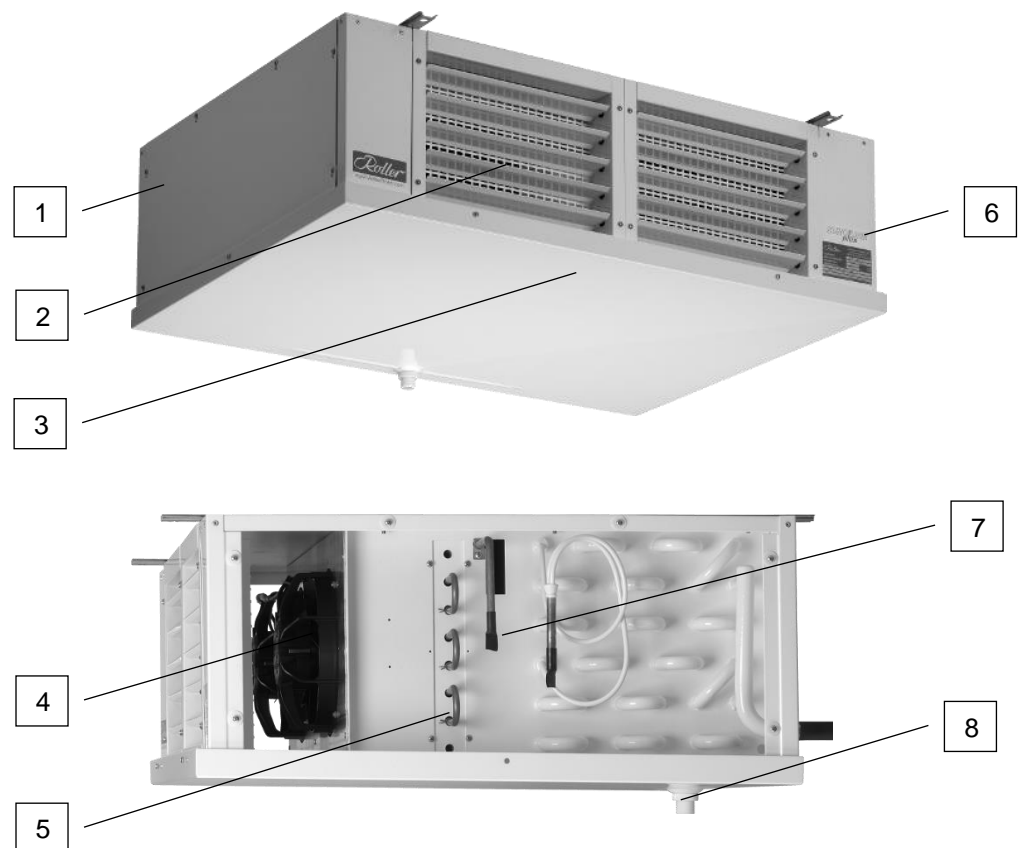


# Montageanleitung Mounting instructions Instrucciones de montaje

WALTER  
*Roller*  
GERMANY

## SV...ECS

Hochleistungsluftkühler  
Forced convection unit air cooler  
Evaporador cúbico de tiro forzado



1. Seitenteil
2. Verstellbare Jalousie
3. Tropfschale
4. Ventilator
5. Klimaheizungen
6. Typenschild
7. Befeuchtungseinrichtung
8. Kondensatablauf

1. Side panel
2. Adjustable air outlet jalousie
3. Drain pan
4. Fan
5. AC heaters
6. Type plate
7. Humidification equipment
8. Condensate drain

1. Panel lateral
2. Rejilla regulable
3. Bandeja
4. Ventilador
5. Resistencias de calefacción
6. Placa de características
7. Humidificador
8. Tubo de desagüe para condensados

## Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	3
2 Normen/ Richtlinien	3
3 Sicherheitssymbole	4
4 Anwendung	5
5 Lagerung	6
6 Transport	6
7 Auspacken	6
8 Geometrische Daten	7
9 Montagevorbereitung	8
10 Montage	9
11 Anschluss Kältemittel	10
12 Durchbrüche	11
13 Anschluss Sole	11
14 Kondensatablauf	12
15 Befeuchtung	13
16 Elektroanschluss	14
17 Schaltplan	15
18 Ventilatoren	16
19 Aufsteckmodul	18
20 Klimaheizungen	19
21 MS Heizstäbe (Zub.)	21
22 Inbetriebnahme	23
23 Schalldaten	23
24 Reinigung	24
25 Wartungsintervalle	25
26 Entsorgung	25
27 Ersatzteilliste	25
28 Fehlersuche	26

## Index

1 Introduction	3
2 Standards/ Directives	3
3 Safety symbols	4
4 Intended application	5
5 Storage	6
6 Transportation	6
7 Unpack	6
8 Geometric data	7
9 Mounting preparation	8
10 Mounting	9
11 Refrigerant connection	10
12 Cut- outs	11
13 Brine connection	11
14 Condensate drain	12
15 Humidification	13
16 Electric connections	14
17 Wiring diagram	15
18 Fans	16
19 Plug- on module (acc.)	18
20 AC heaters	19
21 MS heater rods (acc.)	21
22 Start-up	23
23 Sound pressure levels	23
24 Cleaning	24
25 Service interval	25
26 Disposal	25
27 Spare parts	25
28 Trouble shooting	26

## Índice

1 Introducción	3
2 Normas/ directivas	3
3 Símbolos de seguridad	4
4 Modos de empleo	5
5 Almacenamiento	6
6 Transporte	6
7 Desembalar	6
8 Geometría	7
9 Preparación montaje	8
10 Montaje	9
11 Conexiones de refrigerante	10
12 Pasos	11
13 Conexiones para glicol	11
14 Desagüe para condensados	12
15 Humidificador	13
16 Conexiones eléctricas	14
17 Esquema eléctrico	15
18 Motores	16
19 Módulo de conexión (acc.)	18
20 Resistencias calefacción	19
21 MS resistencias (acc.)	21
22 Puesta en marcha	23
23 Datos sonoros	23
24 Limpieza	24
25 Revisión periódica	25
26 Fin del periodo útil	25
27 Piezas de repuesto	25
28 Diagnóstico de fallos	26

## 1 Einleitung

- Die deutsche Fassung der Montageanleitung ist das Original.
- *Alle Sicherheitstexte und Hinweise sind kursiv gesetzt.*
- Bewahren Sie diese Montageanleitung auf, sie ist Teil der Dokumentation der Kälteanlage.
- Die jeweils aktuelle Fassung dieser Montageanleitung kann auf unserer Website <http://inst.walterroller.de> heruntergeladen werden.

## 2 Normen/ Richtlinien

- Die Normenreihe EN 378 "Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen" dokumentiert die Anforderungen, die der Errichter sowie der Betreiber der Kälteanlage erfüllen müssen.
- Die Luftkühler sind nach EN 378-2 Absatz 5.2.1 eine Rohrschlange mit Luft als Sekundärfluid, und entspricht den Anforderungen von EN 14276-2 mit Punkt 5.2.2.2 der EN 378.
- Je nach Art der Errichtung der Kälteanlage ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die elektrische Absicherung. Eine der folgenden Normen muss zu Bewertung der sicherheitstechnischen Anforderung herangezogen werden:
  - EN 60335-2-40,
  - EN 60335-2-89
  - oder EN 60204-1.
- Der Luftkühler SV...ECS stellt eine unvollständige Maschine nach Maschinenrichtlinie dar. Daher erhält er keine CE Kennzeichnung. Das CE Zeichen auf Ventilatoren und Heizstäben bestätigt die Konformität dieser Komponenten mit den auf sie zutreffenden Richtlinien (z.B. Niederspannungsrichtlinie, ERP Richtlinie).

## Introduction

- This mounting instruction is a translation of the german original Montageanleitung.
- *All safety information and advice is printed in italics.*
- Keep these instructions; they are part of the refrigerating plant.
- You can download the latest revision of these mounting instructions on our website <http://inst.walterroller.com>.

## Standards/ Directives

- The standard series EN 378 "Refrigerating systems and heat pumps- Safety and environmental requirements" documents the requirements, which the builder and the operator of the refrigeration plant have to comply.
- Unit air coolers are coils with air as secondary fluid according to EN 378-2 paragraph 5.2.1. It fulfills the requirements of EN 14276-2 and paragraph. 5.2.2.2 of EN 378.
- Depending on the type of refrigeration system there are different requirements for electric safety. One of the following standards has to be obeyed, when designing and installing the plant:
  - EN 60335-2-40,
  - EN 60335-2-89
  - or EN 60204-1.
- The air unit cooler SV...ECS is an incomplete machine, according to the EC machinery directive. Because of that it isn't labeled with the CE sign. The CE sign visible on fans, heaters etc. shows that these components are in conformance with other directives (e.g. ERP directive, low- voltage directive).

## Introducción

- Estas Instrucciones de Montaje han sido traducidas del original en Alemán Montageanleitung.
- *Las indicaciones e instrucciones de seguridad se han escrito en letra cursiva.*
- Conserve estas instrucciones, son parte de la información técnica de la instalación frigorífica.
- Puede Vd. descargar la última edición de estas instrucciones de montaje en nuestra página web: <http://inst.walterroller.com>.

## Normas/ directivas

- La Normativa EN 378 "sistemas de refrigeración y bombas de calor-seguridad y requisitos ambientales" documenta los requisitos que deben cumplir el fabricante y el técnico de la instalación frigorífica.
- Los evaporadores son una batería frigorífica que utiliza el aire como fluido secundario, según la norma EN 378-2 párrafo 5.2.1. Cumple con los requisitos de la EN 14276-2 y el párrafo. 5.2.2.2 de la EN 378.
- Dependiendo del tipo de sistema de refrigeración existen diferentes Normas de seguridad eléctrica. Una de las siguientes Normas tiene que ser de obligado cumplimiento, en el diseño e instalación de la planta:
  - EN 60335-2-40,
  - EN 60335-2-89
  - la EN 60204-1.
- Los evaporadores SV...ECS son una máquina incompleta, según la Directiva de maquinaria CE. Por eso no contiene el símbolo CE. La CE se muestra visible en los ventiladores, calentadores etc., y demuestra que estos componentes están en conformidad con otras directivas (por ejemplo, la Directiva BT, Directiva de baja tensión).

### 3 Sicherheitssymbole



#### **Gefahr!**

Gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder Tod führt, wenn sie nicht vermieden wird.



#### **Warnung!**

Gefährliche Situation, die zu Verletzungen oder Tod führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



#### **Vorsicht!**

Gefährliche Situation, die leichte bis mittelschwere Verletzung nach sich ziehen kann.



#### **Achtung elektrischer Strom!**

Gefahr eines Stromschlages



#### **Hinweis**

auf sicherheitsgerechten Transport!



#### **Achtung!**

Kalte Oberflächen, Erfrierungsgefahr!



#### **Achtung!**

Heiße Oberflächen, Verbrennungsgefahr!



#### **Achtung!**

Quetschgefahr, Handverletzungsgefahr!



#### **Achtung!**

Feuergefährliche Stoffe, Brandgefahr!



#### **Achtung!**

Einzugsgefahr, lose Kleidung, und lange Haare können sich verfangen.



#### **Hinweis**

Handschutz benutzen!



#### **Hinweis**

Vor allen Arbeiten freischalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit feststellen!



#### **Hinweis**

Schutzkleidung benutzen!

### Safety signs



#### **Danger!**

Dangerous situation, which leads to injuries or death, if it isn't avoided.



#### **Warning!**

Dangerous situation, which can lead to injuries or death, if it isn't avoided.



#### **Caution!**

Dangerous situation, which leads to minor to medium- heavy injuries, if it isn't avoided.



#### **Attention electric voltage!**

Danger of electric shock.



#### **Advice**

for safe transport!



#### **Attention!**

Cold surfaces. Danger of frost bite.



#### **Attention!**

Hot surfaces. Can cause burns.



#### **Attention!**

Crushing hazard. Hand injury possible.



#### **Attention!**

of flammable goods. Ignition possible.



#### **Attention!**

Danger of insertion. Clothing and long hair can be caught.



#### **Advice**

Use gloves!



#### **Advice**

Before all work, disconnect from mains, secure against connection and recognize deenergised unit!



#### **Advice**

Use protective clothes!

### Símbolos de seguridad



#### **¡Peligro!**

Situación peligrosa, que conduce a la muerte o lesiones graves si no se evita.



#### **¡Advertencia!**

Situación peligrosa, que puede conducir a lesiones o la muerte, si no se evita.



#### **¡Precaución!**

Situación peligrosa que podría causar lesiones moderadas o leves.



