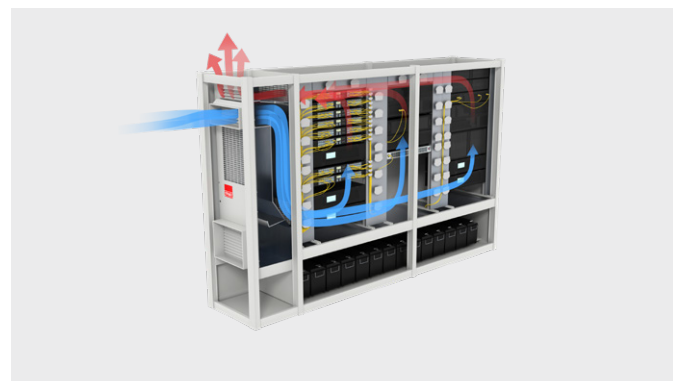
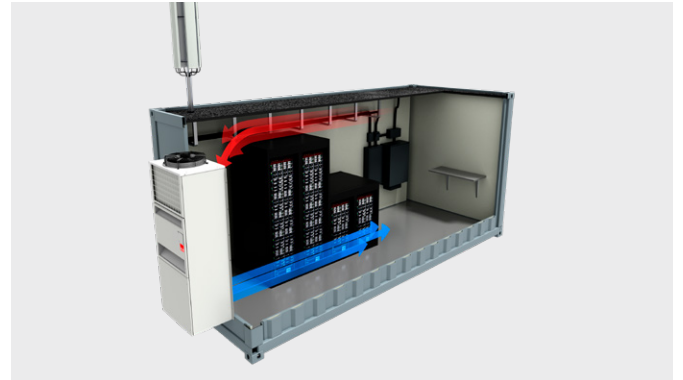


**STULZ**

CLIMATE. CUSTOMIZED.



# Refrigeración STULZ para contenedores

Soluciones de refrigeración ideales para edificios modulares,  
aplicaciones Edge y de telecomunicaciones

# 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<sub>2</sub>.

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.**



# Refrigeración STULZ para contenedores: para un uso autónomo y el máximo ahorro posible



**Climatizadores de precisión robustos con Free Cooling integrado para uso autónomo en edificios modulares, contenedores, armarios de distribución y estaciones base de telefonía móvil**

STULZ suministra cuatro sistemas diferentes, hechos a medida para satisfacer sus necesidades específicas, que vienen con la opción de Free Cooling, lo que supone un ahorro en el coste energético de su tecnología de climatización.

Estos sistemas, que son compactos, robustos y económicos, garantizan una refrigeración fiable continua durante muchos años. Al ser del tipo «enchufar y usar», las unidades se entregan preparadas para su conexión y uso inmediatos. Permiten intervalos de mantenimiento muy largos, así como la monitorización a distancia.

Gracias a la gran variedad de opciones disponibles, pueden configurarse con precisión de acuerdo con las necesidades y requisitos específicos del cliente.

## + Todas las ventajas de un vistazo

- Funcionamiento fiable y eficiente durante todo el año
- El Free Cooling reduce el consumo de energía en más del 90 %
- Puesta en marcha rápida y sencilla
- Bajas emisiones de CO<sub>2</sub>
- Intervalos de mantenimiento más largos
- Adaptaciones personalizadas y soluciones especiales para cada aplicación
- Conectividad: Monitorización y acceso remoto disponibles en todas las unidades a través de una interfaz web
- Funcionamiento de emergencia (Free Cooling y refrigeración de emergencia) en caso de fallo de la fuente de alimentación principal
- Rearranque automático después de un fallo eléctrico
- Servicio técnico en todo el mundo



# Free Cooling: siempre dándole la mejor ventaja

En muchas estaciones base y centros de datos pequeños todavía se utilizan como tecnología de climatización unidades de aire acondicionado de confort sin el modo Free Cooling, con el consiguiente elevado consumo de energía. Las unidades de la serie Shelter Cooling de STULZ aprovechan el potencial del Free Cooling, reduciendo drásticamente sus costes energéticos.

