

D

INSTALLATIONS, GEBRAUCHS UND WARTUNGSANLEITUNG



MCP

7 kW - 41 kW

Umschaltbare Wärmepumpen mit vollständiger
Wärmerückgewinnung - Mehrzweckgerät

1	DIE SERIE MCP	5
1.1	Anwendungsbereich	5
1.2	Modelle und Versionen	5
1.3	Beschreibung der Komponenten	7
1.4	Wasserschaltplan	12
2	INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG	15
2.1	Inspektion	15
2.2	Transport	15
2.3	Abmessungen	16
2.4	Aufstellung	20
2.4.1	Installationsabstände	20
2.5	Position schwingungsdämpfende Stützen	22
3	STROM- UND WASSERANSCHLÜSSE	23
3.1	Wasseranschluss	23
3.1.1	Wasseranschlüsse	23
3.1.2	Empfohlener Wasserkreislauf	23
3.1.3	Füllen der Anlage	24
3.1.4	Schema der Basis-Mehrzweckanlage	25
3.2	Stromanschlüsse	26
3.3	Elektrische Daten	27
4	INBETRIEBNAHME	28
4.1	Vorkontrollen	28
5	BETRIEBSGRENZWERTE	29
5.1	Betriebsgrenzwerte Warmwasser-Bereitung (WWB)	29
5.2	Betriebsgrenzwerte im Wärmepumpenbetrieb	29
5.3	Betriebsgrenzwerte im Kühlbetrieb	30
5.4	Betriebsgrenzwerte im Kühlbetrieb mit vollständiger Wärmerückgewinnung	30
5.5	Wärmeträger	30
6	STEUERUNGS- UND SICHERHEITSVORRICHTUNGEN	31
6.1	Steuerungsvorrichtungen	31
6.1.1	Betriebsthermostat	31
6.1.2	Einstellwerte der Steuerorgane	31
6.2	Sicherheitsvorrichtungen	31
6.2.1	Hochdruckwächter	31
6.2.2	Niederdruckwächter	31
6.2.3	Wiederanlaufsperr	31
6.2.4	Frostschutzthermostat	31
6.2.5	Differential-Wasserdruckwächter	31
6.2.6	Wassersicherheitsventil	31
6.2.7	Einstellwerte der Sicherheitsorgane	31
7	WARTUNG UND PERIODISCHE KONTROLLEN	32
7.1	Kontrollen des Anwenders	32
7.2	Kontrollen und Wartungsarbeiten für Fachleute	32
8	AUSSERBETRIEBSETZUNG DES GERÄTS	32
9	TECHNISCHE MERKMALE	33
9.1	Technische Nenndaten Wärmepumpen	33
10	KÜHLSCHALTPLAN	34
11	STÖRUNGSSUCHE	40

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

DIE KÄLTEMASCHINEN UND WÄRMEPUMPEN SIND DURCH DAS, VON DER BENANNTE STELLE ICIM NR. 0425 GUT GEHEIßENEN MODUL D1 MIT DER RICHTLINIE 97/23/CE (PED) KONFORM.

Die in dieser Unterlage aufgeführten technischen Daten und Abmessungen können Änderungen im Sinne der Produktverbesserung unterliegen.

Die Kenndaten des Geräts stehen auf dem nebenstehend abgebildeten Etikett.

ES ENTHÄLT FOLGENDE ANGABEN:

- Seriennummer und Größe
- Baujahr
- Wichtigste technische Daten
- Hersteller
- Das Etikett befindet sich in der Regel an der Außenverkleidung neben der Verdampferbatterie

WICHTIG: DAS ETIKETT DARF NIE ENTFERNT WERDEN

- Seriennummer des Geräts
- Die Seriennummer gibt Aufschluss über die technischen Eigenschaften und die installierten Bauteile
- Ohne diese Angabe kann das Gerät nicht eindeutig identifiziert werden

 CE	Galletti S.p.A. via L.Romagnoli 12/a 40010 Bentivoglio (BO) Italia Made in Italy CATEGORIA 1
Serial number Code Date of production Cooling capacity (W) Heating capacity (W) Power supply Power input (kW) Weight (kg) Max power input (kW) Max running amperage (A) HP Power input (kW) Refrigerant Max refrigerant pressure (bar) Max refrigerant temperature (°C)	
  	

ALLGEMEINE HINWEISE

- Dieses Handbuch muss das gesamte Betriebsleben der Maschine in unbeschädigtem und einwandfreiem Zustand aufbewahrt werden.
- Lesen Sie alle Informationen in diesem Handbuch, insbesondere die mit "Wichtig" und "Achtung" bezeichneten Texte aufmerksam durch. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen könnten Schäden an Personen oder an der Maschine auftreten.
- Im Störfalle lesen Sie dieses Handbuch nach oder wenden Sie sich wenn nötig an den nächstliegenden Kundenservice der Galletti S.p.A.
- Wenn in diesem Handbuch nichts anderes angegeben ist, müssen Installation und Wartungsarbeiten von qualifizierten Fachleuten vorgenommen werden.
- **DIE ERSTINBETRIEBNAHME DARF AUSSCHLIESSLICH VON QUALIFIZIERTEM UND VON DER FA. GALLETTI S.P.A. AUTORISIERTEM PERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN (SIEHE ANLAGE)**
- Bevor beliebige Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, muss die Spannung unterbrochen werden.
- Bei Nichteinhalten der in diesem Handbuch enthaltenen Vorschriften verfällt die Gewährleistung.
- Die Firma Galletti S.p.A. lehnt jegliche Haftung für Schäden aller Art durch unsachgemäßen Gebrauch des Geräts oder das Nichteinhalten der in diesem Handbuch enthaltenen und auf dem Gerät angebrachten Vorschriften ab.
- **Der Einbau von Filtern zum Schutz der Wärmetauscher ist Vorschrift, da sonst jeglicher Garantieanspruch erlischt.**

WICHTIG:

- (1) (a) Keine anderen Wärmeträger als die vorgegebenen verwenden.
(b) Die Maschine ist nicht für den Einsatz in ATEX-Bereichen oder mit entflammbaren Wärmeträgern ausgelegt.
(c) Nur Originalersatzteile verwenden.
- (2) Geeignete Schutzvorrichtungen tragen (kältemittelfeste Schutzhandschuhe, Schutzbrille).
- (3) Sind keine Schutzgitter (Zubehör) vorhanden und die Maschine ist auch von Nicht-Fachpersonal erreichbar, muss der Zugriff zum berippten Wärmetauscher mit geeigneten Abschränkungen verhindert werden.
- (4) Der Zuleitung vorgeschaltet muss immer ein Fehlerstromschutzschalter zum Schutz bei Störungen der Erdung vorhanden sein.

1 DIE SERIE MCP

1.1 ANWENDUNGSBEREICH

Die Mehrzweckgeräte der Serie **MCP** sind zum Kühlen oder Heizen von Wasser für Klima- und Heizgeräte, sowie für die Warmwasser-Bereitung (WWB) in Privathaushalten oder Gewerbebetrieben ausgelegt. Es handelt sich um "echte" multifunktionale Geräte mit 4 Wasseranschlüssen, deren Betriebsmodalitäten nachstehend aufgeführt werden:

1. Herstellung von Kaltwasser im Sommer für die Klimaanlage (Luftkühlung auf dem Wärmetauscher mit Rippenpaket).
2. Herstellung von Kaltwasser im Sommer für die Klimaanlage mit VOLLSTÄNDIGER RÜCKGEWINNUNG der Kondensationswärme (WWB mit eigenem Plattenwärmetauscher).
3. Herstellung von Warmwasser im Winter für die Heizanlage, wie eine traditionelle PdC (Luftverdampfung "Wärmetauscherseite" und Wasserkühlung auf dedizierten Platten Anlagenseite).
4. Warmwasser-Bereitung im Winter, wobei die Produktion des Warmwassers für die Heizung vorübergehend unterbrochen wird (WWB hat Priorität).
5. Nur Warmwasser-Bereitung (insbesondere bei warmem Wetter, sowie im Sommer und Winter).

Achtung  Unter Warmwasser-Bereitung versteht sich die Speicherung von Wärmeenergie in einem "technischen" Wasserspeicher. Das Trinkwasser muss mit einer Edelstahl-Heizschlange in einem Speicher geheizt werden. Auf diese Weise vermeidet man die Speicherung von Trinkwasser und es müssen keine Legionellenprophylaxe-Zyklen vorgesehen werden (siehe empfohlene Wasserschaftpläne für Einzelheiten).

Achtung  Die **MCP**-Geräte sind NICHT für den Einsatz als Durchlauferhitzer geeignet.

1.2 MODELLE UND VERSIONEN

Die Serie **MCP** besteht aus 20 Modellen mit verschiedenen Leistungen von ungefähr 8 bis 40 kW im Kühlbetrieb (9-47 kW im Heizbetrieb) unter Standardbedingungen (nach EN14511).

Alle Modelle sind mit Kältemittel R407C befüllt und mit für den Einsatz im Wärmepumpen- und Warmwasser-Bereitungsbetrieb in allen Jahreszeiten optimierten Kompressoren ausgerüstet.

NB. Die Wahl einiger Optionen kann die Wahl anderer verhindern oder andere Felder obligatorisch machen. Wenden Sie sich an die Fa. Galletti S.p.A. für eine Überprüfung.

1 DIE SERIE MCP

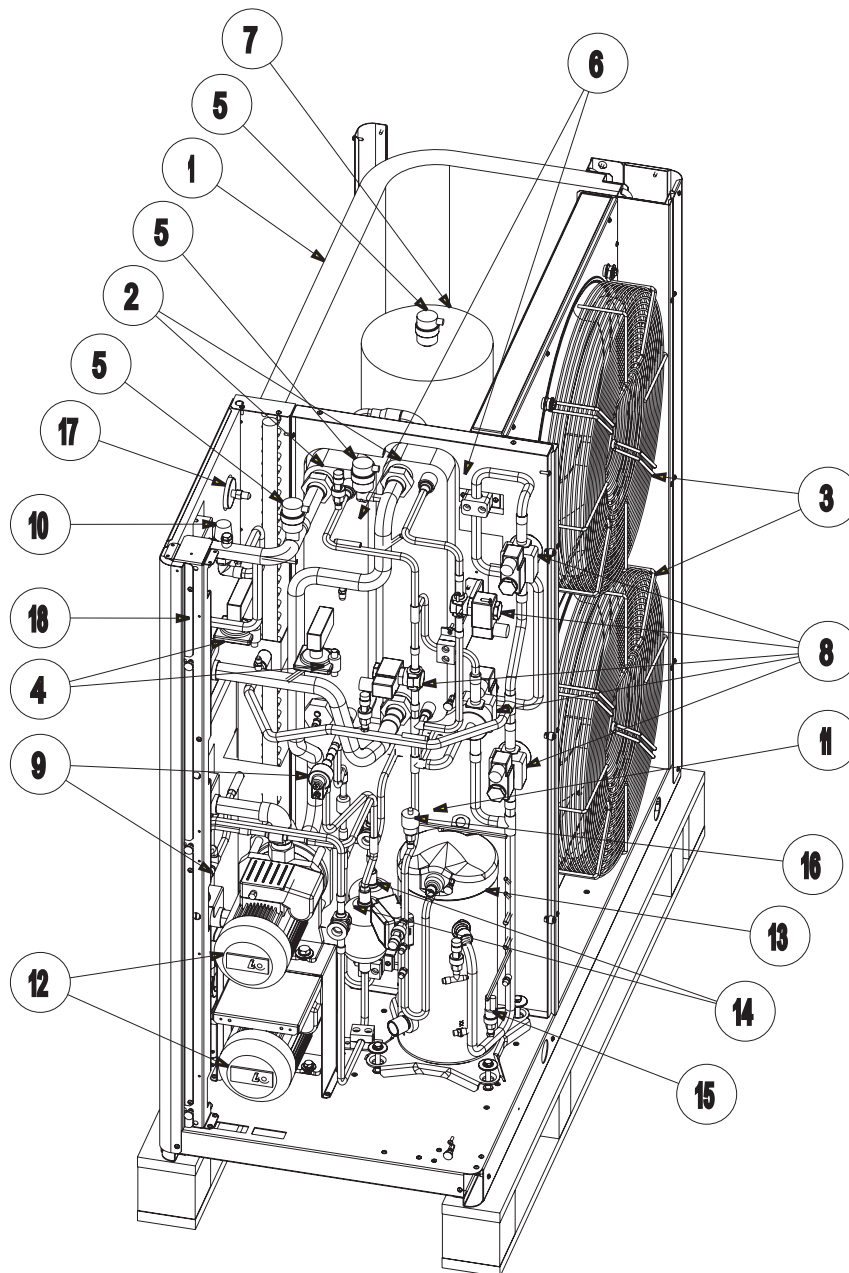
1.2 MODELLE UND VERSIONEN

Komplette Maschinennummer															
M	C	P	0	0	7	H	0	A	1	0	0	C	E	0	0
Version 0 einem Kompressor 0 Tandem T Modell (Größe) 0 7 Funktionsweise H Mehrzweckgerät mit ON/OFF-Kompressor H Versorgungsspannung 0 Standard 400 - 3N - 50 0 Spezial 230 - 3 - 50 1 Einphasig M 400 - 3N - 50 + Magnetschalter 2 230 - 3 - 50 + Magnetschalter 3 Einphasig + Magnetschalter 4 (Feld 1) Expansionsventil A Elektronikventil A (Feld 2) Pumpe und Zubehör 1 nicht vorhanden 0 1 ON/OFF-Pumpe Anlagenseite 1 1 Modulierende Pumpe Anlagenseite 2 1 EC-Pumpe Anlagenseite 3 2 ON/OFF-Pumpen (Anlage+WWB) 4 2 Modulierende Pumpen (Anlage+WWB) 5 2 EC-Pumpen (Anlage+WWB) 6 (Feld 3) Inertialspeicher 0 nicht vorhanden 0 Anlagenseite vorhanden S (Feld 4) Hilfskontakte 0 nicht vorhanden 0 Zustand der Kompressoren 1 Freischaltung Drosselungsstufen 2 Externe elektrische Heizungsverwaltung 3 Opt. 1 + Opt. 2 4 (Feld 5) Ventilatoren C Standard mit Kondensationssteuerung C BLDC mit elektronischer Regelung E (Feld 6) Frostschutzsatz E Basis (nur Plattenwärmetauscher) E Zusätzlicher Schutz für 1 Pumpe 1 Zusätzlicher Schutz für 1 Pumpe und Behälter 2 Zusätzlicher Schutz für 2 Pumpen 3 Zusätzlicher Schutz für 2 Pumpen und Behälter 4 (Feld 7) Schallsolation 0 nicht vorhanden 0 Schallschutz Kompressorraum 1 Kompressorabdeckungen 2 Opt. 1 + Opt. 2 3 (Feld 8) Kühlzubehör 0 keines 0 Kältemittelmanometer M (Feld 9) Fernsteuerung 0 nicht vorhanden 0 Fernsteuerung MYCHILLER base (ohne Opt.1- 3 Feld 13) B Fernsteuerung MYCHILLER plus (ohne Opt.1- -3 Feld 13) P Hochleistungs-Fernsteuerung pGD1 C (Feld 10) Sonderwärmetauscher 0 Standard 0 Kupfer-Kupfer R Kataphorese C Rostschutz B Hydrophil D (Feld 11) Schutzgitter 0 nicht vorhanden 0 vorhanden G (Feld 12) Optionen Kompressor 0 nicht vorhanden 0 Leistungskondensatoren 1 Softstarter 2 Leistungskondensatoren + Softstarter 3 (Feld 13) zusätzliche Blätter 0 nicht vorhanden 0 RS485 (Carel / Modbus) 1 Chronologieplatine 2 Karte LON 3															

1 DIE SERIE MCP

1.3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

MCP 07 ÷ 15



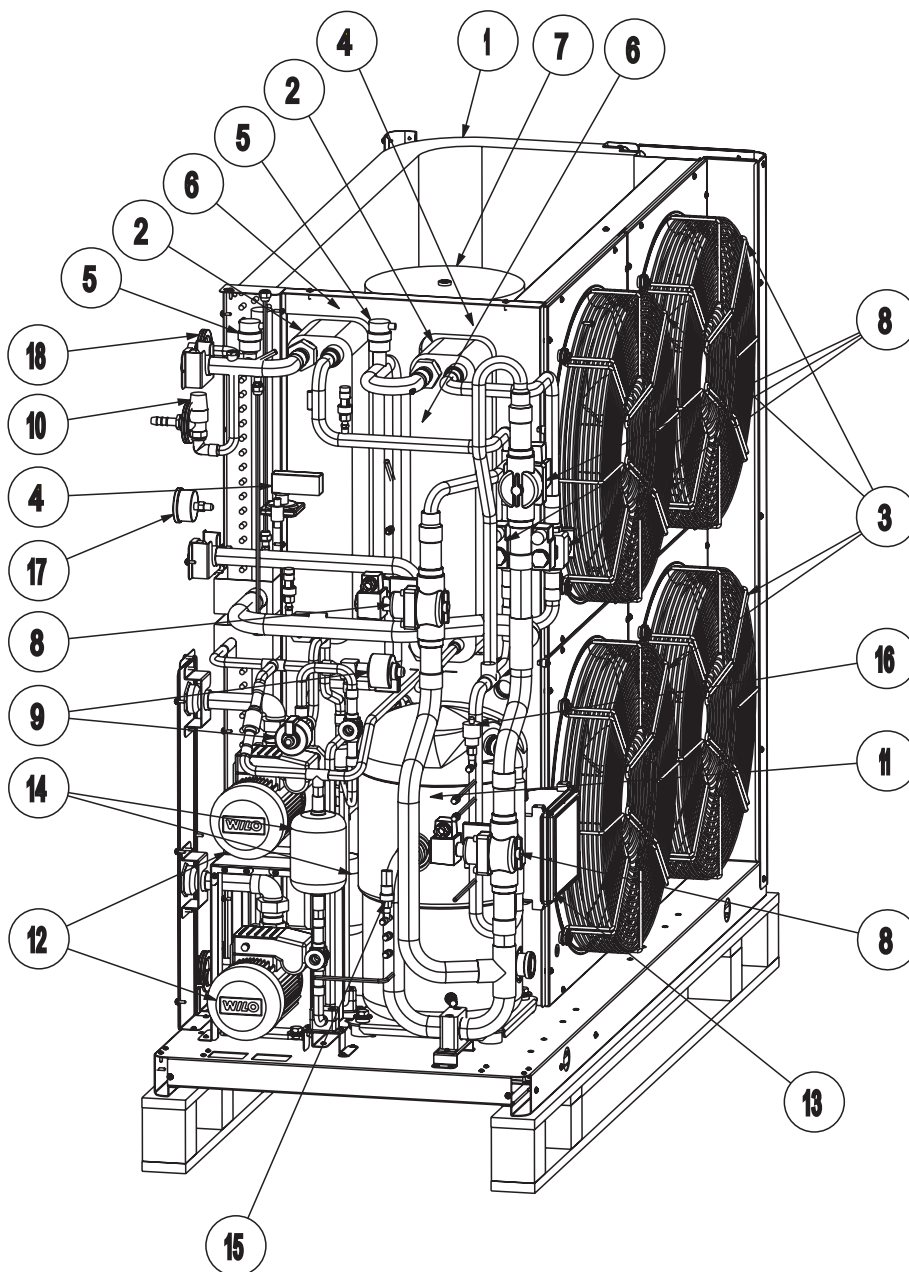
Beschreibung

1	Wärmetauscher R407C-Luft
2	Wärmetauscher R407C-Wasser
3	Ventilator
4	Differential-Wasserdruckwächter
5	Automatisches Entlüftungsventil
6	Expansionsgefäß (Ventilatorraum)
7	Speicher
8	Kältemittel-Solenoidventil
9	Elektronisches Thermostatventil
10	Wassersicherheitsventil
11	Flüssigkeitsaufnahme (Ventilatorraum)
12	Umwälzpumpe
13	Kompressor
14	Kältemittelfilter
15	Niederdruckwächter
16	Hochdruckwächter
17	Wassermanometer
18	Füllpunkt Wasser

1 DIE SERIE MCP

1.3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

MCP 18 ÷ 27



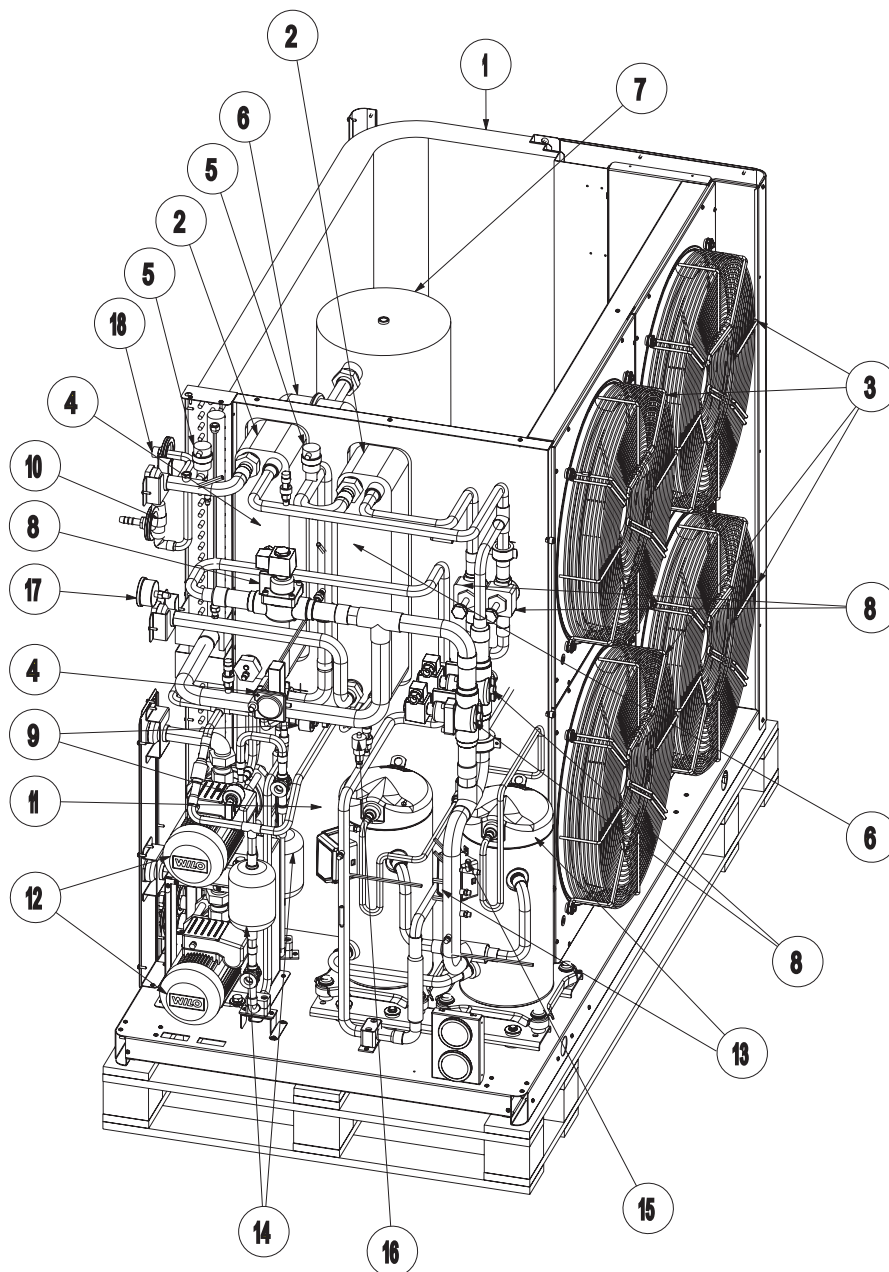
Beschreibung

- | | |
|----|--|
| 1 | Wärmetauscher R407C-Luft |
| 2 | Wärmetauscher R407C-Wasser |
| 3 | Ventilator |
| 4 | Differential-Wasserdruckwächter (1 Ventilatorraum) |
| 5 | Automatisches Entlüftungsventil |
| 6 | Expansionsgefäß (Ventilatorraum) |
| 7 | Speicher |
| 8 | Kältemittel-Solenoidventil |
| 9 | Elektronisches Thermostatventil |
| 10 | Wassersicherheitsventil |
| 11 | Flüssigkeitsaufnahme (Ventilatorraum) |
| 12 | Umwälzpumpe |
| 13 | Kompressor |
| 14 | Kältemittelfilter |
| 15 | Niederdruckwächter |
| 16 | Hochdruckwächter |
| 17 | Wassermanometer |
| 18 | Füllpunkt Wasser |

