

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Refrigerador mural Blue e+ para exteriores



SK 3185330
SK 3186330
SK 3187330
SK 3188340
SK 3189340

Instrucciones de montaje, instalación y mando

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Prefacio

ES

Prefacio

Apreciado cliente:

¡Muchas gracias por su decisión de comprar un refrigerador mural Blue e+ para exteriores (denominado en lo sucesivo como «refrigerador») de nuestra empresa Rittal!

Su
Rittal GmbH & Co. KG

Rittal GmbH & Co. KG
Auf dem Stützelberg

35745 Herborn
Alemania

Tel.: +49(0)2772 505-0
Fax: +49(0)2772 505-2319

E-Mail: info@rittal.de
www.rittal.es
www.rittal.com

Estamos a su disposición para cualquier cuestión técnica sobre nuestra gama de productos.

Índice

1	Observaciones sobre la documentación	4	7	Manejo	29
1.1	Marcaje CE	4	7.1	General	29
1.2	Conservación de la documentación	4	7.2	Estructura de la pantalla.....	29
1.3	Símbolos utilizados en este manual de servicio	4	7.2.1	Pantalla de inicio	29
1.4	Documentos relacionados	4	7.2.2	Modificación de uno de los valores de parámetros	30
2	Indicaciones de seguridad	5	7.3	Menú de información	30
2.1	Indicaciones de seguridad generales	5	7.3.1	Información temperatura	30
2.2	Indicaciones de seguridad para el transporte	5	7.3.2	Informaciones equipo	30
2.3	Indicaciones de seguridad para el montaje....	5	7.3.3	Información de eficiencia	31
2.4	Indicaciones de seguridad para la instalación	5	7.4	Menú de configuración.....	31
2.5	Indicaciones de seguridad durante el funcionamiento	5	7.4.1	Temperatura	31
2.6	Indicaciones de seguridad para el mantenimiento	5	7.4.2	Red	33
2.7	Operarios y personal cualificado	5	7.4.3	Relé de indicación de sistema	34
2.8	Riesgos residuales del uso del refrigerador ...	5	7.4.4	Ajustes de idioma	35
2.9	Indicaciones de seguridad TI.....	6	7.4.5	Autocomprobación	35
2.9.1	Medidas para productos y sistemas	6	7.5	Indicaciones de sistema.....	35
3	Descripción producto	7	7.5.1	Aparición de una perturbación	35
3.1	Funcionamiento y componentes	7	7.5.2	Indicación con fallo	35
3.1.1	Funcionamiento	7	7.5.3	Monitorización remota	36
3.1.2	Componentes	8	7.6	Lista de las indicaciones de sistema.....	37
3.1.3	Regulación	8	8	Inspección y mantenimiento	40
3.1.4	Dispositivos de seguridad	8	8.1	Indicaciones de seguridad en tareas de mantenimiento	40
3.1.5	Formación de agua de condensación	8	8.2	Indicaciones para el circuito de refrigeración	40
3.1.6	Interruptor de puerta	8	8.3	Tareas de mantenimiento en el refrigerador	40
3.2	Uso previsto, mal uso previsible	9	8.4	Limpieza mediante aire comprimido	40
3.3	Unidad de envase	10	8.4.1	Desmontaje de la cubierta	40
4	Transporte y manejo	12	8.4.2	Limpieza con aire comprimido de los componentes	41
4.1	Suministro.....	12	8.4.3	Montaje de la cubierta	41
4.2	Desembalar	12	9	Almacenamiento y reciclaje	42
4.3	Transporte	12	10	Detalles técnicos	43
5	Instalación	14	11	Índice de piezas de recambio	46
5.1	Indicaciones de seguridad	14	12	Esquemas	47
5.2	Requisitos del lugar de instalación	14	12.1	Escotadura de montaje en piezas planas de pared simple sin marco de montaje	47
5.3	Proceso de montaje.....	15	12.2	Montaje en piezas planas de pared simple o doble con marco de montaje	48
5.3.1	Observaciones sobre el montaje	15	12.2.1	SK 3185330	48
5.3.2	Posibilidades de montaje	16	12.2.2	SK 3186330, SK 3187330, SK 3188340, SK 3189340	49
5.3.3	Realizar la escotadura de montaje en el armario ..	17	12.3	Dimensiones y profundidades de montaje ..	50
5.3.4	Montaje del refrigerador sin marco de montaje ...	17	12.3.1	Montaje exterior, parcial e interior (SK 3185330) ..	50
5.3.5	Montaje del refrigerador con marco de montaje ..	20	12.3.2	Montaje exterior, parcial e interior (SK 3186330 y SK 3187330)	51
5.3.6	Conectar la salida del agua de condensación (opcional)	22	12.3.3	Montaje exterior, parcial e interior (SK 3188340 y SK 3189340)	52
5.4	Conexión eléctrica	23	13	Accesorios	53
5.4.1	Observaciones sobre la instalación eléctrica	23	14	Direcciones de servicio técnico	54
5.4.2	Instalar tensión de alimentación	25	15	Informaciones de servicio compactas	58
5.4.3	Conecte el relé de indicación	26			
5.4.4	Interfaces	27			
6	Puesta en servicio	28			

1 Observaciones sobre la documentación

ES

1 Observaciones sobre la documentación

1.1 Marcaje CE

Rittal GmbH & Co. KG garantiza la conformidad del refrigerador con la directiva para máquinas 2006/42/CE y la directiva EMC 2014/30/UE. En el manual de montaje e instalación adjunto al equipo encontrará una declaración de conformidad simplificada (ver también la página web de Rittal). El presente documento es el manual de instrucciones original.



1.2 Conservación de la documentación

Las instrucciones de montaje, instalación y servicio, así como toda la documentación entregada forman parte del producto. Deben entregarse a las personas responsables del refrigerador y deben estar siempre disponibles para el personal operador y de mantenimiento.

1.3 Símbolos utilizados en este manual de servicio

En esta documentación encontrará los siguientes símbolos:



¡Alerta!

Situación de peligro que puede provocar la muerte o heridas graves si no se tiene en cuenta la advertencia.



¡Atención!

Situación de peligro que puede provocar heridas (leves) si no se tiene en cuenta la advertencia.



Nota:

Observaciones e indicaciones importantes de situaciones que pueden provocar daños materiales.

- Este símbolo indica un «punto de acción» y señala la necesidad de realizar una tarea o una fase de trabajo.

1.4 Documentos relacionados

Para los tipos de equipos aquí descritos existe un manual de montaje e instalación en formato papel que se adjunta al equipo.

No nos hacemos responsables de los daños ocasionados por el incumplimiento de estas instrucciones.

- Tenga en cuenta también las instrucciones de los accesorios utilizados.

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad generales

Rogamos tenga en cuenta las siguientes indicaciones generales de seguridad durante el montaje y manejo del equipo:

- Utilice, al realizar cualquier trabajo en la unidad, el equipo de protección personal.
- El equipo debe haberse enfriado durante un mínimo de 10 minutos antes de proceder a retirar la cubierta, con el fin de evitar quemaduras.
- No realice modificaciones en el refrigerador que no se encuentren descritas en las instrucciones de montaje y manejo correspondientes.
- Estos productos deben combinarse y utilizarse exclusivamente con los accesorios previstos para ello por parte de Rittal.
- Rogamos tenga en cuenta junto a las indicaciones de seguridad generales, también las indicaciones de seguridad específicas en relación con las tareas descritas en los siguientes capítulos.

2.2 Indicaciones de seguridad para el transporte

- Rogamos tenga en cuenta el peso máximo permitido que puede levantar una persona. En caso necesario deberá utilizarse un dispositivo elevador.
- Los refrigeradores deben transportarse siempre de pie y asegurarse adecuadamente contra el vuelco.
- Para el transporte de los equipos instalados en armarios de distribución debe utilizarse elementos de seguridad para el transporte (por ej. una construcción de tablas de madera). Esta seguridad sujeta el refrigerador y evita que el equipo se mueva si recibe golpes.
- Utilice un pallet lo suficientemente grande para prevenir vuelcos.
- Si el refrigerador se encuentra montado en una puerta, cierre la puerta y manténgala cerrada durante el transporte.

2.3 Indicaciones de seguridad para el montaje

- Durante el montaje existe el riesgo, que el refrigerador se desprenda de la escotadura de montaje.
- El equipo deberá encontrarse completamente seco antes de volverse a montar y conectar.

2.4 Indicaciones de seguridad para la instalación

- Rogamos tenga en cuenta durante la instalación eléctrica las normativas vigentes en el país, en el cual se instala el refrigerador, así como las normativas nacionales de prevención de riesgos. Rogamos tenga en cuenta también las normativas internas de la empresa.
- Deben tenerse en cuenta las normas del reglamento electrotécnico de baja tensión. En caso contrario, con

una conexión errónea o defectuosa del equipo, existe un peligro de lesión por descarga eléctrica.

- El aislamiento del cable no debe pelarse demasiado, ya que de lo contrario podrían no alcanzarse las distancias en el aire y de fuga admisibles en el punto de contacto del borne.
- El refrigerador debe conectarse a la red a través de un dispositivo de aislamiento según categoría de sobretensión III (IEC 61058-1).

2.5 Indicaciones de seguridad durante el funcionamiento

- La seguridad de servicio del refrigerador se garantiza únicamente si se realiza un uso adecuado. Los datos técnicos y los valores límite indicados no deben ser sobrepasados bajo ningún concepto. Especialmente cuando se trata de la temperatura ambiente especificada y el grado de protección IP.
- Queda prohibido el uso del refrigerador en contacto directo con sustancias agresivas o gases y vapores inflamables.
- Con temperaturas ambiente superiores a 30 °C/ 86 °F, las temperaturas de la superficie del refrigerador pueden superar los valores límite a quemaduras de 1° y 2° grado en tiempos de contacto ≤1 segundo.
- Con temperaturas ambiente inferiores a -7 °C/19,4 °F las temperaturas de la superficie del refrigerador pueden situarse por debajo de los límites de congelación en tiempos de contacto ≤10 segundos.

2.6 Indicaciones de seguridad para el mantenimiento

- La limpieza del equipo debe ser realizada por personal especializado. Previamente deberá desconectarse el equipo de la red.
- No utilice líquidos inflamables para realizar la limpieza.

2.7 Operarios y personal cualificado

- El montaje, la puesta en marcha, el mantenimiento y las reparaciones de este refrigerador deben ser realizadas únicamente por personal mecánico y electrotécnico cualificado.
- El manejo del refrigerador en funcionamiento sólo debe realizarse por una persona con los conocimientos correspondientes.
- Niños y personas con capacidades cognitivas y de coordinación reducidas **no** deben manejar, limpiar, realizar el mantenimiento del equipo, ni utilizarlo como un juguete.

2.8 Riesgos residuales del uso del refrigerador

Durante el montaje del refrigerador (cf. sección 5 «Instalación») existe el peligro que el centro de masa del armario sea poco ventajoso y se produzca el vuelco de todo el armario.

2 Indicaciones de seguridad

ES

- En este caso recomendamos atornillar todo el armario al suelo.

Con el marco de montaje instalado en el refrigerador aumentado, además, el riesgo de vuelco. El refrigerador sólo es estable sin marco de montaje.

- Por este motivo, es importante asegurar el equipo tras el montaje del marco para evitar una caída.

Si la entrada o salida de aire del refrigerador se encuentra obstruida, existe el peligro de cortocircuito de aire provocando una climatización insuficiente.

- Garantice que los componentes electrónicos del armario hayan sido instalados según sección 5.3.1 «Observaciones sobre el montaje».
- En caso necesario utilice los componentes adecuados como deflectores.
- Mantenga en el lugar de instalación las distancias mínimas indicadas en la sección 5.3.1 «Observaciones sobre el montaje».

2.9 Indicaciones de seguridad TI

Los productos, redes y sistemas deben estar protegidos contra accesos no autorizados para garantizar la disponibilidad, confidencialidad e integridad de los datos.

Para ello deben aplicarse medidas organizativas y técnicas. Para aumentar los requisitos de seguridad, Rittal recomienda tener en cuenta las siguientes medidas. Además, puede encontrar más información en las páginas web de la Administración Pública para la seguridad de las tecnologías de la información.

2.9.1 Medidas para productos y sistemas

No integre los productos y sistemas sin protección en redes públicas

- Asegúrese que el sistema solo se utiliza en redes protegidas.

Instalación de firewalls

- Para proteger sus redes y los productos y sistemas integrados frente a influencias externas debe instalar un firewall.
- Para la segmentación de una red o el aislamiento de un control utilice también un firewall.

Tener en cuenta los mecanismos Defense-in-Depth en la fase de planificación

- Durante la planificación de sus instalaciones tenga en cuenta los mecanismos Defense-in-Depth.
- Los mecanismos Defense-in-Depth comprenden varios niveles de medidas de seguridad ajustadas unas a las otras.

Limitar los derechos de acceso

- Limite los derechos de acceso a redes y sistemas a las personas que precisen acceder a ellos.

Proteja los accesos

- No utilice contraseñas estándar, sino solo contraseñas largas que incluyan números, letras en minúscula y mayúscula, símbolos y sin repeticiones.
- En lo posible, genere contraseñas aleatorias con un gestor de contraseñas.

Uso de la versión de firmware actual

- Asegúrese que en todos los dispositivos se utiliza el firmware de Rittal actual.
- El firmware actual y un programa para la actualización del firmware se encuentran disponibles para su descarga en las páginas de cada producto en internet.
- Para las nuevas versiones de firmware deben tenerse en cuenta las correspondientes notas de la versión.

Uso del software de seguridad actual

- Para identificar y eliminar los riesgos de seguridad, como virus, troyanos y otros tipos de software malicioso, todos los PC's y smartphones deberían disponer de un software de seguridad instalado y actualizado.
- Utilice herramientas Whitelist para la vigilancia del contexto del equipo.
- Para comprobar las comunicaciones de su equipo, utilice un sistema de detección de intrusos.

Análisis periódico de amenazas

- Rittal recomienda realizar análisis de amenazas de forma periódica.
- Los análisis de amenazas le permiten comprobar si las medidas implementadas son efectivas.

Protección de la interfaz USB contra accesos

- Las interfaces USB precisan una protección contra accesos físicos. Asegúrese que la interfaz USB no se encuentre accesible para personas no autorizadas.
- Un acceso no autorizado a la interfaz USB permitiría la lectura de datos sensibles a personas ajenas.

3 Descripción producto

3.1 Funcionamiento y componentes

3.1.1 Funcionamiento

En el refrigerador se encuentran instalados dos circuitos de refrigeración separados:

- un circuito de medio refrigerante clásico (sistema de compresión), así como
- un heat pipe adicional, integrado en el condensador y el evaporador.

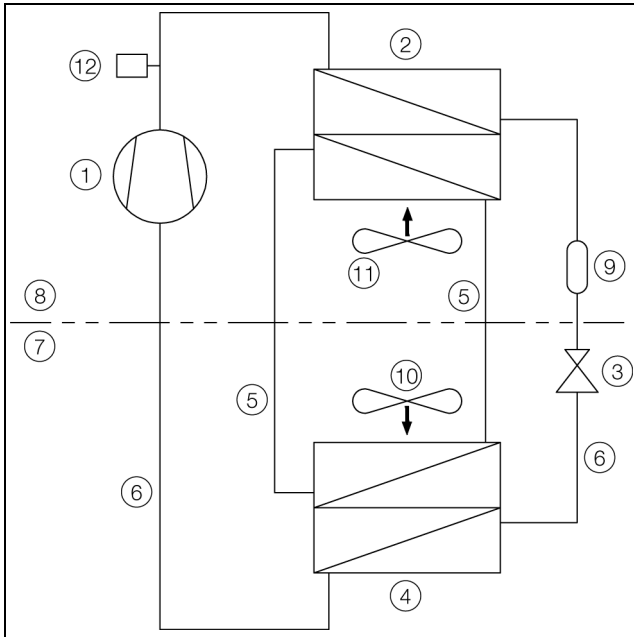


Imagen 1: Circuito del medio refrigerante

Leyenda

- | | |
|----|---|
| 1 | Compresor |
| 2 | Condensador (ejecución doble) |
| 3 | Válvula de expansión |
| 4 | Evaporador (ejecución doble) |
| 5 | Circuito del medio refrigerante con heat pipe |
| 6 | Circuito del medio refrigerante con sistema de compresión |
| 7 | Circuito interior |
| 8 | Circuito exterior |
| 9 | Secador/Colector |
| 10 | Ventilador interior |
| 11 | Ventilador exterior |
| 12 | Presostato PSA ^H |

En ambos circuitos de medio de refrigeración los diferentes componentes se encuentran unidos mediante tuberías, a través de las cuales circula el medio refrigerante R134a. Este medio refrigerante es, gracias a las siguientes características, inocuo para el medio ambiente:

- Libre de cloro
- Sin acción destructiva sobre la capa de ozono (Potencial destructivo = 0)

Circuito del medio refrigerante con sistema de compresión

El circuito del medio refrigerante con sistema de compresión está compuesto por los cuatro componentes principales siguientes:

1. Evaporador
2. Compresor
3. Condensador
4. Válvula de expansión

El ventilador del evaporador aspira en el circuito interior del refrigerador el aire caliente del armario y lo conduce a través del evaporador. Detrás del evaporador el aire refrigerado es devuelto al armario a través de las aberturas de soplado.

La refrigeración del aire se consigue a partir de la evaporación del medio refrigerante en el evaporador. El compresor del circuito exterior del refrigerador conduce el vapor del medio refrigerante hasta el condensador. Allí el medio refrigerante se condensa y se licua. El ventilador del condensador disipa el calor generado hacia el exterior. A través de la válvula de expansión se reduce la elevada presión del medio refrigerante y este es devuelto al evaporador.

Tanto el condensador como ambos ventiladores del refrigerador se controlan a través de un convertidor de velocidad. De esta forma es posible regular estos componentes, de forma que el ventilador y el condensador se mantengan conectados durante más tiempo, aunque trabajando con una potencia inferior y un grado de efectividad mejorado.

Circuito del medio refrigerante con heat pipe

El segundo circuito del medio refrigerante adicional trabaja sin compresor, válvula de expansión ni otros componentes de regulación y se encuentra integrado como caleoducto (heat pipe) en el evaporador y el condensador.

El medio refrigerante (R134a) del interior del heat pipe absorbe energía calorífica del aire del armario absorbido y la evapora. El medio refrigerante en estado gaseoso sube a través de la tubería hasta el condensador. El medio refrigerante es enfriado de nuevo en el condensador (condición previa: $T_a < T_i$), se condensa y el calor generado es devuelto al ambiente. A continuación el medio refrigerante en estado líquido vuelve a descender, gracias a la gravedad, a través de las tuberías. El proceso se inicia de nuevo.

3 Descripción producto

ES

3.1.2 Componentes

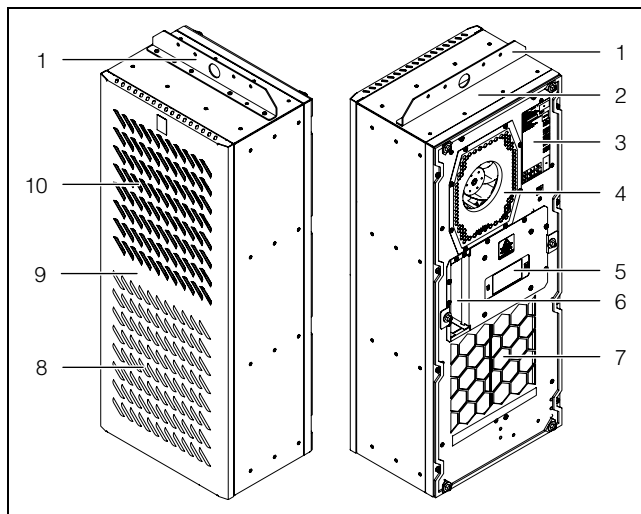


Imagen 2: Componentes principales del refrigerador (SK 3185330)

Leyenda

- 1 Ángulo de transporte
- 2 Envoltorio
- 3 Placa de características
- 4 Entrada de aire cara interior
- 5 Display
- 6 Conexiones eléctricas e interfaces
- 7 Salida de aire cara interior
- 8 Entrada de aire cara exterior
- 9 Cubierta
- 10 Salida de aire cara exterior



Nota:

Imagen de ejemplo – las imágenes representan el equipo SK 3185330.

3.1.3 Regulación

Los refrigeradores para armarios de distribución de Rittal están equipados con un regulador, a través del cual se ajustan las funciones del refrigerador.

El manejo a través de este regulador se encuentra descrito en el sección 7 «Manejo».

3.1.4 Dispositivos de seguridad

- Los refrigeradores disponen en el circuito del medio refrigerante de un presostato de monitorización (según EN 12263), que desconecta al refrigerador en caso de superar la presión máxima admisible. El equipo vuelve a ponerse en marcha de forma automática en cuanto la presión vuelve a alcanzar el valor admisible.
- La congelación del evaporador se evita a través del control de la temperatura. En caso de riesgo de congelación el compresor se desconecta y se vuelve a conectar de forma automática al aumentar la temperatura.
- El compresor es monitorizado por el controlador de velocidad para prevenir una sobrecarga.

- Los ventiladores disponen de una protección contra sobrecarga que se reinicializa automáticamente.
- Para permitir la bajada de presión dentro del compresor e iniciar así un arranque seguro, tras una desconexión (por ej. tras alcanzar la temperatura ajustada, la función de interruptor de puerta o la conexión sin tensión) el equipo se pondrá en marcha con un retardo de 180 segundos.
- El equipo dispone de contactos libres de potencial en los bornes 1 y 3 del conector de señales (X2), a través de los cuales es posible consultar las indicaciones de sistema del equipo, por ej. a través de un SPS.

3.1.5 Formación de agua de condensación

La elevada humedad del aire y las bajas temperaturas en el interior del armario pueden generar agua de condensación en el evaporador.

Los refrigeradores disponen de un evaporador automático eléctrico de agua de condensados. El elemento calefactor utilizado para ello se basa en la técnica PTC autotreguladora. El agua de condensación que se genera en el evaporador se recoge en un recipiente en el circuito exterior del refrigerador y se evapora parcialmente a través del flujo de aire. Cuando el nivel de agua sube, alcanza el elemento calefactor PTC y se evapora (principio del calentador continuo). El vapor del agua se expulsa del refrigerador con el caudal de aire del ventilador exterior.

El elemento calefactor PTC se activa de forma automática con el compresor en marcha y permanece activo durante aprox. 15 minutos tras la desconexión del compresor. Durante este tiempo también continúa funcionando a velocidad baja el ventilador del condensador. En caso de cortocircuito del elemento PTC o riesgo de sobrecarga del convertidor de velocidad (puede darse con temperaturas ambiente elevadas) el elemento PTC se desconecta. A continuación el agua de condensación generada puede descargarse a través del rebosadero de seguridad.

Tras la activación del fusible, el agua de condensación generada es evacuada a través del rebosadero de seguridad. El agua de condensación se elimina por la parte inferior del equipo a través de un tubo de desagüe situado en la pared de separación del evaporador. Para ello es posible conectar un trozo de manguera a la tubería del agua de condensación (cf. sección 5.3.6 «Conectar la salida del agua de condensación (opcional)»).

3.1.6 Interruptor de puerta

El refrigerador puede accionarse con un interruptor de puerta con conexión libre de potencial. El interruptor de puerta se encuentra disponible como accesorio de Rittal (cf. sección 13 «Accesorios», página 53).

El interruptor de puerta provoca que con la puerta del armario abierta (contacto 5 y 6 cerrados), tras aprox. 15 segundos los ventiladores y el compresor en el refrigerador reduzcan la velocidad y finalmente se paren. De esta forma se evita la formación de agua de condensa-

ción en el interior del armario con la puerta abierta. Para evitar daños en el equipo, se ha provisto al mismo con un dispositivo de retardo a la conexión: luego de unos segundos después del cierre de la puerta el ventilador del evaporador vuelve a ponerse en funcionamiento. Recuerde que no debe aplicarse ninguna tensión adicional en los contactos de puerta (bornes de conexión 5 y 6).

