

Montageanleitung
Mounting instructions
Instrucciones de montaje

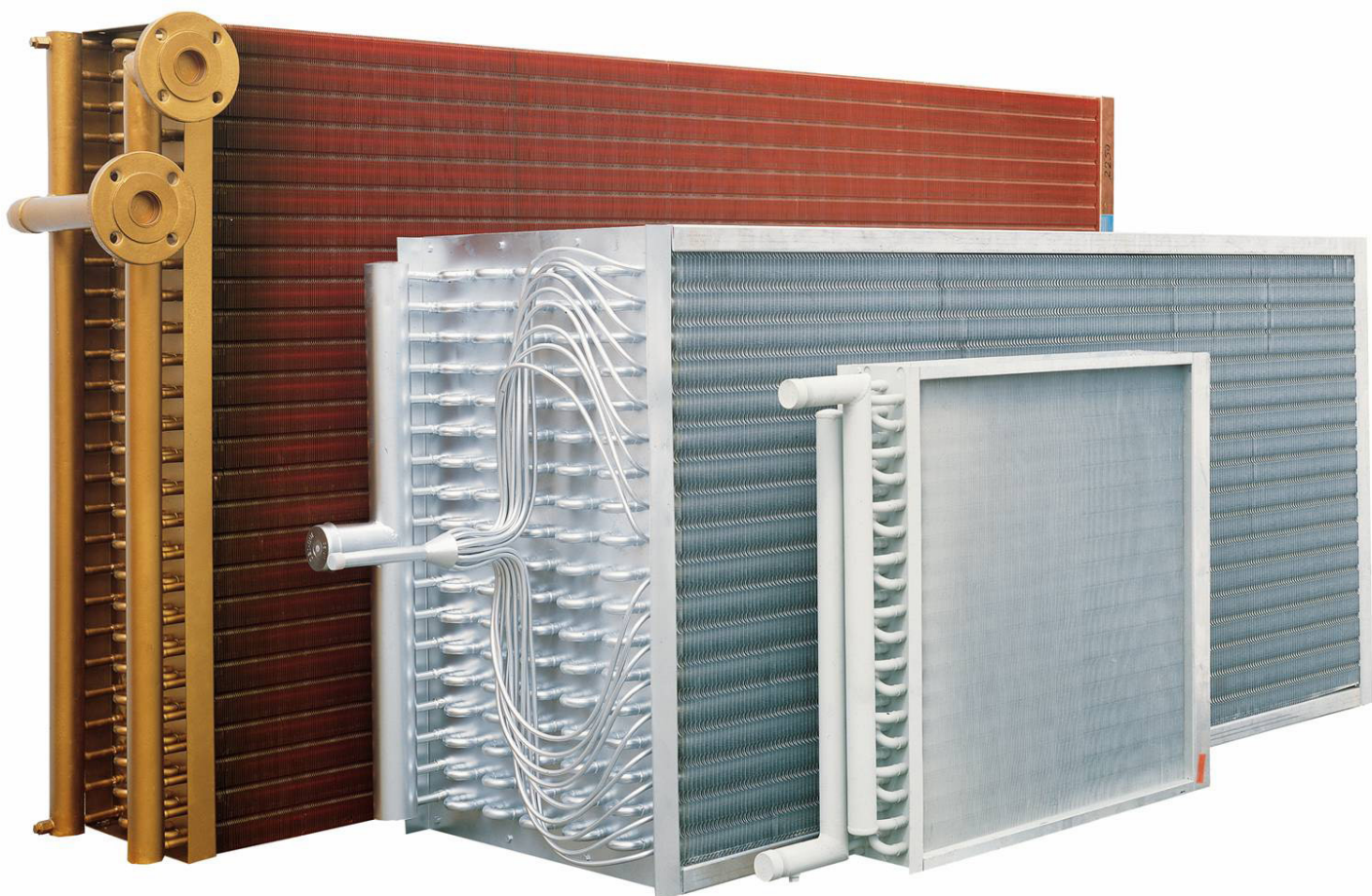
Roller
WALTER ROLLER GERMANY

Wärmetauscher
Heat exchanger
Intercambiador de calor

LE

LK

UT/FK/GS/V



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
2. Normen / Richtlinien
3. Sicherheitssymbole
4. Bestimmungsgemäße Verwendung
5. Lagerung
6. Transport
7. Auspacken
8. Montage
9. Anschluss Kältemittel
10. Anschluss Sole
11. Abtauen
12. Heizstäbe
13. Inbetriebnahme
14. Wartungsintervalle
15. Außerbetriebnahme
16. Entsorgung
17. Reinigung
18. Fehlersuche

Table of Contents

2 Introduction
3 Standards/ Directives
4 Safety signs
Intended application
5 Storage
6 Shipping
6 Unpacking
7 Mounting
7 Refrigerant connection
8 Brine connection
8 Defrost
9 Heating rods
10 Start-up
10 Service interval
11 Shutdown
11 Disposal
11 Cleaning
12 Trouble-shooting
13

Índice

2 Introducción	2
3 Normas/ directivas	3
4 Símbolos de seguridad	4
5 Modos de empleo	5
6 Almacenamiento	6
6 Transporte	6
7 Desembalar	7
7 Montaje	7
8 Conexiones de refrigerante	8
8 Conexiones para agua/glicol	8
9 Desescarche	9
10 Resistencias	10
10 Puesta en marcha	10
11 Revisión periódica	11
11 Desmontaje	11
11 Disposal	11
12 Limpieza	12
13 Diagnóstico de fallos	13

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.

