

Montageanleitung Mounting instructions Instrucciones de montaje

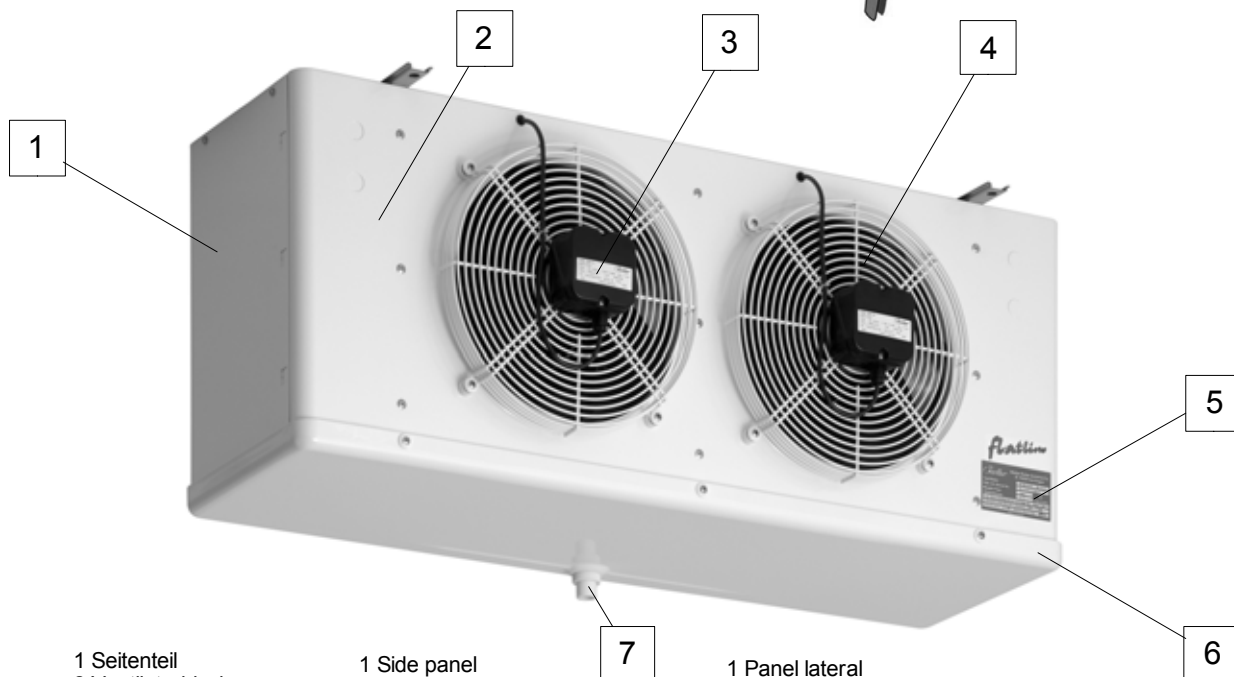


successful products

FHV/ FHVT

flatline

Hochleistungsluftkühler
Forced convection unit air cooler
Evaporador cúbico de tiro forzado



1 Seitenteil
2 Ventilatorblech
3 Ventilator
4 Schutzgitter
5 Typenschild
6 Tropfschale
7 Kondensatablauf

1 Side panel
2 Fan panel
3 Fan
4 Protection grille
5 Type plate
6 Drain pan
7 Condensate drain

1 Panel lateral
2 Panel de ventiladores
3 Ventilador
4 Rejilla de protección
5 Placa de característica
6 Bandeja
7 Tubo de desagüe para condensados

Inhaltsverzeichnis

A	Herstellereklärung	2
B	Sicherheitssymbole	3
C	Sicherheitsvorschriften	3
D	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
E	Lagerung	4
F	Transport	4
G	Elektrische Anschlusswerte	4
H	Abmessungen, Rohrinhalt, Gewichte	5
I	Montage	6
J	Anschluss Kältemittel	7
K	Elektroanschluss Ventilatoren	8
L	Elektroanschluss Heizstäbe FHVT	9
M	Montage Abtau- Sicherheitsthermostat (Zubehör)	10
N	Montage SI Heizkabel 230 V (Zubehör)	11
O	Prüfung vor jeder Inbetriebnahme	12
P	Probelauf, Inbetriebnahme	12
Q	Reinigung, Wartung und Reparatur	12

Index

2	A Declaration of manufacturer	2
3	B Safety signs	3
3	C Safety regulations	3
4	D Intended application	4
4	E Storage	4
4	F Transportation	4
4	G Electrical loads	4
5	H Dimensions, tube volumes and weights	5
6	I Mounting	6
7	J Refrigerant connection	7
8	K Electricity connection fans	8
9	L Electric connection heaters FHVT	9
10	M Mounting of the defrost safety thermostat (accessory)	10
11	N Mounting of the SI- flexible heater 230 V (accessory)	11
11	O Check- up before each start-up	11
12	P Test- run, start- up	12
12	Q Cleaning, servicing and repair	12

Índice

2	A Declaración del fabricante	2
3	B Símbolos de seguridad	3
3	C Consignas de seguridad	3
4	D Modos de empleo	4
4	E Almacenamiento	4
4	F Transporte	4
4	G Características eléctricas	5
5	H Dimensiones, capacidad de los tubos y pesos	6
6	I Montaje	6
7	J Conexión de refrigerante	7
8	K Conexión eléctrica de los ventiladores	8
9	L Conexión eléctrica de las resistencias	9
10	M Montaje del termostato de seguridad de desescarche (accesorio)	10
11	N Montaje de la resistencia de silicona modelo SI 230 V. (accesorio)	11
11	O Verificaciones antes de la puesta en marcha	11
12	P Primer arranque, puesta en marcha	12
12	Q Limpieza, mantenimiento y reparación	12

Herstellererklärung

Declaration of manufacturer
Déclaration du fabricant
Declaración del fabricante
Dichiarazione del fabbricante

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG, Anhang II B

as defined by the EC machinery Directive 98/37/EC, Annex II B
au sens de la Directive machine CE 98/37/CE, Annexe II B
según la Directiva de maquinaria CE 98/37/CE, Anexo II B
ai sensi della Direttiva Europea Macchine 98/37/CE, Allegato II B

Der Hersteller
The manufacturer
Le fabricant
El fabricante
Il fabbricante

Walter Roller GmbH & Co.
Lindenstrasse 27- 31
70839 Gerlingen
Germany

erklärt hiermit, dass die Bauart der
declares hereby that the construction of
déclare que le modèle des
declara que el modelo de los
dichiara che la struttura die

- Ventilator-Luftkühler / Forced convection unit air coolers / Aérofrigorifères à convection forcée
Evaporadores de tiro forzado / Aeroevaporatori
DHN, DLK/T, FHV/T, FHVIT, FKN/T, HVS/T, HVIS/T, SV, UV/T, UWD, VW/VM/VD, RDVN, WPV
- Ventilatorbelüfteten Verflüssiger / Forced convection air cooled refrigerant condensers /
Aérocondenseurs à convection forcée / Condensadores frigoríficos por ventiladores / Condensatori ad aria
ALV, KVN
- Ventilator-Konvektoren zur Raumklimatisierung / Fan coil units for room airconditioning /
Ventilo-convecteurs pour la climatisation / Ventilconvectores para aire acondicionado / Ventilconvettori
HKN/S/D, HKNI/L, HKNDI/L

zum Einbau in eine Maschine bestimmt ist und dass ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die dieses Maschinenteil eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

is designed to be incorporated into a machinery and that the same must not be put into operation until the machinery into which this machine member will be incorporated has been declared to be in conformity with the EC Machinery Directive.

est destiné au montage dans une machine et ne pourra être mis en service avant que la machine dans laquelle il doit être incorporé ne soit déclarée conformément aux dispositions de la Directive machine CE.

está destinado al montaje en una máquina y no podrá ser puesto en servicio antes que la máquina donde debe ser incorporado, no siendo declarado conforme según las disposiciones de la Directiva de maquinaria CE.