1 DIE SERIE MCP

1.3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

MCP 18 ÷ 24T



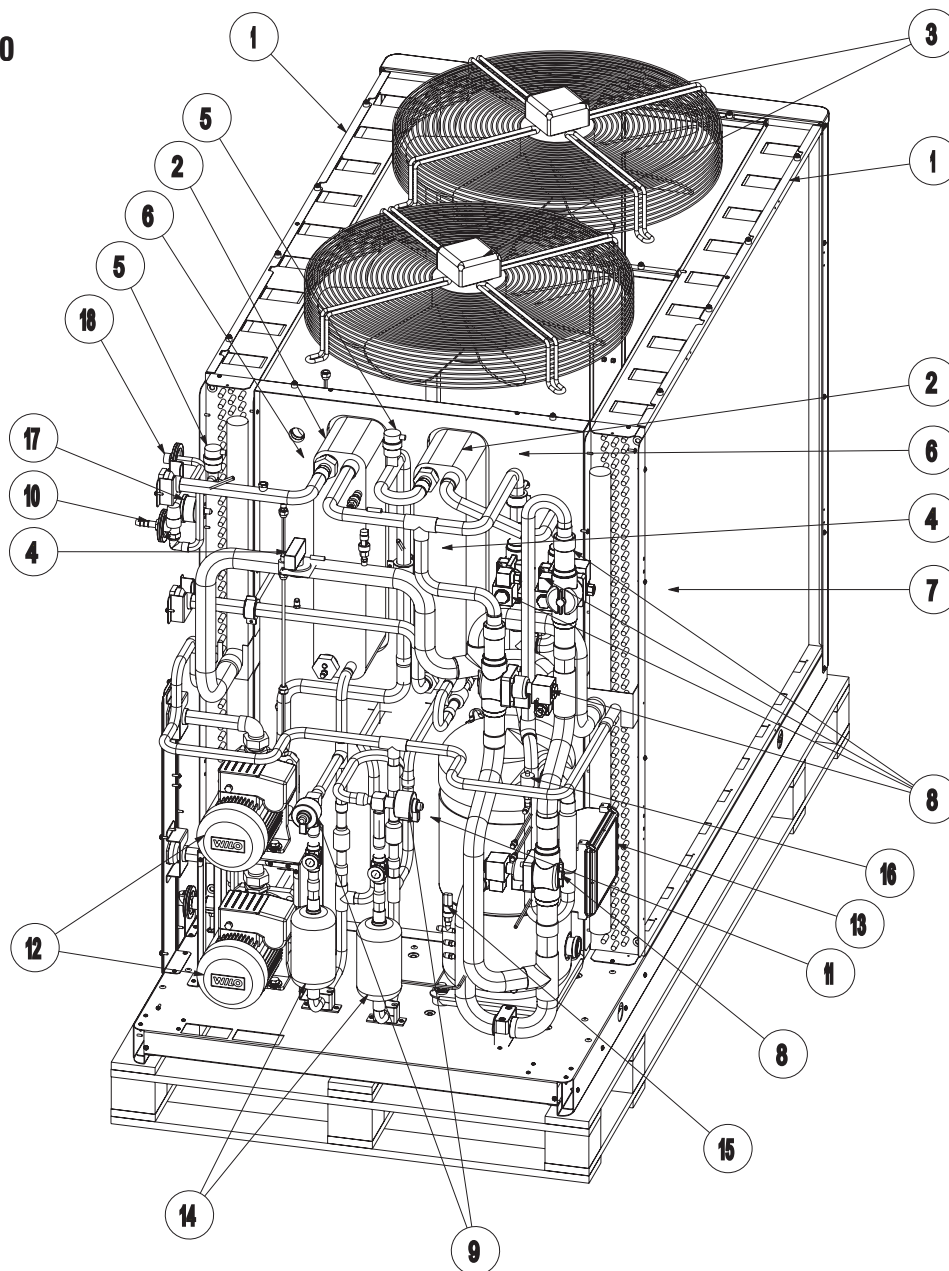
Beschreibung

1	Wärmetauscher R407C-Luft
2	Wärmetauscher R407C-Wasser
3	Ventilator
4	Differential-Wasserdruckwächter (1 Ventilatorraum)
5	Automatisches Entlüftungsventil
6	Expansionsgefäß (Ventilatorraum)
7	Speicher
8	Kältemittel-Solenoidventil
9	Elektronisches Thermostatventil
10	Wassersicherheitsventil
11	Flüssigkeitsaufnahme (Ventilatorraum)
12	Umwälzpumpe
13	Kompressor
14	Kältemittelfilter
15	Niederdruckwächter
16	Hochdruckwächter
17	Wassermanometer
18	Füllpunkt Wasser

1 DIE SERIE MCP

1.3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

MCP 32 ÷ 40



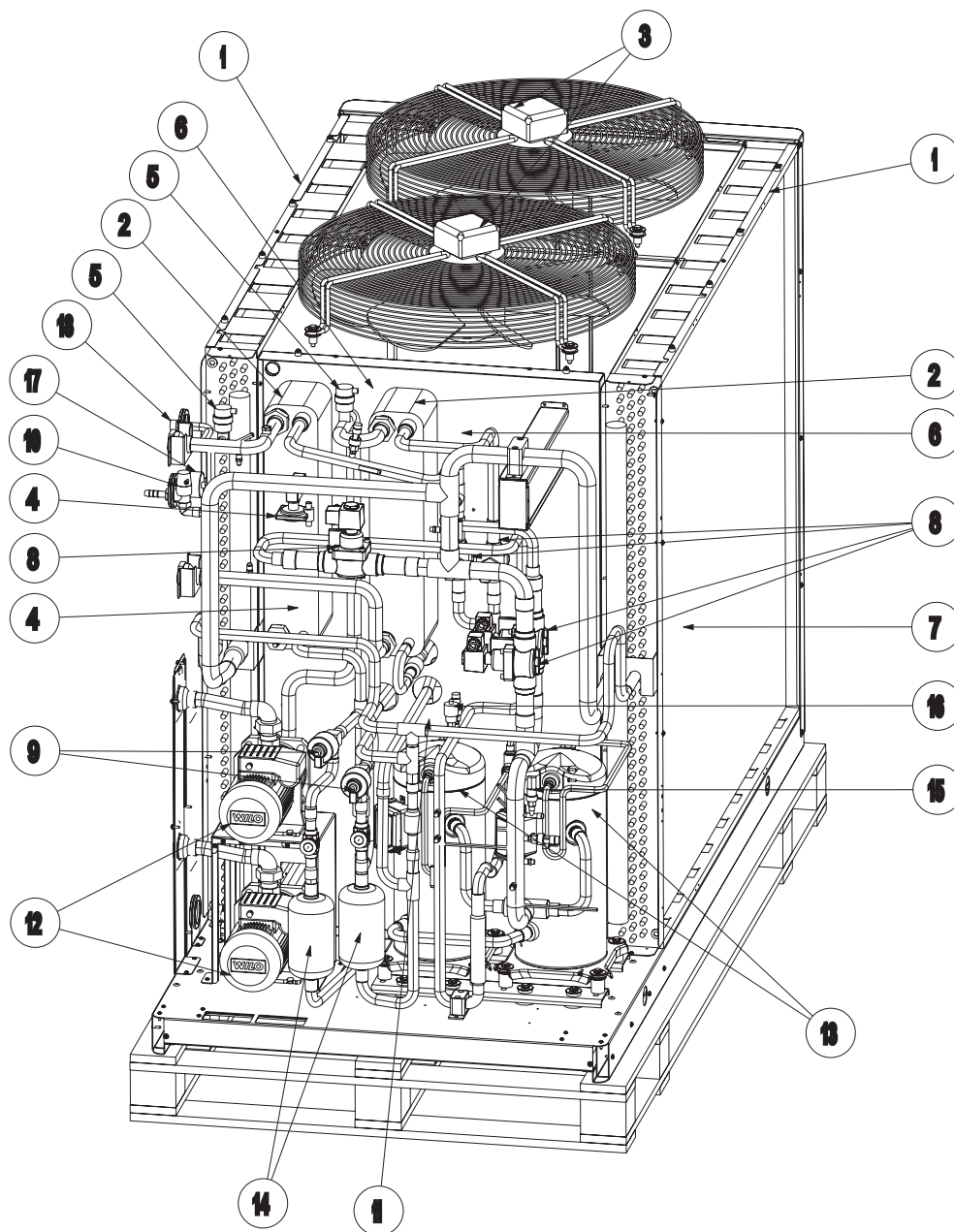
Beschreibung

- | | |
|----|--|
| 1 | Wärmetauscher R407C-Luft |
| 2 | Wärmetauscher R407C-Wasser |
| 3 | Ventilator |
| 4 | Differential-Wasserdruckwächter (1 Ventilatorraum) |
| 5 | Automatisches Entlüftungsventil |
| 6 | Expansionsgefäß (Ventilatorraum) |
| 7 | Speicher |
| 8 | Kältemittel-Solenoidventil |
| 9 | Elektronisches Thermostatventil |
| 10 | Wassersicherheitsventil |
| 11 | Flüssigkeitsaufnahme (Ventilatorraum) |
| 12 | Umwälzpumpe |
| 13 | Kompressor |
| 14 | Kältemittelfilter |
| 15 | Niederdruckwächter |
| 16 | Hochdruckwächter |
| 17 | Wassermanometer |
| 18 | Füllpunkt Wasser |

1 DIE SERIE MCP

1.3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

MCP 30T



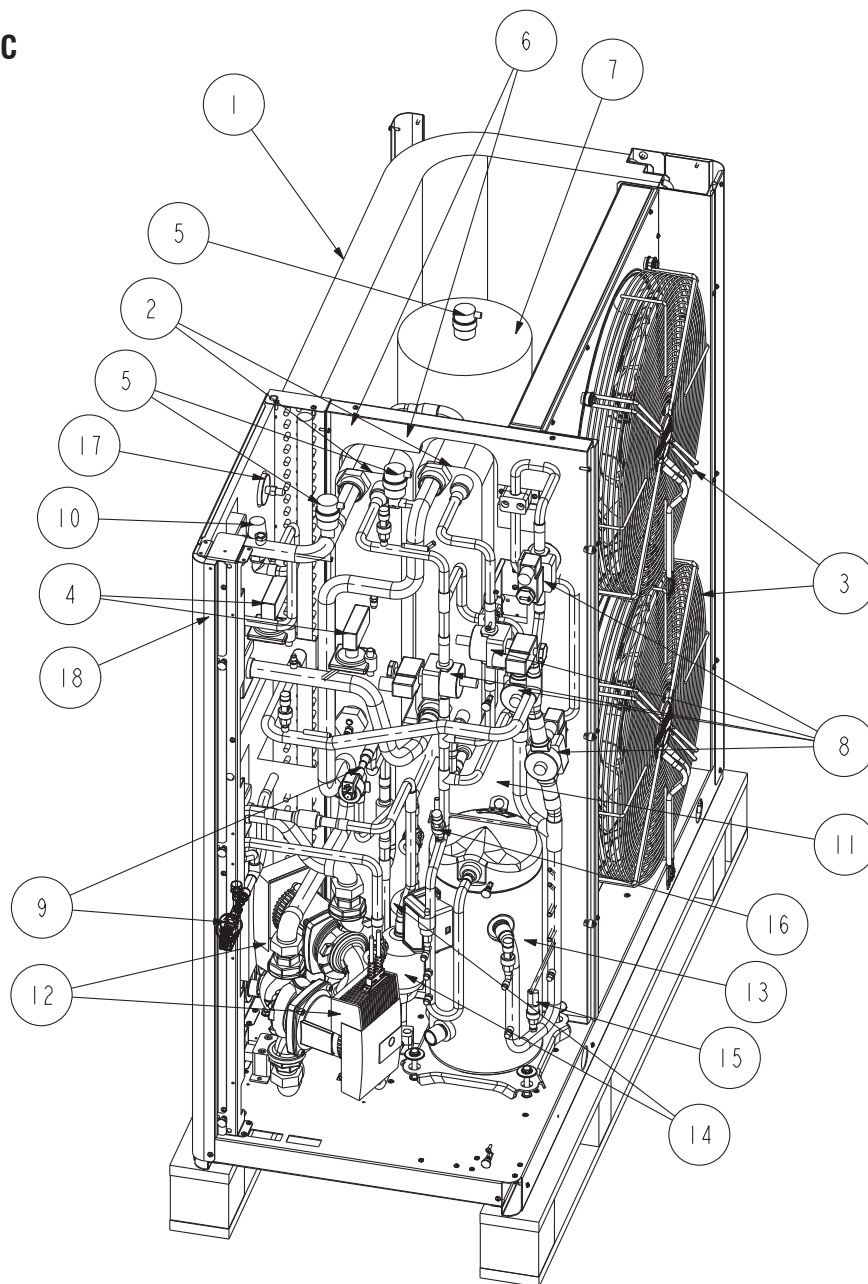
Beschreibung

- | | |
|----|--|
| 1 | Wärmetauscher R407C-Luft |
| 2 | Wärmetauscher R407C-Wasser |
| 3 | Ventilator |
| 4 | Differential-Wasserdruckwächter (1 Ventilatorraum) |
| 5 | Automatisches Entlüftungsventil |
| 6 | Expansionsgefäß (Ventilatorraum) |
| 7 | Speicher |
| 8 | Kältemittel-Solenoidventil |
| 9 | Elektronisches Thermostatventil |
| 10 | Wassersicherheitsventil |
| 11 | Flüssigkeitsaufnahme (Ventilatorraum) |
| 12 | Umwälzpumpe |
| 13 | Kompressor |
| 14 | Kältemittelfilter |
| 15 | Niederdruckwächter |
| 16 | Hochdruckwächter |
| 17 | Wassermanometer |
| 18 | Füllpunkt Wasser |

1 DIE SERIE MCP

1.3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

MCP 07 ÷ 15/EC



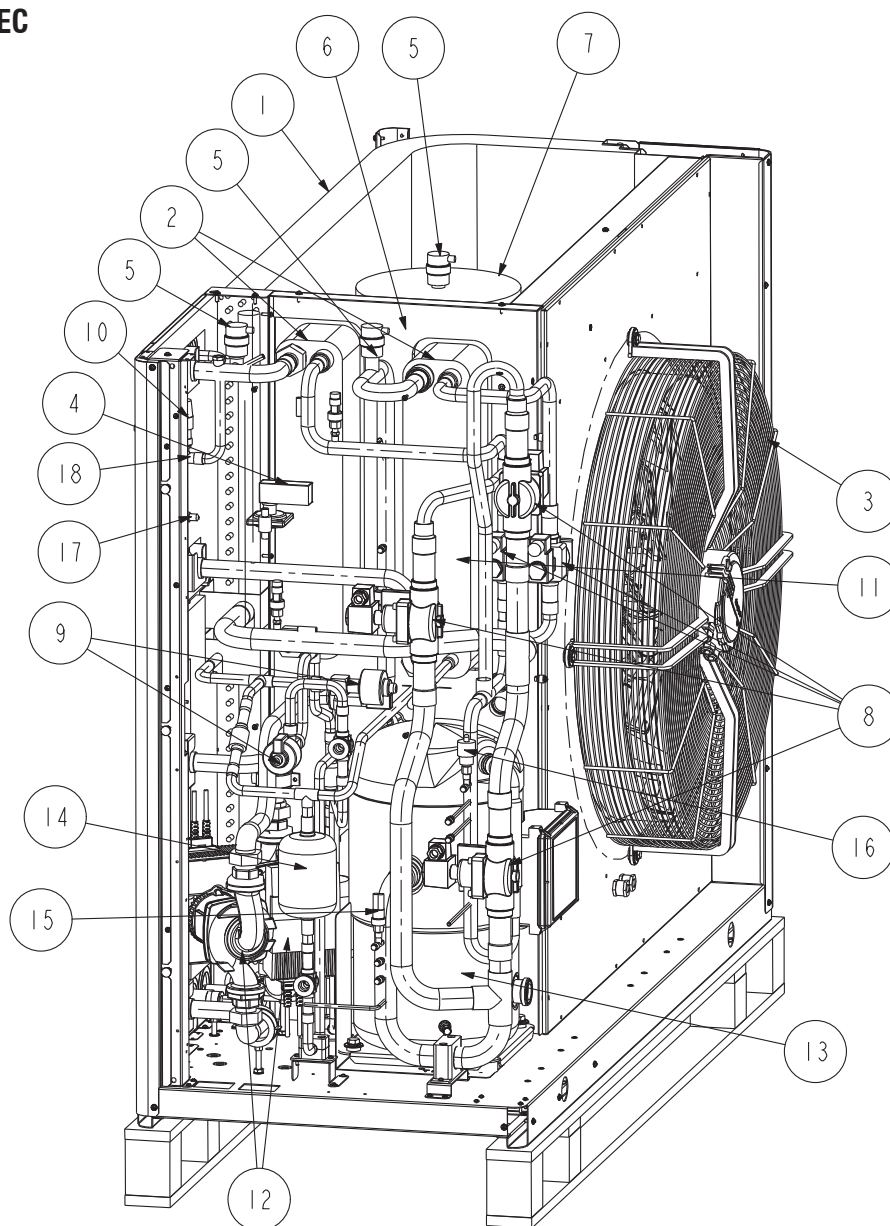
Beschreibung

- | | |
|----|--|
| 1 | Wärmetauscher R407C-Luft |
| 2 | Wärmetauscher R407C-Wasser |
| 3 | Ventilator |
| 4 | Differential-Wasserdruckwächter (1 Ventilatorraum) |
| 5 | Automatisches Entlüftungsventil |
| 6 | Expansionsgefäß (Ventilatorraum) |
| 7 | Speicher |
| 8 | Kältemittel-Solenoidventil |
| 9 | Elektronisches Thermostatventil |
| 10 | Wassersicherheitsventil |
| 11 | Flüssigkeitsaufnahme (Ventilatorraum) |
| 12 | Umwälzpumpe |
| 13 | Kompressor |
| 14 | Kältemittelfilter |
| 15 | Niederdruckwächter |
| 16 | Hochdruckwächter |
| 17 | Wassermanometer |
| 18 | Füllpunkt Wasser |

1 DIE SERIE MCP

1.3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

MCP 18 ÷ 27/EC



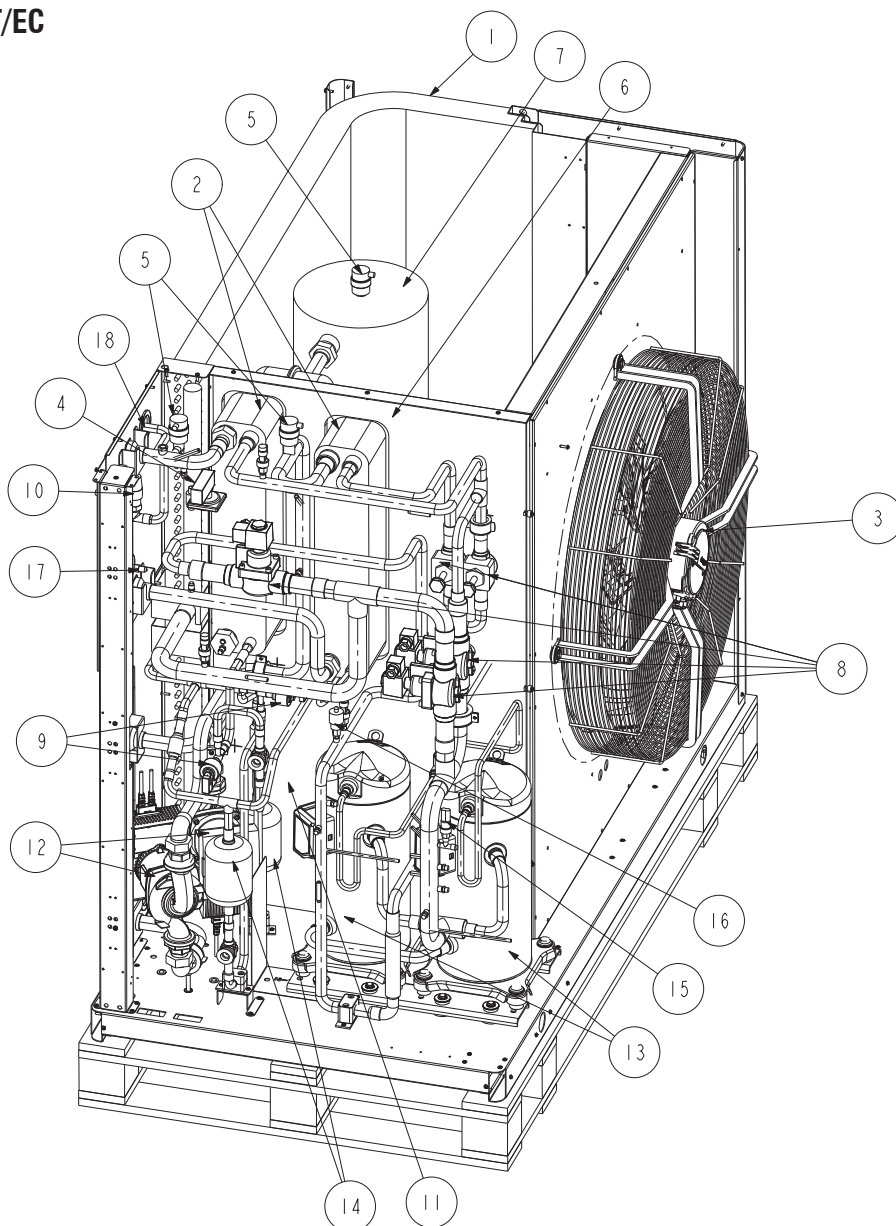
Beschreibung

1	Wärmetauscher R407C-Luft
2	Wärmetauscher R407C-Wasser
3	Ventilator
4	Differential-Wasserdruckwächter (1 Ventilatorraum)
5	Automatisches Entlüftungsventil
6	Expansionsgefäß (Ventilatorraum)
7	Speicher
8	Kältemittel-Solenoidventil
9	Elektronisches Thermostatventil
10	Wassersicherheitsventil
11	Flüssigkeitsaufnahme (Ventilatorraum)
12	Umwälzpumpe
13	Kompressor
14	Kältemittelfilter
15	Niederdruckwächter
16	Hochdruckwächter
17	Wassermanometer
18	Füllpunkt Wasser

