RIVACOLD

I
UK
F
E
D

MANUALE USO E MANUTENZIONE UNITA' CONDENSATRICI E SISTEMI SPLIT CON CARENATURA SILENZIATA

USE AND MAINTENANCE HANDBOOK CONDENSING UNITS AND SPLIT SYSTEM WITH SILENT HOUSING

MODE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN UNITÉS DE CONDENSATION ET SYSTÈME SPLIT AVEC CHÃSSIS SILENCIEUX

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO UNIDADES CONDENSADORAS Y SISTEMA SPLIT CON CARENADO SILENCIADO

BETRIEBS UND WARTUNGSANLEITUNG VERFLÜSSIGUNGSSÄTZE UND SPLIT SYSTEM MIT SCHALLGEDÄMMTES GEHÄUSE

MH-TH

RIVACOLD MASTERING COLD

DEUTSCH

0. INHALT

1. Zweck der Betriebsanleitung Seite 51
2. Allgemeines Seite 51
3. Identifizierung der Maschine Seite 51
4. Beschreibung der Maschine Seite 52
5. Installation Seite 52
6. Technische Daten Seite 56
7. Elektroschema Seite 57
8. Sicherheitsventil Seite 57
9. Wartung und Pflege Seite 57
10. Entsorgung Seite 58
11. Optional Seite 58
12. Fehlersuche Seite 61

D

1. ZWECK DER BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung dient dazu, den Bediener bei der korrekten Inbetriebnahme der Maschine zu unterstützen, die geltenden Sicherheitsrichtlinien der EU zu verdeutlichen und eventuelle Gefahren durch falsche Anwendung zu vermeiden.

2. ALLGEMEINES

- Für eine korrekte und sichere Benutzung des Geräts ist es notwendig, die Vorschriften in dieser Betriebsanleitung zu befolgen:
  - ✓ Installation
  - ✓ Inbetriebnahme
  - ✓ Wartung
  - ✓ Entsorgung
- *Der Hersteller haftet nicht für etwaige Schäden, die durch Missachtung der vorliegenden Betriebsanleitung hervorgerufen werden können.*
- Die Hinweisschilder auf dem Gerät gut durchlesen, auf keinen Fall zudecken und bei Beschädigung sofort ersetzen.
- Die Anleitung sorgfältig aufbewahren.
- Der Hersteller behält sich das Recht vor, diese Anleitung ohne Vorankündigung zu aktualisieren.
- Die Geräte sind ausschließlich für industrielles und gewerbliches Kühlen an einem festen Ort vorgesehen (Der Einsatzbereich ist in dem Hauptkatalog des Herstellers aufgeführt). *Der Einsatz für andere Zwecke ist nicht zulässig.* Jede andere Anwendung wird als unsachgemäß und gefährlich betrachtet.
- Nach Entfernen der Verpackung sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt und vollständig ist, andernfalls ist sich an den Händler zu wenden.
- Das Gerät darf nicht in Umgebungen mit brennbarem Gas oder Explosionsgefahr verwendet werden.
- Bei Funktionsstörungen die Stromzufuhr unterbrechen.
- Die Reinigung und eventuelle Wartungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.
- Das Gerät nicht mit direktem oder unter Druck stehendem Wasserstrahl oder giftigen Substanzen reinigen.
- Das Gerät nicht ohne Sicherungen benutzen.
- Keine Behälter mit Flüssigkeit auf dem Gerät abstellen.
- Das Gerät vor Hitzequellen schützen.
- Bei Feuer einen Pulverlöscher verwenden.

Das Verpackungsmaterial muss den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend entsorgt werden.

3. IDENTIFIZIERUNG DES GERÄTS

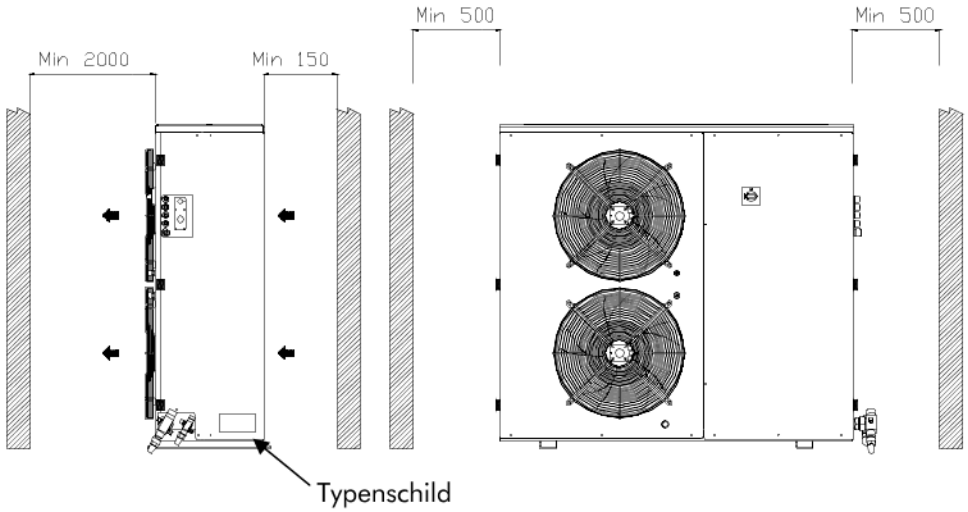
Sämtliche Geräte sind mit einem Typenschild versehen (die Position ist in Abb. 1 angezeigt), auf dem folgende Angaben enthalten sind:

- Code
- Seriennummer
- Stromaufnahme in Ampere (A)
- Stromaufnahme in Watt (W)
- Kühlmitteltyp

RIVACOLD MASTERING COLD

- Versorgungsspannung (Volt/Ph/Hz)
- Maximaler Betriebsdruck PS HP (Seite Hochdruck) – PS LP (Seite Niedrigdruck)
- Gerätekategorie entsprechend Richtlinie 97/23CE (PED)

Abb. 1



D

Identifizierung der Seriennummer:

- Ziffern 1 und 2 = die beiden letzten Ziffern des Herstellungsjahres
- Ziffern 3 und 4 = Kalenderwoche der Geräteherstellung
- Ziffern 5, 6, 7 und 8 = aufsteigende Nummern

4. BESCHREIBUNG DER MASCHINE

MH-TH sind Verflüssigungssätze und Split Systems mit schallgedämmtes Gehäuse für die kommerzielle Kühlung. Sie wurden nach dem Splitprinzip für Klimaanlagen mit folgenden sich daraus ergebenden Vorteilen konzipiert: externe Installation, geringe Geräuschentwicklung, geringe Ausmaße.

5. INSTALLATION

Vor der Installation muss ein Projekt für die Kühlanlage mit folgenden Punkten erstellt werden:

a) sämtliche Komponenten der Kühlanlage (z.B. Verflüssiger, Verdampfer, Thermostatventil, Bedienfeld/Schaltschrank, Leitungsgröße, eventuelle Sicherheitskomponenten usw.)
b) Installationsort der Anlage
c) Leitungsverlauf

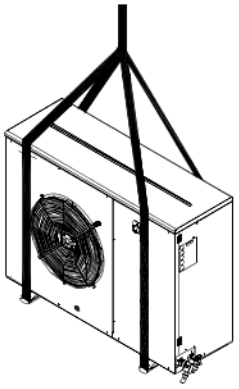
- Die Installierung muss entsprechend den geltenden Bestimmungen von Fachleuten durchgeführt werden.
- Das Blocksystem der Serie SP darf nur auf senkrechte und das Modell ST nur auf waagerechte Wände installiert werden.
- Das Blocksystem darf nicht in geschlossenen Räumen installiert werden, die nicht über ausreichende Frischluftrückführung verfügen.
- Ausreichend Freiraum um das Gerät lassen um eine Wartung unter sicheren Bedingungen zu gewährleisten.
- Das Gerät mit einem Gabelstapler (oder einem anderen geeigneten Hubgerät) an Bändern oder Seilen entsprechend Abb. 2 anheben.
- Für das Gewicht, siehe Tabelle am Schluss der Anleitung.
- Das Gerät darf nur in waagerechter Position am Boden installiert und mit Dübeln (Fischer) an den Löchern des Sockels befestigt werden.