## Free Cooling

A bajas temperaturas exteriores, el aire exterior se utiliza directamente para la refrigeración. El aire exterior entra en el interior cuando se abre la compuerta de aire. Cuando las temperaturas exteriores son bajas, no es necesaria la refrigeración por compresor, la cual conlleva un gran consumo de energía. De esta manera, el Free Cooling le ofrece un gran potencial de ahorro.

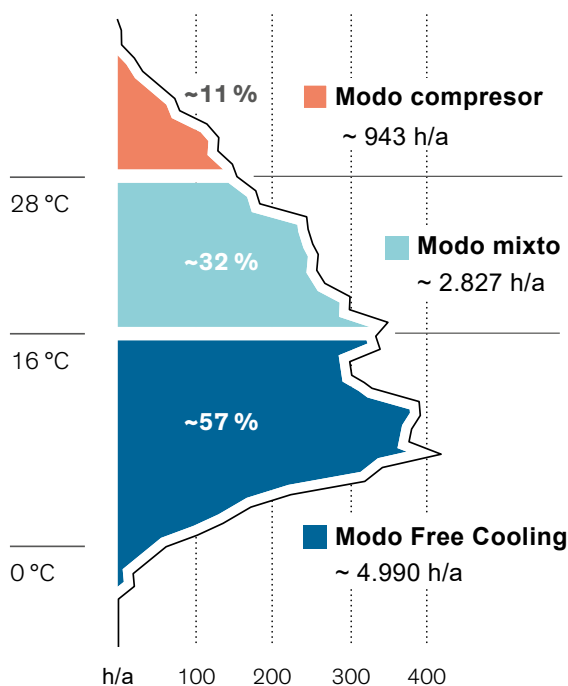
## Modo mixto

Si el Free Cooling no está suficientemente disponible debido a la temperatura exterior, la unidad puede seguir utilizando el aire exterior hasta cierto punto. El resultado es una combinación de refrigeración por compresor y Free Cooling.

## Modo compresor (DX)

Si las temperaturas exteriores son tan altas que el aire exterior ya no ayuda a enfriar el interior, toda la refrigeración se genera utilizando el compresor. Incluso en este modo, los componentes perfectamente armonizados que utilizamos hacen que las unidades de aire acondicionado de STULZ funcionen de forma fiable y eficiente.

## Ahorros con Free Cooling



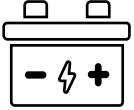
TelAir	Con Free Cooling	Sin Free Cooling
Consumo de energía	14521 kWh	46621 kWh
Costes energéticos	2178,26 €	6993,27 €
<b>Ahorros por año</b>	<b>4815,01 €</b>	



**La conducción de aire eficiente y el control inteligente de los modos de funcionamiento permiten ahorrar hasta un 69 %.**

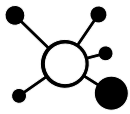
Consumo de energía usando el ejemplo de una unidad TelAir TXGAG a una temperatura del aire de retorno de 30 °C, basada en el perfil de temperatura de la ciudad de Madrid, 0,15 €/kWh

# Fiabilidad operativa óptima para su aplicación



## Funcionamiento de emergencia para una máxima fiabilidad

En el ámbito de las telecomunicaciones, en concreto, la alta fiabilidad es fundamental para evitar los tiempos de inactividad de la red. El funcionamiento de emergencia con modo Free Cooling es posible gracias a la fuente de alimentación adicional de 48 V CC. Si la fuente de alimentación principal falla, las unidades de refrigeración de contenedores continúan suministrando una refrigeración de emergencia para mantener su sistema en funcionamiento de manera fiable.



## Conectividad para una máxima disponibilidad

Todas las unidades pueden monitorearse y diagnosticarse a distancia a través de una interfaz web. Esto permite una intervención rápida y, por tanto, la resolución inmediata de los problemas en todo tipo de situaciones. Además, nuestras unidades son compatibles con numerosos protocolos de comunicación para su integración en sistemas de gestión de servicios de edificios.