3.2 Uso previsto, mal uso previsible

El refrigerador ha sido diseñado exclusivamente para la refrigeración de armarios de distribución cerrados (en el ámbito de aplicación de las normas EN 60204, EN 61439 y UL 508A), de equipamiento TI (en el ámbito de aplicación de la norma EN 62368) en el rango de temperatura permitido, para aplicaciones en exteriores e interiores, así como para uso profesional según DIN EN 61000-3-2.

Un uso distinto al establecido se considerará no conforme.

- No se permite el uso en áreas Ex, fuera del rango de temperatura permitido, en redes de tensión no aptas para el equipo, en plataformas petrolíferas, en instalaciones offshore, en vías de transporte en túneles, en aplicaciones de la industria como por ej. cámaras frigoríficas, mostradores refrigerados y refrigeración de quioscos, así como para la climatización de salas.
- El refrigerador es adecuado para su uso con radiación solar directa, nieve, lluvia, arena, polvo y condensación.
- El equipo está diseñado para un funcionamiento estacionario.

El refrigerador no debe utilizarse en entornos con polvo conductor, inflamable y explosivo.

Estos incluyen, entre otros:

- Polvos de grafito
- Polvos de metales
- Polvos de cereales
- Polvos de madera
- Fibras y pelusas textiles

El refrigerador ha sido construido según el estado de la técnica y la normativa vigente de seguridad. No obstante pueden producirse riesgos para el cuerpo y la vida del usuario o de terceros, así como daños en la instalación y otros equipos, si no se realiza un uso correcto.

¡Por este motivo debe utilizarse el refrigerador únicamente si se encuentra en perfectas condiciones técnicas y de forma adecuada! ¡Los fallos que puedan mermar la seguridad deben solucionarse de inmediato!

Por utilización adecuada se entiende también la observación de la documentación proporcionada, así como el cumplimiento de las condiciones de inspección y mantenimiento.

Rittal no se responsabiliza de los daños ocasionados por el incumplimiento de lo descrito en la documentación proporcionada. Siendo también de validez en el incumplimiento de lo expuesto en las documentaciones válidas de los accesorios utilizados.

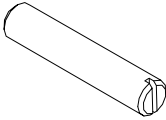

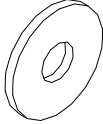
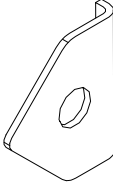
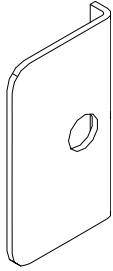
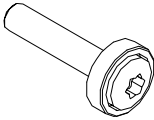
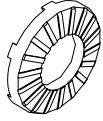
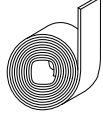
Si no se realiza un uso correcto pueden aparecer riesgos. Como uso incorrecto se considera por ej.:

- El uso del refrigerador durante un periodo largo de tiempo con el armario abierto.
- El uso de herramientas no autorizadas.
- Manejo inadecuado.
- Reparaciones realizadas de forma inadecuada.
- Uso de accesorios no autorizadas por Rittal.

3 Descripción producto

ES

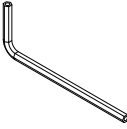


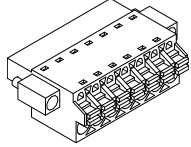
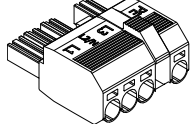
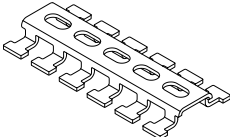
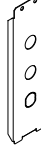

3.3 Unidad de envase

Denominación	Imagen	SK 3185330	SK 3186330 SK 3187330	SK 3188340 SK 3189340
Refrigerador para armarios			1x	
Bolsa de accesorios con			1x	
– Instrucciones de montaje e instalación			1x	
– Pasador roscado M8 x 40 mm		6x		8x
– Tuerca hexagonal M8		6x		8x
– Arandela		6x		8x
– Escuadra angular				4x
– Ángulo en L		2x		4x
– Tornillo M5x16		16x		20x
– Arandela dentada				2x
– Cinta de estanqueidad 10x10 mm		L = 2,7 m		L = 4,6 m

Tab. 1: Unidad de envase

3 Descripción producto

ES

Denominación	Imagen	SK 3185330	SK 3186330 SK 3187330	SK 3188340 SK 3189340
– Llave Torx TX25			1x	
– Perfil de estanqueidad			1x	
– Marco de montaje			1x	
– Conector de señal			1x	
– Conector de red			1x	
– Guía dentada			1x	
– Cubierta de la caja de conexión			1x	
– Núcleo de ferrita			1x	

Tab. 1: Unidad de envase

4 Transporte y manejo

ES

4 Transporte y manejo

4.1 Suministro

El refrigerador se suministra en una unidad de embalaje.

- Compruebe que el embalaje no presente desperfectos.

Restos de aceite en un embalaje deteriorado son indicio de pérdida del medio refrigerante o fuga del refrigerador. Todo desperfecto en el embalaje puede ser causa de un fallo de funcionamiento posterior.

4.2 Desembalar

- Retire el embalaje del refrigerador.



Nota:

El embalaje debe ser reciclado convenientemente.

- Compruebe que el refrigerador no haya sufrido daños durante el transporte.



Nota:

Daños y otros desperfectos, por ej. unidad de envase incompleta, deben comunicarse al transportista y a la empresa Rittal de inmediato y por escrito.

- Compruebe si la unidad de envase está completa (cf. sección 3.3 «Unidad de envase»).

4.3 Transporte

Según modelo de el refrigerador puede pesar hasta 73 kg.



¡Alerta!

Rogamos tenga en cuenta el peso máximo permitido que puede levantar una persona. En caso necesario deberá utilizarse un dispositivo elevador.

En la parte superior del refrigerador se encuentra montado de fábrica un ángulo de transporte. Con la ayuda de un elevador y una grúa es posible transportar el refrigerador sin problemas.



Nota:

Para la posición de montaje «Montaje exterior» (cf. sección 5.3.5 «Montaje del refrigerador con marco de montaje») debe modificarse la posición del ángulo de transporte. De lo contrario no podrá atornillarse el marco de montaje al refrigerador.

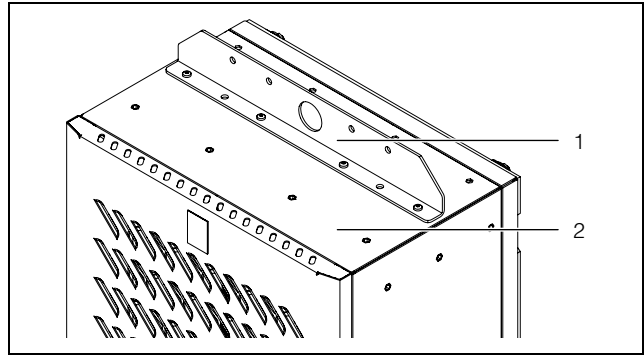


Imagen 3: Ángulo de transporte en la parte superior del refrigerador

Legenda

- 1 Ángulo de transporte
- 2 Envoltente

- Asegúrese previamente, que el elevador y la grúa poseen una capacidad de carga suficiente para poder transportar el refrigerador.
- Garantice que durante el transporte con grúa no se encuentre ninguna persona bajo la carga suspendida.
- Asegure el dispositivo de elevación del enganche contra giro de la carga, ya que el centro de masa de la carga puede ser excéntrico.
- Coloque el refrigerador en primer lugar cerca del lugar de montaje y asegúrelo contra un vuelco involuntario.

Transporte de un equipo instalado

- Para el transporte de los equipos instalados en armarios de distribución debe utilizarse elementos de seguridad para el transporte (por ej. un palé de madera – imagen 4 y imagen 5).

Esta seguridad sujeta el refrigerador y evita que el equipo se mueva si recibe golpes.

Para evitar daños en la pintura debe colocarse por ej. film alveolar entre los cuadrillos de madera y el refrigerador.

- Utilice un palé suficientemente grande para evitar las situaciones de vuelcos.
- Si el refrigerador se encuentra instalado en una puerta, cierre la puerta y manténgala cerrada durante el transporte.

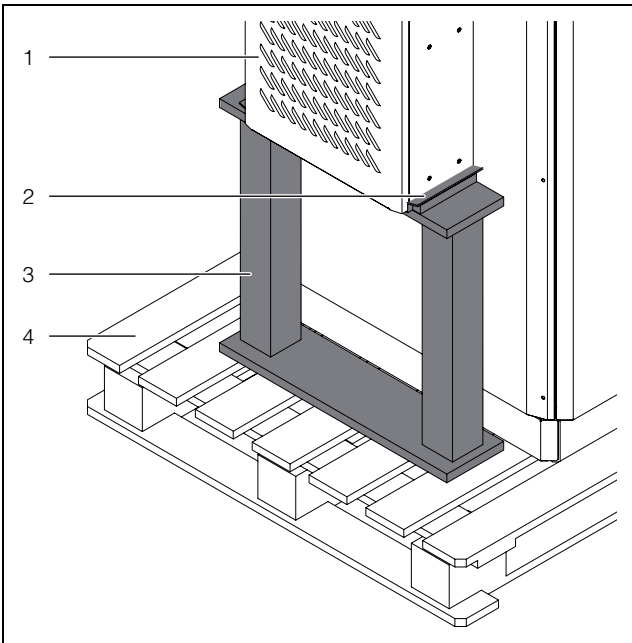


Imagen 4: Montaje de los seguros de transporte

Leyenda

- 1 Refrigerador montado
- 2 Film alveolar
- 3 Construcción soporte
- 4 Palé bajo el refrigerador

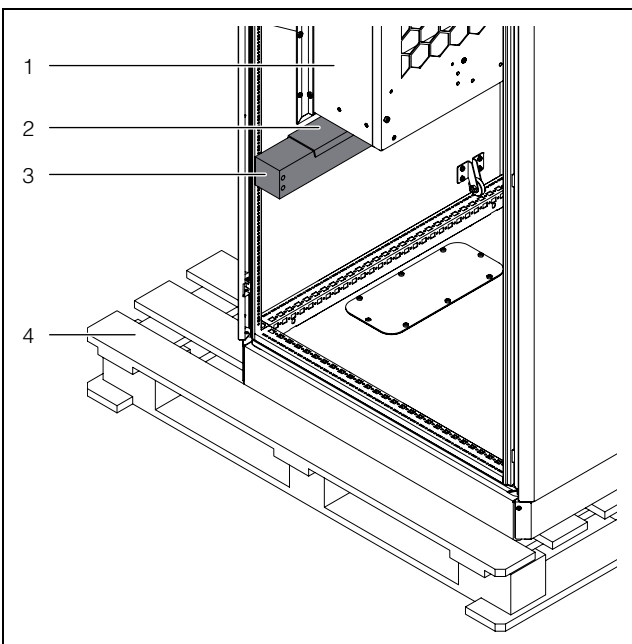


Imagen 5: Montaje interior de los seguros de transporte

Leyenda

- 1 Refrigerador montado
- 2 Film alveolar
- 3 Construcción soporte
- 4 Palé bajo el refrigerador

5 Instalación

5.1 Indicaciones de seguridad

- Los trabajos en una instalación o en componentes eléctricos deben ser realizados sólo por personal técnico o por personal autorizado bajo la supervisión de un técnico.
 - ¡La conexión del refrigerador se realizará sólo tras la lectura de esta documentación por parte del personal descrito anteriormente!
 - Deben utilizarse únicamente herramientas con aislamiento eléctrico.
 - Deben tenerse en cuenta las normas del reglamento electrotécnico de baja tensión. En caso contrario, con una conexión errónea o defectuosa del equipo, existe un peligro de lesión por descarga eléctrica.
 - El refrigerador debe conectarse a la red a través de un dispositivo de aislamiento según categoría de sobretensión III (IEC 61058-1).
 - ¡El refrigerador sólo se encuentra libre de tensión tras la desconexión de todas las fuentes de tensión!
 - El equipo deberá encontrarse completamente seco antes de volverse a montar y conectar.
- Rogamos tenga en cuenta el peso máximo permitido que puede levantar una persona. En caso necesario deberá utilizarse un dispositivo elevador.
 - Durante el montaje existe el riesgo, que el refrigerador se desprenda de la escotadura de montaje.
 - Utilice, al realizar cualquier trabajo en la unidad, el equipo de protección personal.
 - Rogamos tenga en cuenta durante la instalación eléctrica las normativas vigentes en el país, en el cual se instala el refrigerador, así como las normativas nacionales de prevención de riesgos. Rogamos tenga en cuenta también las normativas internas de la empresa.
 - Los datos técnicos y los valores límite indicados no deben ser sobrepasados bajo ningún concepto. Especialmente cuando se trata de la temperatura ambiente especificada y el grado de protección IP.

5.2 Requisitos del lugar de instalación

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al seleccionar el lugar de instalación del armario:

- El lugar de ubicación del armario y la colocación del refrigerador debe garantizar una buena ventilación (la distancia entre los refrigeradores debe ser de como mínimo 200 mm, para la distancia a la pared ver distancia «y» en imagen 6 o tab. 2).
- El refrigerador debe montarse y accionarse de pie en vertical con una desviación máx. de 2°.
- El lugar de instalación debe estar libre de suciedad y en una atmósfera no agresiva.
- La humedad máxima del aire (sin condensación) no debe superar el 95%.
- La temperatura ambiente no debe ser inferior a los -30 °C/-22 °F, ni superior a los 60 °C/140 °F.

- Debe ser posible la instalación de una salida del agua de condensación (cf. sección 5.3.6 «Conectar la salida del agua de condensación (opcional)»).
- Los datos de conexión a la red deben coincidir con los indicados en la placa de características del refrigerador.

Tamaño del lugar de ubicación

- **El equipo SK 3185330** no debe instalarse en salas con un volumen inferior a 3 m³.
- **Los equipos SK 3186330 y SK 3187330** no se deben instalar en salas con un volumen menor a 6 m³.
- **Los equipos SK 3188340 y SK 3189340** no se deben instalar en salas con un volumen inferior a 12 m³.

Interferencia electromagnética

- Deben evitarse las instalaciones electrónicas perturbadoras (de alta frecuencia).
- Los cables de señal deben instalarse separados de los cables de tensión (imagen 40).

Equipamiento con una resistencia calefactora para armarios adecuada

Para evitar la formación de agua de condensación en armarios, especialmente en caso de temperaturas ambientales variables, como por ej. en instalaciones a la intemperie o en salas sin calefacción, y para mantener una temperatura mínima de servicio constante (por ej. en caso de desconexión de la instalación durante la noche) se utilizan resistencias calefactoras.

Las resistencias calefactoras para armarios regulan la humedad relativa e impiden que la temperatura descienda por debajo del punto de rocío, evitando así la condensación en el armario de distribución. Se evitan daños por corrosión o cortocircuitos eléctricos.

Rittal recomienda realizar un cálculo para establecer la resistencia calefactora requerida. Esta debería utilizarse en combinación con un higróstato o un termostato interior. Debe garantizarse que la temperatura interior del armario no descienda por debajo de los -20 °C/-4 °F, ya que por debajo de esta temperatura no debe ponerse en marcha el ventilador interior. En este caso, el display indicaría el error «Temperatura ambiente, exterior».

Ejemplo de cálculo para los armarios de la serie CS Top-tec de Rittal.

Dimensiones (Anchura x Altura x Profundidad) [mm]	Potencia calorífica requerida [W] con una temperatura ambiente mínima		
	-10 °C/14 °F	-20 °C/-4 °F	-30 °C/-22 °F
800 x 1200 x 800	350	530	720
800 x 1600 x 800	430	650	880
800 x 1800 x 800	480	810	960

5.3 Proceso de montaje

5.3.1 Observaciones sobre el montaje

- Asegúrese antes de conectar el equipo, que se encuentran disponibles las siguientes herramientas:
 - Destornillador plano
 - Llave hexagonal SW4
 - Destornillador Torx TX25
 - Destornillador de estrella
- Garantice antes del montaje, que el armario sea estanco por todos los lados (mínimo IP54 o tipo 12). En un armario no estanco se genera mayor condensación.
- En caso necesario monte adicionalmente en el armario un interruptor de puerta (por ej. 4127010), que desconecta el refrigerador al abrir la puerta del armario, evitando así una generación de condensación elevada (cf. sección 3.1.6 «Interruptor de puerta»).
- Garantice que los componentes electrónicos del armario permitan una circulación uniforme del aire.
- Asegúrese que el montaje del refrigerador se realiza en seco y en un entorno seco.
- Levante el refrigerador con la ayuda de dos personas, o bien utilice un elevador y una grúa y asegúrelo contra el vuelco y la caída.
- No coloque el refrigerador sobre el marco de montaje montado.
- Calcule la distancia «x» (imagen 6) hacia los componentes eléctricos y otros dispositivos instalados en el armario, de forma que la circulación necesaria de aire no se vea obstruida.

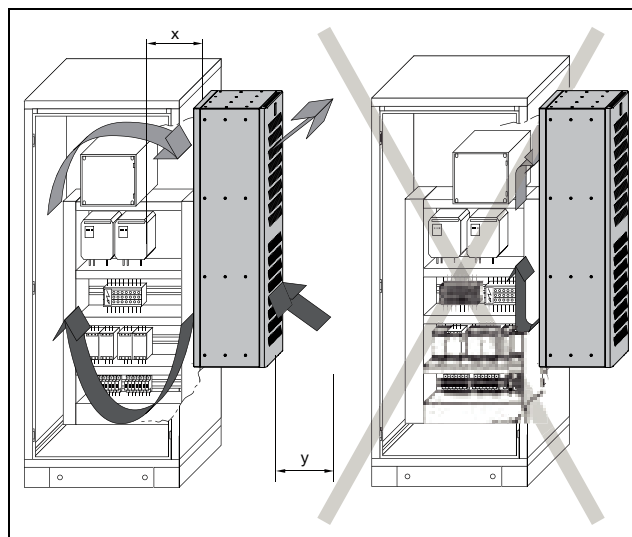


Imagen 6: Circulación del aire en el armario

Referencia	Dimensiones x/y [mm]
SK 3185330	175
SK 3186330, SK 3187330	165
SK 3188340, SK 3189340	225

Tab. 2: Dimensiones x/y

- No obstruya en ningún caso las entradas y salidas de aire del refrigerador. Sólo así se garantiza la disponibilidad de la máxima potencia de refrigeración.
- Compruebe que el caudal de aire frío del refrigerador no se encuentre orientado hacia componentes activos.

5 Instalación

ES

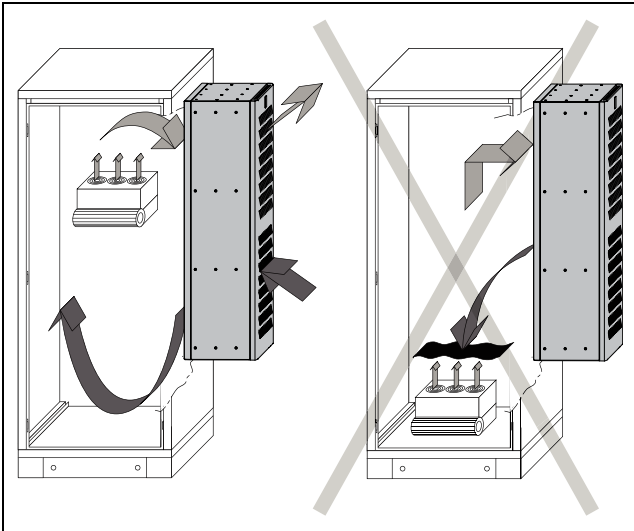


Imagen 7: No orientar nunca el caudal de aire frío hacia componentes activos (imagen de ejemplo)

- En caso necesario instale componentes deflectores.
- Asegúrese durante el montaje en una puerta o lateral desmontado, que al instalar el refrigerador en la escotadura estos no puedan caer.



Nota:

- Las dimensiones mínimas del armario para el montaje del equipo SK 3185330 son 600 mm x 1200 mm (ancho x altura) tanto en la puerta como en el lateral.
- Las dimensiones mínimas del armario para el montaje de los equipos SK 3186330, SK 3187330, SK 3188340 y SK 3189340 son 800 mm x 1800 mm (ancho x altura) tanto en la puerta como en el lateral.



Nota:

Los esquemas de este capítulo muestran el montaje de un refrigerador en una puerta de armario. El montaje en un lateral se realiza de la misma forma.

También se muestra el montaje a partir del equipo SK 3185330. Las diferencias con otros equipos se encuentran debidamente indicadas.

5.3.2 Posibilidades de montaje

El refrigerador es adecuado para el montaje en armarios de pared simple y doble. En este caso existen dos posibilidades diferentes para el montaje del refrigerador en una puerta o lateral del armario:

- Montaje **sin** marco de montaje
- Montaje **con** marco de montaje

Montaje sin marco de montaje

El montaje **sin** marco de montaje permite únicamente un montaje exterior del refrigerador a piezas planas de

pared simple. En este caso, el refrigerador se encuentra por completo en el exterior del armario.

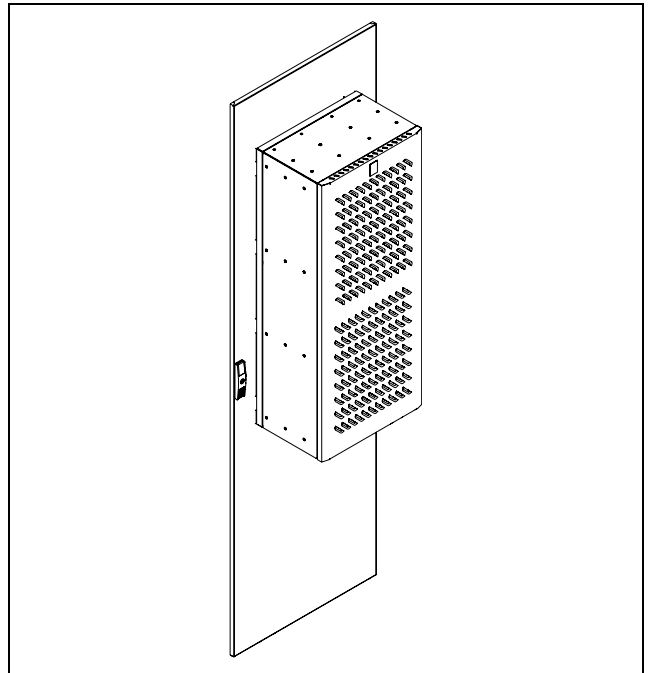


Imagen 8: Montaje sin marco de montaje

Montaje con marco de montaje

El montaje **con** marco de montaje permite tres tipos de montaje diferentes, a piezas planas de pared simple o doble, en función de la posición del marco de montaje en el refrigerador:

- Montaje exterior: El refrigerador se encuentra por completo en el exterior del armario.
- Montaje parcial: Aproximadamente la mitad de la profundidad del refrigerador se encuentra dentro del armario y la otra mitad en el exterior.
- Montaje interior: El refrigerador se encuentra por completo en el interior del armario. Solo la cubierta sobresale hacia el exterior.

