

LIKI 14TE

Dimplex

**Montage- und
Gebrauchsanweisung**

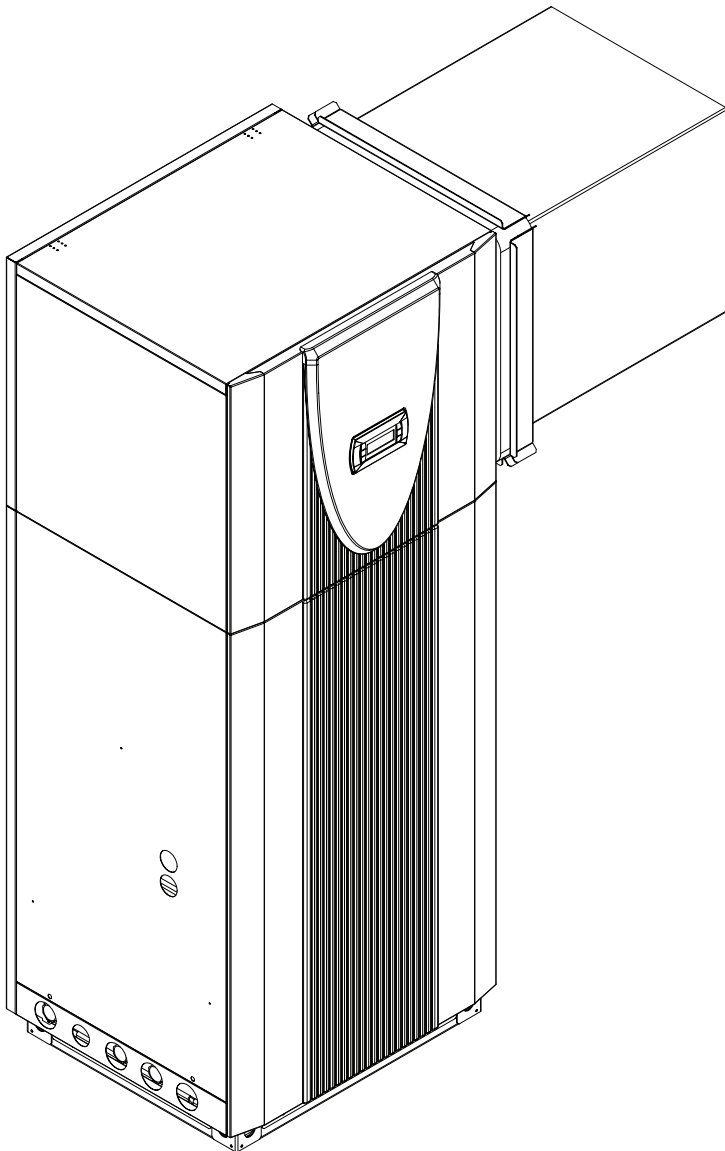
Deutsch

**Installation and
Operating Instructions**

English

**Instructions d'installation
et d'utilisation**

Français



**Luft/Wasser-
Wärmepumpe für
Innenaufstellung**

**Air-to-Water
Heat Pump for
Indoor Installation**

**Pompe à chaleur
air-eau pour
installation
intérieure**

Inhaltsverzeichnis

1	Bitte sofort lesen	DE-1
1.1	Wichtige Hinweise	DE-1
1.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	DE-1
1.3	Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien	DE-1
1.4	Energiesparende Handhabung der Wärmepumpe	DE-1
2	Verwendungszweck der Wärmepumpe	DE-2
2.1	Anwendungsbereich	DE-2
2.2	Arbeitsweise	DE-2
3	Lieferumfang	DE-2
3.1	Grundgerät	DE-2
3.2	Schaltkasten	DE-3
3.3	Beipack	DE-3
4	Zubehör	DE-3
4.1	Fernbedienung	DE-3
4.2	Gebäudeleittechnik	DE-3
4.3	Wärmemengenzähler WMZ	DE-3
5	Transport	DE-4
5.1	Gerätetrennung zu Transportzwecken	DE-5
5.2	Krantransport	DE-5
6	Aufstellung	DE-6
6.1	Allgemein	DE-6
6.2	Kondensatleitung	DE-6
6.3	Schall	DE-6
7	Montage	DE-6
7.1	Allgemein	DE-6
7.2	Luftanschluss	DE-6
7.3	Heizungsseitiger Anschluss	DE-7
7.4	Temperaturfühler	DE-8
7.5	Elektrischer Anschluss	DE-9
8	Inbetriebnahme	DE-10
8.1	Allgemein	DE-10
8.2	Vorbereitung	DE-10
8.3	Vorgehensweise bei Inbetriebnahme	DE-10
9	Reinigung / Pflege	DE-11
9.1	Pflege	DE-11
9.2	Reinigung Heizungsseite	DE-11
9.3	Reinigung Luftseite	DE-11
10	Störungen / Fehlersuche	DE-12
10.1	Wartung	DE-12
11	Außerbetriebnahme / Entsorgung	DE-12
12	Geräteinformation	DE-13
13	Garantieurkunde	DE-14

1 Bitte sofort lesen

1.1 Wichtige Hinweise

⚠ ACHTUNG!

Das Gerät ist nicht für Frequenzumrichterbetrieb geeignet.

⚠ ACHTUNG!

Die Wärmepumpe darf beim Transport nur bis zu einer Neigung von 45° (in jeder Richtung) gekippt werden. Kurzfristig ist auch eine Kippung bis zu 60° Neigung erlaubt (Transport durch Türen).

⚠ ACHTUNG!

Der Ansaug- und Ausblasbereich darf nicht eingeengt oder zugestellt werden.

⚠ ACHTUNG!

Bei großvolumigen Heizkreisen muss das eingebaute Ausdehnungsgefäß (24 Liter, 1,0 bar Vordruck) durch ein weiteres ergänzt werden.