- Registro de datos
- Configuración remota
- Actualizaciones de firmware
- Retardo de alarmas

# Conducción de aire con la máxima flexibilidad

Con diferentes opciones de conducción de aire, estas unidades ofrecen una mayor flexibilidad para las soluciones de cada cliente. Con o sin suelo técnico, con o sin desplazamiento, STULZ diseña exactamente la solución adecuada para su caso particular.

Las unidades de **flujo ascendente** extraen el aire de retorno de la habitación a través de la parte inferior delantera de la unidad de aire acondicionado e impulsan el aire de suministro frío hacia arriba.

Las unidades de **flujo descendente** extraen el aire de retorno de la habitación por arriba e impulsan el aire de suministro frío por debajo del suelo técnico. A través del suelo técnico, el aire de suministro llega precisamente a los puntos de la sala que necesitan refrigeración, evitando que el aire caliente y frío se mezclen y aumentando la eficiencia.

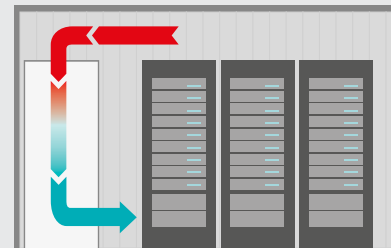
Las unidades de **desplazamiento** permiten que el aire de suministro frío circule cerca del suelo a baja velocidad. El "colchón" de aire frío resultante en el suelo impide que el aire frío y caliente se mezclen. Esta técnica aumenta el número de horas de funcionamiento con el Free Cooling, lográndose el máximo ahorro potencial.



Flujo ascendente



Flujo descendente



Desplazamiento

# Clima. Personalizado. Usted nos plantea el reto, nosotros le damos 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.».

## # 1 Clima. Personalizado. Unidades estándar

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



## # 2 Clima. Personalizado. Unidades estándar con opciones especiales

Además de nuestras unidades estándar, los diseñadores de STULZ proporcionan opciones personalizadas para crear unidades estándar altamente individualizadas.

## # 3 Clima. Personalizado. Soluciones de climatización a medida

¡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. Así, desarrollamos soluciones de climatización individuales con prestaciones perfectamente armonizadas desde el principio.

## Componentes de velocidad variable para un funcionamiento silencioso y eficiente

**Las unidades de la serie de refrigeración de contenedores de STULZ incorporan un control de velocidad del ventilador y también pueden equiparse con un compresor EC de velocidad variable opcional.**

Los ventiladores que usamos no solo aseguran el máximo potencial de ahorro, sino también un funcionamiento silencioso. El control de la velocidad del ventilador y el diseño optimizado de las unidades se combinan para asegurar bajos niveles sonoros, lo que permite que nuestras unidades puedan utilizarse en áreas residenciales también.

El compresor EC que utilizamos es especialmente eficiente en cuanto a energía en el modo de carga parcial y garantiza una temperatura constante de suministro. El arranque suave del compresor integrado y el control gradual sin ciclos de encendido/apagado del compresor garantizan una larga vida útil en un funcionamiento continuo.



# WallAir para instalación en exteriores

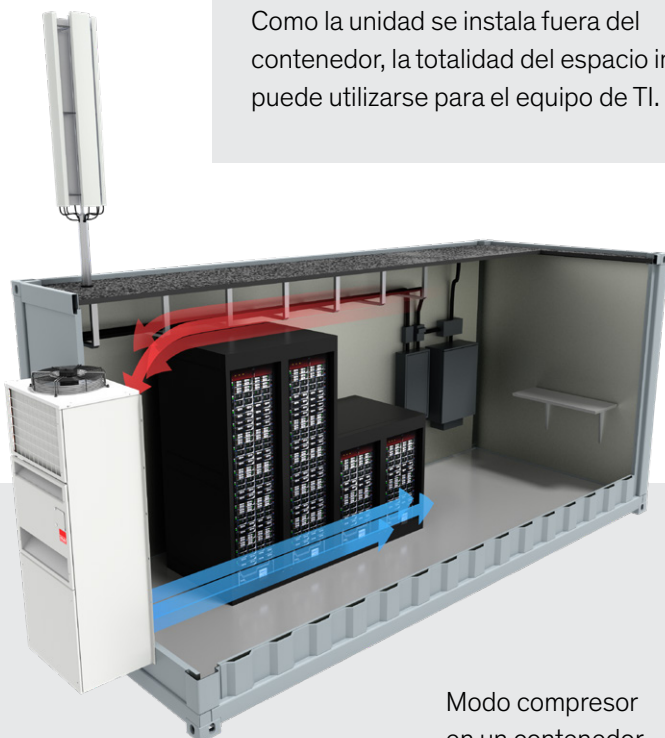
En los contenedores de telecomunicaciones, el espacio interior es vital. Las unidades WallAir se instalan fuera del contenedor, lo que permite aprovechar al máximo el espacio interior de este. Estas unidades compactas de aire acondicionado resistentes a la intemperie funcionan según el principio de desplazamiento y se entregan preparadas para su conexión y uso inmediatos.