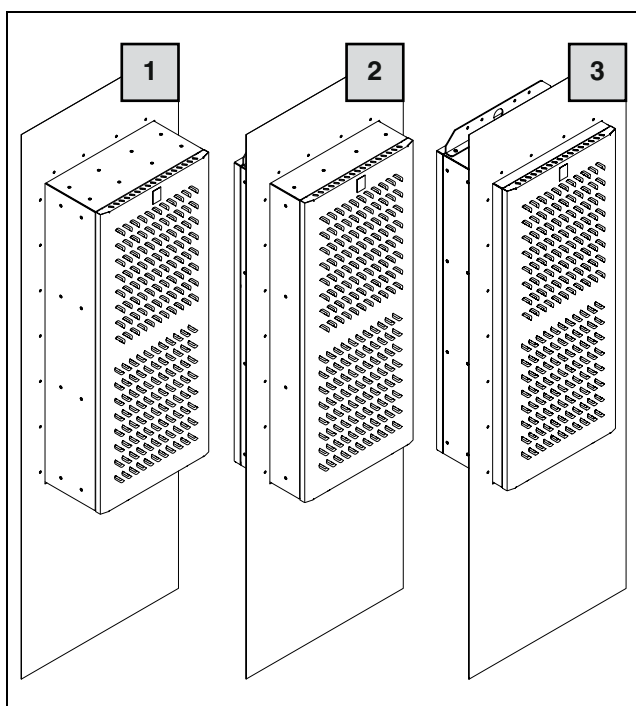


Imagen 9: Posibilidades de montaje con marco de montaje

Leyenda

- 1 Montaje exterior
- 2 Montaje parcial
- 3 Montaje interior

La decisión del tipo de montaje depende en definitiva de la disponibilidad de espacio en el exterior e interior del armario. Los diferentes tipos de montaje no influyen en la potencia de refrigeración del refrigerador, que siempre es la misma.

Si **el armario posee** una gran cantidad de componentes, puede resultar más beneficioso un montaje del refrigerador exterior o parcial. Puede darse el caso que el espacio interior del armario no sea suficiente para poder realizar el montaje interior, o quizás no sea posible garantizar una refrigeración suficiente de todos los componentes del armario.

5.3.3 Realizar la escotadura de montaje en el armario**Armario de pared doble**

Para el montaje a un armario de pared doble debe disponerse de la puerta o el lateral correspondiente de Rittal.

- No dude en ponerse en contacto con nosotros, si tiene alguna duda.

Armario de pared simple

Para el montaje a un armario de pared simple debe realizarse la escotadura de montaje correspondiente. La escotadura de montaje es la misma para las tres opciones de montaje, pero difiere si el montaje se realiza con o sin marco de montaje.

**Nota:**

En la sección 12.1 «Escotadura de montaje en piezas planas de pared simple sin marco de montaje» y la sección 12.2 «Montaje en piezas planas de pared simple o doble con marco de montaje» encontrará las dimensiones de las escotaduras de montaje.

- Determine a partir de los esquemas las dimensiones necesarias para la escotadura.
- Realice todos los taladros y la escotadura de montaje.
- Desbarbe todos los taladros y escotaduras para evitar lesiones producidas por cantos afilados.

**¡Atención!**

En taladros y escotaduras mal desbarbadas existe un peligro de corte, especialmente durante el montaje del refrigerador.

5.3.4 Montaje del refrigerador sin marco de montaje

- Corte la cinta de estanqueidad incluida en la bolsa de accesorios, de forma que tenga la longitud adecuada para ser colocada en todo el perímetro de la parte posterior del refrigerador.
- Empiece la colocación de la cinta por el canto inferior, de forma que el punto de unión de ambos extremos de la cinta se encuentre en el canto inferior del aparato.
- Pegue con cuidado la cinta en la parte posterior. Asegúrese de colocar el perfil en la parte interior alrededor de las cabezas de los tornillos. Solo así se garantiza una estanqueidad continua al armario.

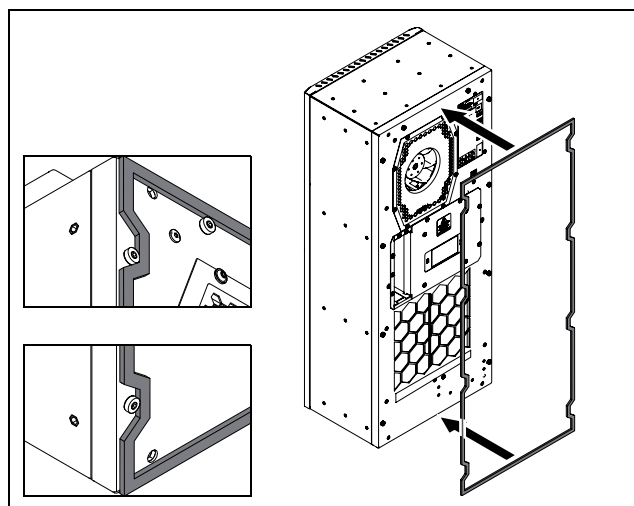


Imagen 10: Colocación de la cinta de estanqueidad

- Introduzca dos espárragos en las tuercas ciegas situadas en la parte inferior posterior del refrigerador ($M_A = 5 \text{ Nm}$).

5 Instalación

ES

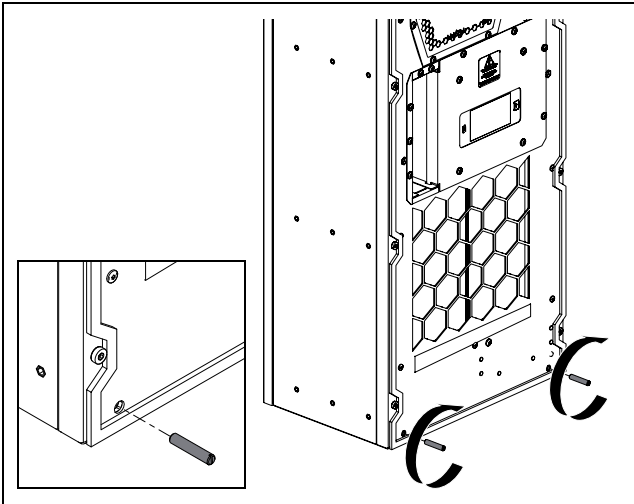


Imagen 11: Introducción de los espárragos inferiores

- Introduzca dos espárragos en las tuercas ciegas situadas en la parte superior posterior del refrigerador ($M_A = 5 \text{ Nm}$).

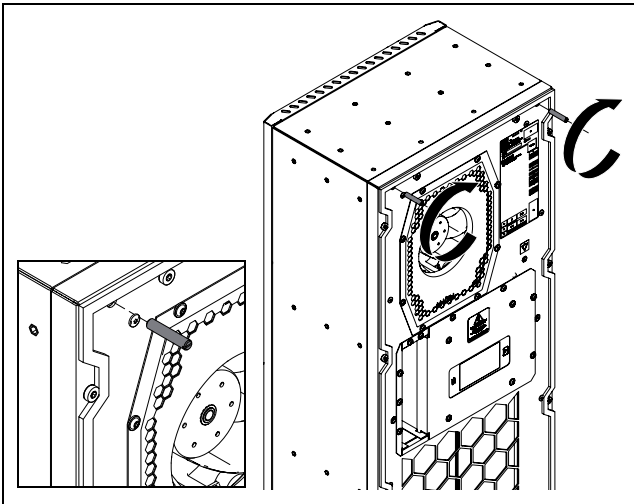


Imagen 12: Introducción de los espárragos superiores



Nota:

En el siguiente paso, el refrigerador debe colocarse solo sobre los espárragos, no sobre la cinta de estanqueidad. De lo contrario, podría dañarse.

- Levante el refrigerador a ser posible por el ángulo de transporte con un elevador adecuado y colóquelo momentáneamente con los dos espárragos inferiores sobre la puerta o el lateral del armario.

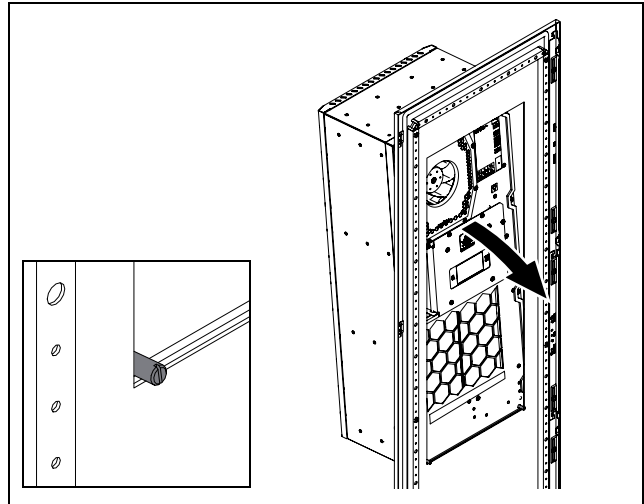


Imagen 13: Colocación del refrigerador en la escotadura de montaje

- Introduzca las dos escuadras angulares sobre los espárragos de la parte superior y asegúrelas con las arandelas y tuercas hexagonales correspondientes ($M_A = 5 \text{ Nm}$). Preste especial atención a la correcta alineación de las escuadras angulares.

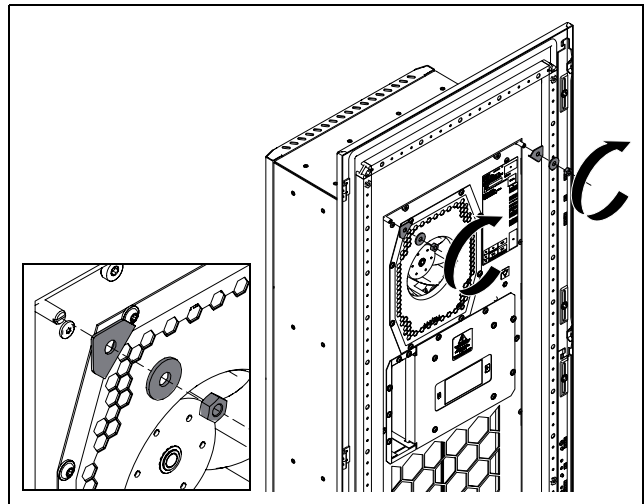


Imagen 14: Montaje de las escuadras angulares superiores

- Introduzca las dos escuadras angulares sobre los espárragos de la parte inferior y asegúrelas con las arandelas y tuercas hexagonales correspondientes ($M_A = 5 \text{ Nm}$). Preste también ahora especial atención a la correcta alineación de las escuadras angulares.

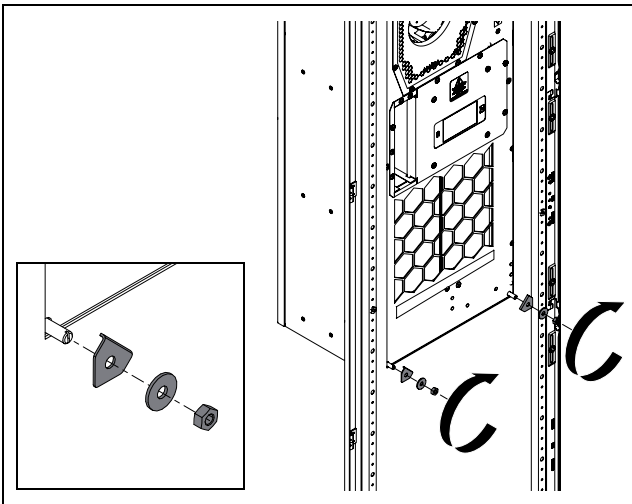


Imagen 15: Montaje de las escuadras angulares inferiores

- Para SK 3185330: introduzca dos espárragos en las tuercas ciegas situadas aproximadamente a media altura del refrigerador.

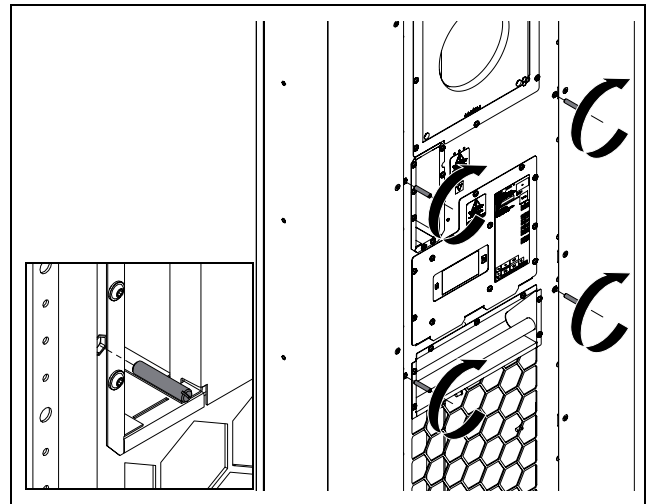


Imagen 17: Introducción de los espárragos centrales

- Para SK 3185330: introduzca los dos ángulos en L sobre los espárragos y asegúrelos con las arandelas y tuercas hexagonales correspondientes ($M_A = 5 \text{ Nm}$). Preste también ahora especial atención a la correcta alineación de los ángulos en L.

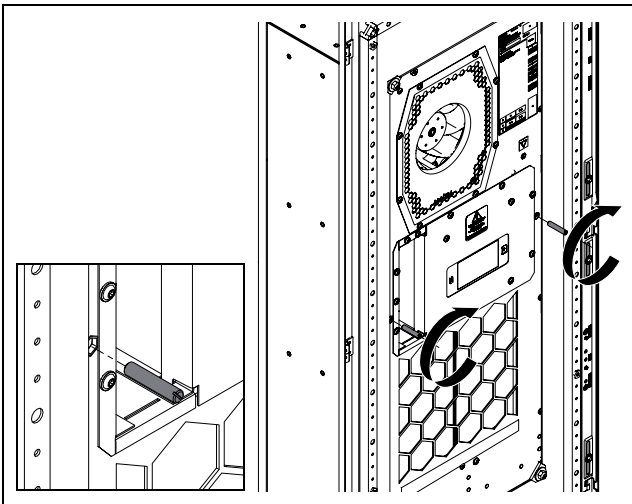


Imagen 16: Introducción de los espárragos centrales

- Para SK 3186330, SK 3187330, SK 3188340, SK 3189340: introduzca cuatro espárragos en las tuercas ciegas situadas aproximadamente a media altura del refrigerador.

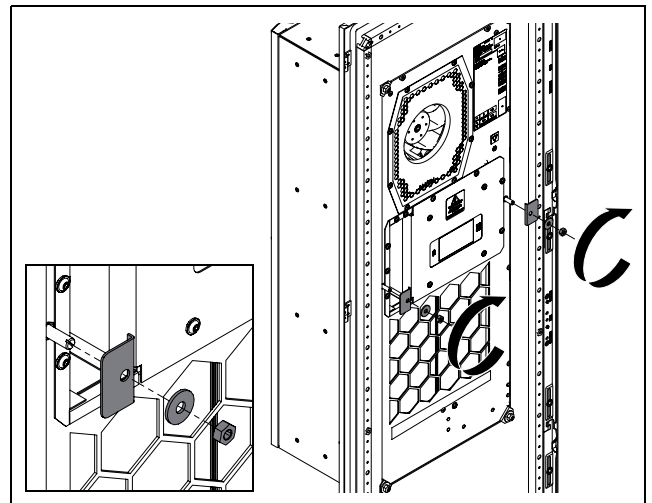


Imagen 18: Montaje de los ángulos en L centrales

- Para SK 3186330SK 3187330, SK 3188340, SK 3189340: introduzca los cuatro ángulos en L sobre los espárragos y asegúrelos con las arandelas y tuercas hexagonales correspondientes ($M_A = 5 \text{ Nm}$). Preste también ahora especial atención a la correcta alineación de los ángulos en L.

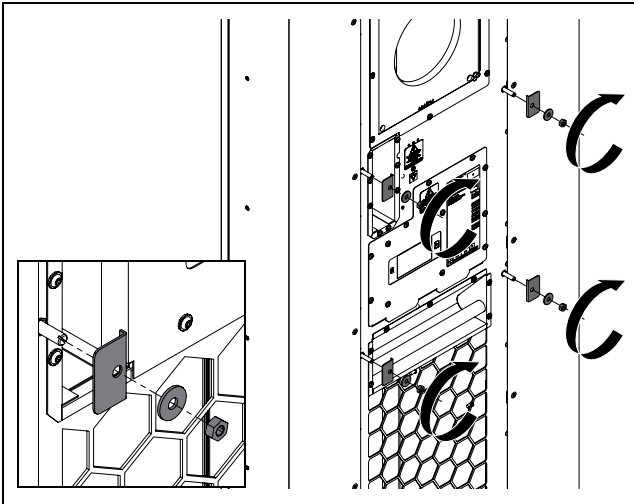


Imagen 19: Montaje de los ángulos en L centrales

5.3.5 Montaje del refrigerador con marco de montaje

- Tenga en cuenta las siguientes observaciones:
 - A continuación se muestra únicamente el montaje interior del refrigerador. El montaje exterior o parcial se realiza de la misma forma, aunque deberá montarse el marco de montaje al refrigerador en una posición diferente.
 - Para el montaje exterior también deberá modificarse la posición del ángulo de transporte en el refrigerador.
 - Para el montaje a un armario de pared simple con marco de montaje pueden utilizarse por ej. tornillos con junta o tuercas ciegas. Si fuera necesario contacte con Rittal.
 - Para el montaje a un armario de pared doble con marco de montaje, la pieza plana ya dispone de puntos de fijación y escotadura de montaje.
 - En la página web de Rittal encontrará todos los armarios con escotaduras de montaje adecuados.
 - Es responsabilidad del cliente optar por el tipo de montaje al armario más adecuado.

La unidad de envase del refrigerador incluye el marco de montaje. Según la posición de montaje del refrigerador, son posibles las siguientes posiciones.

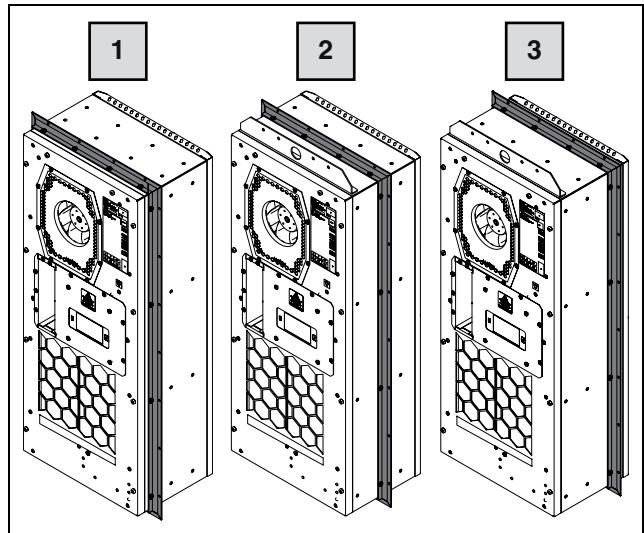


Imagen 20: Posibles posiciones del marco de montaje

Legenda

- 1 Posición posterior para montaje exterior
- 2 Posición central para montaje parcial
- 3 Posición frontal para montaje interior

- Coloque el refrigerador con la parte posterior sobre una superficie adecuada que no dañe el equipo.



Nota:

Para el montaje del marco **no** debe apoyarse el refrigerador sobre la cubierta.

- Desembale el marco de montaje y colóquelo en la posición de montaje deseada sobre el refrigerador.

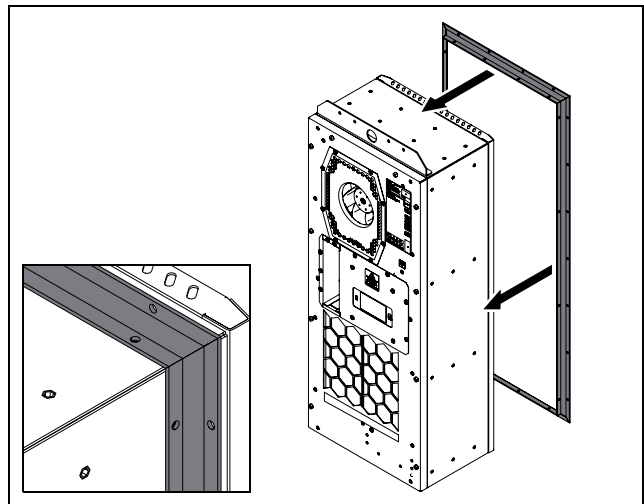


Imagen 21: Colocación del marco de montaje

- Para SK 3185330: fije el marco de montaje en la posición deseada mediante los 16 tornillos de fijación de la unidad de envase ($M_A = 3,5 \text{ Nm}$).

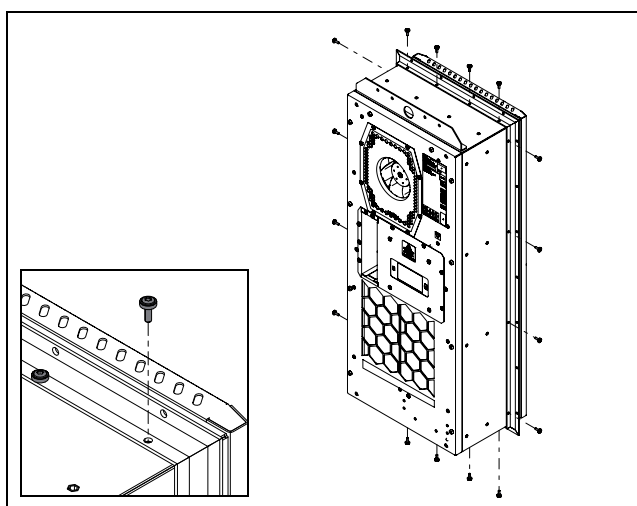


Imagen 22: Fijación del marco de montaje al refrigerador

- Para SK 3186330, SK 3187330, SK 3188340, SK 3189340: fije el marco de montaje en la posición deseada mediante los 20 tornillos de fijación de la unidad de envase ($M_A = 3,5 \text{ Nm}$).

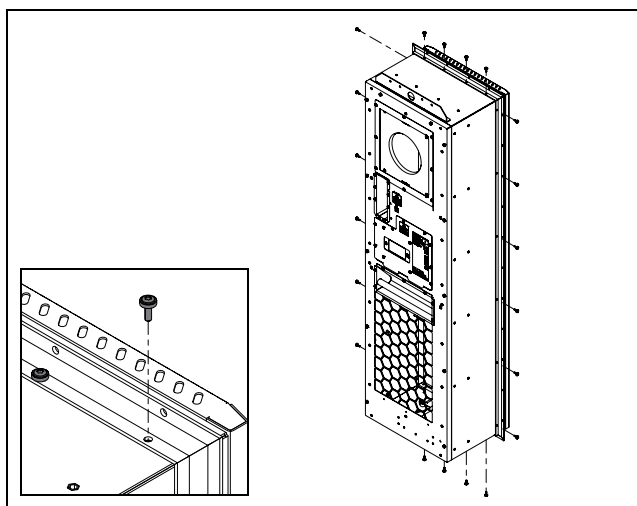


Imagen 23: Fijación del marco de montaje al refrigerador

- Lubrique el perfil de estanqueidad de la unidad de envase con vaselina o aceite libre de ácido con un paño suave y limpio o un paño de celulosa.
- Inserte el perfil de estanqueidad sobre el refrigerador desde la parte frontal.

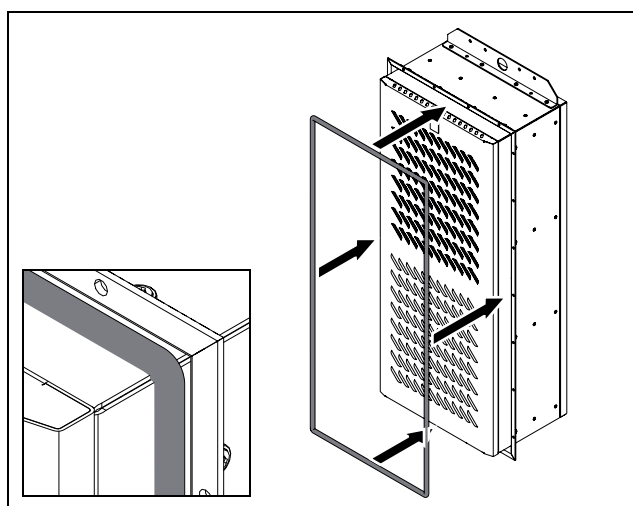


Imagen 24: Colocación del perfil de estanqueidad

- Compruebe que el perfil se encuentra insertado en el marco de montaje en todo el contorno
- Levante el refrigerador a ser posible por el ángulo de transporte con un elevador adecuado y colóquelo con el marco de montaje sobre la puerta o el lateral del armario.