⚠ ACHTUNG!

Rechtsdrehfeld beachten: Bei Betrieb des Verdichters mit falscher Drehrichtung kann es zu Verdichterschäden kommen.

⚠ ACHTUNG!

Verwenden Sie nie sand-, soda-, säure- oder chloridhaltige Putzmittel, da diese die Oberfläche angreifen.

⚠ ACHTUNG!

Zur Vermeidung von Ablagerungen (z.B. Rost) im Kondensator der Wärmepumpe wird empfohlen, ein geeignetes Korrosionsschutzsystem einzusetzen.

⚠ ACHTUNG!

Vor Öffnen des Gerätes ist sicherzustellen, dass alle Stromkreise spannungsfrei geschaltet sind.

⚠ ACHTUNG!

Arbeiten an der Wärmepumpe dürfen nur von autorisiertem und fachkundigem Kundendienst durchgeführt werden.

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck freigegeben. Ein anderer oder darüber hinausgehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Dazu zählt auch die Beachtung der zugehörigen Produktschriften. Änderungen oder Umbauten am Gerät sind zu unterlassen.

1.3 Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien

Diese Wärmepumpe ist gemäß Artikel 1, Abschnitt 2 k) der EG-Richtlinie 2006/42/EC (Maschinenrichtlinie) für den Gebrauch im häuslichen Umfeld bestimmt und unterliegt damit den Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/95/EC (Niederspannungsrichtlinie). Sie ist damit ebenfalls für die Benutzung durch Laien zur Beheizung von Läden, Büros und anderen ähnlichen Arbeitsumgebungen, von landwirtschaftlichen Betrieben und von Hotels, Pensionen und ähnlichen oder anderen Wohnrichtungen vorgesehen.

Bei der Konstruktion und Ausführung der Wärmepumpe wurden alle entsprechenden EG-Richtlinien, DIN- und VDE-Vorschriften eingehalten (siehe CE-Konformitätserklärung).

Beim elektrischen Anschluss der Wärmepumpe sind die entsprechenden VDE-, EN- und IEC-Normen einzuhalten. Außerdem müssen die Anschlussbedingungen der Energieversorgungsunternehmen beachtet werden.

Beim Anschließen der Heizungsanlage sind die einschlägigen Vorschriften einzuhalten.

Personen, insbesondere Kinder, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Gerät sicher zu benutzen, sollten dieses Gerät nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen.

Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

1.4 Energiesparende Handhabung der Wärmepumpe

Mit dem Kauf dieser Wärmepumpe tragen Sie zur Schonung der Umwelt bei. Die Voraussetzung für eine energiesparende Betriebsweise ist die richtige Auslegung der Wärmequellen- und Wärmenutzungsanlage.

Besonders wichtig für die Effektivität einer Wärmepumpe ist es, die Temperaturdifferenz zwischen Heizwasser und Wärmequelle möglichst gering zu halten. Deshalb ist eine sorgfältige Auslegung der Wärmequelle und der Heizungsanlage dringend anzuraten. **Eine um ein Kelvin (ein °C) höhere Temperaturdifferenz führt zu einer Steigerung des Stromverbrauches von ca. 2,5 %.** Es ist darauf zu achten, dass bei der Auslegung der Heizanlage auch Sonderverbraucher, wie z.B. die Warmwasserbereitung berücksichtigt und für niedrige Temperaturen dimensioniert werden. **Eine Fußbodenheizung (Flächenheizung)** ist durch niedrige Vorlauftemperaturen (30 °C bis 40 °C) optimal für den Einsatz einer Wärmepumpe geeignet.

Während des Betriebes ist es wichtig, dass keine Verunreinigungen der Wärmetauscher auftreten, weil dadurch die Temperaturdifferenz erhöht und damit die Leistungszahl verschlechtert wird.

Einen beträchtlichen Beitrag zur energiesparenden Handhabung leistet auch der Wärmepumpenregler bei richtiger Einstellung. Weitere Hinweise dazu sind der Gebrauchsanweisung des Wärmepumpenreglers zu entnehmen.

In der Wärmepumpe ist ein doppelt differenzdruckloser Verteiler eingebaut, um zu geringe Wasserdurchsätze in der Wärmepumpe zu verhindern.

Der eingebaute Pufferspeicher erhöht die Wassermenge im Heizkreislauf und gewährleistet eine zuverlässige Abtaugung.

2 Verwendungszweck der Wärmepumpe

2.1 Anwendungsbereich

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe kann in vorhandenen oder neu zu errichtenden Heizungsanlagen eingesetzt werden.

Die Wärmepumpe ist ausschließlich für die Erwärmung von Heizwasser konzipiert!

Die Wärmepumpe ist für den monoenergetischen Betrieb bis -25 °C Luftaußentemperatur geeignet.

Im Dauerlauf ist eine Temperatur des Heizwasserrücklaufs von mehr als 18 °C einzuhalten, um ein einwandfreies Abtauen des Verdampfers zu gewährleisten.

Die Wärmepumpe ist nicht ausgelegt für den erhöhten Wärmebedarf während der Bauaustrocknung, deshalb muss der zusätzliche Wärmebedarf mit speziellen, bauseitigen Geräten erfolgen. Die LIKI 14TE ist serienmäßig mit einem elektrischen Tauchheizkörper ausgerüstet, mit dessen Heizungsunterstützung kann u.U. auch der Wärmemehrbedarf während der Bauaustrocknung gedeckt werden.

! ACHTUNG!

Das Gerät ist nicht für Frequenzumrichterbetrieb geeignet.

2.2 Arbeitsweise

Außenluft wird vom Ventilator angesaugt und über den Verdampfer (Wärmetauscher) geleitet. Der Verdampfer kühlt die Luft ab, d.h. er entzieht ihr Wärme. Die gewonnene Wärme wird im Verdampfer auf das Arbeitsmedium (Kältemittel) übertragen.

Mit Hilfe eines elektrisch angetriebenen Verdichters wird die aufgenommene Wärme durch Druckerhöhung auf ein höheres Temperaturniveau „gepumpt“ und über den Verflüssiger (Wärmetauscher) an das Heizwasser abgegeben.

Dabei wird die elektrische Energie eingesetzt, um die Wärme der Umwelt auf ein höheres Temperaturniveau anzuheben. Da die der Luft entzogene Energie auf das Heizwasser übertragen wird, bezeichnet man dieses Gerät als Luft/Wasser-Wärmepumpe.