Además del modo compresor, estas unidades cuentan con los modos Free Cooling y mixto, lo que supone un gran ahorro en costes energéticos, de forma totalmente automática.

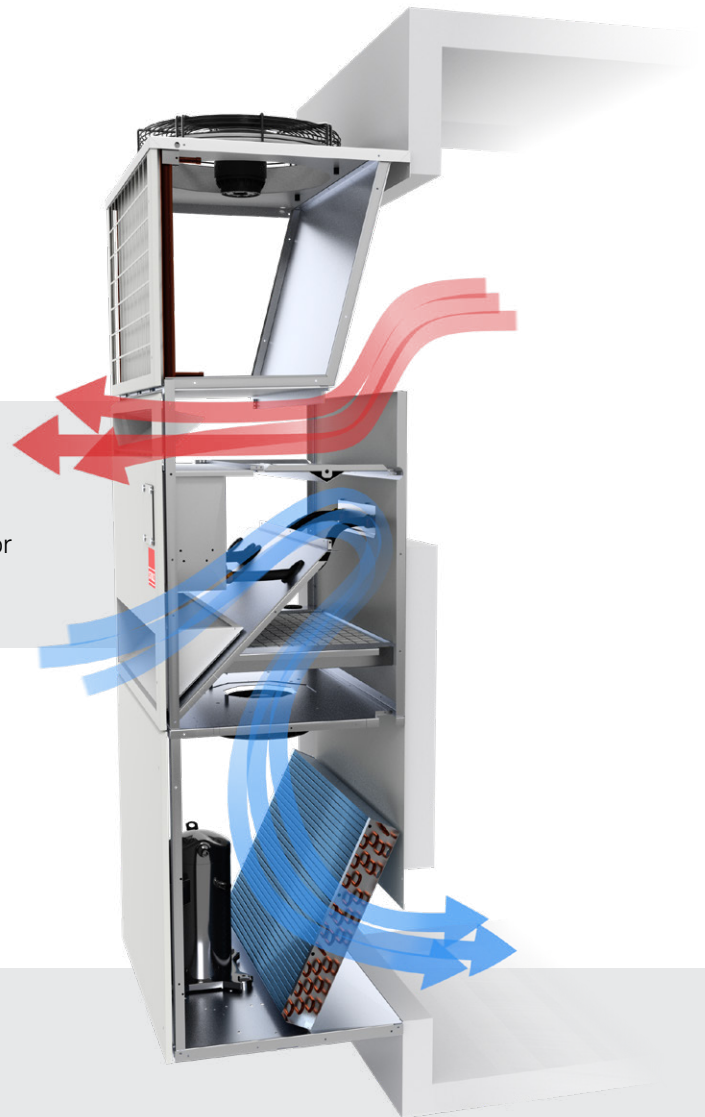
 **Hasta un 84 % de ahorro en costes energéticos gracias a los modos Free Cooling y mixto**

## Instalación de WallAir

Como la unidad se instala fuera del contenedor, la totalidad del espacio interior puede utilizarse para el equipo de TI.