é destinata ad essere incorporata in una macchina e che essa non potrà essere messa in servizio prima che la macchina nella quale sarà incorporata venga dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva Europea Macchine CE.

Die verwendeten Einzelkomponenten sind konform mit den jeweiligen auf sie zutreffenden folgenden weiteren EG-Richtlinien: 2006/95/EG (Niederspannung), 2004/108/EG (EMV) und 97/23/EG (Druckgeräte).

The incorporated component parts are in conformity with the following additional EC Directives, where applicable:

2006/95/EC (Low Voltage), 2004/108/EC (EMC) and 97/23/EC (Pressure Equipment).

Les composants de construction incorporés sont conformes aux Directives CE additionnelles appropriées suivantes:

2006/95/CE (Basse Tension), 2004/108/CE (EMC) et 97/23/CE (Equipements sous Pression).

Los componentes de construcción incorporados son conformes a las Directivas CE adicionales siguientes: 2006/95/CE (Baja Tensión), 2004/108/CE (CEM) y 97/23/CE (Equipos bajo presión).

Gli elementi incorporati in una macchina sono conformi alle disposizioni delle seguenti Direttive Europee: 2006/95/CE (Bassa Tensione), 2004/108/CE (EMC) e 97/23/CE (PED).

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt (soweit möglich):

The following harmonized standards are in use (as far as possible):

Les suivantes normes harmonisées sont appliquées (autant que possible):

Las siguientes normas armonizadas serán aplicadas (siempre que sea posible):

Le seguenti norme armonizzate sono applicate (se possibile):

- DIN EN ISO 12100-1:2004
- DIN EN ISO 12100-2:2004
- DIN EN ISO 13857:2008
- DIN EN 60204-1:2007
- DIN EN 378-1:2008
- DIN EN 378-2:2008

Gerlingen, 09.09.2008



W. Rose, Geschäftsführer
General Manager

B Sicherheitssymbole



Vorsicht!

Bei Nichteinhaltung der Vorschriften droht Verletzung und Todesgefahr.



Vorsicht!

Bei Nichteinhaltung der Vorschriften droht durch Hochspannung Verletzungs- oder Todesgefahr.



Achtung!

Gesetze und Vorschriften müssen eingehalten werden.



Hinweis

auf sicherheitsgerechten Transport!



Hinweis

auf sicherheitsgerechte Wartung!

B Safety signs



Caution!

Risk of injury or peril to life if instructions aren't followed.



Caution!

Risk of injury or peril to life from high voltage if instruction isn't followed.



Attention!

Laws and regulations have to be obeyed.



Advice

for safe transport.



Advice

for safe servicing!

B Símbolos de seguridad



¡Atención!

No respetar las indicaciones de peligro puede causar lesiones o ser mortal.



¡Atención!

Alta tensión. No respetar las indicaciones de peligro puede causar lesiones o ser mortal.



¡Atención!

Las indicaciones y la legislación deben ser respetadas.



Indicaciones

Sobre las directivas de transporte conforme a las reglas de seguridad.



Indicaciones

Sobre las directivas de mantenimiento conforme a las reglas de seguridad.

C Sicherheitsvorschriften

1. Vorschriften



• Bei der Montage und Inbetriebnahme sind alle Sicherheits- und Unfallverhütungs-vorschriften sowie die Richtlinien und Normen im Einbauland zu beachten.

2. Persönliche



Voraussetzungen

• Die Anlage darf nur von autorisiertem Fachpersonal montiert und gewartet werden.
• Der Elektroanschluss darf nur von einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

3. Persönliche



Schutzausrüstung

• Die Schutzausrüstung bei Montage und Wartung muss den sicherheitstechnischen Vorschriften entsprechen.

4. Unfallschutz



• Bei Montage, Wartung und Reparatur muss der Gefahrenbereich für unbefugte Personen, insbesondere Kinder, weiträumig abgesichert werden.
• Vor allen Arbeiten an der Anlage Strom abschalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern.
• Vorsicht an Wänden und Decken in denen Strom-, Gas- und Wasserleitungen verlegt sein könnten.

5. Eigenmächtige Umbauten



• Umbauten und Veränderungen an der Anlage sind nicht gestattet.

Achtung!



Bei Nichteinhaltung der Vorschriften droht Gefahr für Leib und Leben.

C Safety regulations

1.Regulations



• During installation and start-up, all regulations for safety and accident prevention as well as rules and standards of the individual country have to be observed.

2. Personal qualification



• The unit may only be mounted and serviced by authorized and skilled personnel.
• The electrical connection may only be made by a licensed electrician according to the electrotechnical regulations.

3. Personal protective equipment



• The protective equipment for mounting and servicing has to comply with the security regulations.

4. Accident prevention



• During mounting, servicing and repairing the danger area has to be guarded safely from unauthorized persons, especially children.
• Prior to working on the unit, switch-off electricity and secure against unauthorized connecting.
• Be careful with walls and ceilings which could possibly contain electric wires or gas and water piping.

5. Unauthorized modification



• Modifications and alterations on the unit are not allowed.

Attention!



Not observing regulations means danger for life and limb.

C Consignas de seguridad

1. Prescripciones



• El montaje y la puesta en marcha están sometidos a las consignas de seguridad y a las prescripciones de prevención de accidentes, lo mismo que a las directivas del país donde se realice la puesta en marcha.

2. Calificación del personal



• La unidad sólo debe ser instalada y mantenida por personal autorizado.
• El conexionado eléctrico sólo debe ser efectuado por un técnico cualificado conforme a las normas electrotécnicas.

3. Equipo de protección personal



• El equipo de protección durante el montaje y el mantenimiento debe ser conforme a las prescripciones de seguridad técnica.

4. Prevención de accidentes



• Durante el montaje, mantenimiento o reparación, las personas no autorizadas, en particular los menores, deben mantenerse fuera del alcance de la zona de peligro.
• Desconecte la unidad antes de cada intervención, asegurándose que no se pueda conectar por personal no autorizado.
• Asegúrese que los muros y paredes no contengan conducciones eléctricas, de gas o de agua.

5. Modificaciones arbitrarias



• Las modificaciones y cambios en la unidad no están autorizados.

¡Atención!



La no observancia de las instrucciones concernientes a la instalación amenaza su persona física y su vida.

D Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Montage und der Anschluss muss nach dieser Anleitung erfolgen.
- Der Hochleistungs- Luftkühler FHV/ T darf nur in technisch einwandfreiem Zustand, mit einer technisch einwandfreien Kälteanlage betrieben werden.
- Alle nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen sind verboten.
- Die Anlage ist für alle Sicherheitskältemittel geeignet. zulässiger Betriebsdruck PS siehe Typenschild.
- Diese Anleitung ist nach erfolgter Montage dem Betreiber zu übergeben.

E Lagerung

- Anlage bis zur Montage trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung lagern.

F Transport

- Zum Transport sollte die Originalverpackung verwendet werden.
- Nur an den vorgesehenen Transportvorrichtungen mit geeignetem Hebezeug transportieren. Gewichtangabe siehe Kapitel H.
- Anlage vorsichtig transportieren, Schläge und Stöße vermeiden.

D Intended application

- Mounting and connecting has to be done according to these instructions.
- The forced convection air cooler FHV/ T may only be operated in excellent technical condition with a technical sound refrigerating plant.
- Use for purpose other than designed for is forbidden.
- The unit is suitable for all safety refrigerants. Allowable operating pressure PS see type plate.
- After having completed mounting, this mounting instruction has to be given to the user.

E Storage

- The unit has to be warehoused dry and weather protected in the original packing until installation.

F Shipping

- The original packing should be used for transport.
- Should only be moved with intended lifting device using appropriate fixtures. For weight specifications see chapter H.
- Move the unit carefully avoiding jolts and impacts.

