

Todos hablan del futuro, Rittal le da forma – también en la climatización.

En el centro de los desarrollos se encuentra todo el **aseguramiento del control de procesos con un mínimo consumo energético.**

Modernos refrigeradores con un grado de rendimiento óptimo y una tecnología de interfaz perfecta, así como **conceptos de refrigeración con líquidos** abren nuevas perspectivas para una refrigeración correcta de componentes electrónicos. Imprescindible para una disponibilidad y fiabilidad de máquinas y técnica TI. Por este motivo Rittal desarrolla con usted conceptos de climatización a medida.



Climatización de sistemas

Refrigeradores a partir de la página 580

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| Argumentos | 580 | Refrigeradores para techo | |
| Armarios clima | | Potencia útil de refrigeración 500/750 W | 590 |
| Armarios, de una puerta | 582 | Potencia de refrigeración 1000 W | 591 |
| Armarios, de dos puertas | 583 | Potencia de refrigeración 1100 W | 592 |
| Puertas clima | | Potencia de refrigeración 1500/2000 W | 593 |
| para armarios TS 8 de 600 mm de ancho, potencia útil de refrigeración 1100/1500 W | 584 | Potencia de refrigeración 3000/4000 W | 594 |
| para armarios TS 8 de 800 mm de ancho, potencia útil de refrigeración 1500 W | 585 | Refrigeradores murales | |
| para armarios TS 8 de 600 mm de ancho, potencia útil de refrigeración 2000/2500 W | 586 | VIP Refrigerador pequeño, potencia útil de refrigeración 225 W ... | 595 |
| para armarios TS 8 de 1200 mm de ancho, potencia útil de refrigeración 1100/1500 W | 587 | Mini, en formato transversal, potencia útil de refrigeración 300 W | 596 |
| para armarios TS 8 de 1200 mm de ancho, potencia útil de refrigeración 2000/2500 W | 588 | Potencia útil de refrigeración 300/500 W | 597 |
| Laterales clima | | Potencia útil de refrigeración 750 W | 598 |
| para montaje en armarios TS 8 de 600 mm de prof. | 589 | Potencia útil de refrigeración 1000/1500 W | 599 |
| | | Potencia útil de refrigeración 2000/2500 W | 600 |
| | | Potencia útil de refrigeración 4000 W | 601 |
| | | Plano, potencia útil de refrigeración 1500 W | 602 |
| | | Ejecución NEMA 4x | 603 |

Instalaciones de refrigeración de retorno a partir de la página 606

| | | | |
|--|-----|---|-----|
| Argumentos | 606 | en armarios individuales para aceite | 613 |
| Instalaciones de refrigeración centralizada | | en el sistema de armarios TS 8 | 615 |
| Mini | 608 | en armarios industriales | 617 |
| Mini, para montaje mural | 610 | Refrigeración centralizada sumergible para aceite | 618 |
| en armarios individuales | 611 | Refrigeración centralizada sumergible para emulsión | 621 |

Intercambiadores de calor a partir de la página 624

| | | | |
|--|-----|--|-----|
| Argumentos | 624 | Intercambiador de calor aire/aire | |
| Intercambiador de calor aire/agua | | Montaje mural | 633 |
| Mirco, montaje mural | 626 | | |
| Montaje mural | 627 | | |
| Montaje en el techo | 630 | | |
| como lateral para armarios TS de 600 mm de profundidad | 632 | | |

Ventiladores con filtro a partir de la página 635

| | | | |
|--|-----|---|-----|
| Argumentos | 635 | Ventilador con filtro – EMC | |
| Ventilador con filtro | | Caudal de aire 20 – 700 m ³ /h | 640 |
| Caudal de aire 20/55 m ³ /h – 550/700 m ³ /h | 636 | | |

Climatización adaptada a armarios a partir de la página 642

| | | | |
|---|-----|---------------------------------------|-----|
| Argumentos | 642 | Turbinas | 646 |
| Refrigeradores modulares para 482,6 mm (19") | 644 | Sistemas de ventiladores | 647 |
| Ventilador modular para 482,6 mm (19") | 645 | | |

Resistencias calefactoras a partir de la pág. 654

| | | | |
|---|-----|--|-----|
| Argumentos | 654 | para armarios para exteriores CS, potencia calorífica permanente 600/1000 W | 656 |
| Resistencias calefactoras para armarios | | | |
| Potencia calorífica permanente 10 – 300 W | 655 | | |

Accesorios para climatización de sistemas a partir de la página 657

| | | | |
|---|-----|--------------------------|-----|
| Argumentos | 657 | Mando/Regulación | 660 |
| Accesorios para la climatización de sistemas | | General | 664 |
| Guiado del aire | 658 | Esteras filtrantes | 668 |

Refrigeración con líquidos a partir de la página 671

| | | | |
|--|-----|---|-----|
| Argumentos | 671 | Refrigeración centralizada modular | 673 |
| Rittal Liquid Cooling Package | 672 | Sistema Power Cooling PCS | 674 |

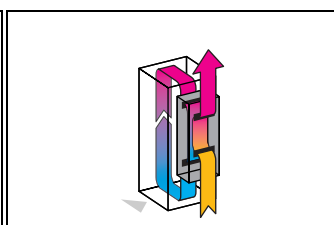
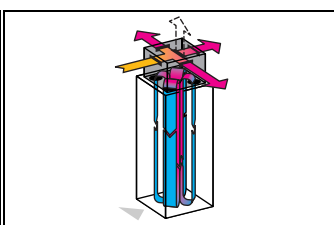
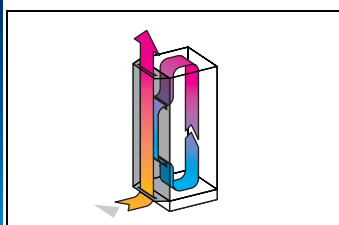
Refrigeradores

Argumentos



La climatización de sistemas de Rittal realiza un aseguramiento total de los procesos. Incluyendo la climatización de los delicados equipos electrónicos instalados en armarios y cajas de mando industrial, así como la tecnología utilizada en armarios para servidores y redes. Todo independientemente de las condiciones ambientales. Pero no se trata de soluciones individuales – en Rittal todo se complementa. Una técnica de refrigeración perfecta con aparatos respetuosos con el medio ambiente y energéticamente eficientes.

Criterios de selección



Técnica de refrigeración integrada

La unión de los componentes del armario y de refrigeración permite alcanzar una refrigeración especialmente efectiva. Desaparecen las tareas de montaje. Los costes de inversión para una unidad completa son especialmente económicos.

Refrigeradores para techo

Posibilidad de realizar la entrada de aire de refrigeración en el circuito interior según las necesidades, a través de hasta cuatro aberturas de salida de aire frío y mediante canales opcionales. En el canal exterior el aire calentado se expulsa hacia atrás, a la izquierda, derecha y opcionalmente hacia arriba. De esta forma se permite un ensamblaje de equipos y el montaje contra la pared.

Refrigeradores murales

Según la disponibilidad de espacio y las exigencias de diseño puede realizarse un montaje interior, parcial y exterior. Las grandes distancias entre las aberturas de absorción y expulsión permiten una efectiva circulación de aire frío en el armario.

B
4.1

Refrigeradores

Regulación inteligente

Las funciones de las dos variantes de regulación para la seguridad de servicio son amplias. La electrónica de mando se encuentra protegida y refrigerada en el circuito interior.

Ambos tipos de controlador tienen las siguientes características:

- Tres variantes de tensión: 115 V, 230 V, 400/460 V 3~
- Retardo en el arranque integrado y función de interruptor de puerta
- Función de protección contra congelación
- Control de todos los motores
- Control de fases en aparatos trifásicos



Controlador básico:

- Visualización del estado a través de indicación en LED
- Histéresis de contacto: 5 K
- Contacto indicador de fallo libre de potencial en caso de exceso de temperatura
- Ajuste teórico (campo de ajuste 20°C – 55°C) a través de potenciómetro desde el exterior



Controlador Confort:

- Histéresis de contacto: 2 – 10 K preajuste de 5 K
- Posibilidad de agrupar individualmente indicaciones del sistema en 2 contactos de indicación de fallo libres de potencial
- Visualización de la temperatura actual interior del armario, así como de todas las indicaciones de sistema en el display
- Almacenaje de todos los estados del sistema en logfile
- Posibilidad de tarjeta de ampliación opcional para la integración en sistemas de control remoto, por ej. con CMC

Técnica de refrigeración integrada



Infinitas posibilidades

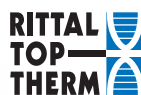
La plataforma de sistema TS 8 ofrece una compatibilidad total en relación al ensamblaje, técnica de cierre y equipamiento interior.

Rápida sustitución de la puerta y el lateral

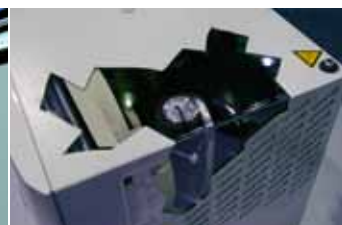
La construcción simétrica permite una rápida sustitución del sentido de abertura de la puerta en la puerta clima de diseño.

Rápida sustitución

En todos los modelos de la técnica de refrigeración integrada puede realizarse la sustitución del módulo de refrigeración de forma rápida y sencilla para realizar tareas de mantenimiento.



Refrigeradores para techo



Una potencia flexible

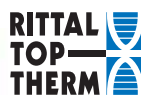
Sólo 3 escotaduras de montaje para 6 clases de potencia diferentes en 28 ejecuciones.

Óptima conducción del aire en el armario

La conducción del aire se realiza de forma adecuada y efectiva: El aire calentado se absorbe de forma centralizada. La salida del aire tiene lugar, según necesidades, en las cuatro esquinas.

Gestión flexible del agua de condensación

Todos los refrigeradores para montaje en el techo con controlador Confort están equipados con indicador de agua de condensación. De forma opcional puede integrarse una bomba y un evaporador de agua de condensación.



Refrigeradores murales



Refrigeradores murales – prácticos y elegantes

La selección de la escotadura de montaje depende del tipo de montaje: tanto en montaje exterior, interior o parcial – tenemos en cuenta la disponibilidad de espacio.

Guiado efectivo del aire en el armario

La gran distancia entre la entrada y salida del aire optimizan la potencia de los refrigeradores murales. La circulación del aire a través del armario es óptima y se evitan cortocircuitos de aire.

Desarrollado para un fácil mantenimiento exterior e interior

Los módulos, la disposición y la construcción interna del chasis partido facilitan cualquier tarea de mantenimiento y servicio.

Ventajas:

- Potencia útil de refrigeración de 225 W a 4000 W
- Amplia regulación y control incluso en la versión básica
- Las variantes trifásicas son de serie aptas para diferentes tensiones
- Escotaduras de montaje unitarias, adaptadas a la potencia y al sistema, acorde con

los intercambiadores de calor aire/aire TopTherm

- Conducción del aire adecuada, individualizada
- Sin tareas de montaje, bajos costes de inversión a partir de soluciones completas, compuestas por armario y refrigerador integrado¹⁾
- Posibilidad de integración directa en líneas de armarios TS 8¹⁾

Importante:

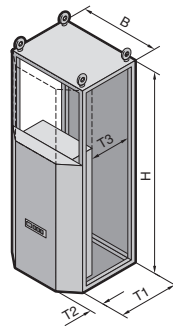
- Utilizar un zócalo de como mínimo 100 mm de altura para garantizar la entrada de aire¹⁾
- Evitar la sobrecarga de la chapa del techo utilizando perfiles (en los accesorios TS 8)

- Las entradas y salidas de aire en el circuito interior y exterior no deben obstruirse.

¹⁾ sólo para técnica de refrigeración integrada.

Armarios clima

Armarios, de una puerta, potencia de refrigeración 1100/1500 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Derechos de patente:

Patente alemana n° 196 09 794
Patente europea n° 0 886 994
con efecto para E, F, GB, I, NL, S
Patente tailandesa
n° N 11 05 287
Patente EE.UU. n° 6,134,109
Patente surcoreana
n° 3,295,093

Unidad de envase:

Armazón de armario con dorsal, techo y puerta clima, incl. bisagras TS 8, ángulo de abertura de la puerta aprox. 110°, pintado, incl. módulo de refrigeración premontado, bisagras a la derecha, intercambiables a izquierda, 4 cáncamos de transporte premontados, placa de montaje, chapas de entrada de cables de tres piezas, elemen-

tos de profundidad como seguro de transporte.

Adicionalmente se precisa:

Para el correcto funcionamiento del circuito exterior: Zócalo de 100 o 200 mm de altura, ver página 835.

Disponible opcionalmente:

- Microcontrolador con
- Indicador de temperatura digital
 - Contacto para indicación de avería colectiva libre de potencial
 - Conexión para interruptor de puerta para el retardo del arranque.

Evaporación automática del agua de condensación.

Aprobaciones,
ver página 66.

Esquemas,
ver página 1164.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

| Referencia SK ¹⁾ | 8687.100 | 8607.100 | 8687.840 | 8607.840 | 8887.150 | 8807.100 | 8887.140 | 8807.140 |
|---|------------------------|---------------------------------------|----------------|----------|--|----------|----------------|----------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | | 400, 2~, 50/60 | | 230, 50/60 | | 400, 2~, 50/60 | |
| Dimensiones en mm | B | 600 | 600 | 600 | 600 | 800 | 800 | 800 |
| | H | 1800 | 2000 | 1800 | 2000 | 1800 | 2000 | 1800 |
| | T1 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| | T2 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Prof. máx. de montaje hasta la placa de montaje | T3 | 478 | | | | | | |
| Posibilidad de ensamblaje con armarios TS en mm | T | 600 | | | | | | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_k según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 1100 W/1250 W 820 W/1000 W | | | 1500 W/1510 W 1065 W/1240 W | | | |

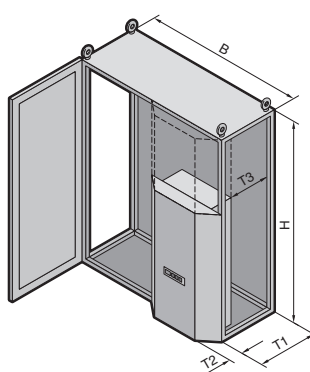
| | | | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-------------|----------------------------|---------------|----------------------------|-------------|----------------------------|--|
| Intensidad max. | 3,2 A/3,8 A | | 1,9 A/2,2 A | | 4,0 A/4,5 A | | 2,3 A/2,6 A | | |
| Corriente de arranque | 11,0 A/12,0 A | | 6,3 A/6,9 A | | 9,0 A/10,0 A | | 5,2 A/5,7 A | | |
| Elemento previo de fusible T | 10,0 A/10,0 A | | 6,0 A/6,0 A | | 10,0 A/10,0 A | | 6,0 A/6,0 A | | |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 525 W/630 W 605 W/725 W | | 540 W/650 W 625 W/750 W | | 650 W/750 W 750 W/850 W | | 670 W/780 W 780 W/880 W | |
| Potencia de refrigeración $\epsilon = \dot{Q}_k/P_{el}$ | L 35 L 35 | 2,1 | | | | 2,3 | | | |
| Agente refrigerante | R134a, 675 g | | | | R134a, 700 g | | | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 23 bar | | | | | | | | |
| Campo de temperatura | +20°C a +55°C | | | | | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 24 | | | | | | | |
| | Circuito interior | IP 54 | | | | | | | |
| Duración de la conexión | 100 % | | | | | | | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión | | | | | | | | |
| Peso | 155 kg | 163 kg | 158 kg | 166 kg | 182 kg | 192 kg | 185 kg | 195 kg | |
| Color | RAL 7035 ²⁾ | | | | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 580 m ³ /h | | | | 600 m ³ /h | | | |
| | Circuito interior | 420 m ³ /h | | | | 480 m ³ /h | | | |
| Regulación de la temperatura | Termostato interno (regulación de fábrica +35°C) | | | | | | | | |

| Adicionalmente se precisa | UE | | | | | | | | | Página |
|---|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| Elementos de zócalo frontales y posteriores, 100 mm | 1 juego | 8601.600 | | | | | | | 8601.800 | 835 |
| Pantallas de zócalo, laterales, 100 mm | 1 juego | 8601.060 | | | | | | | | 835 |
| Laterales | 2 pzas. | 8186.235 | 8106.235 | 8186.235 | 8106.235 | 8186.235 | 8106.235 | 8186.235 | 8106.235 | 853 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda. ²⁾ RAL 7032 bajo demanda.

Accesorios página 657 **Armarios TS 8** a partir de la página 142 **Software** página 1063

Armarios, de dos puertas, potencia de refrigeración 2000/2500 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Derechos de patente:

Patente alemana n° 196 09 794
Patente europea n° 0 886 994
con efecto para E, F, GB, I, NL, S
Patente tailandesa
n° N 11 05 287
Patente EE.UU. n° 6,134,109
Patente surcoreana
n° 3,295,093

Unidad de envase:

Armazón del armario con dorsal, techo y puerta clima, incl. bisagras TS 8, puerta con ángulo de abertura aprox. 110°, puerta con cierre con bisagras estándar, pintado, incluye módulo de refrigeración pre-montado, 4 cáncamos de transporte pre-montados, placa de montaje, chapas de entrada de cables de tres piezas, elementos de profundidad como seguro de transporte.

Adicionalmente se precisa:

Para el correcto funcionamiento del circuito exterior:
Zócalo de 100 o 200 mm de altura, ver página 835.

Disponible opcionalmente:

- Microcontrolador con
 - Indicador de temperatura digital
 - Contacto para indicación de avería colectiva libre de potencial
 - Conexión para interruptor de puerta para el retardo del arranque.

Evaporación automática del agua de condensación.

Aprobaciones,

ver página 66.

Esquemas,

ver página 1164.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

| Referencia SK ¹⁾ | 8287.170 | 8807.180 | 8207.170 | 8207.180 | 8807.260 | 8807.250 | |
|---|------------|---------------|----------|-----------|----------------|----------|--|
| Posición del aparato | derecha | izquierda | derecha | izquierda | izquierda | | |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | | | | 400, 3~, 50/60 | | |
| Dimensiones en mm | B | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | |
| | H | 1800 | 1800 | 2000 | 1800 | 2000 | |
| | T1 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | |
| | T2 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| Prof. máx. de montaje hasta la placa de montaje | T3 | 445 | 445 | 445 | 415 | 415 | |
| Posibilidad de ensamblaje con armarios TS | T | 600 | | | | | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 | 2000 W/2010 W | | | 2500 W/2550 W | | |
| | L 35 L 50 | 1420 W/1650 W | | | 1650 W/1750 W | | |

| | | | | |
|--|-------------------|--|--------|---------------|
| Intensidad max. | | 5,8 A/6,3 A | | 3,0 A/3,2 A |
| Corriente de arranque | | 26,0 A/29,0 A | | 14,0 A/16,0 A |
| Elemento previo de fusible T | | 16,0 A/16,0 A | | 6,0 A/6,0 A |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 | 960 W/1070 W | | 1330 W/1640 W |
| | L 35 L 50 | 1030 W/1180 W | | 1580 W/2000 W |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 2,1 | | 1,9 |
| Agente refrigerante | | R134a, 925 g | | R134a, 975 g |
| Presión de servicio máx. admisible | | 28 bar | | |
| Campo de temperatura | | +20°C a +55°C | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 24 | | |
| | Circuito interior | IP 54 | | |
| Duración de la conexión | | 100 % | | |
| Tipo de conexión | | Regleta de bornes de conexión | | |
| Peso | | 231 kg | 246 kg | 231 kg 245 kg |
| Color | | RAL 7035 ²⁾ | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 630 m³/h | | 700 m³/h |
| | Circuito interior | 520 m³/h | | 620 m³/h |
| Regulación de la temperatura | | Termostato interno (regulación de fábrica +35°C) | | |

| Adicionalmente se precisa | UE | | Página |
|---|---------|----------|--------------------------------|
| Elementos de zócalo frontales/posteriores, 100 mm | 1 juego | 8601.200 | 835 |
| Paneles de zócalo laterales, 100 mm | 1 juego | 8601.060 | 835 |
| Laterales | 1 juego | 8186.235 | 8106.235 8186.235 8106.235 853 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

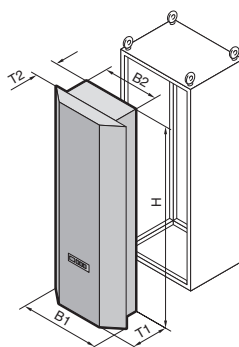
²⁾ RAL 7032 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos

Accesorios página 657 Armarios TS 8 a partir de la página 142 Software página 1063

Puertas clima

Puertas, para montaje en armarios TS 8 de 600 mm de ancho, potencia de refrigeración 1100/1500 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Derechos de patente:

Patente alemana n° 196 09 794
Patente europea n° 0 886 994
con efecto para E, F, GB, I, NL, S
Patente tailandesa
n° N 11 05 287
Patente EE.UU. n° 6,134,109
Patente surcoreana
n° 0 299 406
Patente japonesa n° 3,295,093

Unidad de envase:

Chasis de la puerta clima con módulo de refrigeración pre-montado, incl. bisagras TS 8, ángulo de apertura de la puerta 110°.

Adicionalmente se precisa:

Zócalo de 100 o 200 mm de altura, ver página 835.

Disponible opcionalmente:

Evaporación automática del agua de condensación.

Aprobaciones,

ver página 66/67.

Esquemas,

ver página 1165.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

Atención:

Puertas clima para armarios TS 8 de dos puertas, ver página 587/588.

| Referencia SK con termostato | 3306.880 ¹⁾ | 3306.800 ¹⁾ | 3306.884 ¹⁾ | 3306.840 ¹⁾ | 3307.880 ¹⁾ | 3307.800 ¹⁾ | 3307.890 ¹⁾ | 3307.840 | |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|
| Referencia SK con microcontrolador | 3306.580 ¹⁾ | 3306.500 ¹⁾ | 3306.590 ¹⁾ | 3306.540 ¹⁾ | 3307.580 ¹⁾ | 3307.500 ¹⁾ | 3307.590 ¹⁾ | 3307.540 ¹⁾ | |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | | 400, 2~, 50/60 | | 230, 50/60 | | 400, 2~, 50/60 | | |
| Dimensiones en mm | B1 | 592 | 592 | 592 | 592 | 592 | 592 | 592 | |
| | B2 | 461 | 461 | 461 | 461 | 461 | 461 | 461 | |
| | H | 1777,5 | 1977,5 | 1777,5 | 1977,5 | 1777,5 | 1977,5 | 1777,5 | |
| | T1 | 157 | 157 | 157 | 157 | 190 | 190 | 190 | |
| | T2 | 57 | 57 | 57 | 57 | 90 | 90 | 90 | |
| Dimensiones adecuadas para armarios TS 8 en mm | B | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | |
| | H | 1800 | 2000 | 1800 | 2000 | 1800 | 2000 | 1800 | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 | 1100 W/1250 W | | | | 1500 W/1680 W | | | |
| | L 35 L 50 | 820 W/1000 W | | | | 1110 W/1120 W | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|--|
| Intensidad max. | 3,2 A/3,8 A | | 1,9 A/2,2 A | | 4,2 A/4,8 A | | 2,4 A/2,8 A | | |
| Corriente de arranque | 11,0 A/12,0 A | | 6,3 A/6,9 A | | 22,0 A/24,0 A | | 12,7 A/13,8 A | | |
| Elemento previo de fusible T | 10,0 A/10,0 A | | 6,0 A/6,0 A | | 16,0 A/16,0 A | | 10,0 A/10,0 A | | |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 | 525 W/630 W | | 540 W/650 W | | 560 W/710 W | | 570 W/725 W | |
| | L 35 L 50 | 605 W/725 W | | 625 W/750 W | | 670 W/840 W | | 680 W/860 W | |
| Potencia de refrigeración $\epsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 2,1 | | | | | | | |
| Agente refrigerante | R134a, 675 g | | | | R134a, 800 g | | | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 23 bar | | | | 26 bar | | | | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | | | | | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 24 | | | | | | | |
| | Circuito interior | IP 54 | | | | | | | |
| Duración de la conexión | 100 % | | | | | | | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión | | | | | | | | |
| Peso | 58 kg | 60 kg | 61 kg | 63 kg | 72 kg | 75 kg | | | |
| Color | RAL 7035 ²⁾ | | | | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 580 m³/h | | | | 600 m³/h | | | |
| | Circuito interior | 420 m³/h | | | | 480 m³/h | | | |
| Regulación de la temperatura | Termostato interno o microcontrolador (regulación de fábrica +35°C) | | | | | | | | |

| Accesorios | UE | Página |
|--------------------------|-----------------|--------|
| Filtro metálico | 1 pza. 3284.200 | 669 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. 3114.100 | 660 |
| Deflector | 1 pza. 3213.300 | 659 |

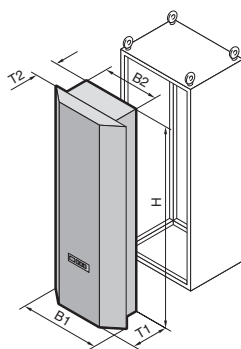
¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

²⁾ RAL 7032 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos

Accesorios página 657 Armarios TS 8 a partir de la página 142 Software página 1063

Puertas, para montaje en armarios TS 8 de 800 mm de ancho, potencia de refrigeración 1500 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Derechos de patente:

Patente alemana n° 196 09 794
Patente europea n° 0 886 994
con efecto para E, F, GB, I, NL, S
Patente tailandesa
n° N 11 05 287
Patente EE.UU. n° 6,134,109
Patente surcoreana
n° 0 299 406
Patente japonesa n° 3 295 093

Unidad de envase:

Chasis de la puerta clima con módulo de refrigeración pre-montado, incl. bisagras TS 8 ángulo de apertura de la puerta 110°.

Adicionalmente se precisa:

Zócalo de 100 o 200 mm de altura, ver página 835.

Disponible opcionalmente:

Evaporación automática del agua de condensación.

Aprobaciones,

ver página 66/67.

Esquemas, ver página 1165.

Diagrama de potencia, lo encontrará en internet.

| Referencia SK con termostato | 3308.880 ¹⁾ | 3308.800 ¹⁾ | 3308.884 ¹⁾ | 3308.840 ¹⁾ | |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------|
| Referencia SK con microcontrolador | 3308.580 ¹⁾ | 3308.500 | 3308.590 ¹⁾ | 3308.540 | |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | | 400, 2~, 50/60 | | |
| Dimensiones en mm | B1 | 792 | 792 | 792 | 792 |
| | B2 | 661 | 661 | 661 | 661 |
| | H | 1777,5 | 1977,5 | 1777,5 | 1977,5 |
| | T1 | 157 | 157 | 157 | 157 |
| | T2 | 57 | 57 | 57 | 57 |
| Dimensiones adecuadas para armarios TS 8 en mm | B | 800 | 800 | 800 | 800 |
| | H | 1800 | 2000 | 1800 | 2000 |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 | 1500 W/1510 W | | | |
| | L 35 L 50 | 1065 W/1240 W | | | |

| | | | | |
|---|---|-----------------------|-------------|-------|
| Intensidad max. | 4,0 A/4,5 A | | 2,3 A/2,6 A | |
| Corriente de arranque | 9,0 A/10,0 A | | 5,2 A/5,7 A | |
| Elemento previo de fusible T | 10,0 A/10,0 A | | 6,0 A/6,0 A | |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 | 650 W/750 W | 670 W/780 W | |
| | L 35 L 50 | 750 W/850 W | 780 W/880 W | |
| Potencia de refrigeración $\epsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 2,3 | | |
| Agente refrigerante | R134a, 700 g | | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 23 bar | | | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 24 | | |
| | Circuito interior | IP 54 | | |
| Duración de la conexión | 100 % | | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión | | | |
| Peso | 65 kg | 67 kg | 68 kg | 70 kg |
| Color | RAL 7035 ²⁾ | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 600 m ³ /h | | |
| | Circuito interior | 480 m ³ /h | | |
| Regulación de la temperatura | Termostato interno o microcontrolador (regulación de fábrica +35°C) | | | |

| Accesorios | UE | Página |
|--------------------------|---------------------|--------|
| Filtro metálico | 1 pza. 3288.200 | 669 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. 3114.100 | 660 |
| Deflector | 1 pza. bajo demanda | - |

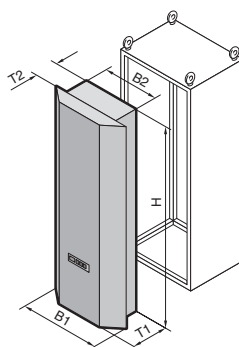
¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

²⁾ RAL 7032 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos

Puertas clima

Puertas, para montaje en armarios TS 8 de 600 mm de ancho, potencia de refrigeración 2000/2500 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Derechos de patente:

Patente alemana n° 196 09 794
Patente europea n° 0 886 994
con efecto para E, F, GB, I, NL, S
Patente tailandesa
n° N 11 05 287
Patente EE.UU. n° 6,134,109
Patente surcoreana
n° 0 299 406
Patente japonesa n° 3 295 093

Unidad de envase:

Chasis de la puerta clima con módulo de refrigeración pre-montado, incl. bisagras TS 8 ángulo de apertura de la puerta 110°.

Adicionalmente se precisa:

Zócalo de 100 o 200 mm de altura, ver página 835.

Disponible opcionalmente:

Evaporación automática del agua de condensación.

Aprobaciones,

ver página 66/67.

Esquemas,

ver página 1165.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

Atención:

Puertas clima para armarios TS 8 de dos puertas, ver página 587/588.

| Referencia SK con termostato | 3309.880 ¹⁾ | 3309.800 | 3309.884 ¹⁾ | 3309.840 ¹⁾ | 3310.880 ¹⁾ | 3310.800 |
|---|------------------------|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Referencia SK con microcontrolador | 3309.580 ¹⁾ | 3309.500 | 3309.590 ¹⁾ | 3309.540 | 3310.580 ¹⁾ | 3310.500 ¹⁾ |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | | 400, 2~, 50/60 | | 400, 3~, 50/60 | |
| Dimensiones en mm | B1 | 592 | 592 | 592 | 592 | 592 |
| | B2 | 461 | 461 | 461 | 461 | 461 |
| | H | 1777,5 | 1977,5 | 1777,5 | 1977,5 | 1777,5 |
| | T1 | 190 | 190 | 190 | 190 | 220 |
| | T2 | 90 | 90 | 90 | 90 | 120 |
| Dimensiones adecuadas para armarios TS 8 en mm | B | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| | H | 1800 | 2000 | 1800 | 2000 | 1800 |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 | 2000 W/2010 W | | | 2500 W/2550 W | |
| | L 35 L 50 | 1420 W/1650 W | | | 1650 W/1750 W | |

| | | | | | | |
|--|---|---------------|---------------|-------|---------------|--------------|
| Intensidad max. | 5,8 A/6,3 A | | 3,4 A/3,6 A | | 3,0 A/3,2 A | |
| Corriente de arranque | 26,0 A/29,0 A | | 15,0 A/16,5 A | | 14,0 A/16,0 A | |
| Elemento previo de fusible T | 16,0 A/16,0 A | | 10,0 A/10,0 A | | 6,0 A/6,0 A | |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 | 960 W/1070 W | 985 W/1100 W | | 1330 W/1640 W | |
| | L 35 L 50 | 1030 W/1180 W | 1055 W/1210 W | | 1580 W/2000 W | |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 2,1 | | | 1,9 | |
| Agente refrigerante | R134a, 925 g | | | | | R134a, 975 g |
| Presión de servicio máx. admisible | 28 bar | | | | | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 24 | | | | |
| | Circuito interior | IP 54 | | | | |
| Duración de la conexión | 100 % | | | | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión | | | | | |
| Peso | 72 kg | 74 kg | 75 kg | 77 kg | 74 kg | 76 kg |
| Color | RAL 7035 ²⁾ | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 630 m³/h | | | 700 m³/h | |
| | Circuito interior | 520 m³/h | | | 620 m³/h | |
| Regulación de la temperatura | Termostato interno o microcontrolador (regulación de fábrica +35°C) | | | | | |

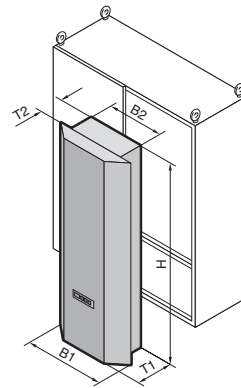
| Accesorios | UE | | Página |
|--------------------------|--------|----------|--------|
| Filtro metálico | 1 pza. | 3284.200 | 669 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. | 4127.000 | 956 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. | 3114.100 | 660 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

²⁾ RAL 7032 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos

Puertas, para montaje en armarios TS 8 de 1200 mm de ancho, potencia de refrigeración 1100/1500



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Derechos de patente:

Patente alemana n° 196 09 794
Patente europea n° 0 886 994
con efecto para E, F, GB, I, NL, S
Patente tailandesa
n° N 11 05 287
Patente EE.UU. n° 6,134,109
Patente surcoreana
n° 0 299 406
Patente japonesa n° 3 295 093

Unidad de envase:

Chasis de la puerta clima con módulo de refrigeración premontado, incl. bisagras TS 8 ángulo de apertura de la puerta 110°.

Atención:

1 UE, en la posición del aparato a la «derecha», está compuesta por una puerta clima para montaje en la parte derecha del armario, más una puerta con cierre especial para la parte izquierda.

1 UE, en la posición del aparato a la «izquierda», está compuesta por una puerta clima para montaje en la parte izquierda del armario. Puede utilizarse la puerta con cierre de la derecha, ya existente en el armario.

Puertas clima para armarios TS 8 de una puerta, ver páginas 584 – 588.

Adicionalmente se precisa:

Zócalo de 100 o 200 mm de altura, ver página 835.

Disponible opcionalmente:

Evaporación automática del agua de condensación.

Aprobaciones,

ver página 67.

Esquemas,

ver página 1165.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

| Referencia SK con termostato ¹⁾ | izquierda | 3306.270 | 3306.230 | 3306.470 | 3306.430 | 3307.270 | 3307.230 | 3307.470 | 3307.430 |
|---|-----------|---------------|----------|----------------|----------|---------------|----------|----------------|----------|
| | derecha | 3306.250 | 3306.210 | 3306.450 | 3306.410 | 3307.250 | 3307.210 | 3307.450 | 3307.410 |
| Referencia SK con microcontrolador ¹⁾ | izquierda | 3306.570 | 3306.530 | 3306.670 | 3306.630 | 3307.570 | 3307.530 | 3307.670 | 3307.630 |
| | derecha | 3306.550 | 3306.510 | 3306.650 | 3306.610 | 3307.550 | 3307.510 | 3307.650 | 3307.610 |
| Tensión de servicio V, Hz | | 230, 50/60 | | 400, 2~, 50/60 | | 230, 50/60 | | 400, 2~, 50/60 | |
| Dimensiones en mm | B1 | 592 | 592 | 592 | 592 | 592 | 592 | 592 | 592 |
| | B2 | 461 | 461 | 461 | 461 | 461 | 461 | 461 | 461 |
| | H | 1777,5 | 1977,5 | 1777,5 | 1977,5 | 1777,5 | 1977,5 | 1777,5 | 1977,5 |
| | T1 | 157 | 157 | 157 | 157 | 190 | 190 | 190 | 190 |
| | T2 | 57 | 57 | 57 | 57 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Dimensiones adecuadas para armarios TS 8 en mm | B | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| | H | 1800 | 2000 | 1800 | 2000 | 1800 | 2000 | 1800 | 2000 |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_k según DIN 3168 | L 35 L 35 | 1100 W/1250 W | | | | 1500 W/1680 W | | | |
| | L 35 L 50 | 820 W/1000 W | | | | 1110 W/1120 W | | | |

| | | | | | | | |
|--|------------------------|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------|-------|
| Intensidad max. | | 3,2 A/3,8 A | 1,9 A/2,2 A | 4,2 A/4,8 A | 2,4 A/2,8 A | | |
| Corriente de arranque | | 11,0 A/12,0 A | 6,3 A/6,9 A | 22,0 A/24,0 A | 12,7 A/13,8 A | | |
| Elemento previo de fusible T | | 10,0 A/10,0 A | 6,0 A/6,0 A | 16,0 A/16,0 A | 10,0 A/10,0 A | | |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 525 W/630 W 605 W/725 W | 540 W/650 W 625 W/750 W | 560 W/710 W 670 W/840 W | 570 W/725 W 680 W/860 W | | |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_k/P_{el}$ | L 35 L 35 | 2,1 | | | | | |
| Agente refrigerante | | R134a, 675 g | | R134a, 800 g | | | |
| Presión de servicio máx. admisible | | 23 bar | | 26 bar | | | |
| Campo de temperatura | | +20°C hasta +55°C | | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 24 | | | | | |
| | Circuito interior | IP 54 | | | | | |
| Duración de la conexión | | 100 % | | | | | |
| Tipo de conexión | | Regleta de bornes de conexión | | | | | |
| Peso | | 58 kg | 60 kg | 61 kg | 63 kg | 72 kg | 75 kg |
| Color | | RAL 7035 ²⁾ | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 580 m³/h | | | 600 m³/h | | |
| | Circuito interior | 420 m³/h | | | 480 m³/h | | |
| Regulación de la temperatura | | Termostato interno o microcontrolador (regulación de fábrica +35°C) | | | | | |

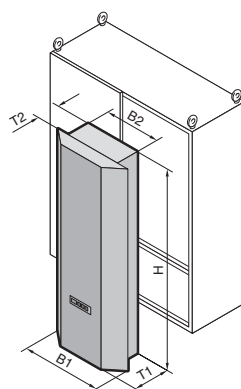
| Accesorios | UE | | Página |
|--------------------------|--------|----------|--------|
| Filtro metálico | 1 pza. | 3284.200 | 669 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. | 4127.000 | 956 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. | 3114.100 | 660 |
| Deflector | 1 pza. | 3213.300 | 659 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda. ²⁾ RAL 7032 bajo demanda.
Tensiones especiales posibles bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Accesorios página 657 **Armarios TS 8** a partir de la página 142 **Software** página 1063

Puertas clima

Puertas, para montaje en armarios TS 8 de 1200 mm de ancho, potencia de refrigeración 2000/2500



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Derechos de patente:

Patente alemana n° 196 09 794
Patente europea n° 0 886 994
con efecto para E, F, GB, I, NL, S
Patente tailandesa
n° N 11 05 287
Patente EE.UU. n° 6,134,109
Patente surcoreana
n° 0 299 406
Patente japonesa n° 3 295 093

Unidad de envase:

Chasis de la puerta clima con módulo de refrigeración pre-montado, incl. bisagras TS 8 ángulo de apertura de la puerta 110°.

Atención:

1 UE, en la posición del aparato a la «derecha», está compuesta por una puerta clima para montaje en la parte derecha del armario, más una puerta con

cierre especial para la parte izquierda.

1 UE, en la posición del aparato a la «izquierda», está compuesta por una puerta clima para montaje en la parte izquierda del armario. Puede utilizarse la puerta con cierre de la derecha, ya existente en el armario.

Puertas clima para armarios TS 8 de una puerta, ver páginas 584 – 588.

Adicionalmente se precisa:

Zócalo de 100 o 200 mm de altura, ver página 835.

Disponible opcionalmente:

Evaporación automática del agua de condensación.

Aprobaciones,

ver página 67.

Esquemas,

ver página 1165.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

| Referencia SK con termostato ¹⁾ | izquierda | 3309.210 | 3309.140 | 3309.410 | 3309.440 | 3310.150 | 3310.130 |
|---|-----------|---------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|
| | derecha | 3309.170 | 3309.120 | 3309.470 | 3309.420 | 3310.250 | 3310.230 |
| Referencia SK con microcontrolador ¹⁾ | izquierda | 3309.510 | 3309.530 | 3309.610 | 3309.640 | 3310.550 | 3310.530 |
| | derecha | 3309.570 | 3309.520 | 3309.670 | 3309.620 | 3310.650 | 3310.630 |
| Tensión de servicio V, Hz | | 230, 50/60 | | 400, 2~, 50/60 | | 400, 3~, 50/60 | |
| Dimensiones en mm | B1 | 592 | 592 | 592 | 592 | 592 | 592 |
| | B2 | 461 | 461 | 461 | 461 | 461 | 461 |
| | H | 1777,5 | 1977,5 | 1777,5 | 1977,5 | 1777,5 | 1977,5 |
| | T1 | 190 | 190 | 190 | 190 | 220 | 220 |
| | T2 | 90 | 90 | 90 | 90 | 120 | 120 |
| Dimensiones adecuadas para armarios TS 8 en mm | B | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| | H | 1800 | 2000 | 1800 | 2000 | 1800 | 2000 |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_k según DIN 3168 | L 35 L 35 | 2000 W/2010 W | | | | 2500 W/2550 W | |
| | L 35 L 50 | 1420 W/1650 W | | | | 1650 W/1750 W | |

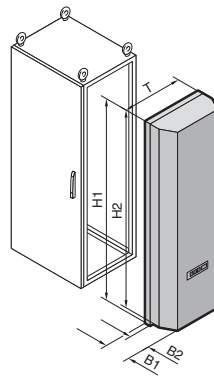
| | | | | | | | |
|--|-------------------|---|-------|---------------|-------|---------------|--------------|
| Intensidad max. | | 5,8 A/6,3 A | | 3,4 A/3,6 A | | 3,0 A/3,2 A | |
| Corriente de arranque | | 26,0 A/29,0 A | | 15,0 A/16,5 A | | 14,0 A/16,0 A | |
| Elemento previo de fusible T | | 16,0 A/16,0 A | | 10,0 A/10,0 A | | 6,0 A/6,0 A | |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 | 960 W/1070 W | | 985 W/1100 W | | 1330 W/1640 W | |
| | L 35 L 50 | 1030 W/1180 W | | 1055 W/1210 W | | 1580 W/2000 W | |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_k/P_{el}$ | L 35 L 35 | 2,1 | | | | 1,9 | |
| Agente refrigerante | | R134a, 925 g | | | | | R134a, 975 g |
| Presión de servicio máx. admisible | | 28 bar | | | | | |
| Campo de temperatura | | +20°C hasta +55°C | | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 24 | | | | | |
| | Circuito interior | IP 54 | | | | | |
| Duración de la conexión | | 100 % | | | | | |
| Tipo de conexión | | Regleta de bornes de conexión | | | | | |
| Peso | | 72 kg | 74 kg | 75 kg | 77 kg | 74 kg 76 kg | |
| Color | | RAL 7035 ²⁾ | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 630 m³/h | | | | 700 m³/h | |
| | Circuito interior | 520 m³/h | | | | 620 m³/h | |
| Regulación de la temperatura | | Termostato interno o microcontrolador (regulación de fábrica +35°C) | | | | | |

| Accesorios | UE | | Página |
|--------------------------|--------|----------|--------|
| Filtro metálico | 1 pza. | 3284.200 | 669 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. | 4127.000 | 956 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. | 3114.100 | 660 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda. ²⁾ RAL 7032 bajo demanda.
Tensiones especiales posibles bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Accesorios página 657 Armarios TS 8 a partir de la página 142 Software página 1063

Laterales, para montaje en armarios TS 8 de 600 mm de prof., potencia de refrigeración 1100/1400 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Unidad de envase:
Lateral clima con módulo de refrigeración premontado.