#### **¡Atención, voltaje eléctrico!**

Peligro de contacto eléctrico.



#### **Indicaciones**

¡Sobre las directivas de transporte conforme a las reglas de seguridad!



#### **¡Atención!**

¡Superficies frías, riesgo de congelación!



#### **¡Atención!**

¡Superficies calientes, riesgo de quemaduras!



#### **¡Atención!**

¡Peligro de aplastamiento, lesión en la mano!



#### **¡Atención!**

¡Materiales inflamables, riesgo de fuego!



#### **¡Atención!**

¡Riesgo de captación, ropa suelta y el pelo largo pueden quedar atrapados!



#### **Indicaciones**

¡Utilice guantes de protección para las manos!



#### **Indicaciones**

¡Desbloquear antes de realizar cualquier trabajo, asegurar y comprobar la ausencia de voltaje!



#### **Indicaciones**

¡Use ropa protectora!

## 4 Anwendung

### Bestimmungsgemäße

#### Verwendung

- Die bestimmungsgemäße Verwendung des Luftkühlers besteht im Abkühlen bzw. Erhitzen und Fördern sowie befeuchten von feuchter Luft. Ebenso umfasst die bestimmungsgemäße Verwendung des Luftkühlers das gegebenenfalls nötige Abtauen und das Ableiten des anfallenden Kondensates.
- Die Montage und der Anschluss müssen nach dieser Anleitung erfolgen.
- Die Luftkühler dürfen nur in technisch einwandfreiem Zustand, mit einer technisch einwandfreien Kälteanlage betrieben werden.
- Zulässiger Betriebsdruck PS siehe Typenschild.
- Die auf dem Typenschild angegebenen Umgebungstemperaturbereiche sind einzuhalten. (Position des Typenschildes siehe Frontseite.)
- Beachten Sie auch den gesonderten Temperatureinsatzbereich des Ventilators.
- Folgende Luftverunreinigungen sind zu meiden:
  - Abrasive (abtragende) Partikel.
    - Stark korrosiv wirkende Verunreinigungen z.B. Salznebel.
    - Hohe Staubbelastung z.B. Absaugung von Sägespänen.
    - Brennbare Gase/ Partikel.
- Der Kühler darf nicht in der Nähe von brennbaren Stoffen und Komponenten betrieben werden.
- Der Kühler darf nicht in explosiver Atmosphäre betrieben werden. Ausgenommen sind speziell für diesen Zweck konstruierte Geräte.
- Der Kühler darf keine sicherheitsrelevanten Aufgaben übernehmen.
- Alle nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen sind verboten!

## Intended application

- The intended application of the air cooler is the cooling or heating and blowing plus humidification of humid air. A defrost operation and the drain of the condensate is intended application, too.
- Mounting and connecting has to be done according to these instructions.
- The unit air coolers may only be operated in excellent technical condition with a technical sound refrigerating plant.
- Allowable operating pressure PS see type plate.
- The ambient temperature ranges given on the type plate have to be maintained. (Position of the type plate see front page.)
- Consider the different operating conditions of the fan.
- The following pollutions of the air have to be avoided:
  - Abrasive particles.
  - Strong corrosive pollutions e.g. salt spray mist.
  - High dust loading, e.g. exhaustion of saw dust.
  - Flammable gases/ particles.
- The cooler may not be run next to flammable materials or components.
- The cooler may not be run in explosive ambient. Excluded are special designed units for the usage in explosive environments.
- The cooler mustn't take over security relevant duties.
- Use for purpose other than designed for is forbidden.

## Modos de empleo

- Este aparato está indicado para funciones de refrigeración ó calefacción y regulación de la humedad del aire. El sistema de desescarche y la bandeja de condensados complementan las tareas derivadas de las funciones descritas.
- El montaje y el conexionado se deben efectuar conforme a las instrucciones del manual de uso.
- El evaporador se debe encontrar en un estado de funcionamiento irreprochable, para su instalación en un sistema frigorífico.
- Máxima presión de servicio admisible PS ver en la placa de características.
- Los rangos de temperatura ambiente se indican en la placa de características. (Posición de la placa en la primera página.)
- Comprobar las condiciones de funcionamiento del ventilador.
- Se debe evitar aire conteniendo las siguientes sustancias contaminantes:
  - Partículas abrasivas.
  - Sustancias altamente corrosivas, por ejemplo ambientes salinos.
  - Altas concentraciones de polvo, por ejemplo serrín.
  - Gases o partículas inflamables.
- Este evaporador no está preparado para funcionar con materias o componentes inflamables.
- Este evaporador no está preparado para funcionar en ambientes explosivos. Roller puede suministrar elementos o dispositivos disponibles en el mercado y que están destinados específicamente para este propósito.
- Este evaporador no puede asumir tareas en condiciones de seguridades relevantes.
- Todos los usos que no respeten los modos de empleo están prohibidos.

## 5 Lagerung

- Anlage bis zur Montage trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung lagern.
- Lagern Sie das Gerät maximal ein Jahr.
- Lagertemperatur: -40 °C bis +80 °C.
- Feuchtigkeit und Schmutz dürfen nicht in das Gerät eindringen.

## 6 Transport



### **Warnung!**

*Das Gerät wiegt bis zu 53 kg. Herunterfallende Geräte können zu schweren Verletzungen oder Tod führen.*

- Zum Transport die Originalverpackung verwenden.
- Nur an den vorgesehenen Transportvorrichtungen mit geeignetem Hebezeug transportieren.
- Gewichtangabe s. Kapitel 9.
- Anlage vorsichtig transportieren, Schläge und Stöße vermeiden.
- Sichern Sie das Gerät gegen Verrutschen und Herabfallen.

## 7 Auspacken



### **Achtung!**

*Lamellen sind scharfkantig!*



### **Hinweis**

*Handschutz benutzen!*

- Überprüfen Sie die Verpackung auf äußere Schäden.
- Überprüfen Sie den Luftkühler auf Schäden. beschädigte Geräte dürfen nicht montiert werden.
- Stellen Sie das Gerät nicht auf den Schutzgittern der Ventilatoren ab.
- Nehmen Sie das Gerät aus dem Karton oder entfernen Sie den Verschluss.
- Lösen Sie die Befestigungsschrauben auf der Palette.

## Storage

- The unit has to be warehoused dry and weather protected in the original packing until installation.
- Store the unit maximum one year.
- Storage temperature between -40°C and +80 °C.
- Humidity and dust mustn't get into the unit.

## Shipping



### **Warnung!**

*The unit weighs up to 53 kg. Dropping units can lead to severe injuries or death.*

- Use the original packing for transport.
- Move only with intended lifting devices using appropriate fixtures.
- For weight specifications see chapter 9.
- Move the unit carefully avoiding jolts and impacts.
- Secure the unit against slipping and dropping.

## Unpacking



### **Attention!**

*Fins are sharp- edged!*



### **Advice**

*Use gloves!*

- Check the packing for damages.
- Check the air unit cooler for damages. Damaged units mustn't be mounted.
- Don't put the unit with the fan guards on the ground.
- Put the unit out of carton, or demount the crate.
- Loose the screws at the palette.

## Almacenamiento

- La unidad se debe almacenar en lugar seco y protegido de la intemperie, en su embalaje original hasta el momento del montaje.
- Se recomienda un periodo de almacenamiento máximo de 1 año.
- Temperatura de almacenamiento: -40 °C hasta +80 °C.
- Se debe evitar la entrada de polvo y humedad al interior del aparato.

## Transporte



### **¡Advertencia!**

*El aparato puede pesar hasta 53 kg. La caída del aparato puede causar lesiones graves o la muerte.*

- Para efectuar el transporte se debe utilizar el embalaje original.
- Transportar únicamente con los medios adecuados y en los puntos de transporte previstos para este efecto.
- Especificaciones de pesos: ver capítulo 9.
- Transporte la unidad con prudencia, evitando choques y golpes.
- Asegure el aparato para evitar resbalones y caídas.

## Desembalar



### **¡Atención!**

*¡Las aletas están afiladas!*



### **Indicaciones**

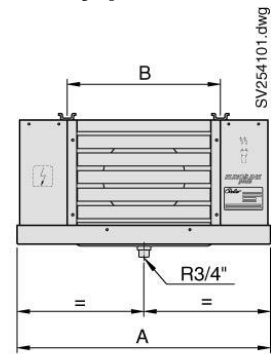
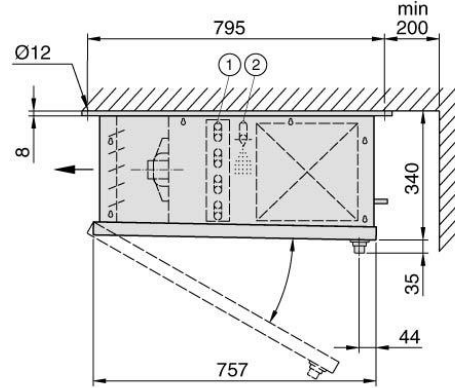
*¡Utilice guantes de protección para las manos!*

- Compruebe la ausencia de daños en el embalaje.
- Si el equipo está dañado, no se debe instalar.
- No coja el aparato por las rejillas de los ventiladores.
- Saque el aparato de la caja de cartón o desmonte la jaula de madera.
- Afloje los tornillos de sujeción.

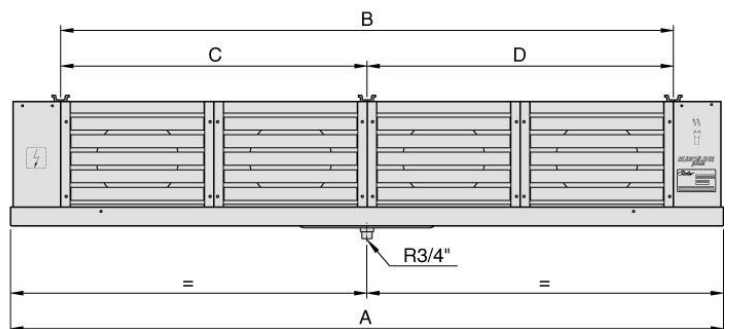
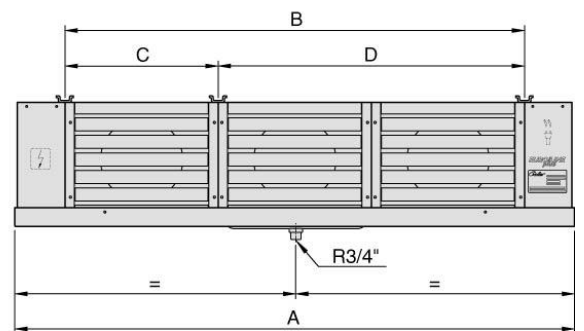
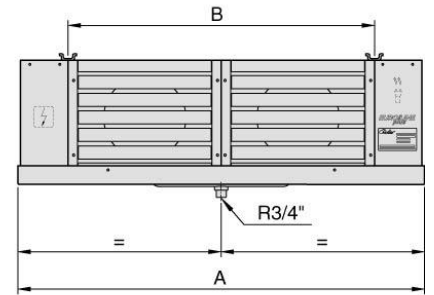
**8 Geometrische Daten**  
**Abmessungen,**  
**Rohrinhalte, Gewichte**

**8 Geometric data**  
**Dimensions, tube**  
**volumes, weights**

**8 Geometría**  
**Dimensiones, capacidad**  
**de los tubos y pesos**



1. Klimaheizung  
 AC heaters  
 Resistencias de calor para climatizar
2. Befeuchtungsdüse  
 Water spray nozzle  
 Ducha de agua



Typ Modelo	Abmessungen in mm Dimensions in mm Dimensiones en mm				Rohrinhalte Tube volumes Capacidad de los tubos	Gewicht Weights Pesos
	A	B	C	D	dm <sup>3</sup>	kg
SV						
441 ECS	678	410	-	-	2,0	18
461 ECS	678	410	-	-	3,0	19
442 ECS	1088	820	-	-	3,6	28
462 ECS	1088	820	-	-	5,5	30
443 ECS	1498	1230	410	820	5,4	39
463 ECS	1498	1230	410	820	8,0	42
444 ECS	1908	1640	820	820	7,0	49
464 ECS	1908	1640	820	820	10,6	53

## 9 Montagevorbereitung



### Warnung!

Das Gerät wiegt bis zu 53 kg.  
Herunterfallende Geräte  
können zu schweren  
Verletzungen oder Tod  
führen.



### Achtung!

Lamellen sind scharfkantig!



### Hinweis

Handschutz benutzen!

Verwenden Sie zur Befestigung der Luftkühler geeignete Schrauben und versehen Sie diese mit einer Schraubensicherung.  
Empfehlung: Gewindestange M10, Lastverteilungsscheibe, Unterlegscheibe und Mutter aus Edelstahl A2 mit Schraubensicherung. Alternatives Material: Polyamid 6.6.