D Modos de empleo

- El montaje y el conexionado se deben efectuar conforme a las instrucciones del manual de uso.
- El evaporador de tiro forzado FHV/ T se debe de encontrar en un estado de funcionamiento irreprochable, con una instalación frigorífica que se encontrará igualmente en el mismo estado.
- Todos los usos que no respeten los modos de empleo están prohibidas.
- La unidad se ha previsto para funcionar con fluidos frigoríficos de alta seguridad. Máxima presión de servicio admisible PS ver en la placa de características.
- El presente manual de instalación se debe entregar al usuario después que el montaje haya sido efectuado.

E Almacenamiento

- La unidad se debe almacenar en lugar seco y protegido de la intemperie, en su embalaje original hasta el momento del montaje.

F Transporte

- 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 H.
- Transporte la unidad con prudencia, evitando choques y golpes.

G Elektrische Anschlusswerte

G Electric loads

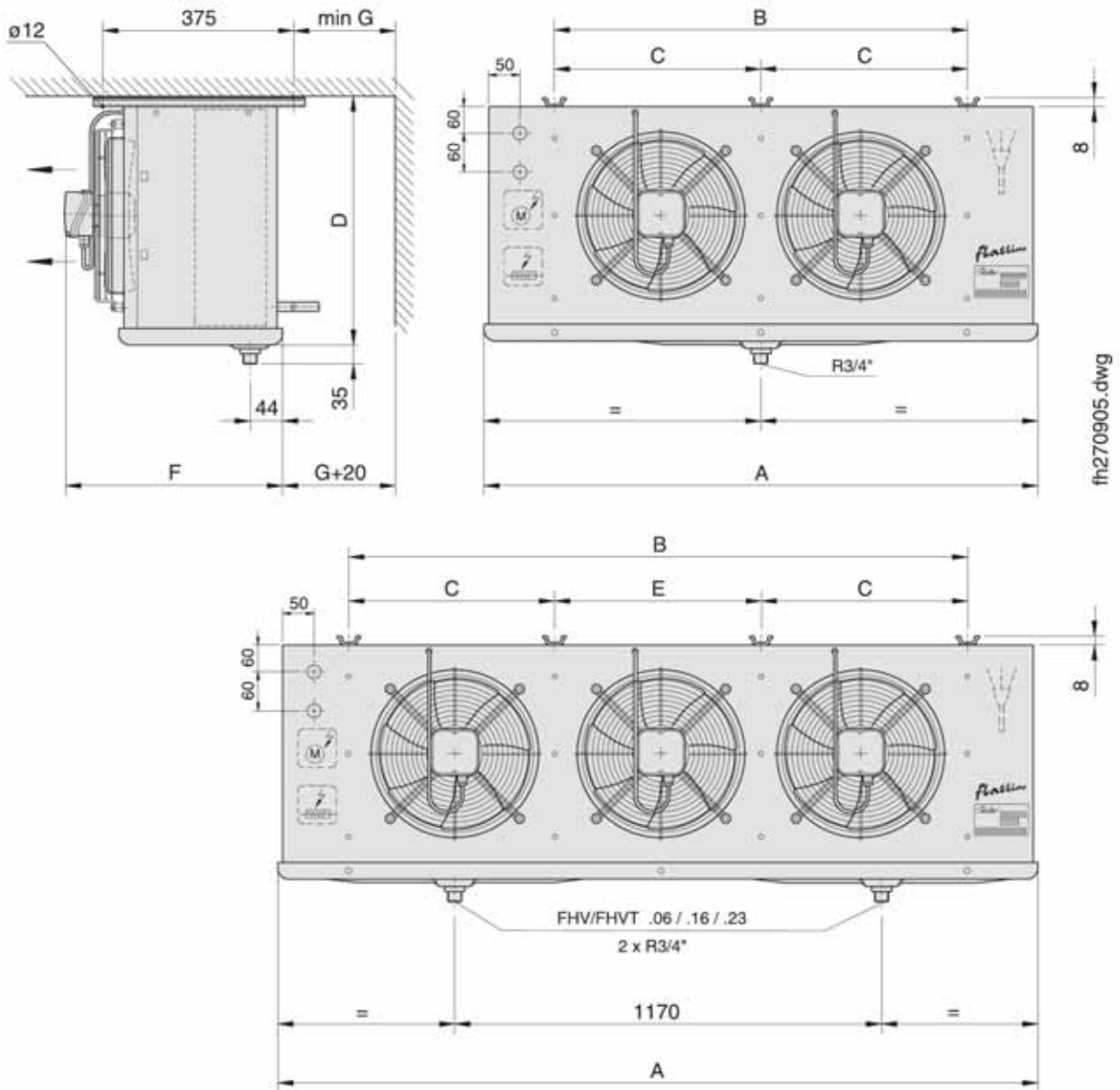
G Características eléctricas

Type Model Modelo		Ventilatoren Fans Ventiladores				El. Abtauheizung FHV (Zubehör) Electric defrost FHV (accessory) Desescarche eléctrico FHV (acesorio)		Elektr. Abtauheizung FHVT Electric defrost FHVT Desescarche eléctrico FHVT			
		Anz. x Ø No. x Ø N° x Ø	Stromart Type of curr. Tensión	Leistung Capacity Potencia	Stromaufn. Curr. cons. Intensidad	Drehzahl r.p.m. r.p.m.	Block Coil Bateria	Gesamt Total Total	Block Coil Bateria	Schale Drain pan Bandeja	Gesamt Total Total
FHV/ FHVT			V, 50 / 60 Hz	W	A	min-1	W	W	W	W	W
401	601	1x 254	~ 230	86/80	0,62/0,55	1300/1550	2x 250	500	2x 440	440	1 320
411	611	1x 300	~ 230	78/103	0,35/0,45	1350/1520	3x 250	750	3x 440	440	1 760
421	621	1x 450	3 ~ 400 Δ	320/500	0,74/0,88	1390/1630	4x 400	1 600	4x 730	730	3 650
402	602	2x 254	~ 230	86/80	0,62/0,55	1300/1550	2x 400	800	2x 730	730	2 190
412	612	2x 300	~ 230	78/103	0,35/0,45	1350/1520	3x 400	1 200	3x 730	730	2 920
422	622	2x 450	3 ~ 400 Δ	320/500	0,74/0,88	1390/1630	4x 850	3 400	4x 1310	1 310	6 550
403	603	3x 254	~ 230	86/80	0,62/0,55	1300/1550	2x 600	1 200	2x 1030	1 030	3 090
413	613	3x 300	~ 230	78/103	0,35/0,45	1350/1520	3x 600	1 800	3x 1030	1 030	4 120
423	623	3x 450	3 ~ 400 Δ	320/500	0,74/0,88	1390/1630	4x 1300	5 200	4x 1890	1 890	9 450
404	604	4x 254	~ 230	86/80	0,62/0,55	1300/1550	2x 850	1 700	2x 1310	1 310	3 930
414	614	4x 300	~ 230	78/103	0,35/0,45	1350/1520	3x 850	2 550	3x 1310	1 310	5 240
406	606	6x 254	~ 230	86/80	0,62/0,55	1300/1550	2x 1300	2 600	2x 1890	1 890	5 670
416	616	6x 300	~ 230	78/103	0,35/0,45	1350/1520	3x 1300	3 900	3x 1890	1 890	7 560

**H Abmessungen,
Rohrinhalte, Gewichte**

**H Dimensions,
tube volumes, weights**

**H Dimensiones, capacidad
de los tubos y pesos**



Typ Model Modelo		Abmessungen in mm Dimension in mm Dimensiones en mm							Rohrinhalte Tube volumes Volumen interno	Gewichte Weights Pesos			
										FHV		FHVT	
FHV/ FHVT		A	B	C	D	E	F	G	dm ³	4..	6..	4..	6..
401	601	702	420	-	350	-	430	200	1,8	14	13	14	13
411	611	702	420	-	460	-	430	200	2,4	19	18	19	18
421	621	1 094	812	-	600	-	460	300	5,5	39	36	41	38
402	602	1 094	812	-	350	-	430	200	3,2	24	22	25	23
412	612	1 094	812	-	460	-	430	200	4,3	31	29	32	30
422	622	1 878	1 596	798	600	-	460	300	10,5	78	71	82	75
403	603	1 486	1 204	-	350	-	430	200	4,7	33	30	36	33
413	613	1 486	1 204	-	460	-	430	250	6,2	43	40	46	43
423	623	2 662	2 380	798	600	784	460	350	15,5	118	111	122	115
404	604	1 878	1 596	-	350	-	430	200	6,1	44	40	47	43
414	614	1 878	1 596	798	460	-	430	250	8,2	57	53	60	56
406	606	2 662	2 380	798	350	784	430	250	8,7	64	60	70	66
416	616	2 662	2 380	798	460	784	430	300	11,6	83	79	85	83

I Montage



- Die Anlage darf nur von autorisiertem Fachpersonal montiert werden.
 - Vorsicht an Wänden und Decken in denen Strom-, Gas- und/ oder Wasserleitungen verlegt sein können.
 - Bei der Montage alle Befestigungspunkte verwenden.
1. Auspacken.
 2. Deckenmontage.
- Bohrschablone auf der Verpackung kann verwendet werden.
 - Maße A – G siehe Tabelle 1, Seite 4. Bei FHVT bitte Mindestabstand A- 80 mm zum Austausch der Heizstäbe beachten.