1 DIE SERIE MCP

1.3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

MCP 18 ÷ 24T/EC



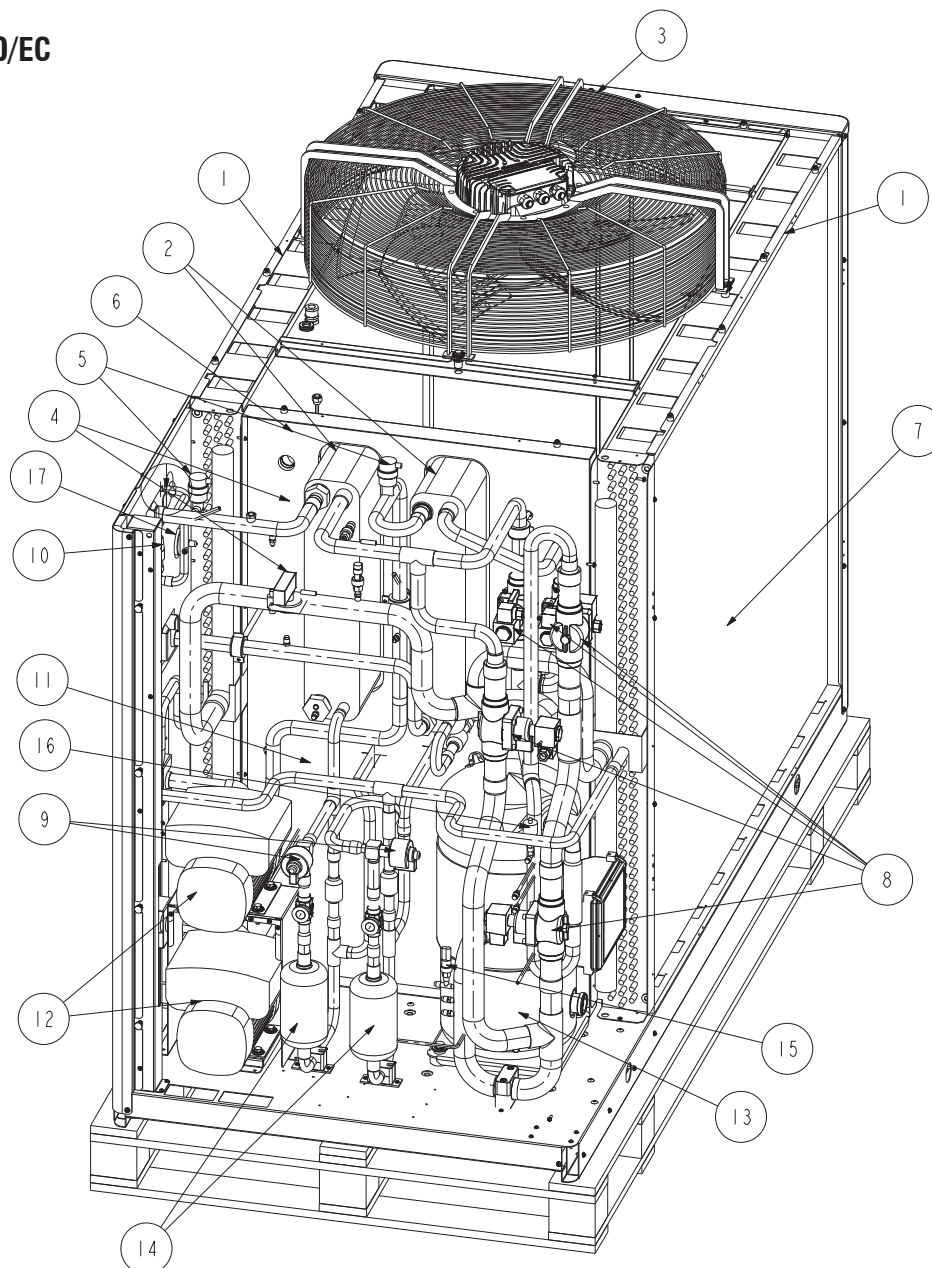
Beschreibung

1	Wärmetauscher R407C-Luft
2	Wärmetauscher R407C-Wasser
3	Ventilator
4	Differential-Wasserdruckwächter (1 Ventilatorraum)
5	Automatisches Entlüftungsventil
6	Expansionsgefäß (Ventilatorraum)
7	Speicher
8	Kältemittel-Solenoidventil
9	Elektronisches Thermostatventil
10	Wassersicherheitsventil
11	Flüssigkeitsaufnahme (Ventilatorraum)
12	Umwälzpumpe
13	Kompressor
14	Kältemittelfilter
15	Niederdruckwächter
16	Hochdruckwächter
17	Wassermanometer
18	Füllpunkt Wasser

1 DIE SERIE MCP

1.3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

MCP 32 ÷ 40/EC



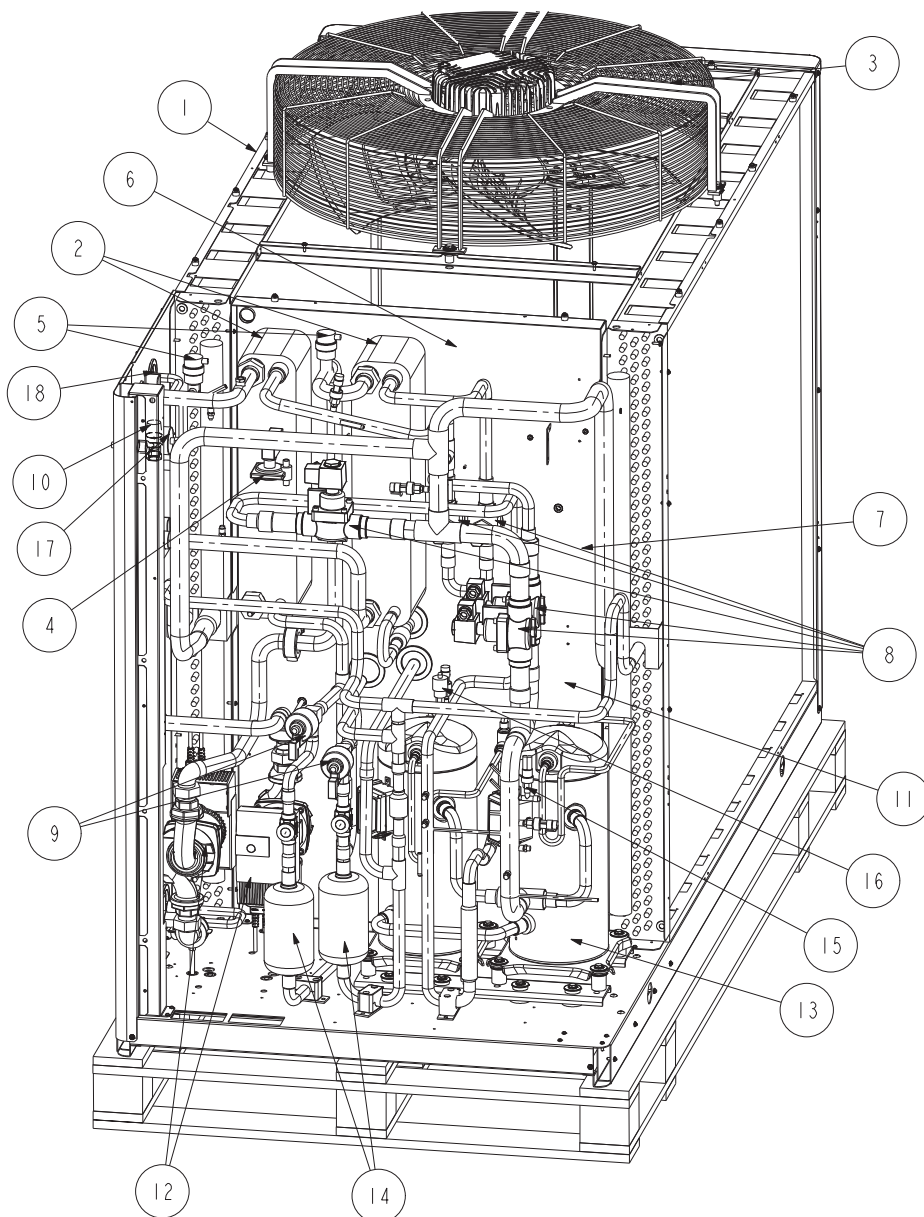
Beschreibung

1	Wärmetauscher R407C-Luft
2	Wärmetauscher R407C-Wasser
3	Ventilator
4	Differential-Wasserdruckwächter (1 Ventilatorraum)
5	Automatisches Entlüftungsventil
6	Expansionsgefäß (Ventilatorraum)
7	Speicher
8	Kältemittel-Solenoidventil
9	Elektronisches Thermostatventil
10	Wassersicherheitsventil
11	Flüssigkeitsaufnahme (Ventilatorraum)
12	Umwälzpumpe
13	Kompressor
14	Kältemittelfilter
15	Niederdruckwächter
16	Hochdruckwächter
17	Wassermanometer
18	Füllpunkt Wasser

1 DIE SERIE MCP

1.3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

MCP 30T/EC



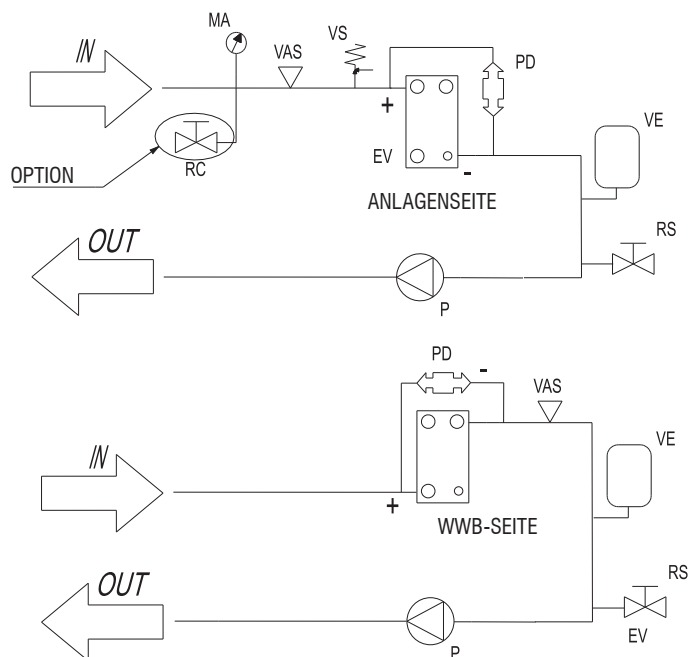
Beschreibung

- | | |
|----|--|
| 1 | Wärmetauscher R407C-Luft |
| 2 | Wärmetauscher R407C-Wasser |
| 3 | Ventilator |
| 4 | Differential-Wasserdruckwächter (1 Ventilatorraum) |
| 5 | Automatisches Entlüftungsventil |
| 6 | Expansionsgefäß (Ventilatorraum) |
| 7 | Speicher |
| 8 | Kältemittel-Solenoidventil |
| 9 | Elektronisches Thermostatventil |
| 10 | Wassersicherheitsventil |
| 11 | Flüssigkeitsaufnahme (Ventilatorraum) |
| 12 | Umwälzpumpe |
| 13 | Kompressor |
| 14 | Kältemittelfilter |
| 15 | Niederdruckwächter |
| 16 | Hochdruckwächter |
| 17 | Wassermanometer |
| 18 | Füllpunkt Wasser |

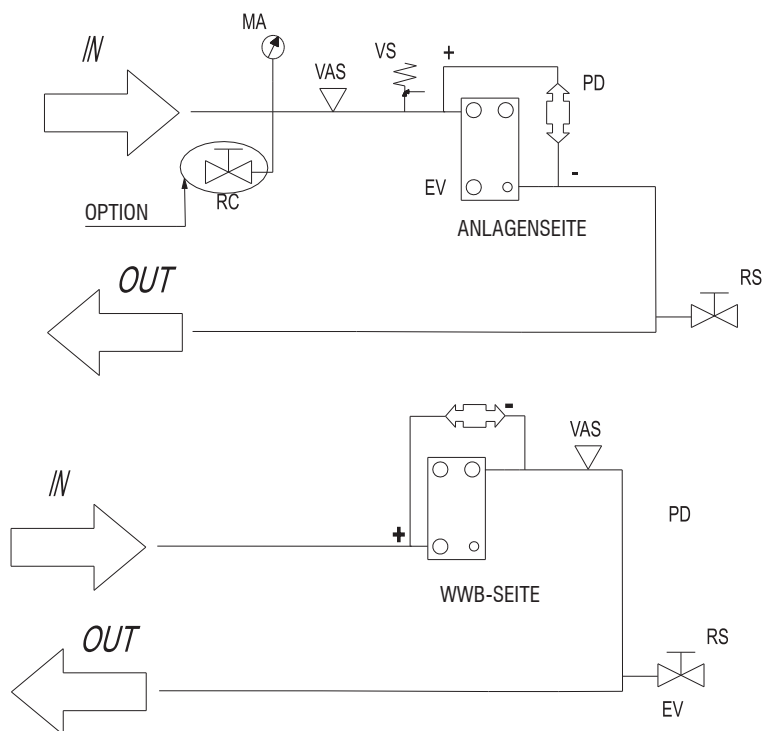
1 DIE SERIE MCP

1.4 WASSERSCHALTPLAN

MCP (VERDAMPFER UND PUMPE)



MCP (VERDAMPFER)



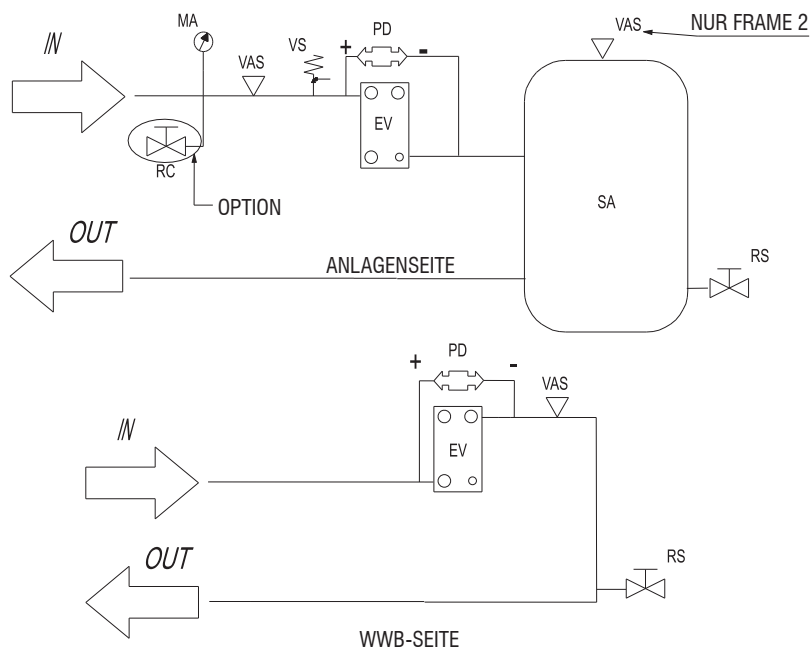
Legende

VR	Einfüllventil
VS	Sicherheitsventil
EV	Verdampfer
PD	Differential-Druckwächter
MA	Wassermanometer
VAS	Entlüftungsventil
VE	Expansionsgefäß
P	Pumpe
RS	Ablaufhahn
RC	Wassereinlaufhahn
VU	Sperrventil

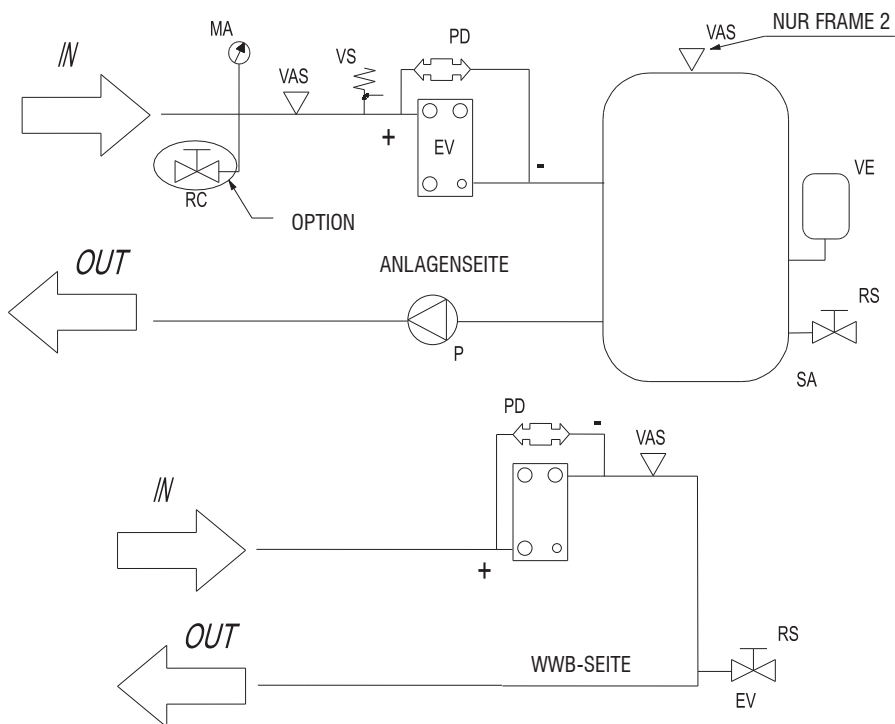
1 DIE SERIE MCP

1.4 WASSERSCHALTPLAN

MCP (VERDAMPFER UND SPEICHER)



MCP (VERDAMPFER, PUMPE UND SPEICHER)



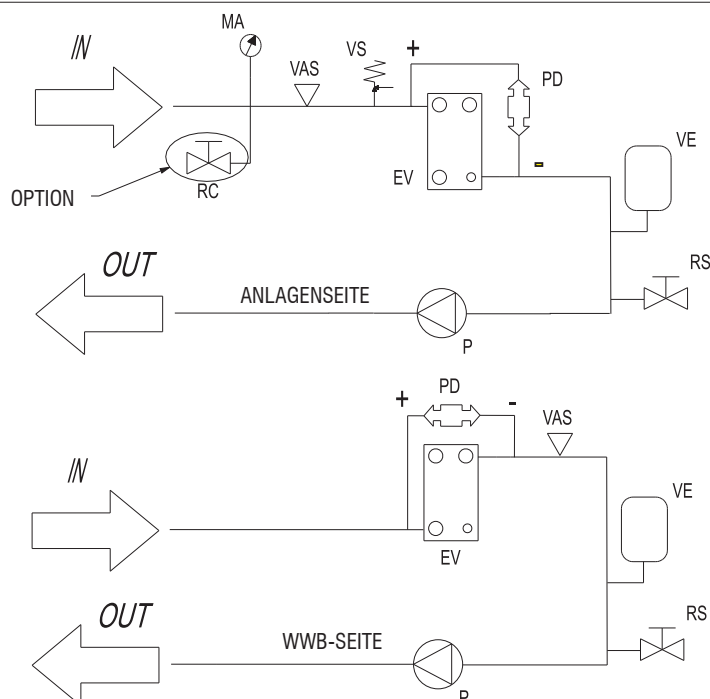
Legende

VR	Einfüllventil
VS	Sicherheitsventil
EV	Verdampfer
PD	Differential-Druckwächter
MA	Wassermanometer
VAS	Entlüftungsventil
VE	Expansionsgefäß
P	Pumpe
RS	Ablaufhahn
RC	Wassereinlaufhahn
VU	Sperrventil
SA	Speicher

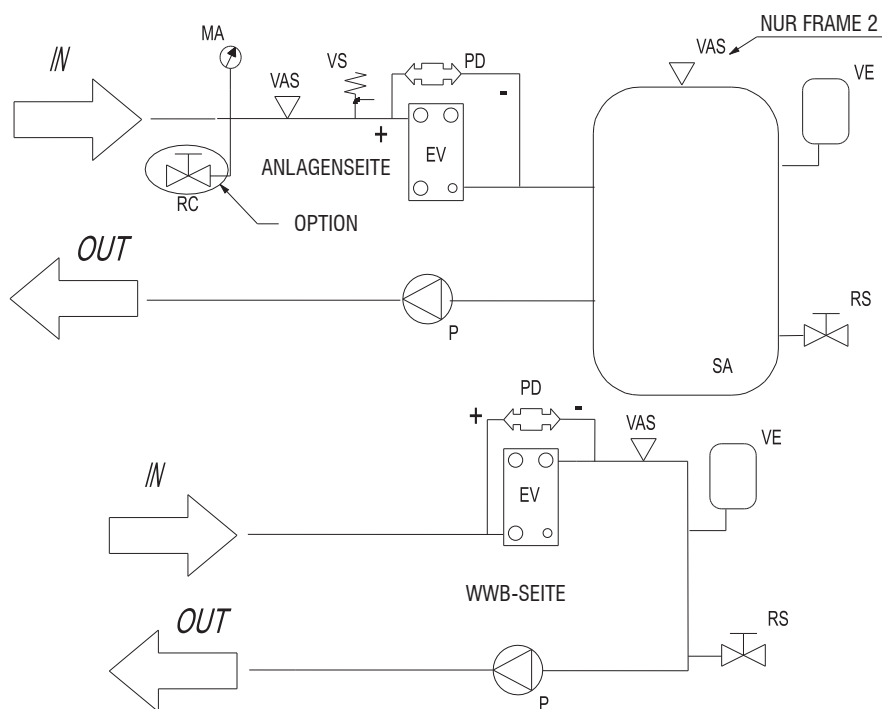
1 DIE SERIE MCP

1.4 WASSERSCHALTPLAN

MCP (VERDAMPFER UND DOPPELPUMPE)



MCP (VERDAMPFER UND DOPPELPUMPE)



Legende

VR	Einfüllventil
VS	Sicherheitsventil
EV	Verdampfer
PD	Differential-Druckwächter
MA	Wassermanometer
VAS	Entlüftungsventil
VE	Expansionsgefäß
P	Pumpe
RS	Ablaufhahn
RC	Wassereinflaßhahn
VU	Sperrventil
SA	Speicher

2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG

2.1 INSPEKTION

Beim Empfang des Geräts muss geprüft werden, ob die Verpackung unversehrt ist. Das Gerät hat das Werk in einwandfreiem Zustand und nach sorgfältiger Prüfung verlassen:

sind Transportschäden vorhanden, müssen diese dem Spediteur umgehend gemeldet und auf dem beiliegenden Lieferschein vermerkt werden. Teilen Sie der Firma Galletti S.p.A. den Umfang des Schadens innerhalb von 8 Tagen mit.