1. Auspacken.

## Mounting preparation



### Warning!

The unit weighs up to 53 kg.  
Dropping units can lead to  
severe injuries or death.



### Attention!

Fins are sharp-edged!



### Advice

Use gloves!

For mounting of the air unit cooler use suitable screws and secure them with screw locking. Recommendation: Threaded rod M10, load distribution washer, flat washer, screw nut made of stainless steel A2 and screw locking. Alternative material: Polyamide 6.6.

1. Unpack.

## Preparación montaje



### ¡Advertencia!

El aparato puede pesar hasta 53 kg. La caída del aparato puede causar lesiones graves o la muerte.



### ¡Atención!

¡Las aletas están afiladas!

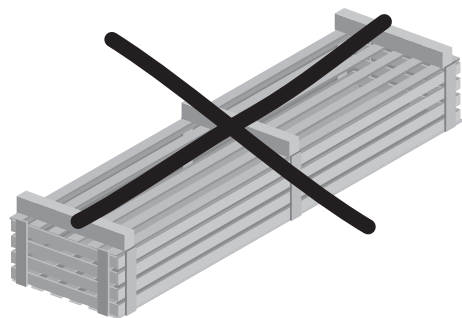
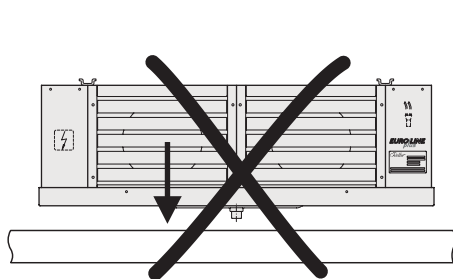
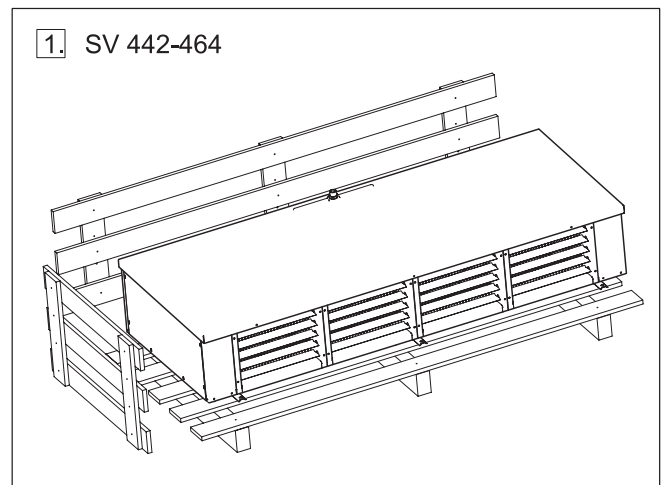
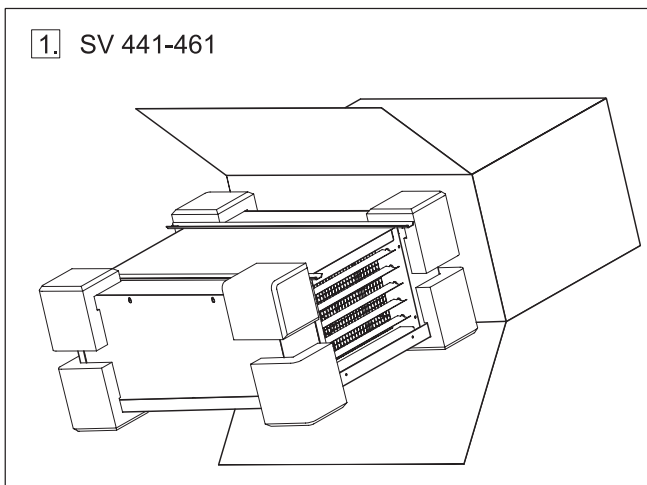


### Indicaciones

¡Utilice guantes de protección para las manos!

Para el montaje del evaporador utilice tornillos apropiados y equipados con arandelas de seguridad.  
Recomendación: varilla roscada M10, con placa de distribución de carga, arandelas y tuerca de acero inoxidable A2. Material alternativo: poliamida 6.6.

1. Desembalar.





## 10 Montage



### Warnung!

Das Gerät wiegt bis zu 53 kg.  
Herunterfallende Geräte  
können zu schweren  
Verletzungen oder Tod  
führen.



### Achtung!

Lamellen sind scharfkantig!



### Hinweis

Handschutz benutzen!

Bei der Montage alle  
Befestigungspunkte verwenden.

**1.** Deckenmontage.

## Mounting



### Warnung!

The unit weighs up to 53 kg.  
Dropping units can lead to  
severe injuries or death.



### Attention!

Fins are sharp-edged!



### Advice

Use gloves!

When installing, use all the  
provided mounting points.

**1.** Ceiling mounting.

## Montaje



### ¡Advertencia!

El aparato puede pesar hasta  
53 kg. La caída del aparato  
puede causar lesiones  
graves o la muerte.



### ¡Atención!

¡Las aletas están afiladas!

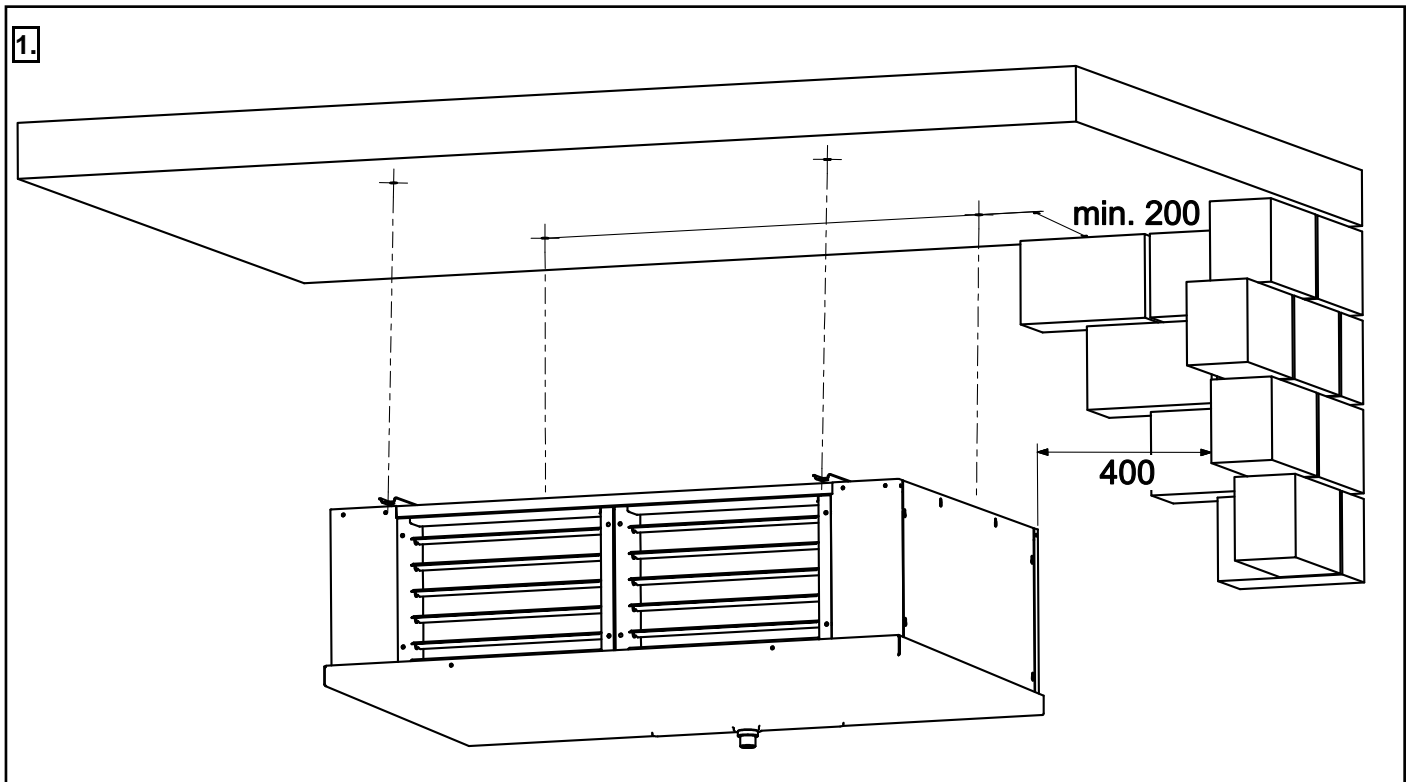


### Indicaciones

¡Utilice guantes de protección  
para las manos!

¡Para el montaje, utilizar todos  
los puntos de fijación!

**1.** Instalar en el techo.



## 11 Anschluss Kältemittel

Die Anlage ist für alle Kältemittel der Sicherheitsgruppe A nach EN 378-1 geeignet. Diese Kältemittel sind in der Druckgeräterichtlinie der Gruppe 2 zugeordnet.

**1.** Seitenteil abnehmen und Rohrverschlüsse abnehmen. Umwickeln Sie das lackierte Rohrstück mit einem feuchten Lappen bevor sie Löten.

**2.** Expansionsventil nach dessen Montageanleitung montieren.

Bei Venturiverteilern: Expansionsventil mit Saugdruckkompensation nach dessen Montageanleitung montieren.

- Verteilerrohre nicht knicken.
- Kältemittelrohrleitung fachgerecht anschließen.
- Kältemittel- Rohrleitungen mit genügend Sicherheitsabstand zu den Heizstäben verlegen!

**3.** Seitenteil montieren.

## Refrigerant connection

The unit is suitable for all refrigerants of the safety group A1 according to EN 378-1. These refrigerants are assigned to group 2 in Pressure Equipment Directive (PED).

**1.** Remove side panel and tube seal. Wrap the lacquered part of the tube with a damp cloth before you braze.

**2.** Fit the expansion valve observing its mounting instruction.

Units with venturi distributor: Fit the expansion valve with compensation of suction pressure observing its mounting instructions.

- Don't bend or buckle the distributor tubes.
- Connect the refrigerant piping properly.
- Mount the refrigerant piping with enough safety distance to the heater rods.

**3.** Fit the side panel.

## Conexiones de refrigerante

La unidad se ha previsto para funcionar con fluidos frigoríficos del Grupo de Seguridad A1 según la EN 378-1. Estos refrigerantes están asignados al grupo 2 en el Reglamento de Aparatos a Presion (RAP).

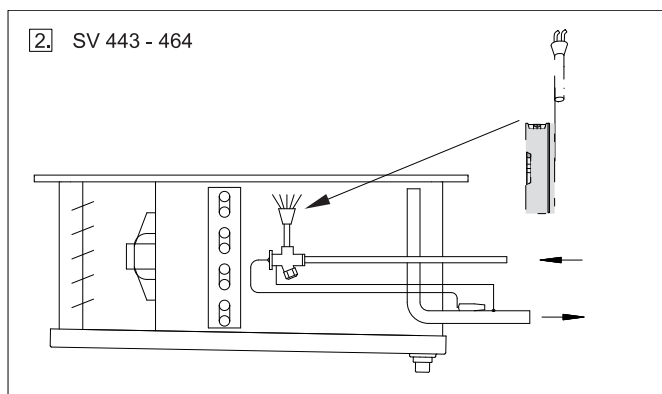
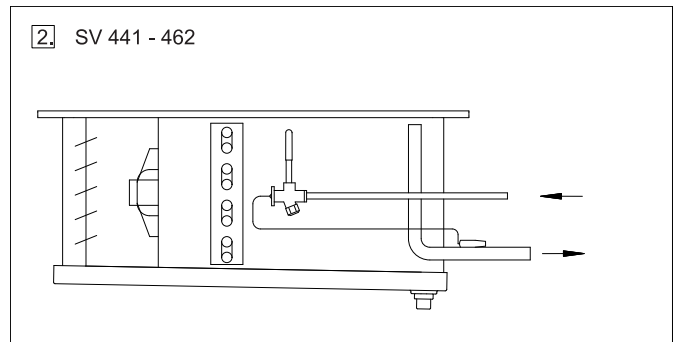
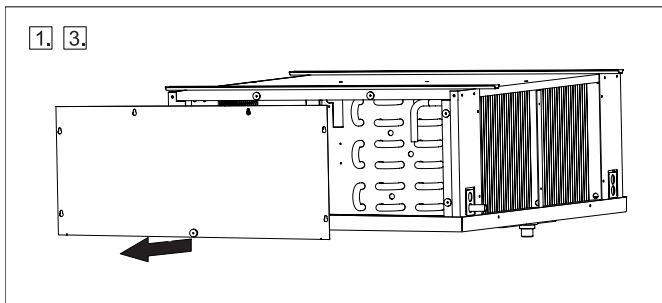
**1.** Sacar la parte lateral y quitar los capuchones de los tubos.