I Mounting

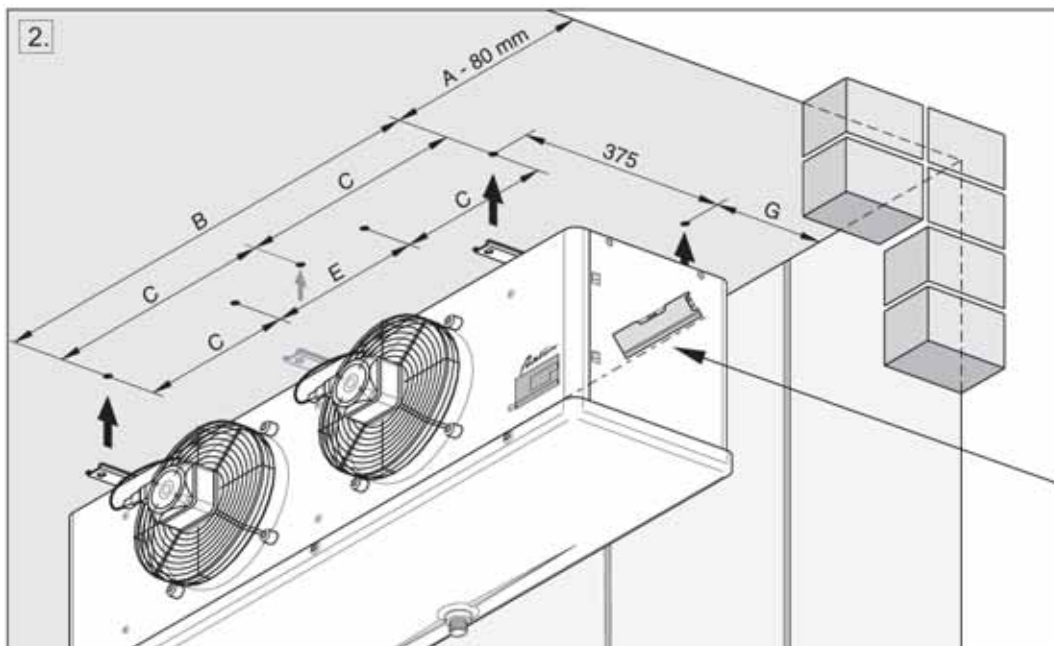
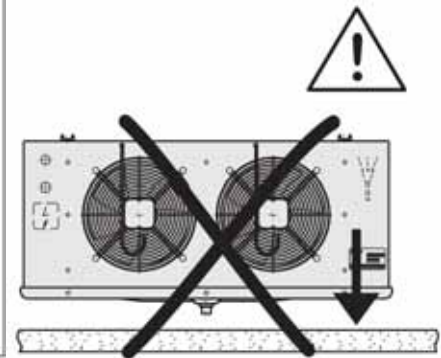
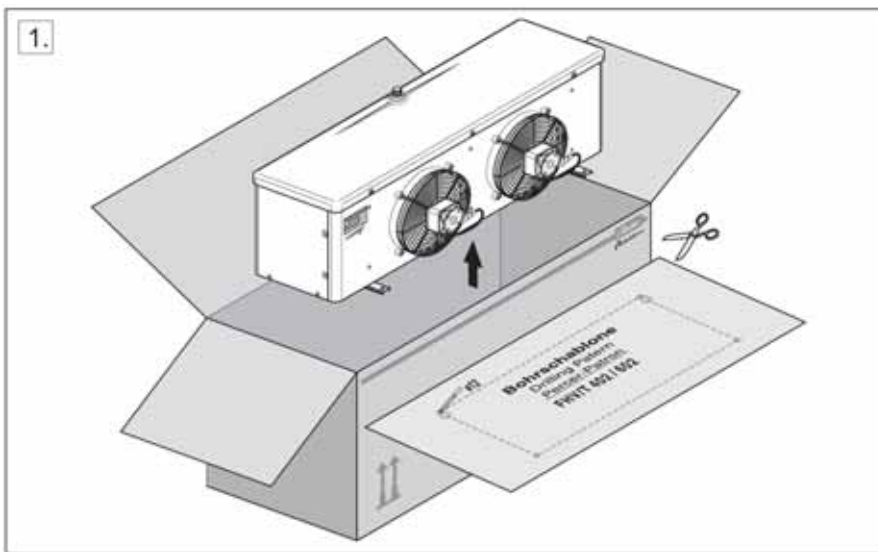


- The unit may only be installed by authorized and skilled personnel.
 - Be careful at walls an ceilings that could contain electric wires, gas and water piping.
 - When installing, use all the provided mounting points.
1. Unpack.
 2. Ceiling Mounting.
- Drilling template on the packing can be used.
 - Dimensions A – G see table 1, page 4. At FHVT please bear in mind a minimum space A- 80 mm for replacing headers..

I Montaje



- La unidad deberá ser instalada sólo por personal autorizado.
 - Asegúrese que los muros y paredes no contengan conducciones eléctricas, de gas o de agua.
 - ¡Para el montaje, utilizar todos los puntos de fijación!
1. Desembalar.
 2. Montaje de plafón.
- Recorte la plantilla del embalaje y emplear para situar el evaporador.
 - Dimensiones A – G ver tabla 1, página 4. ¡Para FHVT asegúrese que la distancia A-80 mm para sustituir las resistencias!



J Anschluss Kältemittel

Die Anlage ist für alle Sicherheitskältemittel geeignet. Zulässiger Betriebsdruck PS siehe Typenschild.

1. Seitenteil abnehmen und Rohrverschlüsse abnehmen.

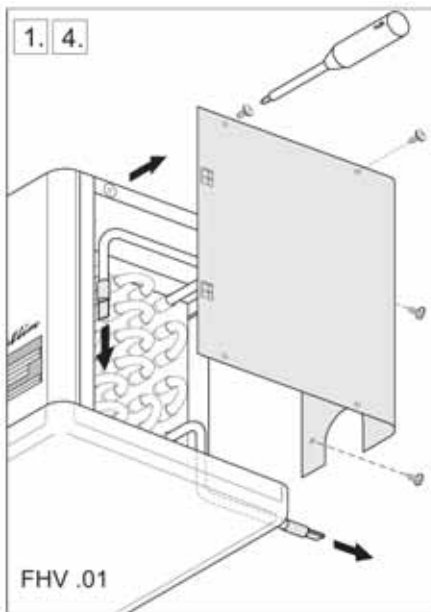
2./ 3. Expansionsventil nach dessen Montageanleitung montieren.

• Verteilerrohre nicht knicken.

• Kältemittelrohrleitung fachgerecht anschließen.

• Bei FHVT Kältemittel- Rohrleitungen mit genügend Sicherheitsabstand zu den Heizstäben verlegen!

4. Seitenteil montieren.



J Refrigerant connection

The unit is suitable for all safety refrigerants. Allowable operating pressure PS see type plate.