Piezas planas de pared simple con marco de montaje

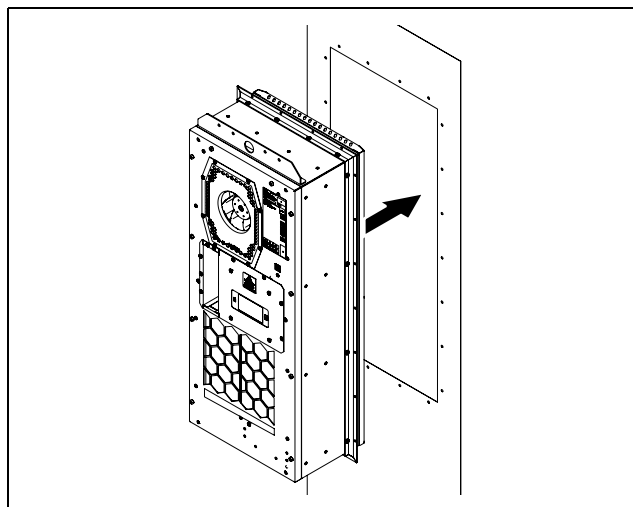


Imagen 25: Montaje del refrigerador en una pieza plana de pared simple

5 Instalación

ES

Piezas planas de pared doble con marco de montaje

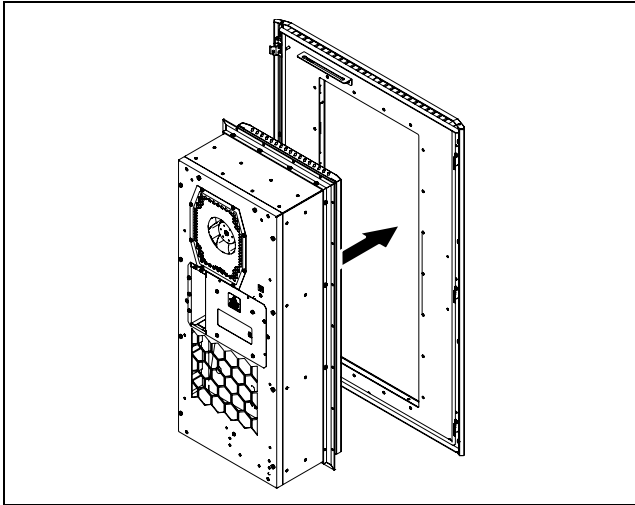


Imagen 26: Montaje del refrigerador en una pieza plana de pared doble

Fijación en piezas planas de pared simple o doble

- Fije el marco de montaje (y por tanto, el refrigerador) a la puerta o al lateral, por ej. mediante tornillos con junta adecuados, que garanticen una estanqueidad del marco contra la puerta o el lateral del armario. Para ello, primero apriete los tornillos solo ligeramente y a continuación en cruz según el tipo de fijación con el par de apriete necesario.
- Establezca la compensación de potencial del marco de montaje con la puerta o el lateral a través de un conector de puesta a tierra adecuado utilizando la arandela dentada incluida en la unidad de envase.
- Si el montaje no se ha realizado directamente al armario, vuelva a montar la puerta o el lateral al armario.

5.3.6 Conectar la salida del agua de condensación (opcional)

En el circuito exterior del refrigerador se encuentra montado un evaporador de agua de condensación. Este evaporador puede evaporar en un armario cerrado la cantidad de agua de condensación que se genera habitualmente de hasta 100 ml/h.

En caso de generarse cantidades mayores puede montarse adicionalmente un tubo de desagüe. A través de este tubo es posible evacuar el agua de condensación del refrigerador. Rittal dispone de un tubo adecuado como accesorio (cf. sección 13 «Accesorios»).

Para ello tenga en cuenta las siguientes observaciones:

- El tubo debe montarse con una caída constante suficiente para evitar la formación de un sifón.
- No debe presentar dobleces.
- Si se alarga el tubo no debe reducirse la sección.
- El tubo debería conducirse hasta un desagüe o un evaporador externo.

- Afloje los tres tornillos de fijación situados bajo la cubierta con la llave Torx TX25 de la unidad de envase y extraígalos.

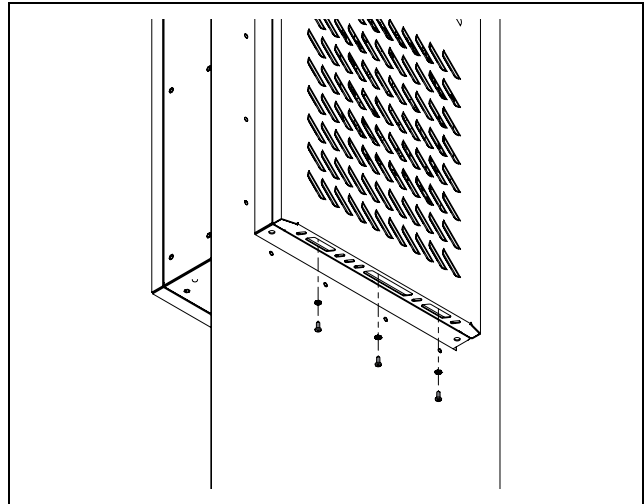


Imagen 27: Extraer los tornillos de fijación

- Levante la cubierta ligeramente hacia arriba y retírela de la caja tirando hacia delante.

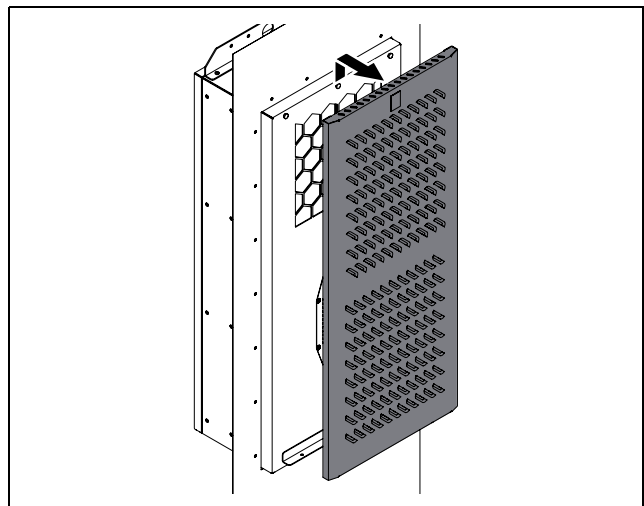


Imagen 28: Levantar la cubierta

- A continuación, gire la cubierta ligeramente hacia un lado.

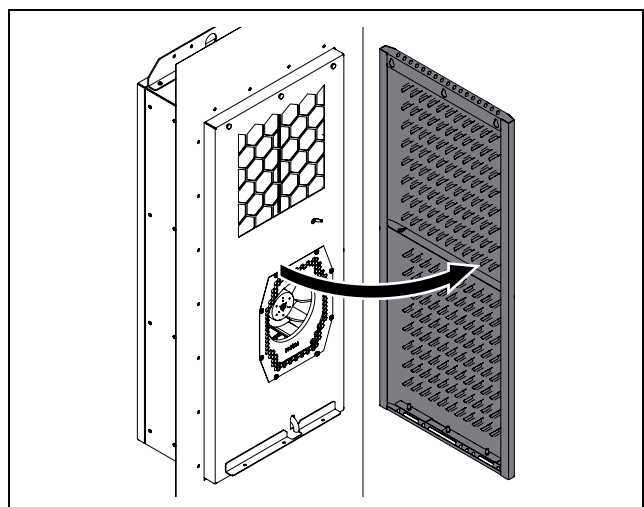


Imagen 29: Girar la cubierta

En la parte lateral derecha, aproximadamente a la mitad de la altura se encuentra la conexión del conector de puesta a tierra entre la cubierta y la caja.

- Desconecte el conector plano del conector de puesta a tierra interior de la caja y retire la cubierta completamente de la caja.
- Conecte un tubo adecuado al codo de salida de agua de condensación y asegúrelo con una abrazadera.

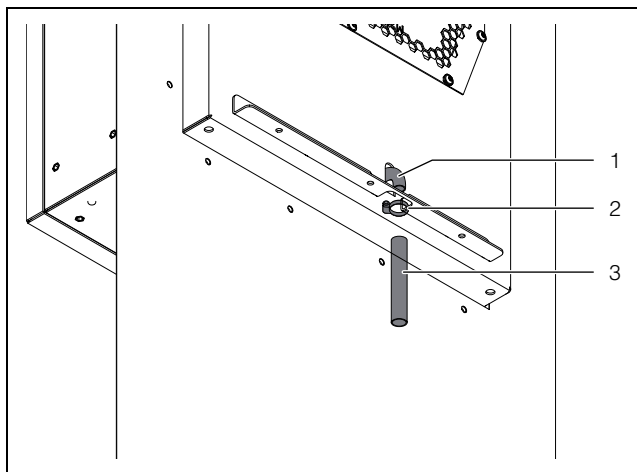


Imagen 30: Conexión para tubo desagüe de condensación

Leyenda

- 1 Punto de conexión
- 2 Abrazadera del manguito
- 3 Tubo de condensación

- Monte el tubo según las indicaciones mencionadas anteriormente.
- A continuación, vuelva a montar la cubierta sobre la caja en orden inverso.
- Asegúrese que el conector de puesta a tierra, que conecta la cubierta y la caja, se encuentra conectado a ambos conectores.

5.4 Conexión eléctrica

5.4.1 Observaciones sobre la instalación eléctrica

- Durante la instalación eléctrica tenga en cuenta todas las normativas nacionales y regionales vigentes, así como la normativa industrial.
 - La instalación eléctrica debe realizarla personal técnico, que será responsable de cumplir las normativas vigentes.
 - Todos los cables de la caja de conexión deben estar aislados como mínimo en función de la tensión de conexión del equipo.

Datos de conexión

- La tensión y frecuencia de conexión debe coincidir con los valores indicados en la placa de características. Los equipos son aptos para varias tensiones.
- El refrigerador debe conectarse a la red a través de un relé de ruptura omnipolar según categoría de sobretensión III (IEC 61058-1).

- El equipo dispone de seguridad intrínseca y no precisa sistemas de seguridad externos adicionales para un funcionamiento seguro.
- El cable de alimentación del equipo debe estar protegido por un disyuntor.
- Para que los sistemas de seguridad internos del equipo puedan funcionar de forma correcta en caso de fallo, la protección por fusible no debe situarse por debajo de los 15 A.
- En caso de montaje de un disyuntor (interruptor guardamotor), este deberá seleccionarse según IEC 60898-1 tipo D.
- Para aplicación en instalaciones con conformidad UL puede utilizarse un fusible del tipo CCMR de Littelfuse o un disyuntor con certificación UL.
- Rittal dispone de disyuntores e interruptores de protección de línea adecuados en su gama de accesorios (cf. sección 10 «Detalles técnicos» y sección 13 «Accesorios»).
- Gracias a la tecnología inverter integrada no son visibles las clásicas corrientes de arranque (arranque de motores internos).
- El cable de red y de señal pueden utilizarse opcionalmente apantallados. El blindaje de cable puede conectarse al punto de compensación de potencial.
- No debe conectarse al equipo ninguna regulación de temperatura adicional.
- La conexión a la red debe garantizar una compensación de potencial de baja tensión externa.

Protección contra sobretensiones y carga de la red

Rittal recomienda las siguientes medidas para proteger los refrigeradores de condiciones de conexión y ambientales no normativas.

- El equipo no dispone de protección propia contra sobretensión. El propietario de la instalación deberá adoptar las medidas necesarias en la red de alimentación con protección activa contra rayos y sobretensión.
- Los equipos se encuentran clasificados en la categoría de sobretensión III. La tensión de red no debe superar la tolerancia establecida en la sección 10 «Detalles técnicos».
- La corriente de descarga puede ser superior a 3,5 mA.
- Las unidades han sido testadas contra sobretensiones en fábrica. Una prueba adicional de alto voltaje, solamente debe llevarse a cabo con una fuente de alimentación (1500 VDC máx.).
- Las señales de interferencia EMC en redes locales industriales y de instalaciones pueden diferir de forma importante de las señales de interferencia establecidas en las normativas. En caso de producirse este tipo de situaciones en la red, deberá utilizarse un filtro EMC externo.
- Si la red que utiliza el refrigerador incluye convertidores de frecuencia, convertidores estáticos o transfor-

5 Instalación

ES

madores con una potencia total >70 kVA, el usuario deberá conectar un descargador de sobretensión Class II al cable de red del refrigerador. El dimensionamiento del descargador de sobretensión deberá establecerse según EN 61800-1. Como punto de referencia del dimensionamiento pueden tomarse los siguientes valores:

Transformadores, electrónica de potencia	Energía de descarga previsible
70 kVA...100 kVA	40 J
100 kVA...200 kVA	80 J
200 kVA...400 kVA	160 J
400 kVA...800 kVA	320 J

Tab. 3: Dimensionamiento del descargador de sobretensión

Datos técnicos para un módulo de protección contra sobretensiones adecuado:

- Tensión de borne $U_c = 350...400$ V, 50/60 Hz
- Intensidad máxima $I_{max} = 40$ kA
- Intensidad nominal $I_n = 20$ kA
- Tensión de ruptura $U_p = 1,75$ kV

Equipos trifásicos

- En la conexión eléctrica de los equipos inverter trifásicos, no es necesario poner atención en el campo de giro izquierdo o derecho. La electrónica integrada en los equipos establece por sí sola el sentido de rotación que corresponda.
- En equipos trifásicos, si se detecta el fallo de una fase el equipo se desconecta.
- La tensión es controlada por el inverter y en caso de fallo se desconecta.

SCCR – Capacidad de corriente de cortocircuito

Según la norma UL508A Supplement SB los refrigeradores soportan una SCCR estándar de 5 kA. Si debe instalarse el equipo en un circuito alimentador (feeder circuit) UL508A > 5 kA, deberá conectarse al refrigerador un elemento de protección con la SCCR correspondiente del circuito alimentador y una corriente de pico de < 5 kA.

Interruptor de puerta

- Cada interruptor de puerta sólo puede corresponder a un refrigerador.
- Un refrigerador puede accionar varios interruptores de puerta en conexión en paralelo.
- La sección mínima del cable de conexión es de $0,3 \text{ mm}^2$ con una longitud de cable de 2 m.
- La resistencia de la línea hacia el interruptor de puerta debe ser de como máx. de 50Ω .
- La longitud de cable máx. permitida es de 10 m.

- El interruptor de puerta debe conectarse exclusivamente libre de potencial, sin tensiones externas.
 - Con la puerta abierta el contacto del interruptor de puerta debe encontrarse cerrado.
 - La tensión reducida de seguridad para el interruptor de puerta se produce en la fuente de alimentación interna: Intensidad aprox. 5 mA c.c.
- Conecte el interruptor de puerta a los bornes 5 y 6 del conector de señal.

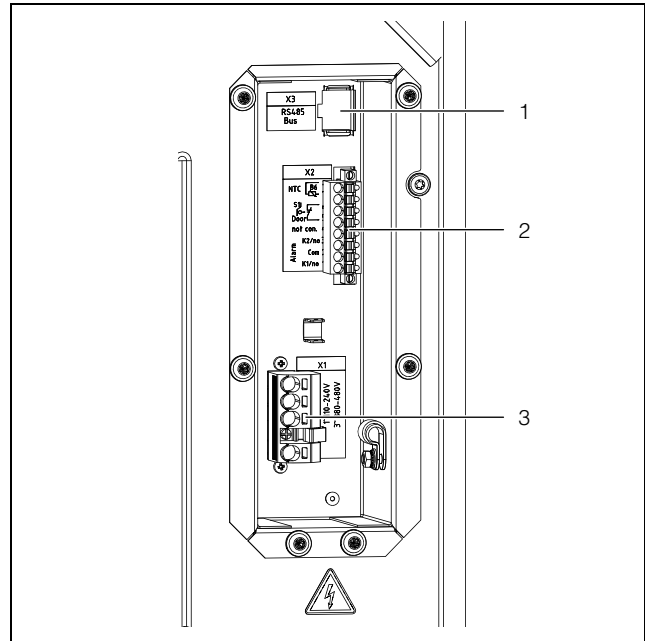


Imagen 31: Conexiones en la parte posterior (imagen de ejemplo)

Leyenda

- 1 Conexión dispositivo interfaz IoT (X3)
- 2 Conexión conector de señal (X2)
- 3 Conexión conector de red (X1)

Núcleo de ferrita

- Inserte el núcleo de ferrita de la unidad de envase (1 u. en SK 3185330 según imagen 32 y 2 u. en SK 3186330, SK 3187330, SK 3188340, SK 3189340 según imagen 33) a los cables de señal junto al conector para evitar interferencias en la transmisión de la señal. Los cables deben enrollarse alrededor del núcleo de ferrita.

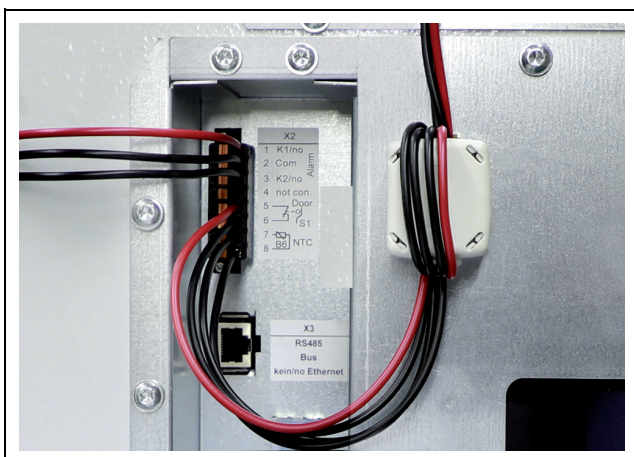


Imagen 32: Punto de montaje del núcleo de ferrita en SK 3185330



Imagen 33: Punto de montaje del núcleo de ferrita en SK 3186330, SK 3187330, SK 3188340, SK 3189340

Compensación de potencial

Si por cualquier motivo el equipo tuviera que conectarse a la compensación de potencial del cliente, es posible conectar en refrigeradores murales un conductor de sección apropiada al punto de conexión de la compensación de potencial. El punto de conexión se ha señalado con el símbolo de conexión necesario para ello.

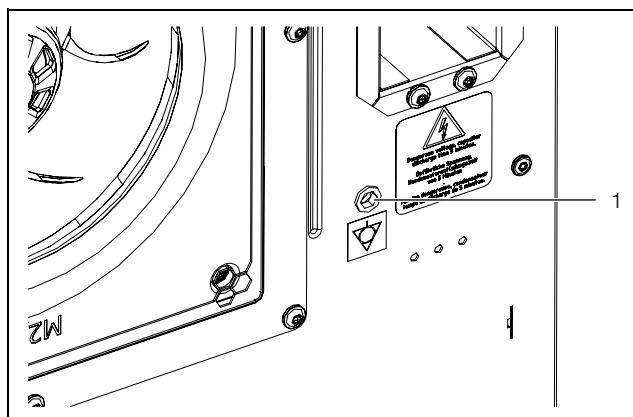


Imagen 34: Punto de conexión para la compensación de potencial (imagen de ejemplo)

Leyenda

1 Punto de conexión M6

- Realice la compensación de potencial con la tuerca, la arandela y la arandela de contacto en el punto de conexión del equipo.

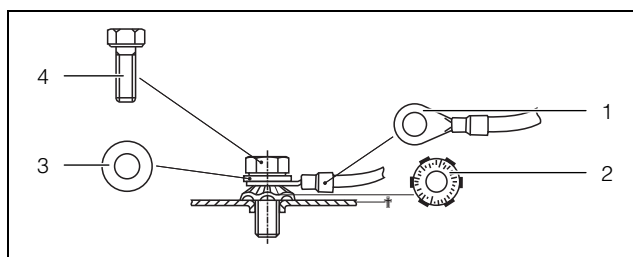


Imagen 35: Ejecución de la compensación de potencial

Leyenda

1 Terminal con conductor de protección
 2 Arandela de contacto
 3 Arandela
 4 Tuerca



Nota:

El fusible de la línea de conexión a red no se considera según normativa un conductor de compensación de potencial.

5.4.2 Instalar tensión de alimentación



Nota:

- Se recomienda que el cable de red y el de señal sean apantallados.
- El blindaje de cable puede conectarse a la guía dentada (imagen 39).

- Utilice el conector de red de la bolsa de accesorios y realice la alimentación a red según el esquema de conexión correspondiente (imagen 37 o imagen 38).
- Utilice únicamente cables de cobre para realizar la conexión del cable de alimentación al conector de red.

5 Instalación

ES



Nota:

Opcionalmente puede fijarse la cubierta como protección de la conexión eléctrica. En aplicaciones T1 y de contenedor debe fijarse siempre ($M_A = 2 \text{ Nm}$).

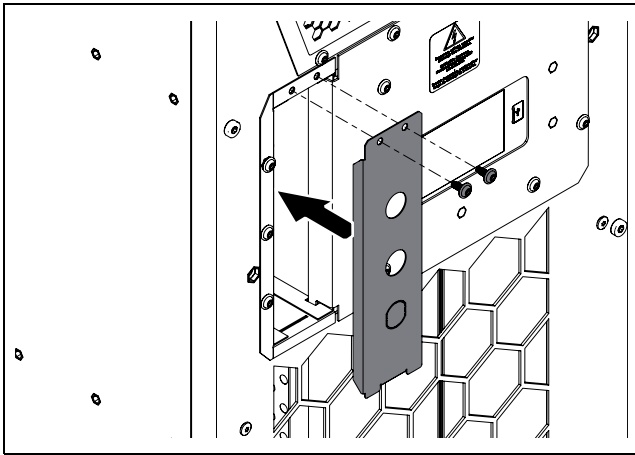


Imagen 36: Montaje de la cubierta

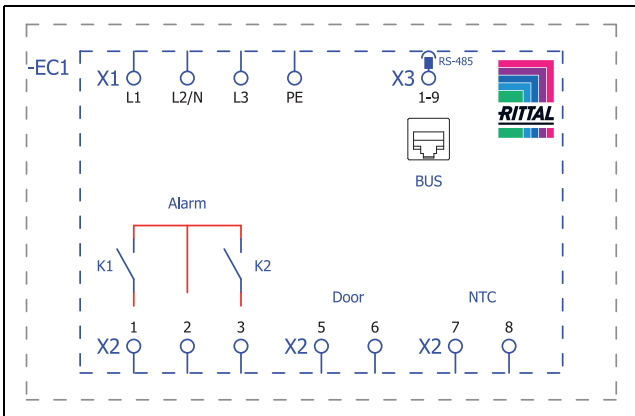


Imagen 37: Esquema de conexiones SK 3185330, SK 3186330, SK 3187330

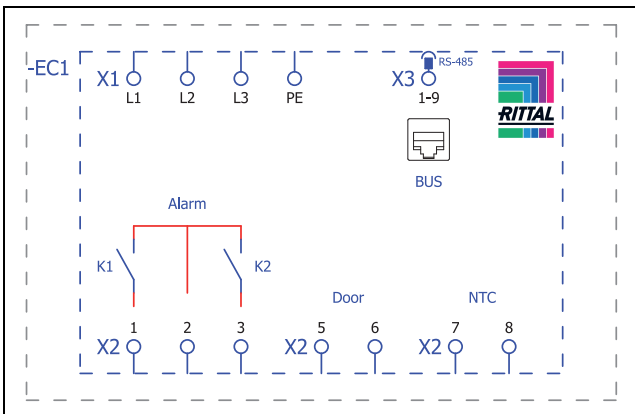


Imagen 38: Esquema de conexiones SK 3188340, SK 3189340

Legenda

- X1 Conexión a red
- K1 Relé de alarma 1
- K2 Relé de alarma 2
- Door Interruptor de puerta Door (opcionalmente, sin interruptor de puerta: borne 5, 6 abierto)

- NTC Sensor térmico externo (opcional)
- X3 Interfaz RS 485

Opciones de fijación para el guiado de los cables

- Fije la guía dentada a la unidad de conexión. Esta guía está en la bolsa de accesorios.