Prüfen Sie, dass folgende Teile vorhanden sind:

- Inbetriebsetzungsrapport,
- Stromlaufplan,
- Garantieschein und Verzeichnis der Service-Zentren,
- Vollständigkeit des Handbuches prüfen (43 Seiten)

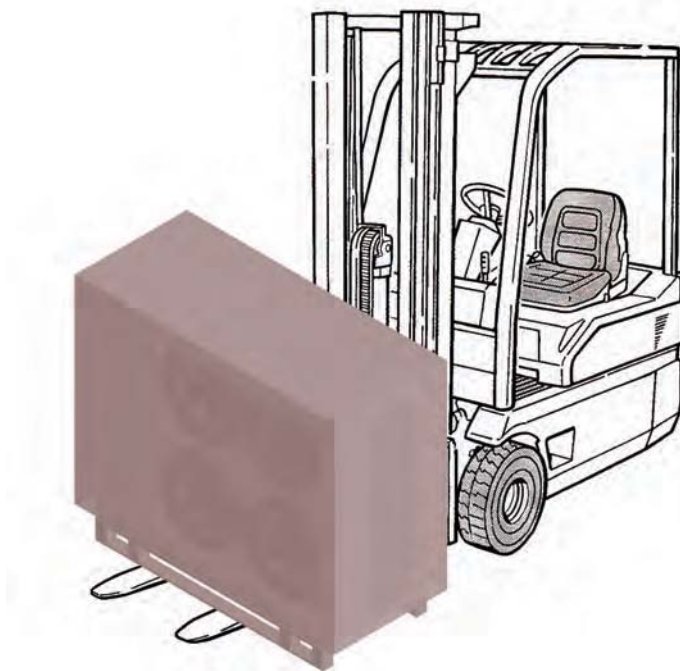
2.2 TRANSPORT

Für einen korrekten Transport die Abmessungen, das Gewicht, den Schwerpunkt und die Hebepunkte prüfen.

Außerdem sicherstellen, dass das Hebezeug und die Geräte zum Aufstellen den einschlägigen Sicherheitsvorschriften entsprechen.

Das Gerät verlässt das Werk auf einer Holzpalette mit Schrauben befestigt, mit der sie mit einem Hubwagen leicht transportiert werden kann.

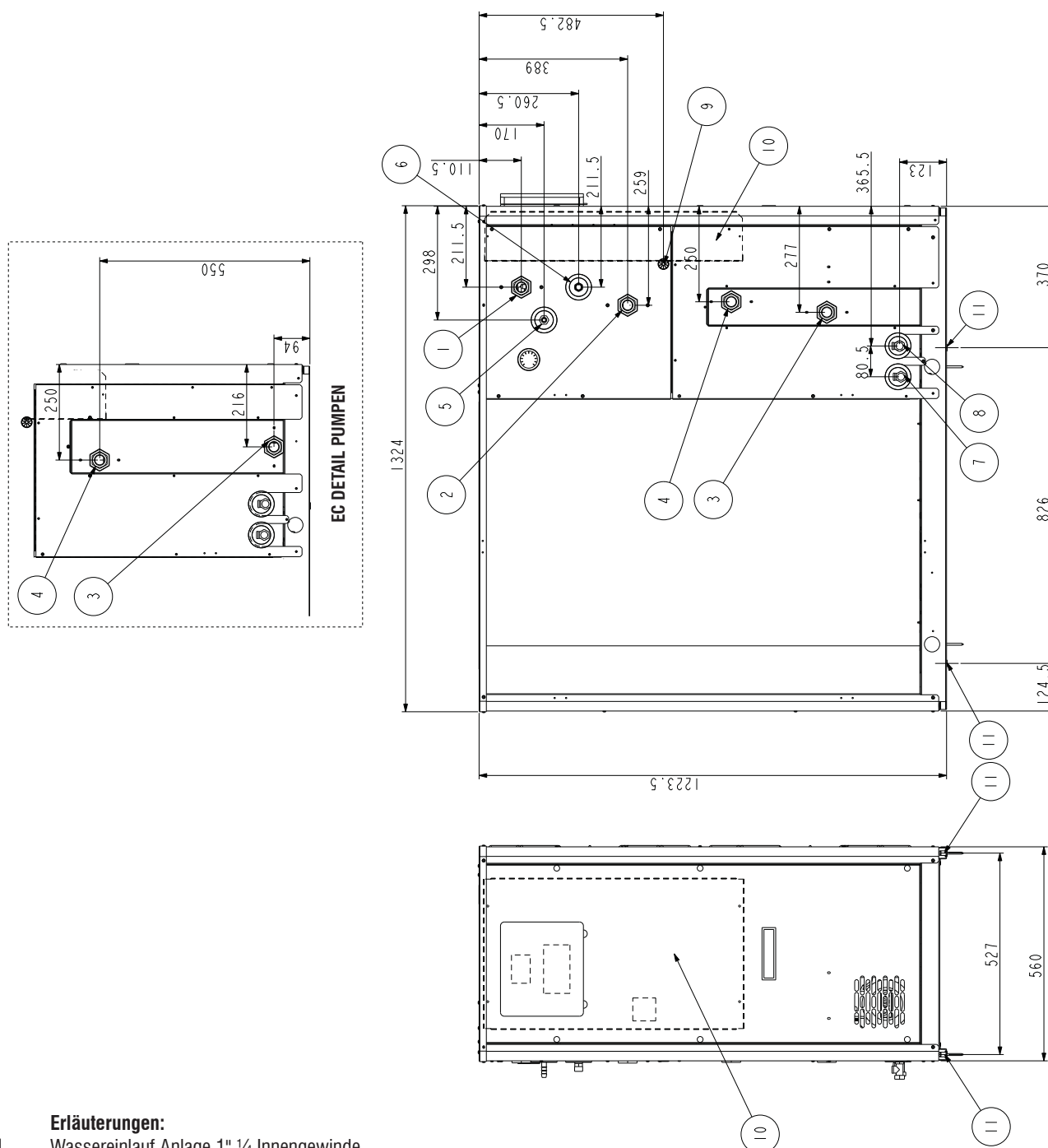
Wenn das Gerät von der Palette entfernt ist, darf es nicht an den Seitenwänden, dem berippten Wärmetauscher und den Lüftergittern getragen werden. Das Verpackungsmaterial (Holz, Pappe, Nylon usw.) sollte getrennt dem Recycling zugeführt werden, um die Umwelt so wenig als möglich zu belasten.



2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG

2.3 ABMESSUNGEN

MCP 07 ÷ 15



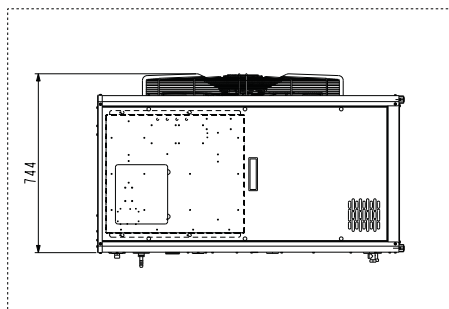
Erläuterungen:

- 1 Wassereinflauf Anlage 1" ¼ Innengewinde
- 2 Warmwassereinflauf 1" ¼ Innengewinde
- 3 Wasserauslauf Anlage 1" ¼ Innengewinde
- 2 Warmwasserauslauf 1" ¼ Innengewinde
- 5 Ablauf des Sicherheitsventils mit Gummihalter
- 6 Wasserzufuhr ½" Außengewinde (Hahn Option)
- 7 Wasserablass Anlage ½" Innengewinde
- 8 Warmwasserablass ½" Innengewinde
- 9 Stromversorgung Ø 28 mm
- 10 Schaltschrank
- 11 Schwingungsdämpfende Befestigungspunkte

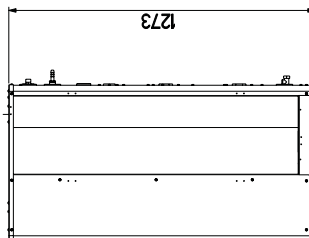
2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG

2.3 ABMESSUNGEN

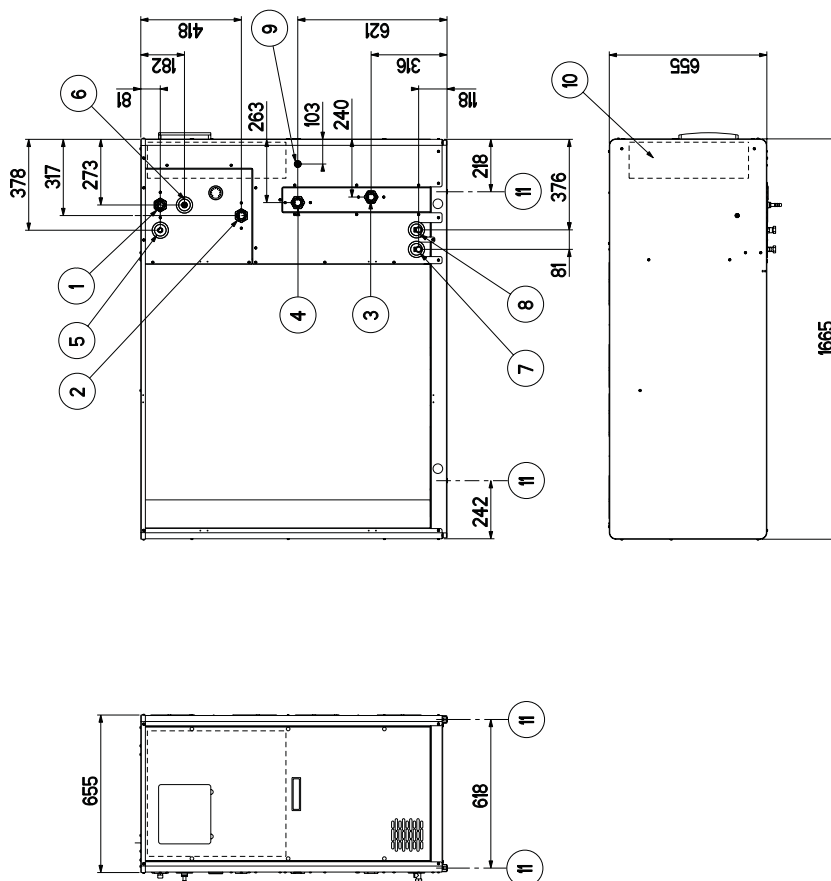
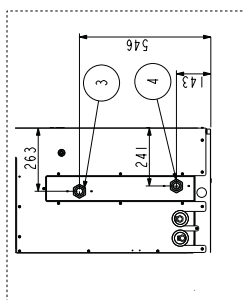
MCP 18 ÷ 27



VENTILATOR DETAIL EC



EC DETAIL PUMPEN



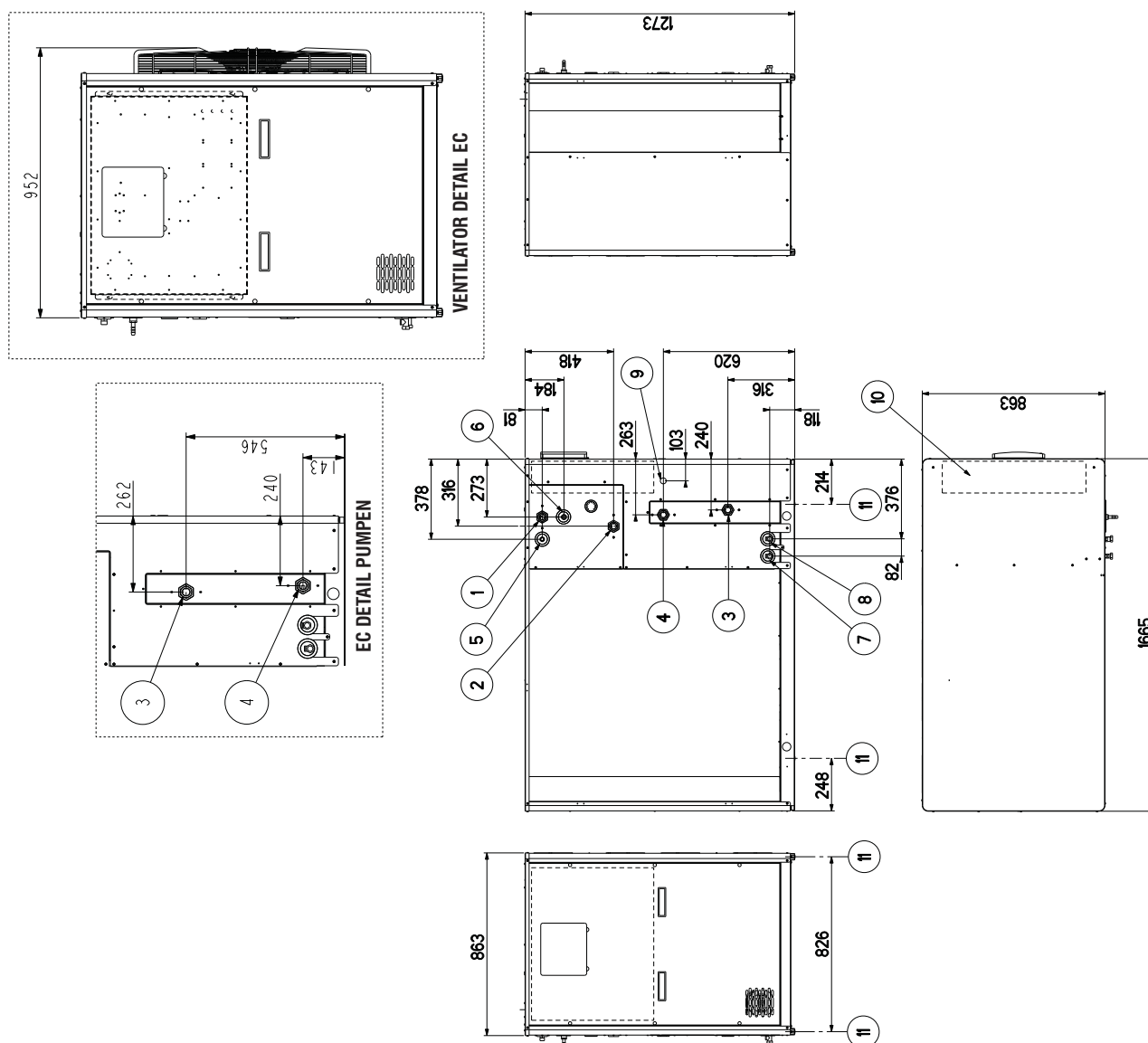
Erläuterungen:

- 1 Wassereinlauf Anlage 1" ¼ Innengewinde
- 2 Warmwassereinlauf 1" ¼ Innengewinde
- 3 Wasserauslauf Anlage 1" ¼ Innengewinde
- 2 Warmwasserauslauf 1" ¼ Innengewinde
- 5 Ablauf des Sicherheitsventils mit Gummihalter
- 6 Wasserzufuhr ½" Außengewinde (Hahn Option)
- 7 Wasserablass Anlage ½" Innengewinde
- 8 Warmwasserablass ½" Innengewinde
- 9 Stromversorgung Ø 28 mm
- 10 Schaltschrank
- 11 Schwingungsdämpfende Befestigungspunkte

2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG

2.3 ABMESSUNGEN

MCP 18T ÷ 24T



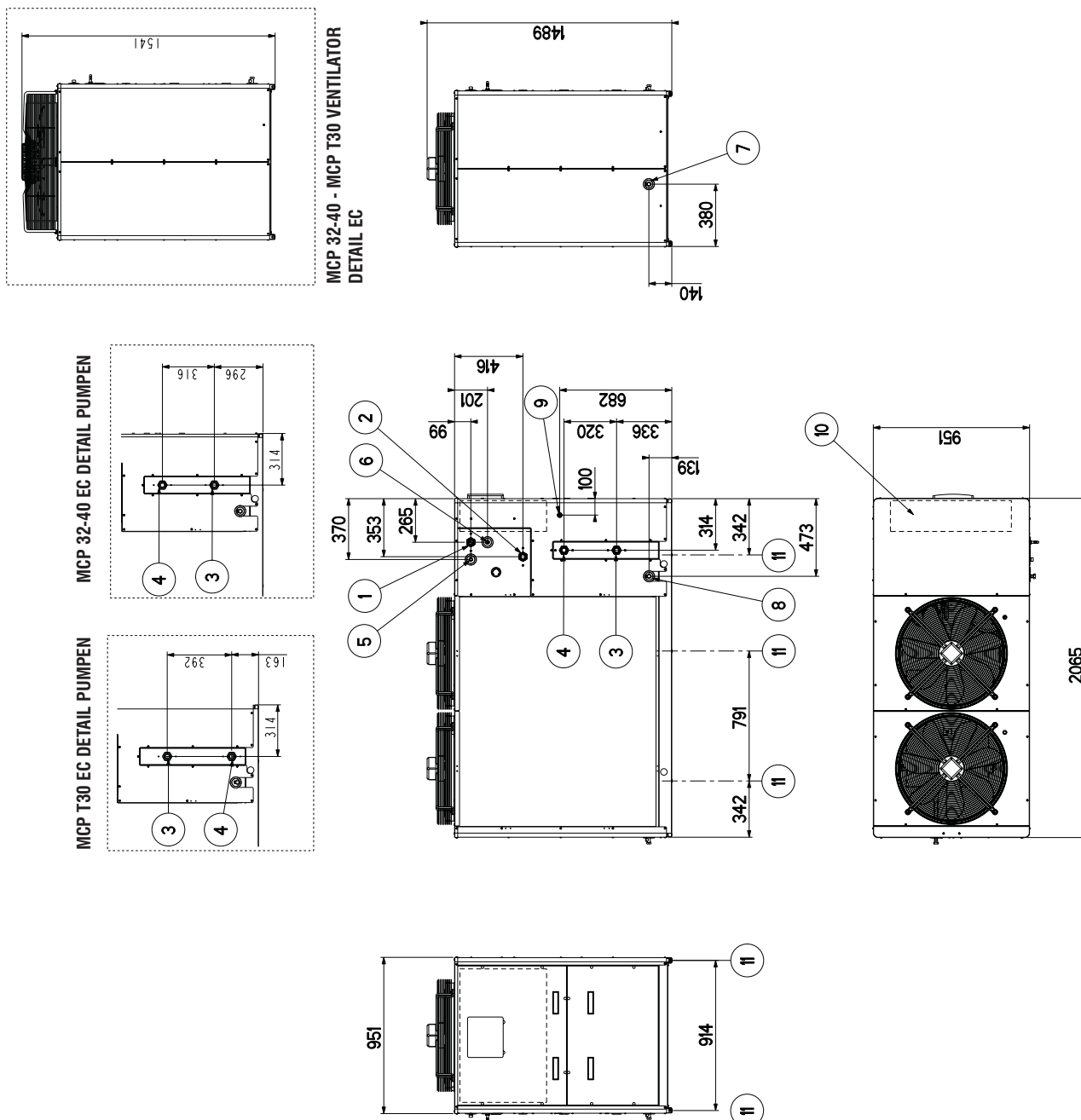
Erläuterungen:

- 1 Wassereinfluss Anlage 1" ¼ Innengewinde
- 2 Warmwassereinfluss 1" ¼ Innengewinde
- 3 Wasserauslauf Anlage 1" ¼ Innengewinde
- 2 Warmwasserauslauf 1" ¼ Innengewinde
- 5 Ablauf des Sicherheitsventils mit Gummihalter
- 6 Wasserzufuhr ½" Außengewinde (Hahn Option)
- 7 Wasserablass Anlage ½" Innengewinde
- 8 Warmwasserablass ½" Innengewinde
- 9 Stromversorgung Ø 28 mm
- 10 Schaltschrank
- 11 Schwingungsdämpfende Befestigungspunkte

2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG

2.3 ABMESSUNGEN

MCP 32 ÷ 40 - MCP 30T



Erläuterungen:

- 1 Wassereinlauf Anlage 1" ¼ Innengewinde
- 2 Warmwassereinlauf 1" ¼ Innengewinde
- 3 Wasserauslauf Anlage 1" ¼ Innengewinde
- 2 Warmwasserauslauf 1" ¼ Innengewinde
- 5 Ablauf des Sicherheitsventils mit Gummihalter
- 6 Wasserzufuhr ½" Außengewinde (Hahn Option)
- 7 Wasserablass Anlage ½" Innengewinde
- 8 Warmwasserablass ½" Innengewinde
- 9 Stromversorgung Ø 28 mm
- 10 Schaltschrank
- 11 Schwingungsdämpfende Befestigungspunkte

2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG

2.4 AUFSTELLUNG

Zur Festlegung des geeignetsten Installationsortes müssen folgende Aspekte berücksichtigt oder abgeklärt werden:

- Abmessungen und Herkunft der Wasserleitungen;
- Lage der Stromzufuhr;
- Standfestigkeit des Standortes;
- Hindernisse für die Ausblasluft des Lüfters, welche das Rückströmen der Luft verursachen könnte, sind zu vermeiden (siehe Abschnitt "Installationsabstände");
- Richtung der Hauptwinde: Das Gerät so aufstellen, dass die vorherrschenden Winde den Luftstrom der Ventilatoren nicht verändern.
Ein vorherrschender Wind in der Gegenrichtung der Ventilatoren verursacht einen Rückgang der max. Temperatur, siehe dazu die Betriebsgrenzwerte.
Ein vorherrschender Wind in der gleichen Richtung der Ventilatoren verursacht einen Anstieg der max. Temperatur, siehe dazu die Betriebsgrenzwerte.
Auch im Wärmepumpenbetrieb kann die Wirkung des Windes den Betriebsbereich der Maschine beeinträchtigen."
- Nachhall der Schallwellen so weit als möglich vermeiden: Das Gerät nicht in Engpässen oder kleinen Räumen installieren;
- Zugang für die Wartungs- und Instandstellungsarbeiten gewährleisten (siehe Abschnitt "Installationsabstände").

2.4.1 INSTALLATIONSABSTÄNDE

Zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebs des Geräts und des Zugangs für die Wartungsarbeiten müssen minimale Installationsabstände eingehalten werden (siehe Abbildungen 1, 2 und 3).

In Richtung Luftaustritt der Ventilatoren darf kein Hindernis vorhanden sein.