1. Remove side panel and tube seal.

2./ 3. Fit the expansion valve observing its mounting instruction.

• Don't bend or buckle the distributor tubes.

• Connect the refrigerant piping properly.

• For FHVT mount the refrigerant piping with enough safety distance to the heater rods.

4. Fit the side panel.

J Conexiones de refrigerante

La unidad se ha previsto para funcionar con fluidos frigoríficos de alta seguridad del tipo R. Máxima presión de servicio admisible PS ver en la placa de características.

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

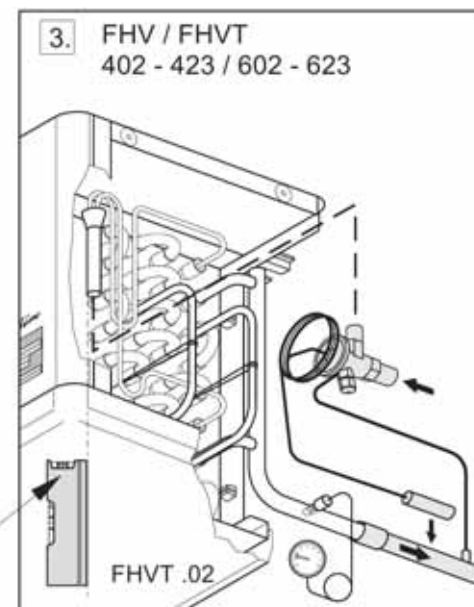
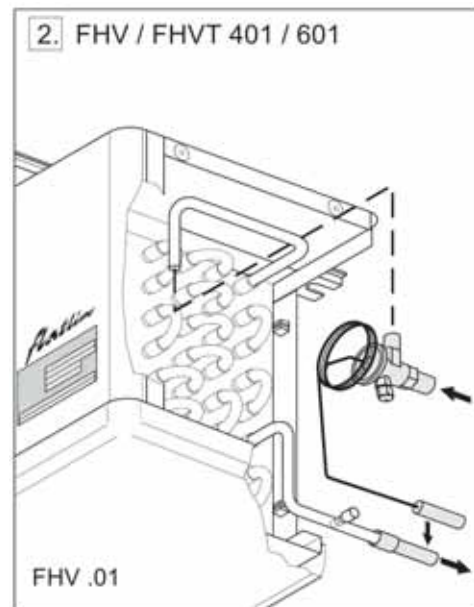
2./ 3. Montar la válvula de expansión según las instrucciones de montaje.

• No deformar las tuberías del distribuidor.

• Abocardar la tubería correctamente.

• Para el FHVT monte la tubería de fluido frigorífico con una separación suficiente de las resistencias!

4. Montar nuevamente la tapa lateral.



Typ Model Modelo	Eintritt Inlet Entrada	Austritt Connections Salida
FHV/ FHVT	Ø in mm	Ø in mm
401 601	12	15
411 611	12*	18
402 602	12*	18
412 612	12*	22
403 603	12*	22
404 604	12*	22
421 621	12*	22
413 613	12*	22
414 614	15*	28
406 606	15*	28
422 622	15*	28
416 616	15*	28
423 623	15*	35

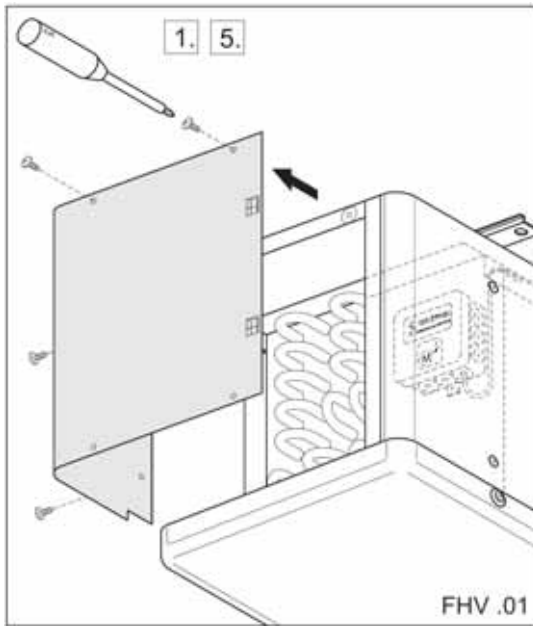
* Mehrfacheinspritzung mit Schraderventil am Austritt
 * Multiple injection with schrader valve at the outlet
 * Inyección múltiple a la salida de la válvula

K Elektroanschluss Ventilatoren



• Bei FHVT Zuleitungen mit genügend Sicherheitsabstand zu den Heizstäben verlegen!

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



FHV .01

K Electric connection of fans



• At FHVT mount supply wires with enough safety distance to the heater rods!

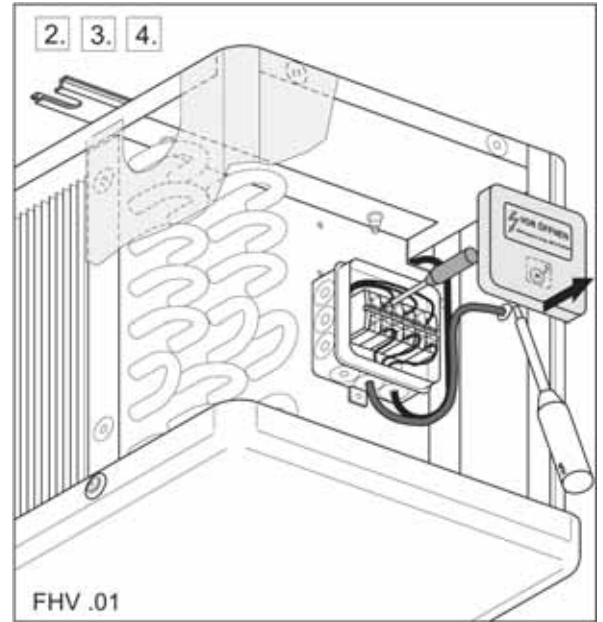
1. Remove side panel.
2. Open terminal box.
3. Connect supply wire according to wiring diagram.
4. Close terminal box.
5. Fit side panel.

K Conexión eléctrica de los ventiladores



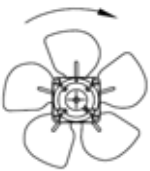
¡Para el FHVT realice la instalación con una separación suficiente de las resistencias!

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



FHV .01

3.



Elektroanschluss Ventilatoren

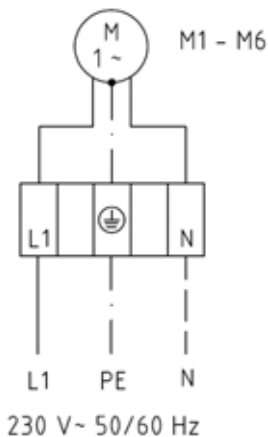
FHV/T x0x / x1x
Thermokontakt intern verdrahtet.
M1- M6 Motoren

Electricity connection fans

FHV/T x0x / x1x
Thermal contact internally wired.
M1- M6 Motors

Conexión eléctrica de los ventiladores

FHV/T x0x / x1x
Thermo-contacto conectado interiormente.
M1- M6 Motores



Typ Model Modelo	Anzahl Nummer Número
FHV/T	M1 -M6
xx1	1
xx2	2
xx3	3
xx4	4
xx5	5
xx6	6

3.



M1 - M3

Elektroanschluss Ventilatoren

FHV/T x21 - x32
Hohe Drehzahl / Δ - Schaltung
Drehrichtungsänderung durch
Vertauschen von 2 Phasen.

Wichtig!

Thermokontakt TK- TK in Steuerleitung für Motorschutz anklammern.

Electricity connection fans

FHV/T x21 - x32
High speed / Δ - connection
Alteration or rotation direction by
changing two phases.

Important!

Connect thermal contact TK- TK to control unit.

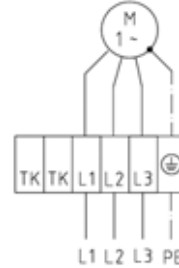
Conexión eléctrica de los ventiladores

FHV/T x21 - x32

Alta velocidad / conexión en Δ
El cambio de rotación se obtiene
intercambiando 2 fases.