Imagen 39: Montaje de la guía dentada (imagen de ejemplo)

- Establezca a continuación el ajuste de tracción.



Imagen 40: Realización del ajuste de tracción con bridas (imagen de ejemplo)

5.4.3 Conecte el relé de indicación

Las indicaciones de sistema del refrigerador pueden transmitirse a través de dos salidas relé libres de potencial a una fuente de señal externa.

Las salidas de relé sin tensión se encuentran en NO (Normally Open). Cuando el refrigerador recibe tensión se produce la excitación de los relés de alarma. Este es el ajuste de fábrica del estado operativo normal del refrigerador. Tan pronto como aparece una indicación del sistema o la alimentación de tensión se interrumpe, los relés de alarma correspondiente se desactivan y abren el contacto.

- Conectar un cable de conexión adecuado a los terminales de conexión 1 (Alarma K1) y/o 3 (Alarma K2) para la señal del conector (X2).

- Configure los relés de indicación de sistema, qué tipo de indicaciones de error deben emitirse a través de cada uno (cf. sección 7.4.3 «Relé de indicación de sistema»)

AC cos ϕ = 1	DC Res. Load
I max. = 2 A U max. = 250 V	I min. = 100 mA U max. = 30 V I max. = 2 A

Tab. 4: Datos de contacto

5.4.4 Interfaces

El refrigerador posee en la parte posterior los siguientes interfaces para comunicarse con sistemas externos:

- Interfaz Micro-USB
- Interfaz RS 485
- Interfaz NFC

Interfaz Micro-USB

En la parte posterior, a la derecha junto a la pantalla se encuentra una interfaz micro-USB. Esta interfaz puede utilizarse para conectar un ordenador portátil para actualizar el equipo.

- Conecte a la interfaz micro-USB un ordenador portátil con el software instalado para actualizar el equipo. Esta conexión no detecta otro tipo de equipos USB.

Interfaz RS 485

En la parte posterior de la caja de conexión se encuentra una interfaz RS 485. Aquí puede conectar el dispositivo interfaz IoT, con el cual es posible vincular el refrigerador con sistemas de monitorización, de gestión energética y/o sistemas subordinados propios del cliente.

- Conecte el dispositivo interfaz IoT, accesorio, a la interfaz RS 485 (X3).



Nota:

No es posible realizar la conexión directa del refrigerador a través de la interfaz RS 485.

Interfaz NFC

La interfaz NFC integrada, a la izquierda del display, ofrece la posibilidad de acceder al refrigerador a través de la aplicación «Rittal Scan & Service». El acceso sólo es posible con la App de Rittal.

6 Puesta en servicio



Nota:

El aceite en el compresor debe acumularse para garantizar una lubricación y refrigeración suficientes. Por este motivo, no poner en funcionamiento el equipo durante al menos 30 minutos luego del montaje del mismo.

■ Mantenga el tiempo de espera mínimo de 30 minutos mencionado, antes de poner en marcha el equipo.

■ A continuación, dar tensión al refrigerador.

Aparecerá el logo de Rittal en la pantalla y al cabo de unos segundos la pantalla de inicio.

■ Realice los ajustes individuales en el equipo, por ej. el ajuste de la temperatura deseada o la introducción de la identificación de la red, etc. (cf. sección 7 «Manejo»).



Nota:

Previamente a la puesta en marcha **no** es necesario comprobar ni la estanqueidad ni la presión del refrigerador. Estas comprobaciones se realizan en fábrica por parte de Rittal.



Nota:

El display de la unidad muestra la versión actual del software (cf. sección 7.3.2 «Informaciones equipo»).

Rittal recomienda comprobar, antes de la puesta en marcha, si existe una actualización del software en la página web de Rittal. El firmware actual, así como un programa para la actualización del firmware se encuentran disponibles para su descarga en las páginas de cada producto en la página web de Rittal.

■ Para poder utilizar todas las funciones descritas a continuación deberá disponer del firmware más reciente.

7 Manejo

7.1 General

El refrigerador dispone de una pantalla con función táctil, a través de la cual es posible realizar los ajustes básicos y en la cual se muestran las indicaciones de fallo. Se trata de una pantalla táctil industrial, sensible a la presión y que puede utilizarse con guantes.

Además del manejo directo a través del refrigerador, también está disponible una App para smartphone. Esta ofrece prácticamente las mismas funcionalidades que la pantalla y además ofrece adicionalmente informaciones sobre las indicaciones de fallo, así como la posibilidad de ponerse en contacto directo con el servicio de Rittal.



Nota:

El firmware actual, así como un programa para la actualización del firmware se encuentran disponibles para su descarga en las páginas de cada producto en la página web de Rittal.

- Para poder utilizar todas las funciones descritas a continuación deberá disponer del firmware más reciente.

7.2 Estructura de la pantalla

La pantalla se compone de una zona superior con fondo oscuro y una parte inferior con el menú. Esta estructura siempre es idéntica, los contenidos de ambas zonas varían en función del menú seleccionado.

7.2.1 Pantalla de inicio

La pantalla de inicio se muestra siempre cuando el refrigerador trabaja en modo normal de funcionamiento y mientras no se produzca una indicación de fallo.



Imagen 41: Estructura de la pantalla de inicio

Leyenda

Pos.	Denominación	Iconos posibles
1	Indicación de temperatura interior (2 dígitos °C/3 dígitos °F)	Números de 0-9

Tab. 5: Lista de los iconos con descripción

Pos.	Denominación	Iconos posibles
2	Escala EER: Área 0...20 / valor medio EER actual de las últimas 24 horas	EER
3	Escala Ti: Área 20...60 / Valor: Temperatura media interior del armario durante las últimas 24 horas	
4	Indicación unidad de temperatura	°C °F
5	Conexión USB (si se encuentra conectado)	
6	Autocomprobación (si se encuentra iniciado)	
7	Conexión NFC (máx. 120 segundos tras la conexión)	
8	Tipo de refrigeración	
9	Regulación según ...	
10	Sensor externo	
11	Menú de información	
12	Indicaciones del sistema (si existentes)	
13	Icono de mantenimiento (si se precisa)	
14	Configuración	

Tab. 5: Lista de los iconos con descripción

Tipo de refrigeración



El tipo de refrigeración actual se indica con uno de los siguientes iconos.

Símbolo	Parámetro
	Refrigeración con funcionamiento del compresor sin el heat pipe
	Refrigeración con funcionamiento del compresor con el heat pipe

Tab. 6: Iconos disponibles para el tipo de refrigeración actual

7 Manejo

ES

Símbolo	Parámetro
	Refrigeración sólo por heat pipe
	Sin refrigeración

Tab. 6: Iconos disponibles para el tipo de refrigeración actual

7.2.2 Modificación de uno de los valores de parámetros

Al modificar un valor de parámetro se modifica la indicación, incluyendo la barra de menú.

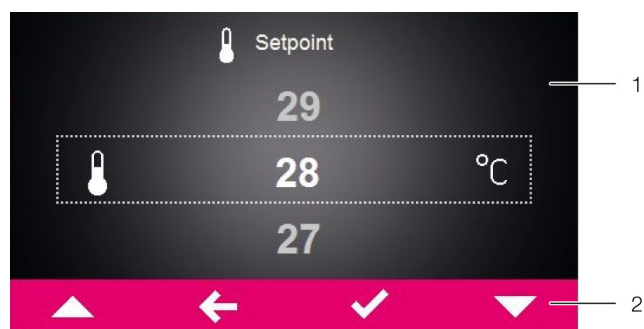


Imagen 42: Pantalla para modificar el valor de un parámetro

Legenda




- 1 Pantalla principal
- 2 Barra de mando

En el centro de la pantalla principal se muestra el valor de parámetro seleccionado. La modificación de este valor se realiza siempre de la misma forma. Este proceso se explica a continuación mediante el ajuste de la temperatura deseada:

- Haga clic en la pantalla principal sobre el botón «Configuración».
- Introduzca el PIN para obtener el acceso a las pantallas de la zona de «Configuración». El PIN preajustado es «22».
- Clicar en el símbolo «Temperatura».
- Haga clic sobre el símbolo «Modo de regulación»
- Seleccione el modo de regulación deseado.
- Modifique el valor ajustado mediante los botones «Arriba» y «Abajo» hasta introducir el valor deseado.
- Alternativamente puede seleccionar directamente el valor mayor o menor.
- Confirme el valor ajustado mediante el botón «OK».
- Mediante el botón «Back» se consigue salir de la pantalla actual.

7.3 Menú de información



- Haga clic sobre el símbolo «Información» para visualizar la lista de pantallas disponibles.

Símbolo	Parámetro
	Info temperatura
	Info aparatos
	Info eficiencia

Tab. 7: Área «Informaciones»

7.3.1 Información temperatura






- Haga clic sobre el símbolo «Info temperatura». Se muestra la temperatura ambiente y la temperatura interior, como valores medios de las últimas 24 horas de servicio.

Símbolo	Parámetro
	ØT.Ambiente 24h Temperatura ambiente (temperatura exterior) media de las últimas 24 horas de servicio.
	ØT.Interna 24h Temperatura interior media de las últimas 24 horas de servicio.

Tab. 8: Área «Informaciones de temperatura»

7.3.2 Informaciones equipo

- Haga clic sobre el símbolo «Info aparatos». Se muestra una lista con informaciones generales del equipo.
- Desplácese mediante los botones «Arriba» y «Abajo» a través de la lista.

Símbolo	Parámetro
	Nº de serie
	Fecha producción YYYY-MM-DD
	Hardware Release x.xx.xx
	Firmware Release x.xx.xx
	Software Release x.xx.xx

Tab. 9: Área «Info aparatos»

Símbolo	Parámetro
	Último update YYYY-MM-DD
	Último manten. YYYY-MM-DD
	Nombre disp. cli. Nombre asignado por parte del cliente al equipo. Este nombre puede asignarse a través de la aplicación «Rittal Scan & Service» para diferenciar los equipos.
	Modo reg. act.
	Si el equipo se ha configurado como «esclavo»: N° esclavo.

Tab. 9: Área «Info aparatos»

7.3.3 Información de eficiencia

- Haga clic sobre el símbolo «EER»

Se muestra el valor medio de eficiencia (EER) de las últimas 24 horas de servicio. El valor de eficiencia es la relación de la potencia de refrigeración generada con la potencia eléctrica utilizada.

Símbolo	Parámetro
	Valor medio de eficiencia (EER) de las últimas 24 horas de servicio.

Tab. 10: Área «Informaciones de eficiencia»

7.4 Menú de configuración

- Haga clic sobre el símbolo «Configuración».

Aparecerá una pantalla en la cual deberá introducir el PIN para poder acceder a las pantallas secundarias.



Nota:

El PIN ajustado de fábrica es «22».

- Desplácese mediante los botones «Arriba» y «Abajo» a través del primer dígito hasta que los números del «0» al «9» muestren la cifra deseada.
 - Confirme su selección con el botón «OK».
 - Desplácese mediante los botones «Arriba» y «Abajo» a través del segundo dígito hasta que los números del «0» al «9» muestren la cifra deseada.
 - Confirme su selección con el botón «OK».
- Se muestra la lista de las pantallas secundarias.

Símbolo	Parámetro
	Temperatura Ajustes de la temperatura deseada y el modo de regulación.
	Red Indicaciones de informaciones de red del dispositivo interfaz IoT (3124300)
	Relé alarma Ajustes del relé de indicación de sistema.
	Esteras filtrant. (sin función)
	Idioma display Selección del idioma en el cual se muestran los textos en la pantalla.
	Autocomprobación Realizar una autocomprobación.

Tab. 11: Área «Configuración»

7.4.1 Temperatura

- Haga clic sobre el símbolo «Temperatura» para visualizar la lista de pantallas disponibles.

Símbolo	Parámetro
	Cambiar unidad Ajuste de la unidad «°C» o «°F»
	Modo regulación
	Valor lím. alarma Valor límite de la temperatura, el cual al superarse se transmite una indicación de alarma.

Tab. 12: Área «Temperatura»

Cambiar unidad

Todos los valores de temperatura del equipo pueden mostrarse en grados centígrados «°C» o en grados Fahrenheit «°F».

- Haga clic sobre el símbolo «Cambiar unidad».
- Modifique la unidad deseada («°C» o «°F») mediante los botones «Arriba» y «Abajo».
- Confirme la selección con el botón «OK».

Modo regulación

El refrigerador controla la potencia de refrigeración según uno de los tres valores de temperatura siguientes:

- **Temp. interior (ajuste de fábrica):** La temperatura a la cual se encuentra el aire absorbido del armario en el refrigerador.

- **Sensor externo:** La temperatura detectada con un sensor de temperatura externo en uno de los denominador hot-spots del armario.
- **Temp. exterior:** temperatura detectada con un sensor de temperatura externo situado en la salida de aire frío del refrigerador.

Modo de regulación «sensor externo»

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al seleccionar la posición del sensor. El sensor **no debe**

- estar expuesto de forma directa al aire frío expulsado por el refrigerador,
- estar expuesto a fuentes de calor externas o a radiaciones caloríficas,
- estar expuesto a la humedad,
- estar ubicado el cable de conexión en la proximidad de cables de c.a.,
- tener los primeros 10 cm del cable de conexión a partir del sensor situados a diferentes niveles de temperatura.

El sensor **debe**

- estar en el campo de acción del refrigerador,
- estar rodeado de suficiente aire en movimiento, que se haya mezclado con el aire expulsado por el refrigerador,
- estar a una distancia suficiente de materiales sólidos o líquidos.

Modo de regulación «temperatura exterior»

- Sitúe el sensor térmico en el centro de la salida de aire frío del refrigerador (imagen 43).

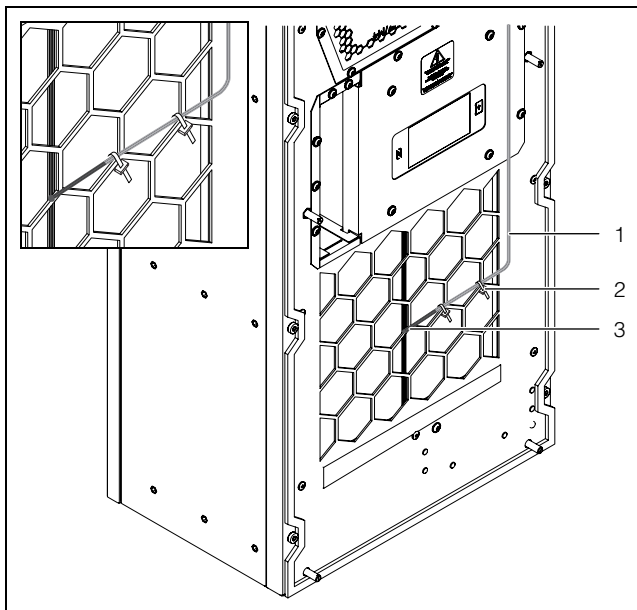


Imagen 43: Sensor térmico delante de la salida de aire frío (imagen de ejemplo)

Leyenda

- 1 Cable del sensor
- 2 Bridas para cables (2x)
- 3 Sensor



Nota:

El sensor no debe estar en contacto con el armario eléctrico.



Nota:

Para garantizar la exactitud de la temperatura de salida, debería haberse instalado como mínimo un 50% de la potencia de refrigeración total como potencia de pérdida. Encontrará la potencia en la curva característica de los equipos.

Selección del modo de regulación

- Haga clic sobre el símbolo «Modo regulación»

Se muestra el valor de consigna actual del modo de regulación ajustado actualmente.

- Seleccione el modo de regulación deseado:

Símbolo	Parámetro	Valor de consigna	Ajuste de fábrica
	Temperatura Interior	20 °C (68 °F) ... 50 °C (122 °F)	35 °C (95 °F)
	Sensor externo		
	Temperatura exterior	18 °C (64 °F) ... 28 °C (82 °F)	24 °C (75 °F)

Tab. 13: Área «Modo de regulación»

En la página resumen se muestra también el símbolo correspondiente para el modo de regulación seleccionado.



Nota:

El sensor externo se encuentra disponible como accesorio de Rittal (cf. sección 13 «Accesorios»).

- Modifique el valor de consigna mediante los botones «Arriba» y «Abajo» o seleccione directamente la temperatura deseada.
- Confirme la selección con el botón «OK».

Valor límite alarma

Este valor límite se utiliza para una indicación de alarma. El valor ajustado debe situarse por encima del valor de consigna, al cual se ha ajustado el refrigerador.

Por ejemplo:

- Valor de ajuste: 35 °C (95 °F)
- Alarma límite mín.: 38 °C (100 °F)
- Alarma límite max.: 50 °C (122 °F)

Símbolo	Parámetro	Valor límite alarma	Ajuste de fábrica
	Temperatura Interior	Valor de consigna + 3 °C (5 °F) ...	Valor de consigna + 5 °C (9 °F)
	Sensor externo	Valor de consigna + 15 °C (27 °F)	
	Temperatura exterior	Valor de consigna + 12 °C (21 °F) ... Valor de consigna + 24 °C (40 °F)	Valor de consigna + 14 °C (25 °F)

Tab. 14: Valor límite alarma

- Haga clic sobre el símbolo «Valor límite alarma»
- Modifique el valor de consigna mediante los botones «Arriba» y «Abajo» o seleccione directamente la temperatura deseada.
- Confirme la selección con el botón «OK».

**Nota:**

En el modo «sensor externo» y «temperatura de salida», el refrigerador controla adicionalmente la temperatura del aire absorbido. Ante el riesgo de superación del valor límite de alarma ajustado (por ej. a causa del aumento de la potencia de pérdida), se incrementará la potencia de refrigeración durante el periodo de tiempo de riesgo y disminuirá el valor de consigna ajustado.

El valor absoluto de la temperatura, a partir del cual se activa la indicación de alarma «Exceso de temperatura», se obtiene a partir de:

- Temperatura límite = Valor de consigna + Valor límite alarma

Ejemplo del modo de regulación «temperatura de salida»:

- Valor de consigna: 24 °C/75 °F
- Valor límite alarma (diferencia): 14 °C/25 °F
- Temperatura límite: 38 °C/100 °F

Situación inicial:

- Temperatura del aire absorbido: 37 °C/98,6 °F (valor límite alarma)
- Temperatura del aire expulsado: 24 °C/75,2 °F (= valor de consigna)

En caso de superar el valor límite de alarma:

- Temperatura del aire absorbido: 39 °C/102,2 °F (> valor límite alarma)

- Temperatura del aire expulsado: 22 °C/71,6 °F (< valor de consigna)

Al alcanzar un valor inferior al valor límite de alarma a causa del aumento de la potencia de refrigeración:

- Temperatura del aire absorbido: 37 °C/98,6 °F (< valor límite alarma)
- Temperatura del aire expulsado: 24 °C/75,2 °F (= valor de consigna)

7.4.2 Red

- Haga clic sobre el símbolo «Red» para visualizar la lista de pantallas disponibles.

Símbolo	Parámetro
	Red on/off
	Info red

Tab. 15: Área «Red»

Red on/off

Aquí puede activar o desactivar la transmisión de datos hacia el dispositivo interfaz IoT. La transmisión de datos se encuentra activada por defecto.

- Haga clic sobre el símbolo «Red on/off».
- Seleccione la configuración deseada en la pantalla.
- Confirme la selección con el botón «OK».

Símbolo	Parámetro
	Red off
	Red on

Tab. 16: Ajustes para la transmisión de datos

Info red

Aquí obtendrá los datos IP de la conexión del dispositivo interfaz IoT en la red.

- Haga clic sobre el símbolo «Info red» para visualizar la lista de pantallas disponibles.

Símbolo	Parámetro
	IPv4
	IPv6

Tab. 17: Selección de la versión del protocolo

IPv4

- Haga clic sobre el símbolo «IPv4». Se muestra una lista con informaciones generales de los ajustes IPv4.
- Desplácese mediante los botones «Arriba» y «Abajo» a través de la lista.

Parámetro	Ajuste
DHCP	off/on
Dirección IP	xxx.xxx.xxx.xxx
Máscara red	xxx.xxx.xxx.xxx
Direc. router	xxx.xxx.xxx.xxx

Tab. 18: Ajustes de IPv4

IPv6

- Haga clic sobre el símbolo «IPv6». Se muestra una lista con informaciones generales de los ajustes IPv6.
- Desplácese mediante los botones «Arriba» y «Abajo» a través de la lista.
- Haga clic sobre las entradas deseadas para ver las direcciones IPv6.



Parámetro	Ajuste
DHCP	off/on
IP address 1	...
IP address 2	...
Auto address	...
Link-local addr.	...

Tab. 19: Ajustes de IPv6

7.4.3 Relé de indicación de sistema

En la caja de conexión en la parte posterior del equipo se encuentran dos salidas de relé libres de potencial, a través de las cuales pueden transmitirse indicaciones de sistema del refrigerador a una fuente de señal externa (cf. sección 5.4.3 «Conecte el relé de indicación»). Las salidas de relé pueden configurarse aquí.

- Haga clic sobre el símbolo «Relé de indicación de sistema» para visualizar la lista de pantallas disponibles.

Símbolo	Parámetro
	Cambiar NO/NC Circuito del relé de indicación de sistema como contacto de reposo o de trabajo.
	Lista funciones Asignación de una función al relé de indicación de sistema correspondiente.

Tab. 20: Área «Relé de indicación de sistema»





Nota:

Para los ajustes de fábrica de la asignación del sistema de la alarma, ver sección 7.6 «Lista de las indicaciones de sistema» (tab. 23).

Modificar NO/NC

Aquí puede introducir la lógica de conexión de la salida de relé, si desea que sea utilizado como contacto de reposo (Normalmente cerrado) o como contacto de trabajo (Normalmente abierto).

- Haga clic sobre el símbolo «Cambiar NO/NC».
- Seleccione la lógica de conexión deseada:
- Confirme la selección con el botón «OK».

Símbolo	Parámetro
	Normally open Conexión del relé de indicación de sistema como contacto de trabajo.
	Normally closed Conexión del relé de indicación de sistema como contacto de reposo.

Tab. 21: Lógica de conexión del relé de indicación de sistema





Nota:

El ajuste de fábrica de las salidas de relé bajo tensión es NO (Normalmente abierto).

Lista de funciones

Aquí establece que indicaciones de fallo deben conducir a la conexión de la salida de relé correspondiente.

- Haga clic sobre el símbolo «Relé 1» o «Relé 2» y seleccione así el relé de indicación de sistema al cual desea asignarle una función.
- Seleccione de la lista de fallos la función que debe generar la conexión de la salida de relé seleccionada anteriormente.
- Asigne a la salida de relé en caso necesario otras funciones, la salida se conectará cuando como **mínimo una** de las funciones asignadas genere una indicación de fallo.
- Confirme la selección con el botón «OK».
- Configure la otra salida de relé en caso necesario con otras funciones.

Símbolo	Parámetro
	Asignación de relé 1
	Asignación de relé 2

Tab. 22: Lista de las funciones

7.4.4 Ajustes de idioma

Todas las indicaciones del equipo pueden visualizarse en 21 idiomas diferentes.

- Haga clic sobre el símbolo «Idioma display».
 - Desplácese mediante los botones «Arriba» y «Abajo» hasta el idioma deseado.
 - Confirme el idioma seleccionado con el botón «OK».
- De inmediato se modifica el idioma y todas las indicaciones del menú se muestran en el idioma seleccionado.

7.4.5 Autocomprobación

En caso de un fallo del equipo, que no genera una indicación de fallo, puede ser recomendable comprobar el funcionamiento de todos los componentes mediante una autocomprobación. Mientras se ejecuta la autocomprobación, el equipo funciona con normalidad.

- Haga clic sobre el símbolo «Autocomprobación»
- Confirme el inicio de la autocomprobación mediante el botón «OK».