Adicionalmente se precisa:
Zócalo de 100 o 200 mm de altura, ver página 835.

Disponibles opcionalmente:

- Microcontrolador con
- Indicador de temperatura digital
- Contacto para indicación de avería colectiva libre de potencial
- Conexión para interruptor de puerta para el retardo del arranque.

Evaporación automática del agua de condensación.

Aprobaciones,
ver página 68.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

| Referencia SK | 3331.116 | 3331.316 | 3331.140 ¹⁾ | 3331.340 ¹⁾ | 3331.216 ¹⁾ | 3331.416 | 3331.240 ¹⁾ | 3331.440 ¹⁾ |
|--|------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | | 400, 2~, 50/60 | | 230, 50/60 | | 400, 2~, 50/60 | |
| Dimensiones en mm | B1 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 |
| | B2 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 |
| | H1 | 1797 | 1997 | 1797 | 1997 | 1797 | 1997 | 1797 |
| | H2 | 1782,5 | 1982,5 | 1782,5 | 1982,5 | 1782,5 | 1982,5 | 1782,5 |
| | T | 562 | 562 | 562 | 562 | 562 | 562 | 562 |
| Dimensiones adecuadas para armarios TS 8 en mm | H | 1800 | 2000 | 1800 | 2000 | 1800 | 2000 | 1800 |
| | T | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Potencia útil de refrigeración Q_k según DIN 3168 | L 35 L 35 | 1100 W/1200 W | | 1400 W/1450 W | | L 35 L 50 | 730 W/830 W | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------|-----------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------|--|
| Intensidad max. | 4,0 A/4,6 A | | 2,3 A/2,7 A | | 4,0 A/4,6 A | | 2,3 A/2,7 A | | |
| Corriente de arranque | 11,0 A/12,0 A | | 6,4 A/6,9 A | | 11,0 A/12,0 A | | 6,4 A/6,9 A | | |
| Elemento previo de fusible T | 6,0 A/6,0 A | | 6,0 A/6,0 A | | 6,0 A/6,0 A | | 6,0 A/6,0 A | | |
| Potencia nominal P _{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 | 670 W/850 W | | 690 W/870 W | | 710 W/910 W | | 725 W/930 W | |
| | L 35 L 50 | 800 W/1000 W | | 820 W/1020 W | | 810 W/1030 W | | 830 W/1050 W | |
| Potencia de refrigeración ε = Q _k /P _{el} | L 35 L 35 | 1,6 | | 2,0 | | 1,9 | | | |
| Agente refrigerante | R134a, 825 g | | R134a, 875 g | | R134a, 875 g | | | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 25 bar | | 24 bar | | 24 bar | | | | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +50°C | | | | | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 34 | | IP 34 | | IP 34 | | IP 34 | |
| | Circuito interior | IP 54 | | IP 54 | | IP 54 | | IP 54 | |
| Duración de la conexión | 100 % | | | | | | | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión | | | | | | | | |
| Peso | 58 kg | | 62 kg | | 58 kg | | 62 kg | | |
| Color | RAL 7035 ²⁾ | | | | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 550 m ³ /h | | 550 m ³ /h | | 550 m ³ /h | | 550 m ³ /h | |
| | Circuito interior | 275 m ³ /h | | 275 m ³ /h | | 275 m ³ /h | | 275 m ³ /h | |
| Regulación de la temperatura | Termostato interno (regulación de fábrica +35°C) | | | | | | | | |

| Accesorios | UE | Página |
|--------------------------|-----------------|--------|
| Filtro metálico | 1 pza. 3289.200 | 669 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. 3114.100 | 660 |
| Deflector | 1 pza. 3213.300 | 659 |

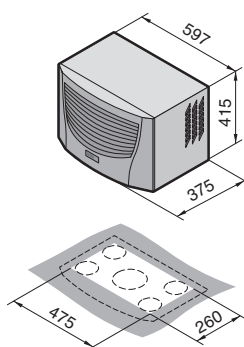
¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

²⁾ RAL 7032 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos

Refrigeradores para techo

Potencia útil de refrigeración 500/750 W



Derechos de patente:

Diseño alemán nº 402 02 324
Diseño alemán nº 402 02 325



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, incl. plantilla de taladros y material de fijación.

Atención:

Posibilidad de integrar los refrigeradores con controlador Confort, por ej. en sistemas de vigilancia remota mediante una tarjeta interfaz **SK 3124.200** opcional (interfaz RS 232, RS 485, RS 422 y SPS).



Accesorios:

Chapa de techo para TS 8 con escotadura de montaje, ver página 664.



Disponible opcionalmente:

Evaporador automático del agua de condensación integrado.

Aprobaciones,

ver página 68/69.

Esquemas,

ver página 1166.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

| Referencia SK con controlador básico, RAL 7035 | 3382.100 | 3382.110 | 3359.100 | 3359.110 | 3359.140 |
|---|-----------------------------|--------------------|--------------------|----------|-----------------|
| Referencia SK con controlador Confort, RAL 7035 | 3382.500 | 3382.510 | 3359.500 | 3359.510 | 3359.540 |
| Referencia SK con controlador básico, acero inoxidable ¹⁾ | 3382.200 | 3382.210 | 3359.200 | 3359.210 | 3359.240 |
| Referencia SK con controlador Confort, acero inoxidable ¹⁾ | 3382.600 | 3382.610 | 3359.600 | 3359.610 | 3359.640 |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | | 115, 50/60 | | 230, 50/60 |
| Dimensiones en mm | An. Al. Pr. 597 x 415 x 375 | | | | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 | 500 W/510 W | 750 W/810 W | | 3359.140 |
| | L 35 L 50 | 270 W/370 W | 545 W/590 W | | |

| | | | | | | |
|--|------------------------|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|
| Intensidad max. | | 2,7 A/2,9 A | 5,5 A/6,0 A | 3,0 A/3,9 A | 6,0 A/7,8 A | 1,7 A/2,2 A |
| Corriente de arranque | | 9,2 A/10,2 A | 18,4 A/18,4 A | 10,0 A/10,7 A | 20,0 A/21,4 A | 5,8 A/6,2 A |
| Elemento previo de fusible T | | 10,0 A/10,0 A | 10,0 A/10,0 A | 10,0 A/10,0 A | 16,0 A/16,0 A | 10,0 A/10,0 A |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 360 W/410 W 410 W/450 W | 370 W/420 W 420 W/470 W | 410 W/520 W 490 W/600 W | 420 W/535 W 500 W/615 W | |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 1,4 | | 1,8 | | |
| Agente refrigerante | | R134a, 250 g | | R134a, 300 g | | |
| Presión de servicio máx. admisible | | 25 bar | | | | |
| Campo de temperatura | | +20°C hasta +55°C | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 34 | | | | |
| | Circuito interior | IP 54 | | | | |
| Duración de la conexión | | 100 % | | | | |
| Tipo de conexión | | Regleta de bornes de conexión a presión | | | | |
| Peso | | 30 kg | 35 kg | 32 kg | 37 kg | |
| Caudal de aire de los ventiladores (soplado libre) | Circuito exterior | 910 m³/h | | | | |
| | Circuito interior | 440 m³/h | | | | |
| Regulación de la temperatura | | Controlador básico o Confort (regulación de fábrica +35°C) | | | | |

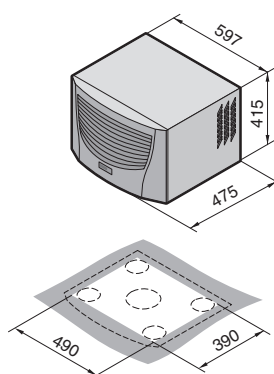
| Accesorios | UE | | Página |
|--|---------|----------|--------|
| Esteras filtrantes | 3 pzas. | 3286.500 | 668 |
| Filtro metálico | 1 pza. | 3286.510 | 669 |
| Marco de montaje rápido | 1 pza. | 3286.700 | 665 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. | 4127.000 | 956 |
| Sistema bus SK para controlador Confort | 1 pza. | 3124.100 | 663 |
| RiDiag II incl. cable para controlador Confort | 1 pza. | 3159.100 | 1063 |
| Tarjeta interfaz para controlador Confort | 1 pza. | 3124.200 | 662 |
| Sistema de canalización de aire | 1 pza. | 3286.870 | 658 |
| Tapones para la salida del aire interior | 2 pzas. | 3286.780 | 658 |
| Tubo de condensación | 1 pza. | 3301.612 | 665 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda. Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Accesorios página 657 Software página 1063

Refrigeradores para techo

Potencia de refrigeración 1000 W



Derechos de patente:

Diseño alemán nº 402 02 324
Diseño alemán nº 402 02 325



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, incl. plantilla de taladros y material de fijación.

Atención:

Posibilidad de integrar los refrigeradores con controlador Confort, por ej. en sistemas de vigilancia remota mediante una tarjeta interfaz **SK 3124.200** opcional (interfaz RS 232, RS 485, RS 422 y SPS).



Accesorios:

Chapa de techo para TS 8 con escotadura de montaje, ver página 664.



Disponible opcionalmente:

Evaporador automático del agua de condensación integrado.

Aprobaciones,

ver página 68/69.

Esquemas,

ver página 1166.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

| Referencia SK con controlador básico, RAL 7035 | 3383.100 | 3383.110 | 3383.140 |
|---|--------------------------------------|--|----------------|
| Referencia SK con controlador Confort, RAL 7035 | 3383.500 | 3383.510 | 3383.540 |
| Referencia SK con controlador básico, acero inoxidable ¹⁾ | 3383.200 | 3383.210 | 3383.240 |
| Referencia SK con controlador Confort, acero inoxidable ¹⁾ | 3383.600 | 3383.610 | 3383.640 |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 400, 2~, 50/60 |
| Dimensiones en mm | An. Al. Pr. 597 x 415 x 475 | | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 1000 W/1080 W 760 W/820 W | |

| | | | |
|--|--|----------------------------|----------------------------|
| Intensidad max. | 4,3 A/4,5 A | 8,3 A/8,7 A | 2,4 A/2,4 A |
| Corriente de arranque | 15,5 A/15,5 A | 25,3 A/24,3 A | 8,0 A/8,8 A |
| Elemento previo de fusible T | 10,0 A/10,0 A | 16,0 A/16,0 A | 10,0 A/10,0 A |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 550 W/650 W 660 W/750 W | 580 W/660 W 670 W/755 W |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 1,8 | |
| Agente refrigerante | R134a, 500 g | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 25 bar | | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 34 | |
| | Circuito interior | IP 54 | |
| Duración de la conexión | 100 % | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión | | |
| Peso | 40 kg | 46 kg | 46 kg |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 1760 m ³ /h | |
| | Circuito interior | 440 m ³ /h | |
| Regulación de la temperatura | Controlador básico o Confort (regulación de fábrica +35°C) | | |

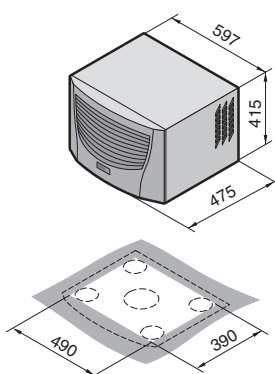
| Accesorios | UE | Página |
|--|------------------|--------|
| Esteras filtrantes | 3 pzas. 3286.500 | 668 |
| Filtro metálico | 1 pza. 3286.510 | 669 |
| Marco de montaje rápido | 1 pza. 3286.800 | 665 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Sistema bus SK para controlador Confort | 1 pza. 3124.100 | 663 |
| RiDiag II incl. cable para controlador Confort | 1 pza. 3159.100 | 1063 |
| Tarjeta interfaz para controlador Confort | 1 pza. 3124.200 | 662 |
| Sistema de canalización de aire | 1 pza. 3286.870 | 658 |
| Tapones para la salida del aire interior | 2 pzas. 3286.880 | 658 |
| Tubo de condensación | 1 pza. 3301.612 | 665 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda. Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Accesorios página 657 Software página 1063

Refrigeradores para techo

Potencia de refrigeración 1100 W



Derechos de patente:

Diseño alemán n° 402 02 324
Diseño alemán n° 402 02 325



Especialmente aptos para aplicaciones en oficinas. Bajo nivel de ruido (claramente por debajo de los refrigeradores para ambientes industriales.)

Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, incl. evaporador automático del agua de condensación, plantilla de taladros y material de fijación.

Atención:

Posibilidad de integrar los refrigeradores con controlador Confort, por ej. en sistemas de vigilancia remota mediante una tarjeta interfaz **SK 3124.200** opcional (interfaz RS 232, RS 485, RS 422 y SPS).



Accesorios:

Chapa de techo para TS 8 con escotadura de montaje, ver página 664.

Aprobaciones, ver página 68.

Esquemas, ver página 1166.

Diagrama de potencia, lo encontrará en internet.

| Referencia SK con controlador Confort | 3273.500 | 3273.515 ¹⁾ |
|---|--|------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 50/60 |
| Dimensiones en mm | An. Al. Pr. 597 x 415 x 475 | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 1100 W/1200 W L 35 L 50 850 W/870 W | |

| | | |
|--|---|-----------------------------|
| Intensidad max. | 5,2 A/5,4 A | 11,0 A/11,5 A |
| Corriente de arranque | 15,5 A/16,5 A | 32,0 A/35,0 A |
| Elemento previo de fusible T | 10,0 A/10,0 A | 20,0 A/20,0 A |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 890 W/910 W L 35 L 50 960 W/1100 W | 920 W/940 W 990 W/1140 W |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 1,2 | |
| Agente refrigerante | R134a, 700 g | |
| Presión de servicio máx. admisible | 25 bar | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior IP 34 Circuito interior IP 54 ²⁾ | |
| Duración de la conexión | 100 % | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión | |
| Peso | 42 kg | 47 kg |
| Color | RAL 7035 | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior 1760 m ³ /h Circuito interior 440 m ³ /h | |
| Regulación de la temperatura | Controlador Confort (regulación de fábrica +35°C) | |

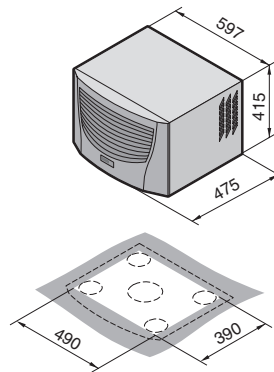
| Accesorios | UE | Página |
|--|------------------|--------|
| Esteras filtrantes | 3 pzas. 3286.100 | 668 |
| Filtro metálico | 1 pza. 3286.210 | 669 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Sistema bus SK para controlador Confort | 1 pza. 3124.100 | 663 |
| RiDiag II incl. cable para controlador Confort | 1 pza. 3159.100 | 1063 |
| Tarjeta interfaz para controlador Confort | 1 pza. 3124.200 | 662 |
| Sistema de canalización de aire | 1 pza. 3286.870 | 658 |
| Tapones para la salida del aire interior | 2 pzas. 3286.980 | 658 |
| Tubo de condensación | 1 pza. 3301.612 | 665 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

²⁾ Para evitar la aparición elevada de agua de condensación recomendamos un armario con un grado de protección de como mínimo IP 54. Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Refrigeradores para techo

Potencia de refrigeración 1500/2000 W



Derechos de patente:

Diseño alemán nº 402 02 324
Diseño alemán nº 402 02 325



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, incl. plantilla de taladros y material de fijación.

Atención:

Posibilidad de integrar los refrigeradores con controlador Confort, por ej. en sistemas de vigilancia remota mediante una

tarjeta interfaz **SK 3124.200** opcional (interfaz RS 232, RS 485, RS 422 y SPS).



Accesorios:

Chapa de techo para TS 8 con escotadura de montaje, ver página 664.



Disponibilidad opcional:

Evaporador automático del agua de condensación integrado.

Aprobaciones,

ver página 68/69.

Esquemas,

ver página 1166.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

| Referencia SK con controlador básico, RAL 7035 | 3384.100 | 3384.110 | 3384.140 | 3385.100 | 3385.110 | 3385.140 |
|---|-----------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|----------------|
| Referencia SK con controlador Confort, RAL 7035 | 3384.500 | 3384.510 | 3384.540 | 3385.500 | 3385.510 | 3385.540 |
| Referencia SK con controlador básico, acero inoxidable ¹⁾ | 3384.200 | 3384.210 | 3384.240 | 3385.200 | 3385.210 | 3385.240 |
| Referencia SK con controlador Confort, acero inoxidable ¹⁾ | 3384.600 | 3384.610 | 3384.640 | 3385.600 | 3385.610 | 3385.640 |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 400, 2~, 50/60 | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 400, 2~, 50/60 |
| Dimensiones en mm | An. Al. Pr. 597 x 415 x 475 | | | 597 x 415 x 475 | | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_k según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 1500 W/1520 W 1100 W/1210 W | | 2000 W/2130 W 1570 W/1670 W | | |

| | | | | | | |
|---|--|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------|
| Intensidad max. | 5,7 A/6,8 A | 12,5 A/14,1 A | 3,4 A/4,0 A | 5,7 A/6,6 A | 13,0 A/14,2 A | 3,3 A/3,8 A |
| Corriente de arranque | 16,6 A/17,1 A | 30,7 A/29,1 A | 9,8 A/9,6 A | 16,8 A/18,4 A | 36,0 A/32,0 A | 10,0 A/12,0 A |
| Elemento previo de fusible T | 10,0 A/10,0 A | 20,0 A/20,0 A | 10,0 A/10,0 A | 10,0 A/10,0 A | 20,0 A/20,0 A | 10,0 A/10,0 A |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 815 W/930 W 950 W/1090 W | 850 W/950 W 1000 W/1150 W | 1000 W/1175 W 1100 W/1310 W | 1050 W/1250 W 1160 W/1380 W | |
| Potencia de refrigeración $\epsilon = \dot{Q}_k/P_{el}$ | L 35 L 35 | 1,8 | | 2,0 | | |
| Agente refrigerante | R134a, 500 g | | | R134a, 950 g | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 25 bar | | | | | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 34 | | | | |
| | Circuito interior | IP 54 | | | | |
| Duración de la conexión | 100 % | | | | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión | | | | | |
| Peso | 41 kg | 47 kg | 47 kg | 42 kg | 48 kg | 48 kg |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 1760 m³/h | | | 1820 m³/h | |
| | Circuito interior | 470 m³/h | | | | |
| Regulación de la temperatura | Controlador básico o Confort (regulación de fábrica +35°C) | | | | | |

| Accesorios | UE | Página |
|--|------------------|--------|
| Esteras filtrantes | 3 pzas. 3286.500 | 668 |
| Filtro metálico | 1 pza. 3286.510 | 669 |
| Marco de montaje rápido | 1 pza. 3286.800 | 665 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Sistema bus SK para controlador Confort | 1 pza. 3124.100 | 663 |
| RiDiag II incl. cable para controlador Confort | 1 pza. 3159.100 | 1063 |
| Tarjeta interfaz para controlador Confort | 1 pza. 3124.200 | 662 |
| Sistema de canalización de aire | 1 pza. 3286.870 | 658 |
| Tapones para la salida del aire interior | 2 pzas. 3286.880 | 658 |
| Tubo de condensación | 1 pza. 3301.612 | 665 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.
Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

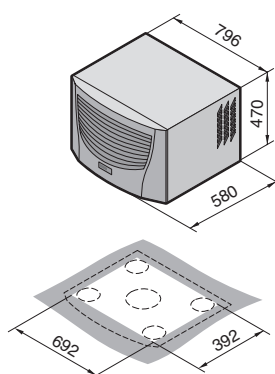
Accesorios página 657 Software página 1063

B
4.1

Refrigeradores para techo

Refrigeradores para techo

Potencia de refrigeración 3000/4000 W



Derechos de patente:

Diseño alemán n° 402 02 324
Diseño alemán n° 402 02 325



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, incl. plantilla de taladros, cáncamos de transporte y material de fijación.

Atención:

Posibilidad de integrar los refrigeradores con controlador Confort, por ej. en sistemas de vigilancia remota mediante una tarjeta interfaz **SK 3124.200** opcional (interfaz RS 232, RS 485, RS 422 y SPS).



Accesorios:

Chapa de techo para TS 8 con escotadura de montaje, ver página 664.



Disponible opcionalmente:

Evaporador automático del agua de condensación integrado.

Aprobaciones,

ver página 68/69.

Esquemas,

ver página 1166.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

| | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------|
| Referencia SK con controlador básico, RAL 7035 | 3386.140 | 3387.140 |
| Referencia SK con controlador Confort, RAL 7035 | 3386.540 | 3387.540 |
| Referencia SK con controlador básico, acero inoxidable ¹⁾ | 3386.240 | 3387.240 |
| Referencia SK con controlador Confort, acero inoxidable ¹⁾ | 3386.640 | 3387.640 |
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 50/460, 60, 3~ | 400, 50/460, 60, 3~ |
| Dimensiones en mm | An. Al. Pr. 796 x 470 x 580 | 796 x 470 x 580 |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 3000 W/3300 W 2460 W/2750 W |
| | | 4000 W/4200 W 3250 W/3490 W |

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| Intensidad max. | 3,0 A/3,1 A | 3,5 A/3,6 A |
| Corriente de arranque | 8,0 A/9,0 A | 17,0 A/19,0 A |
| Elemento previo de fusible T | Guardamotor 10,0 A/10,0 A | |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 1180 W/1490 W 1430 W/1770 W |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 2,5 |
| Agente refrigerante | R134a, 1600 g | R134a, 1800 g |
| Presión de servicio máx. admisible | 25 bar | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior Circuito interior | IP 34 IP 54 |
| Duración de la conexión | 100 % | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión | |
| Peso | 70 kg | 77 kg |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior Circuito interior | 3450 m³/h 1280 m³/h |
| | | 3870 m³/h 1420 m³/h |
| Regulación de la temperatura | Controlador básico o Confort (regulación de fábrica +35°C) | |

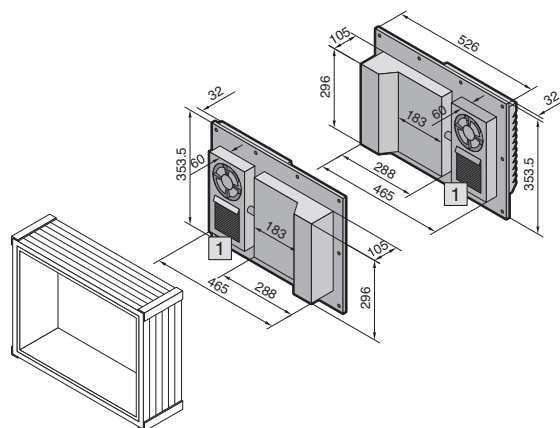
| Accesorios | UE | Página |
|--|------------------|--------|
| Esteras filtrantes | 3 pzas. 3286.600 | 668 |
| Filtro metálico | 1 pza. 3286.610 | 669 |
| Marco de montaje rápido | 1 pza. 3286.900 | 665 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Sistema bus SK para controlador Confort | 1 pza. 3124.100 | 663 |
| RiDiag II incl. cable para controlador Confort | 1 pza. 3159.100 | 1063 |
| Tarjeta interfaz para controlador Confort | 1 pza. 3124.200 | 662 |
| Sistema de canalización de aire | 1 pza. 3286.970 | 658 |
| Tapones para la salida del aire interior | 2 pzas. 3286.980 | 658 |
| Tubo de condensación | 1 pza. 3301.612 | 665 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda. Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Accesorios página 657 Software página 1063

Refrigeradores murales

Refrigerador pequeño VIP, potencia útil de refrigeración 225 W



Los nuevos refrigeradores pequeños VIP fueron concebidos para la refrigeración de la caja de mando VIP 6000. Aunque también resultan adecuados para la climatización de cajas pequeñas, donde las cargas de calor son escasas, siendo una solución económica y ocupando un mínimo espacio.

Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión y premontado sobre un dorsal de aluminio adecuado para la caja de mando VIP 6000 de 7 UA.

Derechos de patente:

Patente alemana nº 198 17 917

1 Distancia a los componentes instalados mín. 60 mm

Aprobaciones, ver página 69.

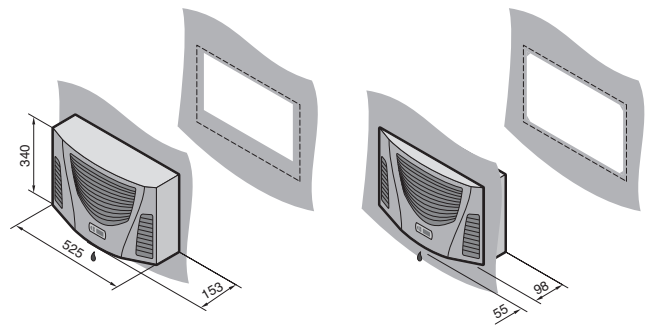
Diagrama de potencia, lo encontrará en internet.

| Referencia SK | | 3201.100 | 3202.100 |
|---|--------------------------------------|--|----------|
| Ejecución del condensador | | izquierda | derecha |
| Tensión de servicio V, Hz | | 230, 50/60 | |
| Dimensiones en mm | An. | 526 | |
| | Alt. | 353,5 | |
| | Prof. | 105 | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 45 | 225 W/270 W 160 W/200 W | |
| Intensidad max. | | 1,5 A/1,5 A | |
| Corriente de arranque | | 1,9 A/2,0 A | |
| Elemento previo de fusible T | | 4,0 A/4,0 A | |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 | 285 W/300 W | |
| | L 35 L 45 | 315 W/325 W | |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 0,8/0,9 | |
| Agente refrigerante | | R134a, 170 g | |
| Presión de servicio máx. admisible | | 27 bar | |
| Campo de temperatura | | +20°C hasta +45°C | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 24 | |
| | Circuito interior | IP 54 | |
| Duración de la conexión | | 100 % | |
| Tipo de conexión | | Regleta de bornes de conexión | |
| Peso | | 10,5 kg | |
| Color | | Dorsal de aluminio, rejilla de aireación en RAL 7035 | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 235 m³/h / 270 m³/h | |
| | Circuito interior | 160 m³/h / 180 m³/h | |
| Regulación de la temperatura | | Regulación electrónica (regulación de fábrica +35°C) | |
| Accesorios | UE | | Página |
| Indicador de temperatura | 1 pza. | 3114.100 | 660 |
| Tubo de condensación | 1 pza. | 3301.608 | 665 |

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos

Refrigeradores murales

Mini, en formato transversal, potencia útil de refrigeración 300 W



Refrigerador Mini en formato transversal ideal para la refrigeración de cajas pequeñas y de mando, aprovechando de forma óptima el espacio.

Unidad de envase:
Cableado a punto de conexión, incl. plantilla de taladros y material de fijación.

Aprobaciones,
ver página 69.

Esquemas,
ver página 1167.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.



B
4.1

Refrigeradores murales

| Referencia SK | 3302.300 | 3302.310 |
|---|--------------------------------------|--|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 60 |
| Dimensiones en mm | An. 525 Alt. 340 Prof. 153 | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 300 W/320 W 150 W/160 W |

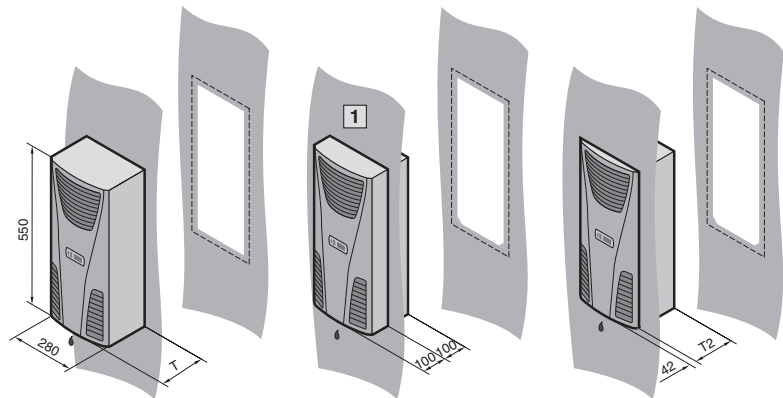
| | | | |
|--|--|---|----------------|
| Intensidad max. | | 1,6 A/1,7 A | 3,3 A |
| Corriente de arranque | | 4,3 A/5,3 A | 8,0 A |
| Elemento previo de fusible T | | 10 A/10 A | 10 A |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 285 W/300 W 320 W/340 W | 290 W 340 W |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 1,1 | |
| Agente refrigerante | | R134a, 100 g | |
| Presión de servicio máx. admisible | | 25 bar | |
| Campo de temperatura | | +20°C hasta +55°C | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior Circuito interior | IP 34 IP 54 | |
| Duración de la conexión | | 100 % | |
| Tipo de conexión | | Regleta de bornes de conexión a presión | |
| Peso | | 13 kg | |
| Color | | RAL 7035 | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior Circuito interior | 345 m³/h 310 m³/h | |
| Regulación de la temperatura | | Controlador básico | |

| Accesorios | UE | | Página |
|--------------------------|---------|----------|--------|
| Indicador de temperatura | 1 pza. | 3114.100 | 660 |
| Tubo de condensación | 1 pza. | 3301.608 | 665 |
| Esteras filtrantes | 3 pzas. | 3286.110 | 668 |
| Filtro metálico | 1 pza. | 3286.120 | 669 |

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Refrigeradores murales

Potencia útil de refrigeración 300/500 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, incl. plantilla de taladros y material de fijación.

Atención:

Posibilidad de integrar los refrigeradores con controlador Confort, por ej. en sistemas de vigilancia remota mediante una tarjeta interfaz **SK 3124.200** opcional (interfaz RS 232, RS 485, RS 422 y SPS).

1 Montaje parcial sólo posible en 3303.XXX.

Aprobaciones, ver página 69.

Esquemas, ver página 1167.

Diagrama de potencia, lo encontrará en internet.

Derechos de patente:

Diseño alemán nº 402 02 324 y nº 402 02 325
Muestra de diseño japonés nº 1 187 896
Muestra de diseño indio nº 189 953
Patente de diseño EE.UU. nº 488 480
Reg. diseño IR nº DM/061 967 con efecto p. F, I, E

| Referencia SK con controlador básico, RAL 7035 | 3302.100 | 3302.110 | 3303.100 | 3303.110 |
|---|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Referencia SK con controlador Confort, RAL 7035 | – | – | 3303.500 | 3303.510 |
| Referencia SK con controlador básico, acero inoxidable ¹⁾ | 3302.200 | 3302.210 | 3303.200 | 3303.210 |
| Referencia SK con controlador Confort, acero inoxidable ¹⁾ | – | – | 3303.600 | 3303.610 |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 60 | 230, 50/60 | 115, 60 |
| Dimensiones en mm | B 280 H 550 T 140 T2 98 | | 280 550 200 158 | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 300 W/320 W 150 W/170 W | 300 W 150 W | 500 W/610 W 280 W/350 W |
| | | | | 500 W 280 W |

| | | | | |
|--|--|--|----------------|----------------------------|
| Intensidad max. | 1,6 A/1,7 A | 3,3 A | 2,6 A/2,6 A | 5,7 A |
| Corriente de arranque | 3,0 A/3,4 A | 8,0 A | 5,1 A/6,4 A | 11,5 A |
| Elemento previo de fusible T | 10,0 A/10,0 A | 10,0 A | 10,0 A/10,0 A | 10,0 A |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 245 W/255 W 255 W/275 W | 290 W 340 W | 360 W/380 W 420 W/390 W |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 1,2 | | 1,4 |
| Agente refrigerante | | R134a, 100 g | | R134a, 170 g |
| Presión de servicio máx. admisible | | 25 bar | | 28 bar |
| Campo de temperatura | | +20°C hasta +55°C | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior Circuito interior | IP 34 IP 54 | | |
| Duración de la conexión | | 100 % | | |
| Tipo de conexión | | Regleta de bornes de conexión a presión | | |
| Peso | | 13 kg | | 17 kg |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior Circuito interior | 310 m³/h 345 m³/h | | 345 m³/h 310 m³/h |
| Regulación de la temperatura | | Controlador básico o Confort (regulación de fábrica +35°C) | | |

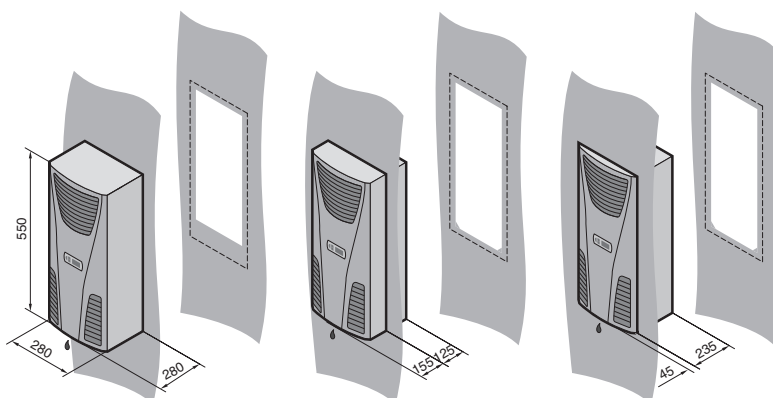
| Accesorios | UE | | Página |
|--|---------|----------|----------|
| Esteras filtrantes | 3 pzas. | 3286.300 | 668 |
| Filtro metálico | 1 pza. | 3286.310 | 669 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. | 4127.000 | 956 |
| Sistema bus SK para controlador Confort | 1 pza. | – | 3124.100 |
| RiDiag II incl. cable para controlador Confort | 1 pza. | – | 3159.100 |
| Tarjeta interfaz para controlador Confort | 1 pza. | – | 3124.200 |
| Tubo de condensación | 1 pza. | 3301.608 | 3301.610 |
| | | | 665 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda. Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Accesorios página 657 Software página 1063

Refrigeradores murales

Potencia útil de refrigeración 750 W



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, incl. plantilla de taladros y material de fijación.

Atención:

Posibilidad de integrar los refrigeradores con controlador Confort, por ej. en sistemas de vigilancia remota mediante una tarjeta interfaz **SK 3124.200** opcional (interfaz RS 232, RS 485, RS 422 y SPS).

Aprobaciones,
ver página 70.

Esquemas,
ver página 1167.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

Derechos de patente:

Diseño alemán nº 402 02 324 y nº 402 02 325
Muestra de diseño japonés nº 1.187.896
Muestra de diseño indio nº 189.953
Patente de diseño EE.UU. nº 488,480
Reg. diseño IR nº DM/061 967 con efecto p. F, I, E

| Referencia SK con controlador básico, RAL 7035 | 3361.100 | 3361.110 | 3361.140 |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Referencia SK con controlador Confort, RAL 7035 | 3361.500 | 3361.510 | 3361.540 |
| Referencia SK con controlador básico, acero inoxidable ¹⁾ | 3361.200 | 3361.210 | 3361.240 |
| Referencia SK con controlador Confort, acero inoxidable ¹⁾ | 3361.600 | 3361.610 | 3361.640 |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 ³⁾ | 115, 60 ³⁾ | 400 ²⁾ , 2~, 50/60 ³⁾ |
| Dimensiones en mm | An. 280 Alt. 550 Prof. 280 | | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 750 W/780 W 510 W/540 W | 750 W/780 W 510 W/540 W |

| | | | |
|--|--|----------------------------|----------------------|
| Intensidad max. | 2,3 A/2,4 A | 6,5 A | 1,3 A/1,4 A |
| Corriente de arranque | 5,7 A/5,7 A | 13,9 A | 3,3 A/3,3 A |
| Elemento previo de fusible T | 10 A/10 A | 10 A | 10 A/10 A |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 480 W/555 W 545 W/610 W | 560 W 560 W/630 W |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 1,5 | |
| Agente refrigerante | R134a, 280 g | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 28 bar | | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 34 | |
| | Circuito interior | IP 54 | |
| Duración de la conexión | 100 % | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión | | |
| Peso | 22 kg | | |
| Caudal de aire de los ventiladores (soplado libre) | Circuito exterior | 480 m ³ /h | |
| | Circuito interior | 600 m ³ /h | |
| Regulación de la temperatura | Controlador básico o Confort (regulación de fábrica +35°C) | | |

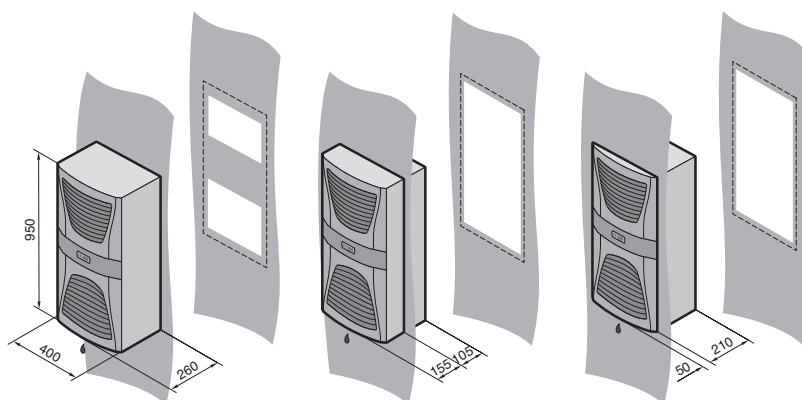
| Accesorios | UE | | Página |
|--|---------|----------|--------|
| Esteras filtrantes | 3 pzas. | 3286.300 | 668 |
| Filtro metálico | 1 pza. | 3286.310 | 669 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. | 4127.000 | 956 |
| Sistema bus SK para controlador Confort | 1 pza. | 3124.100 | 663 |
| RiDiag II incl. cable para controlador Confort | 1 pza. | 3159.100 | 1063 |
| Tarjeta interfaz para controlador Confort | 1 pza. | 3124.200 | 662 |
| Tubo de condensación | 1 pza. | 3301.608 | 665 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda. ²⁾ Transformador externo Ø 126 x 65 mm de prof. para montaje en el armario. ³⁾ T_u máx. = 52°C/60 Hz. Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Accesorios página 657 Software página 1063

Refrigeradores murales

Potencia útil de refrigeración 1000/1500 W



RITTAL
TOP
THERM

Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, incl. plantilla de taladros y material de fijación.

Atención:

Posibilidad de integrar los refrigeradores con controlador Confort, por ej. en sistemas de

vigilancia remota mediante una tarjeta interfaz **SK 3124.200** opcional (interfaz RS 232, RS 485, RS 422 y SPS).



Disponible opcionalmente:

Evaporador automático del agua de condensación integrado.

Aprobaciones, ver página 70.

Esquemas, ver página 1168.

Diagrama de potencia, lo encontrará en internet.

Derechos de patente:

Diseño alemán n° 402 02 325
Reg. diseño IR n° DM/062 557
con efecto p. F, I, E
Muestra de diseño indio
n° 190 269
Muestra de diseño japonés
n° 1 187 905

| Referencia SK con controlador básico, RAL 7035 | 3304.100 | 3304.110 | 3304.140 | 3305.100 | 3305.110 | 3305.140 |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--|---------------------------|-------------------------|
| Referencia SK con controlador Confort, RAL 7035 | 3304.500 | 3304.510 | 3304.540 | 3305.500 | 3305.510 | 3305.540 |
| Referencia SK con controlador básico, acero inoxidable | 3304.200 | 3304.210 | 3304.240 | 3305.200 | 3305.210 | 3305.240 |
| Referencia SK con controlador Confort, acero inoxidable | 3304.600 | 3304.610 | 3304.640 | 3305.600 | 3305.610 | 3305.640 |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115 ¹⁾ , 50/60 | 400, 50/ 460, 60, 3~ | 230, 50/60 | 115 ¹⁾ , 50/60 | 400, 50/ 460, 60, 3~ |
| Dimensiones en mm | An. 400 Alt. 950 Prof. 260 | | | 400 950 260 | | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 1000 W/1060 W 790 W/840 W | | 1500 W/1510 W 1230 W/1250 W | | |

| | | | | | | |
|--|--|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Intensidad max. | 4,8 A/4,4 A | 9,5 A/10,0 A | 2,5 A/2,6 A | 5,4 A/6,0 A | 11,0 A/12,5 A | 2,3 A/2,6 A |
| Corriente de arranque | 12,0 A/14,0 A | 26,0 A/28,0 A | 11,5 A/12,7 A | 22,0 A/24,0 A | 42,0 A/46,0 A | 12,2 A/11,3 A |
| Elemento previo de fusible T | 10,0 A/10,0 A | 16,0 A/16,0 A | 10,0 A/10,0 A ²⁾ | 16,0 A/16,0 A | 20,0 A/20,0 A | 10,0 A/10,0 A ²⁾ |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 700 W/650 W 750 W/710 W | 725 W/680 W 780 W/750 W | 580 W/550 W 660 W/680 W | 850 W/1000 W 1000 W/1160 W | 880 W/1050 W 1040 W/1200 W |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 1,4 | 1,7 | 1,8 | 1,7 | 1,9 |
| Agente refrigerante | R134a, 500 g | | R134a, 600 g | | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 25 bar | | | | | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 34 | | | | |
| | Circuito interior | IP 54 | | | | |
| Duración de la conexión | 100 % | | | | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión | | | | | |
| Peso | 39 kg | 44 kg | 40 kg | 41 kg | 46 kg | 42 kg |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 900 m³/h | | | | |
| | Circuito interior | 600 m³/h | | 800 m³/h | | |
| Regulación de la temperatura | Controlador básico o Confort (regulación de fábrica +35°C) | | | | | |

| Accesorios | UE | Página |
|--|------------------|--------|
| Esteras filtrantes | 3 pzas. 3286.400 | 668 |
| Filtro metálico | 1 pza. 3286.410 | 669 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Sistema bus SK para controlador Confort | 1 pza. 3124.100 | 663 |
| RiDiag II incl. cable para controlador Confort | 1 pza. 3159.100 | 1063 |
| Tarjeta interfaz para controlador Confort | 1 pza. 3124.200 | 662 |
| Tubo de condensación | 1 pza. 3301.612 | 665 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda. ²⁾ Guardamotor
Disponible opcionalmente con evaporador automático del agua de condensación. Tensiones especiales bajo demanda.
Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

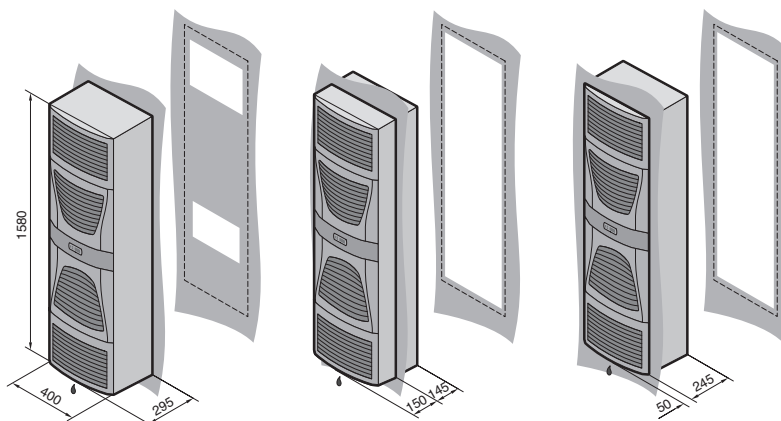
Accesorios página 657 **Software** página 1063

B
4.1

Refrigeradores murales

Refrigeradores murales

Potencia útil de refrigeración 2000/2500 W



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, incl. plantilla de taladros, cánamos de transporte y material de fijación.