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe besteht aus den Hauptbauteilen Verdampfer, Ventilator und Expansionsventil, sowie dem geräuscharmen Verdichter, dem Verflüssiger und der elektrischen Steuerung.

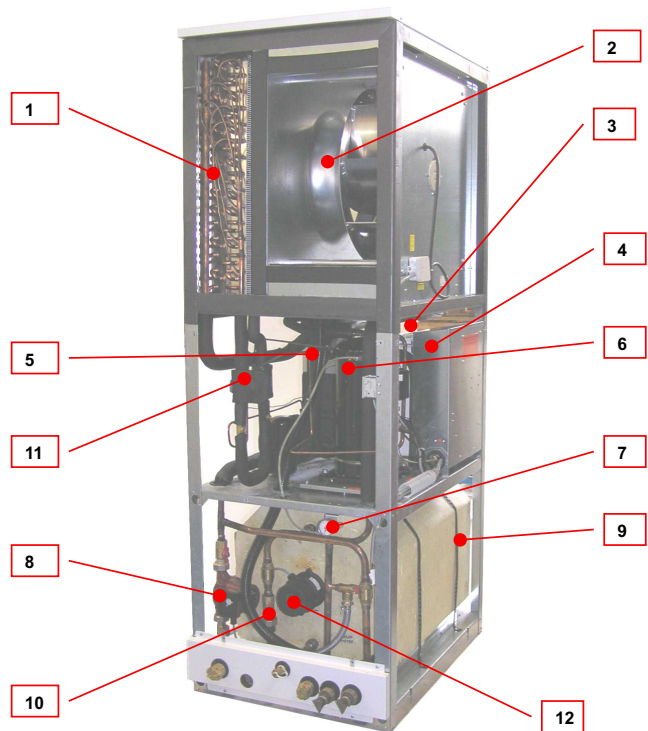
Bei tiefen Umgebungstemperaturen lagert sich Luftfeuchtigkeit als Reif auf dem Verdampfer an und verschlechtert die Wärmeübertragung. Der Verdampfer wird durch die Wärmepumpe nach Bedarf automatisch abgetaut. Je nach Witterung können dabei Dampfschwaden am Luftausblas entstehen.

3 Lieferumfang

3.1 Grundgerät

Die Wärmepumpe wird in Kompaktbauweise geliefert und enthält bereits wichtige Baugruppen des Heizungskreislaufs:

- Ausdehnungsgefäß
- Heizungsumwälzpumpe
- doppelt differenzdruckloser Verteiler und Sicherheitsbaugruppe (Überdruckventil, Manometer)



- 1) Verdampfer
- 2) Ventilator
- 3) Ausdehnungsgefäß 24 l
- 4) Schaltkasten
- 5) Verflüssiger
- 6) Verdichter
- 7) Manometer - Wasserkreis
- 8) interne Heizungsumwälzpumpe (im Erzeugerkreis)
- 9) Pufferspeicher 120 l
- 10) Doppelt differenzdrucklose Verteilung
- 11) Expansionsventil
- 12) Tauchheizkörper

Der Kältekreis ist „hermetisch geschlossen“ und enthält das vom Kyoto-Protokoll erfasste fluoridierte Kältemittel R417A mit einem GWP-Wert von 1950. Es ist FCKW-frei, baut kein Ozon ab und ist nicht brennbar.

3.2 Schaltkasten

Der Schaltkasten befindet sich in der Wärmepumpe. Er ist nach Abnahme der unteren Frontabdeckung zugänglich.

Im Schaltkasten befinden sich die Netzanschlussklemmen, sowie die Leistungsschütze, die Sanftanlauf-Einheit und der Wärmepumpenmanager.

Der Wärmepumpenmanager ist ein komfortables elektronisches Regel- und Steuergerät. Er steuert und überwacht die gesamte Heizungsanlage in Abhängigkeit von der Außentemperatur, die Warmwasserbereitung und die sicherheitstechnischen Einrichtungen.

Der bauseits anzubringende Außentemperaturfühler incl. Befestigungsmaterial liegt der Wärmepumpe bei.

Funktionsweise und Handhabung des Wärmepumpenmanagers sind in der beiliegenden Gebrauchsanweisung beschrieben.