5. 1 Anschluss des Kühlaggregats

Für diesen Anschluss müssen die Leitungen für Flüssigkeit und Saugrohr entsprechend den Durchmessern der Geräteanschlüsse vorgesehen werden. Die angegebenen Durchmesser werden bis max. 10 m Länge empfohlen. Bei größeren Entfernungen muss der Durchmesser so ausgelegt werden, dass die korrekte Gasgeschwindigkeit gewährleistet ist.
Die Leitungen werden nahe der Biegungen, Schweißnähte und auf graden Strecken alle 1,5 – 2 m an der Wand befestigt.

RIVACOLD MASTERING COLD

Abb. 2



D

Abb. 3

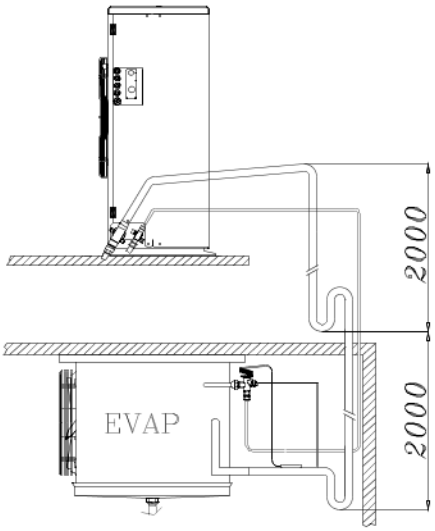
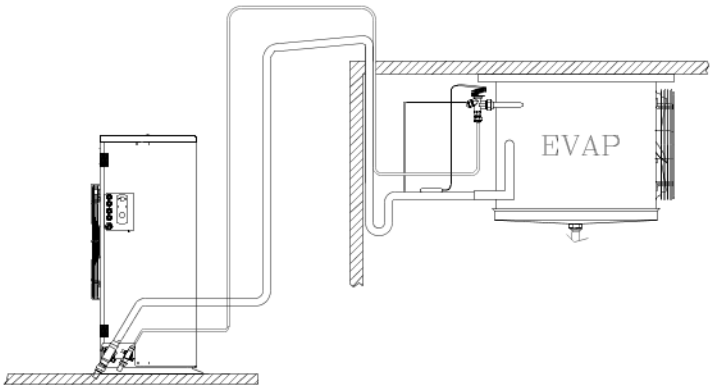


Abb. 4



MASTERING COLD

5. 2 Isolierung der Saugleitung

Aufgrund einer Verdampfungstemperatur unter -10°C werden die Saugleitungen mit einem mindestens 13mm dicken Kondensierungsschutzmantel isoliert werden um eine Erwärmung zu begrenzen.

5. 3 Ölrückführung

Die Systeme müssen so ausgelegt sein, dass in jedem Fall eine Rückführung des Öls zum Verdichter garantiert ist.
Bei der in Abb. 3 dargestellten Situation (Verflüssiger über dem Verdampfer) ist es wichtig, alle 2m Höhenunterschied Siphons am Saugrohr vorzusehen, um eine Rückführung des Öls zum Verdichter zu garantieren. In jedem Fall muss das Saugrohr auf waagerechten Abschnitten ein Gefälle von mindestens 3% zum Verdichter besitzen.

5. 4 Hinzufügen von Öl

Bei den meisten Installationen, bei denen die Leitungen kürzer als 10 m sind, muss kein Öl hinzugefügt werden. Bei dickeren Leitungen oder Längen über 10 m muss eine kleine Menge Öl hinzugefügt werden.

5. 5 Entleeren

Ausschlaggebend für einen guten Betrieb der Kühlanlage und die Lebensdauer des Verdichters ist eine korrekte Entleerung des Systems, damit die Luft- und Feuchtigkeitsmenge unter den zulässigen Werten liegt. Die Einführung neuer Gassorten hat den Einsatz neuer Öle auf Polyesterbasis mit einer stärkeren Feuchtigkeitsaufnahme erforderlich gemacht, weshalb die Entleerung sorgfältiger durchgeführt werden muss; die Entleerung sollte an beiden Enden des Kreislaufs durchgeführt werden. Es sollte ein Druck von unter 5 Pa erreicht werden.

Wichtig: Um irreparable Schäden am Verdichter zu vermeiden, darf er nicht im entleerten Zustand ohne Gas betrieben werden.
Während der Entleerung und der Füllung ist daran zu denken, die Spule des Solenoidventils der Flüssigkeitsleitung mit Strom zu versorgen

5. 6 Auffüllen mit Kühlmittel

Nach dem Entleeren muss das System mit dem auf dem Typenschild angegebenen Kühlmitteltyp oder zulässigen Alternativen aufgefüllt werden. Für ein korrektes Auffüllen wird empfohlen, nach dem Entleeren einen Teil des Kühlmittels in den Verdichter zu pumpen; den Verdichter starten um das restliche Kühlmittel anzusaugen.
Um die korrekte Gasmenge einzuschätzen, ein Manometer an die bereits vorbereiteten Druckanschlüsse schließen; der Druck muss mit dem der Betriebsbedingungen des Geräts übereinstimmen.

D

Wichtig: die Kühlmittel-Gasmischungen dürfen nur in flüssigem Zustand in das System gegeben werden.

Das Auffüllen darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.
Zum Auffüllen, Entleeren und Prüfen des Kühlmittels müssen gegen die niedrigen Temperaturen Schutzhandschuhe getragen werden.

5. 7 Überprüfen von Lecks

Ein System kann nur dann langfristig und für die gesamte Lebensdauer des Verdichters effizient betrieben werden, wenn sämtliche Angaben zur korrekten Installation berücksichtigt werden, wozu auch die Abwesenheit von Kühlmittellecks zählt. Schätzungsweise 10% Kühlmittelverlust der Gesamtfüllung der Anlage in 15 Jahren Verdichterbetrieb garantieren dennoch einen guten Betrieb des Kühlsystems. Mit den neuen Gasen (R134a; R404A und Mischungen) wird ein Kühlmittelverlust durch nicht korrekt ausgeführte Schweißarbeiten und Anschlüsse aufgrund der kleineren Gasmoleküle wahrscheinlicher; aus diesem Grund müssen Schweißnähte mit für das verwendete Gas angemessenen Geräten und Methoden auf Lecks kontrolliert werden.

RIVACOLD MASTERING COLD

5. 8 Gehäuse-Heizwiderstand

Falls die Verdichtung in einer Raumtemperatur unter +5°C durchgeführt wird, muss ein Gehäuse Heizwiderstand verwendet werden, um eine Ansammlung von Flüssigkeit im unteren Verdichterbereich während des Stillstands zu verhindern; es muss außerdem der Verflüssiger heruntergefahren werden, beispielsweise durch Reduzierung der Luftzufuhr (z.B. durch Geschwindigkeitsregler).

5. 9 Betriebszyklus

- Die Systeme müssen so ausgelegt sein, dass sie 5 on/off-Zyklen pro Stunde nicht übersteigen.
- Das Einschreiten der Thermo-/Amperesicherung schaltet den Verdichter ab, der nur nach der für die Sicherungskontakte erforderlichen Resetzeit neu gestartet wird.

5. 10 Betriebsdauer

- Die Systeme müssen für max. 80% der Zeit bei Normalbetrieb ausgelegt sein
- 100% Verdichterbetrieb darf nur unter harter Belastung und Umweltbedingungen erfolgen, die außerhalb der zulässigen Betriebsbedingungen liegen.

5. 11 Druckwächter

- Sämtliche Geräte sind mit einem HBP Sicherheits-Druckwächter mit max. 28 bar ausgerüstet.
- Die LBP Sicherheits-Druckwächter werden entsprechend dem verwendeten Gas und der Applikation des Verdichters geeicht. Es wird empfohlen, die Werte der folgenden Tabelle zu verwenden:

	Gas	°C=[bar]	Set	Differenzial
LBP Applikation MBP	R404A	-25°C=1,5 bar	3 bar	1,5 bar
	R407C	-25°C=0,8 bar	2,3 bar	1,5 bar
LBP Applikation LBP	R404A	-46°C=0 bar	3 bar	3 bar

5. 12 Sicherheitsventil am Flüssigkeitsbehälter

- Geräte der "Risikoklasse 0" sind mit keinen Sicherheitsventil ausgestattet.
- Geräte der "Risikoklasse ≥ 1" sind mit Sicherheitsventil ausgestattet.