Modo compresor  
en un contenedor



Modo Free Cooling

## VENTAJAS



- Menores costes energéticos gracias a:
  - Modos Free Cooling y mixto
  - Principio de desplazamiento
  - Control de presión de condensación
- Monitorización remota
- Condiciones del aire exterior  $-20\text{ °C}/+50\text{ °C}$  invierno/verano
- Baja cantidad de refrigerante (equivalente a menos de diez toneladas de  $\text{CO}_2$ )
- Gracias a la baja cantidad de refrigerante y al circuito de refrigerante sellado herméticamente (de serie con el compresor EC, opcional con el compresor on/off), la prueba de fugas anual de acuerdo con el Reglamento relativo a las emisiones de gases fluorados de la UE es innecesaria
- Refrigerante R4 10A para Compresor EC
- Refrigerante R407C para compresor On/Off
- Monitor de filtro y alarma de caudal de aire
- Sensores de temperatura interior y exterior
- Clase de filtro Zig-Zag ISO 16890: ePM<sub>10</sub> 50 %
- Condensador con tecnología microcanal
- Sistema de control por SEC.blue

## OPCIONES



- Funcionamiento a alta temperatura hasta  $55\text{ °C}$  con R134a
- Kit invernal para hasta  $-40\text{ °C}$
- Arranque suave del compresor para una baja corriente de arranque
- Cableado eléctrico con conector para «enchufar y usar»
- Funcionamiento de emergencia con 48 V CC o 230 V/50 Hz/monofásica
- Puede readaptarse sin cambios en las aberturas de los contenedores: marco adaptador universal para una sustitución fácil y rápida por un nuevo modelo WallAir
- Terminal de operador externo
- Resistencia eléctrica
- Sensor de humedad

## DE UN VISTAZO



- ✓ Free Cooling
- ✓ Modo mixto
- ✓ Desplazamiento
- × Flujo ascendente
- × Flujo descendente
- ✓ Instalación en exteriores



Enchufar y usar



# SplitAir para su uso en espacios reducidos

El SplitAir es la versión que ahorra energía y espacio para una refrigeración fiable de contenedores y edificios modulares. La unidad consta de una unidad evaporadora y una unidad condensadora, y cuenta con los modos Free Cooling y mixto.

Debido a que la unidad para interiores se puede instalar tanto en el techo como en la pared, la unidad SplitAir es ideal también para su uso cuando se dispone de poco espacio. Gracias al bajo nivel sonoro producido por la unidad SplitAir, esta unidad exterior también puede utilizarse en zonas residenciales sin problemas.

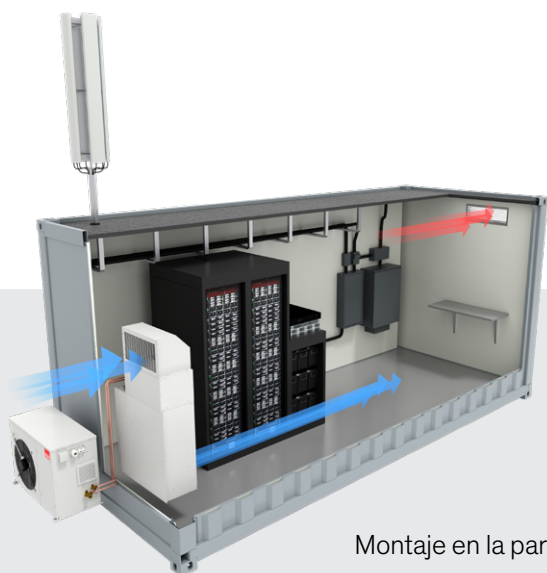
€ **Hasta un 83 % de ahorro en costes energéticos gracias a los modos Free Cooling y mixto**



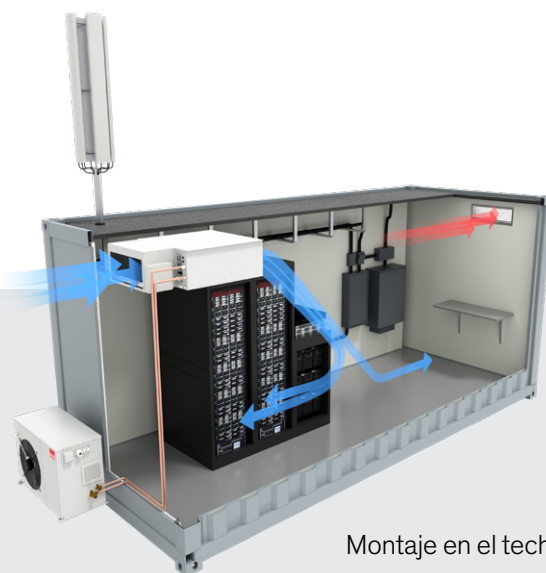
Modo Free Cooling  
SplitAir de montaje en el techo

