores		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Ancho	mm	1.400		1.750		2.200	

Free Cooling, Raised Floor, circuito 2

ALR xxx GE		422	532	572	722	822	1082	1252
Caudal de aire	m³/h	10.000	13.700	15.900	19.300	21.000	23.000	25.500
Potencia frigorífica (total) [1]	**kW**	**44,2**	**64,3**	**68,2**	**89,9**	**99,3**	**123,3**	**140,2**
Temperatura del agua para Free Cooling 100 %	°C	14,5	13,0	14,1	12,6	12,8	10,7	10,1
Ruido [2]	dBA	40	47	49	53	57	58	60
EER	kW/kW	4,6	5,2	5,5	5,0	5,2	4,8	4,7
EER (Free Cooling)	kW/kW	73,7	49,5	40,1	33,3	41,4	41,1	35,1
AER [3]	W/(m³/h)	0,06	0,10	0,11	0,14	0,11	0,13	0,16
Nº de circuitos refrigerantes/ compresores		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/4
Ancho	mm	2.200		2.550		3.110		

Dimensiones

Ancho	**mm**	**950 – 2.550**	**3.110**
Fondo	mm	890	980
Alto	mm	2.495 (1.980 sobre suelo técnico + 515 en suelo técnico)	

GERMANY

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

Contacto

Ing. Javier A. Galindo
Cel. 55-29478025
Gerente de ventas
javier.galindo@cbps.com.mx

Lic. Marisol Reyes Nicolás
Cel. 55-60100587
Ventas internas y presupuestos
marisol.reyes.cbps@gmail.com

Los datos técnicos están sujetos a cambios sin previo aviso, con la excepción de errores y omisiones. 1100650 V1.1 03-21 es · © STULZ GmbH, Hamburgo

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.

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