Die Risikoklasse des Geräts ist auf dem am Gerät angebrachten Typenschild angegeben.

5. 13 Stromanschluss

Der Stromanschluss muss durch Fachleute durchgeführt werden und nationalen technischen Richtlinien am Installationsort des Geräts entsprechen.

- Einen thermomagnetischen Differenzialschalter mit einer Auslösekurve Typ C (10÷15 In) zwischen Stromnetz und Schaltschrank (Optional) installieren und sicherstellen, dass die Netzspannung mit der auf dem Schild angegebenen Spannung übereinstimmt (siehe Etikette auf dem Gerät); zulässige Toleranz ± 10% der Nennspannung. Für die Auslegung des Differenzialschalters muss die auf dem Schild angegebene Leistungsaufnahme berücksichtigt werden.
- ANM.: Der thermomagnetische Schalter muss direkt am Blocksystem installiert werden, um bei Wartungsarbeiten für den Techniker gut sichtbar und erreichbar zu sein.
- Der Querschnitt des Netzkabels muss für die Leistungsaufnahme des Geräts ausgelegt sein (siehe Angaben auf dem Geräteschild).
- Es ist gesetzlich vorgeschrieben, dass das Gerät an eine effiziente Erdung angeschlossen wird. Der Hersteller enthebt sich jeglicher Verantwortung bei Nichtbeachtung dieser Vorgabe. Der Hersteller übernimmt keine Haftung, wenn die elektrische Anlage, an die das Gerät angeschlossen wird, nicht den geltenden Richtlinien entspricht.
- Bei Geräten mit dreiphasiger Stromversorgung muss beim Ventilatorstart die Rotationsrichtung kontrolliert werden; falls die Richtung nicht mit dem Pfeil übereinstimmt, das Gerät abschalten und zwei Phasen der Stromleitung austauschen. Anschließend das Gerät neu starten.
- Auf dem Verdampfer muss ein auf 40°C geeichter mechanischer Thermostat montiert werden, der bei Überhitzung die Heizwiderstände abschaltet. Der Sensor des Thermostats muss an der höchsten Stelle des Verdampfers in die Lamellen gesteckt werden.
- **Wichtig**: Die **Scroll**-Verdichter führen die Verdichtung nur in einer bestimmten Rotationsrichtung aus. Dreiphasige Verdichter können je nach Anschluss der Phasen an die Klemmen T, T2 und T3 in beide Richtungen drehen. Da eine 50%ige Möglichkeit besteht, den Anschluß für eine falsche Rotation auszuführen, muss die **korrekte Rotationsrichtung kontrolliert** werden. Die Kontrolle erfolgt durch Beobachten der Verringerung des Saugdrucks und der Zunahme des Zufuhrdrucks bei Inbetriebnahme des Verdichters. Die Rotation in die falsche Richtung verursacht eine stärkere Geräuschbildung bei Normalbetrieb und eine höhere Stromaufnahme als im Handbuch angegeben. Es wird empfohlen einen Phasenschutz zu montieren, der bei einem falschem Anschluss einschreitet.

MASTERING COLD

6. TECHNISCHE DATEN

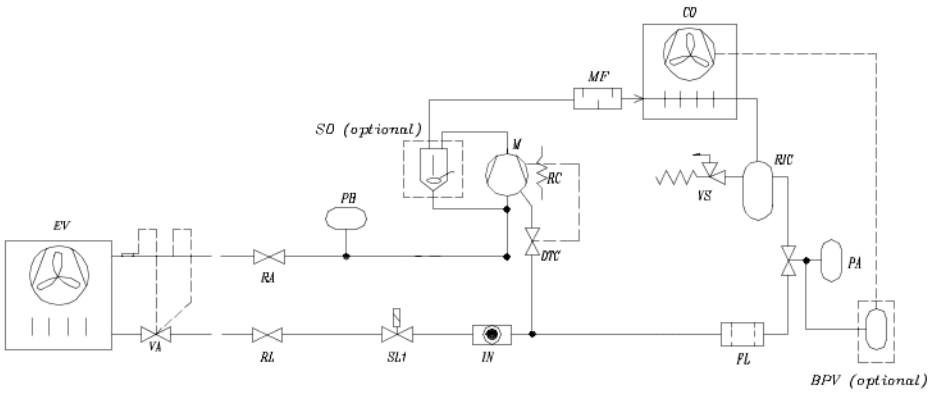
Alle Verflüssiger der Serie MH-TH stehen mit Stickstoff unter Druck; sie sind mit Druckwächtern ausgestattet, auf der HBP-Seite fest eingestellt und automatischer Reset, auf der LBP-Seite regulierbar mit automatischer Reset.

Es folgt das Kühlschema des Verflüssigers mit Luftverflüssiger, das aus folgenden Komponenten besteht:

- Abb. 5 Kühlschema mit scroll verdichter und ventil zur Flüssigkeitseinspritzung (DTC)
- Abb. 6 Kühlschema mit scroll verdichter und Kapillarseinspritzung
- Abb.7 Kühlschema mit scroll oder Hermeticscher verdichter

ANM. Die Kühlschemen für Nicht-Standardgeräte sind dem Gerät beigelegt.

Abb. 5

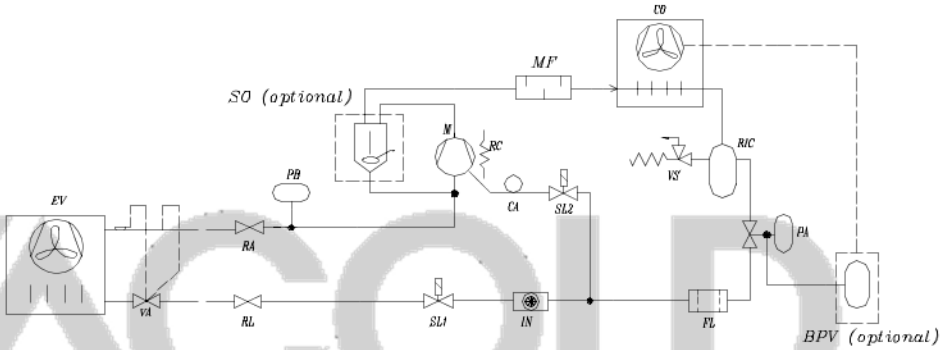


D

Legende Symbole:

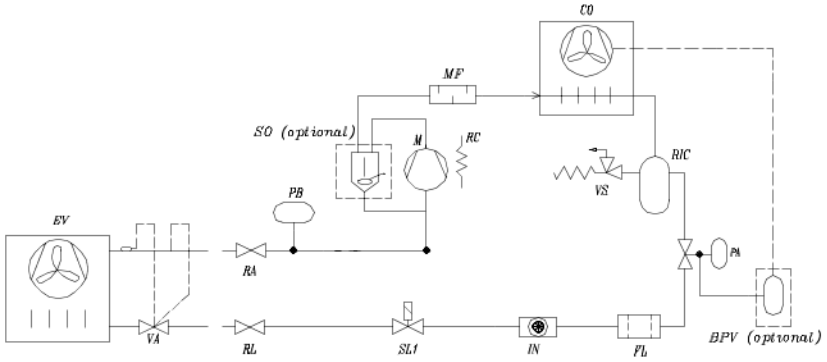
M = Verdichter
CO = Verflüssiger
RIC = Flüssigkeitsbehälter
RA = Hahn Saugleitung
RL = Hahn Flüssigkeit)
CA = Kapillar
SL1 = Solenoidventil Flüssigkeit
SL2 = Solenoidventil Flüssigkeitseinspritzung
RC = Heizwiderstand Gehäuse
IN = Flüssigkeitsanzeige
PA = Druckwächter Hochdruck (Sicherung)
PB = Druckwächter Niederdruck (Sicherung)
FL = Entwässerungsfilter
VS = Sicherheitsventil
BPV = Geschwindigkeitssregler der Verflüssigerventilators (optional)
DTC = Ventil zur Flüssigkeitseinspritzung
EV = Verdampfer
SO = Ölabscheider (Optional)
MF = Schalldämpfer
VA = Expansionsventil (mitgeliefert, nicht eingebaut)

Abb. 6



RIVACOLD
MASTERING COLD

Abb. 7



Die Verflüssiger können für verschiedene Installationsarten verwendet werden:

- Kühlzellen
- Kühlthresen
- Chiller usw.