3.3 Beipack

Inhalt:

- 2 x Ringdichtung für Kanalanschluss
- 1 x Außenfühler

4 Zubehör

4.1 Fernbedienung

Als Komforterweiterung ist im Sonderzubehör eine Fernbedienstation erhältlich. Bedienung und Menüführung sind identisch mit denen des Wärmepumpenmanagers. Der Anschluss erfolgt über ein 6-adriges Telefonkabel (Sonderzubehör) mit Westernsteckern.

i HINWEIS

Bei Heizungsreglern mit abnehmbarem Bedienteil kann dieses direkt als Fernbedienstation genutzt werden.

4.2 Gebäudeleittechnik

Der Wärmepumpenmanager kann durch die Ergänzung der jeweiligen Schnittstellen-Steckkarte an ein Netzwerk eines Gebäudeleitsystems angeschlossen werden. Für den genauen Anschluss und die Parametrierung der Schnittstelle muss die ergänzende Montageanweisung der Schnittstellenkarte beachtet werden.

Für den Wärmepumpenmanager sind folgende Netzwerkverbindungen möglich:

- Modbus
- EIB, KNX
- Ethernet

4.3 Wärmemengenzähler WMZ

4.3.1 Allgemeine Beschreibung

Der Wärmemengenzähler (WMZ 25/32) dient dazu, die angegebene Wärmemenge zu erfassen. Er ist als Zubehör erhältlich. Durch den vorhandenen Zusatzwärmetauscher werden für die Erfassung der Wärmemenge zwei Wärmemengenzähler benötigt.

Sensoren im Vor- und Rücklauf der Wärmetauscherleitungen und ein Elektronikmodul erfassen die gemessenen Werte und übertragen ein Signal an den Wärmepumpenmanager, der abhängig von der aktuellen Betriebsart der Wärmepumpe (Heizen/Warmwasser/Schwimmbad) die Wärmemenge in kWh aufsummiert und im Menü Betriebsdaten und Historie zur Anzeige bringt.

i HINWEIS

Der Wärmemengenzähler entspricht den Qualitätsanforderungen des deutschen Marktanreizprogramms zur Förderung von effizienten Wärmepumpen. Er unterliegt nicht der Eichpflicht und ist deshalb nicht zur Heizkostenabrechnung verwendbar!

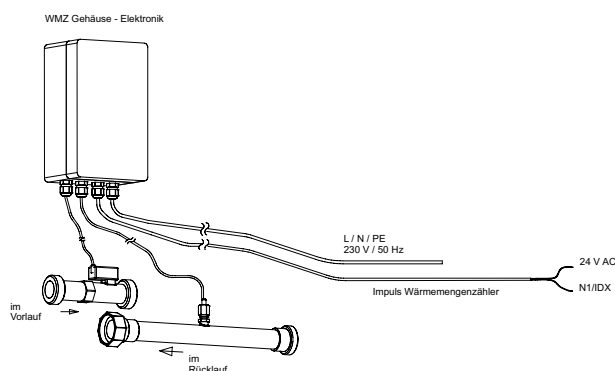
4.3.2 Hydraulische und elektrische Einbindung des Wärmemengenzählers

Zur Datenerfassung benötigt der Wärmemengenzähler zwei Messeinrichtungen.

- Das Messrohr für die Durchflussmessung
Dieses ist in den Wärmepumpenvorlauf (Durchflussrichtung beachten) zu montieren.
- Einen Temperatursensor (Kupferrohr mit Tauchhülse)
Dieser ist im Wärmepumpenrücklauf zu montieren.

Der Einbauort der beiden Messrohre sollte sich möglichst nahe an der Wärmepumpe im Erzeugerkreis befinden.

Der Abstand zu Pumpen, Ventilen und anderen Einbauten ist zu vermeiden, da Verwirbelungen zu Verfälschungen bei der Wärmemengenzählung führen können (empfohlen wird eine Beruhigungsstrecke von 50 cm).