Envuelva la parte lacada del tubo con un paño húmedo, antes de soldar, para evitar dañar el lacado.

**2.** Montar la válvula de expansión según las instrucciones de montaje. Unidades con distribuidor de inyección múltiple: Montar la válvula de expansión con el tubo compensador, según las instrucciones de montaje.

- No deformar las tuberías del distribuidor.
- Abocardar la tubería correctamente.
- Monte la tubería de fluido frigorífico con una separación suficiente de las resistencias!

**3.** Montar nuevamente la tapa lateral.



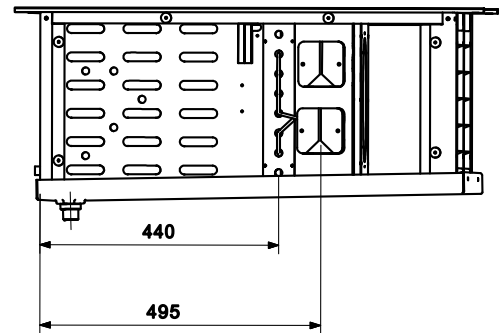
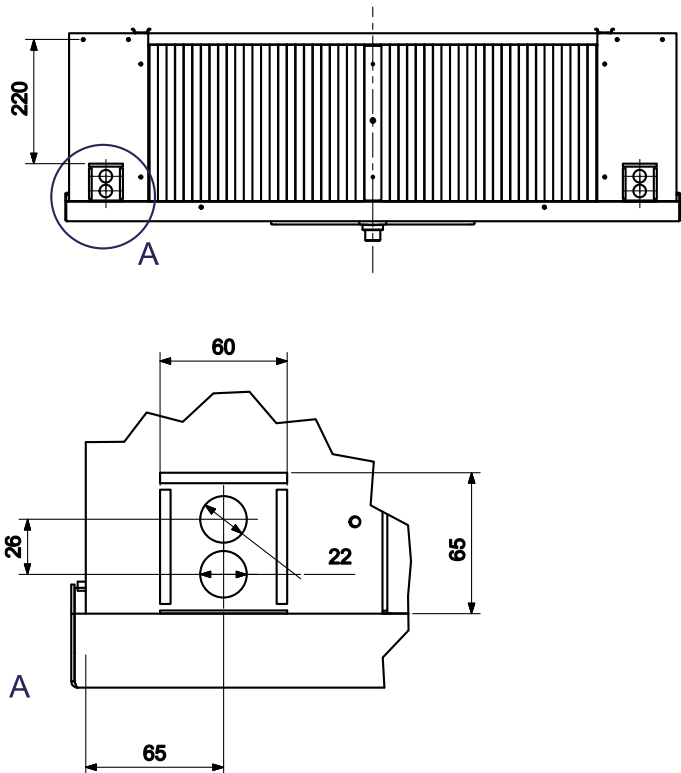
\*Mehrfacheinspritzung  
\*Multiple injection  
\*Inyección múltiple

Typ Model Modelo	Anschlüsse Connections Conexiones	
	Eintritt Inlet Entrada	Austritt Outlet Salida
SV	ø mm	ø mm
441 ECS	12	15
461 ECS	12	15
442 ECS	12	15
462 ECS	12	15
443 ECS	12*	22
463 ECS	12*	22
444 ECS	12*	22
464 ECS	12*	28

## 12 Durchbrüche (Kabeldurchführungen)

## Cut-outs (Cable Bushing)

## Pasos (de tubos,y cableado)



## 13 Anschluss Sole

## Brine connection

## Conexiones para agua/ glicol

Stellen Sie sicher, dass die Sole den Werkstoff Kupfer nicht korrosiv angreift.

Ensure that the brine doesn't attack the copper tube in a corrosive way.

Asegúrese que el fluido utilizado no contiene agentes corrosivos para el cobre.

1. Seitenteil abnehmen und Rohrverschlüsse abnehmen.
  2. Schließen Sie den Sole Vor- und Rücklauf fachgerecht am Gerät an. Beachten Sie die aufgeklebten Pfeile für die Fließrichtung.
- Rohrleitungen mit genügend Sicherheitsabstand zu den Heizstäben verlegen!
3. Seitenteil montieren.

1. Remove side panel and tube seal.
  2. Fit the expansion valve observing its mounting instruction. Pay attention to the labels which indicate the flow direction.
- Mount the piping with enough safety distance to the heater rods.
3. Fit the side panel.

1. Sacar la parte lateral y quitar los capuchones de los tubos.
  2. Montar la válvula según las instrucciones de montaje. Tenga en cuenta las etiquetas con las flechas que indican la dirección del flujo del fluido.
- Monte la tubería de fluido con una separación suficiente de las resistencias!
3. Montar nuevamente la tapa lateral.

## 14 Kondensatablauf

Anschluss: R3/4"

Der Kondensatablauf ist mit einem Gefälle und einem Siphon vorzusehen.

Zur Beheizung des Kondensatablaufes ist ein SI-Heizkabel als Roller Zubehör erhältlich.

Ein zu starkes Anziehen des Gewindes kann zu Beschädigungen und Undichtheiten führen.

## Condensate drain

Connection: R3/4"

For heating of the condensate drain a SI- heating cable is available as a Roller accessory.

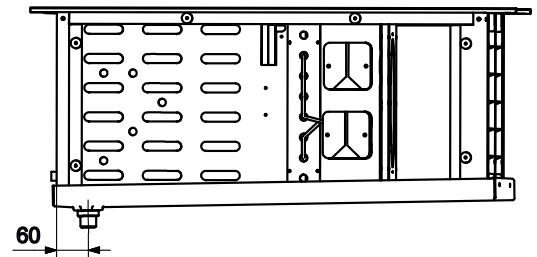
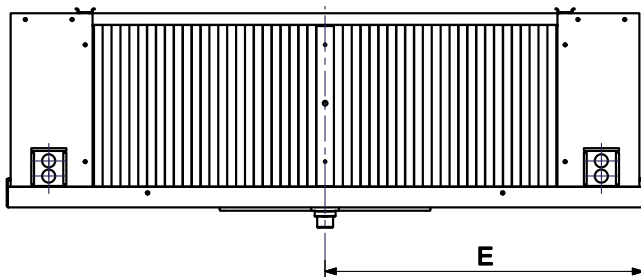
A too strong tightening of the screw thread can lead to damage and leaks.

## Desagüe para condensados

Conexion: R3/4"

El desagüe de condensados debe instalarse con desnivel y sifón.

Si se aprieta demasiado fuerte la rosca, pueden producirse daños y pérdidas de agua.



Typ Model Modelo	Abmessungen in mm Dimensions in mm Dimensiones en mm
SV	E
441 ECS	340
461 ECS	340
442 ECS	545
462 ECS	545
443 ECS	750
463 ECS	750
444 ECS	955
464 ECS	955

## 15 Befeuchtung



Schließen Sie den SV..ECS nicht direkt an die

Trinkwasserleitung an. Ggf. ist ein Rückflussverhinderer oder ähnliche technische Maßnahmen vorzusehen.

1. Seitenteil abnehmen und Rohrverschlüsse abnehmen.
2. Wasseranschluss herstellen.
3. Seitenteil montieren.

## Water spray nozzle



Don't connect the SV..ECS directly to the fresh water pipe.

If applicable a reflow barrier or similar technical measures have to be performed.

1. Remove side panel and tube seal.
2. Connect to water supply
3. Fit the side panel

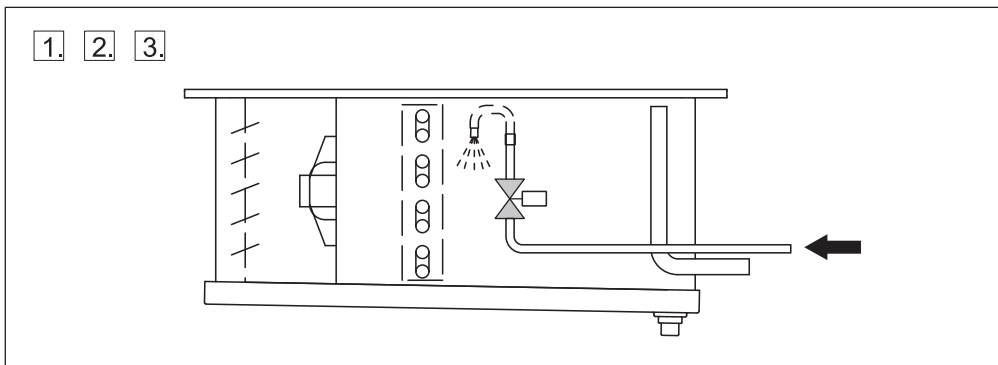
## Humidificador



No realice la conexión del SV..ECS directamente a la línea

de agua potable. Si es necesario, instale una válvula anti-retorno u otra solución técnica similar.

1. Sacar la parte lateral y quitar los capuchones de los tubos.
2. Unir el tubo del humidificador con el circuito de agua.
3. Montar nuevamente la tapa lateral.

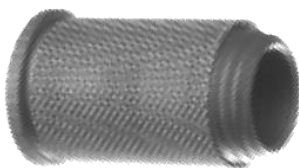


- Bauen Sie einen Schmutzfilter in die Zuleitung ein. Die Düse kann sonst verstopfen.
- Kalkhaltiges Wasser begünstigt das Verkalken der Befeuchtungsdüse. Sehen Sie bei hohen Wasserhärten (ab 14° dH) eine Entkalkung vor.
- Min. Wasserdruck: 3 bar
- Max. Wasserdruck: 10 bar
- Wasserdurchsatz je Düse bei 3 bar: 6 l/h
- Anschluss: Cu.- Rohr Ø 10 mm
- 

To prevent blockage of the water spray nozzle, mount a dirt filter into the water supply on site.

- Hard water favors the calcification of the spray nozzle. Provide water softening at high water hardness.
- Min. water pressure: 3 bar
- Max. water pressure: 10 bar
- Water flow per nozzle at 3 bar: 6 l/h
- Connection: Copper tube Ø 10 mm

- Se instalará un filtro de agua en el circuito de alimentación para prevenir la obstrucción de la ducha.
- Las aguas duras favorecen la calcificación y obstrucción de las duchas. Procure no utilizar aguas duras.
- Presión mínima de agua: 3 bar
- Presión máxima de agua: 10 bar
- Caudal de agua por ducha a 3 bar: 6 l/h
- Conexión: Tubo de cobre: Ø 10 mm



Filter  
Dirt trap  
Filtro

Befeuchtungsdüse  
Water spray nozzle  
Ducha para humidificación



## 16 Elektroanschluss



### Warnung!

Gefährliche Situation, die zu Verletzungen oder Tod führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



### Achtung elektrischer Strom!

Gefahr eines Stromschlages.



### Hinweis

Vor allen Arbeiten freischalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit feststellen!

- Der Elektroanschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Zuleitung mit genügend Sicherheitsabstand zum Ventilator verlegen!
- Bringen Sie immer zuerst einen Schutzleiter an.
- Schließen Sie den Kühler nur an Stromkreise an, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
- Wir empfehlen Leitungsschutzschalter mit D-Charakteristik.
- Verwenden Sie nur Leitungen, die den vorgeschriebenen Installationsvorschriften hinsichtlich Spannung, Strom, Isolationsmaterial, Belastbarkeit etc. entsprechen.
- Lose Verbindungen und defekte Kabel sofort ersetzen.
- Das Gerät erst 5 Minuten nach dem allpoligen Abschalten der Spannung öffnen.
- Bei Arbeiten am Gerät auf eine Gummimatte stellen.
- Vor Arbeiten am Gerät die Netzanschlüsse und PE kurzschließen.

## Electric connection



### Warning!

Dangerous situation, which can lead to injuries or death, if it isn't avoided.



### Attention electric voltage!

Danger of electric shock.



### Advice

Before all work disconnect from mains, secure against connection and recognize deenergised unit.

- The electric connection has to be done by an electrician.
- Mount supply wire with enough safety distance to the fans.
- Always mount the protective earth conductor first!
- Mount the unit only to circuits that are equipped with circuit breaker.
- We recommend circuit breakers type D.
- Use only wires that are in conformity to installation rules in case of voltage, current, insulation materials, capacity, etc.
- Replace loose connections and defective cables immediately.
- Don't open the unit till 5 minutes after switching off the power supply.
- When working at the unit stand on a rubber mat.
- Short circuit the conductors and PE before working on the unit.