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>.

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>.

2. Normen / Richtlinien

- Wärmetauscher fallen in den Anwendungsbereich der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.
- Die technischen Anforderungen an die Wärmetauscher werden in Artikel 4 definiert.
- Wärmetauscher der Walter Roller GmbH & Co. sind aus Rohrleitungen aufgebaut, daher gilt Artikel 4 Punkt 1c).
- Wärmetauscher für den Betrieb mit Kältemitteln werden nach Punkte 1 c i) ausgelegt, Wärmetauscher für den Betrieb mit Wasser oder Solen nach Punkt 1 c ii).
- Werden Wärmetauscher für Temperaturen über 110 °C ausgelegt, werden diese ebenfalls nach Punkt 1 c i) bewertet, obwohl sie ein einphasiges Medium enthalten, da der Dampfdruck den Atmosphärendruck um mehr als 0,5 bar überschreitet.
- Unsere Wärmetauscher sind für den Einsatz mit Fluiden der Gruppe 1 und 2 konzipiert.
- Der Einsatz von Fluiden der Gruppe 1 muss vorab bei der Auslegung der Anlage berücksichtigt werden, da hier verschärfte Grenzwerte gelten.
- Die Wärmetauscher sind entsprechend den Anforderungen aus DIN EN 14276-2 ausgelegt und hergestellt.
- Die Materialien (Kupferrohr) sind nach DIN EN 12735-2 konform.

Standards/ Directives

- Heat exchangers fall within the scope of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU.
- The technical requirements for heat exchangers are defined in Article 4.
- Heat exchangers from Walter Roller GmbH & Co. are constructed from piping, therefore Article 4 point 1c) applies.
- Heat exchangers for operation with refrigerants are designed according to point 1 c i), heat exchangers for operation with water or brine according to point 1 c ii).
- If heat exchangers are designed for temperatures above 110 °C, they are also assessed according to point 1 c i), although they contain a single-phase medium, as the vapor pressure exceeds the atmospheric pressure by more than 0.5 bar.
- Our heat exchangers are designed for use with fluids of groups 1 and 2.
- The use of group 1 fluids must be taken into account in advance when designing the system, as stricter limit values apply here.
- The heat exchangers are designed and manufactured in accordance with the requirements of DIN EN 14276-2.
- The materials (copper pipe) comply with DIN EN 12735-2.

Normas/ directivas

- Los intercambiadores de calor entran en el ámbito de aplicación de la Directiva 2014/68/UE sobre equipos a presión.
- Los requisitos técnicos de los intercambiadores de calor se definen en el artículo 4.
- Los intercambiadores de calor de Walter Roller GmbH & Co. están fabricados con tuberías, por lo que se aplica el artículo 4, punto 1c).
- Los intercambiadores de calor para el funcionamiento con refrigerantes están diseñados según el punto 1 c i), los intercambiadores de calor para el funcionamiento con agua o salmuera según el punto 1 c ii).
- Si los intercambiadores de calor están diseñados para temperaturas superiores a 110 °C, también se evalúan según el punto 1 c i), aunque contengan un medio monofásico, ya que la presión de vapor supera la presión atmosférica en más de 0,5 bar.
- Nuestros intercambiadores de calor están diseñados para su uso con fluidos de los grupos 1 y 2.
- El uso de fluidos del grupo 1 debe tenerse en cuenta de antemano al diseñar el sistema, ya que en este caso se aplican valores límite más estrictos.
- Los intercambiadores de calor están diseñados y fabricados de acuerdo con los requisitos de la norma DIN EN 14276-2.
- Los materiales (tubo de cobre) cumplen la norma DIN EN 12735-2.