Auf jeden Fall sind alle jene Situationen zu vermeiden, bei denen eine Rückströmung von warmer Luft zwischen Luftausblasung und Luftansaugung entstehen könnte.

Für alle jene Fälle, bei denen eine dieser Bedingungen nicht eingehalten werden kann, wenden Sie sich an den Hersteller zur Überprüfung der Machbarkeit.

Bei der Konstruktion der Serie MCP wurde dem Aspekt der Geräuschbildung und der Schwingungsübertragung auf den Boden besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Eine noch bessere Isolation kann jedoch mit dem Einsatz von schwingungsdämpfenden Stützen (als Zubehör erhältlich) erreicht werden.

Werden schwingungsdämpfende Stützen verwendet, sollten unbedingt auch an den Wasserleitungen schwingungsdämpfende Kupplungen eingesetzt werden.

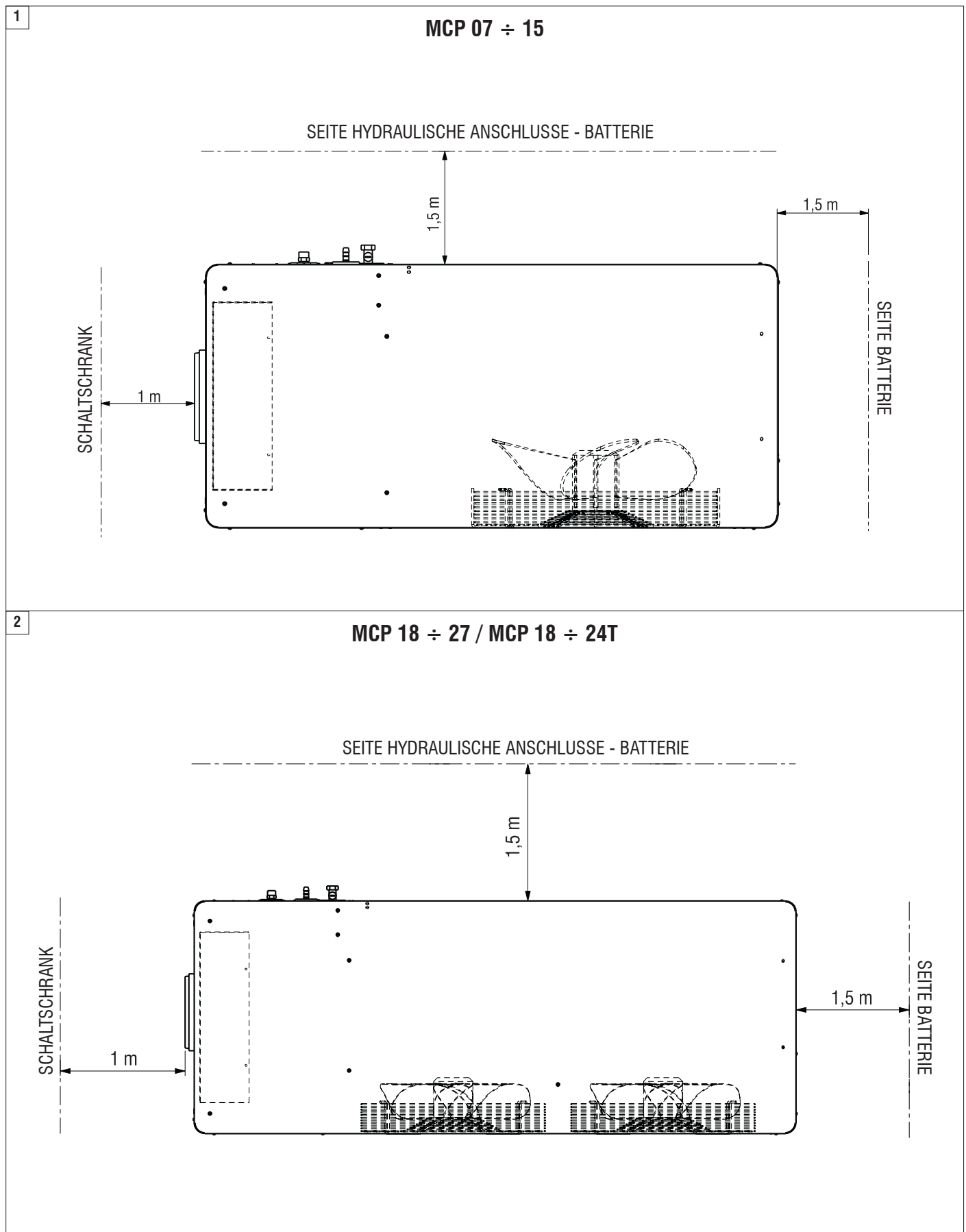
Falls das Gerät auf einem unebenen Boden aufgestellt wird (verschiedene Erdböden, Gärten), wird eine Platte mit angemessener Größe empfohlen.

Achtung  Während des Betriebs der Geräte oder der WWB entsteht Kondenswasser.

2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG

2.4 AUFSTELLUNG

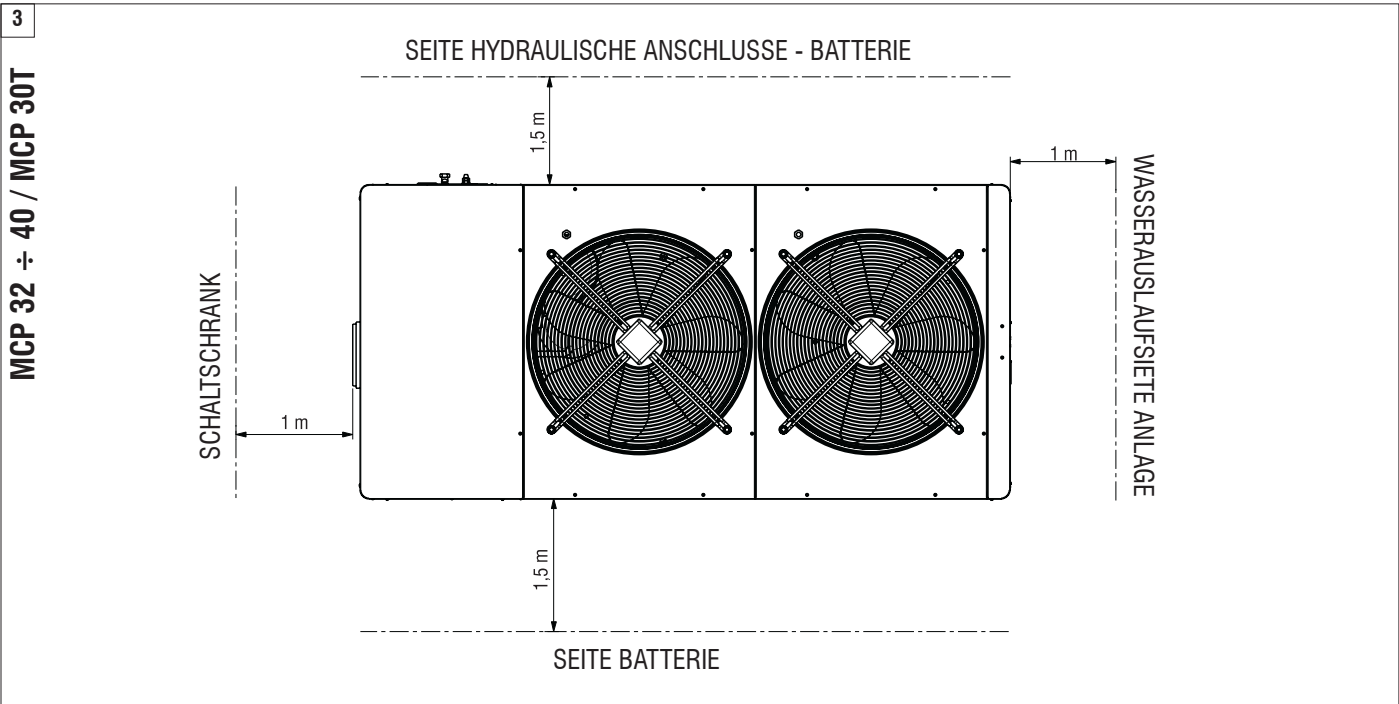
2.4.1 INSTALLATIONSABSTÄNDE



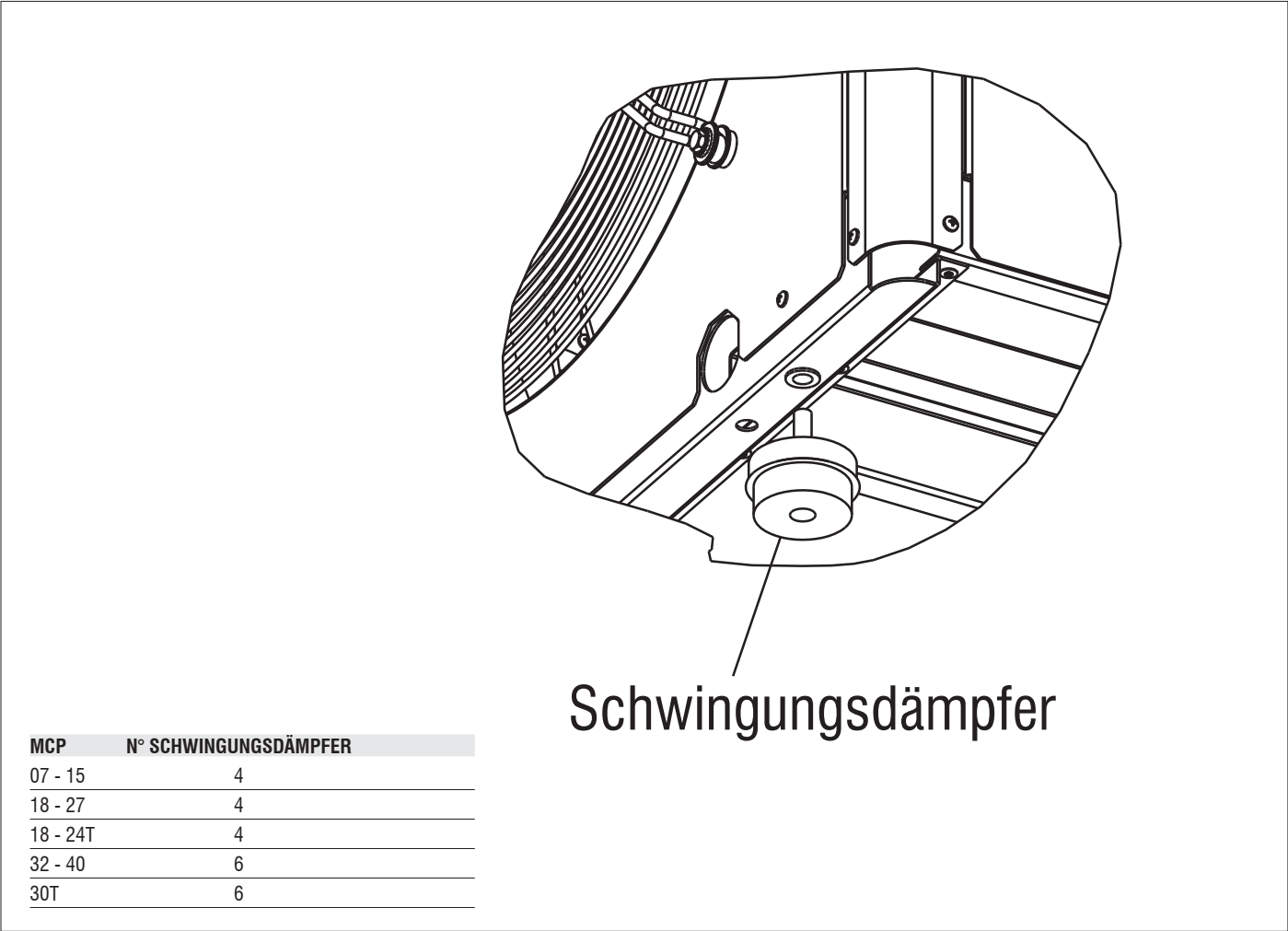
2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG

2.4 AUFSTELLUNG

2.4.1 INSTALLATIONSABSTÄNDE



2.5 POSITIONIERUNG DER SCHWINGUNGSDÄMPFENDEN STÜTZEN (ZUBEHÖR)



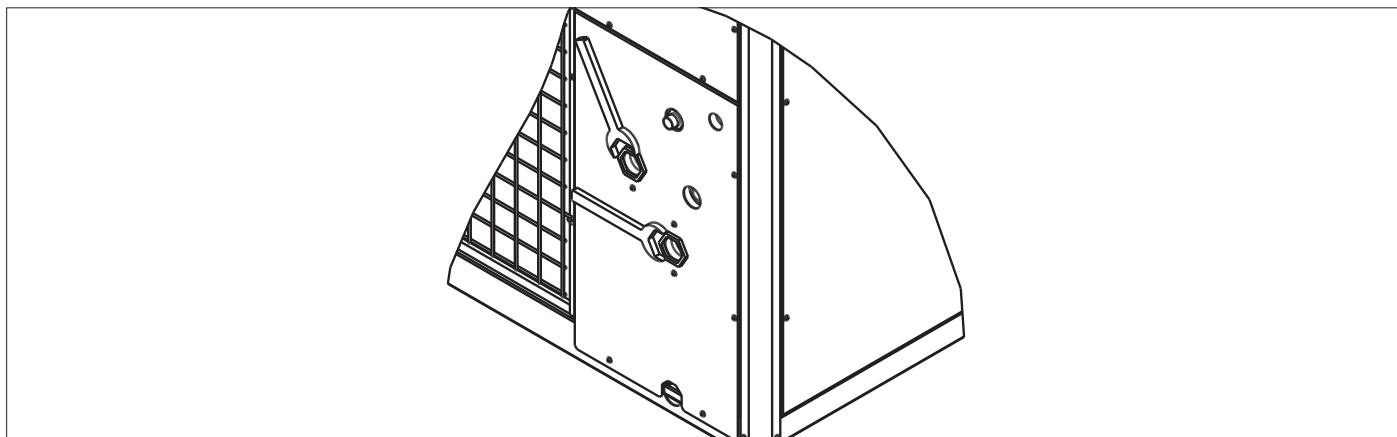
3 STROM - UND WASSERANSCHLÜSSE

3.1 WASSERANSCHLUSS

Alle Geräte der Serie **MCP** sind mit Differential-Wasserdruckwächter, Sicherheitsventil, Wassermanometer, automatischem Entlüftungsventil und Ablaufhahn ausgerüstet. Je nach gewählter Version können Sie mit Pumpe, Expansionsgefäß und Speicher ausgerüstet werden:

3.1.1 WASSERANSCHLÜSSE

Achtung  Während den Anschlussarbeiten die Wasseranschlüsse mit einem Sechskantschlüssel festhalten oder sicherstellen, dass sie nicht drehen können, damit die Leitungsrohre im Gerät nicht beschädigt werden (siehe Abbildung).



3.1.2 EMPFOHLENER WASSERKREISLAUF

Achtung  Bei der Ausführung der Wasseranschlüsse in der Nähe oder im Innern des Geräts nie mit offenen Flammen arbeiten.

Der Wasserkreislauf sollte ausgerüstet werden mit:

- des Geräts unmittelbar vor- und nachgeschalteten Absperrventilen (**VI**) an den Wasserleitungen für eventuelle Wartungsarbeiten;
- einem serienmäßig mitgelieferten mechanischen Filter (**FM**) (**OBLIGATORISCH!**), der in Maschinennähe auf der Zuleitung installiert wird;
- einem serienmäßig mitgelieferten mechanischen Filter (**FM**) (**OBLIGATORISCH!**) und einem Rückschlagventil (**VNR**) auf der Zuleitung oberhalb des Einlaufhahns (**RC**);
- einem Entlüfter am höchsten Punkt der Anlage;
- einem Förderrohr des Sicherheitsventils (**VS**), das den Wasserstrahl beim Öffnen des Ventils an einen Ort leitet, wo kein Sach- und Personenschaden entstehen kann (**wichtig!**);
- schwingungsdämpfenden Kupplungen (**GA**) in den Leitungen, um eine Übertragung der Schwingungen Richtung Anlage zu verhindern.

Wichtig! Die Ein- und Auslaufleitungen des Geräts sollten nicht einen kleineren Durchmesser als die entsprechenden Wasseranschlüsse aufweisen.

Wichtig! Falls die Anlage während des Winter außer Betrieb ist, muss sie entleert werden, um Frostschäden zu vermeiden. Als Alternative kann die Anlage mit einer Mischung aus Wasser und einem Glykolanteil befüllt werden, der aufgrund der erwarteten Temperaturen gewählt wird (siehe Tabelle):

Äthylenglykol in Gewichtsprozent (%)	Gefriertemperatur der Mischung (°C)
0	0
10	-4
15	-8
20	-14
30	-18

Wichtig! Will man ein anderes Frostschutzmittel verwenden, erst Rücksprache mit dem Hersteller führen.

Der unterlassende Einbau von Filtern oder schwingungsdämpfenden Stützen kann Verstopfungen, Beschädigungen und Lärmbelastungen zur Folge haben, für die der Hersteller keine Verantwortung übernimmt.

3.1.2 EMPFOHLENER WASSERKREISLAUF



VS	Sicherheitsventil
EV	Verdampfer
PD	Differential-Druckwächter
MA	Wassermanometer
VAS	Entlüftungsventil
SA	Speicher
VE	Expansionsgefäß
RS	Ablaufhahn
RC	Wassereinlaufhahn
VI	Absperrventil (nicht mitgeliefert)
GA	Schwingungsdämpfende Kupplung (nicht mitgeliefert)
FM	Mech. Filter (OBLIGATORISCH)
VNR	Rückschlagventil (nicht mitgeliefert)
P	Pumpe

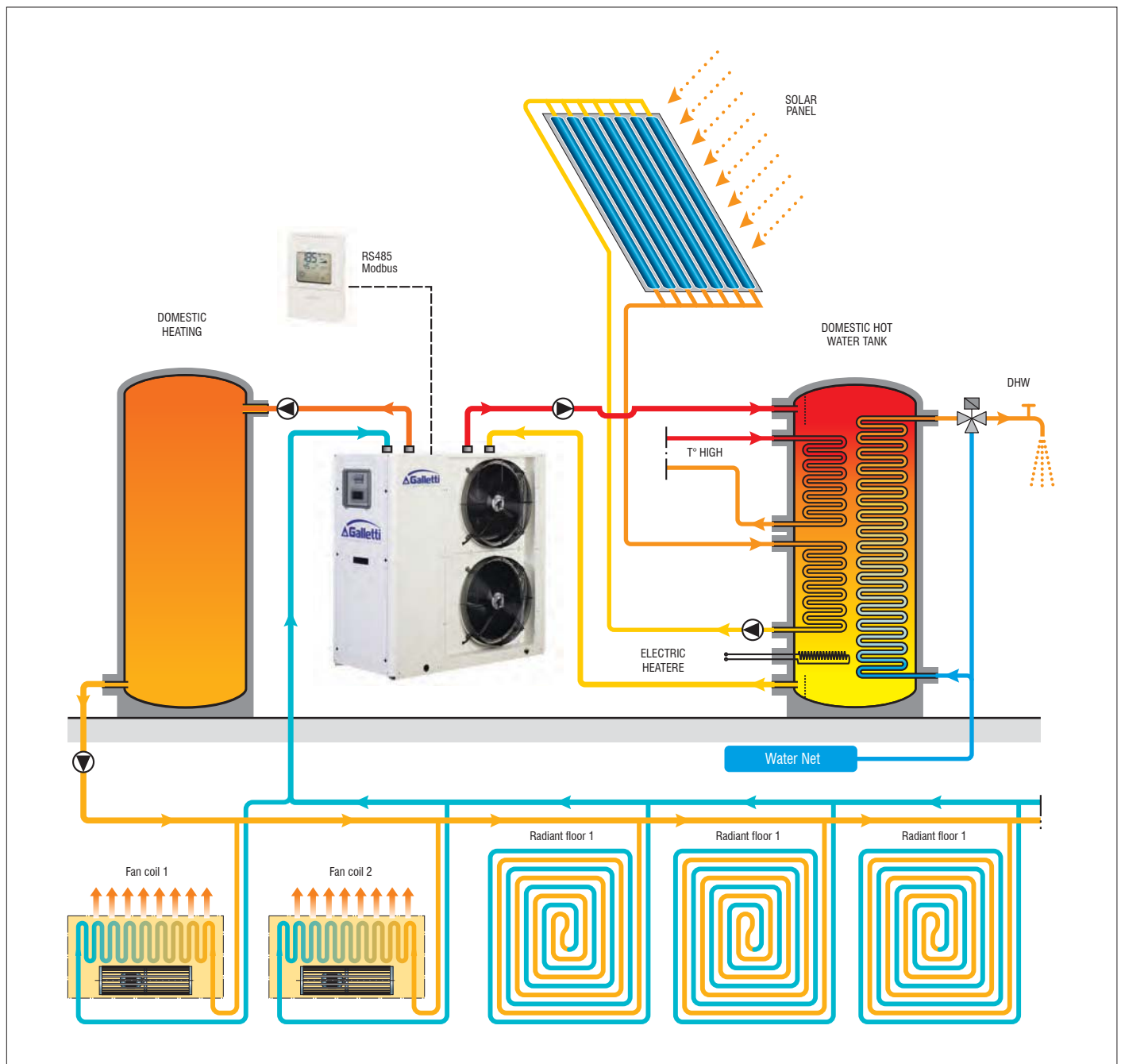
- Vor dem Füllen der Anlage sicherstellen, dass der Ablaufhahn der Anlage geschlossen ist.
- Alle Entlüftungsventile der Anlage, ihrer Endgeräte und der Kältemaschine öffnen.
- Die Sperrventile der Anlage öffnen.
- Den Wassereinflaßhahn (Option) langsam öffnen und mit dem Füllen der Anlage beginnen.
- Sobald Wasser aus den Entlüftungsventilen der Endgeräte austritt, diese schließen und die Anlage weiter füllen, bis das Manometer den Wert 1,5 Bar anzeigt.

Achtung  Die Leitungen der Kühl-/Heizanlage und der Warmwasser-Bereitung sind hydraulisch getrennt. Die Befüllung der WWB-Anlage muss über den Speicher (Boiler) erfolgen.

3 STROM - UND WASSERANSCHLÜSSE

3.1 WASSERANSCHLUSS

3.1.4 SCHEMA DER BASIS-MEHRZWECKANLAGE



Achtung  Der Warmwasser-Bereitungskreislauf muss direkt an den Speicher angeschlossen werden (ohne eine Heizschlange dazwischen): Auf diese Weise reicht der Speicherinhalt aus, um eine einwandfreie Funktionsweise der Maschine (Wärmezufuhr zur WWB) zu gewährleisten und dabei dauerndes Ein- und Ausschalten des Kompressors zu vermeiden.

3 STROM - UND WASSERANSCHLÜSSE

3.2 STROMANSCHLÜSSE

Sämtliche Arbeiten müssen von Fachpersonal gemäß den einschlägigen Vorschriften durchgeführt werden. Bei elektrischen Eingriffen die mitgelieferten Schaltpläne zur Hand nehmen.