## Conexiones eléctricas



### !Advertencia!

Situación peligrosa, que puede conducir a lesiones o la muerte, si no se evita.



### ¡Atención, voltaje eléctrico!

Peligro de contacto eléctrico.



### Indicaciones

¡Desbloquear antes de realizar cualquier trabajo, asegurar y comprobar la ausencia de voltaje!

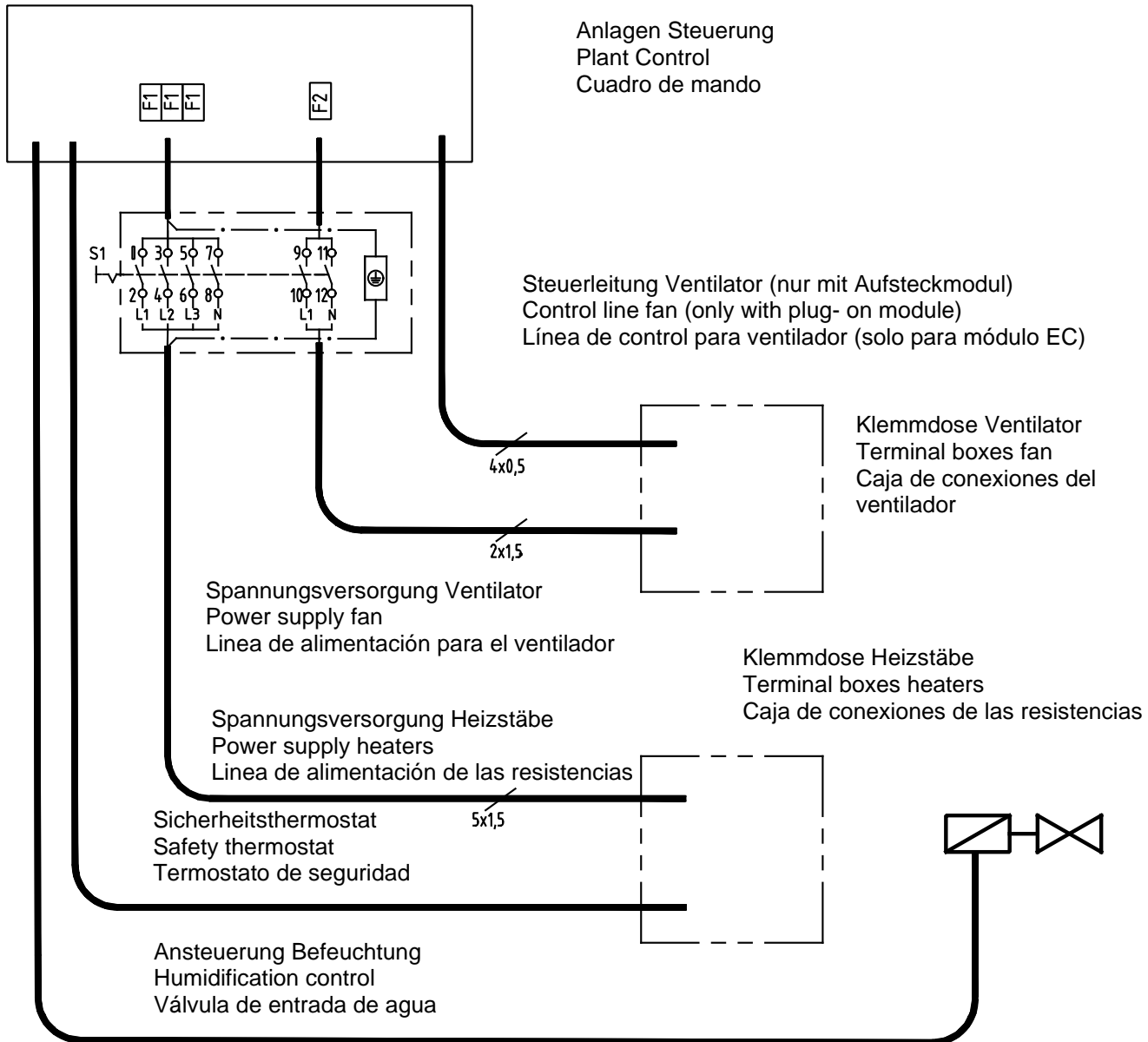
- La unidad deberá ser instalada sólo por personal técnico cualificado.
- Realice el cableado adicional manteniendo suficiente distancia de seguridad a los ventiladores!
- Instale siempre un cable conductor a tierra
- La unidad se alimentará con una línea exclusiva equipada con interruptor de corte.
- Se recomienda el empleo de interruptores de corte del tipo D.
- Utilice solamente mangueras eléctricas que cumplan la normativa eléctrica de voltaje, intensidad, aislamiento, capacidad, etc.
- Reemplace inmediatamente las conexiones flojas o cables defectuosos.
- No abra la unidad hasta que hayan transcurrido 5 minutos desde el corte del suministro eléctrico.
- Para trabajar en el aparato, aislarse del suelo mediante una alfombra de goma.
- Corte la tensión de alimentación mediante el interruptor correspondiente, antes de comenzar a trabajar en el aparato.

Typ Model Modelo	Ventilatoren ~ 230V, 50/ 60 Hz Fans ~ 230V, 50/ 60 Hz Ventiladores ~ 230 V 50/ 60 Hz				Klimaheizung Climate heaters Calefacción electr.	El. Abtauheiz. (Zubehör) Electric defrost (accessory) Des. Eléctrico (accesorio)
	Anzahl x Ø Number x Ø Número x Ø	Leistung Input cap. Potencia	Stromaufn. Curr. cons. Intensidad	Drehzahl r.p.m. r.p.m.		
SV	mm	W	A	min <sup>-1</sup>	W	W
441 ECS	1x 250	18	0,16	1 300	1380	750
461 ECS	1x 250	18	0,16	1 300	1380	1000
442 ECS	2x 250	18	0,16	1 300	2640	1200
462 ECS	2x 250	18	0,16	1 300	2640	1600
443 ECS	3x 250	18	0,16	1 300	3840	1800
463 ECS	3x 250	18	0,16	1 300	3840	2400
444 ECS	4x 250	18	0,16	1 300	5070	2550
464 ECS	4x 250	18	0,16	1 300	5070	3400

# 17 Schaltplan

# Wiring diagram

# Esquema electrico



Bitte beachten Sie die Schaltpläne für die einzelnen Komponenten auf den folgenden Seiten.

Please pay attention to the wiring diagrams for the single components on the following pages.

Por favor, preste atención a los diagramas de cableado para los componentes individuales en las páginas siguientes.

## 18 Ventilatoren



### **Vorsicht!**

Gefährliche Situation, die leichte bis mittelschwere Verletzung nach sich ziehen kann.



### **Achtung!**

Einzugsgefahr, lose Kleidung, und lange Haare können sich verfangen.



### **Achtung!**

Quetschgefahr, Handverletzungsgefahr!

- Prüfen Sie das Gerät mit DC-Spannung, wenn Sie die gesetzlich vorgeschriebene Hochspannungsprüfung durchführen. Die zu verwendende Spannung entspricht dem Spitzenwert der, in der Norm geforderten, AC-Spannung. Der integrierte EMV-Filter enthält Y-Kapazitäten. Beim Anlegen von AC Prüfspannung wird daher der Auslösestrom überschritten.
- Die Einhaltung der Impedanzvorgaben nach EN 60335 für den Schutzanschlusskreis ist in der Endanwendung zu prüfen. Je nach Einbausituation kann es notwendig sein, über den am Gerät vorhandenen Schutzleiteranschlusspunkt einen weiteren Schutzerdungsleiter anzuschließen.
- Fehlerstromschutzschalter: Es sind ausschließlich FI-Schutzeinrichtungen (Typ A oder B) zulässig. Wir empfehlen Fehlerstromschutzschalter mit einer Auslöseschwelle von 300 mA und superresistenten Auslöseverhalten (Charakteristik K).
- Zuleitungen mit genügend Sicherheitsabstand zu den Heizstäben verlegen!
- Sehen Sie nach dem Abschalten des Ventilators eine Wiederanlaufsperrung von 60 s vor.
- Der Motor verfügt über integrierte Schutzfunktionen: Übertemperaturschutz, Motorstrombegrenzung, Blockierschutz. Wird eine dieser Schutzfunktionen ausgelöst, schaltet sich der Motor ab. Ist der Fehler behoben läuft der Motor von selbst wieder an.

## Fans



### **Caution!**

Dangerous situation, which leads to minor to medium-heavy injuries, if it isn't avoided.



### **Attention!**

Danger of insertion. Clothing and long hair can be caught.



### **Achtung!**

Crushing hazard, Danger of hand injuries!

- Test the unit with DC voltage, when performing the high voltage test. The voltage to use is the same like the AC voltage given in the standards. The integrated EMC filter contains Y-capacities. If connecting to AC voltage of the test voltage, the trigger current is exceeded.
- Compliance with the impedances for the protective connection circuit given in EN 60335 has to be checked after installation. Depending of the installation it can be necessary to connect another protective conductor to the PE connection at the unit.
- Residual current circuit breaker: Exclusively RCCB (type A or B) are allowed to use. We recommend RCCBs with a trigger of 300 mA and delayed action (super-resistant, characteristic K).
- Mount supply wires with enough safety distance to the heater rods!
- After swichting of the fan set a restart inhibit to 60s.
- The motor is equipped with internal protection functions: Excess temperature protection, motor current limitation, protection against blockade. If one of this protection functions has been

## Ventiladores



### **¡Precaución!**

Situación peligrosa que podría causar lesiones moderadas o leves.



### **¡Atención!**

¡Riesgo de captación, ropa suelta y el pelo largo pueden quedar atrapados!



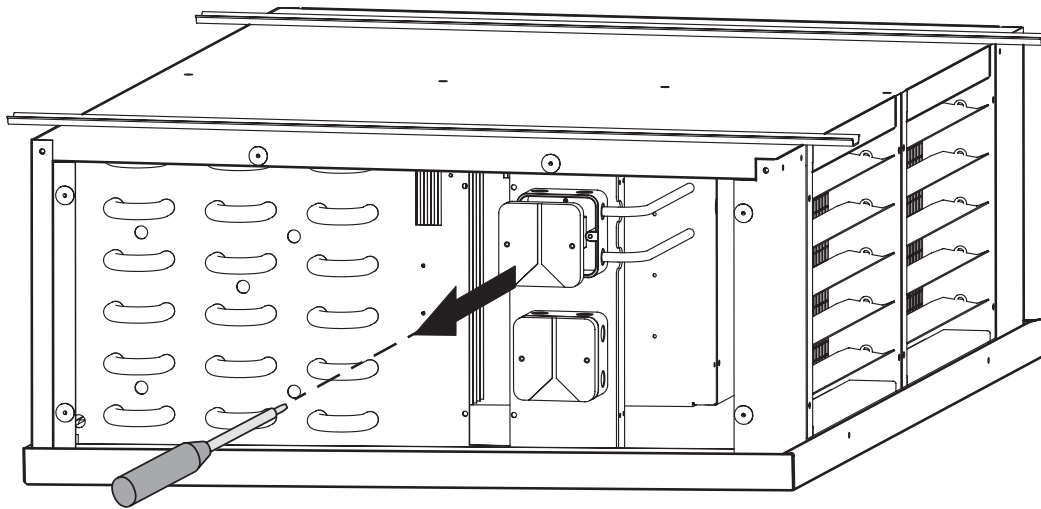
### **¡Atención!**

¡Peligro de aplastamiento, lesión en la mano!

- Pruebe la unidad con voltaje DC, si va a realizar la prueba de alta tensión. El voltaje a utilizar es el mismo que el voltaje de AC dado en las Normas. El filtro integrado EMC contiene condensadores. Si se conecta a la corriente alterna de la tensión de prueba, la corriente de disparo se supera.
- Se debe comprobar, después de realizar la instalación, el cumplimiento con las impedancias del circuito de conexión protectora según la Norma 60335. Dependiendo de la situación de la instalación, puede ser necesario conectar un conductor de tierra de protección adicional mediante el punto de conexión del conductor de protección existente en el dispositivo.
- Disyuntor: exclusivamente para las corrientes residuales. Dispositivos de protección (tipo A o B). Se recomienda el empleo de interruptores de acción retardada con una sensibilidad de 300 mA (característica K).
- Los ventiladores vienen programados de fábrica para una velocidad, mediante resistencias.
- ¡Realice la instalación con una separación suficiente de las resistencias!
- Esperar al menos 60 s después de la desconexión de los ventiladores, para volver a reiniciarlos.
- El motor está equipado con protecciones internas: exceso temperatura, limitación de corriente del motor, protección contra bloqueo. Si una de las protecciones se activa, el motor se apaga. Una vez rearmada la protección, el motor arranca automáticamente.