Einstufung Wärmetauscher Classification heat exchanger Clasificación intercambiador	Artikel 4 Absatz 3 Articel 4 paragraph 3 Articulo 4 párrafo 3	Kategorie I Category I Categoría I
“Kältemittel” Gruppe 1 “Refrigerants” Group 1 “Refrigerante” Grupo 1	DN ≤ 25	25 < DN ≤ 40
“Kältemittel” Gruppe 2 PS - 25 bar “Refrigerants” Group 2 PS - 25 bar “Refrigerante” Grupo 2 PS - 25 bar	DN ≤ 40	40 < DN ≤ 65
“Kältemittel” Gruppe 2 PS - 80 bar “Refrigerants” Group 2 PS - 80 bar “Refrigerante” Grupo 2 PS - 80 bar	DN ≤ 25 (1 1/8")	-
“Wasser” Gruppe 2 über 110 °C “Water” Group 2 over 110 °C “Agua” Grupo 2 más de 110 °C	DN ≤ 60	60 < DN ≤ 100
“Wasser” Gruppe 2 “Water” Group 2 “Agua” Grupo 2	DN ≤ 125	-

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. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die bestimmungsgemäße Verwendung des Wärmetauschers besteht im Abkühlen bzw. Erhitzen von feuchter Luft. Ebenso umfasst die bestimmungsgemäße Verwendung des Wärmetauschers das gegebenenfalls nötige Abtauen und das Ableiten des anfallenden Kondensates.
- Die Montage und der Anschluss müssen nach dieser Anleitung erfolgen.
- Der Wärmetauscher darf nur in technisch einwandfreiem Zustand, mit einer technisch einwandfreien Kälteanlage betrieben werden.
- Zulässiger Betriebsdruck PS und Fluidgruppe siehe Typenschild.
- Die auf dem Typenschild angegebenen Umgebungstemperaturbereiche sind einzuhalten.
- Folgende Luftverunreinigungen sind verboten:
 - o Abrasive (abtragende) Partikel.
 - o korrosiv wirkende Verunreinigungen z.B. Salznebel.
 - o Hohe Staubbelastung z.B. Absaugung von Sägespänen.
 - o Brennbare Gase/ Partikel.
- Der Wärmetauscher darf nicht in der Nähe von brennbaren Stoffen und Komponenten betrieben werden.
- Der Wärmetauscher darf nicht in explosiver Atmosphäre betrieben werden.
- Der Wärmetauscher darf keine sicherheitsrelevanten Aufgaben übernehmen.
- Alle nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen sind verboten!
- Der Wärmetauscher darf ausschließlich von Fachpersonal oder angeheiligtem Fachpersonal, unter Aufsicht einer befugten Person, montiert, gewartet, instandgehalten oder bedient werden.
- Bei A2L/A3-Verdampfern mit elektrischen Abtauheizungen muss gewährleistet sein, dass der Druck im Verdampfer, während dem Betrieb der Heizstäbe so gering wie möglich gehalten wird. Als Beispiel könnte eine sogenannte Pump-Down Schaltung angewendet werden.
- Im Brandfall können Spaltprodukte entstehen

Intended application

- The intended application of the heat exchanger is the cooling or heating and blowing 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 heat exchangers may only be operated in excellent technical condition with a technical sound refrigerating plant.
- Allowable operating pressure PS and fluid group see type plate.
- The ambient temperature ranges given on the type plate have to be maintained.
- The following pollutions of the air are forbidden:
 - o Abrasive particles.
 - o Strong corrosive pollutions e.g. salt spray mist.
 - o High dust loading, e.g. exhaustion of saw dust.
 - o Flammable gases/ particles.
- The heat exchanger may not be run next to flammable materials or components.
- The heat exchanger may not be run in explosive ambient.
- The heat exchanger mustn't take over security relevant duties.
- Use for purpose other than designed for is forbidden.
- The evaporator may only be installed, maintained, serviced or operated by qualified personnel or prospective qualified personnel, under the supervision of an authorized person.
- For A2L/A3 evaporators with electric defrost heaters, it must be ensured that the pressure in the evaporator is kept as low as possible during operation of the heating rods. As an example, a so-called pump-down circuit could be applied.
- In the event of fire, fission products may be formed.
- Soldering work on a solder point of products from Walter Roller may only be performed with a permit. The warranty becomes void without approval.
- When working on the appliance, it must be ensured that all safety-relevant parts (e.g. earthing cable) are restored to their original condition

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 de 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.)
- Los siguientes contaminantes atmosféricos están prohibidos:
 - o Partículas abrasivas.
 - o Sustancias altamente corrosivas, por ejemplo, ambientes salinos.
 - o Altas concentraciones de polvo, por ejemplo serrín.
 - o 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.
- Este evaporador no puede asumir tareas en condiciones de seguridades relevantes.
- Todos los usos que no respeten los modos de empleo están prohibidos.
- El evaporador sólo puede ser instalado, mantenido, revisado o puesto en funcionamiento por personal cualificado o posible personal cualificado bajo la supervisión de una persona autorizada.
- En el caso de los evaporadores A2L/A3 con resistencias eléctricas de desescarche, debe garantizarse que la presión en el evaporador se mantenga lo más baja posible durante el funcionamiento de las varillas de calefacción. A modo de ejemplo, se podría aplicar la recogida de gas del circuito.