Atención:

Posibilidad de integrar los refrigeradores con controlador Confort, por ej. en sistemas de vigilancia remota mediante una tarjeta interfaz **SK 3124.200** opcional (interfaz RS 232, RS 485, RS 422 y SPS).

Disponibles opcionalmente:

Evaporador automático del agua de condensación integrado.

Adicionalmente se precisa:

En montaje a la puerta se recomienda utilizar la rueda de elevación, ver página 898.

Aprobaciones,

ver página 70.

Esquemas,

ver página 1168.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

| Referencia SK con controlador básico, RAL 7035 | 3328.100 | 3328.110 | 3328.140 | 3329.100 | 3329.110 | 3329.140 |
|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|
| Referencia SK con controlador Confort, RAL 7035 | 3328.500 | 3328.510 | 3328.540 | 3329.500 | 3329.510 | 3329.540 |
| Referencia SK con controlador básico, acero inoxidable ¹⁾ | 3328.200 | 3328.210 | 3328.240 | 3329.200 | 3329.210 | 3329.240 |
| Referencia SK con controlador Confort, acero inoxidable ¹⁾ | 3328.600 | 3328.610 | 3328.640 | 3329.600 | 3329.610 | 3329.640 |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 400, 50/460, 60, 3~ | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 400, 50/460, 60, 3~ |
| Dimensiones en mm | An. 400 Alt. 1580 Prof. 290 | | | 400 1580 290 | | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 2000 W/2350 W 1450 W/1690 W | | 2500 W/2750 W 1600 W/1750 W | | 2500 W/2700 W 1900 W/1950 W |

| | | | | | | |
|---|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Intensidad max. | 6,9 A/8,5 A | 13,6 A/16,2 A | 2,5 A/3,0 A | 8,0 A/10,0 A | 16,0 A/21,0 A | 3,4 A/3,5 A |
| Corriente de arranque | 22,0 A/26,0 A | 36,0 A/39,0 A | 6,5 A/7,5 A | 21,0 A/21,0 A | 44,0 A/42,0 A | 6,5 A/7,3 A |
| Elemento previo de fusible T | 16,0 A/16,0 A | 25,0 A/25,0 A | 10,0 A/10,0 A ²⁾ | 16,0 A/16,0 A | 25,0 A/25,0 A | 10,0 A/10,0 A ²⁾ |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 900 W/1070 W 1130 W/1220 W | 960 W/1130 W 1170 W/1290 W | 930 W/1150 W 1150 W/1400 W | 1320 W/1550 W 1500 W/1880 W | 1380 W/1600 W 1550 W/1940 W |
| Potencia de refrigeración $\epsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 1,7 | 2,3 | 1,9 | | 2,0 |
| Agente refrigerante | R134a, 950 g | | | | | |
| Presión de servicio admisible | 28 bar | | | | | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 34 | | | | |
| | Circuito interior | IP 54 | | | | |
| Duración de la conexión | 100 % | | | | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión | | | | | |
| Peso | 66 kg | 73 kg | 67 kg | 69 kg | 76 kg | 70 kg |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 640 m³/h | | | 710 m³/h | |
| | Circuito interior | 550 m³/h | | | 640 m³/h | |
| Regulación de la temperatura | Controlador básico o Confort (regulación de fábrica +35°C) | | | | | |

| Accesorios | UE | Página |
|--|------------------|--------|
| Esteras filtrantes | 3 pzas. 3286.400 | 668 |
| Filtro metálico | 1 pza. 3286.410 | 669 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Sistema bus SK para controlador Confort | 1 pza. 3124.100 | 663 |
| RiDiag II incl. cable p. controlador Confort | 1 pza. 3159.100 | 1063 |
| Tarjeta interfaz para controlador Confort | 1 pza. 3124.200 | 662 |
| Tubo de condensación | 1 pza. 3301.612 | 665 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda. ²⁾ Guardamotor Disponible opcionalmente con evaporador automático del agua de condensación. Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

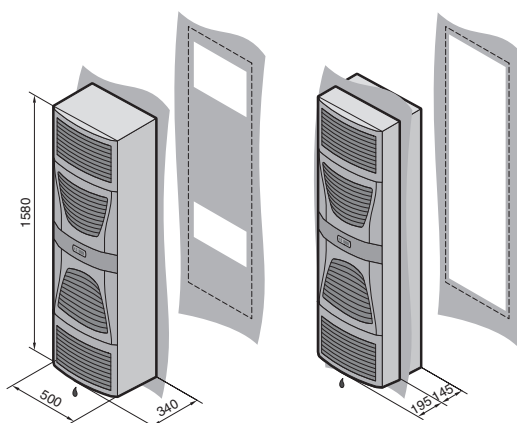
Accesorios página 657 Software página 1063

B
4.1

Refrigeradores murales

Refrigeradores murales

Potencia útil de refrigeración 4000 W



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, incl. plantilla de taladros, cáncamos de transporte y material de fijación.

Atención:

Posibilidad de integrar los refrigeradores con controlador Confort, por ej. en sistemas de vigilancia remota mediante una tarjeta interfaz **SK 3124.200** opcional (interfaz RS 232, RS 485, RS 422 y SPS).

Disponibles opcionalmente:

Evaporador automático del agua de condensación integrado.

Adicionalmente se precisa:

En montaje a la puerta se recomienda utilizar la rueda de elevación, ver página 898.

Aprobaciones,

ver página 70.

Esquemas,

ver página 1168.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

| | |
|---|--|
| Referencia SK con controlador básico, RAL 7035 | 3332.140 |
| Referencia SK con controlador Confort, RAL 7035 | 3332.540 |
| Referencia SK con controlador básico, acero inoxidable ¹⁾ | 3332.240 |
| Referencia SK con controlador Confort, acero inoxidable ¹⁾ | 3332.640 |
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 50/460, 60, 3~ |
| Dimensiones en mm | An. 500 Alt. 1580 Prof. 340 |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 4000 W/4400 W L 35 L 50 3070 W/3570 W |

| | |
|---|--|
| Intensidad max. | 3,8 A/3,9 A |
| Corriente de arranque | 9,2 A/11,0 A |
| Elemento previo de fusible T | Guardamotor 10,0 A/10,0 A |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 1710 W/2110 W L 35 L 50 1980 W/2450 W |
| Potencia de refrigeración $\epsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 2,3 |
| Agente refrigerante | R134a, 3000 g |
| Presión de servicio máx. admisible | 28 bar |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior IP 34 Circuito interior IP 54 |
| Duración de la conexión | 100 % |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión |
| Peso | 91 kg |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior 2000 m ³ /h Circuito interior 1500 m ³ /h |
| Regulación de la temperatura | Controlador básico o Confort (regulación de fábrica +35°C) |

| Accesorios | UE | Página |
|--|------------------|--------|
| Esteras filtrantes | 3 pzas. 3286.400 | 668 |
| Filtro metálico | 1 pza. 3286.410 | 669 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Sistema bus SK para controlador Confort | 1 pza. 3124.100 | 663 |
| RiDiag II incl. cable para controlador Confort | 1 pza. 3159.100 | 1063 |
| Tarjeta interfaz para controlador Confort | 1 pza. 3124.200 | 662 |
| Tubo de condensación | 1 pza. 3301.612 | 665 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

Disponibles opcionalmente con evaporador automático del agua de condensación. Tensiones especiales bajo demanda.

Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

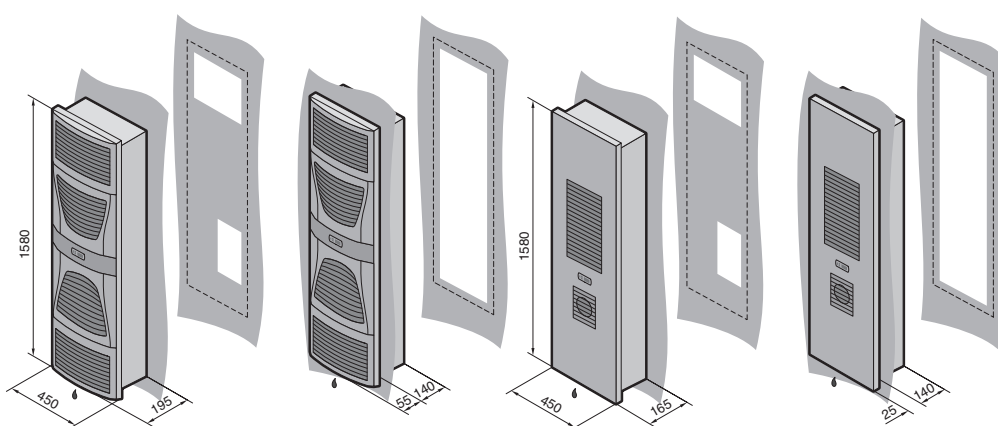
Accesorios página 657 Software página 1063

B
4.1

Refrigeradores murales

Refrigeradores murales

Plano, potencia útil de refrigeración 1500 W



La construcción extremadamente plana permite su aplicación en sistemas con elevadas cargas de calor y poca disponibilidad de espacio.

Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, incl. plantilla de taladros y material de fijación.

Atención:

Posibilidad de integrar los refrigeradores con controlador Confort, por ej. en sistemas de vigilancia remota mediante una tarjeta interfaz **SK 3124.200** opcional (interfaz RS 232, RS 485, RS 422 y SPS).



Disponible opcionalmente:

Evaporador automático del agua de condensación integrado.

Aprobaciones,

ver página 71.

Esquemas,

ver página 1169.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

| Referencia SK con controlador básico, RAL 7035 | 3366.100 | 3377.100 ¹⁾ | 3366.110 | 3377.110 ¹⁾ | 3366.140 | 3377.140 ¹⁾ |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Referencia SK con controlador Confort, RAL 7035 | 3366.500 | 3377.500 ¹⁾ | 3366.510 | 3377.510 ¹⁾ | 3366.540 | 3377.540 ¹⁾ |
| Referencia SK con controlador básico, acero inoxidable | 3366.200 ¹⁾ | 3377.200 ¹⁾ | 3366.210 ¹⁾ | 3377.210 ¹⁾ | 3366.240 ¹⁾ | 3377.240 ¹⁾ |
| Referencia SK con controlador Confort, acero inoxidable | 3366.600 ¹⁾ | 3377.600 ¹⁾ | 3366.610 ¹⁾ | 3377.610 ¹⁾ | 3366.640 ¹⁾ | 3377.640 ¹⁾ |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | | 115, 50/60 | | 400/460, 3~, 50/60 | |
| Dimensiones en mm | An. | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| | Alt. | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 |
| | Prof. | 195 | 165 | 195 | 165 | 195 |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 | 1500 W/1500 W | L 35 L 50 | 1050 W/1100 W | | |

| | | | |
|---|--|-------------------------------|-------------------------------|
| Intensidad max. | 6,5 A/6,7 A | 13,2 A/13,6 A | 2,6 A/2,8 A |
| Corriente de arranque | 22,0 A/24,0 A | 43,0 A/47,0 A | 8,0 A/8,8 A |
| Elemento previo de fusible T | 10,0 A/10,0 A | 20,0 A/20,0 A | 10,0 A/10,0 A ²⁾ |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 920 W/1050 W 1095 W/1210 W | 950 W/1080 W 1140 W/1250 W |
| Potencia de refrigeración $\epsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 1,6 | |
| Agente refrigerante | R134a, 700 g | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 28 bar | | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior | IP 34 | |
| | Circuito interior | IP 54 | |
| Duración de la conexión | 100 % | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión | | |
| Peso | 45 kg | 50 kg | 46 kg |
| Caudal de aire de los ventiladores (soplado libre) | Circuito exterior | 910 m ³ /h | |
| | Circuito interior | 860 m ³ /h | |
| Regulación de la temperatura | Controlador básico o Confort (regulación de fábrica +35°C) | | |

| Accesorios | UE | | | | | | Página | |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
| Esteras filtrantes | 3 pzas. | 3286.400 | 3253.010 | 3286.400 | 3253.010 | 3286.400 | 3253.010 | 668 |
| Filtro metálico | 1 pza. | 3286.410 | 3253.220 | 3286.410 | 3253.220 | 3286.410 | 3253.220 | 669 |
| Marco de estanqueidad p. montaje ext. | 1 pza. | 3377.000 | | | | | | 664 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. | 4127.000 | | | | | | 956 |
| Sistema bus SK para controlador Confort | 1 pza. | 3124.100 | | | | | | 663 |
| RiDiag II incl. cable para controlador Confort | 1 pza. | 3159.100 | | | | | | 1063 |
| Tarjeta interfaz para controlador Confort | 1 pza. | 3124.200 | | | | | | 662 |
| Tubo de condensación | 1 pza. | 3301.612 | | | | | | 665 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda. ²⁾ Guardamotor
Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos

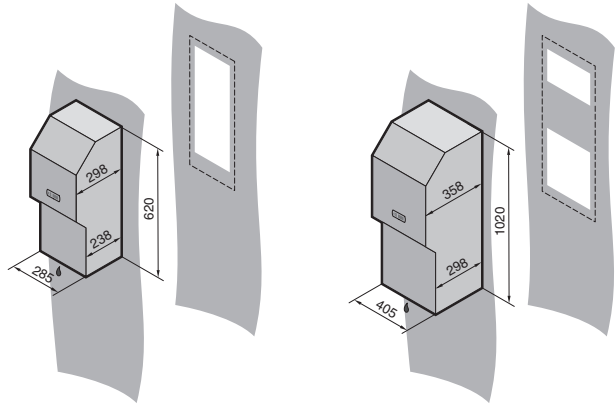
Accesorios página 657 Software página 1063

B
4.1

Refrigeradores murales

Refrigeradores murales

Ejecución NEMA 4x, potencia útil de refrigeración 500/1000/1500 W



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, incl. plantilla de taladros y material de fijación.

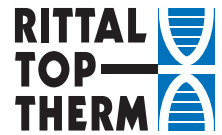
Atención:

Posibilidad de integrar los refrigeradores con controlador Confort, por ej. en sistemas de vigilancia remota mediante una tarjeta interfaz **SK 3124.200** opcional (interfaz RS 232, RS 485, RS 422 y SPS).

Aprobaciones,
ver página 71.

Esquemas,
ver página 1169.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.



| Referencia SK con controlador básico ¹⁾ | 3303.104 | 3303.114 | 3304.104 | 3304.114 | 3304.144 | 3305.104 | 3305.114 | 3305.144 |
|--|--------------------------------------|--|------------------------------|--|-------------------------|--|------------|-------------------------|
| Referencia SK con controlador Confort ¹⁾ | 3303.504 | 3303.514 | 3304.504 | 3304.514 | 3304.544 | 3305.504 | 3305.514 | 3305.544 |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 60 | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 400, 50/ 460, 60, 3~ | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 400, 50/ 460, 60, 3~ |
| Dimensiones en mm | An. 285 Alt. 620 Prof. 298 | | 405 1020 358 | | | 405 1020 358 | | |
| Potencia útil de refrigeración Q_k según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 500 W/610 W 280 W/350 W | 500 W 280 W | 1000 W/1060 W 790 W/840 W | | 1500 W/1510 W 1230 W/1250 W | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Intensidad max. | 2,6/2,6 A | 5,7 A | 4,8/4,4 A | 9,5/10,0 A | 2,5/2,6 A | 5,4/6,0 A | 11,0/12,5 A | 2,3/2,6 A |
| Corriente de arranque | 5,1/6,4 A | 11,5 A | 12,0/14,0 A | 26,0/28,0 A | 11,5/12,7 A | 22,0/24,0 A | 42,0/46,0 A | 12,2/11,3 A |
| Elemento previo de fusible T | 10,0/10,0 A | 10,0 A | 10,0/10,0 A | 16,0/16,0 A | 10,0 A ²⁾ | 16,0/16,0 A | 20,0/20,0 A | 10,0 A ²⁾ |
| Potencia nominal P _{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 360/380 W 420/390 W | 470 W 500 W | 700/650 W 750/710 W | 725/680 W 780/750 W | 580/550 W 660/680 W | 850/1000 W 1000/1160 W | 880/1050 W 1040/1200 W |
| Potencia de refrigeración ε = Q _k /P _{el} | L 35 L 35 | 1,4 | | | | 1,7 | 1,8 | 1,7 |
| Agente refrigerante | R134a, 170 g | | R134a, 500 g | | | R134a, 600 g | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 28 bar | | 25 bar | | | 25 bar | | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | | | | | | | |
| Grado de protección | NEMA 4x | | | | | | | |
| Duración de la conexión | 100 % | | | | | | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión | | | | | | | |
| Peso | 25 kg | | 49 kg | 54 kg | 50 kg | 51 kg | 56 kg | 52 kg |
| Material | Acero inoxidable 1.4301 (V2A) | | | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 345 m ³ /h | | 900 m ³ /h | | | 900 m ³ /h | |
| | Circuito interior | 310 m ³ /h | | 600 m ³ /h | | | 800 m ³ /h | |
| Regulación de la temperatura | Controlador básico o Confort (regulación de fábrica +35°C) | | | | | | | |

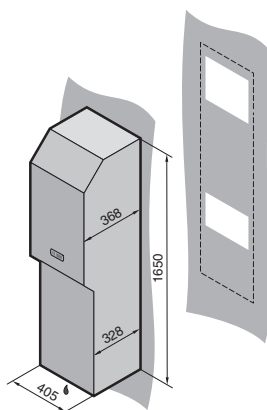
| Accesorios | UE | Página |
|--|-----------------|----------------|
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 4127.000 956 |
| Sistema bus SK para controlador Confort | 1 pza. 3124.100 | – 3124.100 663 |
| RiDiag II incl. cable para controlador Confort | 1 pza. 3159.100 | 3159.100 1063 |
| Tarjeta interfaz para controlador Confort | 1 pza. 3124.200 | 3124.200 662 |
| Tubo de condensación | 1 pza. 3301.610 | 3301.612 665 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda. ²⁾ Guardamotor
Tensiones especiales y cambios técnicos, bajo demanda.

Accesorios página 657 Software página 1063

Refrigeradores murales

Ejecución NEMA 4x, potencia útil de refrigeración 2000/2500 W



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, incl. plantilla de taladros y material de fijación.

Atención:

Posibilidad de integrar los refrigeradores con controlador Confort, por ej. en sistemas de vigilancia remota mediante una tarjeta interfaz **SK 3124.200** opcional (interfaz RS 232, RS 485, RS 422 y SPS).

Aprobaciones, ver página 71.

Esquemas, ver página 1170.

Diagrama de potencia, lo encontrará en internet.



| Referencia SK con controlador básico ¹⁾ | 3328.104 | 3328.114 | 3328.144 | 3329.104 | 3329.114 | 3329.144 |
|---|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| Referencia SK con controlador Confort ¹⁾ | 3328.504 | 3328.514 | 3328.544 | 3329.504 | 3329.514 | 3329.544 |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 400, 50/ 460, 60, 3~ | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 400, 50/ 460, 60, 3~ |
| Dimensiones en mm | An. 405 Alt. 1650 Prof. 368 | | | | | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 | 2000 W/2350 W | L 35 L 50 | 1450 W/1690 W | 2500 W/2850 W | 1600 W/1750 W |

| | | | | | | |
|--|--|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Intensidad max. | 6,9 A/5,0 A | 13,6 A/16,2 A | 2,5 A/3,0 A | 8,0 A/10,0 A | 16,0 A/21,0 A | 3,4 A/3,5 A |
| Corriente de arranque | 22,0 A/26,0 A | 36,0 A/39,0 A | 6,5 A/7,5 A | 21,0 A/21,0 A | 44,0 A/42,0 A | 6,5 A/7,3 A |
| Elemento previo de fusible T | 16,0 A/16,0 A | 25,0 A/25,0 A | 10,0 A/10,0 A ²⁾ | 16,0 A/16,0 A | 25,0 A/25,0 A | 10,0 A/10,0 A ²⁾ |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 L 35 L 50 | 900/1070 W 1330/1220 W | 960/1130 W 1170/1290 W | 930/1150 W 1150/1400 W | 1320/1550 W 1500/1880 W | 1380/1600 W 1550/1980 W |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_K/P_{el}$ | L 35 L 35 | 1,7 | | 2,3 | 1,9 | 2,0 |
| Agente refrigerante | R134a, 900 g | | | | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 28 bar | | | | | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | | | | | |
| Grado de protección | NEMA 4x | | | | | |
| Duración de la conexión | 100 % | | | | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión | | | | | |
| Peso | 80 kg | 87 kg | 80 kg | 83 kg | 90 kg | 83 kg |
| Material | Acero inoxidable 1.4301 (V2A) | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 640 m ³ /h | | | 710 m ³ /h | |
| | Circuito interior | 550 m ³ /h | | | 640 m ³ /h | |
| Regulación de la temperatura | Controlador básico o Confort (regulación de fábrica +35°C) | | | | | |

| Accesorios | UE | Página |
|--|-----------------|--------|
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Sistema bus SK para controlador Confort | 1 pza. 3124.100 | 663 |
| RiDiag II incl. cable para controlador Confort | 1 pza. 3159.100 | 1063 |
| Tarjeta interfaz para controlador Confort | 1 pza. 3124.200 | 662 |
| Tubo de condensación | 1 pza. 3301.612 | 665 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda. ²⁾ Guardamotor
Tensiones especiales y cambios técnicos, bajo demanda.

Refrigeradores murales



B
4.1

Refrigeradores murales

Instalaciones de refrigeración centralizada

Argumentos

Las instalaciones de refrigeración centralizada proporcionan una refrigeración centralizada y económica de medios refrigerantes (en general agua). A través de un sistema de tuberías pueden realizarse todas las tareas de refrigeración de una instalación o de una máquina. Las instalaciones de refrigeración centralizada permiten una separación física entre la generación de frío y la refrigeración de procesos.



Variedad de aplicaciones de la técnica de refrigeración centralizada



Refrigeración de armarios
En combinación con intercambiadores de calor aire/agua se consigue una óptima disipación de elevadas cargas de calor, incluso con temperaturas ambientales extremas y suciedad en el aire.

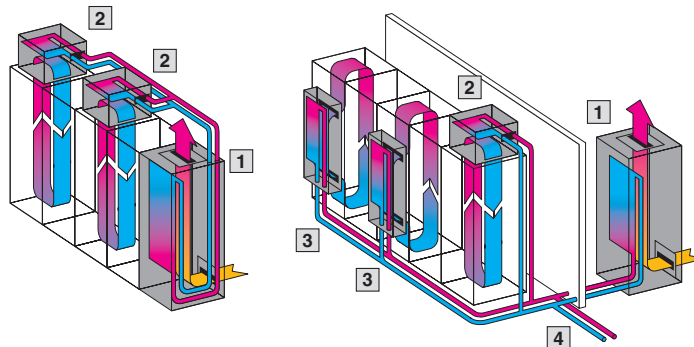


Refrigeración de medios líquidos
La refrigeración directa e indirecta de líquidos es uno de los requisitos necesarios para garantizar la precisión de trabajo y la rapidez de la maquinaria.



Refrigeración de procesos
Algunos procesos de fabricación, como por ej. el corte con láser, precisan una temperatura elevada y por tanto una refrigeración de sus elementos.

Condiciones de ubicación



Unidad con armarios
Las instalaciones de refrigeración centralizada pueden adaptarse por ej. directamente a una fila de armarios y refrigerar de forma centralizada todos los armarios y cajas de una máquina o instalación.

Separación física
Incluso en lugares con poca disponibilidad de espacio pueden disiparse elevadas cargas de calor mediante la separación física de la instalación de refrigeración de los armarios y de la maquinaria. En todo caso también es posible generar, además de la refrigeración de armarios, agua de refrigeración para la refrigeración de procesos y máquinas o para la refrigeración de medios líquidos.

- 1 Instalación de refrigeración centralizada
- 2 Intercambiador de calor aire/agua para montaje en el techo
- 3 Intercambiador de calor aire/agua montaje mural
- 4 Otras opciones de refrigeración, por ej. la refrigeración de maquinaria

Ventajas:

- Un sistema para la refrigeración de armarios, la refrigeración de procesos y maquinaria, así como la refrigeración de medios líquidos

- Integración en filas de armarios
- Proyección individual
- Puesta en marcha y servicio

Importante:

- Potencia de refrigeración calculada a 32°C de temperatura ambiente y una temperatura de entrada de 10°C y 18°C (agua) o de 20°C (aceite)

Ejemplos de proyectos



Ejemplo 1

Cadena de producción

La manipulación de materiales de alto valor precisa una elevada precisión en la temperatura con una simultánea refrigeración de la tecnología periférica. La instalación de refrigeración centralizada en un armario industrial realiza esta tarea refrigerando de manera económica los diferentes consumidores de la cadena de producción. La instalación alimenta con el agua de refrigeración necesaria la refrigeración de maquinaria y procesos, así como los armarios de mando a través de intercambiadores de calor aire/agua.

Ejemplo 2

Laboratorio de ensayo

Cada producto se somete a un ensayo de funcionamiento y calidad en laboratorios propios. Para garantizar un proceso de ensayo sin incidentes los armarios de mando refrigerarse los armarios de mando mediante intercambiadores de calor aire/agua y alimentar los tres puestos de control con el agua de refrigeración necesaria. Estas variadas tareas de refrigeración las realiza una instalación de refrigeración centralizada integrada en el sistema de armarios TS 8. Junto a los armarios de mando TS 8 forman una unidad de conjunto compacta.

Ejemplo 3

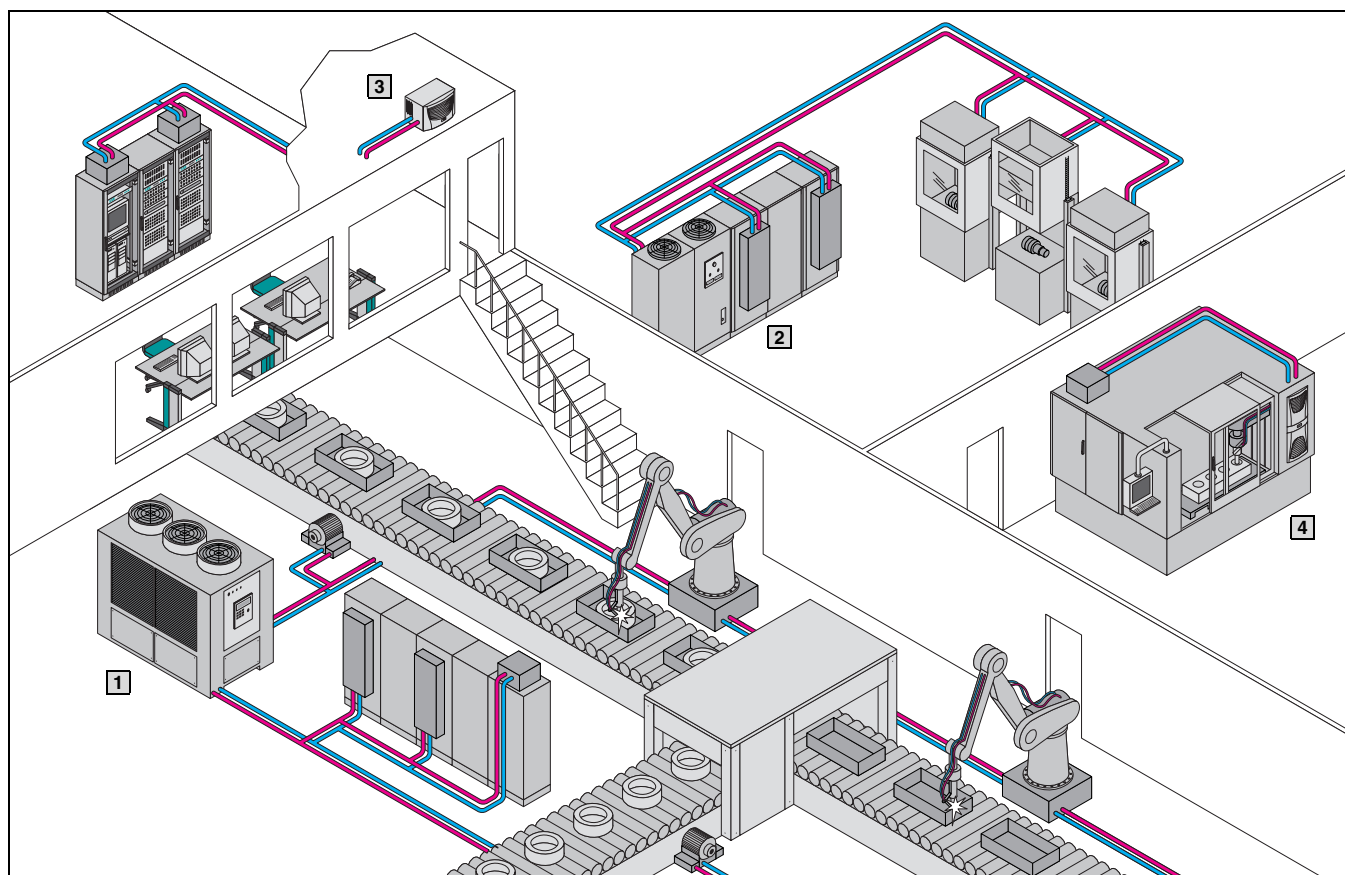
Puesto de mando

Los armarios para servidores y redes instalados en el puesto de mando de la producción se refrigeran mediante una instalación de refrigeración centralizada Mini, en combinación con intercambiadores de calor aire/agua. Para no cargar el aire de la sala y para una óptima disipación del calor de pérdida se ha instalado la instalación de refrigeración en el exterior de la sala del puesto de mando.

Ejemplo 4

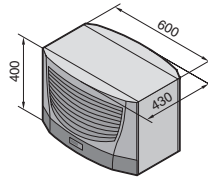
Construcción de herramientas

El calor de pérdida generado durante la fabricación de herramientas (por ej. por husillos con motor de alta frecuencia refrigerados con agua) debe disiparse de forma efectiva. Esta tarea la realiza aquí una instalación de refrigeración centralizada Mini para montaje mural, que a su vez garantiza la refrigeración de la unidad de mando integrada en la máquina.



Instalaciones de refrigeración centralizada

Mini, potencia de refrigeración 960/1490 W



Ejecución técnica:

- Montaje compacto y modular de los componentes de refrigeración sobre una placa base para la recogida de agua integrada en la caja de diseño.
- Bombas impulsoras del medio.
- Regulación exacta de la temperatura mediante regulación por microprocesador.
- Indicación de avería colectiva con contacto libre de potencial.
- Equipamiento especial bajo demanda.
- Sistema cerrado a presión (.600) o sistema abierto con depósito (.610).

Unidad de envase:

Instalación de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Atención:

La imagen muestra aparatos con opciones específicas del cliente.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento,

ver página 1173.

Diagramas de las bombas,

ver página 1173.

Opciones,

ver página 1171.

4.2 B

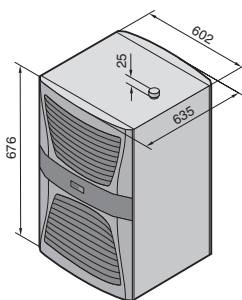
Instalaciones de refrigeración centralizada

| Referencia SK | 3318.600 | 3318.610 | 3319.600 | 3319.610 |
|--|--|-------------------|--|----------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | | | |
| Dimensiones en mm | An. 600 Alt. 400 Prof. 430 | | | |
| Potencia de refrigeración con $T_w = 10^\circ\text{C}/T_u = 32^\circ\text{C}$ $T_w = 18^\circ\text{C}/T_u = 32^\circ\text{C}$ | 780 W/870 W 960 W/1070 W | | 1200 W/1330 W 1490 W/1660 W | |
| Absorción de potencia | 630 W/780 W | | 845 W/1050 W | |
| Intensidad max. | 4,2 A | | 5,4 A | |
| Agente refrigerante | R134a | | | |
| P_{max} del circuito de refrigeración | 25 bar | | | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +5°C hasta +43°C | | |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +30°C | | |
| Potencia de bombeo | ver gráfico | | | |
| Depósito | Cerrado a presión | de plástico PP | Cerrado a presión | de plástico PP |
| Capacidad depósito | - | 2,5 l | - | 2,5 l |
| Acometidas de agua | 2 x 1/2" IG | | | |
| Peso | 48 kg | | 51 kg | |
| Color | RAL 7035 | | | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 44 | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 900 m ³ /h | | | |
| Regulación de la temperatura | Regulación por microcontrolador, campo de ajuste +10°C a +30°C (reg. de fábrica +18°C) | | | |
| Accesorios | UE | | | Página |
| Estera filtrante metálica | 1 pza. | 3286.510 | | 669 |

Tensiones especiales y cambios técnicos, bajo demanda.

Instalaciones de refrigeración centralizada

Mini, potencia de refrigeración 3000/4500 W



Ejecución técnica:

- Montaje compacto y modular de los componentes de refrigeración con depósito integrado. Montaje del display a elección en la parte frontal o dorsal.
- Indicación de llenado integrada.
- Bombas impulsoras del medio.
- Regulación exacta de la temperatura mediante regulación por microprocesador.
- Indicación de avería colectiva con contacto libre de potencial.
- Equipamiento especial bajo demanda.

Unidad de envase:

Instalación de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Atención:

La imagen muestra aparatos con opciones específicas del cliente.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento,

ver página 1173.

Diagramas de las bombas,

ver página 1173.

Opciones,

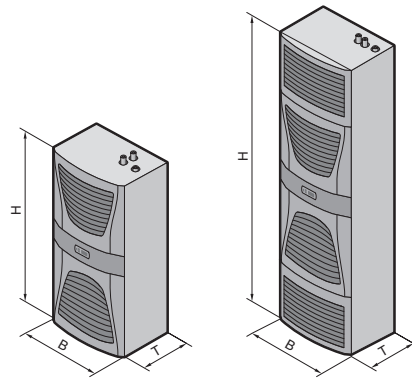
ver página 1171.

| Referencia SK | 3320.600 | 3334.600 |
|--|--|--|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3~, 50/60/460, 3~, 60 ¹⁾ | |
| Dimensiones en mm | An. 602 Alt. 676 Prof. 635 | |
| Potencia de refrigeración con $T_w = 10^\circ\text{C}/T_u = 32^\circ\text{C}$ $T_w = 18^\circ\text{C}/T_u = 32^\circ\text{C}$ | 2650 W/3000 W 3000 W/3400 W | 3900 W/4700 W 4500 W/5400 W |
| Absorción de potencia | 1716 W/1953 W | 2001 W/2505 W |
| Intensidad max. | 3,8 A/3,9 A | 4,9 A/5,0 A |
| Agente refrigerante | R134a | |
| P_{max} del circuito de refrigeración | 25 bar | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +5°C hasta +43°C |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +30°C |
| Potencia de bombeo | ver gráfico | |
| Depósito | de acero inoxidable 1.4301 | |
| Capacidad depósito | 30 l | |
| Acometidas de agua | 2 x 1/2" IG | |
| Peso | 88 kg | 94 kg |
| Color | RAL 7035 | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 44 | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 1785 m ³ /h | |
| Regulación de la temperatura | Regulación por microcontrolador, campo de ajuste +10°C a +30°C (reg. de fábrica +18°C) | |
| Accesorios | UE | Página |
| Estera filtrante metálica | 1 pza. 3286.520 | 669 |

¹⁾ Aptas para diferentes tensiones sin modificación del cableado. Tensiones especiales y cambios técnicos, bajo demanda.

Instalaciones de refrigeración centralizada

Mini, para montaje mural, potencia de refrigeración 1000/2500/4000 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Ejecución técnica:

- Montaje compacto y modular de los componentes de refrigeración con depósito integrado.
- Equipamiento especial bajo demanda.
- Sistema abierto sin depósito.

Unidad de envase:

Instalación de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Atención:

La imagen muestra aparatos con opciones específicas del cliente.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento,

ver página 1174.

Diagramas de las bombas,

ver página 1174.

Opciones,

ver página 1171.

B
4.2

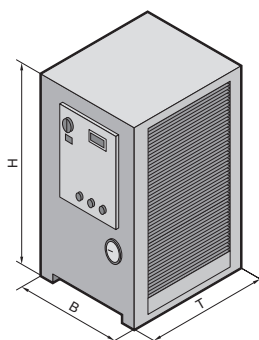
Instalaciones de refrigeración centralizada

| Referencia SK | 3360.100 | 3360.250 | 3360.400 |
|--|--|--|--|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3~, 50/60/460, 3~, 60 ¹⁾ | | |
| Dimensiones en mm | B H T | 400 950 310 | 500 1580 340 |
| Potencia de refrigeración con $T_w = 10^\circ\text{C}/T_u = 32^\circ\text{C}$ $T_w = 18^\circ\text{C}/T_u = 32^\circ\text{C}$ | 830 W/930 W 1000 W/1120 W | 2100 W/2350 W 2500 W/2800 W | 3300 W/3700 W 4000 W/4500 W |
| Absorción de potencia | 700 W/760 W | 1550 W/2000 W | 1980 W/2450 W |
| Intensidad max. | 2,7 A/3,0 A | 3,7 A/3,8 A | 3,9 A/4,2 A |
| Agente refrigerante | R134a | | |
| P _{max.} del circuito de refrigeración | 23 bar | | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +5°C hasta +43°C | |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +30°C | |
| Potencia de bombeo | ver gráfico | | |
| Depósito | de plástico PP | | |
| Capacidad depósito | 5 l | 10 l | 15 l |
| Acometidas de agua | Acoplamiento rápido (contrapieza en la bolsa de accesorios) | | |
| Peso | 47 kg | 78 kg | 99 kg |
| Color | RAL 7035 | | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 44 | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 500 m ³ /h | 710 m ³ /h | 2000 m ³ /h |
| Regulación de la temperatura | Regulación por microcontrolador, campo de ajuste +10°C a +30°C (reg. de fábrica +18°C) | | |
| Accesorios | UE | | Página |
| Estera filtrante | 1 pza. | 3286.400 | 668 |
| Estera filtrante metálica | 1 pza. | 3286.410 | 669 |

¹⁾ Aptas para diferentes tensiones sin modificación del cableado.
Tensiones especiales y cambios técnicos, bajo demanda.

Instalaciones de refrigeración centralizada

en armario individual, potencia de refrigeración 2100 a 7700 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Ejecución técnica:

- Robusto armario industrial en 3 tamaños.
- El mismo armario base para la instalación de refrigeración de aceite y agua.
- Espacio libre reservado a la integración de equipamiento especial.
- Posibilidad de conducir el aire a través del lateral izquierdo o derecho.
- Contacto libre de potencial para indicación de avería colectiva.
- Indicador del nivel del agua.
- Evaporador de serpentín en el depósito.

Unidad de envase:

Instalación de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Atención:

La imagen muestra aparatos con opciones específicas del cliente.



Accesorios:

Esteras filtrantes metálicas, ruedas, cáncamos y circuitos de seguridad bajo demanda.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento, ver página 1174.

Diagramas de las bombas, ver página 1174.

Opciones, ver página 1171.

| Referencia SK | 3336.100 | 3336.200 | 3336.300 | 3336.500 | 3336.600 | 3336.650 |
|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3-, 50 | | | | | |
| Dimensiones en mm | B | 470 | 485 | 595 | | |
| | H | 725 | 965 | 1180 | | |
| | T | 540 | 650 | 800 | | |
| Potencia de refrigeración con $T_w = 10^\circ\text{C}/T_u = 32^\circ\text{C}$ $T_w = 18^\circ\text{C}/T_u = 32^\circ\text{C}$ | 1700 W 2100 W | 2100 W 2580 W | 2300 W 3360 W | 3550 W 5040 W | 4800 W 6160 W | 5200 W 7700 W |

| | | | | | | |
|--|---|------------------------|------------------------|------------------------|--------|--------|
| Absorción de potencia | 1,5 kW | | 1,8 kW | 2,3 kW | 2,9 kW | 3,6 kW |
| Intensidad max. | 2,8 A | | 3,5 A | 4,2 A | 4,9 A | 5,7 A |
| Agente refrigerante | R134a | | | | | |
| P_{max} del circuito de refrigeración | 24 bar | | | | | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +15°C hasta +45°C | | | | |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +25°C | | | | |
| Potencia de bombeo | ver gráfico | | | | | |
| Depósito | de acero inoxidable 1.4301 | | | | | |
| Capacidad depósito | 17 l | 33 l | 57 l | | | |
| Acometidas de agua | $\frac{3}{4}$ " IG | | | 1" IG | | |
| Peso | 75 kg | 97 kg | 99 kg | 141 kg | 143 kg | 147 kg |
| Color | RAL 7035 | | | | | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 54 | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 700 m ³ /h | 1250 m ³ /h | 1785 m ³ /h | 3140 m ³ /h | | |
| Regulación de la temperatura | Regulación electrónica con indicador digital, campo de ajuste +10°C a +25°C (regulación de fábrica +18°C) | | | | | |

Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales, otras frecuencias y cambios técnicos, bajo demanda.