- 1.
- 2.
- 4.
- 5.

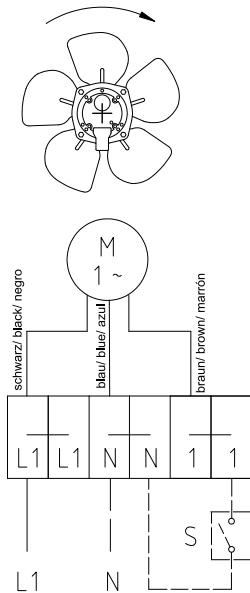


1. Seitenteil abnehmen.
2. Obere Anschlussdose öffnen.
3. Zuleitung nach Schaltplan anschließen.
4. Anschlussdose schließen.
5. Seitenteil montieren.

1. Remove side panel.
2. Open upper terminal box.
3. Connect supply wire according to wiring diagram.
4. Close terminal box.
5. Fit side panel.

1. Sacar la tapa lateral.
2. Abrir la caja de conexión.
3. Conexionar la alimentación según el esquema de cableado.
4. Cerrar la caja de conexión.
5. Montar la tapa lateral nuevamente.

3.



1 ~ 230 V 50/60 Hz

S	Drehzahl r.p.m. r.p.m.	Leistung Capacity Potencia	Stromaufn. Curr.cons. Intensidad
	min <sup>-1</sup>	W	A
Offen/ open/ abierto	1300	18	0,2+
Geschlossen/ closed/ cerrado	1100	12	0,10

Typ Model Modelo	Anzahl Numer Número
	M
SV xx1 ECS	1
SV xx2 ECS	2
SV xx3 ECS	3
SV xx4 ECS	4

## 19 Aufsteckmodul

### Zubehör

Die Ventilatoren der folgenden Geräte sind mit dem Aufsteckmodul kompatibel:

- SV xxx ECS  
Wenn auf dem Typenschild des Ventilators „ESM+“ vermerkt ist (ab 09/2014). Die Drehzahlregelung ist stufenlos in einem Bereich von 50% - 100% der max. Drehzahl des Motors möglich. Die Ansteuerung erfolgt über ein 0-10 V Signal.
- Ziehen Sie den Stecker am Ventilator und entfernen Sie das Anschlusskabel.
- Verwenden Sie einen breiten Schlitzschraubenzieher.
- Öffnen Sie vorsichtig den Programmieringang.
- Stecken Sie das Modul auf.
- Führen Sie die Kabel auf eine Klemmdose.
- Schließen Sie das Aufsteckmodul gemäß Schaltplan an.

## Plug-on modul

### Accessory

The plug-on modul can be used with the following units:

SV xxx ECS

If the type plate is written "ESM+", the unit is compatible to the plug on module (starting 09/2014). Speed control is between 50% and 100% of the max. r.p.m. possible. Control is done by a 0-10 V signal.

- Unplug the connector at the fan and remove the connection cable.
- Use a broad flat-blade screwdriver.
- Carefully open the control input.
- Plug the modul on.
- Lead the wires to a terminal box.
- Connect the plug-on modul according to the wiring diagram.

## Módulo de conexión

### Accesorio

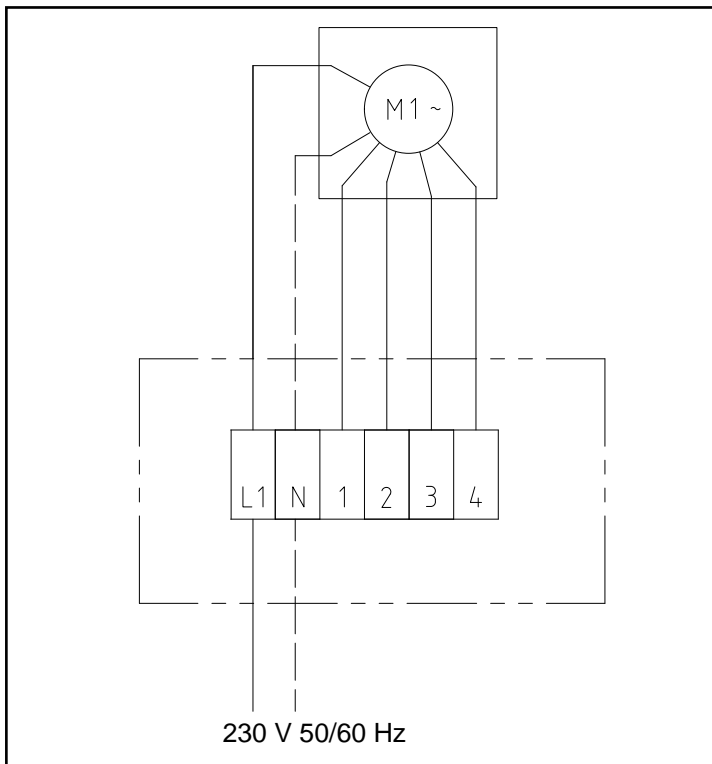
Estos módulos son compatibles con los ventiladores de los siguientes modelos:

SV xxx ECS

Si la placa de características contiene el indicativo "ESM+", la unidad es compatible con el módulo (a partir 09/2014). El Control de Velocidad se realiza entre el 50% y el 100% de las máximas. r.p.m. posibles.

El control se regula mediante una señal de 0-10 V.

- Desenchufe la clavija en el ventilador y desconecte los cables.
- Utilice un destornillador de ranura ancha
- Abra cuidadosamente la tapa y lea la programación.
- Coloque el módulo.
- Lleve el cable hasta la caja de conexiones
- Conecte el módulo según el esquema de cableado.



Klemme Terminal Regleta	Aderfarbe Line colour Color del cable	Motor motor Motor
L1	schwarz black negro	L1
N	blau blue azul	N
1	rot red rojo	10 V
2	weiss white blanco	Tacho Tacómetro
3	gelb yellow amarillo	0- 10 V
4	blau blue azul	GND

## 20 Klimaheizungen



### Warnung!

Gefährliche Situation, die zu Verletzungen oder Tod führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



### Achtung elektrischer Strom!

Gefahr eines Stromschlages.



### Achtung!

Heiße Oberflächen, Verbrennungsgefahr!

- Sichern Sie die Heizstäbe gegen Wiederanlauf nach einem Stromausfall.
- Bringen Sie in geeignetem Abstand ein Sicherheitsthermostat an.
- Führen Sie die Risikobewertung der Klimaheizungen durch.
- Beachten Sie in diesem Zusammenhang die Normen:
  - DIN EN 378
  - DIN EN 60204-1
  - DIN EN 60519-1/2
  - DIN EN 13849-1
  - DIN EN 13732-1

sowie gegebenenfalls weitere Normen die für Ihren Anwendungsfall zutreffen.

1. Seitenteil abnehmen.
2. Untere Anschlussdose öffnen.
3. Zuleitung nach Schaltplan anschließen.
4. Anschlussdose schließen.
5. Seitenteil montieren.
6. Im Falle eines Defektes kann das Heizregister nach Demontage des Gehäuse nach unten entnommen werden.

## 20 AC Heaters



### Warning!

Dangerous situation, which can lead to injuries or death, if it isn't avoided.



### Attention electric voltage!

Danger of electric shock.



### Attention!

Hot surfaces, danger of burning!

- Secure the heater rods against start up after a loss of power.
  - Mount a safety thermostat in appropriate distance.
  - Perform the risk assessment of the AC heaters.
  - Pay attention to the standards:
    - EN 378
    - EN 60204-1
    - EN 60519-1/2
    - EN 13849-1
    - EN 13732-1
- and other applicable standards.

1. Remove side panel.
2. Open lower terminal box.
3. Connect supply wire according to wiring diagram.
4. Close terminal box.
5. Fit the side panel.
6. In case of defect the heating coil can be taken out after dismantling the housing.

## 20 Resistencias cale.



### ¡Advertencia!

Situación peligrosa, que puede conducir a lesiones o la muerte, si no se evita.



### ¡Atención, voltaje eléctrico!

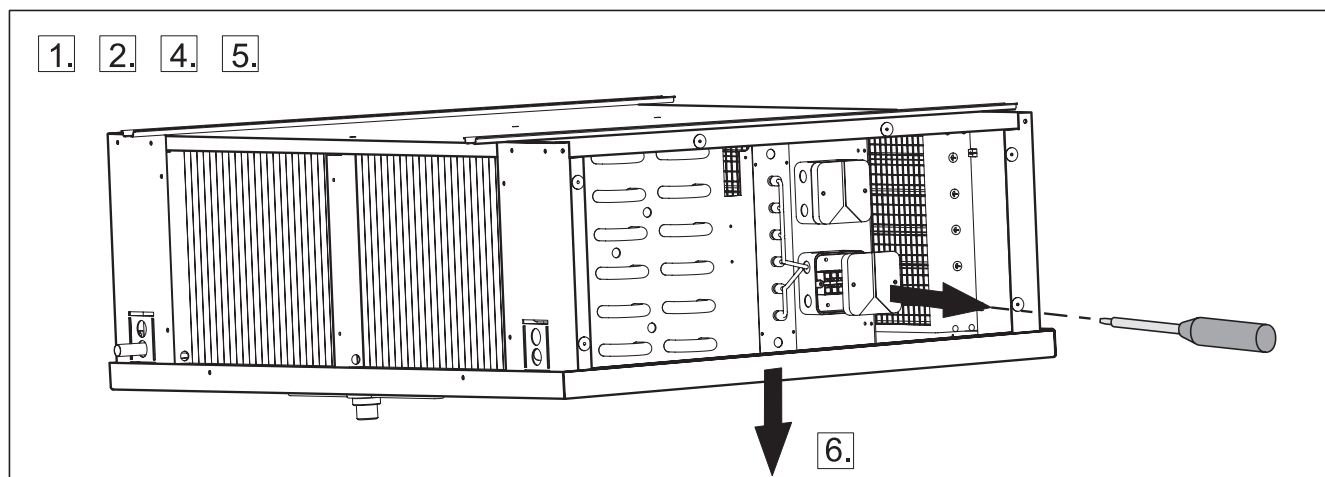
Peligro de contacto eléctrico.



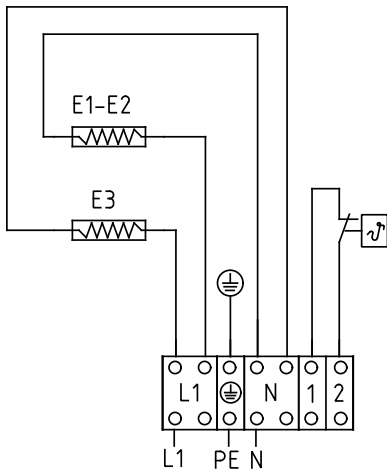
### ¡Atención!

¡Superficies calientes, riesgo de quemaduras!

- Asegure que las resistencias no se ponen en marcha después de un corte de corriente.
  - Instale un termostato de seguridad a una distancia adecuada.
  - Realice una evaluación de riesgo de las resistencias.
  - En este sentido, ponga especial atención al cumplimiento de las siguientes normas:
    - EN 378
    - EN 60204-1
    - EN 60519-1/2
    - EN 13849-1
    - EN 13732-1
- asi como a otras Normas adicionales específicas, que fuesen de aplicación en este campo.
1. Retire la tapa lateral.
  2. Abrir la caja de conexiones.
  3. Conexionar los cables según el esquema de cableado.
  4. Cerrar la caja de conexiones.
  5. Montar nuevamente la tapa lateral.
  6. Para sustituir las resistencias se deberá desmontar la bandeja inferior, accediendo al módulo de resistencias.