- Lötarbeiten an einer Lötstelle von Produkten der Firma Walter Roller dürfen nur mit einer Freigabe erfolgen. Ohne eine Freigabe erlischt die Gewährleistung.
- Bei Arbeiten am Gerät muss sichergestellt werden, dass alle Sicherheitsrelevanten Teile (z.B. Erdungskabel) wieder in den Auslieferungszustand gebracht werden.
- Nur mit umlaufenden Wasser-Glykolegemisch betreiben; kein stehendes Medium in den Rohren
- Stehendes Medium kann zu Korrosion im Wärmeübertrager führen!

- Operate only with circulating water-glycol mixture; no standing medium in the pipes
- Standing medium can lead to corrosion in the heat exchanger!

- En caso de incendio, pueden formarse productos de fisión
- Los trabajos de soldadura en una unión soldada de los productos Walter Roller sólo puede realizarse previa autorización. Sin esta aprobación, la garantía quedará invalidada.
- Al realizar trabajos en el aparato, debe garantizarse que todas las piezas relevantes para la seguridad (por ejemplo, el cable de puesta a tierra) vuelvan a su estado original.
- Funcionar únicamente con mezcla circulante de agua y glicol; no debe quedar líquido estancado en las tuberías.
- El líquido estancado puede provocar corrosión en el intercambiador de calor.

5. Lagerung

- Anlage bis zur Montage trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung lagern.
- Lagertemperatur: +3 °C bis +80 °C.
- Feuchtigkeit und Schmutz dürfen nicht in das Gerät eindringen.

Storage

- The unit has to be warehoused dry and weather protected in the original packing until installation.
- Storage temperature between +3°C and +80 °C.
- Humidity and dust mustn't get into the unit.

Almacenamiento

- La unidad se debe almacenar en lugar seco y protegido de la intemperie, en su embalaje original hasta el momento del montaje.
- Temperatura de almacenamiento: +3 °C hasta +80 °C.
- Se debe evitar la entrada de polvo y humedad al interior del aparato.

6. Transport



Warnung!

Herunterfallende Geräte können zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- Zum Transport die Originalverpackung verwenden.
- Nur an den vorgesehenen Transportvorrichtungen mit geeignetem Hebezeug transportieren.
- Anlage vorsichtig transportieren, Schläge und Stöße vermeiden.
- Sichern Sie das Gerät gegen Verutschen und Herabfallen.
- Transportieren Sie den Wärmetauscher nur an dessen Rahmen.
- Verzurren Sie den Wärmetauscher, und sichern Sie ihn gegen Verrutschen.



Warning!

Dropping units can lead to severe injuries or death.

- Use the original packing for transport.
- Move only with intended lifting devices using appropriate fixtures.
- Move the unit carefully avoiding jolts and impacts.
- Secure the unit against slipping and dropping.
- Transport the heat exchanger only at its frame.
- Lash the heat exchanger and secure against slipping.



¡Advertencia!

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.
- Transporte la unidad con prudencia, evitando choques y golpes.
- Asegure el aparato para evitar resbalones y caídas.
- Utilice los puntos del bastidor preparados para efectuar el transporte.
- Asegure y fije el intercambiador para evitar su deslizamiento durante el transporte.

7. Auspacken



Achtung!
Lamellen sind scharfkantig!



Hinweis
Handschutz benutzen!

- Überprüfen Sie die Verpackung auf äußere Schäden.
- Überprüfen Sie den Wärmetauscher auf Schäden. Beschädigte Geräte dürfen nicht montiert werden.
- Nehmen Sie das Gerät aus dem Karton oder entfernen Sie den Verschlag.
- Lösen Sie die ggf. Befestigungsschrauben auf der Palette.

Unpacking



Attention!
Fins are sharp-edged!



Advice
Use gloves!

- Check the packing for damages.
- Check the heat exchanger for damages. Damaged units mustn't be mounted.
- Put the unit out of carton, or demount the crate.
- Loose the screws at the palette.

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.
- Saque el aparato de la caja de cartón o desmonte la jaula de madera.
- Afloje los tornillos de sujeción de la jaula de madera.

8. Montage



Warnung!
Herunterfallende Geräte können zu schweren Verletzungen oder Tod führen.



Achtung!
Lamellen sind scharfkantig!



Hinweis
Handschutz benutzen!

- Verwenden Sie den Rahmen zur Befestigung.
- Sichern Sie den Wärmetauscher in der Einbauposition gegen umkippen.
- Berücksichtigen Sie die thermische Ausdehnung beim Einbau.
- Sehen Sie unter Kühlern eine Sammelwanne für das Kondensat vor.
- Erden Sie den Wärmetauscher.
- Bei Außenaufstellung den Wärmetauscher in Blitzschutzmaßnahmen einbinden.
- Der Wärmetauscher ist mit horizontalen Kernrohren zu installieren. Abweichungen von bis zu $\pm 4^\circ$ sind zulässig. Ausgenommen sind speziell mit senkrechten Rohren konzipierte Produkte.