Se ejecuta la autocomprobación del equipo, durante la cual se muestra una barra de progreso en la pantalla. Al finalizar la comprobación se muestra o bien la indicación «Equipo OK» o bien «Comprobar fallo».

- En caso necesario compruebe a partir de la lista de fallos, los fallos indicados en el equipo.

7.5 Indicaciones de sistema

En el equipo se distinguen tres tipos de indicaciones de sistema diferentes:

- Perturbaciones ⚠
- Fallos ⚠
- Mantenimiento 🛠

Cuando se detecta una indicación, aparece el símbolo «Indicaciones de sistema» en la barra del menú (imagen 41, pos. 13). En la sección 7.6 «Lista de las indicaciones de sistema» encontrará una lista de todas las indicaciones de sistema posibles.

- Haga clic sobre el símbolo «Indicaciones de sistema»
- Se muestra una lista con todas las indicaciones de sistema pendientes. Las diferentes indicaciones se ordenan en la lista en función de las tres categorías mencionadas anteriormente en orden ascendente.

Cuanto una indicación de fallo sólo puede ser solucionada por el servicio de Rittal, aparece junto a la indicación el símbolo «Servicio» Ⓢ.

- En este caso rogamos se ponga en contacto con el servicio de Rittal (cf. sección 14 «Direcciones de servicio técnico»).

7.5.1 Aparición de una perturbación

Si se produce una perturbación en la pantalla de inicio aparece una indicación de fallo superpuesta.

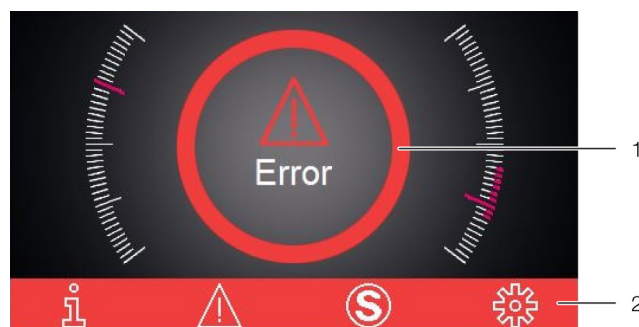


Imagen 44: Pantalla al producirse una perturbación

Leyenda

- 1 Superposición
- 2 Barra de menú de color rojo

Esta superposición de una indicación sobre la pantalla de inicio se produce en tres casos:

1. Se ha producido una perturbación en el equipo.
2. Se ha producido una perturbación en uno de los equipos de la conexión maestro-esclavo.
3. La puerta del armario se encuentra abierta y un contacto de puerta conectado emite la indicación correspondiente.

Si no es posible solucionar las perturbaciones por el mismo usuario, aparece adicionalmente el símbolo de servicio (imagen 41, pos. 14).

- Póngase en contacto con el servicio de Rittal, si no puede solucionar el fallo (cf. sección 14 «Direcciones de servicio técnico»).

7.5.2 Indicación con fallo

En caso de haberse producido fallos o si son necesarios trabajos de mantenimiento, en la barra de menú aparece el símbolo «Indicación de sistema» (cf. sección 7.5 «Indicaciones de sistema»).

La mayoría de indicaciones de sistema desaparecen por sí solas tras solucionarse el fallo.

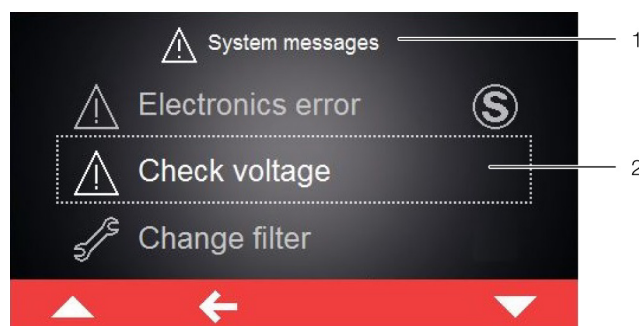


Imagen 45: Pantalla con indicación de fallo

Leyenda

- 1 Menú «Fallo»
- 2 Indicación de fallo

Si se genera una indicación de fallo que no puede ser solucionada por el usuario o que no desaparece por sí sola, aparecerá el símbolo «Servicio» junto a la indicación de fallo, así como en la barra de mando junto al símbolo para indicaciones de sistema (imagen 46, pos. 2).

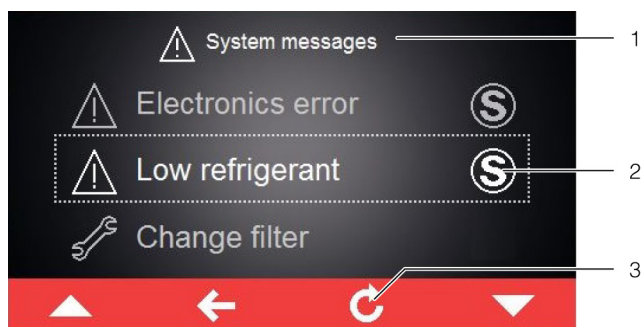


Imagen 46: Pantalla con indicación de fallo

Leyenda

- 1 Menú «Fallo»
- 2 Indicación de fallo
- 3 Botón «Return»

- Póngase en contacto con el servicio de Rittal (cf. sección 14 «Direcciones de servicio técnico»).
- Cancele la indicación de fallo haciendo clic sobre el botón «Return».

7.5.3 Monitorización remota

Con la interfaz IoT (Ref. SK 3124300, ver sección 13 «Accesorios») puede realizarse una monitorización de máximo dos refrigeradores. En el documento «Manual adicional» de la interfaz IoT encontrará más información. Encontrará este documento en la página web de Rittal para su descarga.

7.6 Lista de las indicaciones de sistema

En la pantalla se indican en la lista de fallos (cf. sección 7.5 «Indicaciones de sistema») las indicaciones de fallo pendientes con el símbolo correspondiente. En esta sección encontrará información ampliada sobre la solución de cada uno de los fallos.












En la sección 14 «Direcciones de servicio técnico» encontrará los datos de contacto del Servicio Rittal.

Indicación del sistema	Salida relé de alarma (ajuste de fábrica)	Medidas para solucionar el fallo o la perturbación
Puerta abierta 	–	Por favor cierre la puerta del armario o compruebe el interruptor de puerta. La indicación de fallo desaparece automáticamente aprox. 30 segundos tras aplicar la solución.
Temper. int. alta 	–	La temperatura interior medida supera el valor de alarma ajustado en su refrigerador. Por favor compruebe las indicaciones de fallo y mantenimiento o compruebe el equipamiento de su refrigerador. Si tiene alguna duda póngase en contacto con el Servicio Rittal.
Limpiar condens. 	–	El condensador de su refrigerador está sucio. Rogamos retire la rejilla superior y limpie el intercambiador de calor, por ej. con aire comprimido. La indicación de fallo desaparece automáticamente aprox. 30 segundos tras aplicar la solución.
Flujo aire c.ext. 	1	La entrada o salida de aire del circuito exterior se encuentra bloqueada. Por favor solucione el bloqueo o compruebe el mantenimiento de las distancias mínimas de la entrada y salida de aire.
Flujo aire c.int. 	–	La entrada o salida de aire del circuito interior se encuentra bloqueada. Por favor solucione el bloqueo o compruebe el mantenimiento de las distancias mínimas entre la entrada y salida de aire y los componentes en el armario.
VEE defectuosa 	–	Se ha detectado un fallo en la válvula de expansión. Rogamos contacte con el Servicio Rittal.
Temperatura ambiente, exterior 	–	Su refrigerador está trabajando a una temperatura exterior excesiva. Asegúrese que la temperatura ambiente no supere ni descienda por debajo de los valores admisibles (-30 °C...+60 °C/-22 °F...+140 °F).
Falta m. refriger. 	2	Su refrigerador indica una falta de medio refrigerante en el circuito activo del medio. Rogamos se ponga en contacto inmediato con el Servicio Rittal. La indicación de sistema debe cancelarse manualmente tras solucionar el problema.
Ind. condensación 	1	Rogamos compruebe si la salida de agua de condensación se encuentra bloqueada y en caso necesario solucione el bloqueo. Si no puede solucionar el problema contacte con el Servicio Rittal.
Vent.int.Alarma 1 	1	El ventilador del circuito interior de su refrigerador se encuentra bloqueado. Rogamos compruebe el bloqueo y elimínelo. Si no encuentra ninguna causa de bloqueo, sustituya el ventilador del circuito interior. Puede solicitar la pieza de recambio directamente a Rittal a través de la App «Rittal Scan & Service». Utilice para ello el formulario de contacto «Realizar consulta de mantenimiento».





Tab. 23: Indicaciones de fallo

7 Manejo

ES

Indicación del sistema	Salida relé de alarma (ajuste de fábrica)	Medidas para solucionar el fallo o la perturbación
Vent.int.Alarma 2 	1	El ventilador del circuito interior de su refrigerador está defectuoso. Por favor sustituya el ventilador del circuito interior. Puede solicitar la pieza de recambio directamente a Rittal a través de la App «Rittal Scan & Service». Utilice para ello el formulario de contacto «Crear indicación de fallo».
Vent.ext.Alarma 1 	1	El ventilador del circuito exterior de su refrigerador se encuentra bloqueado. Rogamos compruebe el bloqueo y elimínelo. Si no encuentra ninguna causa de bloqueo, sustituya el ventilador del circuito exterior. Puede solicitar la pieza de recambio directamente a Rittal a través de la App «Rittal Scan & Service». Utilice para ello el formulario de contacto «Realizar consulta de mantenimiento».
Vent.ext.Alarma 2 	1	El ventilador del circuito exterior de su refrigerador está defectuoso. Por favor sustituya el ventilador del circuito exterior. Puede solicitar la pieza de recambio directamente a Rittal a través de la App «Rittal Scan & Service». Utilice para ello el formulario de contacto «Crear indicación de fallo».
Refr. Inverter 	–	La carcasa del inverter de su refrigerador está sucia. Por favor, retire la rejilla del filtro y la tapa, y límpielas, por ejemplo con aire comprimido. La indicación de fallo desaparece automáticamente aprox. 30 segundos tras aplicar la solución.
Avería compresor 	2	El compresor de su refrigerador indica una función de fallo. Rogamos se ponga en contacto inmediato con el Servicio Rittal.
Avería sensor xx 	1	El sensor xx de su refrigerador indica una rotura de sensor. Rogamos se ponga en contacto con el Servicio Rittal.
Fallo sensor ext. 	1	El sensor externo no está conectado o funciona incorrectamente. Por favor, comprobar la conexión o seleccionar otro modo de control.
Controlar tensión 	1	Su refrigerador está trabajando fuera de las tensiones admisibles. Rogamos compruebe la alimentación de tensión al refrigerador y tenga en cuenta la información de la placa de características. Compruebe también si en la alimentación trifásica las tres fases se encuentran conectadas de forma correcta.
Fallo electrónica 	2	La electrónica de su refrigerador indica un fallo. Rogamos se ponga en contacto con el Servicio Rittal.
Controlar parám. 	–	Debido a un error, el refrigerador ha sido reiniciado con los valores predeterminados de fábrica. Por favor, verificar los mensajes actuales o contactar con el servicio técnico de Rittal.
Fallo inverter 	2	El invertidor de su refrigerador indica una función de fallo. Rogamos se ponga en contacto con el Servicio Rittal.

Tab. 23: Indicaciones de fallo

Indicación del sistema	Salida relé de alarma (ajuste de fábrica)	Medidas para solucionar el fallo o la perturbación
Modo emerg. act. 	-	Debido a un error, su refrigerador sólo funciona al 50% de su rendimiento. Por favor, solucione este error o contacte con el servicio técnico de Rittal.
Fase compresor 	2	El compresor de su refrigerador indica una función de fallo. Rogamos contacte con el Servicio Rittal.
Sobrecarga 	1	Rogamos compruebe los componentes de su refrigerador. Si tiene alguna duda póngase en contacto con el Servicio Rittal.
Alarma ref. act. 	-	La función principal activa de su refrigerador está defectuosa. Por favor póngase en contacto con el Servicio Rittal o compruebe el equipamiento de su refrigerador.

Tab. 23: Indicaciones de fallo

8 Inspección y mantenimiento

8.1 Indicaciones de seguridad en tareas de mantenimiento

Para realizar las tareas de mantenimiento debe abrirse el equipo. Existe un peligro de lesión por descarga eléctrica.

- Desconecte la alimentación de tensión antes de realizar tareas de mantenimiento.
- Proteja la alimentación de tensión de conexiones involuntarias.
- Desconecte el cable de conexión eléctrica en la caja de conexión del refrigerador de la conexión de red.
- A continuación espere como mínimo unos cinco minutos antes de manipular el equipo. Transcurrido ese tiempo los condensadores instalados en el equipo se encontrarán descargados.
- Tenga también en cuenta las fuentes de tensión abiertas durante la manipulación en el armario.
- Si es necesario desconecte todo el armario de la red. Además existe riesgo de lesiones en bordes afilados, por ej. en las rejillas del intercambiador de calor.
- Realice todos los trabajos de mantenimiento con guantes resistentes a cortes.

Tras el desmontaje de la cubierta existe riesgo de quemaduras en las superficies calientes de los componentes del interior del equipo.

- Espere como mínimo diez minutos antes de realizar trabajos en el interior del equipo.

8.2 Indicaciones para el circuito de refrigeración

Viene provisto de fábrica con la cantidad necesaria de refrigerante, habiéndose comprobado su estanqueidad y efectuado una prueba de funcionamiento. El circuito de refrigeración no requiere mantenimiento y es un sistema herméticamente cerrado. Así pues no es necesario que el usuario realice trabajos de mantenimiento en el circuito de refrigeración.



¡Atención!
Los trabajos de reparación en el circuito de refrigeración deben ser realizados exclusivamente por personal técnico.

8.3 Tareas de mantenimiento en el refrigerador

Únicamente los componentes del circuito de aire exterior pueden limpiarse de vez en cuando, según la suciedad acumulada, con un aspirador o aire comprimido.



Nota:
Los intervalos de mantenimiento mencionados a continuación dependen del grado de suciedad del aire ambiental. En entornos con aire muy sucio los intervalos se reducen.

- Limpie el exterior y el interior del refrigerador tras como mínimo cada 5000-8000 horas de funcionamiento, según lo descrito en la sección 8.4 «Limpieza mediante aire comprimido».
- Elimine la suciedad resistente impregnada de aceite con un detergente no inflamable, por ej. detergente en frío.



¡Atención!
No utilice nunca líquidos inflamables para realizar la limpieza del equipo.

Los ventiladores incorporados exentos de mantenimiento llevan cojinetes de bolas, están protegidos contra la humedad y el polvo, y provistos de un dispositivo de vigilancia de la temperatura.

- Rittal recomienda realizar una comprobación de los ventiladores del refrigerador, por ej. de ruidos, transcurridas 40000 horas de funcionamiento.

8.4 Limpieza mediante aire comprimido

8.4.1 Desmontaje de la cubierta

- Afloje los tres tornillos de fijación situados bajo la cubierta con la llave Torx TX25 de la unidad de envase y extraígalos.

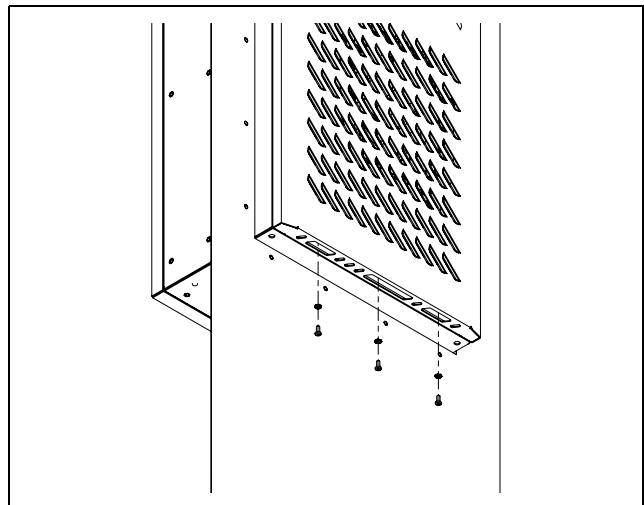


Imagen 47: Extraer los tornillos de fijación

- Levante la cubierta ligeramente hacia arriba y retírela de la caja tirando hacia delante.

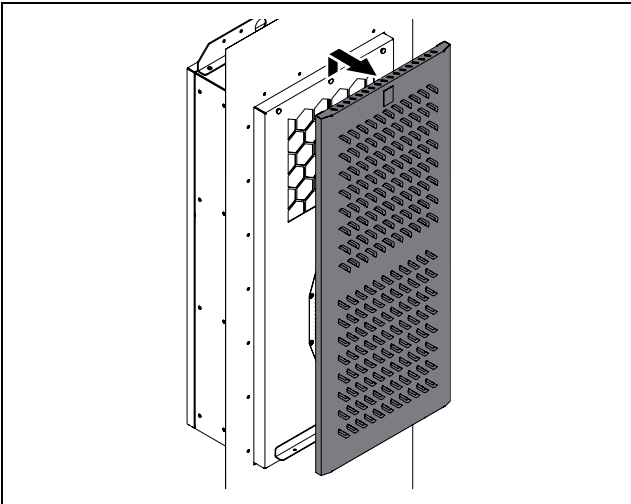


Imagen 48: Levantar la cubierta

- A continuación, gire la cubierta ligeramente hacia un lado.

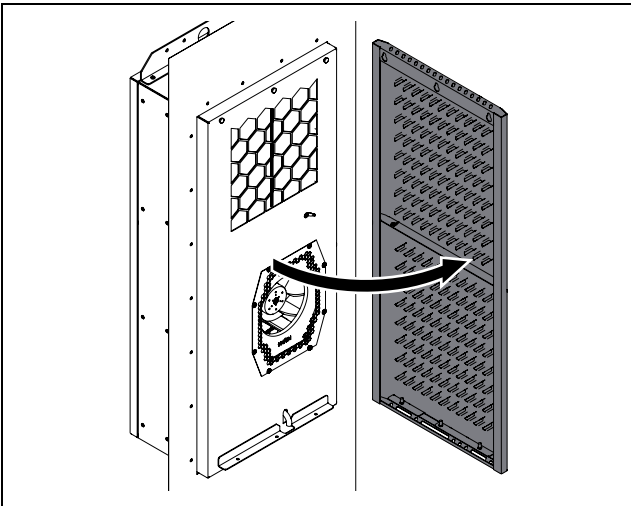


Imagen 49: Girar la cubierta

En la parte lateral derecha, aproximadamente a la mitad de la altura se encuentra la conexión del conector de puesta a tierra entre la cubierta y la caja.

- Desconecte el conector plano del conector de puesta a tierra interior de la caja y retire la cubierta completamente de la caja.

8.4.2 Limpieza con aire comprimido de los componentes

Tras retirar la cubierta del equipo obtendrá acceso a los componentes del circuito exterior, especialmente al condensador, al ventilador del condensador y al espacio del compresor.

- Utilice guantes resistentes a cortes para la limpieza con aire comprimido, con el fin de evitar lesiones con los cantos afilados del interior del equipo.
- Oriente el aire comprimido hacia los componentes de forma que la suciedad sea expulsada por los laterales del refrigerador.
- Alternativamente puede aspirar con un aspirador adecuado todos los componentes.

8.4.3 Montaje de la cubierta

Al finalizar las tareas de limpieza debe montarse de nuevo la cubierta al refrigerador.

- Vuelva a montar la cubierta sobre la caja en orden inverso.
- Asegúrese que el conector de puesta a tierra, que conecta la cubierta y la caja, se encuentra conectado a ambos conectores.

9 Almacenamiento y reciclaje

ES

9 Almacenamiento y reciclaje



Nota:

Al almacenar el refrigerador tenga en cuenta el campo de temperatura indicado en los datos técnicos.

- Almacene el refrigerador en la posición de transporte prevista.

El circuito de refrigeración contiene refrigerante y aceite que deben ser tratados como residuo y eliminados de forma adecuada. La evacuación puede ser efectuada en la fábrica de Rittal o por parte de una empresa especializada. Consúltenos (cf. sección 14 «Direcciones de servicio técnico»).

10 Detalles técnicos

Pos.	Datos técnicos		SK 3185330	SK 3186330	SK 3187330	SK 3188340	SK 3189340
	Datos generales						
	Referencia		SK 3185330	SK 3186330	SK 3187330	SK 3188340	SK 3189340
	Dimensiones (Anchura x Altura x Profundidad) [mm]		415 x 990 x 280	465 x 1640 x 260		465 x 1640 x 360	
	Potencias de refrigeración según DIN EN 14511 [kW]						
7	Potencia de refrigeración total Pc [kW]	L35 L35	1,50	2,00	2,50	3,80	5,00
		L35 L50	1,13	1,29	1,75	2,66	3,62
8	Potencia de refrigeración sensible Ps [kW]	L35 L35	1,50	2,00	2,50	3,78	4,73
	Potencia consumida Pel [kW]	L35 L35	0,57	0,65	1,08	1,48	2,42
		L35 L50	0,64	0,68	1,03	1,57	2,42
9	Energy efficiency ratio (EER)	L35 L35	2,63	3,08	2,31	2,57	2,07
		L35 L50	1,77	1,89	1,71	1,70	1,5
	Datos eléctricos						
1	Tensión [V, ~], tolerancia		110 ... 240, 1, +10%/-10%			-	
			380 ... 480, 3, +5%/-15%				
2	Frecuencia asignada [Hz]		50/60				
	Tensión de aislamiento Ui [V]		500				
	Tensión asignada soportada al impulso admisible Uimp [kV]		2,5				
3	Potencia nominal [kW]		0,62	0,85	1,05	1,45	2,2
4	Protección contra sobrecorriente [A]		≥15				
5	Capacidad de corriente (ampacidad) mínima [A]		15				
6	Input ampere range [A]		6,2@110 V – 1,1@380 V	7,3@110 V – 1,3@380 V	11@110 V – 1,8@380 V	2,3@380 V – 1,8@480 V	3,7@380 V – 3,0@480 V
	Fusible previo T [A]	EN 61439	≥16				
		UL 508A	≥15				
	Tipo de fusible previo		CCMR				
	Alternativamente uno de los siguientes fusibles previos		SK 3235600: Interruptor de protección de la línea 5SY4116-8 (IEC)			-	
			SK 3235610: Disyuntor 3RV2021-4AA10-0RT0 (IEC) (SCCR = 55 kA)				
			SK 3235620: Disyuntor 3RV2711-4AD10-0RT0 (UL y CSA) (SCCR = 65 kA)				
	SCCR [kA]		5				
	Sección del cable [mm²]	EN 61439	1,5				
		UL 508A	≥2,1 o ≤14 AWG)				
	Categoría de sobretensión		III				
	Nivel de contaminación		III				

Tab. 24: Datos técnicos Blue e+ Outdoor

10 Detalles técnicos

ES

Pos.	Datos técnicos	SK 3185330	SK 3186330	SK 3187330	SK 3188340	SK 3189340
Grado de protección del armario con el equipo instalado						
17	Grado de protección IP con marco de montaje			56		
18	Grado de protección IP sin marco de montaje			54		
19	Clasificación UL con marco de montaje			12, 3R y 4		
20	Clasificación UL sin marco de montaje			12 y 4		
Compatibilidad electromagnética						
	Resistencia a la perturbación		Para zonas industriales según EN 61000-6-2			
	Emisión de perturbaciones		Para zonas residenciales, comerciales y pequeñas empresas según EN 61000-6-3			
Circuito de refrigeración						
16	Presión admisible (PS) HD/ND [MPa]			2,4		
10	Campo de temperatura de servicio [°C/°F]			-30...+60/-22...+140		
	Heat pipe funcionamiento activo [°C/°F]			-30...< valor teórico/-22...< valor teórico		
	Circuito de refrigeración funcionamiento activo [°C/°F]			+3...+60/+37...+140		
	Campo de ajuste [°C/°F]			+20...+50/+68...+122		
13	Identificación del refrigerante			R134a, Tetrafluoretano (CH ₂ FCF ₃)		
11	Cantidad de refrigerante sistema de compresión [g]	450		650		1050
12	Cantidad de refrigerante sistema Heat pipe [g]	300		500		700
14	GWP			1430		
	CO ₂ e [t]	1,07		1,64		2,50
Otros						
	Peso [kg]	36		56,8		72,8
	Campo de temperatura de almacenaje [°C/°F]			-40...+70/-40...+158		
	Humedad relativa del aire [%]			5...95, sin condensación		
	Nivel de ruido Lp [dB(A)]	<67		<70		<71
	Material			Aluminio (AlMg3)		
	Color			RAL 7035		
Homologaciones: ver página del producto en la página web de Rittal						

Tab. 24: Datos técnicos Blue e+ Outdoor

SK ***		KID No.: *****		
S/N: ****		Rev. **		
		Client spec.: *****		
Enclosure Cooling Unit Blue e+ 机柜冷却装置 Blue e+ 32				
Rated voltage/ 额定电压	1	Refrigerant charge compression system/ 压缩机系统制冷剂冲注量	12	
Rated frequency/ 额定频率	2	Refrigerant charge heat pipe system/ 热管系统制冷剂冲注量	13	
Rated power input/ 额定功耗	3	Refrigerant ID/ 制冷剂型号	14	
Rating of over current protective device (fuse or circuit breaker as defined in manual)/ 额定过电流保护装置 (说明书定义熔断保险丝)	4	GWP	15	
Minimum circuit ampacity/ 最小的电路载流量	5	CO2e	16	
Input ampere range/ 输入电流范围	6	Allowable pressure (PS)/ 允许压力	17	
Total cooling capacity DIN EN 14511/ 符合 DIN EN 14511 的总制冷量	7	IP-Code/ IP 防护等级	18	
SCCR/ 短路电流额定值	8	Environmental IP Rating/ 环境侧 IP 防护等级	19	
EER A35 A35/ 能效比 A35 A35	9	Environmental Type Rating/ 环境侧防护等级	20	
EER A35 A20/ 能效比 A35 A20	10	Manufacturing date/ 生产日期	35	
Temperature range/ 温度范围	11	Hermetical sealed		
		Leakage tested EN-378-2		
22	25	29	33	
23	26	30	Appliance should not be accessible to the general public.	
	27	31	21	QR-Code
For Product and Service information use the QR-Code or visit www.rittal.com			34	Made in
RITTAL GmbH & Co. KG, Auf dem Stuetzelberg, 35745 Herborn				
RITTAL Limited, Braithwell Way, Hellaby Rotherham, S66 8QY, UK				
FRIEDHELM LOH GROUP				



Nota:
 Imagen de ejemplo – la imagen muestra la placa de características de un equipo Blue e+.