**SV 441- 462 ECS**



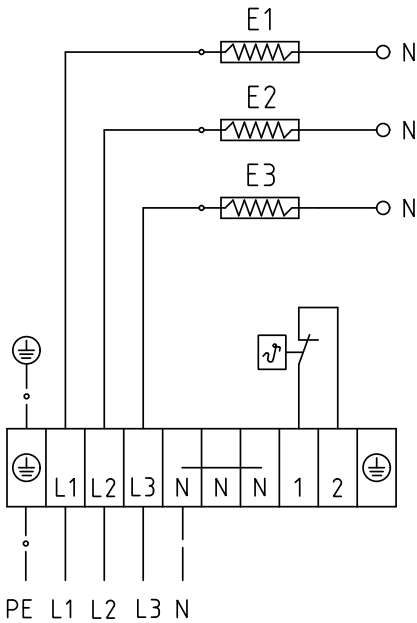
Alle Bauteilspannungen 230 V.  
 E1-E3 Heizstäbe für Klimaheizung  
 ⚡ Sicherheitsthermostat

Electric tension for all devices 230 V.  
 E1-E3 Heaters for AC heaters  
 ⚡ Saftey thermostat

Todas las conexiones son a 230 V.  
 E1-E3 Resistencias para calefaccion  
 ⚡ Termostato de seguridad

1 ~ 230 V 50/ 60 Hz

**SV 443- 464 ECS**



Alle Bauteilspannungen 230 V  
 E1-E3 Heizstäbe für Klimaheizung  
 ⚡ Sicherheitsthermostat

Electric tension for all devices 230 V.  
 E1-E3 Heaters for AC heaters  
 ⚡ Saftey thermostat

Todas las conexiones son a 230 V.  
 E1-E3 Resistencias para calefaccion  
 ⚡ Termostato de seguridad

3~ 400 V 50/ 60 Hz

## 21 MS Heizstäbe (Zub.)



### **Warnung!**

Gefährliche Situation, die zu Verletzungen oder Tod führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



### **Achtung elektrischer Strom!**

Gefahr eines Stromschlages.



### **Achtung!**

Heiße Oberflächen, Verbrennungsgefahr!

- Zuleitungen mit genügend Sicherheitsabstand zu den Heizstäben verlegen!
- erkabelung und Absicherung gegen Übertemperatur und Überspannung sind bauseits vorzunehmen.
- Sichern Sie die Heizstäbe gegen Wiederanlauf nach einem Stromausfall.

### **Ausführung**

- Heizstäbe zur Abtaug von Reif auf den Lamellen.
- Einsatzbereich von -50 °C bis +80 °C Umgebungstemperatur.
- Schutzart IP 66.
- Anschlusskabel 3- adrig ca. 1 m lang.

**1.** Seitenteile abnehmen.

**2.** Führen Sie die Heizstäbe von der dem Kältemittelanschluss gegenüberliegende Seite entsprechend der in den folgenden Kapiteln angegeben Positionen in den Luftkühler ein.

**3.** Zuleitung nach Schaltplan anschließen.

**4.** Seitenteile montieren.

Nach EN 60204-1 benötigen elektrische Widerstandsheizungen einen Übertemperaturschutz. Bringen Sie ein Sicherheitsthermostat an.

## MS heaters (acc.)



### **Warning!**

Dangerous situation, which can lead to injuries or death, if it isn't avoided.



### **Attention electric voltage!**

Danger of electric shock.



### **Attention!**

Hot surfaces, danger of burning!

- Mount supply wires with enough safety distance to the heater rods!
- Wiring and safety fuse against high temperatures and voltages have to be realised on site.
- Secure the heater rods against start up after a loss of power.

### **Design**

- Heater rods for defrosting.
- Applicable from -50 °C to +80 °C ambient temperature.
- Protection class IP 66.
- Connection cable 3 cores approx. 1 m length of cable.

**1.** Remove side parts.

**2.** Insert the heater rods from the opposite site of the refrigerant connection according to the following chapters at the marked positions into the finned coil block.

**3.** Connect supply wire according to wiring diagram.

**4.** Mount side parts.

According to EN 60204-1 electric filament resistances require a high temperature protection.

Install a safety thermostat.

## MS resistencias (acc.)



### **¡Advertencia!**

Situación peligrosa, que puede conducir a lesiones o la muerte, si no se evita.



### **¡Atención, voltaje eléctrico!**

Peligro de contacto eléctrico.



### **¡Atención!**

¡Superficies calientes, riesgo de quemaduras!

- ¡Realice la instalación con una separación suficiente de las resistencias!
- Durante el cableado se prestará especial atención a la seguridad contra sobretemperaturas y sobretensiones.
- Asegure que las resistencias no se ponen en marcha después de un corte en el suministro eléctrico.

### **Construcción**

- Aplicaciones desde -50°C hasta +80°C de temperatura ambiente.
- Grado de protección: IP 66.
- Cable de 3 hilos conductores de 1 m de longitud.

**1.** Desmontar los paneles laterales.

**2.** Insertar las resistencias por el lado contrario al de las conexiones frigoríficas, en las posiciones indicadas de la batería, tal y como se describe en el capítulo siguiente.

**3.** Conexión de la alimentación según el esquema de cableado.

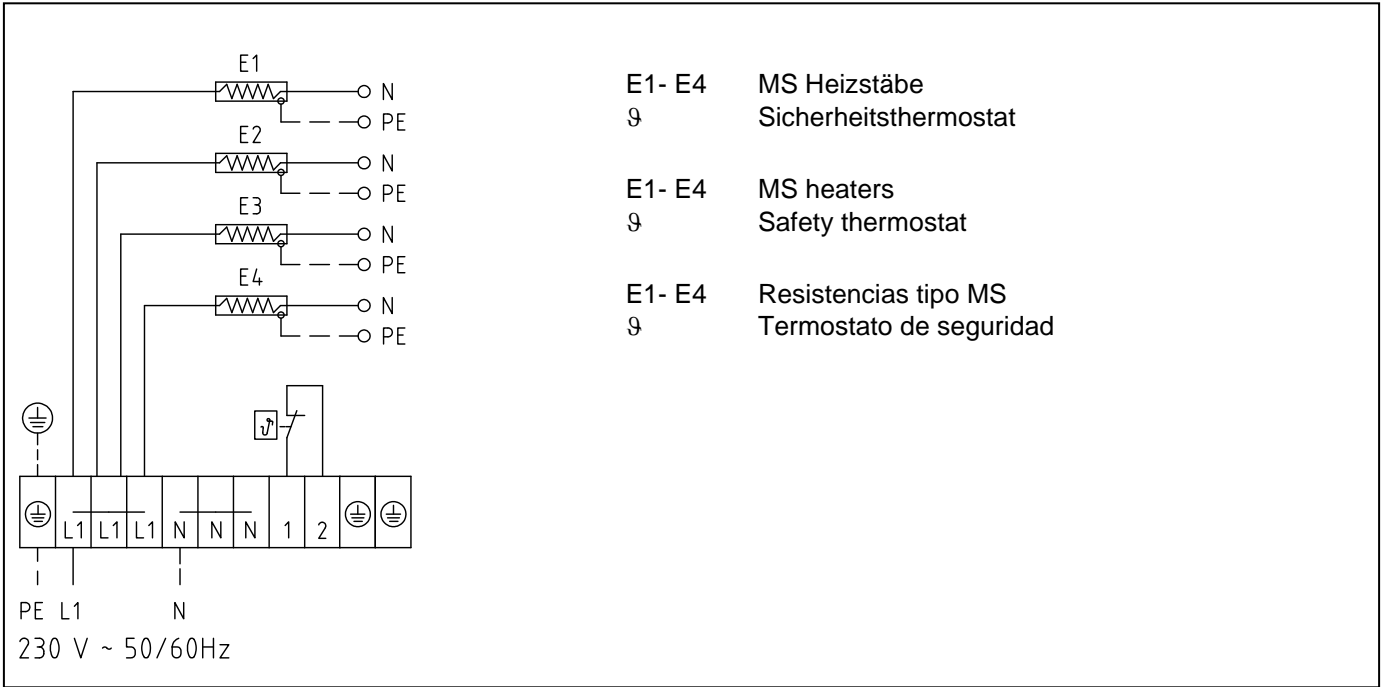
**4.** Montar nuevamente los paneles laterales

Según la EN 60204-1, es necesario un termostato eléctrico para las resistencias eléctricas.

Schaltplan

Wiring diagram

Esquemas de cableado



Elektrische Anschlusswerte Heizstäbe

Electric loads heater rods

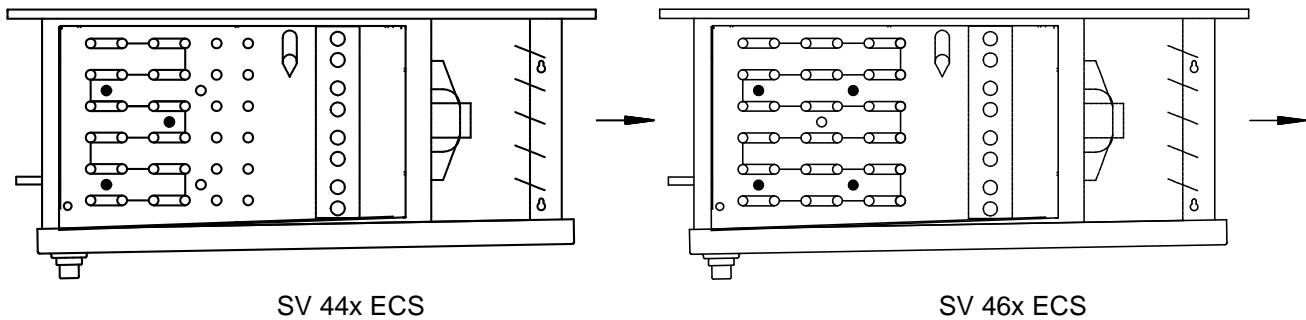
Características eléctricas de las resistencias

Typ Model Modelo	Abtauheizung Defrost Desescarche		
	Leistung Wattage Potencia	Gesamt Total Total	Typ Model Referencia
SV	W	W	
441 ECS	3 x 250	750	MS 0440
461 ECS	4 x 250	1000	MS 0440
442 ECS	3 x 400	1200	MS 0850
462 ECS	4 x 400	1600	MS 0850
443 ECS	3 x 600	1800	MS 1250
463 ECS	4 x 600	2400	MS 1250
444 ECS	3 x 850	2550	MS 1750
464 ECS	4 x 850	3400	MS 1750

Position MS Heizstäbe

Position MS heater rods

Posición de las res. tipo MS en modelos



## 22 Inbetriebnahme

- Der Elektroanschluss muss fachgerecht abgeschlossen sein.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Deckel und Seitenteile montiert sind.
- Prüfen Sie die Befestigung des Schutzgitters.
- Die Tropfschale muss auf beiden Seiten eingehängt und fest verschraubt sein.

### **Achtung!**

Anlage darf nur in betriebssicheren Zustand in Betrieb genommen werden.

- Anlage einschalten.
- Überprüfung der Überhitzung des Kältemittels am Austritt. Herstellerangaben des Expansionsventils beachten!

### **Einstellung des Expansionsventils auf die Überhitzung:**

$$\Delta t_{\text{sup}} = 0,5 \dots \dots \dots 0,7 \times \text{DT1}$$

$\uparrow$   $\boxed{\text{DT1} \geq 12 \text{ K}}$ 
 $\uparrow$   $\boxed{\text{DT1} \geq 6 \text{ K}}$

$\Delta t_{\text{sup}}$  Überhitzung des Kältemittels am Austritt.  
 DT1 Eintrittstemperaturdifferenz =  
 Lufteintrittstemperatur  
 - Verdampfungstemperatur  
 am Austritt  
 (Sättigungstemperatur).

## Start- up

- The electric connection has to be completed properly.
- Side panels and junction box cover have to be in place.
- Check the fixation of the fan guard.
- The drain pan has to be hinged and screwed properly.

### **Attention!**

The plant may only be started if safe to operate.

- Turn the unit on.
- Check superheat of the refrigerant at the outlet. Check manufacturer's specification of expansion valve!

### **Adjusting expansion valve to superheating:**

$$\Delta t_{\text{sup}} = 0,5 \dots \dots \dots 0,7 \times \text{DT1}$$

$\uparrow$   $\boxed{\text{DT1} \geq 12 \text{ K}}$ 
 $\uparrow$   $\boxed{\text{DT1} \geq 6 \text{ K}}$

$\Delta t_{\text{sup}}$  Superheating of the refrigerant at the outlet.  
 DT1 Inlet temperature difference  
 =

Air inlet temperature  
 - evaporating temperature  
 at the outlet  
 (saturation temperature).

## Puesta en marcha

- El cableado eléctrico debe estar correctamente instalado.
- Los paneles laterales así como la junta de la caja de conexiones deben estar correctamente montados.
- Compruebe el estado de las rejillas de protección.
- La bandeja de goteo debe insertarse en los tornillos laterales para luego fijarlos.

### **¡Atención!**

La instalación no debe ser puesta en marcha sin encontrarse en un estado irreprochable.