An jeden Verflüssiger können mehrere Verdampfer angeschlossen werden, natürlich den Kühlbedingungen entsprechend; die Komponenten müssen jedenfalls sorgfältig ausgewählt werden. Es folgten die oben aufgeführten Kühlschemen ergänzende Beispiele von Kühlschemen.

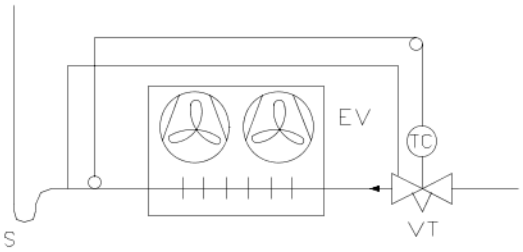
- Kühlschema Verdampferseite (Abb. 8)

Abb. 8

D

Legende Symbole:

EV = Verdampfer
VT = Thermostatventil
S = Siphon



7. ELEKTROSCHEMA

Das Elektroschema betrifft die werkseitige Verkabelung im Gerät.

ANM.
Das Solenoidventil zur Flüssigkeitseinspritzung (wo vorgesehen) muss sich bei Verdichterbetrieb öffnen und schließen:

- wenn der Verdichter abschaltet;
- während der Abtauung mit Heißgas;

RIVACOLD
MASTERING COLD

8. SICHERHEITSVENTIL (wo vorgesehen)

8. 1 Hinweise und Einsatzbeschränkungen

Es wird empfohlen, das Sicherheitsventil nach Einschreiten auszutauschen;
Während der Ausströmung können Ablagerungen auf der Ventildichtung durch die Herstellung der Komponenten und Leitungen die Dichtigkeit beeinträchtigen.

- Vor dem Austausch des Ventils ist darauf zu achten, dass die Anlage in dem Arbeitsbereich nicht unter Druck oder hohen Temperaturen steht.

8. 2 Wartung/Kontrolle und Ventileinstellung

ACHTUNG! Für das Sicherheitsventil ist keine Wartung vorgesehen. Das Entfernen des Deckels oder des Siegels wird als eine unbefugte Änderung der Tarierung betrachtet und führt zum Verfall der Herstellergarantie.

- Die Kontrolle der Sicherheitsventile obliegt den befugten Behörden und untersteht der spezifischen Gesetzgebung des jeweiligen Installationsortes.

8. 3 voraussichtliche Lebensdauer

Es wird empfohlen, das Sicherheitsventil alle 5 Jahre zu überprüfen.

9. WARTUNG UND REINIGUNG

Die Wartung und Reinigung darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
Vor Eingriffen muss kontrolliert werden, dass die Stromversorgung unterbrochen ist.

- Regelmäßig (**mindestens einmal monatlich**) den Verflüssiger von Staub und Fett befreien. Falls die Einheit an einem sehr staubigen Ort installiert ist, muss sie gegebenenfalls häufiger gereinigt

werden.

- Bei einem Austausch von Maschinenkomponenten dürfen diese nur durch originalgetreue teile ersetzt werden
- Feste und bewegliche Kontakte aller Kontaktgeber reinigen und bei Verschleißerscheinung ersetzen (**vierteljährlich**).
- Den festen Sitz aller elektrischer Klemmen in den Schaltschränken, sowie der Klemmleisten aller Elektrogeräte prüfen; auch die Sicherungen sorgfältig auf guten Sitz kontrollieren (**vierteljährlich**).
- Eine Sichtkontrolle aller Kühlkreisläufe, auch innerhalb des Geräts, auf einen eventuellen Kühlmittelverlust durchführen, was sich auch durch Schmierölspuren äußern kann. Bei Zweifel schnell und gründlich einschreiten .
  Kontrolle auf Ausströmungen von Kühlgas:
  - o für Anlagen mit 3kg ≤ Kühlmittelladung < 30kg hat die Kontrolle jährlich zu erfolgen
  - o für Anlagen mit 30kg ≤ Kühlmittelladung < 300kg hat die Kontrolle halbjährlich zu erfolgen
  - o für Anlagen mit Kühlmittelladung ≥ 300kg hat die Kontrolle vierteljährlich zu erfolgen
  - o Wenn ein Leck festgestellt wird, ist unverzüglich einzugreifen und innerhalb von 30 Tagen eine Überprüfung vorzunehmen, um sicherzustellen, dass die Reparatur wirksam war.
- Den korrekten Kühlmittelfluss im Sichtfenster der Flüssigkeitsleitung kontrollieren (**vierteljährlich**).
- Den Ölstand mittels der am Verdichtergehäuse montierten Anzeige (wenn vorhanden) überprüfen (**vierteljährlich**).
- Sorgfältig die Farbe des feuchtigkeitsempfindlichen Elements im Sichtfenster der Flüssigkeitsleitung kontrollieren; grün = trocken, gelb = feucht. Bei Feuchtigkeit muss das Gerät sofort abgeschaltet und der Filter der Flüssigkeitsleitung, das Kühlmittel und das Öl ausgetauscht werden. Nach 3 Tagen Betrieb die Kontrolle wiederholen (**vierteljährlich**).
- Den Verdichter auf Geräuschbildung überprüfen. Mit Vorsicht durchführen, da sich das System in Betrieb befinden muss; auf Ticken oder Vibrationen achten, da es sich um Anzeichen von Schäden oder ein zu großes Spiel beweglicher Bauteile handeln könnte(**vierteljährlich**).
- **Wichtig**: Nach Wartungsarbeiten alle Schutzvorrichtungen montieren.

Das Sicherheitsventil nur dann ausbauen, wenn das Gas zuvor im Flüssigkeitsbehälter aufgesammelt wurde.

10. ENTSORGUNG

Wird das Gerät außer Betrieb genommen, muss es von der Stromversorgung getrennt werden. Das im Gerät enthaltene Gas darf nicht in die Umwelt geraten. Das Kompressionsöl muss getrennt entsorgt werden; aus diesem Grund sollte die Einheit entsprechend den gesetzlichen Vorgaben nur in spezialisierten Sammelstellen und nicht als normaler Metallschrott entsorgt werden.

11. OPTIONEN

- Geschwindigkeitsregler der Verflüssigerventilatoren
  Regelt die Geschwindigkeit des Verflüssigerventilators in Funktion des Kondensationsdrucks, um diesen in dem vorgegebenen Bereich zu halten. Er wird an den Hochdruckkreislauf geschlossen. Die Betriebsanleitung ist den Maschinenunterlagen beigelegt.

- Steuerung (Art. MH-TH.../12)
  Die Steuerung ist innerhalb des Gehäuse eingebaut und kann mit Reglerbetrieb über externes Thermostat bet werden (Der Schaltplan liegt bei)
- Phasenschutz
  Schützt den Verdichter vor Schäden durch falschen Anschluss der Stromphasen.

- Streben
  Werden zur Montage des MH-TH an senkrechten Wänden verwendet.Die beiden Streben werden an der gewünschten Höhe an der Wand so befestigt, dass sie an den Befestigungslöchern des MH-TH verschraubt werden können. Die Streben mit vibrationshemmenden
  Gummischeiben (nicht beiliegend) an den MH-TH befestigen. Das Gerät so weit wie möglich von der Wand entfernt montieren, um eine bessere Luftzirkulation zu gewährleisten.
  In Abb. 10 ist das Montageschema mit entsprechender Datentabelle für die Ausmaße der Streben und ihre max. Tragfähigkeit angegeben.