Mounting



Warning!
Dropping units can lead to severe injuries or death.



Attention!
Fins are sharp-edged!



Advice
Use gloves!

- Use the frame of the heat exchanger for fixation.
- Secure the heat exchanger against tilting.
- Take thermal expansion of the heat exchanger into account.
- Provide a condensate pan under coolers.
- Ground the heat exchanger.
- If you install the heat exchanger outdoors protect it against lightning.
- Install the heat exchanger with horizontal core tubes. Deviations of $\pm 4^\circ$ can be tolerated. Excluded are special constructed products with upright tubing.

Montaje



¡Advertencia!
La caída del aparato puede causar lesiones graves o la muerte.



¡Atención!
¡Las aletas están afiladas!



Indicaciones
¡Utilice guantes de protección para las manos!

- Utilice el bastidor para fijar el intercambiador.
- Fije el intercambiador de manera que no pueda volcar.
- Disponga de espacio para la instalación de un regulador térmico en el intercambiador.
- Analice si es necesaria la colocación de una bandeja para evacuación de condensados.
- Prevea una toma a tierra.
- Proteja el intercambiador contra inclemencias atmosféricas si se instala al aire libre.
- El intercambiador está previsto para instalar con disposición horizontal de los tubos. Inclination máx.: $\pm 4^\circ$. Bajo petición, diseños específicos para tubos en vertical.

9. Anschluss Kältemittel

- Der Wärmetauscher ist für Kältemittel entsprechend der Angabe auf dem Typenschild geeignet.
- Der max. zulässige Druck darf nicht überschritten werden. Sichern Sie den Wärmetauscher mit entsprechenden Mitteln ab.
- Expansionsventil nach dessen Montageanleitung montieren.
- Bei Venturiverteilern: Expansionsventil mit Saugdruckkompensation nach dessen Montageanleitung montieren.
- Verteilerrohre nicht knicken.
- Kältemittelrohrleitung fachgerecht und spannungsfrei anschließen.
- Empfehlung: Sehen Sie Ventile vor, damit der Wärmetauscher abgesperrt werden kann.
- Verlegen Sie die Rohrleitung mit ausreichendem Abstand zu den Heißeinheiten.

10. Anschluss Sole

- Stellen Sie sicher, dass die Sole den Werkstoff Kupfer nicht korrosiv angreift.
- Stellen Sie sicher, dass das Kreislaufwasser den Anforderungen nach VDI 2035 oder VDI/BTGA 6044 entspricht.
- Schließen Sie den Sole Vor- und Rücklauf fachgerecht und spannungsfrei am Gerät an. Beachten Sie die aufgeklebten Pfeile für die Fließrichtung.
- Halten Sie beim Verschrauben der Rohrleitung grundsätzlich am Wärmetauscher dagegen.
- Das Medium sollte den Wärmetauscher von „unten“ nach „oben“ durchfließen.
- Entlüften Sie den Kreislauf ordnungsgemäß.

Refrigerant connection

- The heat exchanger is suitable for all refrigerants that meet the requirements of the type plate.
- The maximum allowable Pressure mustn't be exceeded. Secure the against overpressure.
- 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 stress free and properly.
- Recommendation: Install valves to close the heat exchanger.
- Line with enough distance to the heater rods.

Brine connection

- Ensure that the brine doesn't attack the copper tube in a corrosive way.
- Ensure that the circulating water meets e.g. the requirements acc. to VDI 2035 or VDI/BTGA 6044.
- Fit the piping free of stress to the in- and outlet. Pay attention to the labels which indicate the flow direction.
- Hold up when screwing together the lines and the heat exchanger.
- Line the medium from the "bottom" to the "top".
- Bleed the circle properly.

Conexiones de refrigerante

- El intercambiador está previsto para el refrigerante indicado en la placa de características.
- No se debe sobrepasar la presión máxima admisible. Ponga los medios para evitar sobrepresiones.
- Instale la válvula de expansión según sus instrucciones.
- Para Válvulas con compensador externo: siga las instrucciones de montaje.
- No doblar los capilares.
- Conexione y fije firmemente la tubería de refrigerante, sin que queden sometidas a tensiones.
- Recomendación: instale las válvulas antes de cerrar el intercambiador.
- Conexiones los tubos suficientemente separados de las resistencias eléctricas.

Conexiones para agua/glicol

- Asegúrese que el fluido utilizado no contiene agentes corrosivos para el cobre.
- Asegúrese que el fluido recirculante sigue la norma VDI 2035 o VDI/BTGA 6044.
- Sujete firmemente las tuberías de entrada y salida, sin que queden sometidas a tensiones. Ponga atención a las etiquetas que indican la dirección del fluido.
- Soporte la tubería mientras que atornilla la misma al intercambiador.
- El fluido refrigerante debe fluir de "abajo" hacia "arriba"
- Purgar el circuito correctamente.