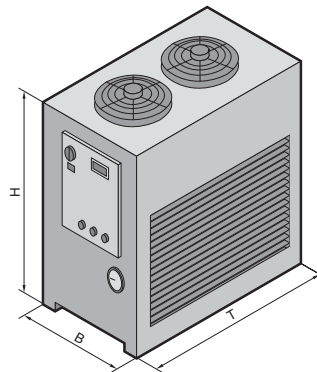
Intercambiadores de calor aire/agua a partir de la página 626 **Software** página 1063 **Válvula de seguridad angular** página 667 **Aditivos** página 668

B
4.2

Instalaciones de refrigeración centralizada

Instalaciones de refrigeración centralizada

en armario individual, potencia de refrigeración 10000 a 25200 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Ejecución técnica:

- Robusto armario industrial en 2 tamaños.
- El mismo armario base para la instalación de refrigeración de aceite y agua.
- Posibilidad de integración de equipamiento especial, específico para la aplicación, bajo demanda.
- Posibilidad de conducir el aire a través del lateral izquierdo o derecho.
- Óptimo acceso para el mantenimiento desmontando el lateral.
- Contacto libre de potencial para indicación de avería colectiva.
- Ejecución bifrecuencia (50/60 Hz).
- Regulador volumétrico.

Unidad de envase:

Instalación de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Atención:

La imagen muestra aparatos con opciones específicas del cliente.



Accesorios:

Esteras filtrantes metálicas, ruedas, cáncamos y circuitos de seguridad bajo demanda.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento, ver página 1175.

Diagramas de las bombas, ver página 1175.

Opciones, ver página 1171.

| Referencia SK | 3336.700 | 3336.710 | 3336.720 | 3336.730 | 3336.740 | 3336.750 |
|--|---|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3~, 50/460, 3~, 60 | | | | | |
| Dimensiones en mm | B | 615 | | | 715 | |
| | H | 1178 | | | 1178 | |
| | T | 1160 | | | 1360 | |
| Potencia de refrigeración con T_w = 10°C/T_u = 32°C | 8250 W/10400 W | 11900 W/15500 W | 13450 W/16550 W | 15000 W/18100 W | 17000 W/20650 W | 20600 W/26350 W |
| T_w = 18°C/T_u = 32°C | 10000 W/12600 W | 14350 W/18700 W | 16300 W/20100 W | 18500 W/22350 W | 20900 W/25400 W | 25200 W/32250 W |
| Absorción de potencia | 3800 W/5300 W | 4800 W/6500 W | 5300 W/7100 W | 6400 W/9000 W | 7100 W/9900 W | 8100 W/11500 W |
| Intensidad max. | 10,6 A/10,8 A | 13,1 A/13,3 A | 14,1 A/14,3 A | 16,2 A/18,4 A | 18,2 A/20,4 A | 19,7 A/22,4 A |
| Agente refrigerante | R407C | | | | | |
| P _{max.} del circuito de refrigeración | 27 bar | | | | | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +15°C hasta +45°C ¹⁾ | | | | |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +25°C | | | | |
| Potencia de bombeo | ver gráfico | | | | | |
| Depósito | de acero inoxidable 1.4301 | | | | | |
| Capacidad depósito | 60 l | | | 100 l | | |
| Acometidas de agua | 1" IG | | | | | |
| Peso | 215 kg | 225 kg | 235 kg | 240 kg | 250 kg | 260 kg |
| Color | RAL 7035 | | | | | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 54 | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 6280 m³/h | | | 10880 m³/h | | |
| Regulación de la temperatura | Regulación electrónica con indicador digital, campo de ajuste +10°C a +25°C (reg. de fábrica +18°C) | | | | | |

¹⁾ SK 3336.720 y SK 3336.750 +15°C hasta +40°C.

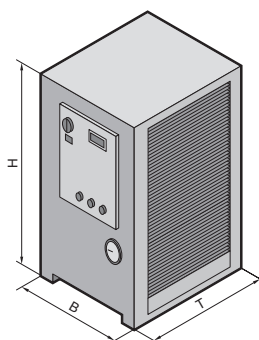
Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales y cambios técnicos, bajo demanda.

Intercambiadores de calor aire/agua a partir de la página 626 Software página 1063 Válvula de seguridad angular página 667 Aditivos página 668

Instalaciones de refrigeración centralizada

en armario individual para aceite, potencia de refrigeración 2550 a 7900 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Ejecución técnica:

- Robusto armario industrial en 2 tamaños.
- El mismo armario base para la instalación de refrigeración de aceite y agua.
- Posibilidad de conducir el aire a través del lateral izquierdo o derecho.
- Bomba de engranajes de alta potencia.
- Contacto libre de potencial para indicación de avería colectiva.
- Posibilidad de integración de equipamiento especial, específico para la aplicación, bajo demanda.

Unidad de envase:

Instalación de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Atención:

La imagen muestra aparatos con opciones específicas del cliente.



Accesorios:

Esteras filtrantes metálicas, ruedas, cáncamos bajo demanda.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento, ver página 1175.

Opciones,

ver página 1171.

| Referencia SK | 3337.200 | 3337.300 | 3337.500 | 3337.600 | 3337.650 |
|--|---|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3~, 50 | | | | |
| Dimensiones en mm | B | 485 | 595 | | |
| | H | 965 | 1180 | | |
| | T | 650 | 800 | | |
| Potencia de refrigeración con aceite ISO VG 32 T _{aceite} = 20°C T _u = 32°C | 2550 W | 3400 W | 5150 W | 6700 W | 7900 W |
| Absorción de potencia | 1,2 kW | 1,6 kW | 2,3 kW | 2,8 kW | 3,6 kW |
| Intensidad max. | 3,1 A | 3,7 A | 4,9 A | 5,4 A | 5,7 A |
| Agente refrigerante | R134a | | | | |
| P _{max.} del circuito de refrigeración | 24 bar | | | | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +15°C hasta +45°C | | | |
| | Medios líquidos | +15°C hasta +35°C | | | |
| Potencia bomba a 10 bar | 10 l/min | | 24 l/min | | |
| Depósito opcional | de acero inoxidable 1.4301 | | | | |
| Contenido depósito opcional | 33 l | | 57 l | | |
| Acometidas | 3/4" IG | | 1" IG | | |
| Peso | 103 kg | 105 kg | 148 kg | 150 kg | 154 kg |
| Color | RAL 7035 | | | | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 54 | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 1250 m³/h | 1785 m³/h | 3140 m³/h | | |
| Regulación de la temperatura | Regulación electrónica con indicador digital, campo de ajuste +15°C a +35°C (regulación de fábrica +20°C) | | | | |

Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales, otras frecuencias y cambios técnicos, bajo demanda.

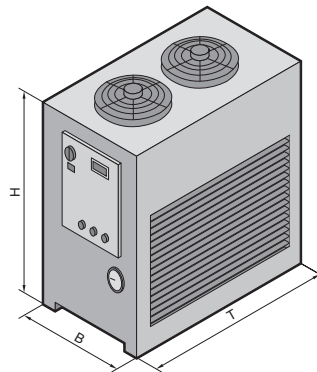
Software página 1063

B
4.2

Instalaciones de refrigeración centralizada

Instalaciones de refrigeración centralizada

en armario de pie para aceite, potencia de refrigeración 10600 a 26100 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Ejecución técnica:

- Robusto armario industrial en 2 tamaños.
- El mismo armario base para la instalación de refrigeración de aceite y agua.
- Posibilidad de conducir el aire a través del lateral izquierdo o derecho.
- Óptimo acceso para el mantenimiento desmontando el lateral.
- Bomba de engranajes de alta potencia.
- Contacto libre de potencial para indicación de avería colectiva.
- Posibilidad de integración de equipamiento especial, específico para la aplicación, bajo demanda.

Unidad de envase:

Instalación de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Atención:

La imagen muestra aparatos con opciones específicas del cliente.



Accesorios:

Esteras filtrantes metálicas, ruedas, cáncamos bajo demanda.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento,

ver página 1176.

Opciones,

ver página 1171.

4.2 B

Instalaciones de refrigeración centralizada

| Referencia SK | 3337.700 | 3337.710 | 3337.720 | 3337.730 | 3337.740 | 3337.750 |
|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3~, 50/460, 3~, 60 | | | | | |
| Dimensiones en mm | B | 615 | | | 715 | |
| | H | 1178 | | | 1178 | |
| | T | 1160 | | | 1360 | |
| Potencia de refrigeración con aceite ISO VG 32 T _{aceite} = 20°C T _u = 32°C | 10600 W 12000 W | 15150 W 17500 W | 17200 W 20000 W | 19250 W 22500 W | 21600 W 25000 W | 26100 W 30000 W |

| | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|
| Absorción de potencia | 5300 W/ 6300 W | 6400 W/ 7700 W | 7100 W/ 8200 W | 8700 W/ 10300 W | 9600 W/ 11300 W | 10500 W/ 13300 W |
| Intensidad max. | 12 A/12 A | 15 A/15 A | 16 A/16 A | 19 A/20 A | 21 A/22 A | 22 A/24 A |
| Agente refrigerante | R407C | | | | | |
| P _{max.} del circuito de refrigeración | 28 bar | | | | | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +15°C hasta +45°C ¹⁾ | | | | |
| | Medios líquidos | +15°C hasta +35°C | | | | |
| Potencia bomba a 10 bar | 45 l/min | | | 68 l/min | | |
| Depósito opcional | de acero inoxidable 1.4301 | | | | | |
| Contenido depósito opcional | 60 l | | | 100 l | | |
| Acometidas | 1" IG | | | | | |
| Peso | 222 kg | 232 kg | 242 kg | 248 kg | 258 kg | 268 kg |
| Color | RAL 7035 | | | | | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 54 | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 6280 m ³ /h | | | 10880 m ³ /h | | |
| Regulación de la temperatura | Regulación electrónica con indicador digital, campo de ajuste +15°C a +35°C (regulación de fábrica +20°C) | | | | | |

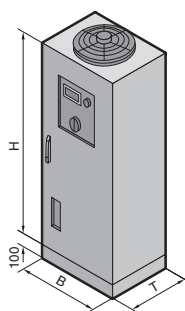
¹⁾ SK 3337.720 y SK 3337.750 +15°C hasta +40°C.

Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales, otros medios de refrigeración y cambios técnicos, bajo demanda.

Instalaciones de refrigeración centralizada

en el sistema de armarios TS 8, potencia de refrigeración 6000/7500 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Ejecución técnica:

- Construcción compacta con elementos de mando en la parte frontal y absorción del aire por la parte posterior.
- Posibilidad de ensamblaje.
- Equipamiento especial y opcional bajo demanda.
- Sensor de nivel como protección al funcionamiento sin agua.
- Indicación de avería colectiva libre de potencial.
- Equipamiento con bombas Grundfos y componentes Siemens.
- Acceso para el mantenimiento desde cualquier lado.

Unidad de envase:

Instalación de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Atención:

La imagen muestra aparatos con opciones específicas del cliente.



Accesorios:

Estera filtrante metálica y unidad de seguridad bajo demanda.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento,

ver página 1176.

Diagramas de las bombas,

ver página 1176.

Opciones,

ver página 1171.

| Referencia SK | 3335.060 | 3335.075 |
|--|---|--------------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3-, 50 | |
| Dimensiones en mm | B H T | 600 2000 600 |
| Altura del zócalo mm | 100 | |
| Potencia de refrigeración con $T_w = 10^\circ\text{C}/T_u = 32^\circ\text{C}$ $T_w = 18^\circ\text{C}/T_u = 32^\circ\text{C}$ | 4800 W 6000 W | 6000 W 7500 W |
| Absorción de potencia | 2,4 kW | 3,0 kW |
| Intensidad max. | 7,6 A | 8,1 A |
| Agente refrigerante | R407C | |
| P_{max} del circuito de refrigeración | 24 bar | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +10°C hasta +43°C |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +30°C |
| Potencia de bombeo | ver gráfico | |
| Depósito | de plástico PP | |
| Capacidad depósito | 80 l | |
| Acometidas de agua | 3/4" IG | |
| Peso | 180 kg | 190 kg |
| Color | RAL 7035 | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 54 | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 4000 m ³ /h | |
| Regulación de la temperatura | Regulación electrónica con indicador digital, campo de ajuste +10°C a +30°C (regulación de fábrica +18°C) | |

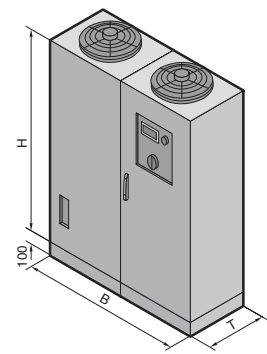
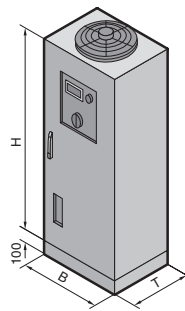
Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales, otras frecuencias y medio refrigerante, así como cambios técnicos, bajo demanda.

Intercambiadores de calor aire/agua a partir de la página 626 Sistemas de cierre TS 8 a partir de la página 881
Técnica de ensamblaje TS 8 a partir de la página 861 Software página 1063 Válvula de seguridad angular página 667 Aditivos página 668

Instalaciones de refrigeración centralizada

en el sistema de armarios TS 8, potencia de refrigeración 10000 a 25000 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Ejecución técnica:

- Construcción compacta con elementos de mando en la parte frontal y absorción del aire por la parte posterior.
- Posibilidad de ensamblaje.
- Equipamiento especial y opcional bajo demanda.
- Sensor de nivel como protección al funcionamiento sin agua.
- Indicación de avería colectiva libre de potencial.
- Válvula magnética en el circuito de refrigeración.
- Equipamiento con bombas Grundfos y componentes Siemens.
- Acceso para el mantenimiento desde cualquier lado.

Unidad de envase:

Instalación de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Atención:

La imagen muestra aparatos con opciones específicas del cliente.



Accesorios:

Estera filtrante metálica y unidad de seguridad bajo demanda.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento,

ver página 1176.

Diagramas de las bombas,

ver página 1176.

Opciones,

ver página 1171.

4.2 B

Instalaciones de refrigeración centralizada

| SK | 3335.100 | 3335.120 | 3335.150 | 3335.200 | 3335.250 |
|--|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3-, 50 | | | | |
| Dimensiones en mm | B H T | 800 2000 600 | | 1200 2000 600 | |
| Altura del zócalo mm | 100 | | | | |
| Potencia de refrigeración con $T_w = 10^\circ\text{C}/T_u = 32^\circ\text{C}$ $T_w = 18^\circ\text{C}/T_u = 32^\circ\text{C}$ | 8000 W 10000 W | 10000 W 12000 W | 11500 W 15000 W | 17000 W 20000 W | 22000 W 25000 W |

| | | | | | |
|--|---|-------------------|--------|------------------------|---------|
| Absorción de potencia | 4,0 kW | 4,8 kW | 6,0 kW | 8,0 kW | 10,0 kW |
| Intensidad max. | 12,5 A | 17,3 A | 18,5 A | 23,5 A | 27,5 A |
| Agente refrigerante | R407C | | | | |
| P_{max} del circuito de refrigeración | 24 bar | | | | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +10°C hasta +43°C | | | |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +30°C | | | |
| Potencia de bombeo | ver gráfico | | | | |
| Depósito | de plástico PP | | | | |
| Capacidad depósito | 120 l | | | 240 l | |
| Acometidas de agua | $\frac{3}{4}$ " IG | | | 1" IG | |
| Peso | 250 kg | 270 kg | 380 kg | 530 kg | 560 kg |
| Color | RAL 7035 | | | | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 54 | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 6000 m ³ /h | | | 8000 m ³ /h | |
| Regulación de la temperatura | Regulación electrónica con indicador digital, campo de ajuste +10°C a +30°C (regulación de fábrica +18°C) | | | | |

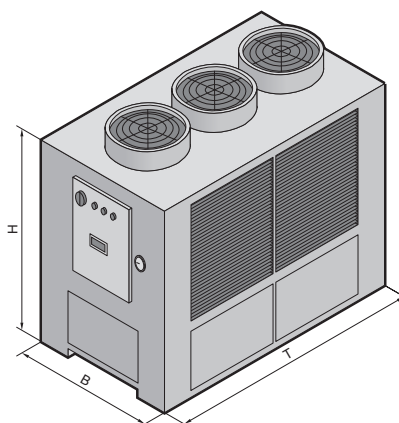
Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales, otras frecuencias y cambios técnicos, bajo demanda.

Intercambiadores de calor aire/agua a partir de la página 626 Sistemas de cierre TS 8 a partir de la página 881
Técnica de ensamblaje TS 8 a partir de la página 861 Software página 1063 Válvula de seguridad angular página 667 Aditivos página 668

Instalaciones de refrigeración centralizada

en el armario industrial, potencia de refrigeración 32 kW a 172 kW



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Ejecución técnica:

- Robusto armario industrial
- Óptimo acceso para el mantenimiento desmontando las piezas planas.
- Contacto libre de potencial para indicación de avería colectiva.
- Con evaporador haz de tubos sin depósito (SK 3339.300 – .500).
- Posibilidad de integración de equipamiento especial, específico para la aplicación, bajo demanda.

Unidad de envase:

Instalación de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Atención:

La imagen muestra aparatos con opciones específicas del cliente.



Accesorios:

Estera filtrante metálica bajo demanda.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento,

ver página 1177.

Diagramas de las bombas,

ver página 1177.

Opciones,

ver página 1171.

| Referencia SK | 3339.100 | 3339.200 | 3339.300 | 3339.400 | 3339.500 |
|--|--|--|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3~, 50/460, 3~, 60 | | 400, 3~, 50 | | |
| Dimensiones en mm | B | 815 | 1550 | | 1630 |
| | H | 1400 | 2000 | | 2200 |
| | T | 1560 | 2500 | | 3400 |
| Potencia de refrigeración con $T_w = 10^\circ\text{C}/T_u = 32^\circ\text{C}$ $T_w = 18^\circ\text{C}/T_u = 32^\circ\text{C}$ | 26150 W/31350 W 32025 W/38430 W | 29550 W/35450 W 36225 W/43480 W | 54700 W 66700 W | 62200 W 75900 W | 141000 W 172200 W |

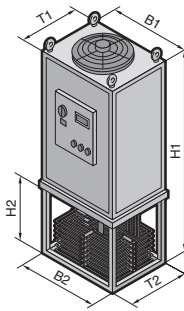
| | | | | | |
|---|---|-------------------|-------------------|---------|------------|
| Absorción de potencia | 15900 W | 17600 W | 27000 W | 28300 W | 61000 W |
| Intensidad max. | 24,4 A | 26,9 A | 67 A | 74 A | 108 A |
| Agente refrigerante | R407C | | | | |
| P_{max} del circuito de refrigeración | 28 bar | | | | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +15°C hasta +45°C | | | |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +25°C | | | |
| Potencia de bombeo | ver gráfico | | | | |
| Depósito | de acero inoxidable 1.4301 | | | | |
| Capacidad depósito | 150 l | | Cerrado a presión | | |
| Acometidas de agua | 1 1/4" IG | | 2" IG | | 3" IG |
| Peso | 280 kg | 300 kg | 800 kg | 850 kg | 2100 kg |
| Color | RAL 7035 | | | | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 44 | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 18000 m³/h | | 32000 m³/h | | 48000 m³/h |
| Regulación de la temperatura | Regulación electrónica con indicador digital, campo de ajuste +10°C a +25°C (regulación de fábrica +18°C) | | | | |

Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales, otras frecuencias y medio refrigerante, así como cambios técnicos, bajo demanda.

Intercambiadores de calor aire/agua a partir de la página 626 **Software** página 1063 **Válvula de seguridad angular** página 667 **Aditivos** página 668

Instalaciones submergibles de refrigeración centralizada para aceite, potencia de refrigeración 2400 a 5600 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Ejecución técnica:

- Para la refrigeración de aceite
- Robusto armario industrial en 3 tamaños
- Evaporador plano resistente a la suciedad
- Componentes bi-frecuencia (50/60 Hz)

Unidad de envase:

Instalación sumergible de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, **filtro metálico, cáncamos**, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento,

ver página 1177.

Opciones,

ver página 1171.

B
4.2

Instalaciones submergibles de refrigeración centralizada

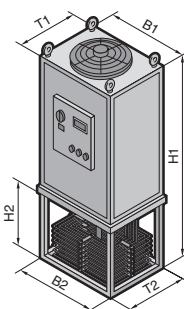
| Referencia SK para aceite | 3338.020 | 3338.040 | 3338.060 | 3338.080 |
|---|---|----------------------|-----------------------------|----------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3~, 50/460, 3~, 60 | | | |
| Potencia de refrigeración con T_{aceite} = 20°C/T_u = 32°C | 2400 W/2700 W | 3200 W/3600 W | 4600 W/5200 W | 5600 W/6300 W |
| Dimensiones en mm | B1 785 H1 1650 T1 785 | | | |
| Dimensiones de la pieza sumergible en mm | B2 719 T2 719 | | | |
| Prof. de inmersión en mm | H2 550 | | | |
| Estado medio mín. en evaporador plano mm | 205 | | 280 | |
| Absorción de potencia | 2,2 kW/2,7 kW | 2,5 kW/3,1 kW | 3,5 kW/4,3 kW | 3,9 kW/4,7 kW |
| Intensidad max. | 3,5 A/3,7 A | 3,8 A/4,0 A | 5,5 A/5,9 A | 5,6 A/5,8 A |
| Agente refrigerante | R134a | | | |
| P _{max.} del circuito de refrigeración | 24 bar | | | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +15°C hasta +42°C | | |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +25°C | | |
| Peso | 133 kg | 143 kg | 158 kg | 173 kg |
| Color | RAL 7035 | | | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 44 | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 1500/1560 m ³ /h | | 2200/2350 m ³ /h | |
| Regulación de la temperatura | Regulación electrónica con indicador digital, campo de ajuste +10°C a +25°C (regulación de fábrica +20°C) | | | |

Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Instalaciones submergibles de refrigeración centralizada

para aceite, potencia de refrigeración 8500 a 17300 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Ejecución técnica:

- Para la refrigeración de aceite
- Robusto armario industrial en 3 tamaños
- Evaporador plano resistente a la suciedad
- Componentes bi-frecuencia (50/60 Hz)

Unidad de envase:

Instalación sumergible de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, **filtro metálico, cáncamos**, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento,

ver página 1177.

Opciones,

ver página 1171.

| Referencia SK para aceite | 3338.100 | 3338.120 | 3338.140 | 3338.160 | 3338.180 | 3338.200 |
|--|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3~, 50/460, 3~, 60 | | | | | |
| Potencia de refrigeración con T _{aceite} = 20°C/T _u = 32°C | 8500 W/ 9500 W | 10500 W/ 11800 W | 12000 W/ 13400 W | 13600 W/ 15200 W | 15300 W/ 17100 W | 17300 W/ 19400 W |
| Dimensiones en mm | B1 H1 T1 | 785 1650 785 | | | | |
| Dimensiones de la pieza sumergible en mm | B2 T2 | 719 719 | | | | |
| Prof. de inmersión en mm | H2 | 550 | | | | |
| Estado medio mín. en evaporador plano mm | 330 | 380 | | 430 | | |

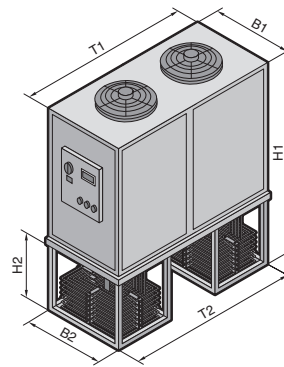
| | | | | | | |
|---|---|-------------------|---------------|-----------------------------|----------------|-----------------|
| Absorción de potencia | 6,2 kW/7,4 kW | 6,8 kW/8,1 kW | 7,6 kW/9,0 kW | 8,4 kW/10,0 kW | 9,3 kW/11,0 kW | 10,4 kW/12,3 kW |
| Intensidad max. | 8,4 A/8,6 A | 9,2 A/9,3 A | 10,1 A/10,5 A | 11,1 A/11,5 A | 12,1 A/12,4 A | 13,3 A/13,7 A |
| Agente refrigerante | R407C | | | | | |
| P _{max.} del circuito de refrigeración | 27 bar | | | | | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +15°C hasta +42°C | | | | |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +25°C | | | | |
| Peso | 183 kg | 203 kg | 228 kg | 248 kg | 253 kg | 263 kg |
| Color | RAL 7035 | | | | | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 54 | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 7200/7480 m ³ /h | | | 7900/8480 m ³ /h | | |
| Regulación de la temperatura | Regulación electrónica con indicador digital, campo de ajuste +10°C a +25°C (regulación de fábrica +20°C) | | | | | |

Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Instalaciones submergibles de refrigeración centralizada

para aceite, potencia de refrigeración 20700 a 77900 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Ejecución técnica:

- Para la refrigeración de aceite
- Robusto armario industrial en 3 tamaños
- Evaporador plano resistente a la suciedad
- Componentes bi-frecuencia (50/60 Hz)

Unidad de envase:

Instalación sumergible de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, **filtro metálico, cáncamos**, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento,

ver página 1177.

Opciones,

ver página 1171.

B
4.2

Instalaciones submergibles de refrigeración centralizada

| Referencia SK para aceite | 3338.220 | 3338.240 | 3338.260 | 3338.280 | 3338.300 | 3338.320 | 3338.340 | 3338.360 |
|--|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3~, 50/460, 3~, 60 | | | | | | | |
| Potencia de refrigeración con T _{aceite} = 20°C/T _u = 32°C | 20700 W/ 23200 W | 30800 W/ 34500 W | 34900 W/ 39100 W | 44500 W/ 49800 W | 48600 W/ 54400 W | 60600 W/ 67900 W | 72600 W/ 81300 W | 77900 W/ 87200 W |
| Dimensiones en mm | B1 H1 T1 | 785 1650 1830 | | | 1830 1650 1830 | | | |
| Dimensiones de la pieza sumergible en mm | B2 T2 | 719 1764 | | | 1764 1764 | | | |
| Prof. de inmersión en mm | H2 | 550 | | | | | | |
| Estado medio mín. en evaporador plano mm | 380 | 430 | 380 | | 430 | | | |

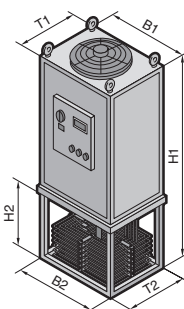
| | | | | | | | | |
|---|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Absorción de potencia | 12,9 kW/ 16,1 kW | 18,0 kW/ 22,0 kW | 20,1 kW/ 24,8 kW | 26,4 kW/ 31,4 kW | 28,9 kW/ 34,4 kW | 34,4 kW/ 41,1 kW | 39,9 kW/ 47,8 kW | 42,5 kW/ 50,9 kW |
| Intensidad max. | 17,3 A/ 17,8 A | 21,6 A/ 23,0 A | 24,3 A/ 25,5 A | 35,5 A/ 35,2 A | 35,4 A/ 35,8 A | 42,7 A/ 42,9 A | 50,0 A/ 50,0 A | 53,0 A/ 53,0 A |
| Agente refrigerante | R407C | | | | | | | |
| P _{max.} del circuito de refrigeración | 27 bar | | | | | | | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +15°C hasta +45°C | | | | | | |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +25°C | | | | | | |
| Peso | 305 kg | 380 kg | 425 kg | | | 435 kg | 455 kg | |
| Color | RAL 7035 | | | | | | | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 54 | | | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 15000/15600 m³/h | | | | 30000/31200 m³/h | | | |
| Regulación de la temperatura | Regulación electrónica con indicador digital, campo de ajuste +10°C a +25°C (regulación de fábrica +20°C) | | | | | | | |

Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Instalaciones submergibles de refrigeración centralizada

para emulsión, potencia de refrigeración 2400 a 5600 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Ejecución técnica:

- Para la refrigeración de emulsión
- Robusto armario industrial en 3 tamaños
- Evaporador plano resistente a la suciedad
- Componentes bi-frecuencia (50/60 Hz)

Unidad de envase:

Instalación sumergible de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, **filtro metálico, cáncamos**, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento,

ver página 1177.

Opciones,

ver página 1171.

| Referencia SK para emulsión | 3338.500 | 3338.520 | 3338.540 | 3338.560 |
|---|---|----------------------|-----------------------------|----------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3~, 50/460, 3~, 60 | | | |
| Potencia de refrigeración con T_{EM} = 20°C/T_u = 32°C | 2400 W/2700 W | 3200 W/3600 W | 4600 W/5200 W | 5600 W/6300 W |
| Dimensiones en mm | B1 785 H1 1650 T1 785 | | | |
| Dimensiones de la pieza sumergible en mm | B2 719 T2 719 | | | |
| Prof. de inmersión en mm | H2 550 | | | |
| Estado medio mín. en evaporador plano mm | 180 | | 205 | |
| Absorción de potencia | 2,4 kW/3,0 kW | 2,7 kW/3,4 kW | 3,7 kW/4,6 kW | 4,1 kW/5,0 kW |
| Intensidad max. | 3,8 A/4,0 A | 4,1 A/4,3 A | 5,9 A/6,3 A | 6,0 A/6,3 A |
| Agente refrigerante | R134a | | | |
| P _{max.} del circuito de refrigeración | 24 bar | | | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +15°C hasta +42°C | | |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +25°C | | |
| Peso | 130 kg | 140 kg | 155 kg | 170 kg |
| Color | RAL 7035 | | | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 44 | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 1500/1560 m ³ /h | | 2200/2350 m ³ /h | |
| Regulación de la temperatura | Regulación electrónica con indicador digital, campo de ajuste +10°C a +25°C (regulación de fábrica +20°C) | | | |

Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

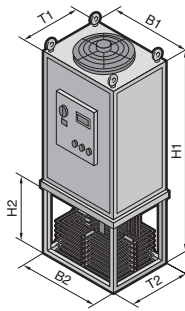
Software página 1063

B
4.2

Instalaciones submergibles de refrigeración centralizada

Instalaciones submergibles de refrigeración centralizada

para emulsión, potencia de refrigeración 8500 a 17300 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Ejecución técnica:

- Para la refrigeración de emulsión
- Robusto armario industrial en 3 tamaños
- Evaporador plano resistente a la suciedad
- Componentes bi-frecuencia (50/60 Hz)

Unidad de envase:

Instalación sumergible de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, **filtro metálico, cáncamos**, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento,

ver página 1177.

Opciones,

ver página 1171.

B
4.2

Instalaciones submergibles de refrigeración centralizada

| Referencia SK para emulsión | 3338.580 | 3338.600 | 3338.620 | 3338.640 | 3338.660 | 3338.680 |
|--|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3~, 50/460, 3~, 60 | | | | | |
| Potencia de refrigeración con $T_{EM} = 20^{\circ}C/T_u = 32^{\circ}C$ | 8500 W/ 9500 W | 10500 W/ 11800 W | 12000 W/ 13400 W | 13600 W/ 15200 W | 15300 W/ 17100 W | 17300 W/ 19400 W |
| Dimensiones en mm | B1 H1 T1 | 785 1650 785 | | | | |
| Dimensiones de la pieza sumergible en mm | B2 T2 | 719 719 | | | | |
| Prof. de inmersión en mm | H2 | 550 | | | | |
| Estado medio mín. en evaporador plano mm | 280 | | | | | 330 |

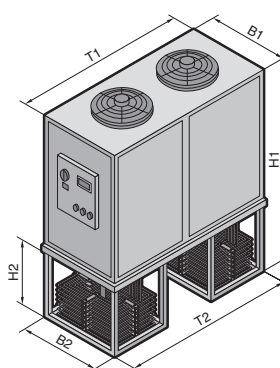
| | | | | | | |
|--|---|-------------------|---------------|-----------------------------|----------------|-----------------|
| Absorción de potencia | 6,4 kW/7,6 kW | 7,0 kW/8,3 kW | 7,8 kW/9,5 kW | 8,6 kW/10,2 kW | 9,5 kW/11,3 kW | 10,6 kW/12,6 kW |
| Intensidad max. | 8,9 A/9,0 A | 9,6 A/9,9 A | 10,6 A/11,2 A | 11,5 A/12,0 A | 12,5 A/13,2 A | 13,7 A/14,1 A |
| Agente refrigerante | R407C | | | | | |
| $P_{max.}$ del circuito de refrigeración | 27 bar | | | | | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +15°C hasta +42°C | | | | |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +25°C | | | | |
| Peso | 180 kg | 200 kg | 225 kg | 245 kg | 250 kg | 260 kg |
| Color | RAL 7035 | | | | | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 54 | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 7200/7480 m ³ /h | | | 7900/8480 m ³ /h | | |
| Regulación de la temperatura | Regulación electrónica con indicador digital, campo de ajuste +10°C a +25°C (regulación de fábrica +20°C) | | | | | |

Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Instalaciones submergibles de refrigeración centralizada

para emulsión, potencia de refrigeración 20700 a 77900 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Ejecución técnica:

- Para la refrigeración de emulsión
- Robusto armario industrial en 3 tamaños
- Evaporador plano resistente a la suciedad
- Componentes bi-frecuencia (50/60 Hz)

Unidad de envase:

Instalación sumergible de refrigeración centralizada cableada a punto de conexión y entubada, **filtro metálico, cáncamos**, con documentación en varios idiomas, incluyendo esquema de funcionamiento y de conexión.

Aprobaciones,

lo encontrará en internet.

Esquemas,

lo encontrará en internet.

Esquema de funcionamiento,

ver página 1177.

Opciones,

ver página 1171.

| Referencia SK para emulsión | 3338.700 | 3338.720 | 3338.740 | 3338.760 | 3338.780 | 3338.800 | 3338.820 | 3338.840 |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 400, 3~, 50/460, 3~, 60 | | | | | | | |
| Potencia de refrigeración con T_{EM} = 20°C/T_u = 32°C | 20700 W/ 23200 W | 30800 W/ 34500 W | 34900 W/ 39100 W | 44500 W/ 49800 W | 48600 W/ 54400 W | 60600 W/ 67900 W | 72600 W/ 81300 W | 77900 W/ 87200 W |
| Dimensiones en mm | B1 H1 T1 | 785 1650 1830 | | 1830 1650 1830 | | | | |
| Dimensiones de la pieza sumergible en mm | B1 T2 | 719 1764 | | 1764 1764 | | | | |
| Prof. de inmersión en mm | H2 | 550 | | | | | | |
| Estado medio mín. en evaporador plano mm | | 280 | 330 | | 280 | | 330 | 380 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Absorción de potencia | 13,3 kW/ 16,6 kW | 18,4 kW/ 22,5 kW | 20,5 kW/ 25,3 kW | 27,1 kW/ 27,8 kW | 29,7 kW/ 35,4 kW | 35,2 kW/ 42,1 kW | 40,7 kW/ 48,8 kW | 43,3 kW/ 51,9 kW |
| Intensidad max. | 17,9 A/ 18,4 A | 22,2 A/ 23,6 A | 24,9 A/ 26,1 A | 36,7 A/ 36,5 A | 36,6 A/ 37,0 A | 43,9 A/ 44,1 A | 51,2 A/ 51,1 A | 54,2 A/ 54,2 A |
| Agente refrigerante | R407C | | | | | | | |
| P _{max.} del circuito de refrigeración | 27 bar | | | | | | | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +15°C hasta +45°C | | | | | | |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +25°C | | | | | | |
| Peso | 300 kg | 375 kg | | 420 kg | | 420 kg | 430 kg | 450 kg |
| Color | RAL 7035 | | | | | | | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 54 | | | | | | | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 15000/15600 m³/h | | | 30000/31200 m³/h | | | | |
| Regulación de la temperatura | Regulación electrónica con indicador digital, campo de ajuste +10°C a +25°C (regulación de fábrica +20°C) | | | | | | | |

Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Intercambiadores de calor

Argumentos intercambiador de calor aire/aire



Para la aplicación de **intercambiadores de calor aire/aire** la temperatura ambiente debe permanecer claramente por debajo de la temperatura interior del armario. La separación de los dos circuitos de aire impide la entrada de polvo y aire ambiental agresivo en el interior del armario.

El aire del interior del armario puede situarse por debajo de la temperatura exterior con la ayuda de **intercambiadores de calor aire/agua** con una instalación de refrigeración centralizada. No penetra polvo en el armario. La disipación del calor del armario no aumenta la temperatura ambiente, si la instalación proveedora de agua fría se encuentra en una sala diferente.

Estrategia de plataforma/montaje



Escotaduras de montaje idénticas para diferentes clases de potencia.



Sencilla ampliación del equipamiento
El escaso peso, las sencillas escotaduras de montaje y la



fijación sin problemas del intercambiador de calor permiten su montaje como ampliación de un armario o caja.

Servicio/seguridad



Sencillo mantenimiento
El cartucho puede desmontarse fácilmente extrayendo los tornillos, facilitando así su limpieza.

El tipo de montaje permite un mantenimiento económico y rápido.

Ventajas:

- Potencia de refrigeración específica de 17,5 W/K a 90 W/K
- Los circuitos interior y exterior pueden accionarse por separado

- Las escotaduras de montaje y las dimensiones de la caja son idénticas a las de los refrigeradores para montaje mural TopTherm
- Montaje exterior e interior
- Excelente diseño idéntico al de los refrigeradores para montaje mural TopTherm

Importante:

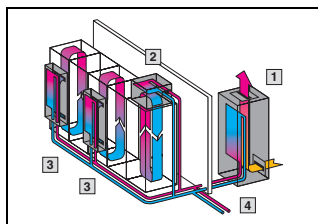
- La diferencia de temperatura entre la temperatura de la sala y el interior del armario determinan la potencia de pérdida a disipar

Bases de cálculo, ver en internet www.rittal.es

B
4.3

Intercambiadores de calor

También para aplicaciones extremas



Ejemplo: Conexión en paralelo de intercambiadores de calor aire/agua con proveedores de agua fría a través de una instalación de refrigeración centralizada.

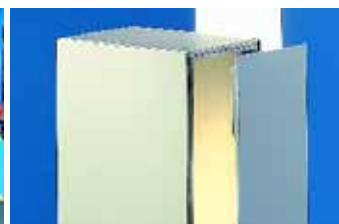
Las válvulas de sobrecarga o la regulación del by-pass deben integrarse en la instalación de refrigeración centralizada o en el sistema de canalización del cliente.

- 1 Instalación de refrigeración centralizada
- 2 Intercambiador de calor aire/agua para montaje en el techo
- 3 Intercambiador de calor aire/agua montaje mural
- 4 Circuito de agua de refrigeración adicional para la refrigeración de maquinaria

Ideal para cualquier tipo de ubicación

El intercambiador de calor aire/agua es la solución ideal si no se desea cargar el aire ambiental con el calor de pérdida o no es posible debido a la escasez de espacio. Debido especialmente a la separación física del intercambiador de la técnica de refrigeración centralizada, pueden conseguirse soluciones individuales y efectivas para la refrigeración de armarios individuales o líneas de armarios.

Variantes



Montaje en el techo

En especial para armarios ensamblados, donde los aparatos murales chocan con la puerta.

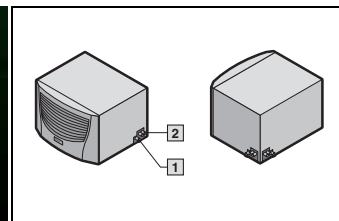
Montaje mural

Para montaje mural o en cualquier superficie vertical suficientemente grande.

Lateral

Aplicación económica: Intercambiadores de calor aire/agua como lateral en el sistema de armarios TS 8.

Regulación



Controlador básico:

- Visualización del estado a través de indicación en LED
- Histéresis de contacto: 5 K
- Contacto indicador de fallo libre de potencial en caso de exceso de temperatura
- Ajuste teórico (campo de ajuste 20°C – 55°C) a través de potenciómetro desde el exterior

Controlador Confort:

- Histéresis de contacto: 2 – 10 K preajuste de 5 K
- Posibilidad de agrupar individualmente indicaciones del sistema en 2 contactos de indicación de fallo libres de potencial
- Visualización de la temperatura actual interior del armario, así como de todas las indicaciones de sistema en el display
- Almacenaje de todos los estados del sistema en logfile
- Posibilidad de tarjeta de ampliación opcional para la integración en sistemas de control remoto, por ej. con CMC

Logística flexible del agua y gestión del agua de condensación

El agua de condensación que se genera se evacua a través de uno de los dos tubos de (1/2") y un tubo de desagüe con caída y sin dobleces. Para evitar un aumento del agua de condensación debe adaptarse la temperatura del agua de refrigeración a la potencia de refrigeración necesaria.

- 1 Salida del agua de condensación (flexible)
- 2 Acometida de agua de refrigeración (flexible)

Ventajas:

- Potencia útil de refrigeración de 600 a 5000 W
- Aplicación también en entornos extremos y una temperatura ambiente de hasta +70°C
- Disponible también con todas las piezas en contacto con agua de V4A
- Sistema para TS 8 integrado en el lateral

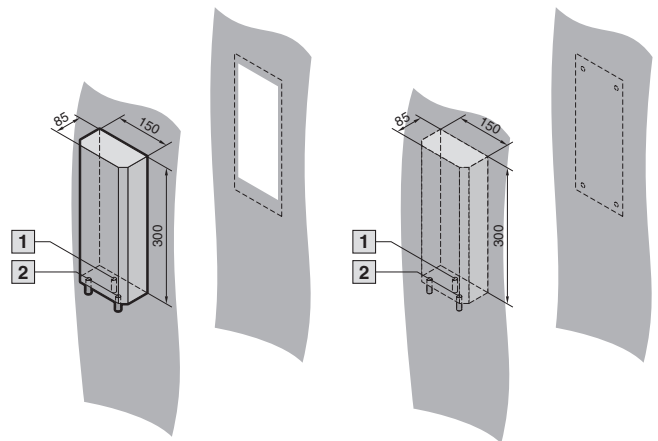
Importante:

- Los intercambiadores de calor aire/agua deben utilizarse siempre en combinación con instalaciones de refrigeración centralizadas o un circuito de agua de refrigeración.