¡Importante!

Conectar el termo-contacto TK- TK para el control de la unidad.



400V,3/PE-50/60 Hz

Typ Model Modelo	Anzahl Nummer Número
FHV/T	M1- M3
x21	1
x22	2
x23	3

L Elektroanschluss Heizstäbe FHVT



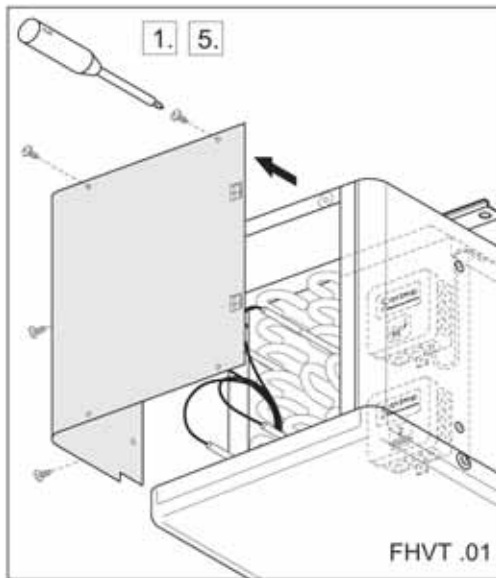
• Zuleitungen mit genügend Sicherheitsabstand zu den Heizstäben verlegen!

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



Nach EN 60204-1:2007 benötigen elektrische Widerstandsheizungen einen Übertemperaturschutz.

Im Roller- Zubehör ist ein Abtau-Sicherheitsthermostat erhältlich.



L Electricity connection heaters FHVT



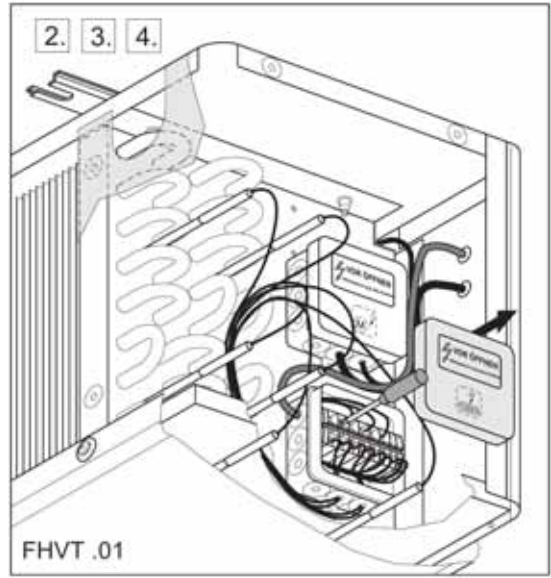
• Mount supply wires with enough safety distance to the heater rods!

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



According to EN 60204-1:2007 electric filament resistances require a high temperature protection.

A defrost safety thermostat is offered as a Roller accessory.



L Conexión eléctrica de las resistencias FHVT



• ¡Realice la instalación con una separación suficiente de las resistencias!

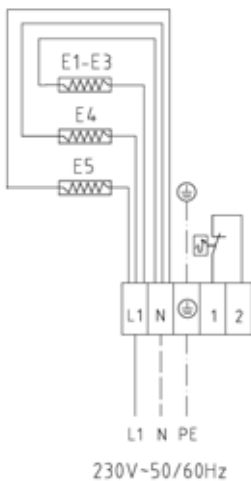
1. Sacar la tapa lateral.
2. Abrir la caja de conexiones.
3. Conectar la alimentación según el esquema de cableado.
4. Cerrar la caja de conexiones.
5. Montar la tapa lateral.



Según la EN 60204-1:2007, es necesario un termostato eléctrico para las resistencias eléctricas.

Roller dispone de un termostato de seguridad en su apartado de accesorios.

3.



Schaltplan

FHVT x01- x05, x11- x12

Alle Anschlussspannungen 230 V.

- E1- E3 Heizstäbe für Lamellenblock
- E4 Heizstab für Tropfschale
- E5 Flex. Ablaufheizung (Zubehör)
- ⊘ Abtausicherheitsthermostat (Zubehör)

Wiring diagram

FHVT x01- x05, x11- x12

Electric tension for all devices 230 V.

- E1- E3 Heater rods for coilblock
- E4 Heater rod for drain pan
- E5 Flex. drain heater (accessory)
- ⊘ Defrost safety thermostat (accessory)

Esquemas eléctricos

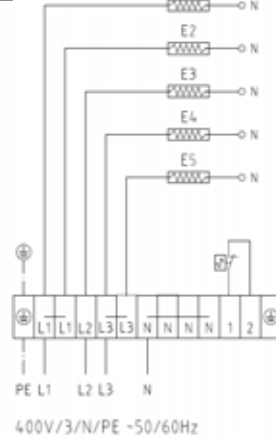
FHVT x01- x05, x11- x12

Todas las conexiones son a 230 V.

- E1- E3 Resistencias en batería
- E4 Resistencia en bandeja
- E5 Resistencia de silicona para desagüe (accesorio)
- ⊘ Termostato de seguridad para desecarcho (accesorio)

Typ Modelo FHVT	Anzahl Number Número	
	E1- E3	E4
x01- x05	2	1
x11- x12	3	1

3.



Schaltplan

FHVT x06, x13- x16

Alle Anschlussspannungen 230 V.

- E1- E3 Heizstäbe für Lamellenblock
- E4 Heizstab für Tropfschale
- E5 Flex. Ablaufheizung (Zubehör)
- ⊘ Abtausicherheitsthermostat (Zubehör)

Wiring diagram

FHVT x06, x13- x16

Electric tension for all devices 230 V.

- E1- E3 Heater rods for finned coilblock
- E4 Heater rod for drain pan
- E5 Flex. drain heater (accessory)
- ⊘ Defrost safety thermostat (accessory)

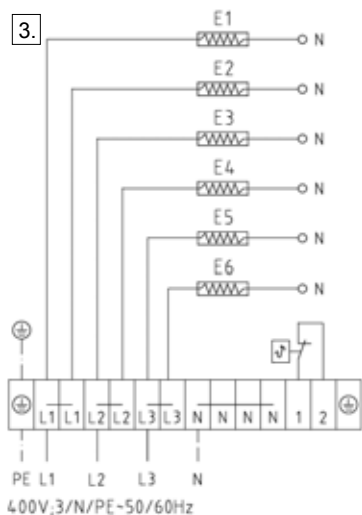
Esquemas eléctricos

FHVT x06, x13- x16

Todas las conexiones son a 230 V.

- E1- E3 Resistencias en batería
- E4 Resistencia en bandeja
- E5 Resistencia de silicona para desagüe (accesorio)
- ⊘ Termostato de seguridad para desecarcho (accesorio)

Typ Modelo FHVT		Anzahl Number Número
x06	E1& E3	2
x13-x16	E1 - E3	3



Schaltplan FHVT x21- x23

Alle Anschlussspannungen 230 V.
E1- E4 Heizstäbe im Lamellenblock
E5 Heizstab für Tropfschale
E6 Flex. Ablaufheizung
(Zubehör)
9 Abtausicherheitsthermostat
(Zubehör)

Esquemas eléctricos FHVT x21- x23

Todas las conexiones son a 230 V.
E5 Resistencia en bandeja
E6 Resistencia de silicona
para desagüe (accesorio)
9 Termostato de seguridad
para desescarche (accesorio)

Wiring diagram FHVT x21- x23

Electric tension for all devices 230 V.
E1- E4 Heater rods for finned coilblock
E5 Heater rod for drain pan
E6 Flex. drain heater (accessory)
9 Defrost safety thermostat
(accessory)

M Montage Abtau- Sicherheitsthermostat (Zubehör)

Ausführung

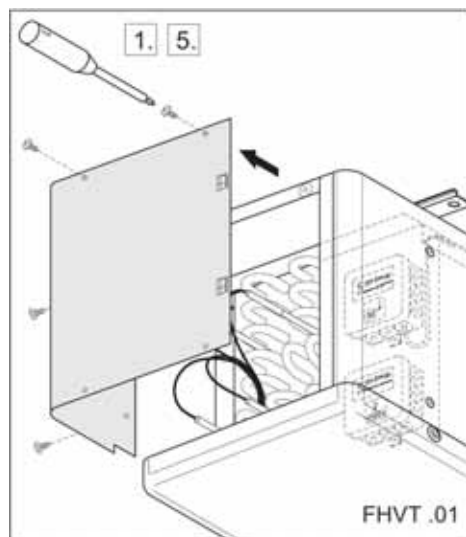
- Thermostat mit fest eingestelltem Schaltpunkt, öffnend bei 25°C, schließend bei +3,5 °C.
- Schaltleistung bei ~ 230V, 50 Hz:
ohmsch $I_{max} = 25$ A,
induktiv $I_{max} = 5$ A,
Schutzart IP 44.
- Anschlusskabel 2- adrig 75 cm lang.
- Elektrische Ausführung entsprechend den VDE- Bestimmungen.