- Öltrenner
  Beträgt der Abstand zwischen Verflüssiger und Verdampfer mehr als 10 m, wird die Anwendung eines Öltrenners empfohlen, der das vom verdichteten Gas beförderte Öl abscheidet und gleichmäßig an das Gerätegehäuse zurückführt und somit eine effiziente Schmierung der beweglichen Verdichterelemente garantiert. Außerdem wird durch Entfernung oder Reduzierung des Ölfilms auf den Oberflächen des Verflüssigers und des Verdampfers ein hoher thermischer Übertragungskoeffizient der Einheiten aufrecht erhalten.

- Fernsteuerung außerhalb der Zelle (elektronische Steuerung)
  Zur Steuerung des Verdampfers (Ventilator und Abtauung) sowie der Freigabe des „Zellenthermostats" zur Steuerung der Verdichtereinheit.

- Andere Spannung

Es: THCM145Z0212

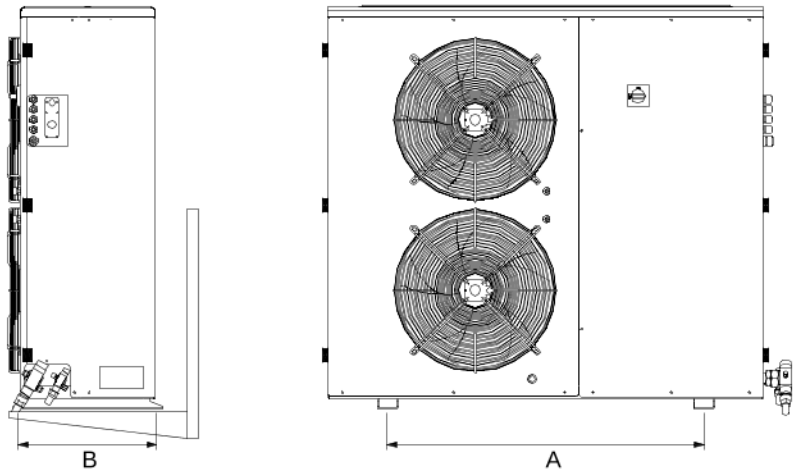
1	230/1/50 Hz
2	400/3/50 Hz

- FI-Schutzschalter
  Vorrichtung zum Schutz vor Überlastung ,Kurzschluß undindirekten Berühren.

RIVACOLD
MASTERING COLD

D

Fig. 9



RIVACOLD
MASTERING COLD

Daten Verdichtereinheit				Ausmaße Streben				
Code	Höchstgewicht Kg	A mm	B mm	Code	L mm	P mm	H mm	maximale Tragfähigkeit Kg
H__135____	65	536	420	MS403/A	645	65	370	120
H__140____	92	676	420					
H__145____	120	826	420					
H__245____	200	946	420					

12. FEHLERSUCHE

	Mögliche Ursache	Behebung
A	**Verdichter startet nicht und brummt nicht**	
	1 Kein Strom. Kontakte vom Starterrelais geöffnet	1 Leitung prüfen oder Relais ersetzen
	2 Thermosicherung eingeschritten	2 Stromanschlüsse überprüfen
	3 Stromverbindungen lose oder Anschlüsse falsch	3 Anschlüsse befestigen oder erneut entsprechend Elektroschema durchführen
B	**Verdichter startet nicht (brummt) und die Thermosicherung schreitet ein**	
	1 Stromanschlüsse falsch	1 Anschlüsse erneut durchführen
	2 Niederspannung am Verdichter	2 Ursache finden und beseitigen
	3 Startkondensator defekt	3 Ursache finden und Kondensator ersetzen
	4 Relais schließt nicht	4 Ursache finden und gegebenenfalls Relais ersetzen
	5 Elektromotor mit defekter Spule oder Kurzschluss	5 Verdichter ersetzen
C	**Verdichter startet aber das Relais bleibt geschlossen**	
	1 Stromanschlüsse falsch	1 Stromkreis prüfen
	2 Niederspannung am Verdichter	2 Ursache finden und beseitigen
	3 geschlossenes Relais gesperrt	3 Ursache finden und beseitigen
	4 Entladungsdruck zu hoch	4 Ursache finden und gegebenenfalls Relais ersetzen
	5 Elektromotor mit defekter Spule oder Kurzschluss	5 Verdichter ersetzen
D	**Thermosicherung schreitet ein**	
	1 Niederspannung am Verdichter (unausgeglichene Phasen am dreiphasigen Motor)	1 Ursache finden und beseitigen.
	2 Thermosicherung defekt	2 Eigenschaften prüfen und gegebenenfalls ersetzen
	3 Startkondensator defekt	3 Ursache finden und beseitigen
	4 Entladungsdruck zu hoch	4 Lüftung prüfen, auch auf eventuelle Behinderung des Kreislaufs
	5 Saugdruck hoch	5 Dimensionierung des Systems prüfen, gegebenenfalls die Verflüssigereinheit durch eine stärkere ersetzen
	6 Verdichter erhitzt, Gasrückführung heiß	6 Kühlmittel kontrollieren, evtl. das Leck reparieren und Gas nachfüllen
	7 Kurzschluß Spule Verdichtermotor	7 Verdichter ersetzen
E	**Verdichter startet und läuft nur in kurzen Betriebszyklen**	
	1 Thermosicherung	1 siehe oben (Thermosicherung schreitet ein)
	2 Thermostat	2 Einstellung am kleinen Differential durchführen
	3 Hochdruckwächter schreitet wegen ungenügender Verflüssigerkühlung ein	3 korrekten Betrieb des Ventilatormotors prüfen und den Kondensator reinigen
	4 Hochdruckwächter schreitet wegen zu großer Kühlgasmenge ein	4 Kühlmittelmenge reduzieren
	5 Niederdruckwächter schreitet wegen fehlendem Kühlmittel ein	5 Leck reparieren und Kühlmitten nachfüllen
	6 Niederdruckwächter schreitet wegen	6 Expansionsventil ersetzen

D

RIVACOLD MASTERING COLD

	Verengung oder Verstopfung des Expansionsventils ein	
F	**Verdichter läuft ununterbrochen oder sehr lange** 1 geringe Kühlgasmenge 2 Thermostat mit blockierten geschlossenen Kontakten 3 System unterdimensioniert 4 zu hohe Kühllast oder ungenügende Isolierung 5 Verdampfer mit Eis bedeckt 6 Verengung im Systemkreislauf 7 Verflüssiger verstopft	1 Leck reparieren und Kühlmitten nachfüllen 2 Thermostat ersetzen 3 System mit einem leistungsfähigeren ersetzen 4 Last reduzieren und Isolierung verbessern, wenn möglich 5 Abtauung durchführen 6 Widerstand finden und beseitigen 7 Verflüssiger reinigen
G	**Kondensator gestört oder Kurzschluss** 1 Kondensator gestört	1 Kondensator mit korrektem Typ ersetzen
H	**Startrelais defekt oder durchgebrannt** 1 falsches Relais 2 Relais an falscher Position montiert 3 falscher Kondensator	1 durch korrektes Relais ersetzen 2 Relais an korrekter Position montieren 3 Kondensator mit korrektem Typ ersetzen
I	**Zellentemperatur zu hoch** 1 Thermostateinstellung zu hoch 2 Expansionsventil unterdimensioniert 3 Verdampfer unterdimensioniert 4 Luftzirkulation ungenügend	1 korrekt einstellen 2 Expansionsventil mit einem geeigneten Modell austauschen 3 austauschen und die Verdampferoberfläche vergrößern 4 Luftzirkulation verbessern
L	**Tauwasser an Saugleitungen** 1 Expansionsventil zu weit geöffnet oder überdimensioniert 2 geöffnetes Expansionsventil gesperrt 3 Verdampferventilator außer Betrieb 4 zuviel Gas	1 Expansionsventil einstellen oder mit einem angemessenen Typ austauschen 2 Ventil reinigen oder gegebenenfalls ersetzen 3 Ursache finden und beseitigen 4 Gasmenge reduzieren
M	**Abflußleitung feucht oder mit Tauwasser** 1 Verengung im Entwässerungsfilter 2 Ventil der Abflußleitung teilweise geschlossen	1 Filter ersetzen 2 Ventil öffnen oder gegebenenfalls ersetzen