Fórmulas de cálculo y exigencias de la calidad del agua, ver en internet www.rittal.es

Intercambiador de calor aire/agua

Micro, montaje mural, potencia útil de refrigeración 300 W



Para la refrigeración puntual de hotspots en cajas pequeñas y de mando.

Unidad de envase:
Cableado a punto de conexión, incl. plantilla de taladros y material de fijación.

- 1 Salida del agua de condensación
- 2 Acometida del agua de refrigeración (cierre rápido)

Aprobaciones,
ver página 75.

Esquemas,
ver página 1178.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

| Referencia SK | 3212.230 | 3212.115 ¹⁾ | 3212.024 |
|----------------------------------|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 24 V (c.c.) |
| Dimensiones en mm | An. 150 Alt. 300 Prof. 85 | | |
| Potencia de refrigeración | L 35 W 10, 200 l/h | 300 W | |

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------|
| Intensidad max. | 0,11 A/0,13 A | 0,23 A/0,24 A | 1,20 A |
| Elemento previo de fusible T | 4,0 A | | |
| Medio refrigerante | Agua (especificación ver internet; instrucciones de manejo punto 12) | | |
| Temp. del agua de entrada | > +1°C a +30°C | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 1 a 10 bar | | |
| Campo de temperatura | +1°C hasta +70°C | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | IP 55 ²⁾ | | |
| Duración de la conexión | 100 % | | |
| Tipo de conexión | Borne de conexión | | |
| Peso | 3 kg | | |
| Color | RAL 7035 | | |
| Caudal de aire del ventilador (soplado libre) | 280 m ³ /h | 250 m ³ /h | |

| Accesorios | UE | Página |
|---|-----------------------|--------|
| Indicador de temperatura | 1 pza. 3114.100 | 660 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Tubo de condensación | 1 pza. 3301.612 | 665 |
| Válvula de compensación para la regulación del caudal | 1 pza. ver accesorios | 667 |

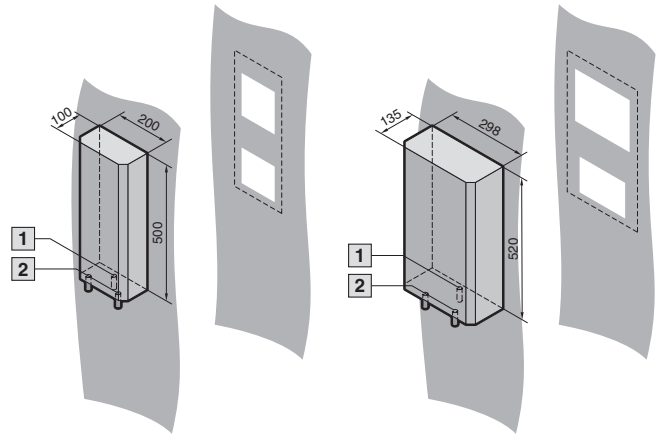
¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

²⁾ IP 65 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Intercambiador de calor aire/agua

Montaje mural, potencia útil de refrigeración 600/1000 W



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión con regleta de bornes de conexión incl. plantilla de taladros, estera de estanqueidad y material de fijación.

Adicionalmente se precisa:

Sistema de agua de refrigeración como por ej. instalaciones de refrigeración centralizada de Rittal, ver a partir de la página 608.

1 Salida condensación 1/2"

2 Acometida de agua de refrigeración 1/2"

Aprobaciones,
ver página 76.

Esquemas,
ver página 1178.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

| Referencia SK | 3214.100 | 3217.100 |
|---------------------------|--------------------|----------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | |
| Dimensiones en mm | An. | 200 |
| | Alt. | 500 |
| | Prof. | 100 |
| Potencia de refrigeración | L 35 W 10, 200 l/h | 600 W |
| | L 35 W 10, 400 l/h | 650 W |
| | | 298 |
| | | 520 |
| | | 135 |
| | | 1000 W |
| | | 1100 W |

| | | |
|---|--|-----------------------|
| Intensidad max. | 0,17 A/0,18 A | 0,6 A/0,55 A |
| Elemento previo de fusible T | 2,0 A | 4,0 A |
| Medio refrigerante | Agua (especificación ver internet;instrucciones de manejo punto 12) | |
| Temp. del agua de entrada | > +1°C a +30°C | |
| Presión de servicio máx. admisible | 1 a 10 bar | |
| Campo de temperatura | +1°C hasta +70°C | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | IP 55 ¹⁾ | |
| Duración de la conexión | 100 % | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión | |
| Peso | 7 kg | 9,5 kg |
| Color | RAL 7032 | |
| Caudal de aire | 120 m ³ /h | 240 m ³ /h |
| Regulación de la temperatura | Válvula electromagnética accionada por termostato | |
| Control de la temperatura | Termostato interno, con contacto conmutado, corriente de ruptura 16 A, campo de ajuste +20°C hasta +60°C (regulación de fábrica +35°C) | |

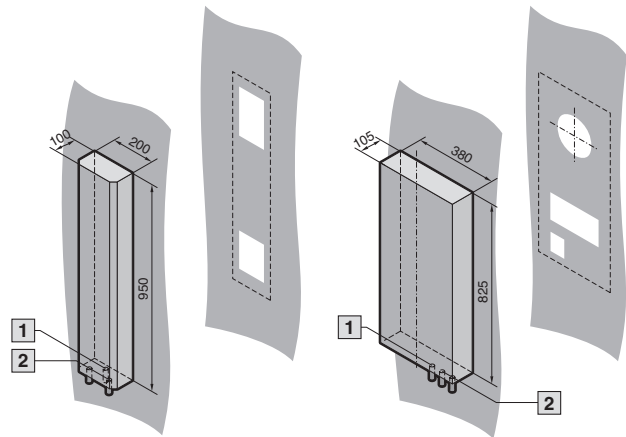
| Accesorios | UE | Página |
|---|-----------------------|--------|
| Indicador de temperatura | 1 pza. 3114.100 | 660 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Tubo de condensación | 1 pza. 3301.612 | 665 |
| Válvula de compensación para la regulación del caudal | 1 pza. ver accesorios | 667 |

¹⁾ IP 65 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Intercambiador de calor aire/agua

Montaje mural, potencia útil de refrigeración 1250/1540 W



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión con regleta de bornes de conexión o cable de conexión (3 m), incl. plantilla de taladros, estera de estanqueidad y material de fijación.

Adicionalmente se precisa:

Sistema de agua de refrigeración como por ej. instalaciones de refrigeración centralizada de Rittal, ver a partir de la página 608.

1 Salida condensación 1/2"

2 Acometida de agua de refrigeración 1/2"

Aprobaciones, ver página 76.

Esquemas, ver página 1179.

Diagrama de potencia, lo encontrará en internet.

| Referencia SK | 3215.100 | 3247.000 |
|---------------------------|--------------------|----------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | |
| Dimensiones en mm | An. | 200 |
| | Alt. | 950 |
| | Prof. | 100 |
| Potencia de refrigeración | L 35 W 10, 200 l/h | 1250 W |
| | L 35 W 10, 400 l/h | 1300 W |
| | | 380 |
| | | 825 |
| | | 105 |
| | | 1540 W |
| | | 1700 W |

| | | |
|---|--|--------------------------|
| Intensidad max. | 0,38 A/0,4 A | 0,43 A/0,5 A |
| Elemento previo de fusible T | 4,0 A | |
| Medio refrigerante | Agua (especificación ver internet;instrucciones de manejo punto 12) | |
| Temp. del agua de entrada | > +1°C a +30°C | |
| Presión de servicio máx. admisible | 1 a 10 bar | |
| Campo de temperatura | +1°C hasta +70°C | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | IP 55 ¹⁾ | |
| Duración de la conexión | 100 % | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión | Cable de conexión de 3 m |
| Peso | 13 kg | 17 kg |
| Color | RAL 7032 | |
| Caudal de aire | 200 m ³ /h | 240 m ³ /h |
| Regulación de la temperatura | Válvula electromagnética accionada por termostato | |
| Control de la temperatura | Termostato interno, con contacto conmutado, corriente de ruptura 16 A, campo de ajuste +20°C hasta +60°C (regulación de fábrica +35°C) | |

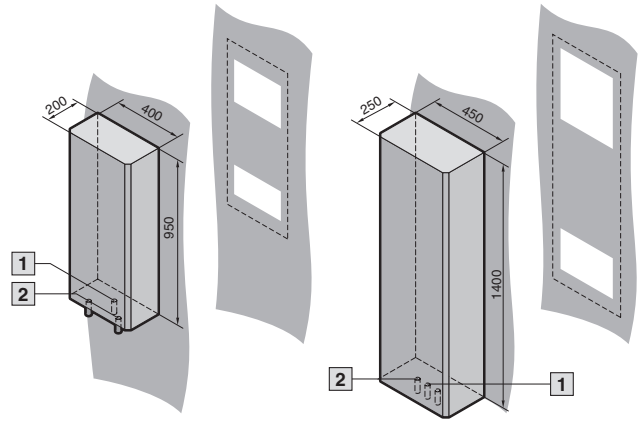
| Accesorios | UE | Página |
|---|-----------------------|--------|
| Indicador de temperatura | 1 pza. 3114.100 | 660 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Tubo de condensación | 1 pza. 3301.612 | 665 |
| Válvula de compensación para la regulación del caudal | 1 pza. ver accesorios | 667 |

¹⁾ IP 65 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Intercambiador de calor aire/agua

Montaje mural, potencia útil de refrigeración 2250/3000/4500 W



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, con regleta de bornes de conexión, incl. plantilla de taladros, estera de estanqueidad y material de fijación.

Adicionalmente se precisa:

Sistema de agua de refrigeración como por ej. instalaciones de refrigeración centralizada de Rittal, ver a partir de la página 608.

1 Salida condensación 1/2"

2 Acometida de agua de refrigeración 1/2"

Aprobaciones,
ver página 76.

Esquemas,
ver página 1179.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

| Referencia SK | 3218.104 ¹⁾ | 3218.100 | 3216.100 |
|---------------------------|------------------------|----------|----------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | | |
| Dimensiones en mm | An. | 400 | 450 |
| | Alt. | 950 | 1400 |
| | Prof. | 200 | 250 |
| Potencia de refrigeración | L 35 W 10, 200 l/h | 2250 W | 4500 W |
| | L 35 W 10, 400 l/h | 2650 W | 5000 W |

| | | | |
|---|---|-----------------------|------------------------|
| Intensidad max. | 0,42 A/0,48 A | | 1,0 A/1,1 A |
| Elemento previo de fusible T | 4,0 A | | |
| Medio refrigerante | Agua (especificación ver internet;instrucciones de manejo punto 12) | | |
| Temp. del agua de entrada | > +1°C a +30°C | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 1 a 10 bar | | |
| Campo de temperatura | +1°C hasta +70°C | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | IP 55 ²⁾ | | |
| Duración de la conexión | 100 % | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión | | |
| Peso | 19 kg | 21 kg | 56 kg |
| Color | RAL 7032 | | |
| Caudal de aire | 240 m ³ /h | 450 m ³ /h | 1000 m ³ /h |
| Regulación de la temperatura | Válvula electromagnética accionada por termostato | | |

| Accesorios | UE | Página |
|---|-----------------------|--------|
| Indicador de temperatura | 1 pza. 3114.100 | 660 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Tubo de condensación | 1 pza. 3301.612 | 665 |
| Válvula de compensación para la regulación del caudal | 1 pza. ver accesorios | 667 |

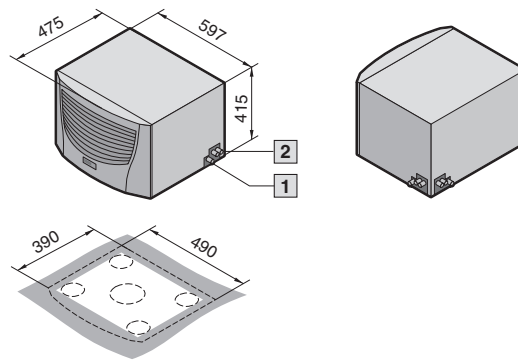
¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda, todas las piezas en contacto con el agua de V4A 1.4571.

²⁾ IP 65 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Intercambiador de calor aire/agua

Montaje en el techo, potencia útil de refrigeración 2500 W



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión con enchufe de conexión incl. plantilla de taladros, estera de estanqueidad y material de fijación.

Adicionalmente se precisa:

Sistema de agua de refrigeración como por ej. instalaciones de refrigeración centralizada de Rittal, a partir de la página 608.

- 1 Salida del agua de condensación (flexible)
- 2 Acometida de agua de refrigeración (flexible)

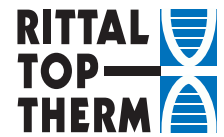
Aprobaciones,
ver página 76.

Esquemas,
ver página 1180.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

Derechos de patente:

Diseño alemán
n° 402 02 324 y
n° 402 02 325
Patente de diseño
estadounidense
n° US D 492,319S
Muestra de diseño indio
n° 189 956
Muestra de diseño chino
n° ZL 0330 6415.6



| | Piezas conductoras de agua | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|
| Referencia Controlador básico SK | CuAL | 3209.100 | 3209.110 | 3209.140 ¹⁾ |
| Referencia Controlador Comfort SK | CuAL | 3209.500 | 3209.510 | 3209.540 ¹⁾ |
| Potencia útil de refrigeración CuAL | L 35 W 10, 400 l/h | 2500 W | | |
| Referencia Controlador básico SK | V4A | 3209.104 ¹⁾ | 3209.114 ¹⁾ | 3209.144 ¹⁾ |
| Referencia Controlador Comfort SK | V4A | 3209.504 ¹⁾ | 3209.514 ¹⁾ | 3209.544 ¹⁾ |
| Potencia útil de refrigeración V4A | L 35 W 10, 400 l/h | 1875 W | | |
| Tensión de servicio V, Hz | | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 400, 2~, 50/60 |
| Dimensiones en mm | | An. 597 Alt. 415 Prof. 475 | | |

| | | | |
|---|--|---------|---------|
| Intensidad max. | 0,40 A | 0,85 A | 0,25 A |
| Elemento previo de fusible T | 4,0 A | | |
| Medio refrigerante | Agua (especificación ver internet; instrucciones de manejo punto 13) | | |
| Temp. del agua de entrada | > +1°C a +30°C | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 1 a 10 bar | | |
| Campo de temperatura | +1°C hasta +70°C | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | IP 55 ²⁾ | | |
| Duración de la conexión | 100 % | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión | | |
| Peso | 23,5 kg | 27,5 kg | 27,5 kg |
| Color | RAL 7035 | | |
| Caudal de aire del ventilador (soplado libre) | 1030 m³/h | | |
| Regulación de la temperatura | Controlador básico o Comfort (regulación de fábrica +35°C) | | |

| Accesorios | UE | | Página |
|---|--------|----------------|--------|
| Interruptor de puerta | 1 pza. | 4127.000 | 956 |
| Sistema bus SK para controlador Comfort | 1 pza. | 3124.100 | 663 |
| Tarjeta interfaz para controlador Comfort | 1 pza. | 3124.200 | 662 |
| Sistema de canalización de aire | 1 pza. | 3286.870 | 658 |
| Tapones para la salida del aire interior | 1 pza. | 3286.880 | 658 |
| Tubo de condensación | 1 pza. | 3301.612 | 665 |
| Válvula de compensación para la regulación del caudal | 1 pza. | ver accesorios | 667 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

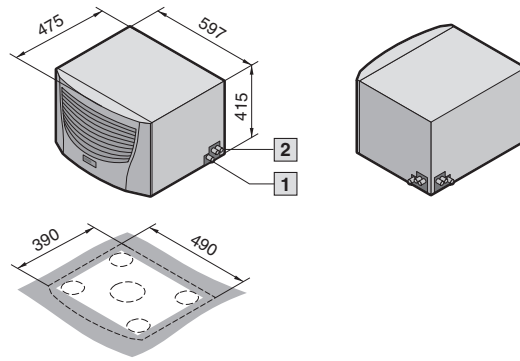
²⁾ IP 65 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Accesorios página 657 **Instalaciones de refrigeración centralizada** a partir de la página 606 **Software** página 1063

Intercambiador de calor aire/agua

Montaje en el techo, potencia útil de refrigeración 4000 W



Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión con enchufe de conexión incl. plantilla de taladros, estera de estanqueidad y material de fijación.

Adicionalmente se precisa:

Sistema de agua de refrigeración como por ej. instalaciones de refrigeración centralizada de Rittal, a partir de la página 608.

- 1 Salida del agua de condensación (flexible)
- 2 Acometida de agua de refrigeración (flexible)

Aprobaciones,
ver página 76.

Esquemas,
ver página 1180.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

Derechos de patente:

Diseño alemán
n° 402 02 324 y
n° 402 02 325
Patente de diseño
estadounidense
n° US D 492,319S
Muestra de diseño indio
n° 189 956
Muestra de diseño chino
n° ZL 0330 6415.6



| | Piezas conductoras de agua | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|
| Referencia Controlador básico SK | CuAL | 3210.100 | 3210.110 | 3210.140 ¹⁾ |
| Referencia Controlador Confort SK | CuAL | 3210.500 | 3210.510 | 3210.540 ¹⁾ |
| Potencia útil de refrigeración CuAL | L 35 W 10, 400 l/h | 4000 W | | |
| Referencia Controlador básico SK | V4A | 3210.104 ¹⁾ | 3210.114 ¹⁾ | 3210.144 ¹⁾ |
| Referencia Controlador Confort SK | V4A | 3210.504 ¹⁾ | 3210.514 ¹⁾ | 3210.544 ¹⁾ |
| Potencia útil de refrigeración V4A | L 35 W 10, 400 l/h | 3000 W | | |
| Tensión de servicio V, Hz | | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 400, 2~, 50/60 |
| Dimensiones en mm | | An. 597 Alt. 415 Prof. 475 | | |

| | | | |
|---|--|---------|---------|
| Intensidad max. | 0,44 A | 0,9 A | 0,25 A |
| Elemento previo de fusible T | 4,0 A | | |
| Medio refrigerante | Agua (especificación ver internet; instrucciones de manejo punto 13) | | |
| Temp. del agua de entrada | > +1°C a +30°C | | |
| Presión de servicio máx. admisible | 1 a 10 bar | | |
| Campo de temperatura | +1°C hasta +70°C | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | IP 55 ²⁾ | | |
| Duración de la conexión | 100 % | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión | | |
| Peso | 25,5 kg | 29,5 kg | 29,5 kg |
| Color | RAL 7035 | | |
| Caudal de aire del ventilador (soplado libre) | 925 m³/h | | |
| Regulación de la temperatura | Controlador básico o Confort (regulación de fábrica +35°C) | | |

| Accesorios | UE | | Página |
|---|--------|----------------|--------|
| Interruptor de puerta | 1 pza. | 4127.000 | 956 |
| Sistema bus SK para controlador Confort | 1 pza. | 3124.100 | 663 |
| Tarjeta interfaz para controlador Confort | 1 pza. | 3124.200 | 662 |
| Sistema de canalización de aire | 1 pza. | 3286.870 | 658 |
| Tapones para la salida del aire interior | 1 pza. | 3286.880 | 658 |
| Tubo de condensación | 1 pza. | 3301.612 | 665 |
| Válvula de compensación para la regulación del caudal | 1 pza. | ver accesorios | 667 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

²⁾ IP 65 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

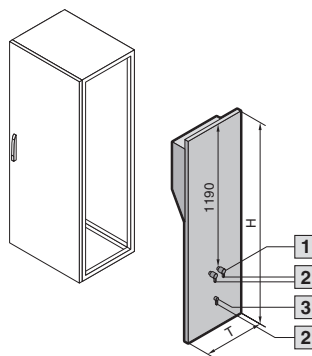
Accesorios página 657 **Instalaciones de refrigeración centralizada** a partir de la página 606 **Software** página 1063

B
4.3

Intercambiador de calor aire/agua

Intercambiador de calor aire/agua

como lateral para armarios TS 8 de 600 mm de prof., potencia útil de refrigeración 700 W



H = Altura
T = Profundidad

Unidad de envase:

Cableado a punto de conexión, con regleta de bornes de conexión, material de estanqueidad y de fijación.

- 1 Acometidas de agua
- 2 Tubo de \varnothing 10 mm
- 3 Salida del agua de condensación

! Adicionalmente se precisa:

Sistema de agua de refrigeración como por ej. instalaciones de refrigeración centralizada de Rittal, ver a partir de la página 608.

Aprobaciones,
ver página 76.

Esquemas,
ver página 1180.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

Derechos de patente:

Patente alemana n° 198 04 901
Patente europea n° 1 053 582
con efecto para E, F, GR, I
Patente australiana n° 740 300
Patente EE.UU. n° 6,488,214

4.3 B

Intercambiador de calor aire/agua

| Referencia SK | 3316.180 | 3316.200 |
|--|---------------------------|--------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | |
| Dimensiones adecuadas para armarios TS 8 en mm | T 600 H 1800 | 600 2000 |
| Potencia de refrigeración | L 35 W 10, 100 l/h | 700 W |

| | |
|---|--|
| Intensidad max. | 0,45 A/0,51 A |
| Elemento previo de fusible T | 4,0 A |
| Medio refrigerante | Agua (especificación ver internet; instrucciones de manejo punto 12) |
| Temp. del agua de entrada | > +1°C a +35°C |
| Presión de servicio máx. admisible | 1 a 10 bar |
| Campo de temperatura | +1°C hasta +70°C |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | IP 54 |
| Duración de la conexión | 100 % |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión |
| Peso | 26 kg |
| Color | RAL 7035 ¹⁾ |
| Caudal de aire | 170 m ³ /h |
| Regulación de la temperatura | Válvula electromagnética accionada por termostato |
| Control de la temperatura | Termostato interno, con contacto conmutado, corriente de ruptura 16 A, campo de ajuste +20°C hasta +60°C (regulación de fábrica +35°C) |

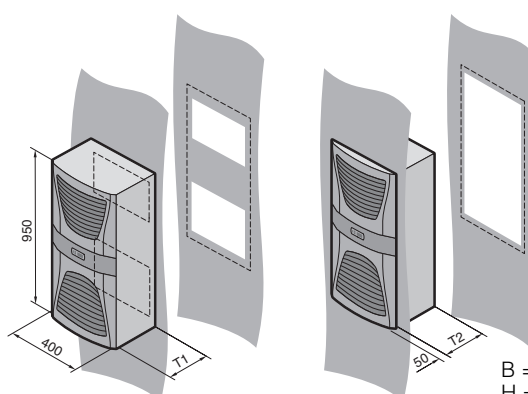
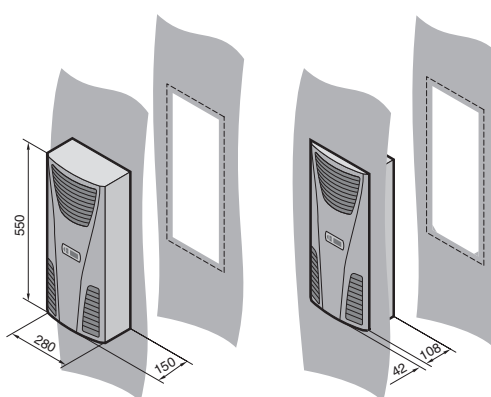
| Accesorios | UE | Página |
|---|-----------------------|--------|
| Indicador de temperatura | 1 pza. 3114.100 | 660 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |
| Tubo de condensación | 1 pza. 3301.610 | 665 |
| Válvula de compensación para la regulación del caudal | 1 pza. ver accesorios | 667 |

¹⁾ RAL 7032 bajo demanda.
Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Accesorios página 657 Instalaciones de refrigeración centralizada a partir de la página 606 Software página 1063

Intercambiador de calor aire/aire

Montaje mural, potencia calorífica 17,5 – 60 W/K



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

RITTAL
TOP
THERM

Unidad de envase:

Unidad completa a punto de conexión.

Aprobaciones,
ver página 77.

Esquemas,
ver página 1181.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

Derechos de patente:

Diseño alemán
n° 402 02 324 y
n° 402 02 325
Reg. de diseño IR
n° DM/061 967 y n° DM/062 557
Muestra de diseño chino
n° ZL 0330 8461.1
Muestra de diseño indio
n° 190 269 y n° 189 953
Muestra de diseño japonés
n° 1 187 905 y n° 1 187 896
Patente de diseño
estadounidense
n° US D 488,480S

| Referencia SK | 3126.100 | 3127.100 | 3128.100 | 3129.100 |
|---------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | | | |
| Dimensiones en mm | B | 280 | 400 | 400 |
| | H | 550 | 950 | 950 |
| | T1 | 150 | 205 | 225 |
| | T2 | - | 155 | 175 |
| Potencia calorífica específica | 17,5 W/K | 30 W/K | 45 W/K | 60 W/K |

| | | | | | |
|---|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Ventiladores | 2 pzas./intercambiador | | | | |
| Intensidad máx. por ventilador | 0,11 A/0,13 A | 0,28 A/0,34 A | 0,3 A/0,4 A | 0,38 A/0,4 A | |
| Potencia por ventilador | 23 W/27 W | 60 W/75 W | 70 W/90 W | 85 W/90 W | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior | 265 m³/h / 315 m³/h | 480 m³/h / 525 m³/h | 600 m³/h / 625 m³/h | 860 m³/h / 900 m³/h |
| | Circuito interior | 265 m³/h / 315 m³/h | 480 m³/h / 525 m³/h | 600 m³/h / 625 m³/h | 860 m³/h / 900 m³/h |
| Campo de temperatura | -5°C hasta +55°C | | | | |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión | | | | |
| Peso | 10 kg | 18 kg | 19 kg | 21 kg | |
| Color | RAL 7035 | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito interior | IP 54 | | | |

| Accesorios | UE | | | Página |
|--------------------------|---------|----------|----------|--------|
| Esteras filtrantes | 3 pzas. | 3286.300 | 3286.400 | 668 |
| Filtro metálico | 1 pza. | 3286.310 | 3286.410 | 669 |
| Regulador de temperatura | 1 pza. | 3110.000 | | 661 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. | 3114.100 | | 660 |
| Regulador de velocidad | 1 pza. | 3120.000 | | 662 |

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

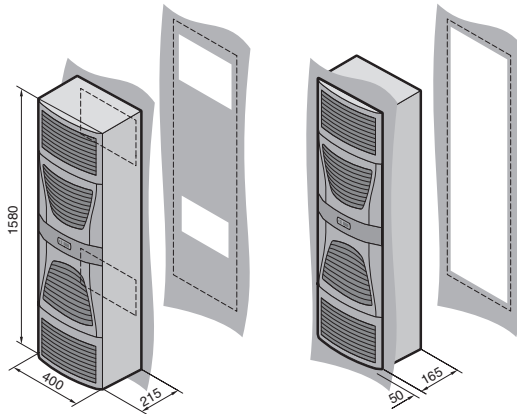
Accesorios página 657 Software página 1063

B
4.3

Intercambiador de calor aire/aire

Intercambiador de calor aire/aire

Montaje mural, potencia calorífica 90 W/K



Unidad de envase:

Unidad completa a punto de conexión.

Aprobaciones,

ver página 77.

Esquemas,

ver página 1181.

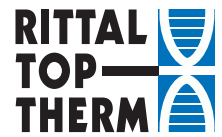
Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

Derechos de patente:

Diseño alemán
n° 402 02 324 y
n° 402 02 325
Reg. de diseño IR
n° DM/061 967 y n° DM/062 557
Muestra de diseño brasileño
n° DI 6203240-2
Muestra de diseño chino
n° ZL 0330 4386.8

Muestra de diseño indio
n° 190 270, 189 954, 189 955,
189 958
Muestra de diseño japonés
n° 1 187 906 y n° 1 187 897
Patente de diseño
estadounidense
n° US D 492,319S y
US D 492,320S



| | |
|---------------------------------------|-----------------|
| Referencia SK | 3130.100 |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 |
| Dimensiones en mm | An. 400 |
| | Alt. 1580 |
| | Prof. 215 |
| Potencia calorífica específica | 90 W/K |

| | |
|---|---|
| Ventiladores | 2 pzas./intercambiador |
| Intensidad (máx. por ventilador) | 0,67 A/0,88 A |
| Potencia por ventilador | 150 W/200 W |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior 850 m³/h / 945 m³/h |
| | Circuito interior 850 m³/h / 945 m³/h |
| Campo de temperatura | -5°C hasta +55°C |
| Tipo de conexión | Regleta de bornes de conexión a presión |
| Peso | 34 kg |
| Color | RAL 7035 |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito interior IP 54 |

| Accesorios | UE | Página |
|--------------------------|------------------|--------|
| Esteras filtrantes | 3 pzas. 3286.400 | 668 |
| Filtro metálico | 1 pza. 3286.410 | 669 |
| Regulador de temperatura | 1 pza. 3110.000 | 661 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. 3114.100 | 660 |
| Regulador de velocidad | 1 pza. 3120.000 | 662 |

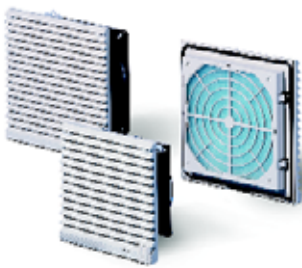
Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.



Los ventiladores con filtro son adecuados para evacuar grandes cargas de calor de forma económica. Para ello la temperatura del aire ambiental, que debe ser relativamente limpio, debe ser inferior a la temperatura deseada en el interior del armario.

Todo el programa de ventiladores con filtro está disponible también con protección EMC y todas las tensiones nominales necesarias.

Montaje rápido



Rápido montaje por clip

Garantiza una fijación rápida y absolutamente segura del ventilador con filtro. Las exigencias para el grado de protección IP 54 ya se cumplen en el tipo estándar.

No se precisan tornillos. El desmontaje sin tornillos de la rejilla también permite el rápido cambio de las esteras filtrantes.

¿Soplado o aspirado?

La dirección de impulso del aire de soplado (de serie) a aspirado puede modificarse de forma rápida. Simplemente debe girarse el ventilador en 180°.

Variedad de aplicaciones y funciones



¡No es preciso ir siempre a toda velocidad!

En caso de temperaturas ambientales bajas puede reducirse la potencia de soplado. A partir de la adaptación de la velocidad del ventilador a la temperatura mediante un regulador se reduce la generación de ruido.

También con protección EMC

El programa también incluye todos los ventiladores con filtro y filtros de salida con protección EMC como alternativa. El contacto necesario se consigue mediante la capa metálica de la caja del ventilador y un marco de estanqueidad especial.

Protección contra agua a presión

La cubierta contra agua a presión impide, especialmente en los sectores de la industria alimentaria, la entrada de agua. El grado de protección IP 56 se consigue en combinación con esteras filtrantes finas.

Ventajas:

- Caudal de aire 20 m³/h hasta 700 m³/h
- Fácil montaje
- IP 54 estándar
- La dirección del aire puede modificarse de soplado (de serie) a aspirado

- Todos los ventiladores con protección EMC

Importante:

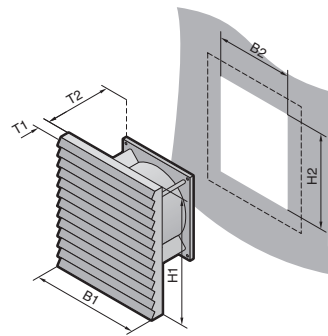
- La potencia de pérdida y la temperatura ambiente máxima permitida definen el caudal de aire necesario.

- Utilizar siempre los ventiladores con filtro conjuntamente con filtros de salida

Fórmulas de cálculo ver en internet
www.rittal.es

Ventilador con filtro

Caudal de aire 20/55 m³/h



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Unidad de envase:
Ventilador con filtro completo a punto para montaje, incluye esteras filtrantes.

Muestra de diseño alemán
nº M 93 04 846

Aprobaciones,
ver página 77.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

| Referencia Ventiladores con filtro SK | 3321.107 | 3321.117 | 3321.027 | 3321.047 ¹⁾ | 3322.107 | 3322.117 | 3322.027 | 3322.047 ¹⁾ |
|---|---|------------------------|---------------------------|------------------------|---|------------|---------------------------|------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 24 (c.c.) | 48 (c.c.) | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 24 (c.c.) | 48 (c.c.) |
| Dimensiones en mm | B1/H1 | 116,5 | | | 148,5 | | | |
| | B2/H2 | 92 + 0,8 ²⁾ | | | 124 ²⁾ | | | |
| | T1 | 10 | | | 10,5 | | | |
| Prof. máx. de montaje mm | T2 | 42 | | | 57 | | | |
| | | | | | | | | |
| Caudal de aire soplado libre | 20/25 m³/h | | 20 m³/h | | 55/66 m³/h | | 55 m³/h | |
| Caudal de aire con filtro de salida incl. estera filtrante estándar | 1 x SK 3321.207: 15/18 m³/h | | | | 1 x SK 3322.207: 43/50 m³/h | | | |

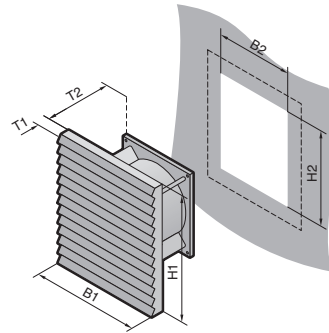
| Ventilador axial | Motor de autoarranque | | Motor de corriente continua | | Motor de autoarranque | | Motor de corriente continua | |
|---|------------------------|--------|-----------------------------|-------|---|--------|-----------------------------|-------|
| Intensidad max. | 69 mA | 138 mA | 125 mA | 90 mA | 0,12 A | 0,24 A | 0,35 A | 90 mA |
| Potencia | 58 mA | 115 mA | 3,0 W | 4,1 W | 0,11 A | 0,23 A | 7,7 W | 4,4 W |
| Nivel de ruido | 12,5 W/10,3 W | | 41 dB (A) | | 19,0 W/18,0 W | | 46 dB (A) | |
| Campo de temperatura | 41/46 dB (A) | | 41 dB (A) | | 46/49 dB (A) | | 46 dB (A) | |
| Color | -10°C hasta +55°C | | | | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | RAL 7035 ³⁾ | | | | | | | |
| Referencia Filtro de salida SK | IP 54 estándar | | | | IP 56 utilizando una cubierta de protección contra agua a presión | | | |
| | 3321.207 | | | | 3322.207 | | | |

| Accesorios | UE | Página | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------|----------|----------|----------|---|----------|----------|----------|----------|-----|
| Esteras filtrantes de repuesto | 5 pzas. | 3321.700 | | | | | | | 3322.700 | 670 |
| Regulador de temperatura | 1 pza. | 3110.000 | | | | | | | | 661 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. | 3114.100 | 3114.115 | 3114.024 | - | 3114.100 | 3114.115 | 3114.024 | - | 660 |
| Regulador de velocidad | 1 pza. | 3120.000 | 3120.115 | - | - | 3120.000 | 3120.115 | - | - | 662 |
| Cubierta contra agua a presión | 1 pza. | 3321.800 | | | | | | | 3322.800 | 666 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.
²⁾ Con un grosor de la chapa de > 2,5 mm debe realizarse la escotadura B2/H2 aprox. 1 mm mayor.
³⁾ Ejecución en RAL 7032 bajo demanda.
 Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos

Ventilador con filtro

Caudal de aire 105/180 m³/h



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Unidad de envase:
Ventilador con filtro completo a punto para montaje, incluye esteras filtrantes.

Muestra de diseño alemán
nº M 93 04 846

Aprobaciones,
ver página 77.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

| Referencia Ventiladores con filtro SK | 3323.107 | 3323.117 | 3323.027 | 3323.047 ¹⁾ | 3324.107 | 3324.117 | 3324.027 | 3324.047 ¹⁾ |
|---|---|-------------------|----------------------------|------------------------|--|------------|----------------------------|------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 24 (c.c.) | 48 (c.c.) | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 24 (c.c.) | 48 (c.c.) |
| Dimensiones en mm | B1/H1 | 204 | | | 255 | | | |
| | B2/H2 | 177 ²⁾ | | | 224 ²⁾ | | | |
| | T1 | 12,5 | | | 12,5 | | | |
| Prof. máx. de montaje mm | T2 | 82,5 | | | 105 | | | |
| Caudal de aire soplado libre | 105/120 m³/h | | 105 m³/h | | 180/160 m³/h | | 180 m³/h | |
| Caudal de aire con filtro de salida incl. estera filtrante estándar | 1 x SK 3323.207: 71/82 m³/h 2 x SK 3323.207: 85/98 m³/h 1 x SK 3325.207: 78/90 m³/h | | | | 1 x SK 3325.207: 115/95 m³/h 2 x SK 3325.207: 165/140 m³/h 1 x SK 3326.207: 155/130 m³/h | | | |

| Ventilador axial | Motor de autoarranque | | Motor de corriente continua | | Motor de autoarranque | | Motor de corriente continua | |
|---|---|--------|-----------------------------|-------|-----------------------|--------|-----------------------------|--------|
| Intensidad max. | 0,12 A | 0,24 A | 0,35 A | 90 mA | 0,19 A | 0,38 A | 0,3 A | 0,34 A |
| Potencia | 19,0 W/18,0 W | | 8,0 W | 4,3 W | 30,0 W/35,0 W | | 7,2 W | 14,0 W |
| Nivel de ruido | 46/49 dB (A) | | 46 dB (A) | | 52/48 dB (A) | | 52 dB (A) | |
| Campo de temperatura | -10°C hasta +55°C | | | | | | | |
| Color | RAL 7035 ³⁾ | | | | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | IP 54 estándar IP 55 utilizando una estera filtrante fina adicional IP 56 utilizando una estera filtrante fina adicional y una cubierta de protección contra agua a presión | | | | | | | |

| Referencia Filtro de salida SK | 3323.207 | | | | 3325.207 | | | | | |
|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|-----|
| Accesorios | UE | | | | | | | | Página | |
| Esteras filtrantes de repuesto | 5 pzas. | 3171.100 | | | | 3172.100 | | | | 670 |
| Esteras filtrantes finas | 5 pzas. | 3181.100 | | | | 3182.100 | | | | 670 |
| Regulador de temperatura | 1 pza. | 3110.000 | | | | | | | | 661 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. | 3114.100 | 3114.115 | 3114.024 | - | 3114.100 | 3114.115 | 3114.024 | - | 660 |
| Regulador de velocidad | 1 pza. | 3120.000 | 3120.115 | - | - | 3120.000 | 3120.115 | - | - | 662 |
| Cubierta contra agua a presión | 1 pza. | 3323.800 | | | | 3324.800 | | | | 666 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

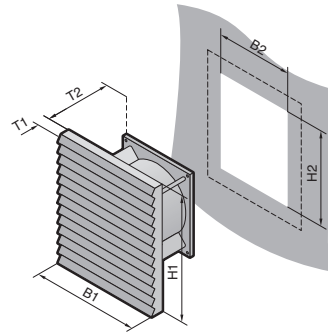
²⁾ Con un grosor de la chapa de > 2,5 mm debe realizarse la escotadura B2/H2 aprox. 1 mm mayor.

³⁾ Ejecución en RAL 7032 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos

Ventilador con filtro

Caudal de aire 230 m³/h



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Unidad de envase:
Ventilador con filtro completo a punto para montaje, incluye esteras filtrantes.

Muestra de diseño alemán
nº M 93 04 846

Aprobaciones,
ver página 77.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

B
4.3

Ventilador con filtro

| Referencia Ventiladores con filtro SK | 3325.107 | 3325.117 | 3325.027 | 3325.047 ¹⁾ |
|---|---|-------------------|----------------------------|------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 24 (c.c.) | 48 (c.c.) |
| Dimensiones en mm | B1/H1 | 255 | | |
| | B2/H2 | 224 ²⁾ | | |
| | T1 | 12,5 | | |
| Prof. máx. de montaje mm | T2 | 105 | | |
| Caudal de aire soplado libre | 230/265 m³/h | | 230 m³/h | |
| Caudal de aire con filtro de salida incl. estera filtrante estándar | 1 x SK 3325.207: 170/205 m³/h 2 x SK 3325.207: 200/230 m³/h 1 x SK 3326.207: 190/215 m³/h | | | |

| Ventilador axial | Motor de autoarranque | | Motor de corriente continua | |
|---|---|------------------|-----------------------------|--------|
| Intensidad max. | 0,28 A 0,24 A | 0,53 A 0,49 A | 0,59 A | 0,31 A |
| Potencia | 41,0 W/38,0 W | | 14,0 W | 15,0 W |
| Nivel de ruido | 54/56 dB (A) | | 54 dB (A) | |
| Campo de temperatura | -10°C hasta +55°C | | | |
| Color | RAL 7035 ³⁾ | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | IP 54 estándar IP 55 utilizando una estera filtrante fina adicional IP 56 utilizando una estera filtrante fina adicional y una cubierta de protección contra agua a presión | | | |

| Referencia Filtro de salida SK | 3325.207 | | | |
|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Accesorios | UE | | | Página |
| Esteras filtrantes de repuesto | 5 pzas. | 3172.100 | | 670 |
| Esteras filtrantes finas | 5 pzas. | 3182.100 | | 670 |
| Regulador de temperatura | 1 pza. | 3110.000 | | 661 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. | 3114.100 | 3114.115 | 3114.024 |
| Regulador de velocidad | 1 pza. | 3120.000 | 3120.115 | - |
| Cubierta contra agua a presión | 1 pza. | 3324.800 | | 662 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

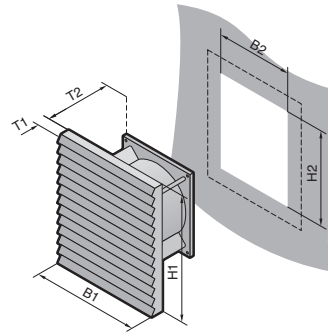
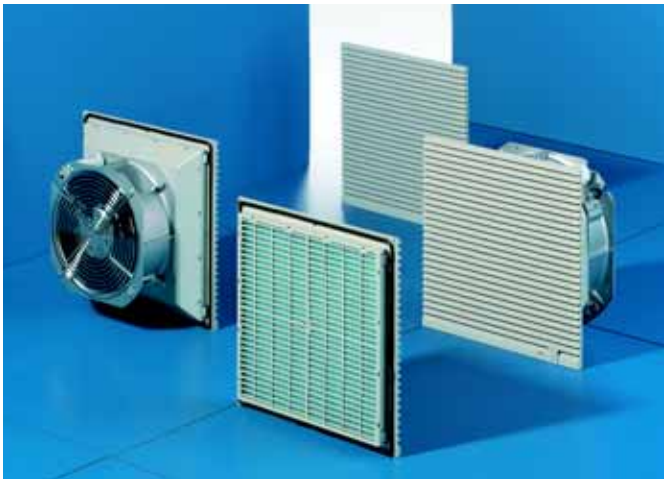
²⁾ Con un grosor de la chapa de > 2,5 mm debe realizarse la escotadura B2/H2 aprox. 1 mm mayor.