- Alimentar con tensión la unidad.
- Verificar el recalentamiento del fluido frigorífico en la salida. Ajustar según las indicaciones del fabricante de la válvula

### **• Ajuste del recalentamiento de la válvula de expansión:**

$$\Delta t_{\text{sup}} = 0,5 \dots \dots \dots 0,7 \times \text{DT1}$$

$\uparrow$   $\boxed{\text{DT1} \geq 12 \text{ K}}$ 
 $\uparrow$   $\boxed{\text{DT1} \geq 6 \text{ K}}$

$\Delta t_{\text{sup}}$  Recalentamiento del fluido frigorífico en la salida.  
 DT1 Diferencia de temperatura en la entrada = Temperatura de entrada de aire- temperatura de evaporación a la salida  
 (Temperatura de saturación).

## 23 Schalldaten

Mittlerer Schalldruckpegel in 3 m Abstand im Freifeld (halbkugelförmige Schallausbreitung).

## Sound pressure level

Mean sound pressure level at a distance of 3 m semi- reverberant field.

## Datos sonoros

Presión sonora medida a una distancia de 3 m en campo semi-reverberante.

Typ Model Modelo		Schalldruckpegel Sound pressure level Presión sonora
SV ... ECS		dB(A)
441	461	48
442	462	51
443	463	52
444	464	53

## 24 Reinigung



### Warnung!

Gefährliche Situation, die zu Verletzungen oder Tod führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



### Achtung!

Handverletzungsgefahr!  
Lamellen sind scharfkantig.



### Achtung elektrischer Strom!

Gefahr eines Stromschlages.



### Hinweis

Vor allen Arbeiten freischalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit feststellen!

Anlage darf nur von autorisiertem Fachpersonal gewartet werden.

Die Häufigkeit der Reinigung des Luftkühlers hängt vom Einsatzgebiet ab. Eine Reinigung sollte zumindest quartalsweise durchgeführt werden.

#### Reinigung des Ventilators:

Beschädigung des Ventilators bei Reinigung und damit einhergehende Fehlfunktionen sind möglich.

- Reinigen Sie den Ventilator nicht mit einem Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger.
- Verwenden Sie keine säure-, laugen- und lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel.

#### Reinigung des Lamellenblockes:

- Demontieren Sie beide Tropfschalen.
- Reinigen Sie das Gerät mit Wasser oder speziell für Kupfer- Aluminium Wärmetauscher freigegebenen Reinigungs-mitteln.
- Verwenden Sie keinesfalls chlorhaltige Reinigungsmittel.
- Achten Sie darauf, dass die Lamellen nicht verbogen werden.
- Spülen Sie den Wärmetauscher nach der Reinigung gründlich mit klarem Wasser ab.
- Demontieren sie die Sprühdüsen und waschen Sie die Filter aus.

## Cleaning



### Warning

Dangerous situation, which leads to injuries or death, if it isn't avoided.



### Attention!

Hand injury possible.  
Fins are sharp-edged.



### Attention electric voltage!

Danger of electric shock.



### Advice

Prior to working on the unit, switch off the electricity and secure against unauthorized connecting.

Unit may only be serviced and repaired by authorized and skilled personnel.

The frequency of cleaning of the air cooler depends on its application. A cleaning should be done at least every three months.

#### Cleaning of the fan:

Damage to the fan and malfunction afterwards is possible.

- Don't clean the fan by means of a high pressure cleaner.
- Don't use purifier that contains acid, base or dilution.

#### Cleaning of the coil block

- Demount the drain pans.
- Clean the device by means of water or special copper aluminium heat exchanger purifier.
- Never use chlorine containing purifiers.
- Pay attention that the fins don't get deformed.
- Flush the heat exchanger well with water after cleaning it.
- Demount the spray nozzles and wash the filters.

## Limpieza



### ¡Advertencia!

Situación peligrosa, que puede conducir a lesiones o la muerte, si no se evita.



### ¡Atención!

¡Peligro de aplastamiento, lesión en la mano!



### ¡Atención, voltaje eléctrico!

Peligro de contacto eléctrico.



### Indicaciones

Desconecte la unidad antes de cada intervención, asegurándose que no se pueda conectar por personal no autorizado.

La unidad no debe ser instalada más que por personal autorizado.

La frecuencia de limpieza dependerá de la aplicación. Se recomienda al menos 1 vez cada tres meses.

#### Limpieza de los ventiladores:

Es posible un fallo en los ventiladores después de haber efectuado la limpieza.

- No efectúe la limpieza de los ventiladores con agua o aire a presión.
- No utilice limpiadores agresivos, con ácidos, bases ó disoluciones.
- Compruebe su funcionamiento después de cada limpieza.

#### Limpieza de las aletas de la batería:

- Desmontar bandejas.
- Limpiar la carrocería del aparato con agua ó con productos específicos para el cobre-aluminio.
- No utilice detergentes con cloro.
- Ponga especial atención en no doblar las aletas.
- Aclare el intercambiador con agua, después de realizar la limpieza.
- Desmontar las duchas y lavar los filtros.



## 25 Wartungsintervalle

Anlage darf nur von autorisiertem Fachpersonal gewartet und repariert werden.

Mindestens halbjährlich sind folgende Wartungstätigkeiten durchzuführen:

- Befestigung der Anlage.
- Befestigung des Ventilators.
- Ventilator auf Unwucht prüfen
- Berührungsschutz
- Elektroanschlüsse.
- Befestigung des Schutzleiters.
- Kondenswasserbohrung des Ventilators.
- Kondensatablauf des Kühlers.
- Dichtigkeit der Anlage.
- Überhitzungseinstellung.

## 26 Entsorgung

Bevor Sie den Luftkühler demontieren, entfernen Sie die im Wärmetauscher enthaltenen Medien und führen sie der Wiederverwertung zu. Beachten Sie bei der Entsorgung des Gerätes alle relevanten, in ihrem Land geltenden Anforderungen und Bestimmungen.

## 27 Ersatzteilliste

## Service interval

The unit may only be serviced and repaired by authorized and skilled personnel.

At least every 6 months the following services have to be done.

Check the:

- Mounting of the unit.
- Mounting of the fans.
- Balance of the fan
- Protection cover.
- Electric connections.
- Mounting of the protection conductor.
- Condensate draining hole of the fan.
- Draining of the cooler.
- Leaks in the unit.
- Adjustment of the superheat.

## Disposal

Before dismantling the air cooler, remove all fluids inside the heat exchanger and dispose them in a correct way.

When disposing the device, please comply with all relevant requirements and regulations applicable in your country.

## Spare parts

## Revisión periódica

La unidad no debe ser instalada ni reparada más que por personal autorizado.

Se deben realizar las siguientes revisiones al menos cada 6 meses:

- Fijación de la unidad
- Fijación de los ventiladores.
- Rejillas de protección.
- Conexiónado eléctrico.
- Contactores y protectores térmicos.
- Condensaciones en los ventiladores.
- Desagüe del evaporador
- Estanquidad de la unidad.
- Ajuste del recalentamiento.

## Fin del periodo útil del evaporador

Cuando el aparato se deba sustituir por este motivo, recupere el refrigerante y el aceite y entréguelos a un gestor de residuos.

Cumpla con la normativa y las regulaciones para el reciclado y eliminación de residuos vigente en su país.

## Piezas de repuesto

Typ Model Modelo	Ventilatoren Fans Ventiladores					El. Abtauheizung (Zubehör) Electric defrost (accessory) Desescarche elé. (accesorio)		
	Anzahl Number Número	Typ Model Referencia	Roller	Aufsteckmodul Plug- on modul Módulo de conexión Roller	Jalousie Jalousie Persiana Roller	Anzahl Number Número	Typ Model Referencia	Roller
SV								
441 ECS	1	W2EC 250 S	56000299	0610165	0680044	3	MS 0440	0060017
461 ECS	1	W2EC 250 S	56000299	0610165	0680044	4	MS 0440	0060018
442 ECS	2	W2EC 250 S	56000299	0610165	0680044	3	MS 0850	0060019
462 ECS	2	W2EC 250 S	56000299	0610165	0680044	4	MS 0850	0060020
443 ECS	3	W2EC 250 S	56000299	0610165	0680044	3	MS 1250	0060021
463 ECS	3	W2EC 250 S	56000299	0610165	0680044	4	MS 1250	0060022
444 ECS	4	W2EC 250 S	56000299	0610165	0680044	3	MS 1750	0060023
464 ECS	4	W2EC 250 S	56000299	0610165	0680044	4	MS 1750	0060024

Typ Model Modelo	Klimaheizung AC heaters Calefacción eléctrica			Heizregister Heating coil Circuito de calor		Düsenstock Nozzle fitting Tubo inyector		Düse Spray nozzle Ducha	
	Anzahl Number Número	Typ Model Referencia	Roller	Anzahl Number Número	Roller	Anzahl Number Número	Roller	Anzahl Number Número	Roller
SV									
441/ 461 ECS	3	ST 1020 U 35	0400124	1	0400116	1	0530302	1	0130057
442/ 462 ECS	3	ST 1850 U 35	0400125	1	0400117	1	0530303	2	0130057
443/ 463 ECS	3	ST 2630 U 35	0400126	1	0400118	1	0530304	3	0130057
444/ 464 ECS	3	ST 3440 U 35	0400127	1	0400119	1	0530305	4	0130057

## 28 Fehlersuche

## Trouble- shooting

## Diagnóstico de fallos

Störung Failure Fallo	Mögliche Ursache Possible source Causa posible	Lösungsvorschlag Proposal for solution Propuesta de solución
Ventilator läuft nicht Fan doesn't run. El ventilador no gira.	Sanftanlauf von EC-Ventilatoren Softstart of EC-fans Ventilador EC gira muy despacio	Warten, max. eine Minute Wait max. one minute Esperar, máximo un minuto
	Keine Spannungsversorgung No connection to electric source No está conectada la tensión.	Spannungsversorgung herstellen Connect voltage Conectar a la tensión de alimentación
	Ventilatorflügel blockiert Blocked fan blade Hélice bloqueada	Spannung ausschalten, Ursache der Blockade beheben Switch off electric connection, remove source of blockade Cortar la tensión de alimentación. Eliminar la fuente de bloqueo
	Ventilator defekt Defective fan Ventilador defectuoso	Ventilator austauschen Change fan Sustituir el ventilador
Kühler ist ungewöhnlich laut oder vibriert. Air cooler is unusually loud or vibrates. El evaporador mete mucho ruido ó vibra mucho.	Lager im Ventilator defekt Bearing inside the fan defect Ventilador defectuoso	Ventilator austauschen Change fan Sustituir el ventilador
	Flügel verschmutzt Dirty fan blade Hélices sucias	Ventilatorflügel vorsichtig reinigen Clean fan blade carefully Limpiar las hélices
	Flügel vereist Iced fan blade Hielo en las hélices	Flügel abtauen Defrost fan Quitar el hielo de las hélices
	Ventilatorbefestigung lose Loose fan fixation Tornillos de fijación del ventilador flojos	Befestigungsschrauben festziehen Tighten fastening screw Apretar los tornillos
Kälteleistung zu gering Too low capacity Poca capacidad frigorífica	Lamellenblock, verschmutzt, bereift, vereist Coil block dirty, frosted, iced Bloque aleteado sucio, bloqueado por hielo	Lamellenblock reinigen, abtauen Clean, defrost coil block Limpiar el bloque, desescarchar
	Ventilatoren funktionieren nicht ordnungsgemäß. Fans don't work properly. Los ventiladores no funcionan de manera estable.	Verdrahtung nach Schaltplan kontrollieren Check if wiring is acc. to wiring diagram Comprobar la conexiones con el esquema de conexiones
	Parameter der Kälteanlage entsprechen nicht den Auslegungsbedingungen. Parameters of the refrigerating system do not correspond with the dimensioning. Los parámetros de la instalación frigorífica no se corresponden con los de diseño.	Auslegung beachten, Überhitzung, Unterkühlung kontrollieren  Pay attention to dimensioning sheet. Control superheating and subcooling Contraste los datos de la instalación con los de diseño recalentamiento y subenfriamiento
Wärmeaustauscher undicht Leak of heat exchanger Fugas en el evaporador	Korrosion, Erosion, Beschädigung Corrosion, erosion, damage Corrosión, erosión, daños	Wärmetauscher austauschen. Kleine Undichtigkeiten beheben. Exchange heat exchanger. Minor leaks can be fixed. Reparación de pequeñas fugas. Sustitución del evaporador.



Technische Änderungen und  
Verbesserungen vorbehalten.

Subject to technical alterations and  
improvements.

Reservado el derecho de cambio y  
de mejoras técnicas.

---

WALTER  
*Roller*  
GERMANY

Walter Roller GmbH & Co.  
Fabrik für Kälte- und Klimageräte  
Lindenstr. 27-31  
D- 70839 Gerlingen  
Telefon (0 71 56) 20 01- 0  
E-mail [info@walterroller.de](mailto:info@walterroller.de)  
<https://www.walterroller.de>