Außerdem Folgendes sicherstellen:

- Das Stromnetz muss so ausgelegt sein, dass es die in der Tabelle der Elektrischen Daten angegebenen Aufnahmewerte erfüllt.

Achtung  Bevor irgendwelche Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung ausgeführt werden sicherstellen, dass keine Spannung anliegt. Prüfen, dass die Netzspannung mit den Nenndaten des Geräts (Spannung, Anzahl Phasen, Frequenz) auf dem Typenschild an der Maschine übereinstimmt. Die Speisespannung darf nur Schwankungen von max. $\pm 5\%$ des Nenndatens aufweisen. Die Stromanschlüsse müssen nach dem beiliegenden Stromlaufplan und den geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

Achtung  Die Stromanschlüsse im Gerät dürfen nie geändert werden, sonst verfällt die Garantie sofort.

Wichtig! Dem Schaltschrank vorgeschaltet muss ein Hauptschalter mit träger Sicherung vorgesehen werden, welche die in der Tabelle angegebenen Merkmale aufweist.

Für den Zugang zum Schaltschrank die Inspektionsplatte (Abbildung 4) abschrauben. Das Anschlusskabel der Maschine an der Kabeldurchführung der Seitenwand einschieben und über die Kabelverschraubung in den Schaltschrank führen.

MCP		007M	009M	010M	013M	T18M	T22M	T24M	007	009	010
Querschnitt Zuleitungskabel	mm ²	6	6	6	10	16	16	16	4	4	4
Schutzsicherung F	A	25	32	32	40	50	63	63	10	16	16
Hauptschalter IL	A	25	32	32	40	50	63	63	16	20	20
MCP		013	015	018	T18	T22	T24	027	T30	032	040
Querschnitt Zuleitungskabel	mm ²	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
Schutzsicherung F	A	20	20	25	25	25	32	32	40	40	50
Hauptschalter IL	A	20	25	25	25	25	32	32	40	40	50

Wichtig! Die Kabel gut an der Klemmenleiste befestigen und mit der Kabelschelle blockieren (Abbildung 5).

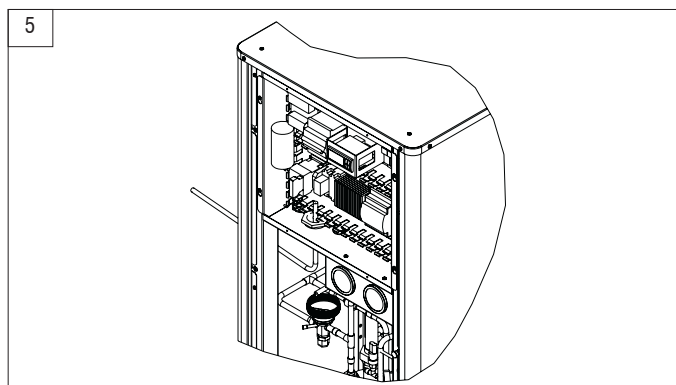
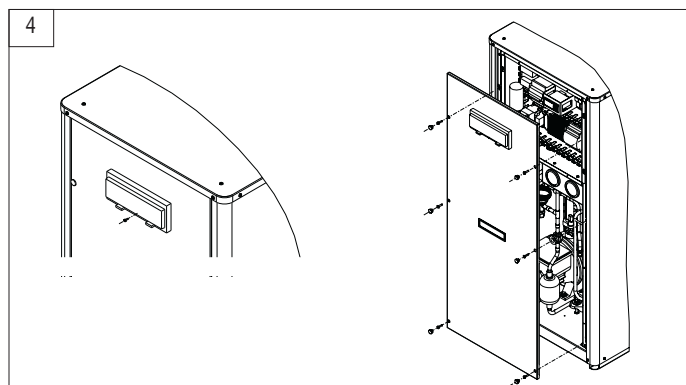
Wichtig! Der Kabelteil in der Maschine muss von unten in den Kabeldurchgang eingeführt werden: Auf diese Weise kann das Regenwasser nicht in die Maschine eindringen.

Wichtig! Der Erdungsanschluss ist obligatorisch: Das Erdungskabel an die entsprechende, mit bezeichnete Klemme im Schaltschrank anschließen (siehe Layout des Schaltschranks).

Wichtig! Falls:

- ein Fernein- und -ausschalter
- ein Umschalter außerhalb der Maschine
- eine Fernsteuerung

Gewünscht werden, sollten diese in dieser Montagephase installiert werden, wobei die Schalter oder die Fernsteuerung (Zubehör) nach den Anweisungen im Abschnitt 3.3 und gemäß dem Stromlaufplan des Geräts an die Klemmenleiste des Schaltschranks angeschlossen werden müssen.



3 STROM - UND WASSERANSCHLÜSSE

3.3 ELEKTRISCHE DATEN

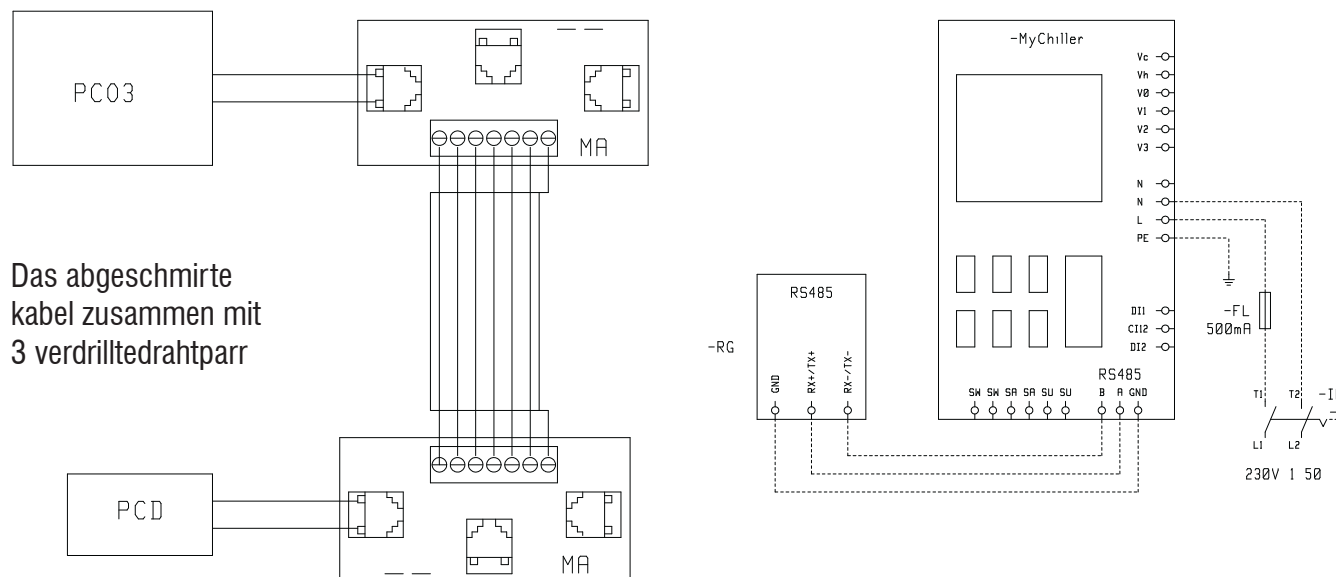
MCP		007M	009M	010M	013M	T18M	T22M	T24M	007	009	010
Max. Leistungsaufnahme	kW	3,4	4,6	5,1	6,3	9,1	10,2	12,3	3,6	4,6	5,3
Max. Stromaufnahme	A	16,5	22,2	24,7	30,6	44,5	49,4	60,0	7,1	9,2	10,3
Anlassstrom	A	77	98	109	152	119	133	180	33	47	53
Nennleistung Lüftermotor	kW	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
Nennstrom Lüfter	A	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Nennleistung Pumpenmotor	kW	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Nennstrom Pumpe	A	1,23	1,32	1,42	2,13	2,74	2,88	3,07	1,23	1,32	1,42
Stromzufuhr	V/t/Hz	230-1-50							400-3N-50		
Stromzufuhr Zusatzgeräte	V/t/Hz	230-1-50									
Querschnitt Zuleitungskabel	mm2	6	6	6	10	16	16	16	4	4	4
Verbindungskabel PCD	mm2	AWG22									
Sicherung F	A	25	32	32	40	50	63	63	10	16	16
Hauptschalter IL	A	25	32	32	40	50	63	63	16	20	20
MCP		013	015	018	T18	T22	T24	027	T30	032	040
Max. Leistungsaufnahme	kW	6,4	7,5	10,0	9,3	10,5	12,5	12,3	15,5	14,8	18,3
Max. Stromaufnahme	A	12,6	15,0	20,3	18,5	20,6	24,0	24,6	29,8	30,2	36,2
Anlassstrom	A	66	76	102	55	62	76	130	89	171	202
Nennleistung Lüftermotor	kW	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,32	0,32	0,32
Nennstrom Lüfter	A	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	1,75	1,75	1,75
Nennleistung Pumpenmotor	kW	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	1,09	1,09
Nennstrom Pumpe	A	2,13	2,27	2,74	2,74	2,88	3,07	3,12	3,26	4,11	4,21
Stromzufuhr	V/t/Hz	400-3N-50									
Stromzufuhr Zusatzgeräte	V/t/Hz	230-1-50									
Querschnitt Zuleitungskabel	mm2	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
Verbindungskabel PCD	mm2	AWG22									
Sicherung F	A	20	20	25	25	25	32	32	40	40	50
Hauptschalter IL	A	20	25	25	25	25	32	32	40	40	50

- Die max. Leistungsaufnahme ist die elektrische Leistung, die vom Netz für den Betrieb des Geräts zur Verfügung stehen muss.
- Die max. Stromaufnahme ist der Strom, bei dem die Schutzvorrichtungen im Gerät ansprechen.
Es ist der für das Gerät zulässige Spitzenstrom. Dieser Wert darf nie überschritten werden und muss für die Auslegung der Zuleitung und der entsprechenden Sicherungen eingehalten werden (siehe mitgelieferten Stromlaufplan).

3 STROM - UND WASSERANSCHLÜSSE

3.3 ELEKTRISCHE DATEN

ELEKTRISCHER ANSCHLUSSPLAN MCP MIT FERNBEDIENUNG PCD UND FERNSTEUERUNG pC03



Anmerkung: Bei einem Alarmzustand liegt auf der Klemmleiste des Schaltschranks eine 24V-Spannung an den Klemmen 50/24V an. Wenn ein potentialfreier Kontakt genutzt werden will, ist ein Relais einzubauen.

4 INBETRIEBNAHME

DIE ERSTINBETRIEBNAHME DARF AUSSCHLIESSLICH VON QUALIFIZIERTEM UND VON DER FA. GALLETTI S.P.A. AUTORISIERTEM PERSONAL DURCHFÜHRT WERDEN (SIEHE ANLAGE)

Bei der Erstinbetriebnahme der Anlage halte man sich an die Vorschriften der geltenden nationalen Normen.

4.1 VORKONTROLLEN

Bei der ersten Inbetriebnahme, sowie bei jedem Einschalten nach einer Saisonpause sollte ein Fachmann folgende Kontrollen ausführen:

- Prüfen, ob der Stromanschluss richtig ausgeführt und alle Klemmen fest angezogen sind.
- Überprüfen, dass die Netzspannung mit der auf dem Typenschild der Maschine angegebenen Spannung mit einer Toleranz von $\pm 5\%$ übereinstimmt. Falls häufige Frequenzschwankungen auftreten, setzen Sie sich für die Wahl einer Schutzvorrichtung mit der Fa. Galletti S.p.A. in Verbindung.
- Mit einem Leckprüfer kontrollieren, ob Kältemittellecks vorhanden sind.
- Prüfen, ob die Wasseranschlüsse gemäß den Angaben auf dem Typenschild an der Maschine korrekt ausgeführt sind (Wasserein- und -auslauf usw.).
- Sicherstellen, dass die Pumpe nicht blockiert ist.
- Durch langsames Öffnen der vom Installateur montierten Entlüftungsvorrichtung prüfen, dass der Wasserkreislauf entlüftet und auch die restliche Luft beseitigt ist.

Achtung ⚠ Vor der Inbetriebnahme prüfen, dass alle Verschlussplatten des Geräts angebracht und mit den Befestigungsschrauben verschraubt sind. Zum Einschalten der Maschine den Hauptschalter schließen und dann auf der Tastatur der elektronischen Steuerung wie im Abschnitt 3.3 erklärt je nach Bedarf den Kühl- oder Heizbetrieb einstellen.

Achtung ⚠ Es empfiehlt sich, bei kurzen Betriebsunterbrüchen die Stromzufuhr zum Gerät nicht zu unterbrechen, sondern nur bei langen Stillständen (z.B. Saisonpause). Zum kurzzeitigen Abstellen des Geräts die Anweisungen von Abschnitt 3.3 befolgen.

Achtung ⚠ Die Spannung nicht mit dem Hauptschalter unterbrechen: Dieses Organ muss zum Trennen des Geräts von der Stromversorgung ohne Stromdurchgang, d.h. wenn das Gerät auf OFF steht, verwendet werden.

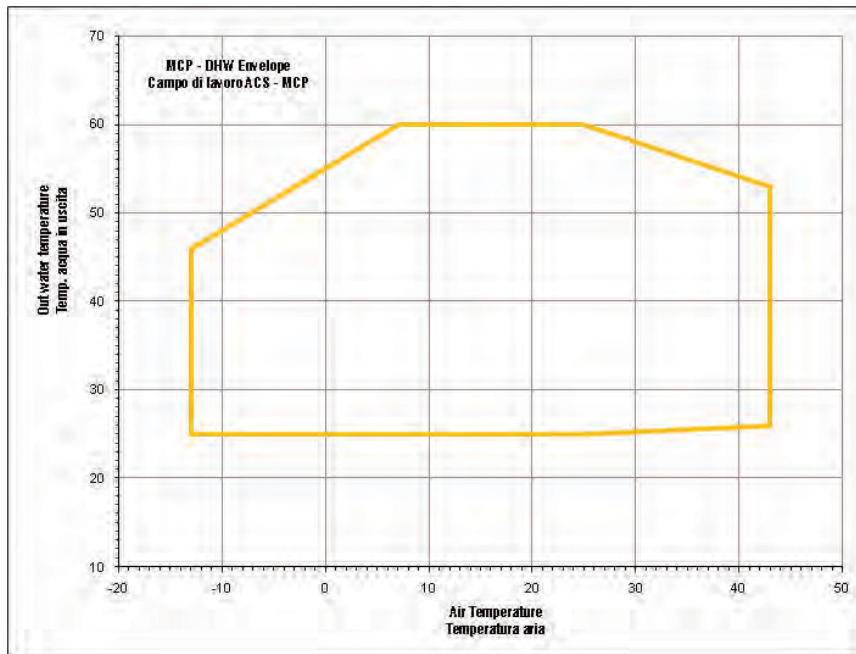
5 BETRIEBSGRENZWERTE

Die nachfolgenden graphischen Darstellungen beschreiben die Grenzwerte im Dauerbetrieb der Geräte **MCP** im Verhältnis zur Wassertemperatur im Maschinenauslauf und der Temperatur der Außenluft.

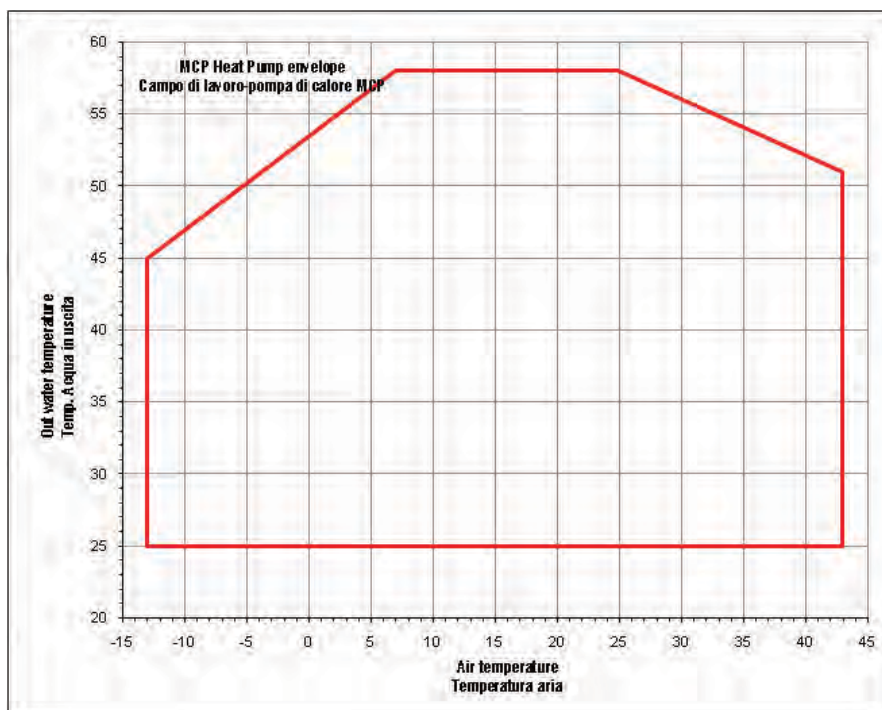
- 1 Für kurze Zeiten (z.B. Einschalten der Anlage) sind Werte bis 25 °C zulässig.
- 2 Wert nur bei Außenlufttemperaturen über 0°C erreichbar.
- 3 Mit Kondensationssteuerung: T min. Außenluft -15°C

Achtung  Die Geräte sind für den Betrieb mit Wasser- und Lufttemperaturen innerhalb der Grenzwerte konstruiert. Der Betrieb mit Werten außerhalb der Grenzwerte könnte das Gerät so beschädigen, dass sie nicht wieder geflickt werden kann.

5.1 BETRIEBSGRENZWERTE WARMWASSER-BEREITUNG (WWB)

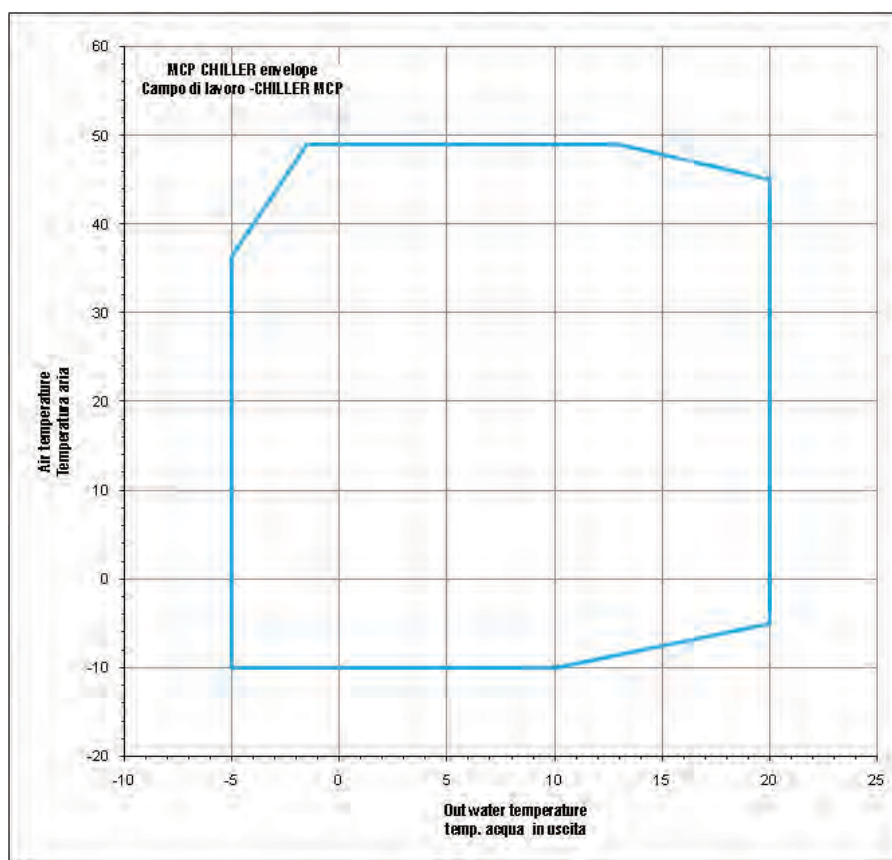


5.2 BETRIEBSGRENZWERTE IM WÄRMEPUMPENBETRIEB

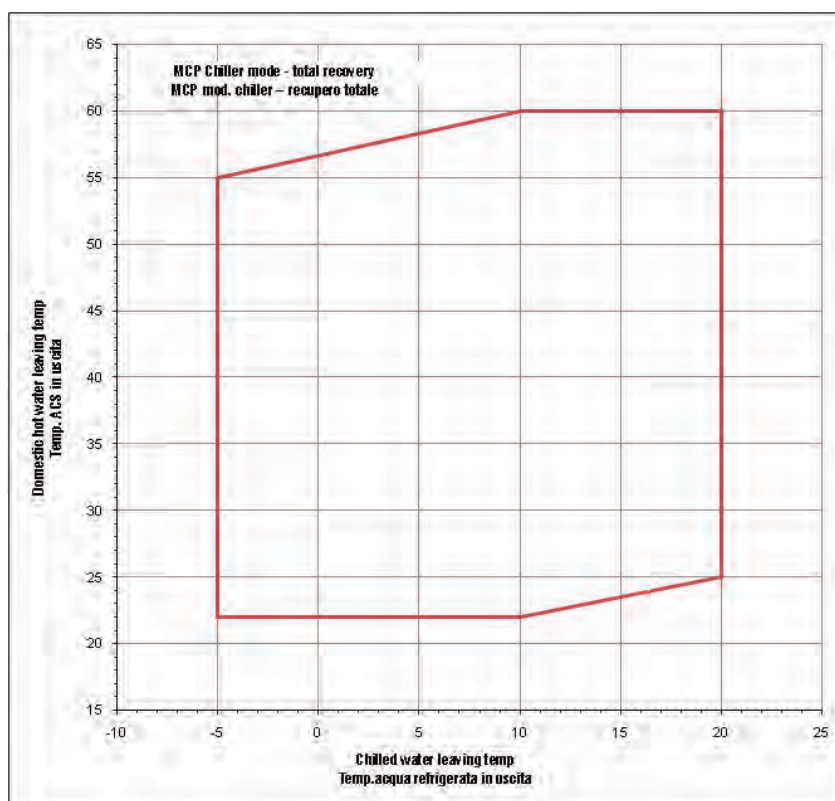


5 BETRIEBSGRENZWERTE

5.3 BETRIEBSGRENZWERTE IM KÜHLBETRIEB



5.4 BETRIEBSGRENZWERTE IN KÜHLBETRIEB MIT VOLLSTÄNDIGER WÄRMERÜCKGEWINNUNG



5.5 WÄRMETRÄGER

Die Maschinen der Serie **MCP** können mit glykolhaltigem Wasser (Glykolgehalt bis 30%) betrieben werden.