⚠ Strom abschalten!

1. Seitenteil abnehmen.
2. Untere Anschlussdose öffnen.
3. Sicherheitsthermostat an vorgestanzen Löchern im Endblech anschrauben.
4. Zuleitung nach Schaltplan anschließen (siehe Abschnitt L 3. Seite 9).

• Flachsteckhülsen abschneiden, Kabelende abisolieren, mit Aderendhülsen versehen (Drahtquerschnitt 2 mm²) und auf Klemme 1 und 2 anschließen.

5. Anschlussdose schließen und Seitenteil montieren.



M Mounting the defrost safety thermostat (accessory)

Design

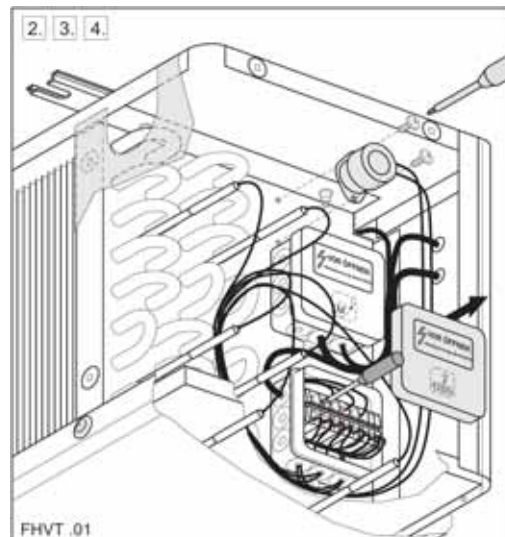
- Thermostat with fixed break point, disconnects at +25 °C, connects at +3,5 °C.
- Switch capacity at ~ 230 V, 50 Hz:
ohmic: $I_{max} = 25$ A,
inductive $I_{max} = 5$ A,
Protection class IP 44.
- Connection cable two cores, 75 cm long.
- Electrical design according to VDE regulations.

⚠ Switch off electricity!

1. Remove side panel.
2. Open lower terminal box.
3. Mount safety thermostat to prepared holes in the end panel.
4. Connect supply wire according to wiring diagram (see section L 3. page 9).

• Cut plug connection, remove insulation at the end of wires, fix sockets to cores (wire size 2mm²) and connect to terminal 1 and 2.

5. Close terminal box and mount the side panel.



M Montaje del termostato de seguridad para desescarche (accesorio)

Construcción

- Punto de corte fijo +25 °C, Conexión a +3,5 °C.
- Potencia de corte a ~ 230V, 50 Hz:
Ohmica $I_{max} = 25$ A,
Inductiva $I_{max} = 5$ A,
Tipo de protección: IP 44.
- Cable de 2 hilos conductores de 75 cm de longitud.
- Construcción eléctrica según la normativa VDE.

⚠ ¡Desconectar el circuito!

1. Sacar el panel lateral.
2. Abra la caja de conexión inferior.
3. Instale el termostato de seguridad en los agujeros preparados en el panel lateral.
4. Conecte la alimentación según el esquema de cableado (ver sección L 3. pagina 9).

• Pelar las conexiones, avance el aislamiento al final, introduzca las mangueras en los prensas (sección de 2 mm²) y conecte en las bornas 1 y 2.

5. Cerrar la caja de conexiones y montar la tapa lateral.

N Montage SI Heizkabel 230 V (Zubehör)

Ausführung

- Flexibles Heizkabel 230V, Heizleiter aus Konstantan. Außenmantel aus Silikon, Ø 6,3 mm. Anschlusskabel einseitig, 1 m lang.
- Leistung und beheizte Länge siehe Tabelle 7.
- Elektrische Ausführung entsprechend den VDE- Bestimmungen.

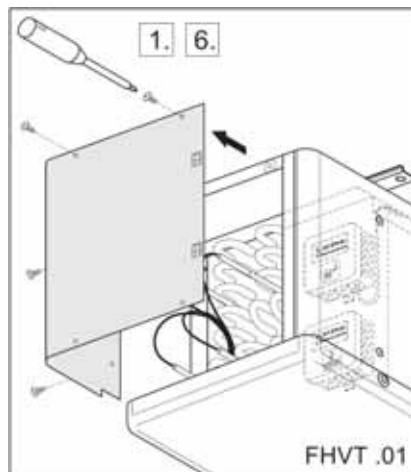
⚠ Strom abschalten!

1. Seitenteil abnehmen.
2. Untere Anschlussdose öffnen.
3. Heizkabel durch vorgestanzte Öffnung im Endblech bis zur Markierung durch Ablauf führen und mit Clip fixieren.

⚠ Achtung!

- Lamellen sind scharfkantig. Heizkabel nicht in die Nähe der Lamellen bringen!
- Heizkabel mit genügend Sicherheitsabstand zu den Heizstäben verlegen.
- SI- Heizkabel darf nicht gekürzt werden.

4. Zuleitung nach Schaltplan anschließen (siehe Abschnitt L 3. Seite 9).
5. Heizkabel im Seitenraum fixieren.
6. Anschlussdose schließen und Seitenteil montieren.
7. FHV/T .06/ .16/ .23 Leerrohr für ein zweites Heizkabel.



Tab. 7

Typ Model Modelo	Länge beheizt Heated length Longitud	Heizleistung Wattage Potencia
	m	W
SI 1	1	50
SI 2	2	100
SI 3	3	150
SI 4	4	200
SI 5	5	250
SI 6	6	300
SI 7	7	350

N Mounting of the SI- flexible heater 230V (accessory)

Design

- Flexible heater 230 V, conduit made of constantan- steel. Outer sheathing made of silicon, Ø 6.3 mm. Connection cable one- sided, 1 m long.
- Wattage and heated length see table 7.
- Electrical design according to VDE regulations.