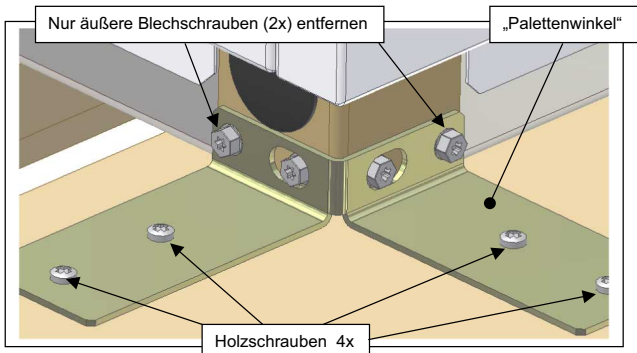


5 Transport

! ACHTUNG!

Die Wärmepumpe darf beim Transport nur bis zu einer Neigung von 45° (in jeder Richtung) gekippt werden. Kurzfristig ist auch eine Kippung bis zu 60° Neigung erlaubt (Transport durch Türen).

Der Transport zum endgültigen Aufstellungsort sollte, sofern dies möglich ist, mit dem Holzrost erfolgen.



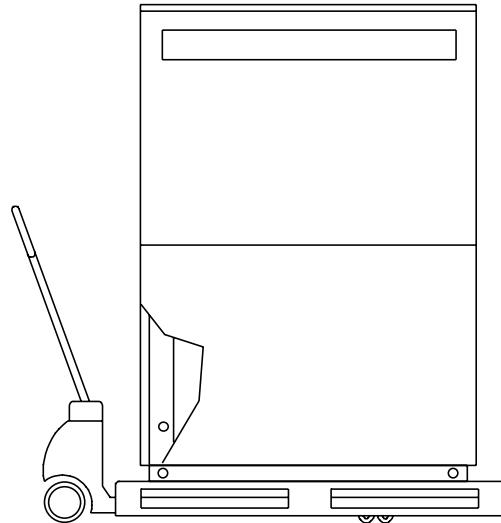
Aus Gründen der Transportsicherheit ist die Wärmepumpe über vier „Palettenwinkel“ mit ihrer Transportpalette verbunden. Für die Aufstellung der Wärmepumpe sind die im Bild gekennzeichneten Schrauben und damit auch die „Palettenwinkel“ zu entfernen.

! ACHTUNG!

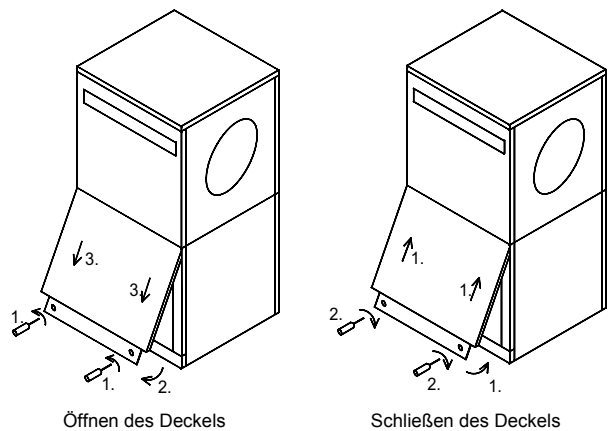
Je Palettenwinkel sind nur die zwei gekennzeichneten äußeren Blechschrauben (M5x12) zu entfernen - die zwei inneren Blechschrauben (M5x12) dürfen nicht gelöst werden !

Die äußeren Blechschrauben können, nachdem die Palettenwinkel entfernt wurden, wieder an ihren ursprünglichen Positionen verschraubt werden, dies trägt zur Erhöhung der Gerätestabilität bei.

Das Grundgerät bietet einerseits die Transportmöglichkeit mit Hubwagen, Sackkarre o.Ä., oder mittels 3/4" Rohren, die durch Bohrungen in der Grundplatte bzw. im Rahmen geführt werden.



Zur Nutzung der Transportbohrungen im Rahmen ist es zweckmäßig die jeweiligen Fassadierungsteile abzunehmen. Dazu werden jeweils zwei Schrauben am Sockel gelöst und die Bleche durch Zurückziehen, oben ausgehängt. Beim Einhängen der Blechteile sollten diese mit leichtem Druck nach oben geschoben werden.