³⁾ Ejecución en RAL 7032 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos

Ventilador con filtro

Caudal de aire 550/700 m³/h



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Unidad de envase:

Ventilador con filtro completo a punto para montaje, incluye esteras filtrantes.

Muestra de diseño alemán n° M 93 04 846

Aprobaciones,

ver página 77.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

| Referencia Ventiladores con filtro SK | 3326.107 | 3326.117 | 3327.107 | 3327.117 | 3327.147 |
|---|--|-------------------|---|------------|--------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 400/460, 3~, 50/60 |
| Dimensiones en mm | B1/H1 | 323 | | | |
| | B2/H2 | 292 ¹⁾ | | | |
| | T1 | 12,5 | | | |
| Prof. máx. de montaje mm | T2 | 125 | | 145 | |
| Caudal de aire soplado libre | 550/600 m³/h | | 700/720 m³/h | | |
| Caudal de aire con filtro de salida incl. estera filtrante estándar | 1 x SK 3326.207: 360/390 m³/h 2 x SK 3326.207: 440/495 m³/h | | 1 x SK 3326.207: 525/575 m³/h | | |

| | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|-----------------|------------------------------|
| Ventilador axial | Motor de arranque por condensador | | | | Motor de corriente trifásica |
| Intensidad max. | 0,29 A 0,35 A | 0,58 A 0,70 A | 0,65 A 0,95 A | 1,5 A 2,0 A | 0,27 A 0,37 A |
| Potencia | 64,0 W/80,0 W | | 115,0 W/212,0 W | 167,0 W/230,0 W | 146,0 W/220,0 W |
| Nivel de ruido | 59/61 dB (A) | | 75/76 dB (A) | | |
| Campo de temperatura | -10°C hasta +55°C | | | | |
| Color | RAL 7035 ²⁾ | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | IP 54 estándar IP 55 utilizando una estera filtrante fina adicional IP 56 utilizando una estera filtrante fina adicional y una cubierta de protección contra agua a presión | | | | |

Referencia Filtro de salida SK

3326.207

| Accesorios | UE | | | | | Página |
|--------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|--------|
| Esteras filtrantes de repuesto | 5 pzas. | 3173.100 | | | | 670 |
| Esteras filtrantes finas | 5 pzas. | 3183.100 | | | | 670 |
| Regulador de temperatura | 1 pza. | 3110.000 | | | | 661 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. | 3114.100 | 3114.115 | 3114.100 | 3114.115 | 660 |
| Regulador de velocidad | 1 pza. | 3120.000 | 3120.115 | 3120.000 | - | 662 |
| Cubierta contra agua a presión | 1 pza. | 3326.800 | | | | 666 |

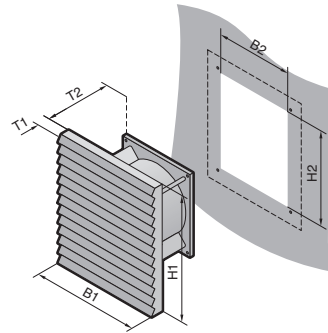
¹⁾ Con un grosor de la chapa de > 2,5 mm debe realizarse la escotadura B2/H2 aprox. 1 mm mayor.

²⁾ Ejecución en RAL 7032 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos

Ventilador con filtro – EMC

Caudal de aire 20 – 105 m³/h



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Unidad de envase:

Ventilador con filtro completo a punto para montaje, incl. plantilla de taladros, estera filtrante y material de fijación.

Aprobaciones,

ver página 78.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

| Referencia Ventiladores con filtro SK | 3321.607 | 3321.617 ¹⁾ | 3322.607 | 3322.617 ¹⁾ | 3323.607 | 3323.617 ¹⁾ |
|---|--|------------------------|--|------------------------|--|------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 230, 50/60 | 115, 50/60 |
| Dimensiones en mm | B1/H1 | 116,5 | 148,5 | | 204 | |
| | B2/H2 | 92 + 0,8 ²⁾ | 124 ²⁾ | | 177 ²⁾ | |
| | T1 | 10 | 10,5 | | 12,5 | |
| Prof. máx. de montaje mm | T2 | 42 | 57 | | 82,5 | |
| Caudal de aire soplado libre | 20/25 m³/h | | 55/66 m³/h | | 105/120 m³/h | |
| Caudal de aire con filtro de salida incl. estera filtrante estándar | 1 x 3321.267: 15/18 m³/h | | 1 x 3322.267: 43/50 m³/h 2 x 3322.267: 48/55 m³/h 1 x 3323.267: 48/55 m³/h | | 1 x 3323.267: 71/82 m³/h 2 x 3323.267: 85/98 m³/h 1 x 3325.267: 78/90 m³/h | |

| | | | | | | |
|---|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ventilador axial | Motor de autoarranque | | | | | |
| Intensidad max. | 69 mA/ 58 mA | 138 mA/ 115 mA | 0,12 A/ 0,11 A | 0,24 A/ 0,23 A | 0,12 A/ 0,11 A | 0,24 A/ 0,23 A |
| Potencia | 12,5 W/10,3 W | | 19,0 W/18,0 W | | | |
| Nivel de ruido | 41/46 dB (A) | | 46/49 dB (A) | | | |
| Campo de temperatura | -10°C hasta +55°C | | | | | |
| Color | RAL 7035 ³⁾ | | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | IP 54 estándar | | | | | |

| Referencia Filtro de salida – EMC SK | 3321.267 | 3322.267 | 3323.267 | |
|--------------------------------------|------------------|----------|-------------------|-----------------------|
| Accesorios | UE | | | Página |
| Esteras filtrantes de repuesto | 5 pzas. 3321.700 | 3322.700 | 3171.100 | 670 |
| Esteras filtrantes finas | 5 pzas. – | | 3181.100 | 670 |
| Regulador de temperatura | 1 pza. 3110.000 | | | 661 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. 3114.100 | 3114.115 | 3114.100 3114.115 | 3114.100 3114.115 660 |
| Regulador de velocidad | 1 pza. 3120.000 | 3120.115 | 3120.000 3120.115 | 3120.000 3120.115 662 |
| Cubierta contra agua a presión | 1 pza. 3321.800 | 3322.800 | 3323.800 | 666 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

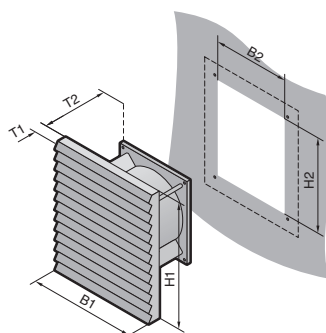
²⁾ Con un grosor de la chapa de > 2,5 mm debe realizarse la escotadura B2/H2 aprox. 1 mm mayor.

³⁾ Ejecución en RAL 7032 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos

Ventilador con filtro – EMC

Caudal de aire 180 – 700 m³/h



Unidad de envase:

Ventilador con filtro completo a punto para montaje, incl. plantilla de taladros, estera filtrante y material de fijación.

Aprobaciones,

ver página 78.

Diagrama de potencia,

lo encontrará en internet.

| Referencia Ventiladores con filtro SK | 3324.607 | 3324.617 ¹⁾ | 3325.607 | 3325.617 | 3326.607 | 3326.617 ¹⁾ | 3327.607 | 3327.617 ¹⁾ |
|---|--|------------------------|---|------------|---|------------------------|---|------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 230, 50/60 | 115, 50/60 |
| Dimensiones en mm | B1/H1 | 255 | | | 323 | | | |
| | B2/H2 | 224 ²⁾ | | | 292 ²⁾ | | | |
| | T1 | 12,5 | | | 12,5 | | | |
| Prof. máx. de montaje mm | T2 | | | 129 | | | 145 | |
| Caudal de aire soplado libre | 180/160 m³/h | | 230/265 m³/h | | 550/600 m³/h | | 700/720 m³/h | |
| Caudal de aire con filtro de salida incl. estera filtrante estándar | 1 x 3325.267: 115/95 m³/h 2 x 3325.267: 165/140 m³/h 1 x 3326.267: 155/130 m³/h | | 1 x 3325.267: 170/205 m³/h 2 x 3325.267: 200/230 m³/h 1 x 3326.267: 190/215 m³/h | | 1 x 3325.267: 170/205 m³/h 2 x 3325.267: 200/230 m³/h 1 x 3326.267: 360/390 m³/h | | 1 x 3326.267: 525/575 m³/h | |

| Ventilador axial | Motor de autoarranque | | | | Motor de arranque por condensador | | | |
|---|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------|--|-------------------|
| Intensidad max. | 0,19 A/ 0,20 A | 0,38 A/ 0,40 A | 0,28 A/ 0,24 A | 0,53 A/ 0,49 A | 0,29 A/ 0,35 A | 0,58 A/ 0,70 A | 0,65 A/ 0,95 A | 1,50 A/ 2,00 A |
| Potencia | 30,0 W/ 35,0 W | | 41,0 W/ 38,0 W | | 64,0 W/ 80,0 W | | 155,0 W/ 212,0 W 167,0 W/ 230,0 W | |
| Nivel de ruido | 52/48 dB (A) | | 54/56 dB (A) | | 59/61 dB (A) | | 75/76 dB (A) | |
| Campo de temperatura | -10°C hasta +55°C | | | | | | | |
| Color | RAL 7035 ³⁾ | | | | | | | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | IP 54 estándar | | | | | | | |

| Referencia Filtro de salida – EMC SK | 3325.267 | | | | 3326.267 | | | | | |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----|
| Accesorios | UE | | | | | | | | Página | |
| Esteras filtrantes de repuesto | 5 pzas. | 3172.100 | | | | 3173.100 | | 3327.700 | | 670 |
| Esteras filtrantes finas | 5 pzas. | 3182.100 | | | | 3183.100 | | | | 670 |
| Regulador de temperatura | 1 pza. | 3110.000 | | | | | | | | 661 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. | 3114.100 | 3114.115 | 3114.100 | 3114.115 | 3114.100 | 3114.115 | 3114.100 | 3114.115 | 660 |
| Regulador de velocidad | 1 pza. | 3120.000 | 3120.115 | 3120.000 | 3120.115 | 3120.000 | 3120.115 | 3120.000 | 3120.115 | 662 |
| Cubierta contra agua a presión | 1 pza. | 3324.800 | | | | 3326.800 | | | | 666 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

²⁾ Con un grosor de la chapa de > 2,5 mm debe realizarse la escotadura B2/H2 aprox. 1 mm mayor.

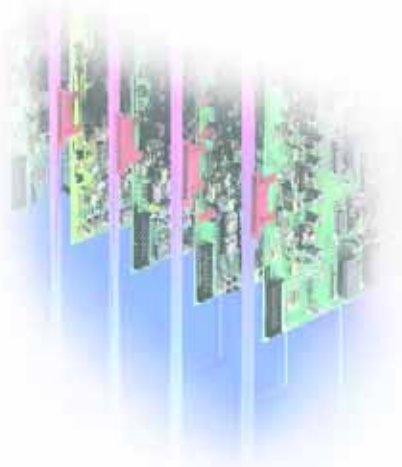
³⁾ Ejecución en RAL 7032 bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos

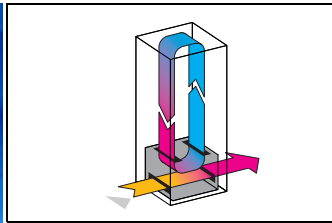
Climatización adaptada a armarios

Argumentos

Todos los componentes de climatización modulares se montan en el plano de fijación en pulgadas para subracks. Su posicionamiento directamente debajo de los componentes electrónicos garantiza una refrigeración efectiva y evita la aparición de focos de calor.



Refrigeradores modulares



Potencia útil de refrigeración 1000 W, 6 UA
El aire caliente es absorbido, refrigerado y conducido debajo de los módulos electrónicos a refrigerar.

Sencillo montaje al nivel de 19"

En armarios cerrados se precisa una escotadura en la puerta para el circuito de aire exterior.

En armarios abiertos se precisa un equipamiento de todo el frontal. A través de una trampilla de servicio se ajusta el valor teórico del termostato.



Ventiladores modulares



Ventiladores modulares Vario
El ventilador modular se mueve dentro del marco igual que un cajón. Los conectores en el dorsal proporcionan el contacto.

Posibilidades de montaje del marco guía: directamente en los subracks, mediante dos ángulos de fijación al nivel de 19".

Ideal para evitar la formación de focos de calor en armarios con elevada densidad de equipamiento.



Turbinas



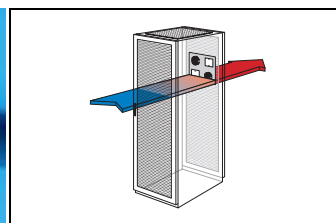
Caudal de aire de 320 m³/h, 2 UA
El elevado caudal de aire de las turbinas de aire comprimido de Rittal pueden evacuar grandes

potencias de pérdida del armario. La escasa generación de ruido de 52 dB crea un agradable ambiente de trabajo.

Rejilla de salida del aire de 2 UA para la salida del aire caliente hacia el exterior desde la parte superior del armario.

Los módulos equipados con ventiladores y cableados a punto de conexión para gran cantidad de plataformas de armarios de Rittal ofrecen una ventilación efectiva y un rápido montaje. Se encuentran a disposición techos con ventiladores, módulos con ventiladores para armarios para servidores (montaje en la puerta), puertas interiores con ventiladores y ventiladores para el interior del armario.

Ventiladores para integración en la puerta



Para TS 8: Soportes para ventiladores para armarios para servidores

Para el montaje en el marco tubular de las puertas perforadas.

Soportes con ventiladores para armarios para servidores TS 8

Para montaje en puertas perforadas. El aumento de la densidad de montajes en el sector de armarios para la transmisión

de datos y redes exigen una ventilación activa, directa del armario. Los soportes con ventiladores, fijados a la puerta dorsal y frontal, refuerzan la circulación de aire horizontal de los servidores.

Ventiladores para integrar en el techo



Para todos los armarios: Ventilador de techo, pasivo o activo

Puede integrarse en cualquier superficie de techo del armario con las medidas adecuadas para la escotadura de montaje.

Para TS 8: Techo con ventiladores, modular

Para sustituir la chapa de techo existente. Ventilador y entrada de cables integrada.

Para entornos de oficinas: Ventilador de techo

Escasa generación de ruido y elevada potencia para entornos de oficina. Una unidad de chapa de techo TS y ventilador.

Sistemas de conducción del aire



Para TS 8: Pared interior para ventiladores

Lateral doble para una óptima circulación del aire.

Ventilador para interior del armario

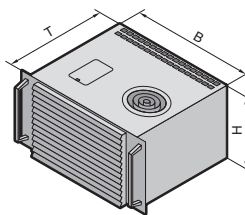
Refuerza los componentes de climatización activos e impide la formación de focos de calor.

Para TS 8: Sistema de conducción del aire

El aire frío de la base hueca es conducido y distribuido hacia la puerta de doble pared.

Refrigeradores modulares

para 482,6 mm (19"), potencia útil de refrigeración 1000 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Unidad de envase:

Cableados a punto de conexión con cable de conexión (3 m), incl. plantilla de taladros.



Adicionalmente se precisa:

Para el montaje en un armario cerrado:
Adaptador para la conducción del aire frontal, así como canal de evacuación del aire de salida, ver accesorios.

Aprobaciones,
ver página 78.

Esquemas,
ver página 1182.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

B
4.4

Refrigeradores modulares

| Referencia SK | 3278.134 ¹⁾ | 3292.134 |
|---|--|----------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 115, 50/60 | 230, 50/60 |
| Dimensiones en mm | An. 445 Alt. 265,9 (6 UA) Prof. 542 | |
| Potencia útil de refrigeración \dot{Q}_K según DIN 3168 | L 35 L 35 1000 W/1050 W L 35 L 50 660 W/770 W | |
| Intensidad max. | 8,4 A/10,8 A | 3,8 A/4,5 A |
| Corriente de arranque | 21,0 A/22,0 A | 10,0 A/11,8 A |
| Elemento previo de fusible T | 10,0 A/16,0 A | 6,0 A/6,0 A |
| Potencia nominal P_{el} según DIN 3168 | L 35 L 35 615 W/710 W L 35 L 50 680 W/800 W | 585 W/650 W 650 W/720 W |
| Potencia de refrigeración $\varepsilon = \dot{Q}_K / P_{el}$ | L 35 L 35 1,6 | 1,7 |
| Agente refrigerante | R134a, 700 g | |
| Presión de servicio máx. admisible | 25 bar | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | Circuito exterior IP 34 Circuito interior IP 54 | |
| Duración de la conexión | 100 % | |
| Tipo de conexión | Cable de conexión de 3 m | |
| Peso | 38 kg | 35 kg |
| Color | RAL 7032 | |
| Caudal de aire de los ventiladores | Circuito exterior 620 m ³ /h Circuito interior 460 m ³ /h | |
| Regulación de la temperatura | Termostato interno (regulación de fábrica +35°C) | |
| Accesorios | UE | Página |
| Esteras filtrantes | 3 pzas. 3286.000 | 668 |
| Adaptador para la conducción del aire frontal | 1 pza. 3259.000 | 659 |
| Canal | 10 pzas. 3220.000 | 659 |
| Indicador de temperatura | 1 pza. 3114.115 | 3114.100 660 |
| Interruptor de puerta | 1 pza. 4127.000 | 956 |

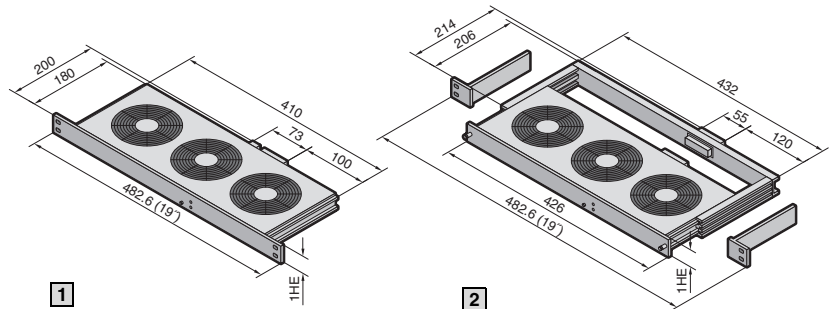
¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos

Accesorios página 657 **Software** página 1063

Ventiladores modulares

para 482,6 mm (19"), potencia de soplado 320/480 m³/h



1
HE = UA

2

Unidad de envase ventilador modular/ventilador modular Vario:

Unidad cableada a punto de conexión, incluye regleta de conexión y material de fijación.

Unidad de envase del marco guía:

Marco guía incluyendo conector y cable de conexión (3 m) montado, ángulo de montaje para la fijación opcional en 482,6 mm (19"), material de fijación.

pendiente a la aplicación.

Aprobaciones,
ver página 78.

Esquemas,
ver página 1182.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

! Adicionalmente se precisa:

Solicitar el marco guía corres-

| | 1 Ventiladores modulares | | | | | | 2 Ventiladores modulares Vario | | | |
|---|--------------------------|------------------------|--------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| | Referencia SK | | | | | | Referencia SK | | | |
| 2 ventiladores Distancia entre ejes 85 mm | 3340.024 ¹⁾ | 3340.115 ¹⁾ | 3340.230 | - | - | - | 3350.024 ¹⁾ | 3350.115 ¹⁾ | 3350.230 | - |
| 3 ventiladores Distancia entre ejes 85 mm | 3341.024 ¹⁾ | 3341.115 | 3341.230 | - | 9769.002 ¹⁾²⁾ | - | 3351.024 ¹⁾ | 3351.115 ¹⁾ | 3351.230 | - |
| 3 ventiladores Distancia entre ejes 105 mm | 3342.024 | 3342.115 ¹⁾ | 3342.230 | 3342.500 ²⁾ | - | - | 3352.024 ¹⁾ | 3352.115 ¹⁾ | 3352.230 | 3352.500 ¹⁾³⁾ |
| Tensión de servicio V | 24 V (c.c.) | 115 V (c.a.) | 230 V (c.a.) | 24 V (c.c.) 115 - 230 V (c.a.) | 36 V (c.c.) hasta 72 V (c.c.) | - | 24 V (c.c.) | 115 V (c.a.) | 230 V (c.a.) | 24 V (c.c.) 115 - 230 V (c.a.) |
| Referencia SK marco guía adecuado | - | - | - | - | - | - | 3356.100¹⁾ | 3355.100 | 3355.100 | 3357.100¹⁾ |
| Accesorios | Página | | | | | | | | | |
| Indicador de temperatura 230 V (c.a.) | 660 | 3114.100 | 3114.115 | 3114.100 | 3114.024 | - | 3114.100 | 3114.115 | 3114.100 | 3114.024 |
| Regulador de temperatura | 661 | 3110.000 | | | | | | | | |
| Regulador de velocidad | 662 | 3120.000 | 3120.115 | 3120.000 | - | - | 3120.000 | 3120.115 | 3120.000 | - |

Datos técnicos

| Referencia SK/CS | 3340.230 3350.230 | 3340.115 3350.115 | 3340.024 3350.024 | 3341.230 3351.230 3342.230 3352.230 | 3341.115 3351.115 3342.115 3352.115 | 3341.024 3351.024 3342.024 3352.024 | 3342.500 ²⁾ 3352.500 ²⁾ | 9769.002 |
|------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|--|--|--|--|-------------------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | c.a. 230 V 50/60 Hz | c.a. 115 V 50/60 Hz | c.c. 24 V | c.a. 230 V 50/60 Hz | c.a. 115 V 50/60 Hz | c.c. 24 V | c.c. 24 V c.a. 115 - 230 V 50/60 Hz | 36 V (c.c.) hasta 72 V (c.c.) |
| Intensidad max. | 0,24 A/ 0,22 A | 0,46 A/ 0,46 A | 0,49 A | 0,36 A/ 0,33 A | 0,69 A/ 0,69 A | 0,74 A | 0,85 A | 0,28 A |
| Elemento previo de fusible T | 6 A | | | | | | | |
| Número de ventiladores | 2 | | | | 3 | | | |
| Caudal de aire soplado libre | 320 m ³ /h | | | | 480 m ³ /h | | | |
| Campo de temperatura | -10°C hasta +55°C | | | | | | | |
| Nivel de ruido | 51 dB (A) | 52 dB (A) | 51 dB (A) | 51 dB (A) | 52 dB (A) | 51 dB (A) | 52 dB (A) | |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

²⁾ Ventiladores modulares para guías perfil métricas bajo demanda.

³⁾ Ejecución con control.

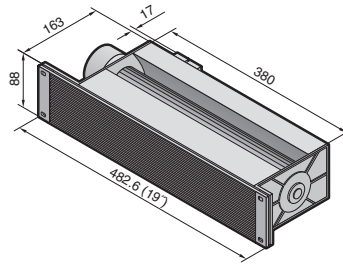
Accesorios página 657 **Software** página 1063

B
4.4

Ventiladores modulares

Turbinas

Caudal de aire 320 m³/h



Unidad de envase:

Unidad completamente montada y cableada, a punto de conexión, incluye estera filtrante.

Aprobaciones,

ver página 79.

Esquemas,

ver página 1182.

Diagrama de potencia,

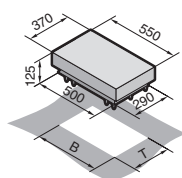
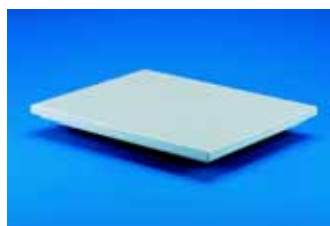
lo encontrará en internet.

B
4.4

Turbinas

| | | |
|---------------------------------------|--|-----------------|
| Referencia SK | 3145.000 | 3144.000 |
| Tensión de servicio V, Hz | 115, 50/60 | 230, 50/60 |
| Dimensiones en mm | An. 482,6 (19") Alt. 88 (2 UA) Prof. 158 | |
| Caudal de aire soplado libre | 320 m³/h | |
| Intensidad max. | 0,32 A | 0,16 A |
| Potencia | 37 W | |
| Nivel de ruido | 52 dB (A) | |
| Revoluciones | 2245 min ⁻¹ | |
| Campo de temperatura | -10°C hasta +55°C | |
| Diferencia de presión estática máxima | 65 – 70 Pa | |
| Accesorios | UE | Página |
| Indicador de temperatura | 1 pza. 3114.115 | 3114.100 660 |
| Regulador de temperatura | 1 pza. 3110.000 | 661 |
| Esteras filtrantes | 5 pzas. 3177.000 | 668 |
| Rejilla de salida frontal 2 UA | 1 pza. 3176.000 | 667 |
| Módulo de ventilación | 1 pza. 3148.007 | 647 |
| Regulador de velocidad | 1 pza. 3120.115 | 3120.000 662 |

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.



B = Anchura
T = Profundidad

Ventilador de techo y módulo de ventilación

para TS

Los ventiladores para techo activos y el módulo de ventilación pasivo (TS8801.380) se integran perfectamente en el concepto de montaje del sistema de climatización de Rittal. Se adaptan con exactitud a las escotaduras de los refrigeradores para montaje en el techo TopTherm de la clase pequeña y mediana.

Naturalmente también puede realizarse el montaje sobre cualquier superficie suficientemente grande.

Adicionalmente pueden solicitarse chapas de techo TS con escotaduras de montaje preparadas.

Unidad de envase del ventilador de techo:

Unidad a punto de conexión con ventilador radial instalado, material de estanqueidad y de fijación.

Módulo de ventilación:

ver página 664.

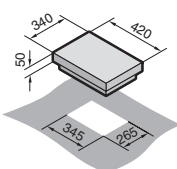
Grado de protección:

IP 43 según EN 60 529/10.91

Esquemas,

ver página 1183.

| Referencia SK | 3149.410 | 3149.420 | 3149.440 | 3149.810 | 3149.820 | 3149.840 | 8801.380 | Pág. |
|--|-------------------|-------------|-------------------------------|-----------------|------------|-------------------------------|-----------------------|------|
| Tensión de servicio V, Hz | 115, 50/60 | 230, 50/60 | 400, 3~, 50/60 460, 3~, 60 | 115, 50/60 | 230, 50/60 | 400, 3~, 50/60 460, 3~, 60 | Módulo de ventilación | |
| Caudal de aire, soplado libre | 400 m³/h | | | 800 m³/h | | | sin motor | |
| Escotadura de montaje necesaria | An. x Al. mm | | 475 x 260 | | | | 490 x 390 | |
| Potencia ventilador | 120 W/170 W | | 95 W/140 W | 170 W/225 W | | 180 W/310 W | | |
| Intensidad ventilador | 1,1/1,6 A | 0,55/0,88 A | 0,35/0,35 A | 1,5/2,2 A | 0,75/1,1 A | 0,35/0,55 A | | |
| Campo de temperatura | -10°C hasta +55°C | | | | | | | |
| Nivel de ruido | 68/69 dB (A) | | | 69/70 dB (A) | | | | |
| Peso | 10 kg | | | 11 kg | | | | |
| Color | RAL 7035 | | | | | | | |
| Accesorios | | | | | | | | |
| Chapa de techo 600 x 600 mm p. TS 8 con escotadura | 8801.300 | | | | | | 8801.310 | 664 |
| Chapa de techo 600 x 800 mm p. TS 8 con escotadura | 8801.320 | | | | | | 8801.330 | 664 |
| Chapa de techo 1200 x 600 mm p. TS 8 c. escotadura | - | | | | | | 8801.350 | 664 |
| Indicador de temperatura | 3114.115 | 3114.100 | - | 3114.115 | 3114.100 | - | - | 660 |
| Regulador de velocidad | 3120.115 | 3120.100 | - | 3120.115 | 3120.100 | - | - | 662 |



Ventilador de techo

- Fácil montaje mediante 6 tornillos. Con la cinta de estanqueidad suministrada puede aislarse del armario.
- Los tornillos de fijación no son visibles desde el exterior.
- La caja del ventilador dispone de una gran superficie de evacuación del aire y una conducción del aire en forma de laberinto.

Grado de protección:

IP 43 según EN 60 529/10.91. Con el montaje adicional del soporte del filtro con estera filtrante SK 3175.000, ver pág. se alcanza IP 44 en la unidad de ventilación SK 3148.000.

Unidad a punto de conexión con ventilador radial instalado, material de estanqueidad y de fijación, cable de conexión (3 m), esquema de taladros.



Accesorios:

Soporte de filtros, ver página 667.

Esquemas,

ver página 1183.

| Referencia SK | 3149.007 | 3169.007 | 3148.007 |
|---------------------------|------------------------|------------|-------------------------|
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 50/60 | sin motor de ventilador |
| Caudal de aire | 360 m³/h | | |
| Intensidad max. | 0,2 A | 0,55 A | |
| Potencia | 42 W | 65 W | |
| Campo de temperatura | -10°C hasta +60°C | | |
| Nivel de ruido | 53 dB (A) | | |
| Peso | 7,8 kg | | |
| Color ¹⁾ | RAL 7035, estructurado | | |

¹⁾ Solicitar la ejecución en RAL 7032 indicando la cifra final .000.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Sistemas de ventiladores

para TS/FR(i)



Ventilador de techo

para TS/FR(i) para oficinas

Este nuevo concepto de ventilación para el techo viene acompañado por ventajas de potencia, montaje y costes en la aplicación de sistemas de ventilación integrados. Este ventilador puede solicitarse con o sin chapa de techo. Una de las características destacadas es el elevado caudal de aire en relación con la escasa generación de ruido. Esta característica lo convierte en muy adecuado para entornos de oficinas.

Datos técnicos:

- Premontado en la chapa de techo base TS.
- Sencillo montaje, desaparece la tarea de realizar escotaduras de montaje.
- Ventilador radial.

Unidad de envase:

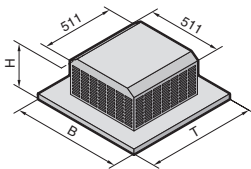
Cableado a punto de conexión, incl. material de fijación.

| Referencia SK | 3164.610 | 3164.620 | 3164.810 | 3164.820 | 3164.115 | 3164.230 | Pág. |
|--|--|--------------|-------------|--------------|--------------------|--------------|------|
| Tensión de servicio V, Hz | 115, 50/60 | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 230, 50/60 | |
| Caudal de aire (soplado libre) | 1500 m³/h¹⁾ | | | | | | |
| Ejecución | con chapa de techo | | | | sin chapa de techo | | |
| Dimensiones en mm | An. | 800 | | 800 | 511 | | |
| | Alt. | 240 | | 240 | 227 | | |
| | Prof. | 800 | | 900 | 511 | | |
| Potencia | 6,8 W/8,1 W | | | | | | |
| Intensidad | 0,6 A/0,7 A | 0,3 A/0,35 A | 0,6 A/0,7 A | 0,3 A/0,35 A | 0,6 A/0,7 A | 0,3 A/0,35 A | |
| Ventilador radial | - | | | | | | |
| Nivel de ruido | 40 dB (A) | | | | | | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | | | | | | |
| Color | RAL 7035 | | | | | | |
| Accesorios | | | | | | | |
| Indicador de temperatura en un patch panel de 1 UA | 7109.035 | | | | | | 660 |
| Indicador de temperatura | 3114.115 | 3114.100 | 3114.115 | 3114.100 | 3114.115 | 3114.100 | 660 |
| Regulador de temperatura | 3110.000 | | | | | | 661 |

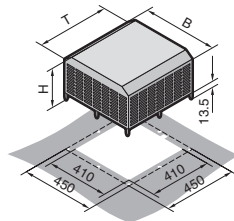
¹⁾ 800 m³/h con 40 Pa de contrapresión incorporando dos rejillas del tipo DK 7580.500 en el zócalo del armario.
Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

4.4

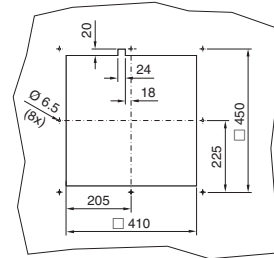
Sistemas de ventiladores



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad



Escotadura de montaje sólo se precisa en ventiladores sin chapa de techo



Sistema de conducción del aire TS 8

El sistema posee una tubuladora de conducción de aire en el bastidor de suelo. De esta forma es posible introducir aire frío desde la parte inferior. El aire es conducido a través de la puerta de doble pared. Con cubiertas especiales es posible distribuir el aire frío en el rack. A cada puerta se adjuntan 15 cubiertas.

Color:
RAL 7035

| | UE | Referencia DK |
|--|--------|-----------------|
| Puerta de chapa de acero TS 8 de doble pared An. 600 x Al. 2000 mm | 1 pza. | 7766.520 |
| Puerta de chapa de acero TS 8 de doble pared An. 600 x Al. 2.200 mm | 1 pza. | 7766.522 |
| Tubuladura de conducción del aire An. 600 mm | 1 pza. | 7766.500 |



Chapa con ventiladores

para TS

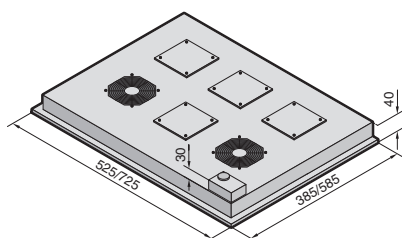
La chapa para ventiladores puede instalarse por la parte superior posteriormente en todos los armarios para redes TS 8. La chapa se monta en la parte frontal del armario, el espacio posterior permanece libre para la entrada de cables. Se adjunta perfil de goma para una estanqueidad opcional hacia atrás y para una óptima conducción del aire lateral.

¡No adecuado para transporte con grúa!
No adecuado para combinación con marco de montaje de 19".

Combinaciones posibles:

- Techo cerrado elevado con distanciadores de 20 o 50 mm.
- Techo para entrada de cables elevado con distanciadores de 20 o 50 mm.
- Chapa de techo con aireación para entrada de cables.

En combinación con el bastidor móvil grande, sólo puede utilizarse a partir de una prof. de armario de 800 mm, en combinación con una chapa de techo para la entrada de cables a partir de 900 mm.



| Para armarios | | Nº de vent. | máx. Número de ventiladores | Referencia DK |
|---------------|----------------|-------------|-----------------------------|-----------------|
| Anchura mm | Profundidad mm | | | |
| 600 | 600 | 2 pzas. | 4 pzas. | 7966.035 |
| 600 | 800 | 2 pzas. | 6 pzas. | 7968.035 |
| | 900 | | | |
| 800 | 600 | 2 pzas. | 6 pzas. | 7986.035 |
| | 800 | | | |
| 800 | 800 | 2 pzas. | 6 pzas. | 7988.035 |
| | 900 | | | |
| | 1000 | | | |

Con el juego de ampliación de ventiladores DK 7980.000 puede aumentarse el caudal de aire.

Datos técnicos de un ventilador:

Tensión de servicio: 230 V
Potencia: 15/14 W a 50/60 Hz
Caudal de aire (soplado libre): 160/180 m³/h, 50/60 Hz
Campo de temperatura: -10°C hasta +55°C

Datos técnicos del termostato:

Tensión de servicio: 250 V
Campo de temperatura: +5°C hasta +55°C

Color:

RAL 7035

Unidad de envase:

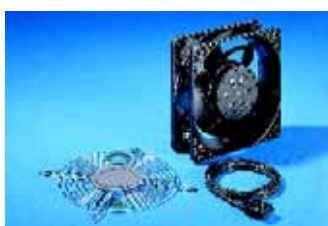
2 ventiladores, 2/4 escotaduras para la ampliación a 4/6 ventiladores, regulador de temperatura a elección para la fijación a la chapa de ventiladores o a la retícula DIN de 25 mm del armario, perfil de goma.

Regulador de temperatura y ventilador completamente cableados con cable de conexión (2,5 m).



Accesorios:

Juego de ampliación de ventiladores, ver abajo.



Juego de ampliación de ventiladores

Para equipar diferentes unidades de ventiladores o como complemento de la chapa y del techo con ventiladores, modular.

Datos técnicos DK 7980.000:

Tensión de servicio: 230 V~
Potencia: 15/14 W a 50/60 Hz
Caudal de aire (soplado libre): 160/180 m³/h, 50/60 Hz
Nivel de ruido (soplado libre): 37 dB (A)
Campo de temperatura: -10°C hasta +55°C

Datos técnicos DK 7980.100:

Tensión de servicio: 230 V~
Potencia: 14/12 W a 50/60 Hz
Caudal de aire (soplado libre): 108/120 m³/h, 50/60 Hz
Nivel de ruido (soplado libre): 34 dB (A)
Campo de temperatura: -20°C hasta +70°C

Datos técnicos DK 7980.148:

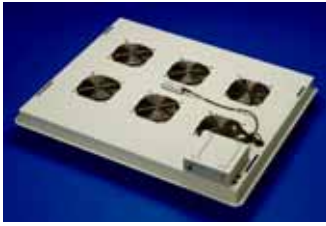
Tensión de servicio: 48 V (c.c.)
Potencia: 7,7 W
Caudal de aire (soplado libre): 184 m³/h
Nivel de ruido (soplado libre): 42 dB (A)
Campo de temperatura: -20°C hasta +70°C

| Dimensiones An. x Al. x Pr. en mm | UE | Referencia DK |
|-----------------------------------|---------|-----------------|
| 119 x 119 x 38 | 1 juego | 7980.000 |
| 119 x 119 x 25 | 1 juego | 7980.100 |
| 119 x 119 x 25 | 1 juego | 7980.148 |

Unidad de envase:

Ventilador, incl. material de fijación y cable de conexión (0,61 m).

Chapa con ventiladores c.c.



Chapa con ventiladores c.c. para TS

Muy silencioso gracias al regulador de velocidad FCS, completamente montado

Adecuada para armarios TS 8 con techo elevado (> 20 mm) o chapa de techo TS 8, con aireación. La chapa con ventiladores puede montarse como alternativa a la chapa con ventiladores 7988.035. El montaje se realiza desde arriba. La parte posterior de la chapa posee una entrada de cables. No puede montarse sobre perfiles de 19".

Ventajas de la chapa con ventiladores de c.c. con técnica FCS:

- Especialmente silenciosa gracias al control de velocidad.
- Control de fallo de cada uno de los ventiladores.
- Elevado caudal de aire gracias a que se alimentan con c.c. (soplado libre 6 x 165 m³/h = 990 m³/h).
- Compatibilidad EMC a partir de ventiladores alimentados con c.c.
- Control y regulación de la temperatura.
- Elevada seguridad gracias al uso de una pequeña fuente de alimentación c.c. de 24 V.
- Indicaciones ópticas y acústicas de alarma y salida de alarma relé.
- Selección libre del punto de montaje de la unidad de regulación FCS (en la unidad de envase, en la chapa con ventiladores. En 19" con 7320.440 o al marco con 7320.450).
- La fuente de alimentación Wide-Range 100 – 240 V c.a. y el enchufe de tres entradas según IEC320 permiten su aplicación internacional.
- Completamente premontada.
- Apto para su uso en red a través de la Unidad de Proceso CMC-TC 7320.100 (todos los datos relevantes como temperatura etc. se muestran en el navegador web o se envían alarmas en forma de trap SNMP).

| Para an. armarios mm | Para prof. armarios mm | Número de ventiladores c.c. | Referencia DK |
|----------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 800 | 800 900 1000 | 6 pza. | 7858.488 |

Datos técnicos:

Primario de la fuente de alimentación:
100 – 240 V c.a., 50/60 Hz
Intensidad fuente de alimentación: máx. 1,5 A
Secundario de la fuente de alimentación:
24 V c.c., 3 A
Campo de temperatura de aplicación:
+5°C hasta +40°C
Potencia total (soplado libre):
6 x 165 m³/h = 990 m³/h

Datos técnicos de un ventilador:

Tensión: 24 V c.c.
Intensidad: máx. 0,28 A
Potencia: máx. 6,72 W
Caudal de aire (soplado libre): 165 m³/h
Velocidad: 2650 rpm
Nivel de ruido: hasta 41,0 dB (A) a velocidad máxima

! Adicionalmente se precisa:

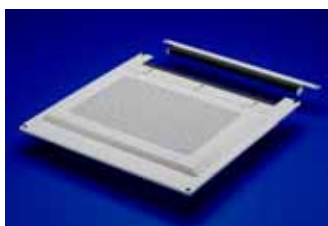
Cable de conexión 230/115 V.
ej. Ejecución D, Ref. 7200.210,
ver página 771.

+ Accesorios:

Unidad de montaje 1 UA, Ref. 7320.440,
ver página 771.
Módulo de montaje, Ref. 7320.450,
ver página 772.

Atención:

Más información sobre el sistema FCS,
ver página 786.



Techo con ventiladores, modular, de dos piezas

para TS/FR(i)

El techo modular está compuesto por componentes individuales, permitiendo la configuración más adecuada a las necesidades de aireación de los armarios TS 8.

Los módulos:

Chapa de techo, de dos piezas con escotadura

Para montaje de ventiladores y entrada de cables por el ángulo deslizante posterior con junta de goma. Para intercambiar por el techo existente. La segunda ejecución permite una ampliación del cableado.

Chapa cubierta

Para cubrir la escotadura, a elección ciega o con aireación. Con los bulones de distanciamiento adjuntos es posible elevar la cubierta y aumentar la circulación de aire.