## Instalación del SplitAir

Para ahorrar espacio para los equipos de TI, las unidades SplitAir se montan en la pared o en el techo, según se desee.



Montaje en la pared



Montaje en el techo

## VENTAJAS



- Menores costes energéticos gracias a:
  - Modos Free Cooling y mixto
  - Control de presión de condensación
- Sumamente flexible
  - Instalación en techo o en pared
  - Suministro de aire variable a través de la parte frontal o inferior
  - Disponible opcionalmente con módulo Free Cooling
- Monitorización remota
- Funcionamiento silencioso
- Refrigerante R410A para Compresor EC
- Refrigerante R407C para compresor On/Off
- Clase de filtro ISO 16890: ePM<sub>10</sub> 50 %
- Monitor del filtro
- Sistema de control por SEC.blue
- Fácil instalación y mantenimiento
- Condiciones del aire exterior -20 °C/+50 °C invierno/verano

## OPCIONES



- Funcionamiento a alta temperatura hasta 55 °C con R134a
- Kit invernal para hasta -40 °C
- Arranque suave del compresor
- Resistencia eléctrica
- Intercambiadores de calor con revestimiento anticorrosivo
- Kit de instalación para la unidad exterior
- Rejillas para la entrada y salida de aire
- Conducto de aire para la unidad interior

## DE UN VISTAZO



- ✓ Free Cooling
- ✓ Modo mixto
- ✓ Desplazamiento
- ✓ Flujo ascendente
- × Flujo descendente



Enchufar y usar



Unidad interior: Unidad evaporadora con módulo Free Cooling



Unidad exterior:  
Unidad compresor-condensador

# Datos técnicos

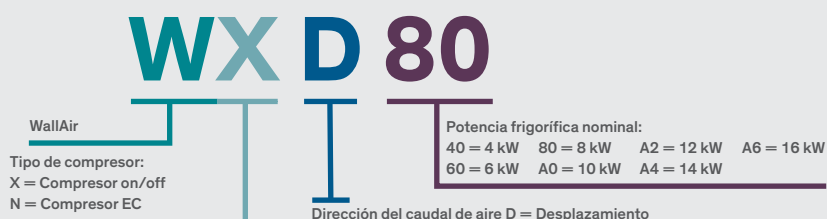
## WallAir

Modelo		WXD40	WXD60	WXD80	WXDA0	WXDA2	WXDA4	WXDA6	WND80	WNDA4	WNDA6
Potencia frigorífica <sup>1</sup>	kW	4,6	6,1	8,0	10,0	11,8	13,6	15,5	7,7	13,2	16
Tamaño		1	1	1	2	2	2	2	1	2	2

### Dimensiones

Tamaño		1	2
Ancho × Alto × Prof.	mm	879 × 2137 × 565	992 × 2192 × 730

### Nomenclatura



## SplitAir

Modelo		SXL40	SXL60	SXL80	SXLA0	SXLA2	SXLA5	SNL80	SNLA5
Potencia frigorífica <sup>1</sup>	kW	5,4	6,7	8,4	11,4	13,5	15,7	8,1	13,0
Tamaño		1	1	1	2	2	2	1	2

### Dimensiones

Tamaño		1	2
Ancho × Alto × Prof. (unidad interior <sup>2</sup> )	mm	850 × 350 × 1160	1040 × 410 × 1370
Ancho × Alto × Prof. (unidad interior <sup>3</sup> )	mm	850 × 350 × 885	1040 × 410 × 1035
Ancho × Alto × Prof. (unidad exterior)	mm	973 × 715 × 508	973 × 1334 × 513

### Nomenclatura