D

RIVACOLD MASTERING COLD

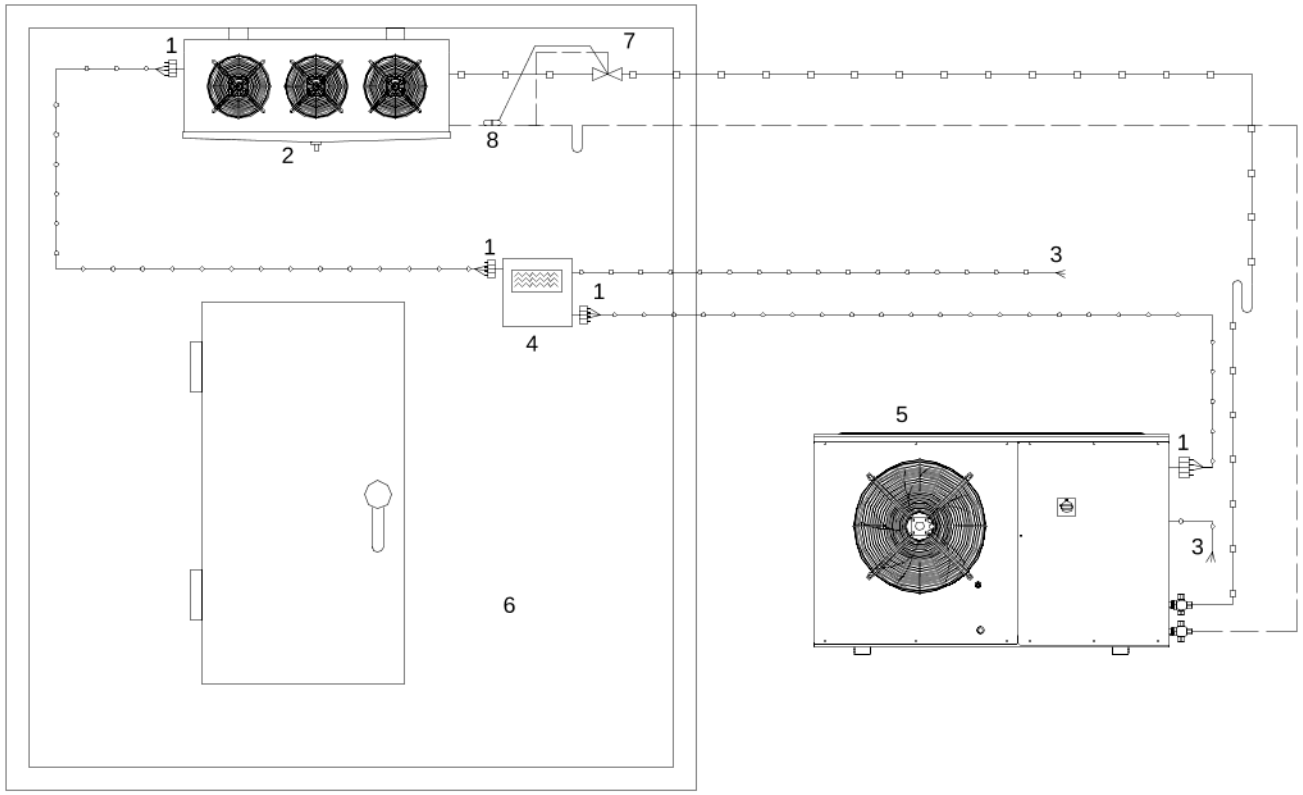
Schema di collegamento dell'unità TH standard.

Connection diagram for the standard TH unit.

Schéma de connexion de le systema TH standard.

Esquema de conexión de la unidad TH estándar.

Anschlussschema der Einheit TH Standard.



MASTERING COLD

1 = **Morsettiera**/Terminal board/Plaque à bornes/Tablero de bornes/Klemmleiste
2 = **Evaporatore**/Evaporator/Évaporateur/Evaporador/Verdampfer
3 = **Cavo di alimentazione**/Power lead/Câble d'alimentation/Cable de alimentación/Stromkabel
4 = **Quadro fronte cella**/Cold room control panel/Boîte de controle chambre froide/Cuadro frontal cámara/Fernschalttafel
5 = **Unità condensatrice**/Condensing unit/Groupe de condensation/Unidad condensadora/Verflüssigungssätze
6 = **Cella frigorifera**/Coldroom/Chambre froide/Celda frigorífica/Kühlzelle
7 = **Valvola termostatica**/Thermostatic valve/Vanne thermostatique/Válvula termostática/Thermostatventil
8 = **Bulbo valvola termostatica**/Thermostatic valve bulb/Bulbe detendeur/Bulbo valvola termostatica/Kegel-Expansionsventil

Linea del liquido/Liquid line/Ligne du liquide/Línea del líquido/Flüssigkeitsleitung

Linea di aspirazione/Suction line/Ligne d'aspiration/Línea de aspiración/Ansaugleitung

Collegamento elettrico/Wiring/Branchement électrique/Conexión eléctrica/Stromanschluss

TABELLA CARATTERISTICHE (SERIE MH)/TECHNICAL FEATURES (MH RANGE)
TABLEAU CARACTÉRISTIQUES (GAMME MH)
TABLA CARCTERÍSTICAS (GAMA MH)/ KENNZEICHEN TABELLE (MH REIHE)

Codice Code	Gas Gas	Tensione Voltage	MBP	LBP	In	Imax	Ø attacchi Pipe fittings		Peso Weight	Rumore (dbA) Noise (dbA)	Categoria PED PED Category
							D	**S**	**Kg**	**10m**	
HCM145Z0212	R404A	400/3/50	●		6,20	6,80	10	22	101	43	1
HCM145Z0312	R404A	400/3/50	●		7,13	7,80	10	22	107	43	1
HCM245Z0212	R404A	400/3/50	●		8,24	9,60	12	22	136	49	1
HCM245Z1212	R404A	400/3/50	●		10,17	11,60	12	22	137	49	1
HCM245Z0312	R404A	400/3/50	●		12,81	13,60	12	22	144	49	1
HCL140Z0212	R404A	400/3/50		●	5,71	6,50	10	22	88	44	1
HCL140Z0312	R404A	400/3/50		●	6,53	7,50	10	22	92	44	1
HCL145Z0212	R404A	400/3/50		●	7,07	8,80	12	22	112	44	1
HCL145Z1212	R404A	400/3/50		●	8,77	10,80	12	22	113	45	1
HCL145Z0312	R404A	400/3/50		●	11,55	12,80	12	22	120	45	1
HCL245Z0212	R404A	400/3/50		●	13,99	17,70	16	28	195	49	2
HCL245Z0312	R404A	400/3/50		●	18,54	23,90	16	28	200	49	2
HUM135Z0111	R404A	230/1/50	●		2,55	4,20	10	12	53	40	1
HUM135Z1111	R404A	230/1/50	●		3,03	4,44	10	12	53	40	1
HUM135Z2111	R404A	230/1/50	●		3,50	5,90	10	12	54	40	1
HUM135Z0211	R404A	230/1/50	●		3,49	6,90	10	12	64	40	1
HUM135Z0212	R404A	400/3/50	●		1,84	2,45	10	12	63	40	1
HUM135Z1211	R404A	230/1/50	●		4,26	7,40	10	16	65	41	1
HUM135Z1212	R404A	400/3/50	●		2,04	3,28	10	16	63	41	1
HUM140Z0211	R404A	230/1/50	●		5,23	10,60	10	16	81	43	1
HUM140Z0212	R404A	400/3/50	●		2,43	4,43	10	16	79	43	1
HUM140Z1211	R404A	230/1/50	●		5,99	11,10	10	16	82	43	1
HUM140Z1212	R404A	400/3/50	●		3,11	4,45	10	16	80	43	1
HUM140Z0311	R404A	230/1/50	●		8,08	15,90	10	16	85	43	1
HUM140Z0312	R404A	400/3/50	●		3,83	5,30	10	16	84	43	1
HUM140Z2312	R404A	400/3/50	●		3,97	6,79	10	16	91	44	1
HUM145Z0212	R404A	400/3/50	●		4,81	8,90	10	22	102	44	1
HUM145Z0312	R404A	400/3/50	●		7,11	10,01	10	22	109	44	1
HUM245Z0212	R404A	400/3/50	●		7,11	13,60	12	22	141	50	2
HUM245Z1212	R404A	400/3/50	●		8,15	15,60	12	28	141	50	2
HUM245Z0312	R404A	400/3/50	●		8,99	16,80	12	28	148	51	2
HUL135Z0111	R404A	230/1/50		●	3,52	4,70	10	12	53	40	1
HUL135Z2111	R404A	230/1/50		●	3,70	5,42	10	12	62	40	1
HUL135Z2112	R404A	400/3/50		●	1,48	2,40	10	12	60	40	1
HUL135Z3111	R404A	230/1/50		●	3,00	6,56	10	12	62	41	1
HUL135Z0211	R404A	230/1/50		●	4,47	7,77	10	12	65	41	1
HUL135Z0212	R404A	400/3/50		●	1,77	3,22	10	12	65	41	1
HUL135Z1211	R404A	230/1/50		●	5,87	10,00	10	16	65	42	1
HUL135Z1212	R404A	400/3/50		●	2,47	3,65	10	16	65	42	1
HUL140Z0212	R404A	400/3/50		●	3,33	4,40	10	16	90	45	1
HUL140Z1212	R404A	400/3/50		●	4,06	5,50	10	16	90	45	1
HUL145Z0212	R404A	400/3/50		●	5,73	10,61	12	22	116	46	2
HUL145Z1212	R404A	400/3/50		●	7,28	14,80	12	22	118	46	2