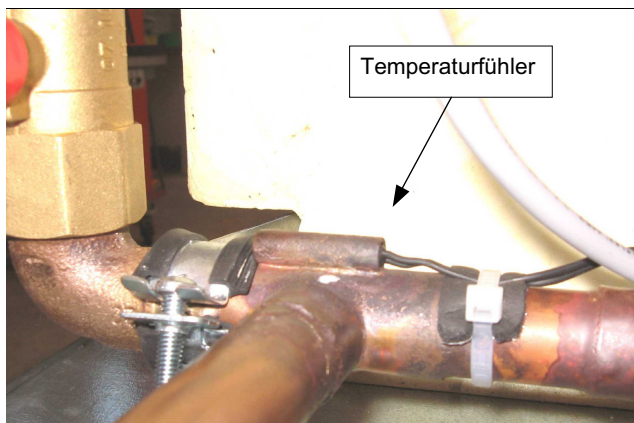
5.1 Gerätetrennung zu Transportzwecken

Auf Grund der Außenabmessungen bzw. einer Gesamthöhe der Wärmepumpe von ca. 2,1 m ist deren Transport zum Aufstellungsort im endmontierten Zustand, insbesondere durch Türen, nicht immer gewährleistet. Um den Transport dennoch zu ermöglichen, verfügt diese Wärmepumpe über die Option der „Gerätetrennung“. Dies bedeutet, dass die Wärmepumpe in einen oberen (Gesamthöhe ca. 1,65 m) und einen unteren (Gesamthöhe ca. 55 cm) Geräteteil getrennt werden kann.

Hierfür müssen die unteren Fassadenbleche (mit Ausnahme des kleineren Bleches für die Wasserrohrdurchführungen) entfernt werden. Anschließend müssen die drei Rohrverschraubungen in den Wasserleitungen gelöst werden (siehe Bild).

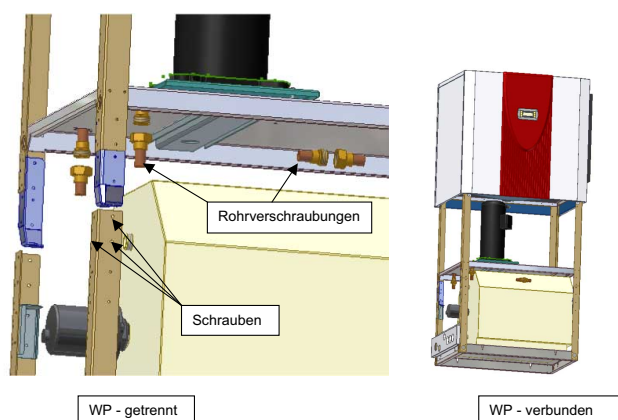
Nachfolgend sind die zwei Steckverbinder (im vertikalen Leitungsstrang - in der unteren Gerätehälfte) in den Elektroleitungen des Tauchheizkörpers und der internen Umwälzpumpe zu trennen.

Weiterhin muss der Temperaturfühler aus seinem Fühlerrohr auf der Rücklauf-Wasserleitung entfernt werden (bei der Rückmontage ist der Fühler wieder mit einem Kabelbinder in seiner Endposition zu sichern).

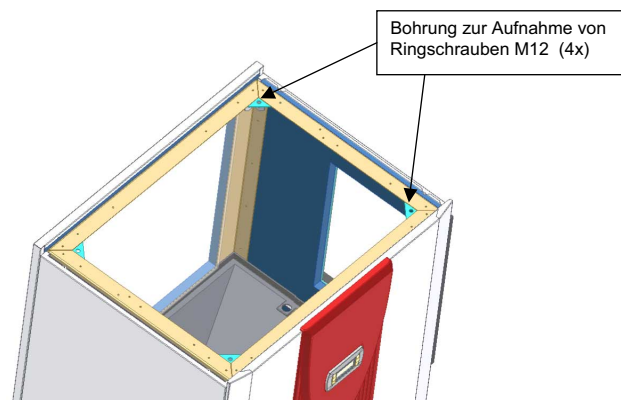


Danach sind die insgesamt 16 Schrauben (M5x12) im Trennstellenbereich (siehe Bild) zu entfernen. Die obere Gerätehälfte kann jetzt z.B. mittels Transportrohren vom unteren Geräteteil abgehoben werden und auf ihren Gerätefüßen abgestellt werden.