11 Índice de piezas de recambio

ES

11 Índice de piezas de recambio

Encontrará las piezas de recambio en la página web de Rittal mediante la referencia correspondiente.



Nota:

En los componentes utilizados se trata de recambios originales de Rittal. Con el fin de mantener las características del aparato (potencia) recomendamos utilizar piezas de recambio originales de Rittal.

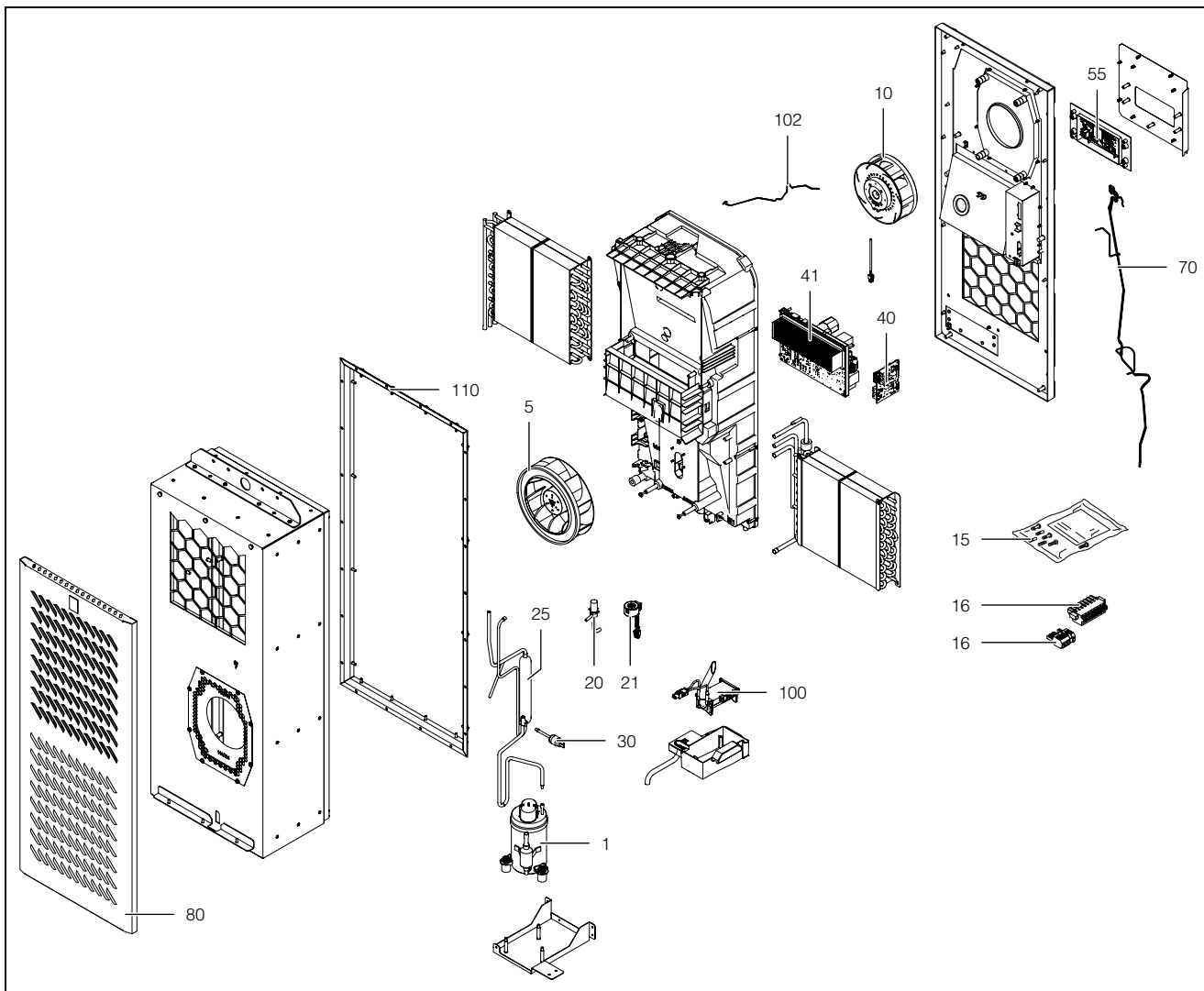


Imagen 50: Piezas de recambio (imagen de ejemplo)

Leyenda

- | | | | |
|----|----------------------------------|-----|----------------------|
| 1 | Compresor | 100 | Condensador |
| 5 | Ventilador del condensador | 102 | Cable de la pantalla |
| 10 | Ventilador del evaporador | 110 | Marco de montaje |
| 15 | Bolsa de accesorios | | |
| 16 | Conector | | |
| 20 | Válvula de expansión | | |
| 21 | Bobina para válvula de expansión | | |
| 25 | Secador del filtro | | |
| 30 | PSA ^H como presostato | | |
| 40 | Tarjeta E/S | | |
| 41 | Inverter | | |
| 55 | Pantalla/Regulador | | |
| 70 | Juego de sensores térmicos | | |
| 80 | Cubierta | | |

12 Esquemas

12.1 Escotadura de montaje en piezas planas de pared simple sin marco de montaje

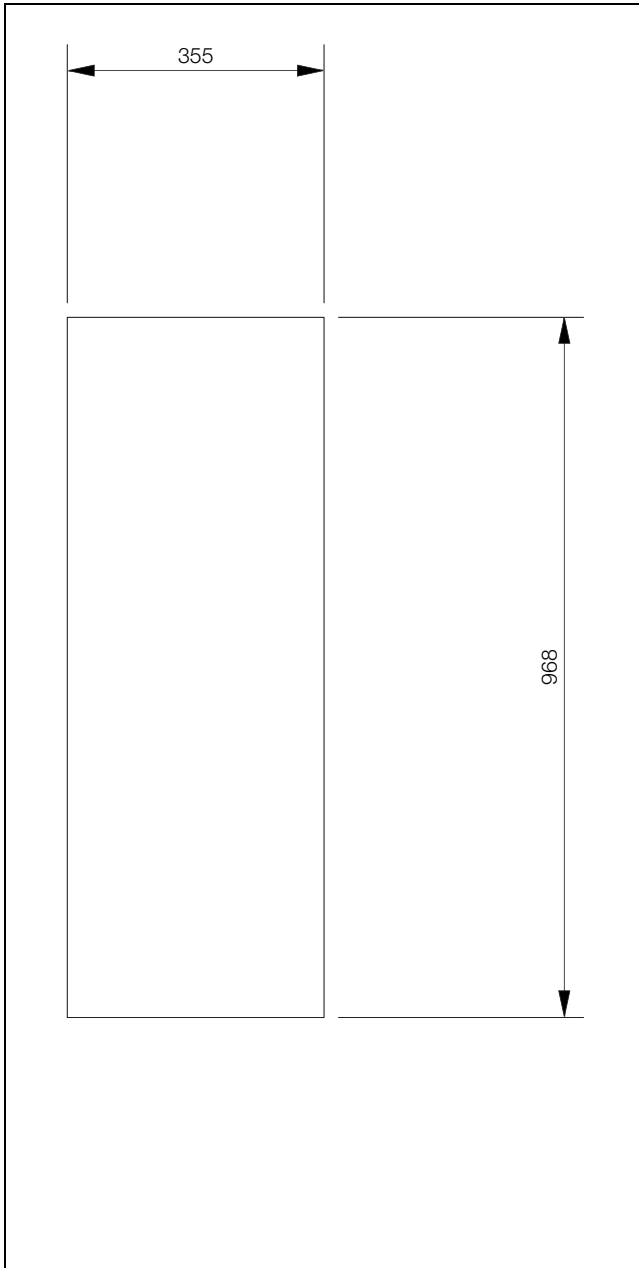


Imagen 51: SK 3185330

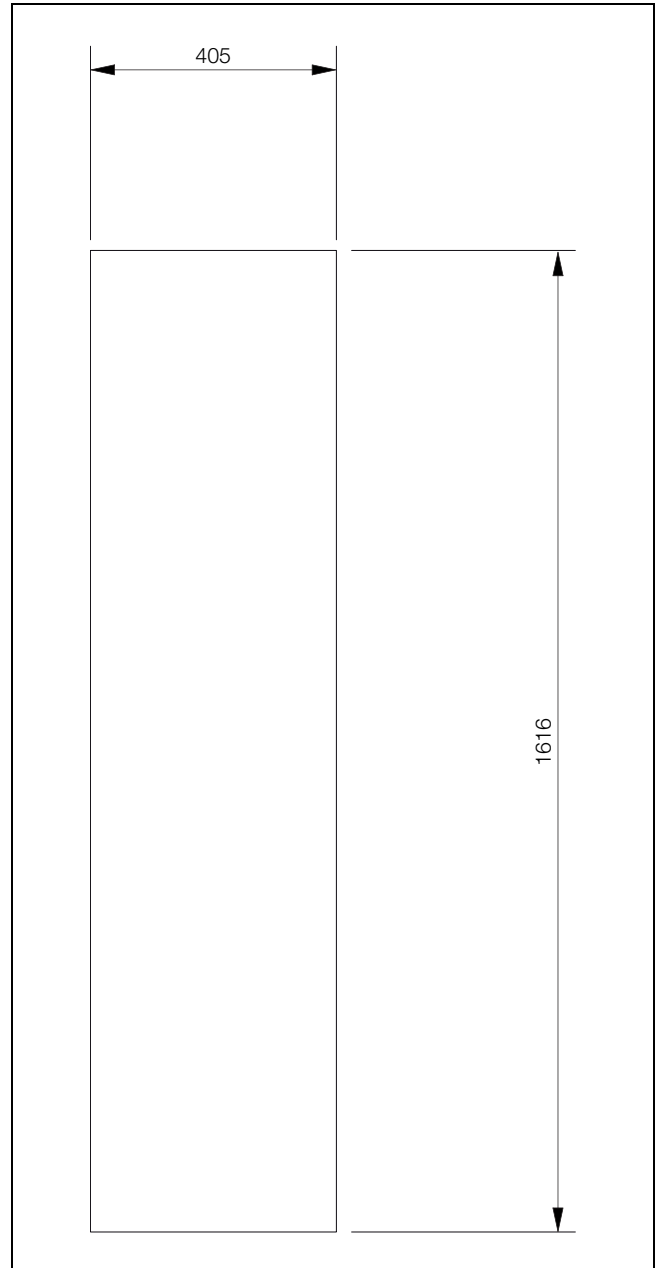


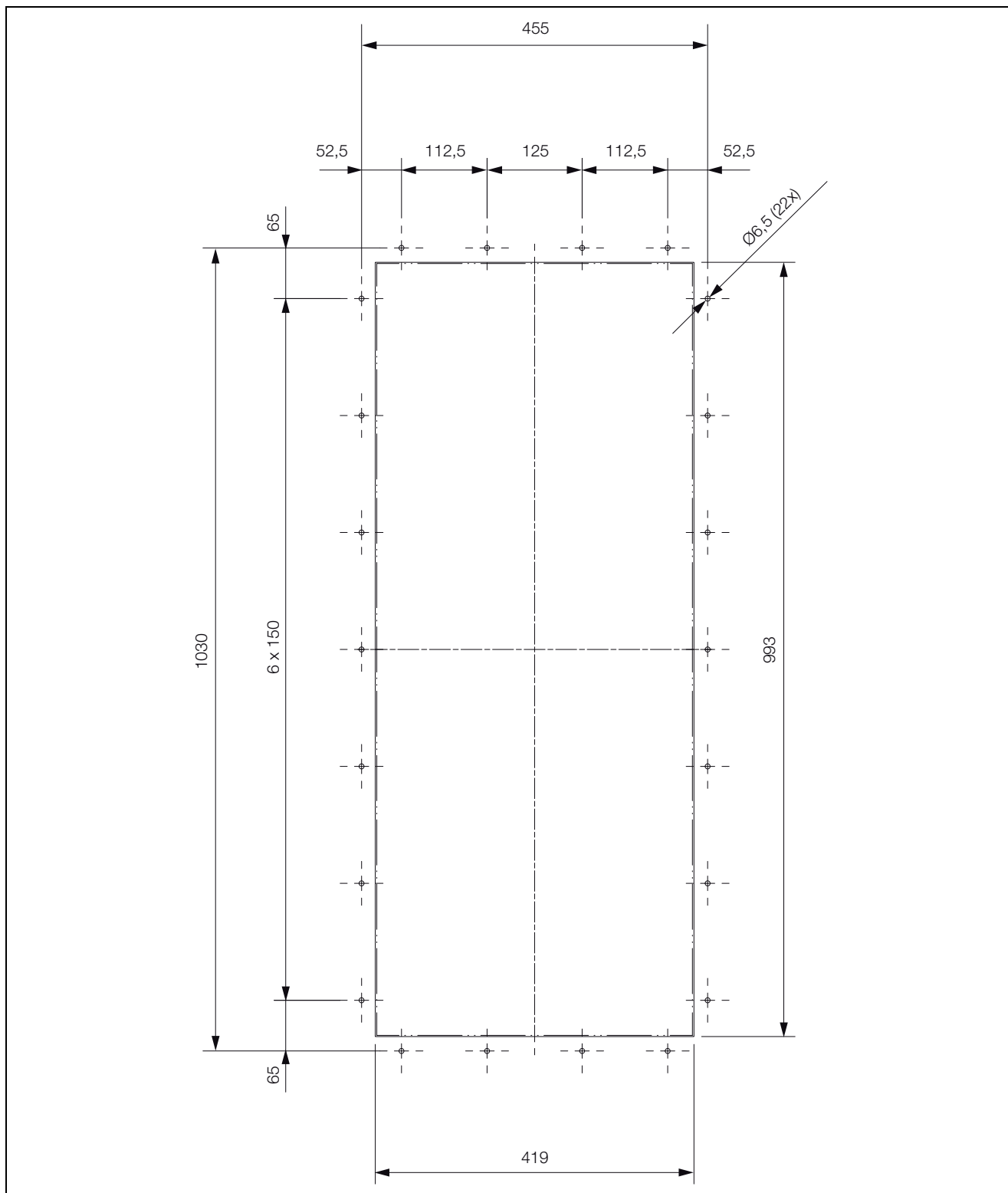
Imagen 52: SK 3186330, SK 3187330, SK 3188340,
SK 3189340