6 STEUERUNGS - UND SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Alle Steuerungs- und Sicherungsvorrichtungen werden im Werk eingestellt und vor der Auslieferung geprüft.

6.1 STEUERUNGSVORRICHTUNGEN

6.1.1 BETRIEBSTHERMOSTAT

Der Betriebsthermostat schaltet den Kompressor je nach dem Bedarf an kaltem (Kühlerbetrieb) oder warmem Wasser (Wärmepumpenbetrieb) über die Sonde am Einlauf zum Wärmetauscher ein und aus. Diese Vorrichtung wird von der Mikroprozessor-Steuerung gesteuert (siehe auch das Handbuch zum Mikroprozessor).

6.1.2 EINSTELLWERTE DER STEUERORGANE

Steuerorgane		Sollwert	Min.	Max	Differential
Betriebsthermostat	°C	11,5	8	20	2
(Wassertemperatur Einlauf Kühlen)					
Betriebsthermostat	°C	45	25	47	3
(Wassertemperatur Einlauf Wärmepumpe)					

6.2 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

6.2.1 HOCHDRUCKWÄCHTER

Der Hochdruckwächter stoppt den Kompressor wenn der Auslassdruck den Einstellwert übersteigt.

6.2.2 NIEDERDRUCKWÄCHTER

Der Niederdruckwächter stoppt den Kompressor wenn der Saugdruck unter den Einstellwert sinkt.

6.2.3 WIEDERANLAUFSPERRE

Diese Vorrichtung verhindert, dass der Kompressor zu oft ein- und ausschaltet. Sie ist eine in der Mikroprozessor-Steuerung vorgesehene Funktion, die den Start des Kompressors nach einem Stopp erst wieder nach einer bestimmten Zeit erlaubt (ca. 5 Minuten).

6.2.4 FROSTSCHUTZTHERMOSTAT

Der Frostschutzthermostat am Auslauf des Verdampfers hat eine doppelte Funktion: Er verhindert die Eisbildung im Verdampfer wegen zu stark abgesunkener Wasserförderleistung und stoppt die Gruppe bei Ausfall des Betriebsthermometers.

Diese Vorrichtung wird von der Mikroprozessor-Steuerung gesteuert (siehe auch das Kapitel zum Mikroprozessor).

6.2.5 DIFFERENTIAL-WASSERDRUCKWÄCHTER

Der Differential-Wasserdruckwächter stoppt die Gruppe bei zu stark abgesunkener Wasserförderleistung und verhindert dadurch die Eisbildung (Kühlbetrieb) und zu hohe Kondensationstemperaturen (Wärmepumpenbetrieb).

6.2.6 WASSERSICHERHEITSVENTIL

Das Wassersicherheitsventil öffnet, wenn der Druck im Wasserkreislauf Werte übersteigt, die für die Maschine gefährlich sind.

6.2.7 EINSTELLWERTE DER SICHERHEITSORGANE

Sicherheitsorgan	Freischaltung	Differential	Wiedereinschaltung
Hochdruckwächter (bar)	30		Hand
Niederdruckwächter (bar)	1,5		Automatisch
Termostato antigelo (°C)	3	3	Hand
Frostschutzthermostat (bar)	0,050	0	Automatisch
Differential-Wasserdruckwächter (bar)	4		

7 WARTUNG UND PERIODISCHE KONTROLLEN

Periodisch muss die Funktionsweise der Sicherheitsvorrichtungen (Druckwächter und Sicherheitsventile) und das Vorhandensein eventueller Lecks kontrolliert werden.

Die periodischen Kontrollen nach der Erstinbetriebnahme müssen nach den Vorgaben der geltenden nationalen Normen ausgeführt werden.

Zur Erhaltung einer guten Funktionstüchtigkeit und zur Gewährleistung der vorgesehenen Leistungen und des Sicherheitsniveaus müssen periodisch einige Kontrollen ausgeführt werden: Einige dieser Kontrollen können vom Anwender ausgeführt werden, andere sind von Fachleuten auszuführen.

7.1 KONTROLLEN DES ANWENDERS

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Arbeiten und Kontrollen können auf einfache Weise und mit der nötigen Vorsicht vom Anwender ausgeführt werden.

- Den angesammelten Schmutz beim Wärmetauscher oder dessen Schutzgitter (Blätter, Papier usw.) monatlich entfernen.

Achtung  Dabei Acht geben, wenn in der Nähe der berippten Wärmetauscher gearbeitet wird, da diese sehr scharfe Kanten besitzen.

- Den Füllstand des Wasserkreislaufes prüfen, das Wassermanometer muss einen Druck von ca. 1,5 bar anzeigen (monatlich).
- Prüfen, dass das Förderrohr des Sicherheitsventils fest angeschlossen ist.
- Den Wasserkreislauf auf Lecks kontrollieren (monatlich).
- Wenn das Gerät für lange Zeit stillgesetzt wird, das Wasser (oder andere Flüssigkeit in der Anlage) aus den Leitungen und der Maschine ablassen. Dies ist besonders wichtig, wenn während der Stillstandszeit Außentemperaturen unter dem Gefrierpunkt zu erwarten sind und die verwendete Flüssigkeit gefrieren könnte (Saisonarbeit).
Das Gerät und die frostgefährdeten Teile der Anlage werden durch Öffnen des Auslaufhahns RS entleert (Option).
Bevor die Anlage in der nächsten Saison wieder in Betrieb genommen wird, muss der Wasserkreislauf wie in Abschnitt 1,4 beschrieben wieder aufgefüllt werden.
- Regelmäßig die Geräusche der Maschine kontrollieren (monatlich)
- Wenn nötig den Pumpenrotor entsperren (Versionen P und S).

7.2 KONTROLLEN UND WARTUNGSARBEITEN FÜR FACHLEUTE HINWEISE

Wichtig! Alle in diesem Abschnitt beschriebenen Arbeiten MÜSSEN IMMER VON QUALIFIZIERTEN FACHLEUTEN AUSGEFÜHRT WERDEN.

Achtung  Bevor in dem Gerät irgendwelche Arbeiten ausgeführt oder in das Gerät hineingegriffen wird, muss die Stromversorgung unterbrochen sein.

Achtung  Der obere Gehäuseteil des Kompressors und das Auslassrohr sind heiß. In diesen Bereichen bei der Arbeit mit besonderer Vorsicht vorgehen.

Achtung!  Acht geben, wenn in der Nähe der berippten Wärmetauscher gearbeitet wird. Die Aluminiumrippen haben scharfe Kanten.

Wichtig! Nach der Wartungsarbeit die Maschine immer wieder mit den Abdeckplatten schließen und verschrauben.

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Arbeiten und Kontrollen müssen jährlich und ausschließlich von Fachleuten ausgeführt werden.

- Kontrollieren, ob die elektrischen Klemmen im Schaltschrank fest angezogen sind. Die festen und beweglichen Kontakte der Fernschalter müssen periodisch gereinigt und wenn nötig ersetzt werden.
- Den Kompressor und die Rohre auf Öllecks prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Differential-Wasserdruckwächters kontrollieren.
- Die Metallfilter in den Wasserleitungen reinigen.
- Den berippten Wärmetauscher mit Druckluft in der Gegenrichtung zum Luftstrom reinigen und dabei beachten, dass die Rippen nicht verbogen werden.

8 AUSSERBETRIEBSETZUNG DES GERÄTS

Wenn das Gerät das Ende der vorgesehenen Lebensdauer erreicht hat und folglich abmontiert und ersetzt werden muss, ist wie folgt vorzugehen:

- Das Kältemittel muss von einem Fachmann entleert und einer Sammelstelle übergeben werden.
- Auch das Schmieröl des Kompressors muss von einem Fachmann entleert und einer Sammelstelle übergeben werden.
- Die nicht mehr brauchbaren Teile der Struktur und die verschiedenen Komponenten müssen abgebrochen und nach Material getrennt werden: Dies gilt insbesondere für Kupfer, Aluminium und Stahl, die in der Maschine in beträchtlicher Menge vorhanden sind.

Auf diese Weise werden die Sammel- Entsorgungs- und Recycling-Zentren entlastet und die Umweltbelastung durch den Abbruch auf das Minimum beschränkt.

Die Installation und Wartung des Geräts gemäß den geltenden Vorschriften darf ausschließlich durch Fachleute erfolgen, die für diese Art Maschinen qualifiziert sind.

Bei Erhalt prüfen Sie das Gerät auf seinen Zustand und eventuelle Transportschäden.

Für die Installation und die Benutzung eventueller Zubehörteile wird auf die entsprechenden Datenblätter verwiesen.

9 TECHNISCHE MERKMALE

9.1 TECHNISCHE NENNDATEN WÄRMEPUMPEN

MCP		007M	007	009M	009	010M	010	013M	013	015	018
Stromversorgung	V-ph-Hz	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50
Kühlbetrieb											
Kühlleistung ¹	kW	7,6	7,6	9,6	9,7	11,1	11,3	13,4	13,6	15,8	19,6
Leistungsaufnahme ¹	kW	2,70	2,60	3,35	3,25	3,87	3,77	4,72	4,62	5,55	7,32
EER		3,01	3,14	3,04	3,17	3,04	3,18	3,03	3,15	3,02	2,83
Kühlbetrieb + Wasser für sanitären Gebrauch											
Kühlleistung ¹	kW	7,20	7,30	9,00	9,10	10,60	10,80	12,80	13,00	15,40	18,40
Leistungsaufnahme ¹	kW	2,66	2,66	3,38	3,28	3,90	3,80	4,85	4,65	5,48	7,28
Heizleistung Wasser für sanitären Gebrauch	kW	9,48	9,58	11,95	11,95	14,02	14,13	16,98	16,99	20,15	24,77
COP total		6,18	6,26	6,14	6,35	6,27	6,51	6,07	6,37	6,41	5,88
Heizbetrieb (Anlage / Wasser für sanitären Gebrauch)											
Heizleistung ²	kW	8,9	8,8	11,1	11,2	12,6	12,7	15,6	15,7	18,1	23,3
Leistungsaufnahme ²	kW	2,90	2,80	3,75	3,55	4,17	4,07	5,12	5,02	5,75	7,72
COP		3,13	3,20	3,02	3,19	3,07	3,18	3,10	3,18	3,19	3,06
Wasserdurchsatz Kältemaschinenbetrieb	l/h	1.307	1.307	1.651	1.668	1.909	1.944	2.305	2.339	2.718	3.371
Wasserdurchsatz Wärmepumpenbetrieb	l/h	1.527	1.510	1.916	1.918	2.171	2.189	2.680	2.698	3.105	4.002
Wasserdurchsatz ACS	l/h	1.631	1.648	2.055	2.055	2.411	2.430	2.921	2.922	3.466	4.260
Förderhöhe Pumpe Anlagenseite (Kältemaschinen)	kPa	142	142	125	124	121	119	142	140	128	129
Förderhöhe Pumpe Seite Wasser für sanitären Gebrauch	kPa	123	122	98	98	88	86	109	108	79	94
Anzahl Scroll-Kompressoren/Kreisläufe		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Durchmesser Wasseranschlüsse	Zoll	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
Speicherinhalt	dm ³	30	30	30	30	30	30	30	30	30	50
Höhe	mm	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1273
Länge	mm	1324	1324	1324	1324	1324	1324	1324	1324	1324	1665
Tiefe	mm	560	560	560	560	560	560	560	560	560	655
Schallleistungspegel	dB(A)	72	72	75	75	75	75	75	75	75	78
Ref. R407C	(kg)	6,3	6,3	6,3	6,3	6,5	6,5	7,4	7,4	8,3	10,8
Transportgewicht *	(kg)	228	228	265	265	256	256	265	265	270	393
Betriebsgewicht *	(kg)	245	245	282	282	272	272	282	282	287	426,5
MCP		027	032	040	T18M	T18	T22M	T22	T24M	T24	T30
Stromversorgung	V-ph-Hz	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	400-3N-50
Kühlbetrieb											
Kühlleistung ¹	kW	27,4	34,4	40,4	18,6	18,8	21,4	21,6	26,0	26,4	32,4
Leistungsaufnahme ¹	kW	10,00	11,92	14,74	6,72	6,52	7,75	7,55	9,79	9,29	10,73
EER		2,89	3,09	2,91	2,94	3,07	2,93	3,04	2,81	3,01	3,18
Kühlbetrieb + Wasser für sanitären Gebrauch											
Kühlleistung ¹	kW	27,10	32,90	39,40	17,40	17,60	20,20	20,60	25,40	25,80	30,80
Leistungsaufnahme ¹	kW	9,66	11,98	14,60	6,98	6,78	8,01	7,61	9,45	9,25	10,89
Heizleistung Wasser für sanitären Gebrauch	kW	35,65	43,45	52,42	23,48	23,49	27,23	27,25	33,76	33,97	40,49
COP total		6,48	6,40	6,33	5,81	6,01	5,89	6,25	6,26	6,45	6,54
Heizbetrieb (Anlage / Wasser für sanitären Gebrauch)											
Heizleistung ²	kW	31,4	40,0	47,4	22,3	22,1	25,0	25,2	30,2	30,4	37,5
Leistungsaufnahme ²	kW	9,90	12,52	15,04	7,52	7,32	8,55	8,35	9,99	9,79	11,53
COP		3,22	3,25	3,20	3,01	3,07	2,97	3,07	3,07	3,15	3,29
Wasserdurchsatz Kältemaschinenbetrieb	l/h	4.713	5.917	6.949	3.199	3.234	3.681	3.715	4.472	4.541	5.573
Wasserdurchsatz Wärmepumpenbetrieb	l/h	5.395	6.871	8.157	3.832	3.799	4.305	4.341	5.188	5.224	6.448
Wasserdurchsatz Wasser für sanitären Gebrauch	l/h	6.132	7.473	9.015	4.039	4.040	4.684	4.687	5.807	5.843	6.964
Förderhöhe Pumpe Anlagenseite (Kältemaschinen)	kPa	119	144	131	136	135	133	132	127	125	106
Förderhöhe Pumpe Seite Wasser für sanitären Gebrauch	kPa	72	115	89	105	105	99	99	85	84	60
Anzahl Scroll-Kompressoren/Kreisläufe		1/1	1/1	1/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Durchmesser Wasseranschlüsse	Zoll	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
Speicherinhalt	dm ³	50	125	125	50	50	50	50	50	50	125
Höhe	mm	1273	1489	1489	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1489
Länge	mm	1665	2065	2065	1665	1665	1665	1665	1665	1665	2065
Tiefe	mm	655	951	951	863	863	863	863	863	863	951
Schallleistungspegel	dB(A)	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
Ref. R407C	(kg)	11,5	16,0	18,0	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	14,0
Transportgewicht *	(kg)	398	525	528	395	395	388,5	388,5	394	394	525
Betriebsgewicht *	(kg)	434,7	632	635	428	428	415	415	420	420	632

¹ Wassertemperatur 12°C - 7°C, Außenlufttemperatur 35°C

² Wassertemperatur 40°C - 45°C, Außenlufttemperatur mit Trockenkugel 7°C, Außenlufttemperatur mit Feuchtkugel 6°C

Leistungen ermittelt nach EN 14511

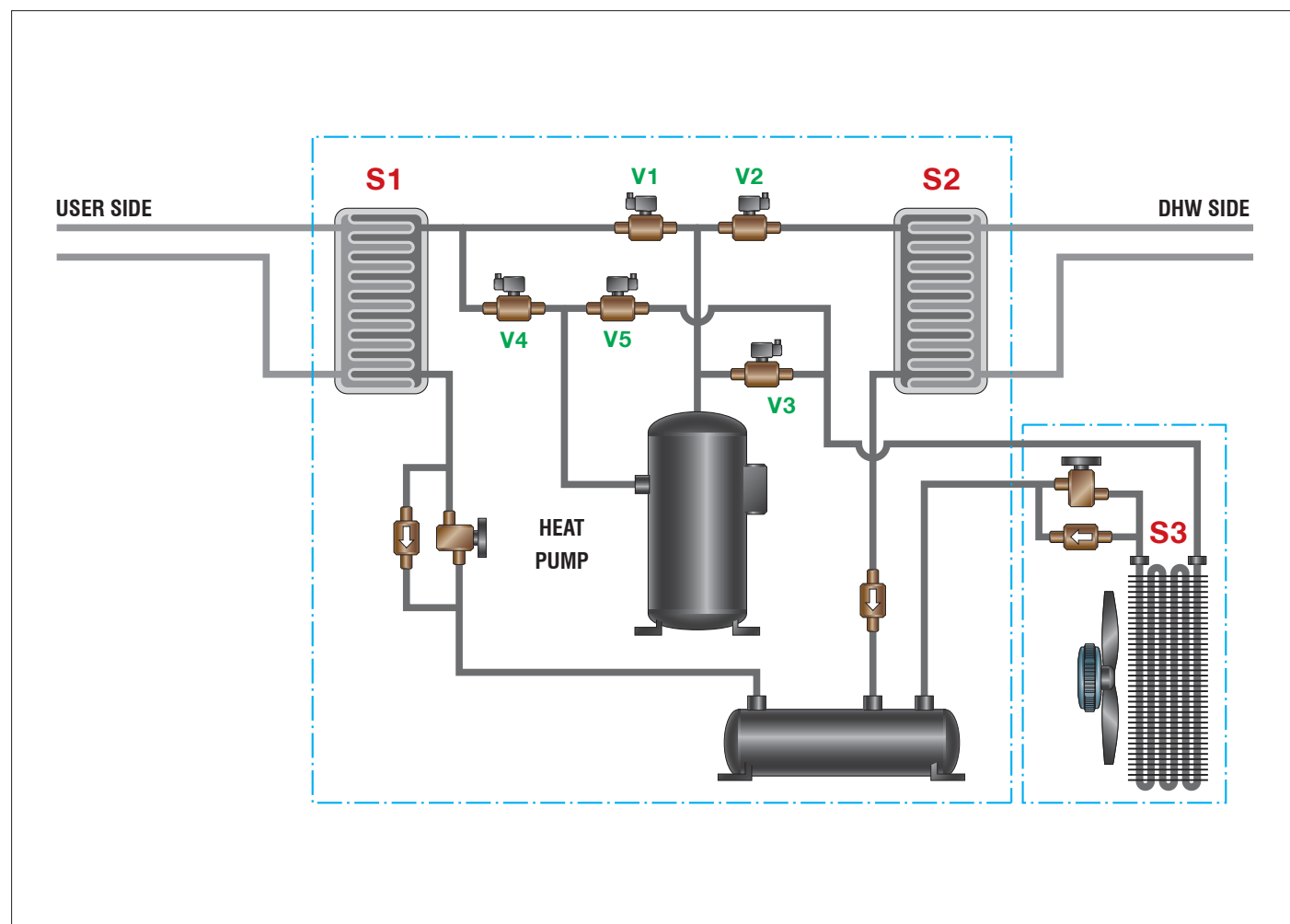
10 KÜHLSCHALTPLAN

Erläuterungen

N°	NR. BAUTEIL	SYMBOL
1	Kompressor	
2	Verdampfer	
3	Kondensator	
4	Thermostatventil	
5	Elektroventilator	
6	Filter	
7	Schauglas	
8	Solenoidventil	
9	Hochdruckwächter	
10	Niederdruckwächter	
11	Manometer Hochdruck	
12	Manometer Niederdruck	
13	Steckdose	
14	Differential-Druckwächter	
15	Sperrventil	
16	Vierwegeventil	
17	Flüssigkeitsabscheider	
18	Flüssigkeitsaufnahme	
19	Druckfühler	
20	Wegeventil	
21	Öldruckwächter	
22	Enthitzer	
23	Hahn	
24	Schacht	
25	Wassersicherheitsventil	
26	Sicherungsdeckel	
27	Durchflussregler	
28	Laminationsorgan	
29	Elektronisches Expansionsventil	