Eigenschaften Properties Propiedades	min. Werte min. valores valores min.	max. Werte max. Valores valores max.
pH- Wert/ pH- value/ valor pH	6,5	8
Härte/ hardness /dureza	3 °dH	8 °dH
Freie/ free/ libre H ₂ CO ₃	8 mg/ dm ³	15 mg/ dm ³
Zugehörige/ associated/ propio H ₂ CO ₃	8 mg/ dm ³	15 mg/ dm ³
Aggressive/ agresive/ agresivo H ₂ CO ₃	0 mg/ dm ³	0 mg/ dm ³
Sulfide/ Sulfuros	0 mg/ dm ³	0 mg/ dm ³
O ₂	0 mg/ dm ³	10 mg/ dm ³
Cl ⁻	0 mg/ dm ³	50 mg/ dm ³
SO ₄ ²⁻	0 mg/ dm ³	250 mg/ dm ³
CSB	0 mg/ dm ³	7 mg/ dm ³
NH ₃	0 mg/ dm ³	5 mg/ dm ³
Fe	0 mg/ dm ³	0,2 mg/ dm ³
Mn	0 mg/ dm ³	0,2 mg/ dm ³
Leitfähigkeit/ Conductivity/ Conductividad	10 µS/cm	500 µS/cm
Abdampfrückstand/ dry residue/ Residuo seco	0 mg/ dm ³	500 mg/ dm ³

11. Abtauen



Vorsicht!

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



Achtung!

Heiße Oberflächen, Verbrennungsgefahr!

Für A2L/A3-Kältemittel gibt es keine elektrischen Abtauheizstäbe!

Es kann auf folgende Arten abgetaut werden:

- Umluftabtauung
- Elektrische Abtauung
- Heißgasabtauung
- Warmsoleabtauung
- Wasserabtauung

• Stellen Sie sicher, dass der Wärmetauscher bei Beendigung der Abtauung eisfrei ist.

• Stellen Sie sicher, dass während der Abtauung weder der maximal zulässige Druck noch die maximal zulässigen Temperaturen überschritten werden.

Heißgasabtauung

• Führen Sie das Heißgas durch den Sammler in den Wärmetauscher. Saugen Sie das Gas zum Verteilerkopf ab.

Defrost



Caution!

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



Attention!

Hot surfaces, danger of burning!

There are no electric defrost heating elements for A2L/A3 refrigerants!

There are different possibilities for defrost:

- Ambient air defrost
- Electric defrost
- Hot gas defrost
- Warm brine defrost
- Water defrost sprinkler

• Ensure that the heat-exchanger is ice-free at the termination of the defrost.

• Ensure that neither the max. allowable pressure nor the maximal allowable temperatures are exceeded during defrost operation.

Hotgas defrost

• Lead the hot gas through the header into the heat exchanger. Pump it through the venture distributor back to suction line.

Desescarche



¡Precaución!

Situación peligrosa que podría causar lesiones moderadas o leves.



¡Atención!

¡Superficies calientes, riesgo de quemaduras!

No hay resistencias eléctricas de desescarche para los refrigerantes A2L/A3.

Existen distintas posibilidades para efectuar el desescarche:

- Por aire ambiental
- Por resistencias eléctricas
- Por gas caliente
- Desescarche por salmuera.
- Desescarche por ducha.

• Asegúrese que la batería queda limpia de hielo al final del desescarche.

• Asegúrese que mientras se realiza el desescarche no se alcanza la máxima presión permitida ni la máxima temperatura permitida indicadas.

Desescarche gas caliente

• El gas caliente debe entrar por el colector de aspiración y la salida se realizará a través del distribuidor de líquido.

12. Heizstäbe



Vorsicht!

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



Achtung elektrischer Strom!

Gefahr eines Stromschlages



Achtung!

Handverletzungsgefahr!

Heating rods



Caution!

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



Attention electric voltage!

Danger of electric shock.



Attention!

Hot surfaces, danger of burning!

Resistencias



¡Precaución!

Situación peligrosa que podría causar lesiones moderadas o leves.



¡Atención, voltaje eléctrico!

Peligro de contacto eléctrico



¡Atención!

¡Superficies calientes, riesgo de quemaduras!

- Sichern Sie die Heizstäbe gegen Wiederanlauf nach einem Stromausfall.
- Sichern Sie die Heizungen gegen unabsichtliches Berühren.
- Bringen Sie in geeignetem Abstand ein Sicherheitsthermostat an.
- Führen Sie die Risikobewertung der Heizungen durch.
- Auf Grund der außerordentlich komplexen Risikobewertung empfehlen wir Heizungen durch z.B. Warmwasser/ Warmsole Wärmetauscher zu ersetzen.
- 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 13732-1sowie gegebenenfalls weitere Normen die für Ihren Anwendungsfall zutreffen.
- Verlegen Sie die Anschlussleitungen und montieren Sie die Anschlussdose außerhalb des Gerätes.