12 Esquemas

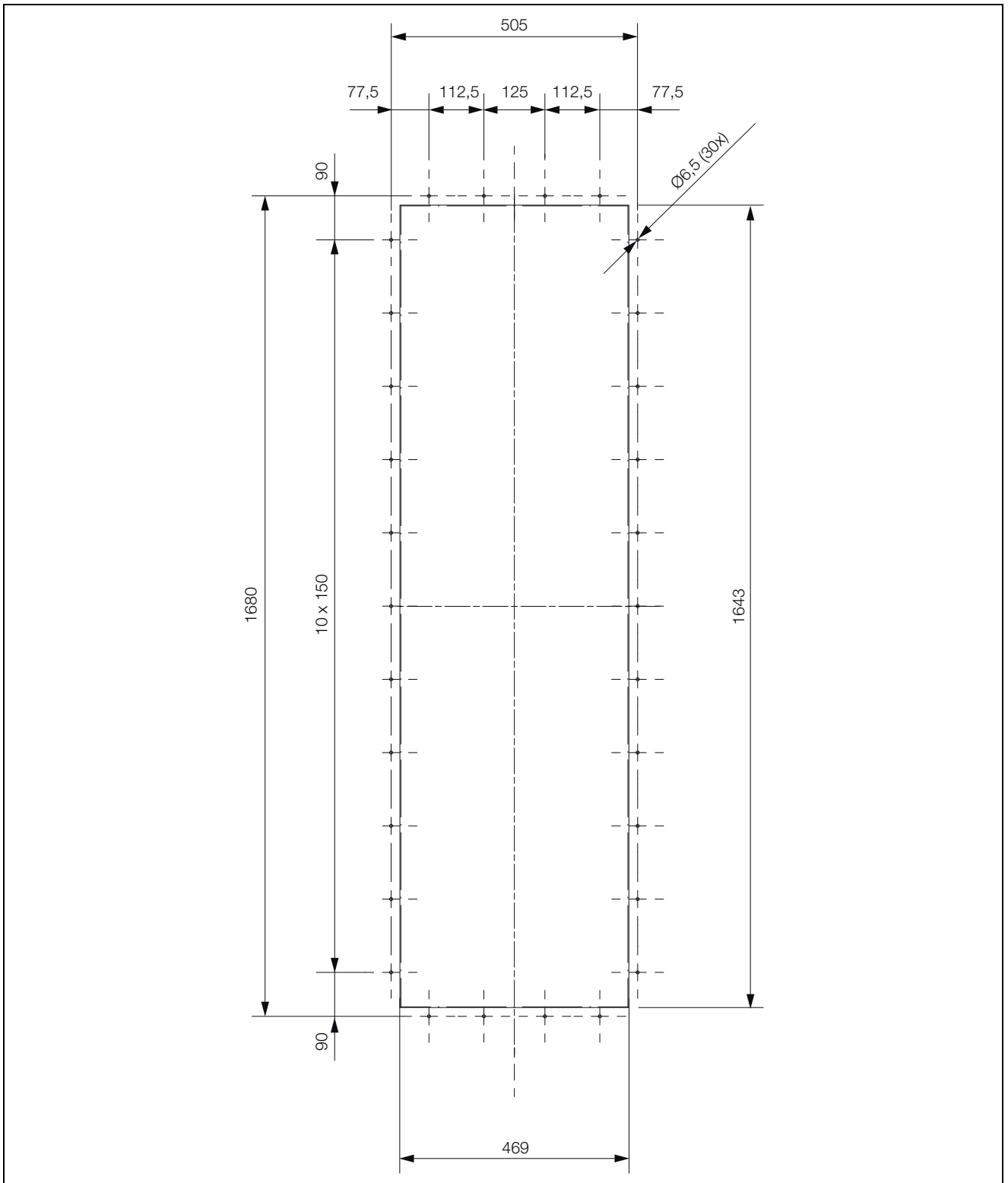
ES

12.2 Montaje en piezas planas de pared simple o doble con marco de montaje

12.2.1 SK 3185330



12.2.2 SK 3186330, SK 3187330, SK 3188340, SK 3189340



12 Esquemas

ES

12.3 Dimensiones y profundidades de montaje

12.3.1 Montaje exterior, parcial e interior (SK 3185330)

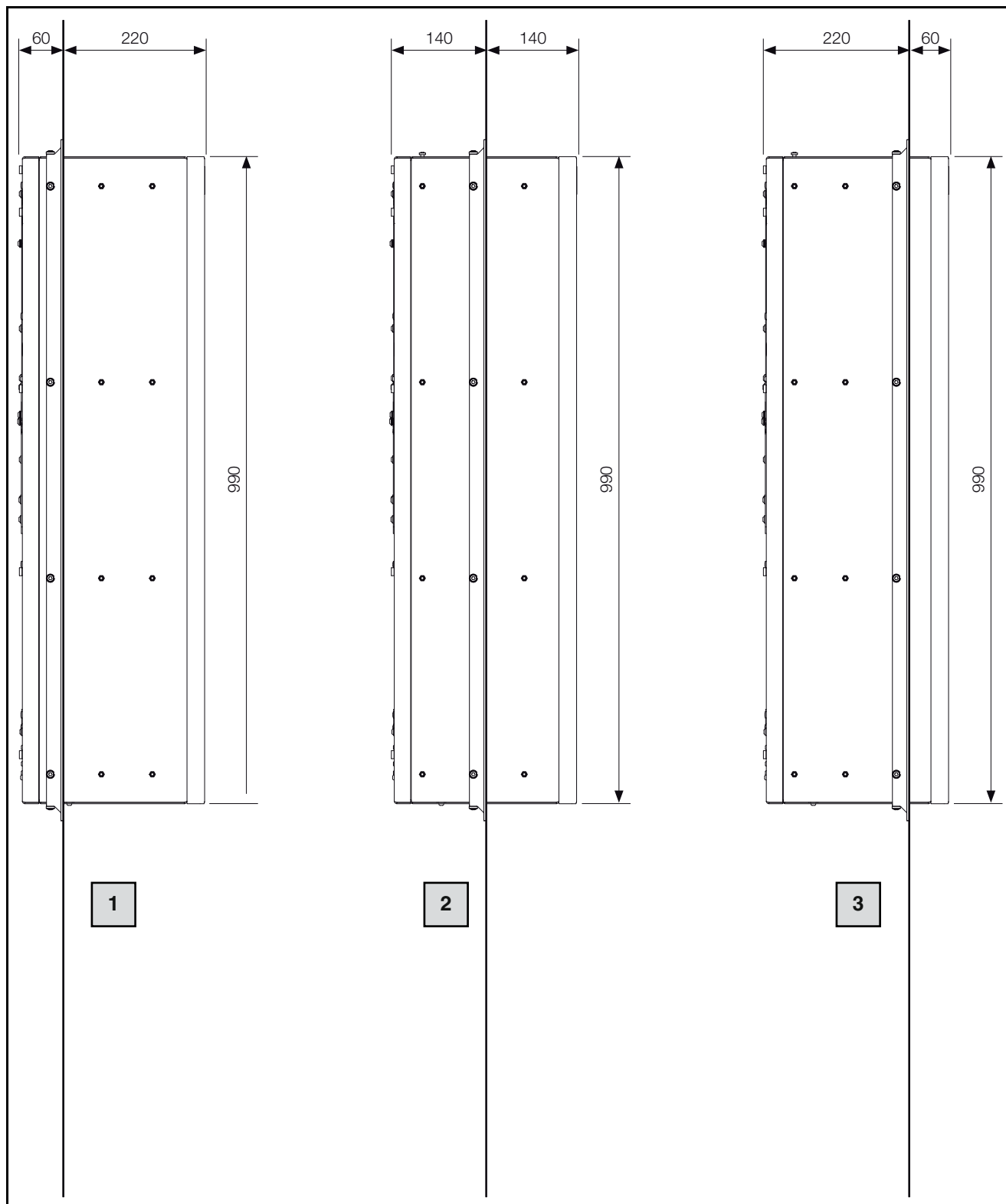


Imagen 53: Dimensiones

Leyenda

- 1 Montaje exterior
- 2 Montaje parcial
- 3 Montaje interior

12.3.2 Montaje exterior, parcial e interior (SK 3186330 y SK 3187330)

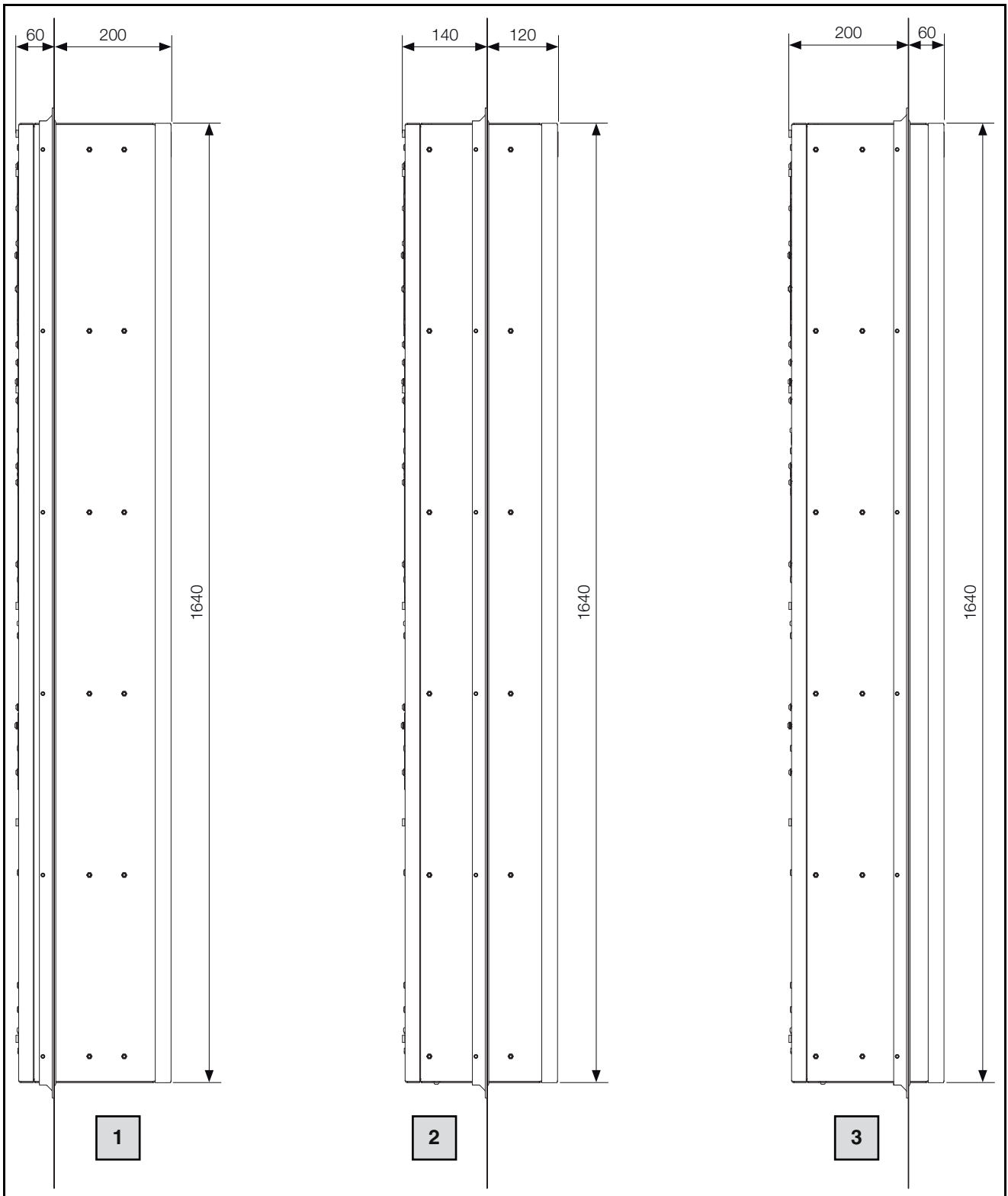


Imagen 54: Dimensiones

Legenda

- 1 Montaje exterior
- 2 Montaje parcial
- 3 Montaje interior

12 Esquemas

ES

12.3.3 Montaje exterior, parcial e interior (SK 3188340 y SK 3189340)

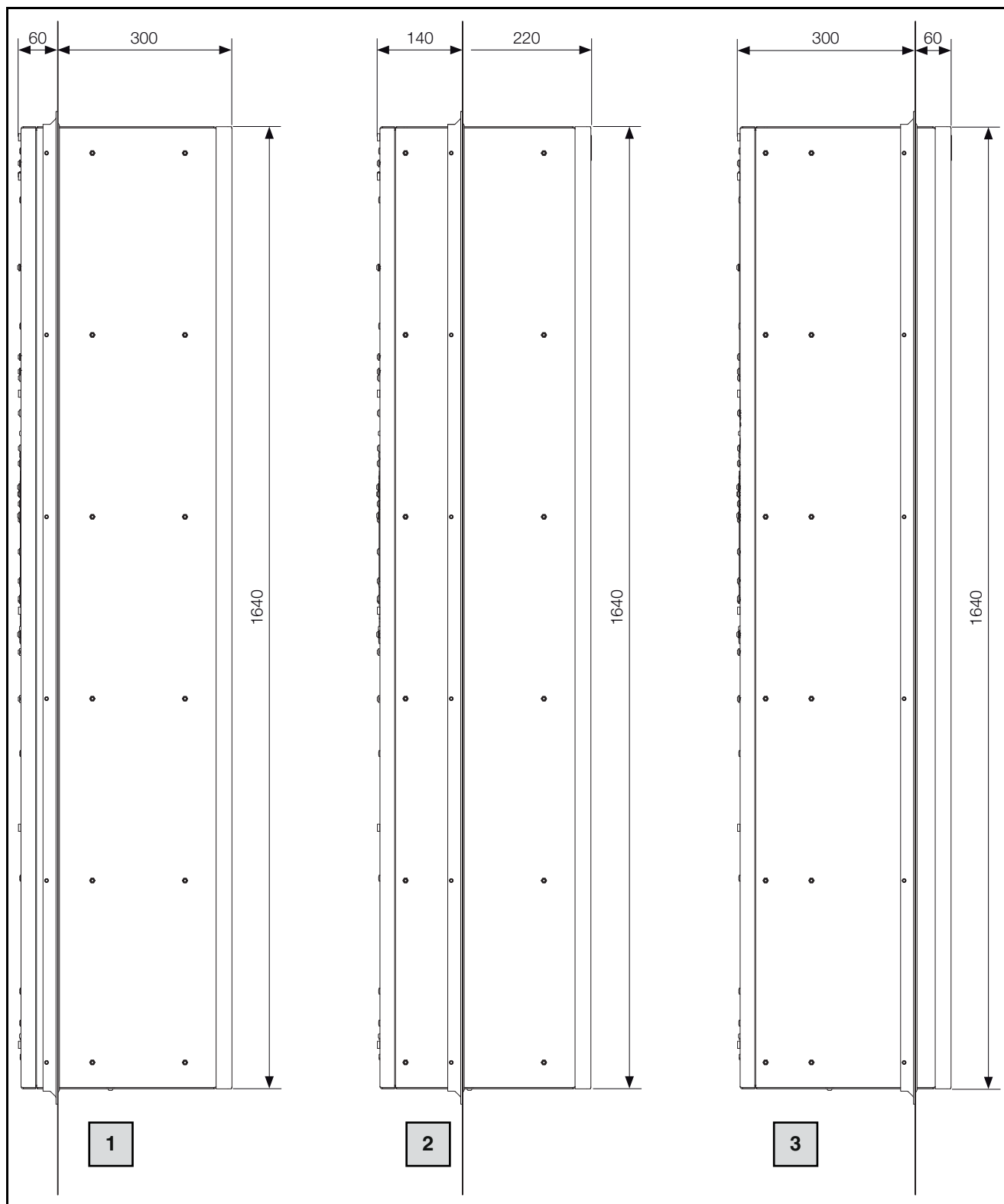


Imagen 55: Dimensiones

Legenda

- 1 Montaje exterior
- 2 Montaje parcial
- 3 Montaje interior

13 Accesorios

Además de los accesorios listados a continuación, en la página web de Rittal encontrará un listado detallado de todo el programa de accesorios.

Artículo	Referencia
Interruptor de puerta	4127010
Tubo de condensación	3301612
Sensor exterior de temperatura	3124400
Interfaz IoT	3124300
Aplicación «Rittal Scan & Service»	   

Tab. 25: Lista de accesorios

14 Direcciones de servicio técnico

ES

14 Direcciones de servicio técnico

Sede central Alemania

RITTAL GmbH & Co. KG
Auf dem Stuetzelberg
35745 Herborn
Germany
Telf. +49(0)2772 505-1855
Fax +49(0)2772 505-1850
E-mail: service@rittal.de

Service-HUB EE.UU.

RITTAL LLC
801 State Route 55 Dock 25
Urbana, OH 43078
Telf. +1 800 477 4000, option 3
E-mail: rittal@rittal.us

Service-HUB China

RITTAL Electro-Mechanical Technology Co. Ltd.
No. 1658, Minyi Road
Songjiang District
Shanghai, 201612
Telf. +86 21 5115 7799-213
Fax +86 21 5115 7788
E-mail: service@rittal.cn

Service-HUB India

RITTAL India Pvt. Ltd.
Nos. 23 & 24, KIADB
Industrial Area Veerapura
Doddaballapur-561 203
Bengaluru District
Telf. +91 (80) 22890792
Fax +91 (80) 7623 343
E-mail: service@rittal-india.com

■ Para consultas técnicas diríjase a:

Telf.: +49(0)2772 505-9052
E-mail: info@rittal.de
Web: www.rittal.de

■ Para reclamaciones o servicios rogamos se ponga en contacto con su delegación Rittal más cercana.

Alemania

Telf.: +49 (0) 2772 505 1855
e-mail: service@rittal.de

Arabia Saudita

■ Rogamos contacte con Dubai.
e-mail: service@rittal-middle-east.com

Argentina

Telf.: +54 (11) 4760 6660
e-mail: service@rittal.de

Australia

Telf.: +61 (2) 95 25 27 66
e-mail: service@rittal.com.au

Austria

Telf.: +43 (0) 599 40 -0
e-mail: service@rittal.at

Bélgica

Telf.: +32 (9) 353 91 45
e-mail: service@rittal.be

Bielorrusia

■ Rogamos contacte con Lituania.
e-mail: service@rittal.lt

Bosnia/Herzegovina

■ Rogamos contacte con la central en Alemania.
Telf.: +49 (0) 2772 505 1855
e-mail: service@rittal.de

Brasil

Telf.: +55 (11) 3622 2377
e-mail: service@rittal.com.br

Bulgaria

Telf.: +359 (2) 8890055
e-mail: service@rittal.bg

Canadá

Telf.: +1 (905) 877 COOL 292
e-mail: service@rittal.ca

Chequia

Telf.: +420 234 099 063
e-mail: servis@rittal.cz

Chile

Telf.: +56 2 9477 400
e-mail: info@rittal.cl

China

Telf.: +86 800 820 0866
e-mail: service@rittal.cn

Chipre

■ Rogamos contacte con la central en Alemania.
E-mail: service@rittal.de

Colombia

Telf.: +571 621 8200
e-mail: service@rittal.com.co

Corea del Sur

Telf.: +82 2 577 6525 114
e-mail: service@rittal.co.kr

Costa Rica

■ Rogamos contacte con México.
e-mail: servicemx@rittal.com.mx

Croacia

Telf.: +385 1 3455 256
e-mail: service@rittal.hr

Dinamarca

Telf.: +45 70 25 59 20
e-mail: info@rittal.dk

Dubai

Telf.: +971 3416855 206
e-mail: service@rittal-middle-east.com

Ecuador

■ Rogamos contacte con Perú.
e-mail: info@rittal.pe

EE.UU.

Telf.: +1 800-477-4000, option 3
e-mail: rittal@rittal.us

El Salvador

■ Rogamos contacte con México.
e-mail: servicemx@rittal.com.mx

Eslovenia

Telf.: +386 1 5466370
e-mail: service@rittal.si

España

Telf.: +34 902 504 678
e-mail: service@rittal.es

Estonia

■ Rogamos contacte con Lituania.
e-mail: service@rittal.lt

Filipinas

■ Rogamos contacte con Singapur.
e-mail: service@rittal.com.sg

Finlandia

Telf.: +358 9 413 444 50
e-mail: service@rittal.fi

Francia

Telf.: +33 472231275
e-mail: service@rittal.fr

Gran Bretaña

Telf.: +44 8448 006 007
e-mail: service.desk@rittal.co.uk

Grecia

Telf.: +30 210 271 79756
e-mail: service@rittal.gr

Guatemala

■ Rogamos contacte con México.
e-mail: servicemx@rittal.com.mx

Honduras

■ Rogamos contacte con México.
e-mail: servicemx@rittal.com.mx

Hong Kong

■ Rogamos contacte con China.
e-mail: marvis.lun@rittal.com

Hungría

Telf.: +36 1 399 800
e-mail: rittal@rittal.hu

India

Telf.: +91 (80) 33720783
e-mail: service@rittal-india.com

Indonesia

■ Rogamos contacte con Singapur.
e-mail: service@rittal.com.sg

Irán

■ Rogamos contacte con Dubai.
e-mail: service@rittal-middle-east.com

Irlanda

Telf.: +353 (59) 9 18 21 00
e-mail: sales@rittal.ie

Islandia

■ Rogamos contacte con la central en Alemania.
e-mail: srj@sminor.is

14 Direcciones de servicio técnico

ES

Israel

Telf.: +972 (4) 6275505
e-mail: service@rittal.co.il

Italia

Telf.: +39 (02) 95 930 308
e-mail: service@rittal.it

Japón

Telf.: 0120-998-631 (sólo en Japón)
e-mail: service@rittal.co.jp

Jordania

■ Rogamos contacte con Dubai.
e-mail: service@rittal-middle-east.com

Kazajistán

■ Rogamos contacte con Lituania.
e-mail: service@rittal.lt

Letonia

■ Rogamos contacte con Lituania.
e-mail: service@rittal.lt

Líbano

■ Rogamos contacte con Dubai.
e-mail: service@rittal-middle-east.com

Lituania

Telf.: +37 (0) 52105738
e-mail: service@rittal.lt

Luxemburgo

■ Rogamos contacte con la central en Alemania.
e-mail: services@dme.lu

Macedonia

■ Rogamos contacte con Austria.
e-mail: siskon@mt.net.mk

Malasia

■ Rogamos contacte con Singapur.
e-mail: service@rittal.com.sg

Marruecos

■ Rogamos contacte con la central en Alemania.
e-mail: service@rittal.ma

México

Telf.: +52 (55) 59 5369
e-mail: servicemx@rittal.com.mx

Noruega

Telf.: +47 64 85 13 00
e-mail: service@rittal.no

Nueva Zelanda

■ Rogamos contacte con Australia.
e-mail: service@rittal.com.au

Omán

■ Rogamos contacte con Dubai.
e-mail: service@rittal-middle-east.com

Países Bajos

Telf.: +31 (316) 59 1692
e-mail: service@rittal.nl

Pakistán

■ Rogamos contacte con Dubai.
e-mail: service@rittal-middle-east.com

Peru

Telf.: +51 1 2432525
e-mail: info@rittal.pe

Polonia

Telf.: +48 (22) 724 2784
e-mail: service@rittal.pl

Portugal

Telf.: +351 256780210
e-mail: service@rittal.pt

Qatar

■ Rogamos contacte con Dubai.
e-mail: service@rittal-middle-east.com

República Eslovaca

Telf.: +421 2 5363 0651
e-mail: service@rittal.sk

Rumania

Telf.: +40 351 76 47
e-mail: service@rittal.ro

Serbia

■ Rogamos contacte con la central en Alemania.
e-mail: sloba@vesimpex.co.yu

Singapur

Telf.: +65 6309 7327
e-mail: service@rittal.com.sg

Suecia

Telf.: +46 (431) 442600

e-mail: service@rittal.se

Suiza

Telf.: +41 56 416 0690

e-mail: service@rittal.ch

Suráfrica

Telf.: +27 (11) 609 82 94

e-mail: service@rittal.co.za

Tailandia

Telf.: +66 (2) 369 2896 99 13

e-mail: service@rittal.co.th

Taiwan

Telf.: +886 (3) 3971745 18

e-mail: sales.info@rittal.com.tw

Turkmenistán

■ Rogamos contacte con Lituania.

e-mail: service@rittal.lt

Turquía

Telf.: +90 (216) 383 74 44

e-mail: servis@rittal.com.tr

Ucrania

Telf.: +38 (44) 536 9944

e-mail: service@rittal.com.ua

Uzbekistán

■ Rogamos contacte con Lituania.

e-mail: service@rittal.lt

Venezuela

■ Rogamos contacte con Brasil.

e-mail: service@rittal.com.br

Vietnam

■ Rogamos contacte con Singapur.

e-mail: service@rittal.com.sg

15 Informaciones de servicio compactas

ES

15 Informaciones de servicio compactas

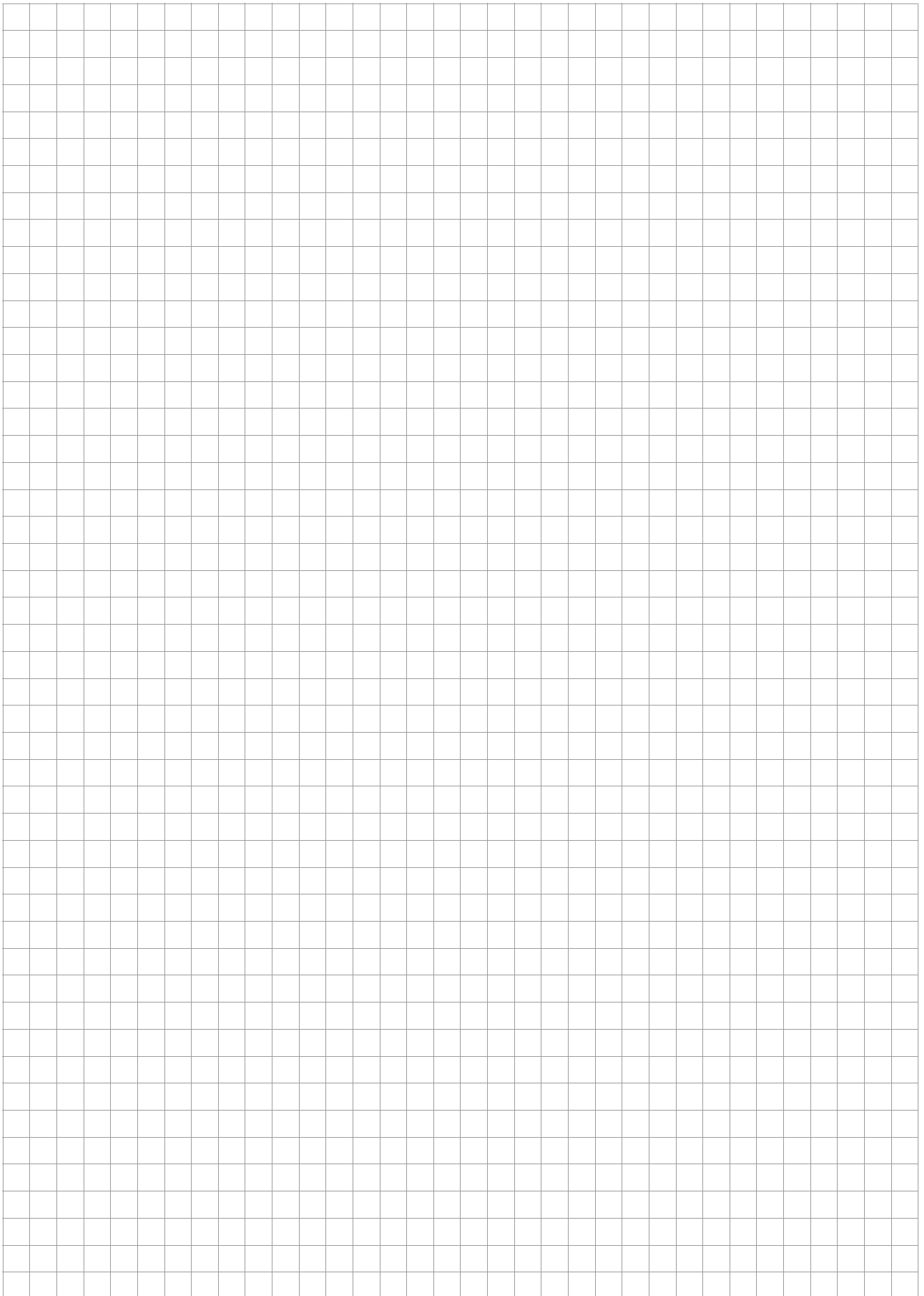
Fase del trabajo	ver	OK/Comentario
Montaje y conexión		
– Requisitos del lugar de instalación	Sección 5.2	
Indicaciones de montaje		
– Tener en cuenta indicaciones de montaje relevantes (montaje parcial, etc.)	Sección 5.3.1	
– Salida del agua de condensación conectada	Sección 5.3.6	
– Instalación electrónica (protección contra sobretensión, interruptor de puerta)	Sección 5.4	
Puesta en servicio		
Comprobación del montaje – Todas las fijaciones comprobadas, estera filtrante montada		
Puesta en servicio – Como muy temprano 30 minutos tras el montaje	Sección 6	
– Descarga de la App «Rittal Scan & Service» como ayuda en la puesta en marcha, así como del resto del funcionamiento		
– Comprobación de la puesta en marcha realizada a través de la App «Rittal Scan & Service»		
Servicio		
– Comprobación del estado del equipo durante el funcionamiento a través de la App «Rittal Scan & Service»		
– Selección de las indicaciones de mantenimiento y alerta o indicaciones de fallo a través de la App «Rittal Scan & Service»		

Tab. 26: Quick-Check zur Installation

En caso de otras consultas sobre servicios:

Piezas de recambio originales	Mantenimientos, extensión de garantía (hasta 5 años), contratos de servicio
<ul style="list-style-type: none"> – Consulta directa a través de App «Rittal Scan & Service» – http://www.rittal.com 	<ul style="list-style-type: none"> – Consulta directa a través de App «Rittal Scan & Service» – http://www.rittal.com – Consulta a través de la delegación del país correspondiente – http://www.rittal.com/de_de/service_contact/index.asp
Otros contactos de servicio en todo el mundo: Rittal International Service HUBs (cf. sección 14 «Direcciones de servicio técnico»)	

Tab. 27: Contactos de servicios en todo el mundo



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

RITTAL GmbH & Co. KG
Auf dem Stuetzelberg · 35745 Herborn · Germany
Phone +49 2772 505-0
E-mail: info@rittal.de · www.rittal.com

12.2022 / D-0000-000002658-02-ES

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