Módulo de ventilación

Para una aireación activa:

Bandeja con ventiladores precableada incluyendo cable de conexión de 2,5 m, con dos motores de ventilador y escotaduras adicionales. Aumento de la potencia con el juego de ampliación.

Material:

Chapa de acero, pintada

Color:

RAL 7035

Datos técnicos de un ventilador:

Tensión de servicio: 230 V

Potencia: 15/14 W a 50/60 Hz

Caudal de aire (soplado libre):

160/180 m³/h a 50/60 Hz

Campo de temperatura: -10°C hasta +55°C

Esquemas,

ver página 1183.



Accesorios:

Juego de ampliación de ventiladores

DK 7980.000,

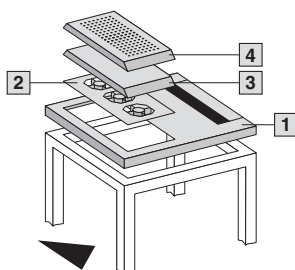
ver página 649.

Termostato SK 3110.000,

ver página 661.

Regulador de velocidad SK 3120.000,

ver página 662.



| Para armarios | | Referencia DK | | | | Módulo de ventilación | |
|---------------|----------------|------------------|-----------|-----------------|-------------------------|-----------------------|------------------|
| Anchura mm | Profundidad mm | Chapa de techo | | Chapa cubierta | | Ventilador cableado | Nº máx. de vent. |
| | | 1 con escotadura | 3 cerrado | 4 con aireación | 2 Módulo de ventilación | | |
| 600 | 600 | 7826.366 | 2102.180 | 2102.400 | 2102.320 | 2 | 2 |
| 600 | 800 | 7826.368 | 2102.190 | 2102.410 | 2102.490 | 2 | 6 |
| 600 | 900 | 7826.369 | 2102.190 | 2102.410 | 2102.490 | 2 | 6 |
| 600 | 1000 | 7826.360 | 2102.190 | 2102.410 | 2102.490 | 2 | 6 |
| 800 | 600 | 7826.486 | 7885.100 | 7885.200 | 7885.000 | 2 | 3 |
| 800 | 800 | 7826.488 | 7886.100 | 7886.200 | 7886.000 | 2 | 8 |
| 800 | 900 | 7826.489 | 7886.100 | 7886.200 | 7886.000 | 2 | 8 |
| 800 | 1000 | 7826.480 | 7886.100 | 7886.200 | 7886.000 | 2 | 8 |

Unidad de ventiladores, activa

para TE

Para una ventilación activa del TE 7000 es posible realizar una escotadura en la parte frontal de la chapa de techo estándar y montar el módulo con ventiladores. La unidad de ventiladores se encuentra precableada a punto de conexión, dispone de 2 ventiladores, 1 termostato, así como de un cable de conexión incl. fuente de alimentación según IEC320. Opcionalmente puede interarse otro ventilador.

Unidad de envase:

Unidad de ventiladores incl. material de fijación, 2 ventiladores, termostato y cable de conexión.

Datos técnicos de un ventilador:

Juego de ampliación de ventiladores, ver página 649.

Datos técnicos del termostato:

Tensión de servicio: 250 V

Campo de temperatura: +5°C hasta +55°C

| Para armarios An. x Pr. mm | Número de vent. precableados | Número de ventiladores posibles | Referencia TE |
|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Todas las dimensiones | 2 | 3 | 7000.670 |

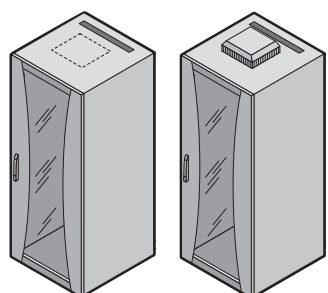
Adicionalmente se precisa:

Cable de conexión, ver página 771.



Accesorios:

Juego de ampliación de ventiladores, ver página 649.



Sistemas de ventiladores

para TS 8



Soporte para ventiladores

para armarios para servidores TS 8,
Para montaje en puertas perforadas.

El aumento de la densidad de montajes en el sector de armarios para la transmisión de datos y redes exigen una ventilación activa, directa del armario. El soporte para ventiladores para fijar a la puerta dorsal o frontal complementan la conducción horizontal del aire de los servidores y permite así la eliminación del calor de los componentes activos.

Datos técnicos:

- Soportes estándar con dos ventiladores.
- Caudal de aire 600 m³/h
- Aumento del caudal de aire a 1200 m³/h. Mediante la incorporación de dos juegos de ampliación de ventiladores.
- Posibilidad de modificar la dirección del aire mediante simple giro del ventilador.
- Posibilidad de montaje en cascada de varios soportes.
- Sencillo montaje al marco tubular de la puerta.

Unidad de envase:

Cableados a punto de conexión con cable de conexión (2,5 m), incl. material de fijación.



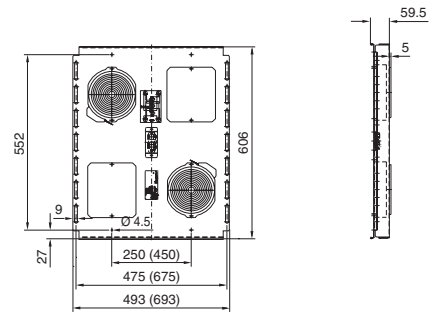
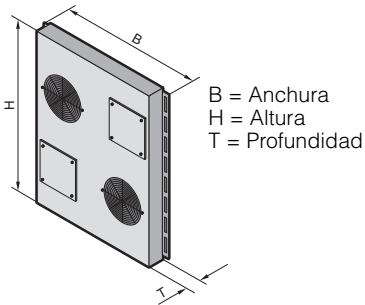
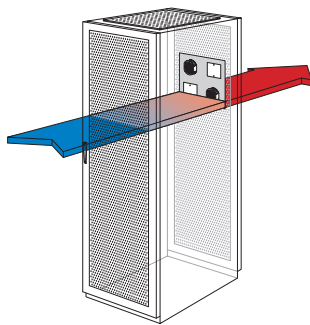
Accesorios:

Juego de ampliación de ventiladores, ver abajo.

Atención:

¡Sólo para montaje al marco de la puerta!

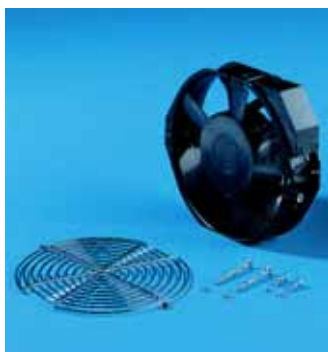
Configuración de la puerta para montaje de soportes con ventiladores en racks ISP de 2 y 4 puertas, bajo demanda.



| Referencia SK | 3165.624 ¹⁾ | 3165.648 ¹⁾ | 3165.615 ¹⁾ | 3165.630 ¹⁾ | 3165.824 ¹⁾ | 3165.848 ¹⁾ | 3165.815 ¹⁾ | 3165.830 ¹⁾ | Página |
|--|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------|
| Tensión de servicio V, Hz | 24 (c.c.) | 48 (c.c.) | 115, 50/60 | 230, 50/60 | 24 (c.c.) | 48 (c.c.) | 115, 50/60 | 230, 50/60 | |
| Caudal de aire (soplado libre) | 600 m³/h | | | | | | | | |
| Potencia nominal para dos ventiladores | 40 W | 48 W | 70 W/64 W | 70 W/70 W | 40 W | 48 W | 70 W/64 W | 70 W/70 W | |
| Intensidad ventilador | 1,5 A | 1,0 A | 0,76 A/0,72 A | 0,38 A/0,36 A | 1,5 A | 1,0 A | 0,76 A/0,72 A | 0,38 A/0,36 A | |
| Dimensiones en mm | An. | 493 | | | 693 | | | | |
| | Alt. | 606 | | | 606 | | | | |
| | Prof. | 64,5 | | | 64,5 | | | | |
| para puertas con una anchura (mm) | 600 | | | 800 | | | | | |
| Nivel de ruido | 55 dB (A) | | | | | | | | |
| Campo de temperatura | +20°C hasta +55°C | | | | | | | | |
| Color | RAL 7035 | | | | | | | | |
| Accesorios | | | | | | | | | |
| Indicador de temperatura | 3114.024 | - | 3114.115 | 3114.100 | 3114.024 | - | 3114.115 | 3114.100 | 660 |
| Regulador de temperatura | 3110.000 | | | | | | | | 661 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.



Juego de ampliación de ventiladores

para soportes con ventiladores

Para aumentar la potencia de soplado de los soportes con ventiladores.

| Adecuado para soporte con ventiladores | Referencia SK |
|--|-----------------|
| 3165.624, 3165.824 | 3165.024 |
| 3165.648, 3165.848 | 3165.048 |
| 3165.615, 3165.815 | 3165.115 |
| 3165.630, 3165.830 | 3165.230 |



Pared interior para ventiladores

para TS 8

Una unidad de ventilación integrada en la pared doble TS 8 para una adecuada orientación del aire en la parte inferior del armario. Opcionalmente existe la posibilidad de montaje de una segunda unidad de ventilación para aumentar la circulación del aire. Posteriormente puede realizarse de forma sencilla la configuración de un sistema de conducción del aire mediante montaje o sustitución de cubiertas.

Datos técnicos:

- Tensión de servicio: 230 V, 50/60 Hz
- Caudal de aire (3 ventiladores): 200/230 m³/h (soplado libre)
- Potencia nominal (3 ventiladores): 57/54 W
- Intensidad (3 ventiladores): 0,36/0,33 A

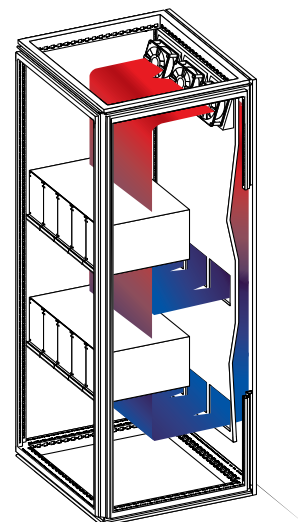
Unidad de envase:

1 UE =
1 pared interior con ventiladores,
3 soportes para ventiladores,
3 cubiertas.

Derechos de patente:

Patente alemana n° 198 04 902
Patente europea n° 1 053 581
con efecto para E, F, GR, I
Patente australiana n° 737 950
Patente estadounidense n° 6,494,779

| Para armarios TS | | Altura pared interior mm | Referencia SK |
|------------------|-----------|--------------------------|-----------------|
| Anchura mm | Altura mm | | |
| 600 | 1800 | 1548 | 3347.180 |
| 600 | 2000 | 1748 | 3347.200 |
| 800 | 1800 | 1548 | 3348.180 |
| 800 | 2000 | 1748 | 3348.200 |



Soportes con ventiladores

para pared interior para ventiladores

Para un montaje adicional a fin de aumentar la circulación del aire.

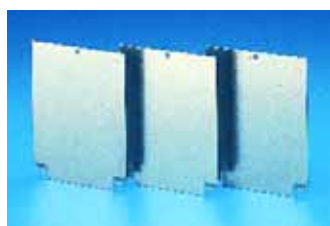
Datos técnicos:

- Tensión de servicio: 230 V, 50/60 Hz
- Caudal de aire (3 ventiladores): 200/230 m³/h (soplado libre)

| UE | Referencia SK |
|---------|-----------------|
| 3 pzas. | 3349.100 |

Derechos de patente:

Patente alemana n° 198 04 906
Patente europea n° 1 053 662
con efecto para E, F, GR, I
Patente australiana n° 737 485
Patente EE.UU. n° 6,315,656
Patente china n° ZL 988 13378.4



Cubiertas

para pared interior para ventiladores

Para la configuración individual de la circulación del aire.

| UE | Referencia SK |
|---------|-----------------|
| 3 pzas. | 3349.300 |



Ventilador para interior del armario

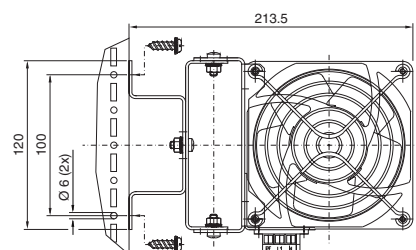
para TS

Este ventilador para interior del armario evita la formación de focos de calor y refuerza la conducción del aire de los componentes activos de climatización instalados en el armario. Ajustable en dos ejes. Fijación al perfil del bastidor TS. Posibilidad de conexión en cascada de varios ventiladores mediante la regleta rápida de bornes.

Unidad de envase:

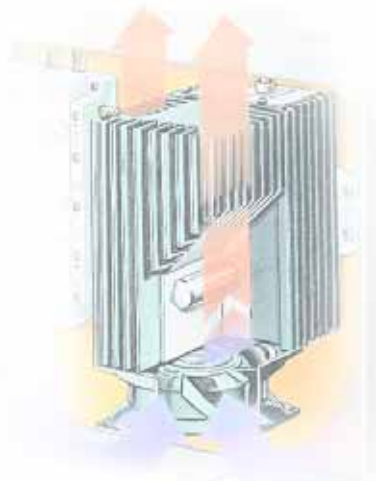
Unidad completa a punto de conexión con ventilador radial y bastidor, material de fijación incluido.

| Caudal de aire soplado libre | Potencia W | Intensidad A | Tensión V, Hz | Referencia SK |
|------------------------------|------------|--------------|---------------|-----------------|
| 160 m ³ /h | 19,0/18,0 | 0,12/0,11 | 230, 50/60 | 3108.100 |
| 160 m ³ /h | 19,0/18,0 | 0,24/0,23 | 115, 50/60 | 3108.115 |
| 160 m ³ /h | 3,5 | 0,15 | 24 V (c.c.) | 3108.024 |



Resistencias calefactoras

Argumentos



La formación de agua de condensación es un peligro para la electrónica de mando especialmente cuando se encuentra ubicada en el exterior, pero también en el interior. Diferentes potencias garantizan que la potencia calefactora sea siempre la correcta. De esta forma es posible distribuir correctamente en una caja toda la potencia calorífica necesaria.

Sencillo montaje y regulación perfecta



Montaje rápido

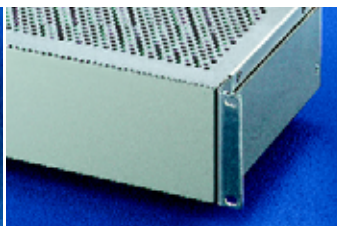
Con fijación atornillada o a presión sobre la placa de montaje o carriles soporte de 35 mm EN 50 022.

Sin agua de condensación y siempre a la temperatura adecuada

La resistencia calefactora se acciona, según las necesida-

des, a través de un higróstato o de un termostato interno del armario.

Alta potencia en el exterior



Unidad completa a punto de conexión

Potencia compacta con 1000 W de potencia calorífica.

Módulo de 19 "

Para una integración sin fisuras en el montaje de 19", con 3 elementos calefactores y 3 unidades de ventiladores. De esta forma se genera una circulación que evita el agua de condensación.

Ventajas:

- Potencia calorífica permanente de 10 W a 1000 W
- Regulación con sensores de temperatura PTC
- Sistema de montaje rápido

Importante:

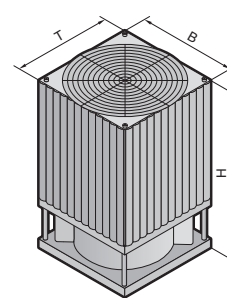
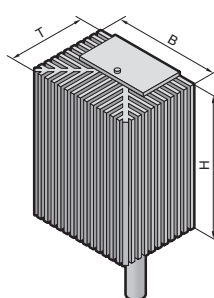
- Para una correcta temperatura o para evitar la condensación utilizar un regulador de temperatura o higróstato, ver página 661
- Con ventiladores se aumenta la potencia calefactora

Observaciones generales y fórmulas de cálculo ver en internet www.rittal.es

- Montar las resistencias siempre en vertical. Mantener arriba y abajo una distancia de convección de 50 mm
- La distribución uniforme del calor en grandes filas de armarios se consigue con varias resistencias de menor potencia

Resistencias calefactoras para armarios

Potencia calorífica permanente 10 – 300 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Unidad de envase:

Unidad lista para su montaje con cable de conexión (0,3 m) incorporado. SK 3102.000 con ventilador montado incl. regleta de bornes de conexión.

Observación:

- Para una regulación de temperatura exacta en el armario se recomienda el termostato SK 3110.000 (ver accesorios).
- Para evitar la condensación en los circuitos se recomienda el higróstico SK 3118.000 (ver accesorios) para la regulación de la resistencia calefactora.

- En armarios de grandes dimensiones la mejor forma de conseguir una distribución uniforme de calor es incorporando varias resistencias de pequeña potencia.
- En general es recomendable instalar resistencias calefactoras también en equipamientos dotados de refrigeradores o intercambiadores de calor para evitar la condensación de agua.

Aprobaciones,
ver página 80.

Esquemas,
ver página 1183.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

| Referencia SK | | 3105.000 | 3106.000 | 3115.000 | 3116.000 | 3107.000 | 3107.000 + 3108.000 | 3102.000 (incl. vent.) | |
|--|--------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------------------|---------------------------|--|
| Dimensiones | An. | 45 | 45 | 64 | 64 | 80 | 80 | 120 | |
| | Alt. | 75 | 125 | 110 | 185 | 140 | 178 | 168 | |
| | Prof. | 35 | 35 | 45 | 45 | 118 | 118 | 120 | |
| Tensión de servicio V, Hz | | 110 – 240 V c.a./c.c. | | | | | 230 V, 50/60 | | |
| Potencia calorífica permanente a T_u = 20°C | | 10 W | 20 W | 30 W | 50 W | 130 W | 200 W¹⁾ | 300 W¹⁾ | |
| Elemento previo de fusible T | | 2 A | | 4 A | | | | | |
| Accesorios | UE | | | | | | | Página | |
| Regulador de temperatura | 1 pza. | 3110.000 | | | | | | 661 | |
| Higróstico | 1 pza. | 3118.000 | | | | | | 661 | |
| Indicador de temperatura | 1 pza. | 3114.000 | | | | | | 660 | |

¹⁾ Potencia con ventilador

Tensiones especiales bajo demanda. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.



Ventilador axial

para resistencia calefactora SK 3107.000

Cojinetes

Campo de temperatura: -40°C/+85°C

Tensión de servicio:

230 V, 50/60 Hz

Absorción de potencia: 18 W

Nivel de ruido: 33 dB (A)

Velocidad: 2800/3300 min⁻¹

Caudal de aire: 50 m³/h

| UE | Referencia SK |
|--------|---------------|
| 1 pza. | 3108.000 |

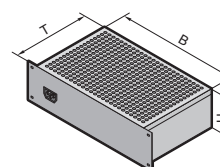
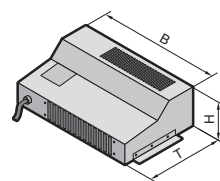
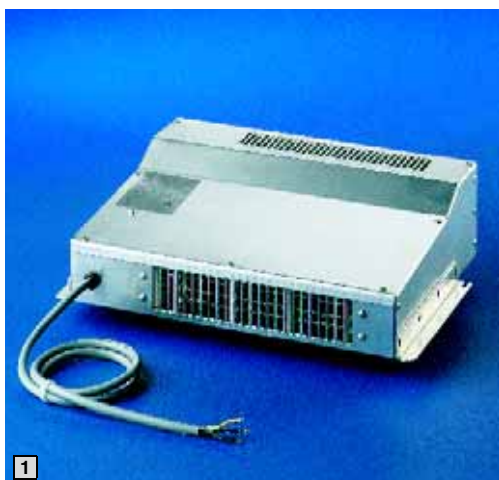
Esquemas,
ver página 1184.

B
4.5

Resistencias calefactoras para armarios

Resistencias calefactoras para armarios

para armarios para exteriores CS, potencia calorífica permanente 600/1000 W



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

- 1 Resistencia calefactora para armarios
- 2 Módulo calefactor

Material:
Caja: Aluminio

Superficie:
natural, en 9763.023 placa frontal pintada

- Unidad de envase:**
- 1 Unidad a punto de conexión con cable de conexión montado fijo.
 - 2 Unidad a punto de conexión, ejecución como módulo de 482,6 mm (19") con 3 elementos calefactores y 3 unidades de ventiladores.

Aprobaciones,
ver página 80.

Esquemas,
lo encontrará en internet.

Diagrama de potencia,
lo encontrará en internet.

B
4.5

Resistencias calefactoras para armarios

| Referencia CS | 9769.015 | 9769.023 | |
|---------------------------------------|---|---|--------|
| Montaje interior | En el armario | Guías perfil de 19" | |
| Dimensiones en mm | An. 325 Alt. 82 Prof. 220 | 482,6 (19") 87,2 (2 UA) 236 | |
| Tensión de servicio V, Hz | 230 V c.a., 50/60 | 230 V c.a., 50/60 | |
| Potencia calorífica permanente | 1000 W | 600 W | |
| Intensidad max. | 5,0 A | 2,6 A | |
| Campo de temperatura | -33°C hasta +65°C | -33°C hasta +65°C | |
| Caudal de aire soplado libre | 120 m³/h | 480 m³/h | |
| Tipo de conexión | Cable de conexión con casquillos terminales | a través de conector IEC frontal (tripolar) | |
| Peso | 3,0 kg | 3,1 kg | |
| Accesorios | UE | | Página |
| Regulador de temperatura | 1 pza. 3110.000 | 3110.000 | 661 |
| Higrostat | 1 pza. 3118.000 | 3118.000 | 661 |

El camino hacia la solución de climatización perfecta se simplifica a partir de los accesorios adecuados. Los componentes óptimamente adaptados ajustan los componentes de climatización de forma perfecta a las exigencias deseadas. Rittal dispone de la solución adecuada, tanto para una conducción adecuada del aire, como para el control exacto de un aparato.



Guiado del aire



Sistema de canales de aire para el refrigerador de montaje en el techo TopTherm y el intercambiador de calor aire/agua
Con el sistema de canalización de aire es posible hacer llegar el aire frío a cualquier rincón del armario.



Deflector
Para el guiado adecuado del aire frío hacia abajo en armarios clima, puertas clima, así como en refrigeradores para montaje mural TopTherm.



Adaptador
Para un guiado del aire frontal en la aplicación de los refrigeradores modulares en armarios con puertas frontales.

Regulación



Regulador de la temperatura interior del armario e higrostat
Una temperatura y humedad constantes para la protección de la sensible electrónica.



Regulador de velocidad
Regulación de la velocidad en dependencia de la temperatura para reducir el ruido y ahorrar energía durante el servicio parcial.



Sistema de conexión BUS SK
Sistema Bus SK con función maestro-esclavo para conectar varios refrigeradores entre si.

Montaje/mantenimiento



Montaje rápido
Sencillo montaje a partir de chapas de techo TS preparadas.



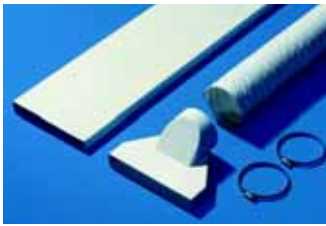
Cubierta contra agua a presión
Para grado de protección IP 55 según EN 60 529/10.91 en ventiladores con filtro y filtros de salida.



Esteras filtrantes
Para aplicación en refrigeradores sometidos a condiciones extremas.

Accesorios para la climatización de sistemas

Guiado del aire



Sistema de canalización de aire

para refrigeradores para techo TopTherm
Con el sistema de canalización de aire es posible hacer llegar el aire frío a cualquier rincón del armario. De esta forma se evita el peligro de generación de obstrucción del aire a causa de componentes con ventilación propia. La longitud del canal plano es de 1500 mm y puede adaptarse a la longitud necesaria.

Material:
Poliéster de difícil combustión según DIN 4102/B1.

Unidad de envase:
Canal plano, tubo de compensación.

+ Accesorios:

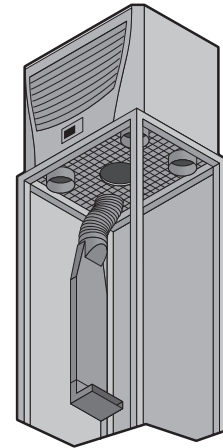
Pieza inversora 90°, ver página 658.
Tapones de cierre, ver página 658.



| Para refrigerador | UE | Referencia Sistema de canalización de aire SK |
|--|--------|---|
| SK 3382. . . /SK 3383. . . /SK 3384. . . /SK 3385. . . . | 1 pza. | 3286.870 |
| SK 3386. . . /SK 3387. . . . | 1 pza. | 3286.970 |



Atención:
No orientar el aire frío directamente sobre componentes activos. Con la utilización del sistema de canalización de aire puede disminuir la potencia del refrigerador, según la aplicación.



4 B

Accesorios para la climatización de sistemas



Pieza inversora de 90°

para el sistema de canales de aire
Para una inversión del aire frío al final del canal plano.

Material:
Poliéster de difícil combustión según DIN 4102/B1.

| UE | Referencia SK |
|--------|-----------------|
| 1 pza. | 3286.990 |



Tapones de cierre

para refrigeradores para techo TopTherm
Para cerrar las salidas de aire frío no utilizadas en los refrigeradores para montaje en el techo TopTherm.

Material:
Espuma de poliuretano

| Para refrigerador | UE | Referencia SK |
|--|---------|-----------------|
| SK 3382. . . . | 2 pzas. | 3286.780 |
| SK 3383. . . /SK 3384. . . /SK 3385. . . . | 2 pzas. | 3286.880 |
| SK 3386. . . /SK 3387. . . . | 2 pzas. | 3286.980 |



Deflector

Para utilizar en armarios clima, puertas clima, laterales clima, así como los refrigeradores para montaje mural TopTherm.

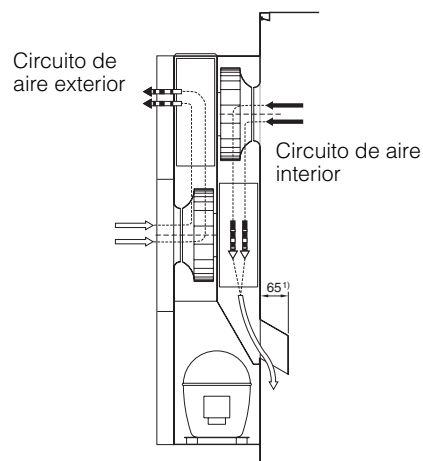
Para una adecuada conducción del aire frío hacia la parte inferior.

Adecuado especialmente en caso de elevada densidad de componentes eléctricos instalados en la parte inferior.

Material:

Chapa de acero

| Para aparatos | Referencia SK |
|--|------------------------------|
| SK 8607. ... /SK 8687. ... SK 3306. ... /SK 3331. ... | 3213.300 |
| SK 3304. ... /SK 3305. ... | 3213.310 |
| SK 3328. ... /SK 3329. ... | 3213.320 |
| SK 3332. ... | 3213.330¹⁾ |



¹⁾ 115 mm en SK 3213.330



Adaptador

para la entrada de aire frontal

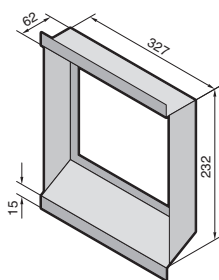
En caso de montaje de los refrigeradores modulares SK 3278.134/SK 3292.134 en armarios con puertas frontales (chapa de acero o cristal acrílico) debe instalarse este adaptador. Así es posible absorber el aire ambiental desde el exterior, siendo imprescindible para el buen funcionamiento del refrigerador.

Material:

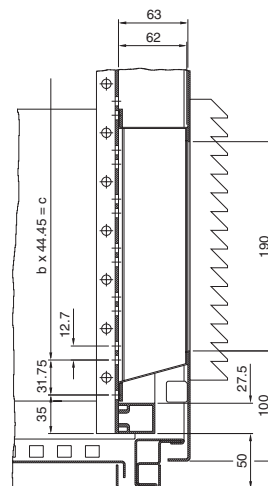
Chapa de acero

Unidad de envase:

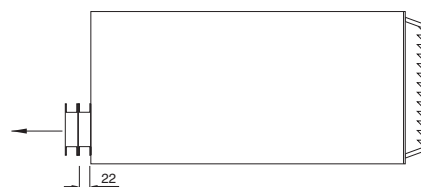
Adaptador, junta, banda esponjosa, material de fijación.



| UE | Referencia SK |
|--------|-----------------|
| 1 pza. | 3259.000 |



| UE | Referencia SK |
|----------|-----------------|
| 10 pzas. | 3220.000 |



Canal de aire, con long. ajustable



Canal de aire

para la evacuación del aire

Para el montaje de los refrigeradores modulares SK 3292.134/SK 3278.134 en armarios con una profundidad de > 600 mm.

El canal de evacuación del aire permite la expulsión del aire ambiental caliente desde la parte posterior del armario. El canal es variable en profundidad.

Material:

Plástico ABS

Unidad de envase:

Canal de evacuación del aire incl. clips de fijación.

Mando/regulación



Indicador digital de temperatura y termostato

Para montaje a la puerta o pared del armario, o en un refrigerador o intercambiador de calor.

Datos técnicos:

- Pequeñas dimensiones.
- Profundidad: 100 mm.
- El indicador de tres cifras en 7 segmentos tiene una altura de 13 mm y es de fácil lectura.
- Conmutable de °C/°F.
- El indicador puede instalarse en un campo de temperatura de +5°C hasta +70°C.
- Cable para sonda NTC de 1500 mm de longitud.
- Dos salidas de relé como contacto conmutado y de trabajo (carga máx. de contacto 230 V, 6 A).
- Histéresis a elección.
- Los valores teóricos pueden ajustarse a través del teclado de membrana.
Campo de regulación: +5°C a +55°C
- Indicación y exactitud de conexión +/- 2 K.
- Sección de montaje 68 x 33 mm.
- Almacenamiento de la temperatura mínima y máxima registrada hasta la próxima actualización.

| Tensión de servicio | Referencia SK |
|---------------------|------------------------------|
| 230 V (c.a.) | 3114.100 |
| 115 V (c.a.) | 3114.115¹⁾ |
| 24 V (c.c.) | 3114.024¹⁾ |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.
Ejecuciones especiales bajo demanda.

4.6 B

Accesorios para la climatización de sistemas



Indicador digital de temperatura y termostato

Integrado en un patch-panel de 1 UA.

Incl. fijación para el cable de conexión y soporte para tiras de rotulación.

Tensión de servicio:
230 V (c.a.)

Tensiones especiales bajo demanda.

Datos técnicos:

- Pequeñas dimensiones.
- Profundidad: 100 mm.
- El indicador de tres cifras en 7 segmentos tiene una altura de 13 mm y es de fácil lectura.
- Conmutable de °C/°F.
- El indicador puede instalarse en un campo de temperatura de +5°C hasta +70°C.
- Cable para sonda NTC de 1500 mm de longitud.
- Dos salidas de relé como contacto conmutado y de trabajo (carga máx. de contacto 230 V, 6 A).
- Histéresis a elección.
- Los valores teóricos pueden ajustarse a través del teclado de membrana.
Campo de regulación: +5°C a +55°C
- Indicación y exactitud de conexión +/- 2 K.
- Sección de montaje 68 x 33 mm.
- Almacenamiento de la temperatura mínima y máxima registrada hasta la próxima actualización.

Unidad de envase:

Patch-panel, indicador de temperatura y termostato, campo de rotulación.

| Color | Referencia DK |
|----------|-----------------|
| RAL 7035 | 7109.035 |



Termostato interior para armarios

Especialmente apto para el mando de ventiladores con filtro, resistencias calefactoras e intercambiadores de calor, pero también como dispositivo de alarma para el control de la temperatura interior del armario.

Datos técnicos:

- Sensor bimetálico como órgano sensible a las temperaturas con realimentación térmica.
- Características del contacto: Contacto conmutado de un polo de ruptura brusca.
- Carga de contacto admisible:
 - Cl. 5 – 3 (calefactor)
c.a. 10 (4)⁽¹⁾ A,
c.c. = 30 W
 - Cl. 5 – 4 (refrigerar)
c.a. 5 (4)⁽¹⁾ A,
c.c. = 30 W
- (¹) = carga inductiva para $\cos \varphi = 0,6$
- Campo de ajuste +5°C a +60°C
- aprox. 105 gramos
- Dimensiones 71 x 71 x 33,5 mm
- Histéresis aprox. 1 K ± 0,8 K.

| Tensión de servicio | Referencia SK |
|---------------------------|---------------|
| 230/115/60/48/24 V (c.a.) | 3110.000 |
| 60/48/24 V (c.c.) | |



- Amplia gama de tensiones, es decir, sólo un modelo desde 24 hasta 230 V.
- Sistema rápido de conexión, con regleta de bornes de conexión roscada desde el exterior.
- Montaje flexible sobre carril soporte de 35 mm según EN 50 022 vertical u horizontal, así como fijación a presión en el perfil de armario TS/ES, mediante adaptador adjunto.



Higrostat

El higrostat conecta automáticamente la resistencia calefactora o el ventilador en caso de que la humedad relativa del armario sobrepase el valor determinado.

De esta manera se eleva la humedad relativa por encima del punto de rocío, con el fin de evitar la condensación en los circuitos o componentes eléctricos.

Datos técnicos:

- Características del contacto: Contacto conmutado de un polo de ruptura brusca.
- Carga de contacto admisible:
 - c.a. ~ 5 (0,2)⁽¹⁾ A
 - c.c. = máx. 20 W
- (¹) = carga inductiva para $\cos \varphi = 0,6$
- Campo de ajuste 50 – 100 % h.r.
- Peso aprox. 100 g
- Dimensiones 71 x 71 x 33,5 mm
- Histéresis aprox. 4 %

| Tensión de servicio | Referencia SK |
|------------------------|---------------|
| 24 – 230 V (c.a./c.c.) | 3118.000 |

- Amplia gama de tensiones, es decir, sólo un modelo desde 24 hasta 230 V.
- Sistema rápido de conexión, con regleta de bornes de conexión roscada desde el exterior.
- Montaje flexible sobre carril soporte de 35 mm según EN 50 022 vertical u horizontal, así como fijación a presión en el perfil de armario TS/ES, mediante adaptador adjunto.



Adaptador a presión para termostato interior para armarios SK 3110.000 e higrostat SK 3118.000

Adaptador a presión con posibilidad de montaje de prensaestopas para una conducción adecuada de los cables de los consumidores, tales como ventiladores con filtro SK y resistencias calefactoras para armarios. En combinación con prensaestopas puede utilizarse también como dispositivo contra tracción.

| UE | Referencia SK |
|--------|---------------|
| 1 pza. | 3110.200 |

Accesorios para la climatización de sistemas

Mando/regulación



Regulador de velocidad

Regulador de velocidad en función de la temperatura para ventiladores con filtro e intercambiadores de calor aire/aire de Rittal con una tensión de servicio de 230 V c.a., para la reducción de ruido y el ahorro de energía durante los periodos de rendimiento parcial.

Datos técnicos:

- Montaje sobre carriles soporte de 35 mm EN 50 022
- Dimensiones (An. x Al. x Pr.): 94 x 57 x 180 mm
- Tensión de servicio: 230 V (c.a.)/115 V (c.a.)
- Campo de regulación: +20°C hasta +55°C
- Control de fase con microcontrolador
- Potencia máx. ventiladores 250 W o 1,2 A a 230 V (c.a.)
- Potencia máx. ventiladores 100 W o 1,2 A a 115 V (c.a.)

| Tensión de servicio | Referencia SK |
|---------------------|------------------------------|
| 230 V (c.a.) | 3120.000 |
| 115 V (c.a.) | 3120.115¹⁾ |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.



Unidad de envase:

Regulador de velocidad, montado en una caja PK 9512.100, sensor NTC, longitud 1,80 m.



Adaptador de fijación

para regulador de velocidad

El adaptador de fijación permite la fijación directa del regulador de velocidad SK 3120.000/115 a los perfiles verticales del bastidor de los armarios para redes.

Material:

Chapa de acero, galvanizada, cromatada.

| UE | Referencia DK |
|---------|-----------------|
| 1 juego | 7526.964 |

Unidad de envase:

Adaptador de fijación incluyendo material de fijación.



Tarjeta interfaz

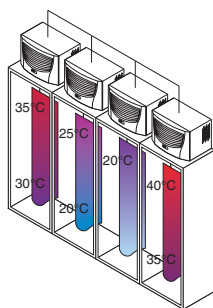
para refrigeradores TopTherm con regulación Confort

La tarjeta interfaz es una ampliación para los refrigeradores TopTherm con regulación Confort. Con ella puede realizarse la vigilancia de por ej. la conexión maestro-esclavo de hasta 10 refrigeradores. El control se realiza a través de interfaces estandarizadas: RS 232 (DB9) o RS 485, una interfaz SPS (DB9). El RS 422 (casquillo RJ 45) es la conexión hacia el CMC-TC de Rittal. De esta forma es posible realizar una vigilancia remota a través de TCP-IP, superficies gráficas para manipulación, valoración y control, documentación, conexión a sensores adicionales para el control y la vigilancia del acceso. La tarjeta de ampliación se encuentra montada en una caja de plástico de 1 UA. Para la alimentación de tensión se precisan 24 V c.c. Puede realizarse desde el CMC-TC a través de una fuente de alimentación de amplio alcance DK 7320.425 (100 a 240 V c.a., 50/60Hz) o de forma externa mediante un conector Kycon.

| UE | Referencia SK |
|--------|-----------------|
| 1 pza. | 3124.200 |

Unidad de envase:

Tarjeta interfaz integrada en una caja de plástico An. x Al. x Pr. (mm): 136 x 44 (1 UA) x 129. Cable SUB-D serie de 1,5 mm.



Sistema de conexión BUS SK

Con el sistema de conexión BUS SK es posible conectar refrigeradores para armarios de la versión TopTherm .500/.510/.540 de Rittal a partir de la fecha de fabricación 05/02 entre ellos.

Mediante la construcción maestro-esclavo, como por ej. en sistemas de ensamblaje de armarios que deben alcanzar un rendimiento óptimo de funcionamiento.

Descripción técnica:

Mediante la construcción maestro-esclavo puede realizarse una conexión/desconexión simultánea a través de un interruptor de puerta, una conexión/desconexión paralela a través del valor teórico de la temperatura, la indicación de averías, sin grandes tareas de cableado.

| Para | Referencia SK |
|----------------|---------------|
| TopTherm | 3124.100 |
| Armarios clima | 3124.000 |

Unidad de envase:

3 m de cable apantallado para interface, incl. instrucciones de mando para la programación de los refrigeradores.

Atención:

$$n_B = n_K - 1$$

n_B : Cantidad de unidades a solicitar

(Sistema de conexión BUS SK)

n_K : Cantidad de refrigeradores a conectar

Derechos de patente:

Patente alemana n° 196 15 469



Juego de cables de conexión

para refrigeradores para exteriores CS

Para una sencilla conexión de los refrigeradores CS. Todos los cables disponen de los conectores correspondientes preconfeccionados.

Long. del cable aprox. 2500 mm.

Unidad de envase:

1 juego = 3 cables para c.a., interruptor de puerta y conexión de la alarma.

| UE | Referencia CS |
|---------|---------------|
| 1 juego | 9765.105 |



Juego de cables de conexión

para intercambiadores de calor CS para exteriores

Para una sencilla conexión de los intercambiadores de calor CS. Todos los cables disponen de los conectores correspondientes preconfeccionados.

Long. del cable aprox. 2500 mm.

| Ejecución | Referencia CS |
|--|---------------|
| 3 cables: para conexión c.a., c.c., de la alarma | 9765.110 |
| 2 cables: para conexión c.a., c.c., de la alarma | 9765.115 |



Adaptador de prueba

para refrigeradores CS para exteriores

La interfaz Sub-D de 9 polos permite realizar un test a todos los refrigeradores CS. De forma alternativa es posible realizar un test automático o manual.

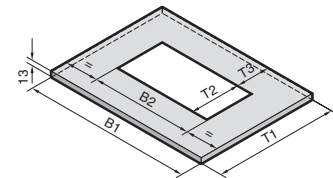
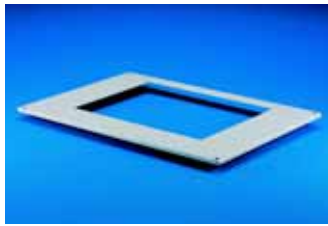
Unidad de envase:

1 juego = Adaptador de prueba incl. cable de conexión de 2 m.

| UE | Referencia CS |
|---------|---------------|
| 1 juego | 9765.050 |

Accesorios para la climatización de sistemas

General



B = Anchura
T = Profundidad

Chapas de techo TS

para el montaje de:

- Refrigeradores para techo TopTherm
- Ventiladores para techo TopTherm
- Pieza adicional de ventilación TS

Las escotaduras en la chapa de techo están dispuestas de tal forma, para que los refrigeradores para techo TopTherm se situen en el centro del armario.

Material:

Chapa de acero

Unidad de envase:

Incluye material de fijación.

Color:

RAL 7035

| Para armarios An. x Pr. mm | adecuadas para montaje de TopTherm | Referencia TS |
|----------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 600 x 600 | SK 3382. . . . | 8801.300¹⁾ |
| 800 x 600 | | 8801.320 |
| 600 x 600 | SK 3273.5 . . | 8801.310¹⁾ |
| 800 x 600 | SK 3383. . . . SK 3384. . . . | 8801.330 |
| 1200 x 600 | SK 3385. . . . | 8801.350 |
| 800 x 600 | SK 3386. . . . | 8801.340²⁾ |
| 1200 x 600 | SK 3387. . . . | 8801.360 |

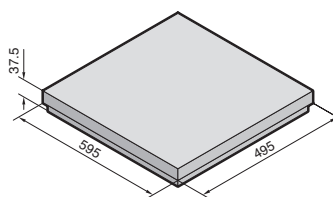
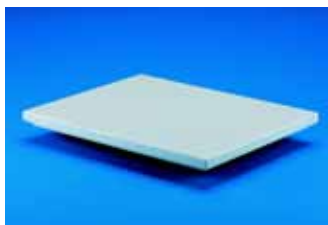
¹⁾ En el montaje de los refrigeradores se produce una colisión con los cáncamos de transporte del armario, por este motivo se adjuntan tornillos de fijación de techo.