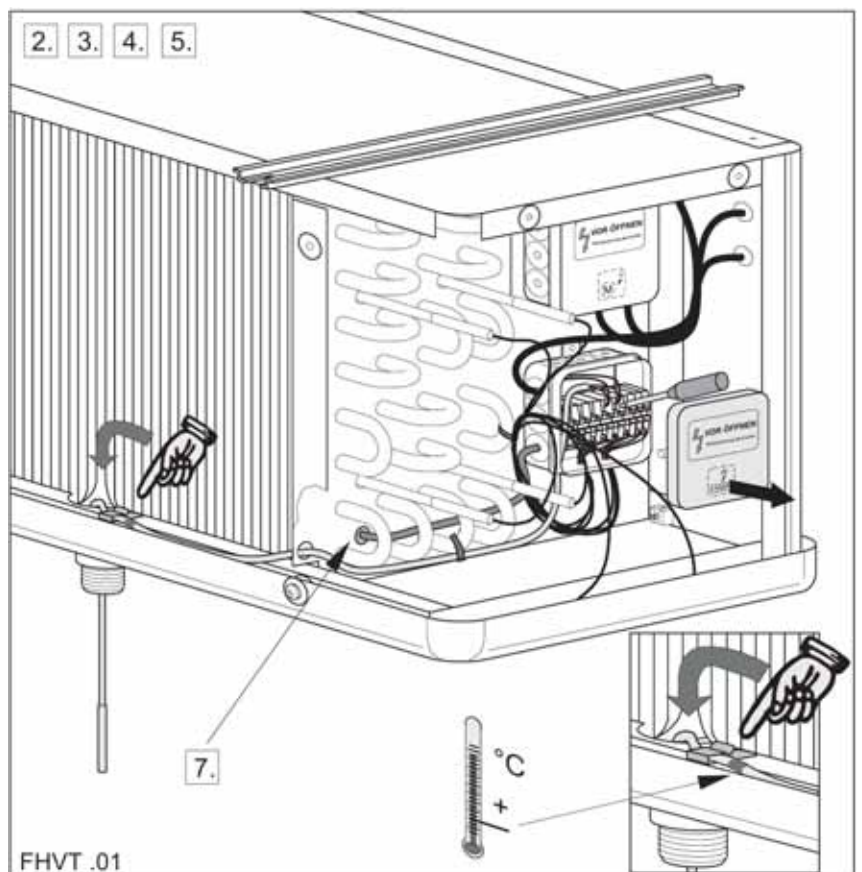
⚠ Switch off electricity!

1. Remove side panel.
2. Open lower terminal box.
3. Push the flexible heater through the prepared opening in the end plate through the drain pipe till the marking and fix it with the clip.

⚠ Attention!

- Fins are sharp edged. Don't bring the flexible heater close to the fins!

- Mount the flexible heater with enough safety distance to the heater rods!.
 - Don't shorten the flexible heater!
4. Connect supply wire according to wiring diagram (see section L 3. page 9).
 5. Fix the flexible heater in the lateral space..
 6. Close terminal box and mount the side panel.
 7. FHV/T .06/ .16/ .23 blank tube for installation of second SI- flexible heater.



N Montaje de la resistencia de silicona Modelo SI 230 V (accesorio)

Construcción

- Resistencia flexible 230 V, conductor de acero especial. Vaina exterior de silicona Ø 6,3 mm. Conexión por un extremo, con 1 m de cable.
- Ver tabla 7 para potencias y longitudes.
- Construcción eléctrica según las normas VDE.

⚠ ¡Desconectar el circuito!

1. Sacar el panel lateral.
2. Abra la caja de conexión inferior.
3. Pasar la resistencia por la abertura preparada en el panel lateral hasta desagüe donde se indica.

⚠ ¡Atención!

- ¡Aletas con cortes vivos. ¡No toque jamás las aletas con la resistencia de silicona!

- ¡Instala la resistencia flexible con una separación suficiente de las resistencias eléctricas!
 - ¡No corte la resistencia de silicona!
4. Conecte la alimentación según el esquema de cableado (ver sección L 3. página 9).
 5. Fije la resistencia de silicona en el espacio lateral.
 6. Cierre la caja de conexiones y monte el panel lateral.
 7. FHV/T .06/ .16/ .23 agujero para una segunda resistencia de silicona.

O Prüfung vor jeder Inbetriebnahme

- Der Elektroanschluss muss fachgerecht abgeschlossen sein.
- Die Anschlussdaten müssen mit dem Typenschild übereinstimmen.
- Seitenteile und Deckel der Anschlussdosen müssen montiert sein.

Achtung!

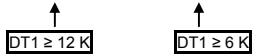
Anlage darf nur in betriebs sicheren Zustand in Betrieb genommen werden.

P Probelauf, Inbetriebnahme

- Anlage einschalten.
- Ventilator Drehrichtung überprüfen.
- Stromaufnahme der Ventilatoren mit den Typenschilddaten vergleichen.
- Überprüfung der Überhitzung des Kältemittels am Austritt.
- Herstellerangaben des Expansionsventils beachten!

Einstellung des Expansionsventils auf die Überhitzung:

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



Δt_{sup} Überhitzung des Kältemittels am Austritt.

DT1 Eintrittstemperaturdifferenz =
Luft eintrittstemperatur
- Verdampfungstemperatur
am Austritt
(Sättigungstemperatur).

Q Reinigung, Wartung und Reparatur

- Anlage darf nur von autorisiertem Fachpersonal gewartet und repariert werden.
- Vor allen Arbeiten an der Anlage: Strom abschalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern.
- Der Ventilator ist wartungsfrei.

Bei Wartungsarbeiten sollten folgende Punkte überprüft werden:

- Befestigung der Anlage.
- Befestigung des Ventilators.
- Unwucht des Flügels
- eventuell reinigen.
- Verschmutzung des Lamellenblocks
- eventuell reinigen.
- Elektroanschlüsse.
- Dichtigkeit der Anlage.
- Überhitzungseinstellung.
- Bei Reparaturen nur Original- Roller-Ersatzteile verwenden.
- Vor Wiederinbetriebnahme müssen alle Arbeiten fachgerecht abgeschlossen sein.

- Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.

O Check-up before each start-up

- The electric connection has to be completed properly.
- The electrical load has to comply with the name plate.
- Side panels and junction box cover have to be in place.

Attention!

The plant may only be started if safe to operate.

P Test-run, Start-up

- Turn the unit on.
- Check rotating direction of fans.
- Compare current consumption of the fan motors with the type plate specification.
- Check superheat of the refrigerant at the outlet.
- Check manufacturer's specification of expansion valve!

Adjusting expansion valve to superheating:

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



Δt_{sup} Superheating of the refrigerant at the outlet.

DT1 Inlet temperature difference =
Air inlet temperature
- evaporating temperature
at the outlet
(saturation temperature).

Q Cleaning, servicing and repair

- Unit may only be serviced and repaired by authorized and skilled personnel.
- Prior to working on the unit, switch off the electricity and secure against unauthorized connecting.

The fan is maintenance free.
During maintenance the following points should be obliged:

- Security of the unit.
- Security of the fan assembly.
- Unbalance of the fan blades
- clean if necessary.
- Dirty coilblock
- clean if necessary.
- Electric connections.
- Check for leaks in the unit.
- Adjust superheating.
- Use original Roller spare parts only for repairs.
- All the functions have to be properly checked before starting-up the unit again.
- Subject to technical alterations and improvements.

O ¡Verificación antes de la puesta en marcha!

- El cableado eléctrico debe estar correctamente instalado.
- El tipo de tensión debe corresponder con el indicado en la placa de características.
- Los paneles laterales así como la junta de la caja de conexiones deben estar correctamente montados.

¡Atención!

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

P Primer arranque, puesta en marcha

- Alimentar con tensión la unidad.
- Controlar el sentido de rotación de cada ventilador.
- Comparar la corriente de alimentación con lo indicado en la placa de características.
- 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:

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



Δt_{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).

Q Limpieza, mantenimiento y reparación

- La unidad no debe ser instalada ni reparada más que por personal cualificado.
- Desconecte la unidad antes de cada intervención, asegurándose que no se pueda conectar por personal no autorizado.

Los ventiladores no tienen mantenimiento.
Mientras se realizan intervenciones en la unidad, se deben comprobar los siguientes puntos:

- Fijación de la unidad.
- Fijación de los ventiladores.
- Limpieza necesaria
- Rotación de las hélices.
- Limpieza necesaria.
- Conexión eléctrica.
- Estanqueidad de la instalación.
- Suciedad en las aletas de la batería.
- Regulación del recalentamiento.
- En las reparaciones, utilice solamente piezas originales Roller.
- Antes de la puesta en marcha, se deben finalizar todo tipo de trabajos.
- Reservado el derecho de cambio y de mejoras técnicas.



Walter Roller GmbH & Co.
Fabrik für Kälte- und Klimageräte
Lindenstr. 27-31
D- 70839 Gerlingen
Postfach 10 03 30
D- 70828 Gerlingen
Telefon (0 71 56) 20 01- 0
Telefax (0 71 56) 20 01- 26
E-mail info@walterroller.de
http://www.walterroller.de