- Secure the heater rods against start up after a loss of power.
- Secure the AC heaters against unintentional touch.
- Mount a safety thermostat in appropriate distance.
- Perform the risk assessment of the AC heaters.
- Because of the complex risk assessment for electric heaters we strongly recommend to replace electric heaters by heat exchanger coils for water/ brine application.
- Pay attention to the standards:
 - EN 378
 - EN 60204-1
 - EN 60519-1/2
 - EN 13849-1
 - EN 13732-1and other applicable standards.
- Line the wires and mount the terminal box outside of the unit.

- Proteja las resistencias contra excesos de temperatura. Roller dispone de un termostato de seguridad en el apartado de accesorios
- Asegure que las resistencias no se ponen en marcha después de un corte en el suministro eléctrico.
- Proteja las resistencias contra contacto accidental.
- Instale un termostato de seguridad a una distancia adecuada.
- Realice una evaluación de riesgo de las resistencias.
- Debido a la evaluación del riesgo extremadamente complejo, recomendamos sistemas de calefacción para el aire tales como agua caliente/ salmuera caliente para hacer las veces de intercambiador de calor.
- 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 13732-1así como a otras Normas adicionales específicas, que fuesen de aplicación en este campo.
- Instale la caja de conexiones fuera del aparato y conecte los cables.

13. Inbetriebnahme

Überprüfen Sie die Anlage auf:

- Befestigung der Anlage.
- Befestigung des Schutzleiters.
- Kondensatablauf des Kühlers.
- Dichtigkeit der Anlage.
- Korrosionserscheinungen.

Stillstand ohne Pumpenbetrieb: Wärmeübertrager vollständig entleeren. Glykolgemisch darf bei stillstehendem System nicht im Wärmeübertrager verbleiben (Korrosionsgefahr!).

Start-up

Check the unit for

- Mounting of the unit.
- Mounting of the protection conductor.
- Condensate draining of coolers.
- Leaks in the unit.
- Corrosion.

Shutdown without pump operation: Completely drain the heat exchanger. Glycol mixture must not remain in the heat exchanger when the system is shut down (risk of corrosion!).

Puesta en marcha

- Comprobar la unidad para:
 - Fijación de la unidad.
 - Fijación de puesta a tierra.
 - Desagüe del evaporador.
 - Estanquidad de la unidad.
 - Ajuste del recalentamiento.
 - Corrosion.

Apagado sin funcionamiento de la bomba: Vacíe completamente el intercambiador de calor. No debe quedar mezcla de glicol en el intercambiador de calor cuando se apague el sistema (¡riesgo de corrosión!).

14. Wartungsintervalle

Anlage darf nur von autorisiertem Fachpersonal gewartet und repariert werden.

Mindestens halbjährlich sind folgende Wartungstätigkeiten durchzuführen:

- Befestigung der Anlage.
- Befestigung des Schutzleiters.
- Kondensatablauf des Kühlers.
- Dichtigkeit der Anlage.
- Korrosionserscheinungen.

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 protection conductor.
- Condensate draining of coolers.
- Leaks in the unit.
- Corrosion.

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 puesta a tierra
- Contactores y protectores térmicos.
- Desagüe del evaporador.
- Estanquidad de la unidad.
- Ajuste del recalentamiento.
- Corrosion.

15. Außerbetriebnahme



Vorsicht!

Feuergefährliche Stoffe, Brandgefahr!

- Während des Betriebs kann sich im Wärmetauscher Öl ansammeln. Das Öl ist in der Regel leicht entzündlich!
- Bevor Sie den Wärmetauscher demontieren, entfernen Sie die enthaltenen Medien und führen sie der Wiederverwertung/ Entsorgung zu.
- Stellen Sie sicher, dass der Wärmetauscher komplett leer ist. Restwasser im Wärmetauscher kann zu Frostschäden führen. Öle und Solen begünstigen zusammen mit Sauerstoff Korrosion.
- Zur Einlagerung des Wärmetauschers verschließen Sie diesen und Füllen ihn mit Schutzgas.

Shutdown



Caution!

Flammable goods. Ignition possible.

- During operation oil can accumulate inside the heat exchanger. This oil is easy flammable.
- Before dismantling the heat exchanger, remove all fluids inside the heat exchanger and dispose them in a correct way.
- Ensure that the heat exchanger is completely empty. Remaining water can lead to frost damage. Oil and brine in addition with oxygen pander corrosion.
- If storing the heat exchanger close it and charge it with protective gas.

Desmontaje



¡Precaución!

¡Materiales inflamables, riesgo de fuego!