Legenda/Legend/légende/leyenda/legende

In = corrente normale di funzionamento / Normal operating current / Courant normal de fonctionnement / normale Betriebsspannung
Corriente normal de funcionamiento

Imax = corrente massima di funzionamento / Maximum operating current / Courant maximal de fonctionnement
Corriente máxima de funcionamiento / Daten Verdichtereinheit

TABELLA CARATTERISTICHE (SERIE TH)/TECHNICAL FEATURES (TH RANGE)
TABLEAU CARACTÉRISTIQUES (GAMME TH)
TABLA CARCTERÍSTICAS (GAMA TH)/ KENNZEICHEN TABELLE (TH REIHE)

Codice Code	Gas Gas	Tensione Voltage	MBP	LBP	In	Imax	Ø attacchi Pipe fittings		Peso Weight	Rumore (dbA) Noise (dbA)	Categoria PED PED Category
							D	S	Kg	10m	
THCM145Z0212	R404A	400/3/50	●		7,55	8,15	10	22	137	43	1
THCM145Z0312	R404A	400/3/50	●		8,93	9,60	10	22	153	43	1
THCM245Z0212	R404A	400/3/50	●		9,54	10,90	12	22	183	49	1
THCM245Z1212	R404A	400/3/50	●		12,12	13,55	12	22	198	49	1
THCM245Z0312	R404A	400/3/50	●		15,41	16,20	12	22	223	49	1
THCL140Z0212	R404A	400/3/50		●	7,06	7,85	10	22	121	44	1
THCL140Z0312	R404A	400/3/50		●	7,88	8,85	10	22	128	44	1
THCL145Z0212	R404A	400/3/50		●	8,87	10,60	12	22	158	44	1
THCL145Z1212	R404A	400/3/50		●	10,57	12,60	12	22	159	45	1
THCL145Z0312	R404A	400/3/50		●	12,85	14,10	12	22	165	45	1
THCL245Z0212	R404A	400/3/50		●	15,94	19,65	16	28	254	49	2
THCL245Z0312	R404A	400/3/50		●	21,14	26,50	16	28	275	49	2
THUM135Z0111	R404A	230/1/50	●		3,15	4,80	10	12	62	40	1
THUM135Z1111	R404A	230/1/50	●		3,63	5,04	10	12	63	40	1
THUM135Z2111	R404A	230/1/50	●		4,10	6,50	10	12	63	40	1
THUM135Z0211	R404A	230/1/50	●		4,39	7,80	10	12	77	40	1
THUM135Z0212	R404A	400/3/50	●		2,74	3,35	10	12	80	40	1
THUM135Z1211	R404A	230/1/50	●		5,16	8,30	10	16	78	41	1
THUM135Z1212	R404A	400/3/50	●		2,94	4,18	10	16	80	41	1
THUM140Z0211	R404A	230/1/50	●		6,13	11,50	10	16	95	43	1
THUM140Z0212	R404A	400/3/50	●		3,33	5,33	10	16	97	43	1
THUM140Z1211	R404A	230/1/50	●		6,89	12,00	10	16	103	43	1
THUM140Z1212	R404A	400/3/50	●		4,01	5,35	10	16	105	43	1
THUM140Z0311	R404A	230/1/50	●		9,43	17,25	10	16	114	43	1
THUM140Z0312	R404A	400/3/50	●		5,18	6,65	10	16	117	43	1
THUM140Z2312	R404A	400/3/50	●		5,32	8,14	10	16	124	44	1
THUM145Z0212	R404A	400/3/50	●		6,16	10,25	10	22	138	44	1
THUM145Z0312	R404A	400/3/50	●		8,91	11,81	10	22	155	44	1
THUM245Z0212	R404A	400/3/50	●		8,41	14,90	12	22	188	50	2
THUM245Z1212	R404A	400/3/50	●		10,10	17,55	12	28	202	50	2
THUM245Z0312	R404A	400/3/50	●		11,59	19,40	12	28	226	51	2
THUL135Z0111	R404A	230/1/50		●	3,82	5,00	10	12	61	40	1
THUL135Z2111	R404A	230/1/50		●	4,30	6,02	10	12	70	40	1
THUL135Z2112	R404A	400/3/50		●	2,08	3,00	10	12	72	40	1
THUL135Z3111	R404A	230/1/50		●	3,60	7,16	10	12	71	41	1
THUL135Z0211	R404A	230/1/50		●	5,37	8,67	10	12	77	41	1
THUL135Z0212	R404A	400/3/50		●	2,67	4,12	10	12	80	41	1
THUL135Z1211	R404A	230/1/50		●	6,77	10,90	10	16	79	42	1
THUL135Z1212	R404A	400/3/50		●	3,37	4,55	10	16	82	42	1
THUL140Z0212	R404A	400/3/50		●	4,23	5,30	10	16	115	45	1
THUL140Z1212	R404A	400/3/50		●	5,41	6,85	10	16	123	45	1
THUL145Z0212	R404A	400/3/50		●	7,08	11,96	12	22	152	46	2
THUL145Z1212	R404A	400/3/50		●	9,08	16,60	12	22	164	46	2

Legenda/Legend/légende/leyenda/legende

In = corrente normale di funzionamento / Normal operating current / Courant normal de fonctionnement / normale Betriebsspannung
Corriente normal de funcionamiento

Imax = corrente massima di funzionamento / Maximum operating current / Courant maximal de fonctionnement
Corriente máxima de funcionamiento / Daten Verdichtereinheit