²⁾ La fijación se realiza desde el interior a través de un ángulo de chapa y pinzas de fijación. Pinzas de fijación.

| Para montaje de TopTherm | B1 | B2 | T1 | T2 | T3 | Referencia TS |
|--|--------|-----|-------|-----|-------|-----------------|
| SK 3382. . . . | 567,5 | 475 | 567,5 | 260 | 129,3 | 8801.300 |
| SK 3382. . . . | 767,5 | 475 | 567,5 | 260 | 129,3 | 8801.320 |
| SK 3383. . . ./SK 3384. . . ./SK 3385. . . . | 567,5 | 490 | 567,5 | 390 | 61,3 | 8801.310 |
| SK 3383. . . ./SK 3384. . . ./SK 3385. . . . | 767,5 | 490 | 567,5 | 390 | 61,3 | 8801.330 |
| SK 3383. . . ./SK 3384. . . ./SK 3385.XXX | 1167,5 | 490 | 567,5 | 390 | 61,3 | 8801.350 |
| SK 3386. . . ./SK 3387. . . . | 767,5 | 692 | 567,5 | 392 | 57,8 | 8801.340 |
| SK 3386. . . ./SK 3387. . . . | 1167,5 | 692 | 567,5 | 392 | 57,8 | 8801.360 |

B
4.6

Accesorios para la climatización de sistemas



Pieza adicional de ventilación TS

Para una ventilación pasiva con conducción del caudal de aire laberíntica, adecuada a los techos para refrigeradores para montaje en el techo TopTherm.

Color:

RAL 7035

Grado de protección:

IP 43

Unidad de envase:

Incluye material de fijación.

| Para chapas de techo con escotadura | Referencia TS |
|-------------------------------------|-----------------|
| 490 x 390 mm | 8801.380 |



Marco

para refrigeradores planos

Los refrigeradores planos pueden instalarse en el exterior o interior de una puerta o pared del armario. El marco de estanqueidad confiere al refrigerador una imagen cerrada.

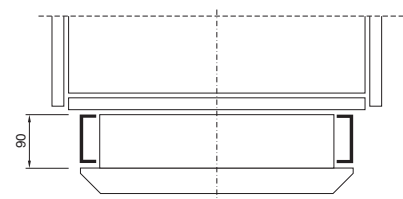
Material:

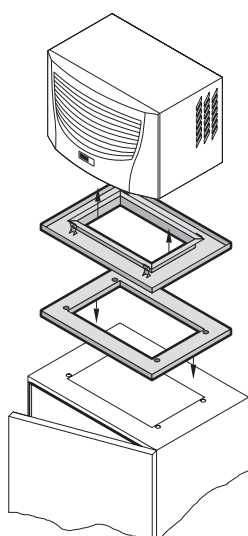
Chapa de acero

Color:

RAL 7035

| Para refrigerador | Referencia SK |
|----------------------------------|-----------------|
| SK 3366. . . . SK 3377. . . . | 3377.000 |





Marco de montaje rápido

para refrigeradores para techo TopTherm

El nuevo marco de montaje rápido es mucho más que un simple marco. La parte inferior del marco se atornilla al armario mediante la junta. Esto permite, mediante cierres rápidos, el montaje/desmontaje del refrigerador sobre la parte superior del marco de montaje. En caso de mantenimiento esto representa un tiempo mínimo de montaje y consecuentemente una disminución del tiempo de paro del aparato. El marco de montaje rápido también ofrece, mediante una ranura de drenaje integrada, una protección eficaz contra la penetración de aceite en ambientes oleosos.

Material:

Chapa de acero

Color:

RAL 7035

Unidad de envase:

Marco de montaje rápido, junta, cierres rápidos.

| Para refrigerador TopTherm | Referencia SK |
|--|-----------------|
| SK 3382. . . . | 3286.700 |
| SK 3383. . . . SK 3384. . . . SK 3385. . . . | 3286.800 |
| SK 3386. . . . SK 3387. . . . | 3286.900 |

Derechos de patente:

Patente alemana n° 41 10 323

Patente francesa n° 2 675 317

Patente GB n° 2 254 735



Evaporador electrónico del agua de condensación

Para montaje en el exterior del armario. Apata para todos los refrigeradores para armarios e intercambiadores de calor aire/agua.

Potencia de evaporación:

¹⁾ 2,4 l/d

²⁾ 4,2 l/d

Color:

RAL 7035

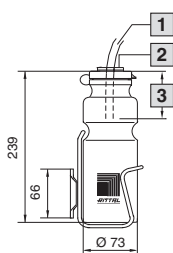
Unidad de envase:

Evaporador electrónico del agua de condensación, a punto de conexión.

| Tensión de servicio | Referencia SK | |
|---------------------|------------------------------|--|
| | para SK 3302/ SK 3303 | para refrigeradores de 400 mm de anchura |
| 230 V, 50/60 Hz | 3301.560¹⁾ | 3301.570²⁾ |
| 115 V, 50/60 Hz | 3301.580¹⁾ | 3301.590²⁾ |

Esquemas,

ver página 1184.



Botella de recogida del agua de condensación

Para montaje al armario. Apata para todos los refrigeradores para armarios e intercambiadores de calor aire/agua. Rebosadero lateral de seguridad. Capacidad aprox. 0,75 l.

1 Tubo de salida del agua de condensación

2 Boquillas de paso de membrana

3 máx. 70 mm

| UE | Referencia SK |
|--------|-----------------|
| 1 pza. | 3301.600 |

Unidad de envase:

Botella de recogida del agua de condensación, soporte incl. accesorios de fijación.



Tubo de condensación

Para la salida y conducción del agua de condensación. Para conexión a refrigeradores de armarios.

Material:

PVC, transparente

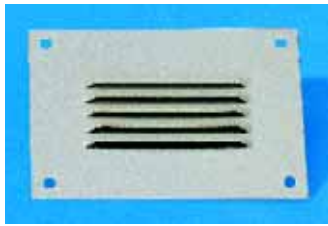
Unidad de envase:

Tubo de 10 m.

| Para aparatos | Grosor material Ø | Referencia SK |
|--|-------------------|-----------------|
| SK 3302. . . ./SK 320. . . . | 8 x 1,5 mm | 3301.608 |
| SK 3303. . . ./SK 3361. . . . | 10 x 1,5 mm | 3301.610 |
| SK 3273. . . ./SK 3304. . . ./ SK 3305. . . ./SK 3328. . . ./ SK 3329. . . ./SK 3332. . . ./ SK 3366. . . ./SK 3359. . . ./ SK 3382. . . ./SK 3383. . . ./ SK 3384. . . ./SK 3385. . . ./ SK 3386. . . ./SK 3387. . . ./ SK 3377. . . . | 12 x 2 mm | 3301.612 |

Accesorios para la climatización de sistemas

General



Rejillas de ventilación

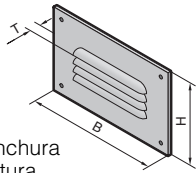
Para una ventilación por convección. Fácil montaje posterior mediante 4 tornillos.

Material:

Chapa de acero

Color:

RAL 7035



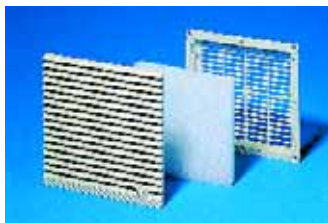
B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

| An. mm | Al. mm | Pr. mm | UE | Referencia SK |
|--------|--------|--------|--------|-----------------|
| 160 | 110 | 8 | 4 pza. | 2541.235 |
| 210 | 100 | 8 | 4 pza. | 2542.235 |
| 330 | 110 | 8 | 4 pza. | 2543.235 |

Solicitar RAL 7032 indicando la cifra final .200, con imprimación .300. Plazo de entrega bajo demanda.

Esquemas,

ver página 1184.



Filtro de salida

Para la aireación por convección puede instalarse en la parte inferior y superior del armario un filtro de salida.

Material:

ABS, resistencia del material según UL 94-V0.

Color:

RAL 7035

Unidad de envase:

Filtro de salida incl. estera filtrante.

| Dimensiones en mm | Referencia SK |
|-------------------|-----------------|
| 116,5 x 22 | 3321.207 |
| 148,5 x 24,5 | 3322.207 |
| 204 x 30 | 3323.207 |
| 255 x 30 | 3325.207 |
| 323 x 30 | 3326.207 |

Solicitar en RAL 7032 indicando la cifra final .200.

Atención:

Ejecución EMC, ver página 640.



Accesorios:

Esteras filtrantes de repuesto, ver página 670.
Esteras filtrantes finas, ver página 670.



Cubierta contra agua a presión para ventiladores con filtro/filtro de salida

Con el montaje de la cubierta contra agua a presión sobre el ventilador con filtro y el filtro de salida, y en combinación con una estera filtrante fina, se consigue el grado de protección IP 56 según EN 60 529/10.91. Adecuadas especialmente para aplicación en la industria de alimentación.

Material:

Acero inoxidable

Grado de protección:

En combinación con los ventiladores con filtro/ filtros de salida se cumple NEMA 3R + 12.

| Para | Dimensiones en mm | Referencia SK |
|----------------------------------|-------------------|------------------------------|
| SK 3321. . . . | 150 x 260 x 40 | 3321.800¹⁾ |
| SK 3322. . . . | 176 x 270 x 55 | 3322.800 |
| SK 3323. . . . | 233 x 410 x 55 | 3323.800 |
| SK 3324. . . . SK 3325. . . . | 282 x 500 x 85 | 3324.800 |
| SK 3326. . . . SK 3327. . . . | 350 x 560 x 110 | 3326.800 |

¹⁾ Plazo de entrega bajo demanda.



4.6

Accesorios para la climatización de sistemas



Rejilla de salida frontal 2 UA

para turbinas de aire comprimido

Esta rejilla de salida frontal se precisa en caso de instalación de un ventilador transversal de 482,6 mm (19") (SK 3144.000/SK 3145.000) en la parte inferior del armario para electrónica y el aire caliente deba conducirse hacia el exterior por la parte superior del armario.

El diseño de la rejilla se corresponde al de la rejilla de entrada del ventilador transversal. Estas rejillas pueden utilizarse también en caso de convección propia como simples rejillas de entrada y salida.

| UE | Referencia SK |
|--------|-----------------|
| 1 pza. | 3176.000 |

+ Accesorios:

Estera filtrante, ver página 668.



Soporte de filtros

para ventilación de techo

Para aumentar el grado de protección de la ventilación de techo (SK 3148.000) debe incorporarse una estera filtrante.

Se alcanza del grado de protección IP43 según EN 60 529/10.91.

Material:

Chapa de acero

Unidad de envase:

Soporte de filtro incl. estera filtrante.

| An. x Al. x Pr. en mm | Referencia SK |
|-----------------------|-----------------|
| 340 x 244 x 15 | 3175.000 |

+ Accesorios:

Estera de repuesto, ver página 670.



Válvula de seguridad angular

Para aplicación en instalaciones de refrigeración centralizada e intercambiadores de calor aire/agua.

Material:

Latón

| Ejecución | UE | Referencia SK |
|----------------------------|--------|-----------------|
| 1/2" _619_E Válvula bypass | 1 pza. | 3301.900 |
| 3/4" _619_E Válvula bypass | 1 pza. | 3301.910 |
| 1" _619_E Válvula bypass | 1 pza. | 3301.920 |



Válvula de compensación

Para aplicación en intercambiadores de calor aire/agua. Especialmente con $n > 1$ en un circuito de agua de refrigeración.

Material:

Latón

| Ejecución | UE | Referencia SK |
|---|--------|-----------------|
| 3/4" x 1/2" para la regulación del caudal | 1 pza. | 3301.930 |
| 3/4" x 3/4" para la regulación del caudal | 1 pza. | 3301.940 |

Accesorios para la climatización de sistemas

Esteras filtrantes



Aditivos para instalaciones de refrigeración centralizada

Unidad de envase:
Bidón de 10 l.

| Rifrost | Mezcla de agua y anticongelante | Referencia SK |
|----------|---------------------------------|-----------------|
| Exterior | 1 : 2 | 3301.950 |
| Estándar | 1 : 4 | 3301.960 |



Esteras filtrantes

Los refrigeradores de Rittal precisan poco mantenimiento y se suministran sin esteras filtrantes. Para condiciones extremas pueden incorporarse esteras filtrantes.

Material:

Entramado de material esponjoso, de poliuretano con inmejorables características físicas y mecánicas. Resistentes a temperaturas de -40°C hasta +80°C.

Grosor: 10 mm.

Para refrigeradores TopTherm

| Para refrigerador | An. x Al. x Pr. en mm | UE | Referencia SK |
|--|-----------------------|---------|-----------------|
| SK 3302.300/SK 3302.310 | 190 x 95 x 10 | 3 pzas. | 3286.110 |
| SK 3302. ... /SK 3303. ... /SK 3361. ... | 265 x 200 x 10 | 3 pzas. | 3286.300 |
| SK 3304. ... /SK 3305. ... /SK 3328. ... /SK 3329. ... /SK 3332. ... /SK 3366. ... | 344 x 268 x 10 | 3 pzas. | 3286.400 |
| SK 3273. ... /SK 3382. ... /SK 3383. ... /SK 3384. ... /SK 3385. ... /SK 3359. ... | 530 x 255 x 10 | 3 pzas. | 3286.500 |
| SK 3386. ... /SK 3387. ... | 720 x 300 x 10 | 3 pzas. | 3286.600 |
| SK 3377. ... | 205 x 210 x 10 | 3 pzas. | 3253.010 |

Para refrigeradores fuera de programa

| Para refrigerador | An. x Al. x Pr. en mm | UE | Referencia SK |
|--|-----------------------|---------|-----------------|
| SK 3296. ... /SK 3272.100/SK 3290. ... /SK 3280.100/SK 3299. ... /SK 3261. ... | 539 x 332 x 10 | 3 pzas. | 3286.100 |
| SK 3265.100/SK 3266.100 | 270 x 332 x 10 | 3 pzas. | 3267.100 |
| SK 3256. ... | 395 x 300 x 10 | 3 pzas. | 3254.000 |
| SK 3293. ... /SK 3281.100/SK 3298. ... /SK 3279.100/SK 3260. ... /SK 3269. ... /SK 3262.100/SK 3393. ... /SK 3381.100/SK 3391. ... | 334 x 313 x 10 | 3 pzas. | 3294.100 |
| SK 3255. ... /SK 3395. ... | 350 x 245 x 10 | 3 pzas. | 3253.000 |
| SK 3394. ... | 315 x 200 x 10 | 3 pzas. | 3285.000 |
| SK 3292.134/SK 3278.134 | 325 x 250 x 10 | 3 pzas. | 3286.000 |



Esteras filtrantes

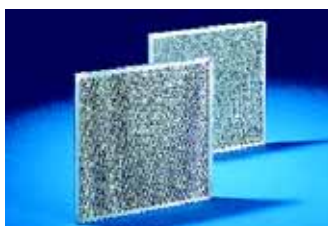
De fibras sin orientación y textura progresiva. Resistentes a temperaturas de hasta 100°C, autoextinguible clase F1 según DIN 53 438. Cara exterior: estructura abierta. Cara interior: estructura cerrada. Filtraje garantizado de prácticamente todos los tipos de polvo a partir de un tamaño de grano de 10 µm.

Material:

Fibra química

Para turbinas de aire comprimido/rejilla frontal de salida 2 UA

| Para turbinas de aire comprimido/rejilla frontal de salida 2 UA | An. x Al. x Pr. en mm | UE | Referencia SK |
|---|-----------------------|---------|-----------------|
| SK 3144.000/SK 3145.000/SK 3176.000 | 425 x 85 x 8 | 5 pzas. | 3177.000 |



Filtro metálico

Los filtros metálicos, lavables, deberían utilizarse especialmente en refrigeradores instalados en ambientes de polvo y humedad.

En caso de condensación de aire o vapor sobre las superficies metálicas pueden quedar adheridas partículas en el metal, que pueden limpiarse con agua o detergentes antigrasa.

Material:

Aluminio
Grosor: 10 mm

Para refrigeradores TopTherm

| Para refrigerador | An. x Al. x Pr. en mm | UE | Referencia SK |
|--|-----------------------|--------|-----------------|
| SK 3302.300/SK 3302.310 | 190 x 95 x 10 | 1 pza. | 3286.120 |
| SK 3302.100/SK 3302.110/SK 3303. . . /SK 3361. . . . | 265 x 200 x 10 | 1 pza. | 3286.310 |
| SK 3304. . . /SK 3305. . . /SK 3328. . . /SK 3329. . . /SK 3332. . . /SK 3366. . . . | 344 x 288 x 10 | 1 pza. | 3286.410 |
| SK 3273. . . /SK 3382. . . /SK 3383. . . /SK 3384. . . /SK 3385. . . /SK 3359. . . . | 530 x 255 x 10 | 1 pza. | 3286.510 |
| SK 3386. . . /SK 3387. . . . | 720 x 300 x 10 | 1 pza. | 3286.610 |
| SK 3377. . . . | 205 x 210 x 10 | 1 pza. | 3253.220 |

Para refrigeradores fuera de programa

| Para refrigerador | An. x Al. x Pr. en mm | UE | Referencia SK |
|--|-----------------------|--------|-----------------|
| SK 3296. . . /SK 3272.100/SK 3290. . . /SK 3280.100 | 520 x 290 x 10 | 1 pza. | 3286.210 |
| SK 3299. . . /SK 3261. . . . | 520 x 315 x 10 | 1 pza. | 3286.200 |
| SK 3265.100/SK 3266.100 | 265 x 320 x 10 | 1 pza. | 3267.200 |
| SK 3256. . . . | 315 x 365 x 10 | 1 pza. | 3254.200 |
| SK 3293. . . /SK 3281.100/SK 3298. . . /SK 3279.100/SK 3260. . . /SK 3269. . . /SK 3262.100/SK 3393. . . /SK 3381.100/SK 3391. . . . | 300 x 328 x 10 | 1 pza. | 3294.200 |
| SK 3255. . . /SK 3395. . . . | 348 x 210 x 10 | 1 pza. | 3253.200 |
| SK 3394. . . . | 375 x 415 x 10 | 1 pza. | 3285.200 |

Para puertas clima

| Para puertas clima | An. x Al. x Pr. en mm | UE | Referencia SK |
|--|-----------------------|--------|-----------------|
| SK 3306. . . /SK 3307. . . /SK 3309. . . /SK 3310. . . . | 424 x 100 x 10 | 1 pza. | 3284.200 |
| SK 3308. . . . | 624 x 100 x 10 | 1 pza. | 3288.200 |
| SK 3331. . . . | 380 x 150 x 10 | 1 pza. | 3289.200 |

Para instalaciones de refrigeración centralizada Mini

| Para instalaciones de refrigeración centralizada | An. x Al. x Pr. en mm | UE | Referencia SK |
|--|-----------------------|--------|-----------------|
| SK 3318.600/SK 3318.610/SK 3319.600/SK 3319.610 | 530 x 255 x 10 | 1 pza. | 3286.510 |
| SK 3320.600/SK 3334.600 | 500 x 558 x 8 | 1 pza. | 3286.520 |
| SK 3360. . . . | 344 x 268 x 10 | 1 pza. | 3286.410 |

Accesorios para la climatización de sistemas

Esteras filtrantes



Esteras filtrantes de repuesto

Material:

Fibra química

De fibras sin orientación y textura progresiva.
Resistentes a temperaturas de hasta 100°C,
autoextinguible clase F1 según DIN 53 438.
Cara exterior: estructura abierta.
Cara interior: estructura cerrada.
Filtraje garantizado de prácticamente todos los
tipos de polvo a partir de un tamaño de grano de
10 µm.

Para ventiladores con filtro

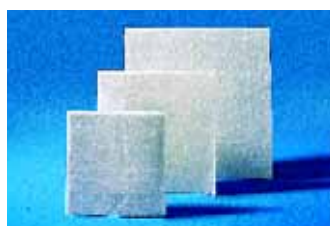
| Para ventiladores con filtro | An. x Al. x Pr. en mm | UE | Referencia SK |
|-------------------------------|-----------------------|---------|-----------------|
| SK 3321. . . . | 89 x 89 x 10 | 5 pzas. | 3321.700 |
| SK 3322. . . . | 120 x 120 x 12 | 5 pzas. | 3322.700 |
| SK 3323. . . . | 173 x 173 x 17 | 5 pzas. | 3171.100 |
| SK 3324. . . ./SK 3325. . . . | 221 x 221 x 17 | 5 pzas. | 3172.100 |
| SK 3326. . . . | 289 x 289 x 17 | 5 pzas. | 3173.100 |
| SK 3327. . . . | 289 x 289 x 10 | 5 pzas. | 3327.700 |

**Para soporte de filtros**

| Para soporte de filtros | An. x Al. x Pr. en mm | UE | Referencia SK |
|-------------------------|-----------------------|---------|-----------------|
| SK 3175.000 | 338 x 242 x 20 | 3 pzas. | 3174.000 |

B
4.6

Accesorios para la climatización de sistemas



Esteras filtrantes finas

Material:

Fibra química

De fibras sin orientación y textura progresiva.
Resistentes a temperaturas de hasta 100°C,
autoextinguible clase F1 según DIN 53 438.
Cara exterior: estructura abierta.
Cara interior: estructura cerrada.
Filtraje garantizado de prácticamente todos los
tipos de polvo a partir de un tamaño de grano
inferior a 10 µm.

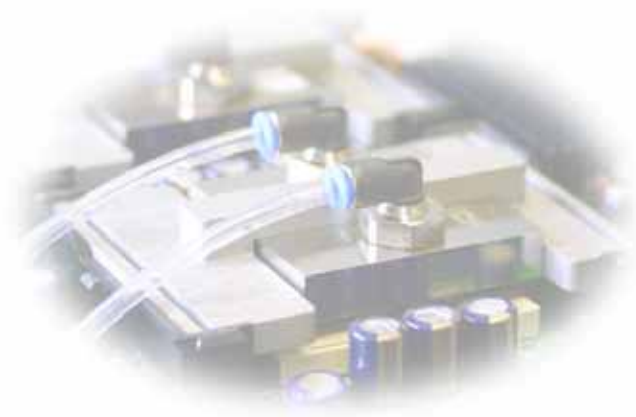
Para ventiladores con filtro/filtro de salida

| Para ventiladores con filtro/filtro de salida | An. x Al. x Pr. en mm | UE | Referencia SK |
|---|-----------------------|---------|-----------------|
| SK 3323. . . . | 173 x 173 x 12 | 5 pzas. | 3181.100 |
| SK 3324. . . ./SK 3325. . . . | 221 x 221 x 12 | 5 pzas. | 3182.100 |
| SK 3326. . . ./SK 3327. . . . | 289 x 289 x 12 | 5 pzas. | 3183.100 |

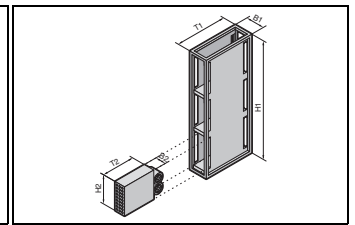
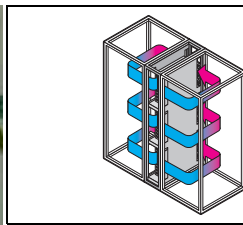
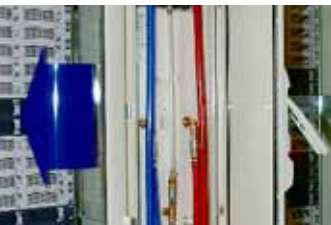
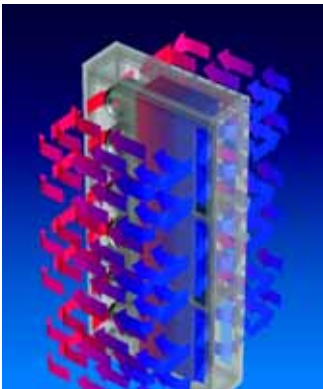
Refrigeración con líquidos

Argumentos

Rittal ofrece todos los componentes y sistemas desde la climatización pasiva del aire hasta la refrigeración activa mediante líquido de CPU's de alta potencia. Equipamiento según sus necesidades y su gama de aplicación. Una planificación mediante software y cálculos de las necesidades, así como una técnica modular, compatible con racks, minimizan los costes de inversión y ofrecen a partir de una elevada flexibilidad unas garantías especiales para el futuro.



Liquid Cooling Package

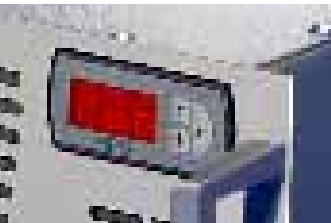


Concepto de refrigeración modular, ampliable y neutro a la temperatura. Potencia de refrigeración 12 kW, posible con tres módulos de refrigeración por rack de refrigeración.

Conducción óptima del aire
El aire frío penetra por el lateral, de esta forma se produce una distribución uniforme del aire frío frente al nivel de 19".

A elección pueden refrigerarse 1 o 2 racks para servidores – posibilidad de ubicación individual y en fila. Posibilidad de ensamblar a racks para servidores TS y PS, también posteriormente.

Refrigeración centralizada modular

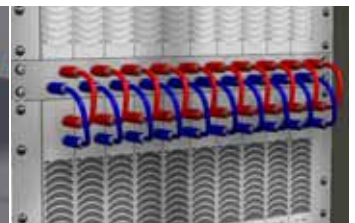
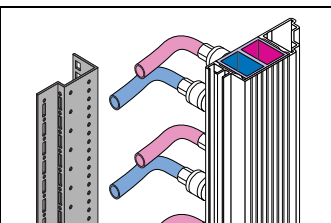


Regulación por microcontrolador

Los ordenadores refrigerados mediante líquido
en un rack para servidores de 19" se alimentan de la forma más rápida a través de seis circuitos de refrigeración.

Montaje libre de vibraciones

Distribuidores p. el circuito de refrigeración la climatización de procesadores



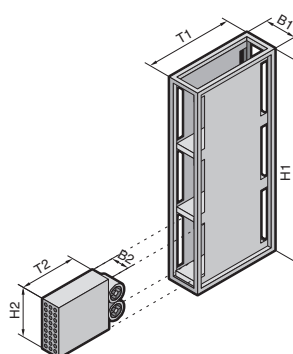
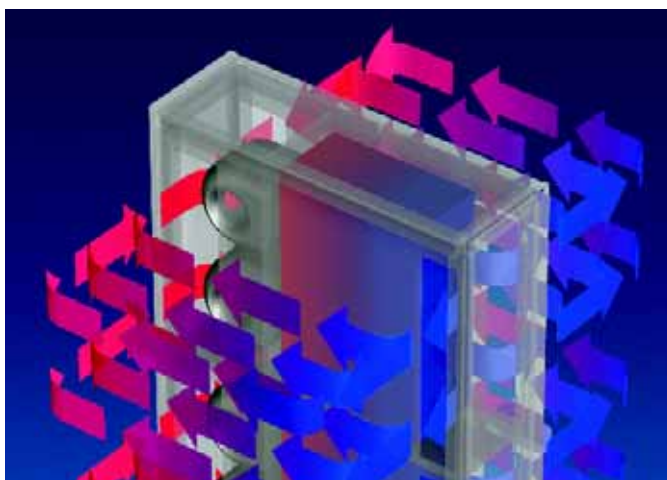
Los tubos de distribución para el circuito de entrada y retorno a fin de conseguir una refrigeración segura y adecuada de líquidos pueden integrarse en cualquier sistema de racks.

Juego para el distribuidor para el circuito de refrigeración servidor blade
Los distribuidores de 19" se encuentran conectados a la línea de subida principal.

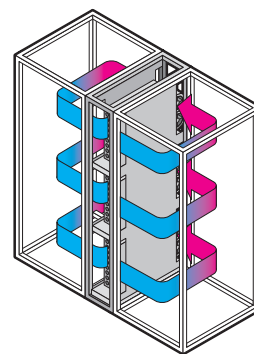
Distribuidor del circuito de refrigeración de 19"
Conexiones para 10 servidores y una conexión principal a la línea de subida vertical.

Cooling

Rittal Liquid Cooling Package



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad



Concepto de refrigeración modular, ampliable y neutro a la temperatura.

- Potencia de refrigeración máx. 12 kW, posible con tres módulos de refrigeración por rack de refrigeración.
- Aprox. 4 kW de potencia de refrigeración por módulo con 800 m³/h de caudal de aire.
- Conducción óptima del aire: El aire frío penetra por el lateral, de esta forma se produce una distribución uniforme del aire frío frente al nivel de 19".

- A elección pueden refrigerarse 1 o 2 racks para servidores – posibilidad de ubicación individual y en fila.
- Posibilidad de ensamblar a racks para servidores TS y PS, también posteriormente.
- Gestión activa de la condensación.
- Regulación y vigilancia¹⁾ del rack de refrigeración a través del CMC de Rittal, opcional.
- Módulos de dos piezas; para un sencillo montaje en pasillos estrechos.

Datos técnicos:

- Montaje como rack de refrigeración a un rack para servidor, base TS 8, al. = 2000 mm, prof. = 1000 mm
- Cada rack de refrigeración puede alojar como máx. tres módulos de refrigeración con intercambiador de calor aire/agua.
- Suministro estándar: Rack de refrigeración con un módulo de refrigeración equipado.
- Posibilidad de equipar por completo los módulos individuales mediante acoplamientos de cierre rápido.
- Regulación a través de módulo propio, pudiéndose conectar al CMC para incorporación a la red (vigilancia).
- Gestión del agua de condensación: La bomba de la bandeja de condensación bombea el agua de condensación generada en el circuito de retorno.

| | Armario + 1 módulo | | Módulo individual para 230 V/115 V |
|---|----------------------|----------------------|------------------------------------|
| Referencia SK | 3301.230 | 3301.210 | 3301.250 |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | 115, 50/60 | 230, 50/60 |
| Dimensiones en mm An./Alt./Prof. | 300/2000/1000 | | 250/550/950 |
| Potencia de refrigeración con agua de entrada a 15°C, 15 l/min, aire frío 20°C | 4000 W/3500 W | 4000 W/3500 W | 4000 W/3500 W |

| | |
|---|---|
| Intensidad max. | 1,8 A |
| Elemento previo de fusible T | 5,0 A |
| Medio refrigerante | Agua (encontrará la especificación en internet) |
| Temp. del agua de entrada | +5°C hasta +30°C |
| Presión de servicio máx. admisible | 2 a 8 bar |
| Campo de temperatura | +5°C hasta +40°C |
| Grado de protección según EN 60 529/10.91 | IP 30 |
| Duración de la conexión | 100 % |
| Tipo de conexión | Corriente: Cable de conexión con conector Schuko; agua: cierre rápido de 3/4" |
| Peso | máx. 160 kg |
| Color | RAL 7035 |
| Caudal de aire de los ventiladores | máx. 2400/2100 m ³ /h |
| Regulación de la temperatura | válvula magnética accionada electrónicamente y 4 reguladores de ventiladores |

¹⁾ Paso, fugas, entrada/retorno, temperatura de aspiración/expulsión.

Son válidas las indicaciones generales para intercambiadores de calor aire/agua (las encontrará en internet).

Para garantizar un funcionamiento adecuado del intercambiador de calor debe realizarse una estanqueidad de las cajas a refrigerar, a fin de evitar la penetración de aire externo:

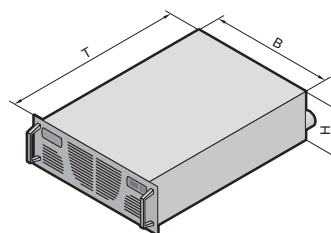
| Denominación | Dimensiones en mm | UE | Ref. |
|--|-----------------------|---------|------------------------------|
| Lateral, atornillado | Al. x Pr. 2000 x 1000 | 2 pzas. | 8100.235 |
| Puerta transparente | 600 x 2000 | 1 pza. | 8610.600²⁾ |
| | 800 x 2000 | 1 pza. | 8610.800²⁾ |
| Puerta de chapa de acero, ciega | 600 x 2000 | 1 pza. | 7824.205²⁾ |
| | 800 x 2000 | 1 pza. | 7824.207²⁾ |
| ²⁾ Alternativa: Juego de estanqueidad para puertas de chapa de acero con aireación, dimensiones | An. x Al. 600 x 2000 | 1 pza. | 7824.185 |
| | An. x Al. 800 x 2000 | 1 pza. | 7824.187 |

| Denominación | Dimensiones en mm | UE | Ref. |
|---|----------------------|---------|------------------------------|
| Pantalla partida para realizar una estanqueidad posterior del suelo | An. x Pr. 600 x 1000 | 1 pza. | 7825.300 |
| | 800 x 1000 | 1 pza. | 7825.302 |
| Chapa de techo partida para la entrada de cables | An. x Pr. 600 x 1000 | 1 pza. | 7826.605³⁾ |
| | 800 x 1000 | 1 pza. | 7826.805³⁾ |
| Juego de estanqueidad para una refrigeración por ambos lados en ensamblajes | | 1 juego | 7825.305 |

³⁾ No es posible realizar una instalación posteriormente.

Accesorios página 657 **Instalaciones de refrigeración centralizada** a partir de la página 606 **Armarios para servidores** a partir de la página 734 **Software** página 1063.

Refrigeración centralizada modular



B = Anchura
H = Altura
T = Profundidad

Los ordenadores refrigerados mediante líquido en un rack para servidores de 19" se alimentan de la forma más rápida a través de seis circuitos de refrigeración.

- Refrigeración por líquido parcial en entornos heterogéneos.
- Posibilidad de combinar la refrigeración por aire y con líquido.

Datos técnicos:

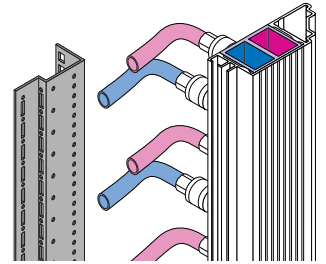
- Montaje en el nivel de 19" del armario.
- 6 conexiones al circuito de refrigeración para la refrigeración del servidor/de la CPU en el dorsal del intercambiador mediante acoplamientos de cierre rápido antigoteo.
- Montaje libre de vibraciones.
- 2 salidas de alarma libres programables.
- Indicación de la presión de servicio.
- Bypass automático opcional.

Adicionalmente se precisa:

- Acoplamientos de cierre rápido
- Cuerpo de refrigeración, ganchos de fijación
- Tubo, ver página 675.

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Referencia SK | 3301.260 | |
| Tensión de servicio V, Hz | 230, 50/60 | |
| Dimensiones en mm | An. | 442 |
| | Alt. | 175 |
| | Prof. | 751 + 100 mm para acometidas de agua |
| Potencia de refrigeración con T_w = 25°C T_u = 32°C, 2 l/h | 1000 W/1070 W | |
| Absorción de potencia | 640/790 W | |
| Intensidad max. | 4,5 A | |
| Agente refrigerante | R134a, 550 g | |
| P _{max.} del circuito de refrigeración | 25 bar | |
| Campo de temperatura | Ambiente | +10°C hasta +40°C |
| | Medios líquidos | +10°C hasta +35°C |
| Potencia de bombeo | 4 l/min con 2 bar | |
| Depósito | Cerrado a presión | |
| Capacidad depósito | - | |
| Acometidas de agua | Acoplamiento rápido, antigoteo | |
| Peso | 45 kg | |
| Color | RAL 7035 estructurado | |
| Grado de protección (parte eléctrica) | IP 20 | |
| Caudal de aire de los ventiladores | 450 m³/h | |
| Regulación de la temperatura | Regulación por microcontrolador, campo de ajuste +10°C a +30°C, reg. de fábrica +18°C | |

Plazo de entrega bajo demanda.



Distribuidores para el circuito de refrigeración para racks

Refrigeración de líquidos

High-Performance para CPUs, fuentes de alimentación, disqueteras fijas mediante una refrigeración en el lugar de generación del calor. Los tubos de distribución para el circuito de entrada y retorno a fin de conseguir una refrigeración segura y adecuada de líquidos pueden integrarse en cualquier sistema de racks.

Están conectados a una unidad de refrigeración de retorno externa, centralizada, que también regula la temperatura de entrada.

El acoplamiento de cierre rápido antigoteo proporciona una elevada seguridad de funcionamiento. El acreditado módulo CMC de Rittal se encarga de vigilar las funciones del sistema.

Para un equipamiento posterior están a disposición 2 paquetes básicos completos para diferentes alturas de armario.

Unidad de envase:

Paquete 1

Entrada de agua:

Sistema de conexión, válvula antiretorno, así como 10 m de tubo flexible 1/2", pequeño material, filtro, válvula de escape.

Distribución del agua:

Distribuidor del circuito de refrigeración para 20 circuitos de refrigeración CPU, válvula de escape, 40 acoplamientos mamparo, 50 m de tubo flexible de distribución, 6 mm.

Paquete 2

Entrada de agua:

Sistema de conexión, válvula antiretorno, así como 10 m de tubo flexible 1/2", pequeño material, filtro, válvula de escape.

Distribución del agua:

Distribuidor del circuito de refrigeración para 40 circuitos de refrigeración CPU, válvula de escape, 80 acoplamientos mamparo, 100 m de tubo flexible de distribución, 6 mm.

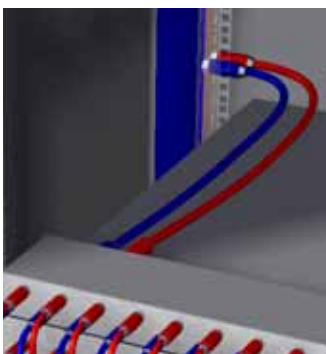
| Para altura de armario | | Referencia SK | |
|------------------------|----|-----------------|-----------------|
| mm | UA | Paquete 1 | Paquete 2 |
| 1200 | 24 | 3301.810 | – |
| 2000 | 42 | – | 3301.820 |

! Adicionalmente se precisa:

Instalación de refrigeración centralizada, ver a partir de la página 608.

+ Accesorios:

Accesorios del distribuidor, ver página 675.



Juego para el distribuidor para el circuito de refrigeración

para servidores blade

La base de esta solución se encuentra en nuestra refrigeración de líquidos para racks para servidores. En lugar de las variadas tomas antigoteo a los diferentes ordenadores, es posible realizar ahora la conexión de subdistribuidores de líquido horizontales, en los cuales se encuentran las conexiones antigoteo para la conexión de las powerblades.

En 7 UA por servidor y 1 UA por distribuidor de 19" es posible conectar 5 aparatos. Cada distribuidor de 19" esta conectado a la línea principal de subida con tomas antigoteo, de forma que el montaje del sistema es modular y en escala.

Unidad de envase:

1 línea de subida vertical con 5 tomas,

1 distribuidor del circuito de refrigeración de 19" con 10 acometidas entrada y retorno,

1 tubo de conexión (entrada y retorno) del distribuidor de 19" a la línea de subida vertical,

1 tubo de conexión (entrada y retorno) de la línea de subida vertical al refrigerador.

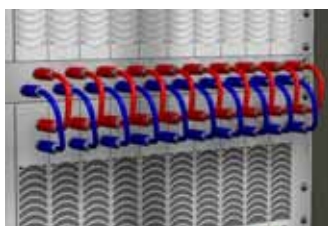
| UE | Referencia SK |
|--------|-----------------|
| 1 pza. | 3301.280 |

! Adicionalmente se precisa:

Instalación de refrigeración centralizada, ver a partir de la página 608.

+ Accesorios:

Distribuidor de 19", accesorios del distribuidor, ver página 675.



Distribuidor del circuito de refrigeración de 19"

Para montaje en el nivel de 19" con conexiones antigoteo para 10 servidores y una conexión principal a la línea de subida vertical; 0,5 m de tubo respectivamente para la entrada y el retorno.

| UE | Referencia SK |
|--------|---------------|
| 1 pza. | 3301.270 |

+ Accesorios:

Accesorios del distribuidor, ver página 675.

Accesorios del distribuidor

| Denominación | UE | Referencia SK |
|---|---------------------------|------------------|
| Cuerpo de refrigeración | 1 pza. | 3301.000 |
| Conector del cuerpo de refrigeración | 6 mm | 2 pzas. 3301.010 |
| | 4 mm | 2 pzas. 3301.020 |
| Garra de sujeción | Athlon | 1 pza. 3301.030 |
| | Opteron | 1 pza. 3301.040 |
| | Xeon | 1 pza. 3301.050 |
| | P 4 | 1 pza. 3301.060 |
| Técnica de conexión tubo (material en metros) | 4 mm | 1 pza. 3301.070 |
| | 6 mm | 1 pza. 3301.080 |
| Acoplamiento roscado G 1/8" con junta | 10 pzas. | 3301.090 |
| Enchufe roscado G 1/8" con junta | 10 pzas. | 3301.130 |
| Boquillas acoplamiento, 6 mm | 10 pzas. | 3301.160 |
| Boquillas conector, 6 mm | 10 pzas. | 3301.170 |
| Unión roscada recta G 1/8", 6 mm | 10 pzas. | 3301.180 |
| Tapón, 6 mm | 10 pzas. | 3301.190 |
| Adaptador Y, 6 a 2 x 4 mm | 10 pzas. | 3301.700 |
| Disribución del agua: 2 líneas de subida 24 UA para TS 8, desaireación, conector de rosca 1/2", acoplamiento roscado 1/2" | 1 pza. | 3301.710 |
| Disribución del agua: 2 líneas de subida 42 UA para TS 8, desaireación, conector de rosca 1/2", acoplamiento roscado 1/2" | 1 pza. | 3301.720 |
| Entrada de agua: 2 boquillas conector 1/2", 2 boquillas acoplamiento 1/2", tubo 1/2" (10 m), válvula de retención 1/2", colector de suciedades (con 2 boquillas para tubos de 1/2"), conector para enroscar de 1/2" (en el GKG), acoplamiento para enroscar de 1/2" (en el GKG), 6 bridas para tubos de 1/2" | 1 pza. | 3301.730 |
| Control para conexión al CMC: Sensor térmico + unión atornillada con borne | 1 pza. | 3301.740 |
| Accesorios/herramientas | Cortador de tubos | 1 pza. 3301.750 |
| | Pasta conductora de calor | 1 pza. 3301.760 |
| | Cinta teflón | 1 pza. 3301.770 |
| | Tapones de 1/4" | 1 pza. 3301.780 |