- Durante el funcionamiento se puede haber acumulado aceite en los tubos y los colectores del intercambiador. Este aceite es fácilmente inflamable.
- Cuando el aparato se deba sustituir por este motivo, recupere el refrigerante y el aceite y entréguelos a un gestor de residuos.
- Asegúrese que el intercambiador queda completamente limpio. Restos de agua pueden provocar daños si se forma hielo. El aceite y las salmueras junto con el oxígeno pueden provocar corrosiones.
- Para almacenar el intercambiador, selle las tuberías y rellene los tubos con gas inerte.

16. Entsorgung

- Der Wärmetauscher besteht aus Metallen.
- Metalle sind uneingeschränkt recycelbar.
- Der Wärmetauscher kann teilweise lackiert sein.
- Korrosionsschäden können die Recyclingfähigkeit beeinträchtigen.

Disposal

- The heat exchanger consists of different metals.
- Metals can be recycled.
- The heat exchanger can be lacquered.
- Corrosion damages can impact the possibility of recycling.

Disposal

- El intercambiador está fabricado con varios metales.
- Los metales se deben reciclar.
- Puede tener partes lacadas.
- Los daños por corrosiones pueden no hacer posible el reciclado.

17. 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.

Die Art der Reinigung hängt stark vom auftretenden Schmutz und den Hygieneanforderungen an den Wärmetauscher ab.
(s. VDI 6022)

Reinigung des Lamellenblockes:

- Achten Sie bei der Reinigung mit Besen, Bürsten oder Staubsaugern, dass die Lamellen nicht verbogen werden.
- Bei der Reinigung mit Hochdruck sind die folgenden Parameter einzuhalten:
 - o Min. 200 mm Abstand
 - o Senkrecht zur Lamelle $\pm 5^\circ$
 - o Max. Druck 100 bar
- Reinigen Sie das Gerät mit Wasser oder speziell für Kupfer- Aluminium Wärmetauscher freigegebenen Reinigungsmitteln.
- Reinigen Sie das Gerät entgegen seiner Luftrichtung.
- 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.
- Eventuell verbogene Lamellen können mit einem Lamellenkamm wieder in Form gebracht werden.

Cleaning



Warning!

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



Achtung!

Risk of crushing, risk of hand injury!
Fins are sharp-edged.



Attention electric voltage!

Danger of electric shock.



Advice

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

•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.

How to clean a heat exchanger is a question of the occurring dirt and the hygienic requirements.

Cleaning of the coil block:

- Pay attention when cleaning with vacuums, brushes or brooms that the fins aren't deformed.
- When cleaning with high pressure equipment obey the following parameters
 - o Min distance: 200 mm
 - o Vertical to the fins $\pm 5^\circ$
 - o Max. pressure 100 bar
- Clean the device by means of water or special copper aluminium heat exchanger purifier.
- Clean against the air flow.
- Never use chlorine containing purifiers.
- Pay attention that the fins don't get deformed.
- Flush the heat exchanger well with water after cleaning it.
- Use a fin comb to fix deformed fins.

Limpieza



!Advertencia!

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



¡Atención!

¡Peligro de aplastamiento, lesión en la mano!
Las aletas son afiladas.



¡Atención, voltaje eléctrico!

Peligro de contacto eléctrico



Indicaciones

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

•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.

El tipo de limpieza depende de la suciedad y los requisitos de higiene para el intercambiador de calor.

Limpieza de las aletas de la batería:

- Ponga cuidado al limpiar con escobas y cepillos de limpieza, de no doblar las aletas.
- Para limpieza con equipos a presión, siga las siguientes recomendaciones:
 - o Distancia min. 200 mm.
 - o Ángulo vertical de ataque sobre las aletas $\pm 5^\circ$
 - o Presión max. 100 bar
- Limpiar la carrocería del aparato con agua ó con productos específicos para el cobre-aluminio.
- Limpie el aparato en sentido contrario al flujo de aire.
- No utilice detergentes con cloro.
- Ponga especial atención en no doblar las aletas.
- Aclare el intercambiador con agua, después de realizar la limpieza.
- Desdoble las aletas con un peine enderezador de aletas.

18. Fehlersuche

Trouble-shooting

Diagnóstico de fallos

Störung Failure Fallo	Mögliche Ursache Possible source Causa posible	Lösungsvorschlag Proposal for solution Propuesta de solución
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.

Notizen

Notes

Notas

Technische Änderungen und Verbesserungen vorbehalten.

Subject to technical alterations and improvements.

Reservado el derecho de cambio y de mejoras técnicas.

Roller

WALTER ROLLER GERMANY

Walter Roller GmbH & Co.
Hersteller für Kälte- und Klimageräte

Lindenstraße 27-31
70839 Gerlingen
Telefon +49 (0) 7156 2001-0
Telefax +49 (0) 7156 2001-26

info@walterroller.de
www.walterroller.de

88000257

01.2026