TABELLA COMPONENTI /COMPONENTS TABLE
TABLEAU COMPOSANTS
TABLA COMPONIENTES/ BESTANDTEILE TABELLE

Split System	Condensing Unit	Evaporator		Thermostatic valve				Drain heater	Separate control panel - outside the cold room
		Code	Defrosting heathers	Code	Orifice	Connectors	Valve support		
THCM145Z0212	HCM145Z0212	RC325-45ED	-	TES2/CODS	ORIF04/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001
THCM145Z0312	HCM145Z0312	RC425-61ED	-	TES2/CODS	ORIF04/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001
THCM245Z0212	HCM245Z0212	RCM23506ED	-	TES2/CODS	ORIF05/CODS	068-208100	-	RES3000	56203001
THCM245Z1212	HCM245Z1212	RCM33506ED	-	TES2/CODS	ORIF06/CODS	068-208100	-	RES3000	56203001
THCM245Z0312	HCM245Z0312	RCM43506ED	-	TES5N	ORIF1	-	TE5-S	RES3000	56203001
THCL140Z0212	HCL140Z0212	RC325-33ED	-	TES2MOP50S	ORIF03/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001
THCL140Z0312	HCL140Z0312	RC325-45ED	-	TES2MOP50S	ORIF03/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001
THCL145Z0212	HCL145Z0212	RC425-61ED	-	TES2MOP50S	ORIF03/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001
THCL145Z1212	HCL145Z1212	RC425-61ED	-	TES2MOP50S	ORIF04/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001
THCL145Z0312	HCL145Z0312	RCM23508ED	-	TES2MOP50S	ORIF04/CODS	068-208100	-	RES3000	56203001
THCL245Z0212	HCL245Z0212	RCM33508ED	-	TES2MOP50S	ORIF05/CODS	068-208100	-	RES3000	56203001
THCL245Z0312	HCL245Z0312	RCM43508ED	-	TES2MOP50S	ORIF06/CODS	068-208100	-	RES3000	56203001
THUM135Z0111	HUM135Z0111	RS2100	REVS100	TES2/CODS	ORIF00/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUM135Z1111	HUM135Z1111	RS2130	REVS130	TES2/CODS	ORIF01/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUM135Z2111	HUM135Z2111	RS2130	REVS130	TES2/CODS	ORIF01/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUM135Z0211	HUM135Z0211	RS3180	REVS180	TES2/CODS	ORIF01/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUM135Z0212	HUM135Z0212	RS3180	REVS180	TES2/CODS	ORIF01/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUM135Z1211	HUM135Z1211	RS3180	REVS180	TES2/CODS	ORIF01/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUM135Z1212	HUM135Z1212	RS3180	REVS180	TES2/CODS	ORIF01/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUM140Z0211	HUM140Z0211	RS3290	REVS290	TES2/CODS	ORIF02/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUM140Z0212	HUM140Z0212	RS3290	REVS290	TES2/CODS	ORIF02/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUM140Z1211	HUM140Z1211	RC225-25ED	-	TES2/CODS	ORIF02/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUM140Z1212	HUM140Z1212	RC225-25ED	-	TES2/CODS	ORIF02/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001
THUM140Z0311	HUM140Z0311	RC325-33ED	-	TES2/CODS	ORIF03/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUM140Z0312	HUM140Z0312	RC325-33ED	-	TES2/CODS	ORIF03/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001
THUM140Z2312	HUM140Z2312	RC325-33ED	-	TES2/CODS	ORIF03/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001
THUM145Z0212	HUM145Z0212	RC325-45ED	-	TES2/CODS	ORIF03/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001
THUM145Z0312	HUM145Z0312	RC425-61ED	-	TES2/CODS	ORIF04/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001
THUM245Z0212	HUM245Z0212	RCM23506ED	-	TES2/CODS	ORIF04/CODS	068-208100	-	RES3000	56203001
THUM245Z1212	HUM245Z1212	RCM33506ED	-	TES2/CODS	ORIF05/CODS	068-208100	-	RES3000	56203001
THUM245Z0312	HUM245Z0312	RCM43506ED	-	TES2/CODS	ORIF06/CODS	068-208100	-	RES3000	56203001
THUL135Z0111	HUL135Z0111	RS2100BED	-	TES2MOP50S	ORIF0X/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUL135Z2111	HUL135Z2111	RS2100BED	-	TES2MOP50S	ORIF00/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUL135Z2112	HUL135Z2112	RS2100BED	-	TES2MOP50S	ORIF00/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUL135Z3111	HUL135Z3111	RS2130BED	-	TES2MOP50S	ORIF00/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUL135Z0211	HUL135Z0211	RS3180BED	-	TES2MOP50S	ORIF01/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUL135Z0212	HUL135Z0212	RS3180BED	-	TES2MOP50S	ORIF01/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUL135Z1211	HUL135Z1211	RS3290BED	-	TES2MOP50S	ORIF01/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUL135Z1212	HUL135Z1212	RS3290BED	-	TES2MOP50S	ORIF01/CODS	068-208100	-	RES2000	56201024
THUL140Z0212	HUL140Z0212	RC225-25ED	-	TES2MOP50S	ORIF02/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001
THUL140Z1212	HUL140Z1212	RC325-33ED	-	TES2MOP50S	ORIF03/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001
THUL145Z0212	HUL145Z0212	RC325-45ED	-	TES2MOP50S	ORIF03/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001
THUL145Z1212	HUL145Z1212	RC425-61ED	-	TES2MOP50S	ORIF03/CODS	068-208100	-	RES2000	56203001

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Konform der anlage VII der richtlinie 97/23 CE

Hersteller: RIVACOLD S.r.l.
Adresse: Via Sicilia 7, 61020 Montecchio (PU), Italia.

Hiermit erklärt die Firma **Rivacold s.r.l.** , dass die Maschine **MH-TH**:
der Richtlinie **97/23 CE** entspricht und der Prozedur der Konformitätsbewertung unterzogen wurde.

- Kat 0 ausgenommen gemäß Art. 3.3
- Kat I Modul A (interne Produktionskontrolle)
- Kat II Modul A1 (interne Produktionskonskontrolle und Überwachung der Endkontrolle) TÜV Süddeutschiand Bau und Betrieb GmbH(0036)
- Kat III Modul B+C1 (CE-Prüfung von Typ, Typenkonformität und Überwachung der Endabnahme), mitteilende Behörde TÜV Italia s.r.l. (0948)
- Kat IV Modul H1
  (Umfassende Qualitätssicherung mit Konstruktionskontrolle und besonderer Aufsicht der Endkontrolle)
  Zulassungsstelle TÜV Italia s.r.l. (0948)

Außerdem entspricht die Maschine **MH-TH** folgenden Richtlinien:

98 / 37 CE	Richtlinie für Maschinen
89 / 336 CEE	Elektromagnetische Verträglichkeit
73 / 23 CEE	Niederspannung

Es muss in jedem Fall die Konformität der gesamten Anlage bewertet werden; daher ist die Inbetriebnahme unserer Erzeugnisse **untersagt**, bis das Gerät, in das sie eingebaut werden, den genannten Bestimmungen entsprechend als Konform erklärt wird.

Die Maschine MH-TH wurde nach folgenden Normen produziert:

EN 60 204- 1	Sicherheit der Maschine – Elektrische Ausstattung der Maschine
CEI EN 60335-1	Sicherheit der Elektrogeräte
CEI EN 60335-2-24	Sicherheit der Elektrogeräte
UNI EN 12100 – 1;UNI EN 12100 - 2	Sicherheit der Maschine
EN 378 – 1;prEN 378 – 2	Kühlanlagen und Wärmepumpen– Sicherheitsanforderungen und Umweltbedingungen

Beschreibung der Druckbestandteile, aus denen die Maschine besteht sowie die angewndte Prozedur der Konformitätsbewertung

Beschreibung	Prozedur der Konformitätsbewertung				
	art.3.3	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
Verdichter		Modul A	Modul D1	-	-
Flüssigkeitssammler		Modul A	Modul D1	Modul B1+D	Modul B+D
Sicherheitsventil			-	-	Modul G/B+D
Sicherheits-Druckwächter			-	-	Modul B+D
Ölabscheider / Ölreserve		Modul A	Modul D1/A1	Modul B1+D	-
Flüssigkeitabscheider		Modul A	Modul D1/A1	-	-
Platten-Austauscher		Modul B+D			
Filter		Modul A	Modul D1	-	-
Sammelrohr	DN≤35mm	Modul A	Modul A1	Modul B+C1	
Leitungen	DN≤35mm	35≤DN≤108			

Die Baugruppe wird entsprechend "der höchsten Kategorie der betreffenden Geräte bewertet, wobei Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion nicht berücksichtigt werden. "97/23 EG Art. 10 §2.b

General Director
Rev. 16 Alceste Vitri

RIVACOLD MASTERING COLD