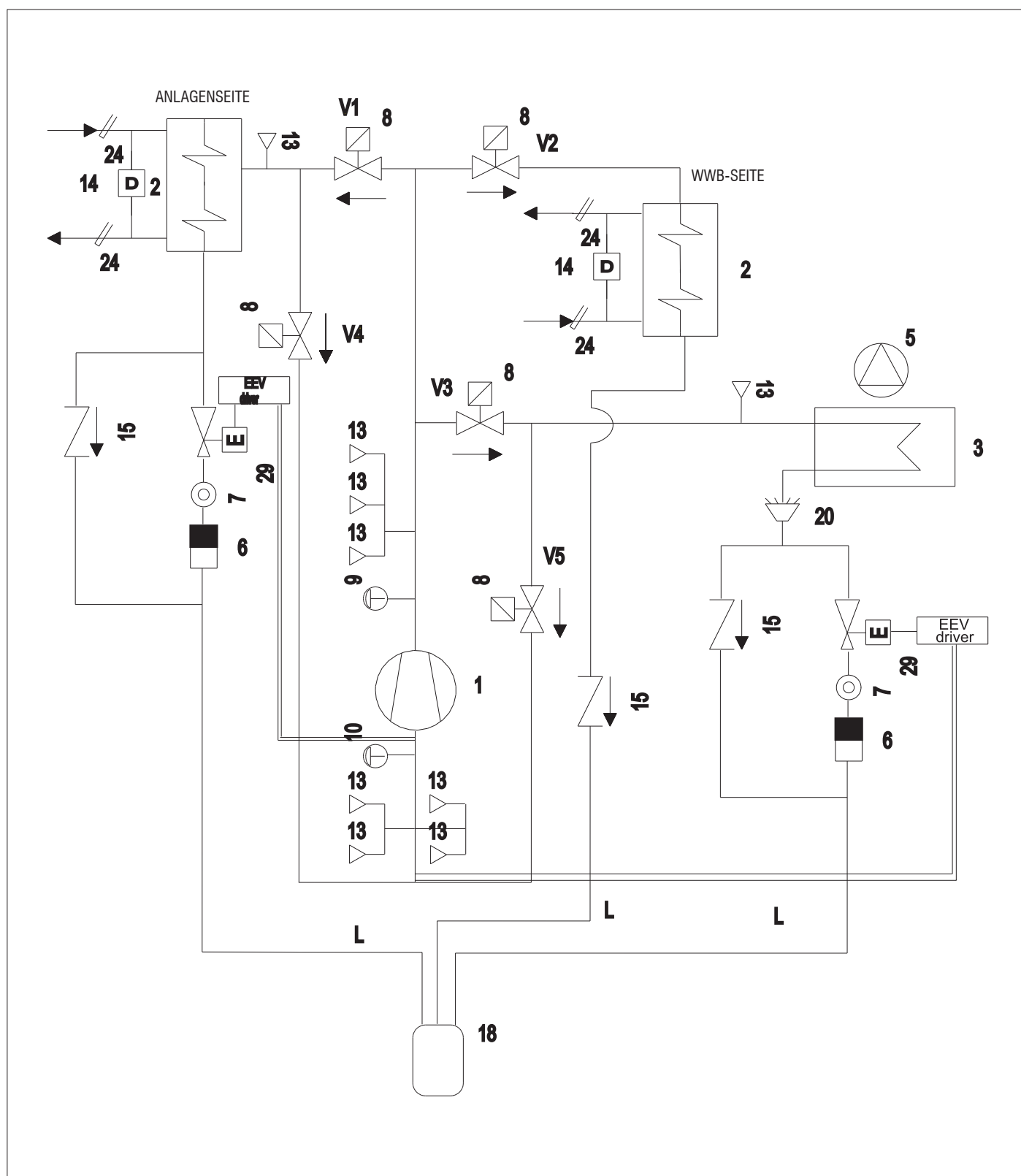
10 KÜHLSCHALTPLAN

10.1 KÜHLSCHALTPLAN KÄLTEMASCHINE MCP MIT ELEKTRONISCHEM VENTIL



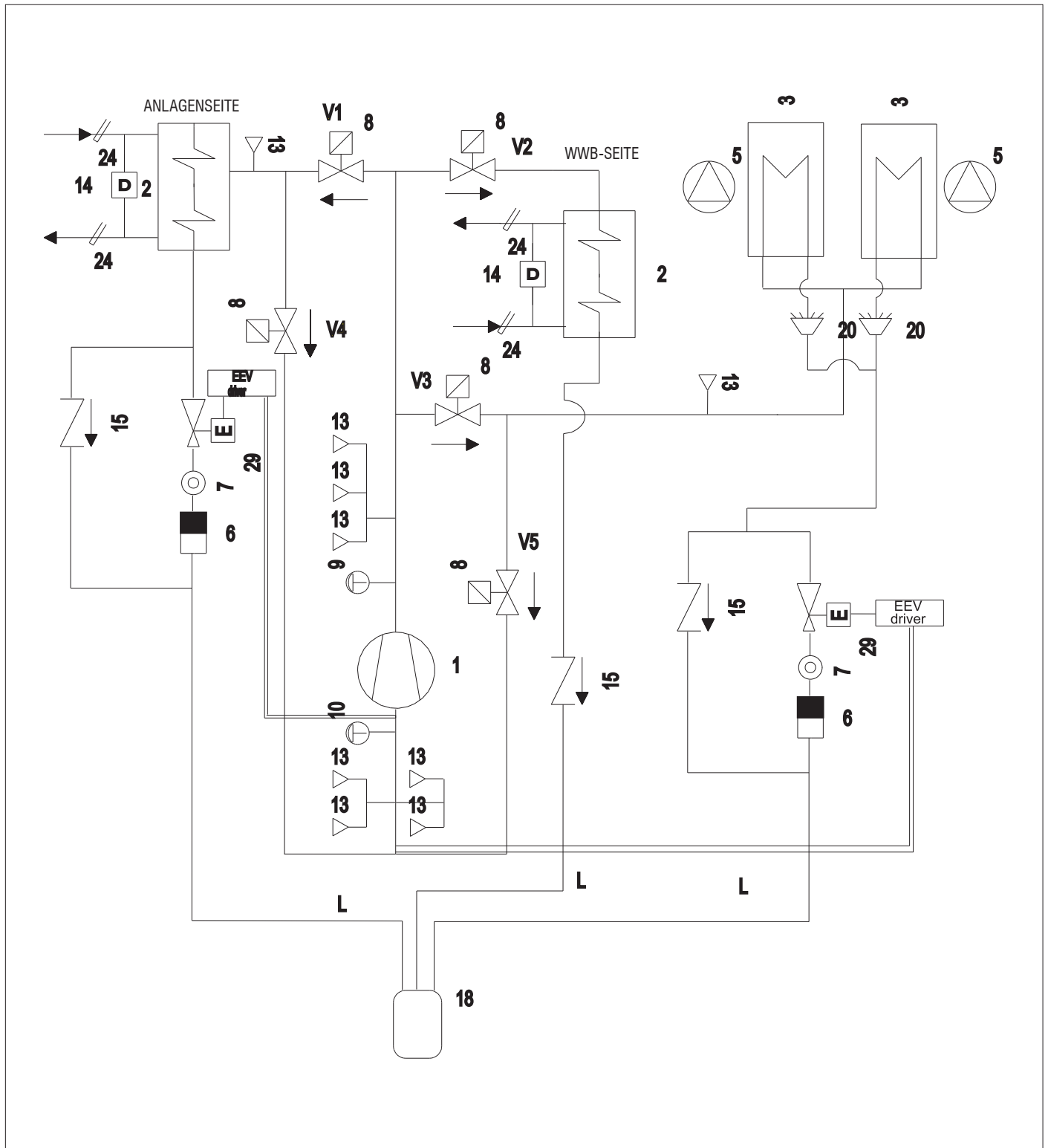
10 KÜHLSCHALTPLAN

10.2 KÜHLSCHALTPLAN KÄLTEMASCHINE MCP 07 ÷ 27 MIT ELEKTRONISCHEM VENTIL



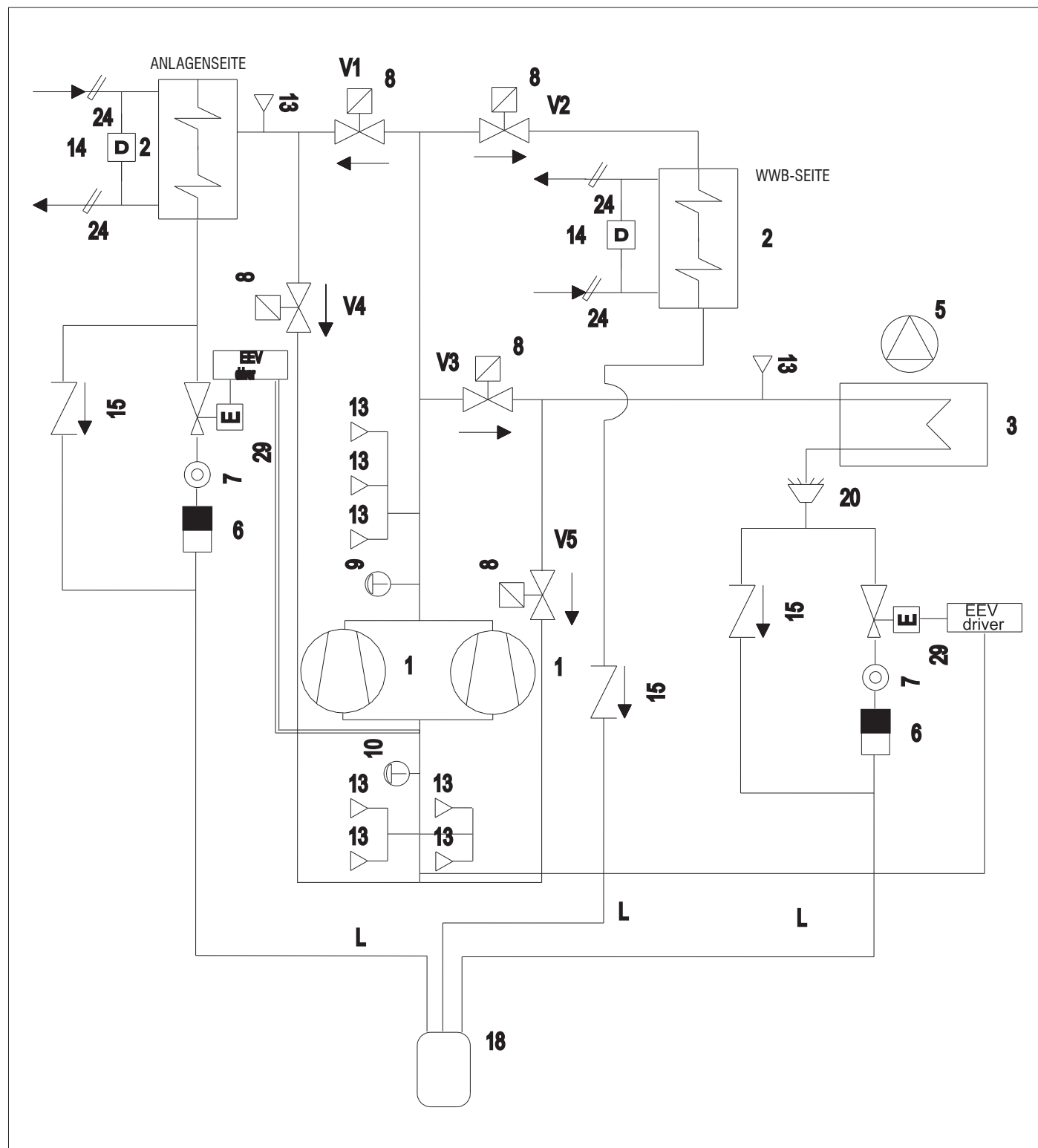
10 KÜHLSCHALTPLAN

10.3 KÜHLSCHALTPLAN KÄLTEMASCHINE MCP 32 ÷ 40 MIT ELEKTRONISCHEM VENTIL

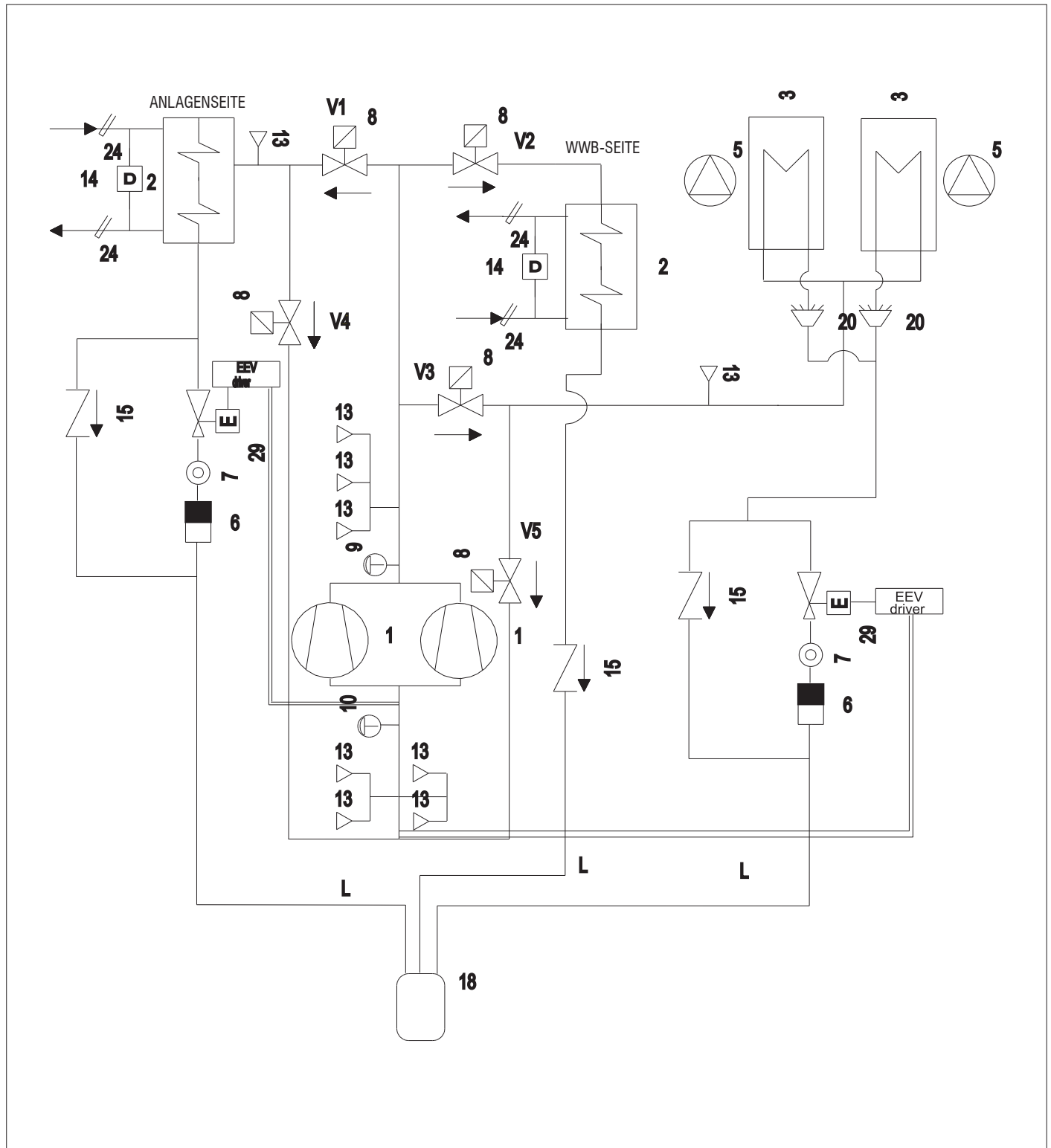


10 KÜHLSCHALTPLAN

10.4 KÜHLSCHALTPLAN KÄLTEMASCHINE MCP 18 ÷ 24T MIT ELEKTRONISCHEM VENTIL



10.5 KÜHLSCHALTPLAN KÄLTEMASCHINE MCP 30T MIT ELEKTRONISCHEM VENTIL



11 STÖRUNGSSUCHE

In diesem Kapitel sind die häufigsten Ursachen für Blockierungen und Störungen der Kühlgruppe aufgeführt. Mit den leicht auffindbaren Anzeichen werden die möglichen Abhilfen beschrieben.

Achtung  Bei Arbeiten an der Maschine ist große Vorsicht nötig: Zu große Selbstsicherheit von unerfahrenen Personen kann unter Umständen zu schweren Unfällen führen. Die mit "U" bezeichneten Arbeiten können nach den Anweisungen in diesem Handbuch vom Benutzer ausgeführt werden. Die mit "S" bezeichneten Arbeiten sind von Fachleuten auszuführen.

Es empfiehlt sich, nach dem Herausfinden der Ursache den Galletti-Kundendienst oder einen qualifizierten Fachmann zu rufen.

ANZEICHEN	Kühlen	Heizen	Zuständigkeit für die Arbeit U = Benutzer S = Fachmann	Eventuell mögliche Meldung auf der Steuerung	Ursache	Abhilfe
A Die Gruppe startet nicht.	X	X	S	①	Anschluss falsch oder Kontakte offen. Falsche Spannung.	Spannung kontrollieren und Kontakte schließen.
	X	X	S		Keine Freigabe von außen.	Funktionsweise von Wasserumwälzpumpe und Druckwächter kontrollieren, Anlage entlüften. Prüfen, ob die Kontakte 16 und 30 der Klemmleiste geschlossen sind.
	X	X	U		Wiederanlaufsperrung aktiv.	5 Minuten warten bis der Timer die Freigabe gibt.
	X	X	S	①	Betriebsfühler fehlerhaft.	Kontrollieren und eventuell ersetzen.
	X	X	U		Keine Freigabe des Betriebsthermostats.	Anlage auf Betriebstemperatur, keine Anfrage, Einstellung kontrollieren.
	X	X	U	①	Keine Freigabe des Frostschutzthermostats.	Wassertemperatur kontrollieren. Frostschutzeinstellung kontrollieren.
	X	X	S	①	Frostschutzfühler fehlerhaft.	Betriebsweise kontrollieren.
	X	X	S		Magnethauptschalter hat angesprochen.	Prüfen, ob eventuell Kurzschlüsse in den Verkabelungen oder Wicklungen der Pumpen-, Lüfter-, Kompressormotoren und im Transformator vorhanden sind.
	X	X	S	①	Keine Freigabe des Hoch- oder Niederdruckwächters.	Siehe Punkte D-E.
	X	X	S		Kompressor fehlerhaft.	Siehe Punkt B
B Der Kompressor startet nicht.	X	X	S		Kompressor verbrannt oder festgefahren.	Kompressor ersetzen.
	X	X	S		Kompressorfernschalter aberregt.	Die Spannung an den Spulenenden des Kompressor-Fernschalters und den Durchgang der Spule selbst prüfen.
	X	X	S		Leistungskreis offen.	Die Ursache für das Ansprechen der Schutzvorrichtungen suchen. Prüfen, ob eventuell Kurzschlüsse in den Verkabelungen oder Wicklungen der Pumpen-, Lüfter-, Kompressormotoren und im Transformator vorhanden sind.
	X	X	S		Wärmeschutz des Motors offen.	Der Kompressor hat unter kritischen Umständen gearbeitet oder der Kreislauf ist ungenügend gefüllt: Betriebsbedingungen prüfen und dabei sicherstellen, dass sie in den Betriebsgrenzwerten liegen. Kältemittelleck: Siehe Punkt G.
C Der Kompressor startet und stoppt wiederholt.	X	X	S	①	Niederdruckwächter hat angesprochen.	Siehe Punkt E.
	X	X	S		Kompressorfernschalter fehlerhaft.	Kontrollieren und eventuell ersetzen.
	X	X	U		Falsche Einstellungen des Sollwerts oder des Differentials.	Nach den Angaben in den Tabellen ändern.
	X	X	S		Kein Kältemittel.	Siehe Punkt G

Erläuterungen:

- ① Siehe Anleitung der Steuerung

11 STÖRUNGSSUCHE

ANZEICHEN	Kühlen	Heizen	Zuständigkeit für die Arbeit U = Benutzer S = Fachmann	Eventuell mögliche Meldung auf der Steuerung	Ursache	Abhilfe
D Der Kompressor startet wegen Ansprechen des Hochdruckwächters nicht.	X	X	S	①	Druckwächter außer Gebrauch.	Kontrollieren und ersetzen.
	X	X	S	①	Zuviel Kältemittel eingefüllt	Überschüssiges Gas ablassen.
	X		U	①	Berippter Wärmetauscher verstopft, Luftdurchsatz zu gering.	Den Schmutz und eventuelle Behinderungen des Luftstromes vom Wärmetauscher entfernen.
	X		S	①	Lüfter funktioniert nicht.	Siehe Punkt F
		X	U	①	Wasserumwälzpumpe blockiert.	Pumpe entsperren.
		X	S	①	Wasserumwälzpumpe fehlerhaft	Pumpe kontrollieren und eventuell ersetzen.
	X	X	S	①	Sich nicht kondensierbares Gas im Kältekreislauf vorhanden.	Den Kreislauf nach dem Entleeren und Vakuum wieder befüllen.
	X	X	S	①	Kältemittelfilter verstopft.	Kontrollieren und ersetzen.
E Der Kompressor startet wegen Ansprechen des Niederdruckwächters nicht.	X	X	S	①	Druckwächter außer Gebrauch.	Kontrollieren und ersetzen.
	X	X	S	①	Maschine ganz leer.	Siehe Punkt G
		X	U	①	Berippter Wärmetauscher verstopft, Luftdurchsatz zu gering.	Schmutz vom Wärmetauscher entfernen
	X		S	①	Wasserumwälzpumpe blockiert.	Pumpe entsperren.
	X		S	①	Wasserumwälzpumpe fehlerhaft.	Pumpe kontrollieren und eventuell ersetzen.
		X	S	①	Reif auf dem Verdampfer.	Siehe Punkt O.
		X	S	①	Verdampferlüfter funktioniert nicht.	Siehe Punkt F
	X	X	S	①	Kältemittelfilter verstopft.	Kontrollieren und ersetzen.
	X	X	S	①	Das Expansionsventil funktioniert nicht richtig.	Kontrollieren und eventuell ersetzen
	X	X	S	①	Feuchtigkeit im Kältekreislauf.	Filter ersetzen, eventuell trocknen und wieder montieren.
F Die Lüfter starten nicht.	X	X	S	①	Lüfterfernschalter aberregt.	Die Spannung an den Spulenenden des Fernschalters und den Durchgang der Spule selbst prüfen
	X	X	S	①	Keine Spannung im Ausgang von der Geschwindigkeitssteuerkarte der Lüfter	Die Kontakte kontrollieren, eventuell ersetzen.
	X	X	S	①	Wärmeschutz im Lüfter angesprochen.	Den Zustand des Lüfters und die Lufttemperatur während des Betriebs der Maschine prüfen.
	X	X	S	①	Lüftermotor fehlerhaft.	Kontrollieren und eventuell ersetzen.
	X	X	S	①	Lose Stromanschlüsse.	Kontrollieren und befestigen.

11 STÖRUNGSSUCHE

ANZEICHEN	Kühlen	Heizen	Zuständigkeit für die Arbeit U = Benutzer S = Fachmann	Eventuell mögliche Meldung auf der Steuerung	Ursache	Abhilfe
G Kein Gas.	X	X	S	①	Leck im Kältekreislauf.	Im Kältekreislauf einen Druck von ca. 4 bar aufbauen und mit einem Leckprüfer kontrollieren. Instandsetzen, Vakuum anlegen und befüllen.
D Flüssigkeitsrohr nach einem Filter vereist.	X	X	S	①	Flüssigkeitsfilter verstopft.	Filter ersetzen.
L Die Gruppe läuft dauernd ohne Stopp.	X	X	S		Kein Kühlgas.	Siehe Punkt G
	X	X	U		Falsche Einstellung des Betriebsthermostats	Einstellung kontrollieren.
	X	X	S		Zu hohe Wärmebelastung	Wärmebelastung vermindern
	X	X	S		Kompressor liefert die vorgesehene Wärmeabgabe nicht.	Kontrollieren, ersetzen oder überholen.
	X	X			Flüssigkeitsfilter verstopft.	Ersetzen.
M Die Gruppe funktioniert normal, aber mit ungenügender Leistung.	X	X	S		Zu wenig Kältemittel eingefüllt	Siehe Punkt G
	X	X	S		Vierwegeventil zur Zyklusumkehr fehlerhaft.	Stromzufuhr und Spulen des Ventils kontrollieren, eventuell Ventil ersetzen.
N Das Ansaugrohr des Kompressors ist vereist.	X	X	S		Das Expansionsventil funktioniert nicht richtig.	Kontrollieren und ersetzen.
	X		S		Wasserumwälzpumpe blockiert.	Pumpe entsperren.
	X	X	S		Wasserumwälzpumpe fehlerhaft	Pumpe kontrollieren und eventuell ersetzen.
	X	X	S		Zu wenig Kältemittel eingefüllt	Siehe Punkt G
	X	X	S		Flüssigkeitsfilter verstopft.	Ersetzen.
O Der Abtauzyklus wird nie ausgeführt.		X	S		Vierwegeventil zur Zyklusumkehr fehlerhaft.	Stromzufuhr und Spulen des Ventils kontrollieren, eventuell Ventil ersetzen.
		X	S		Der Abtauthmostat funktioniert nicht oder ist falsch eingestellt.	Kontrollieren und wenn fehlerhaft ersetzen, oder Einstellwert ändern.
P Abnormale Geräusche im System.	X	X	S		Kompressor macht Lärm.	Kontrollieren und eventuell ersetzen.
	X	X	S		Die Platten vibrieren.	Richtig befestigen

ANMERKUNGEN



www.galletti.it

40010 Bentivoglio (BO) Via Romagnoli 12/a Tel. 051/8908111 - Fax. 051/8908122
Company UNI EN ISO 9001 and OHSAS 18001 certified