Die Re-Montage des Gerätes am Aufstellungsort erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



5.2 Krantransport



Optional können in den vorhandene Bohrungen (12,5 mm) der oberen vier Verbindungsbleche Ringschrauben M12 (mit Unterlegscheiben) montiert werden. An diesen kann die Wärmepumpe auch mit einem Kran transportiert werden.

Für das Montieren der Ringschrauben müssen zuvor alle Fassadenbleche (mit Ausnahme des Unteren, durch das die Wasseranschlussrohre geführt sind) demontiert werden. Nach Beendigung des Transportvorganges müssen die Ringschrauben wieder entfernt und die Fassadenbleche (funktionsdicht) montiert werden.

6 Aufstellung

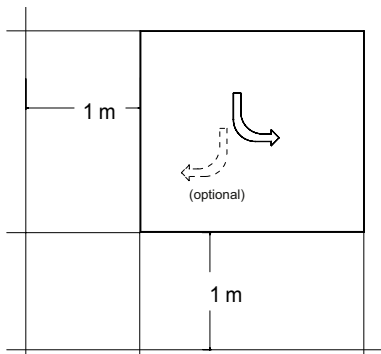
6.1 Allgemein

Die Wärmepumpe ist vorrangig für die Eckaufstellung konzipiert. In Verbindung mit einem Luftkanal (als Zubehör erhältlich) an der Ausblas- oder Ansaugseite sind auch andere Aufstellungen möglich. Standardmäßig erfolgt die Luftausleitung rechtsseitig (siehe Pfeilrichtung in der Skizze). Mit Sonderzubehör ist auch eine linksseitige Luftausleitung möglich.

Für diese Variante muss die Anbindung am Luftauslass über einen längeren Luftkanal erfolgen, der einen ausreichenden Abstand (ca. 1 m) für Wartungs- und Reparaturarbeiten im unteren Wärmepumpenbereich ermöglicht.

Das Gerät ist grundsätzlich in Innenräumen auf einer ebenen, glatten und waagerechten Fläche aufzustellen. Dabei muss der Rahmen rundum dicht am Boden anliegen, um eine geeignete Schallabdichtung zu gewährleisten. Ist dies nicht der Fall, können zusätzliche schalldämmende Maßnahmen notwendig werden.

Die Wärmepumpe muss so aufgestellt sein, dass Wartungsarbeiten problemlos durchgeführt werden können. Dies ist gewährleistet, wenn ein Abstand von je 1 m an der Frontseite und links der Wärmepumpe, eingehalten wird. **Die Seitenteile dürfen nicht durch Anschlussleitungen verdeckt sein.**



Das Gerät sollte nicht in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit aufgestellt werden. Bei Luftfechtigkeiten von über 50 % und Außentemperaturen unter 0 °C kann an der Wärmepumpe und der Luftführung Kondensat entstehen.

Im Aufstellraum dürfen zu keiner Jahreszeit Frost oder höhere Temperaturen als 35°C auftreten.

Bei Installation der Wärmepumpe in einem Obergeschoss, ist die Tragfähigkeit der Decke zu prüfen und aus akustischen Gründen die Schwingungsentkopplung sehr sorgfältig zu planen. Eine Aufstellung auf einer Holzdecke ist abzulehnen.

6.2 Kondensatleitung

Das im Betrieb anfallende Kondensatwasser muss frostfrei abgeleitet werden. Um einen einwandfreien Abfluss zu gewährleisten, muss die Wärmepumpe waagrecht stehen. Das Kondensatwasserrohr muss mindestens einen Durchmesser von 50 mm haben und sollte frostsicher in den Abwasserkanal geführt werden. Kondensat nicht direkt in Klärbecken und Gruben einleiten. Die aggressiven Dämpfe sowie eine nicht frostfrei verlegte Kondensatleitung können die Zerstörung des Verdampfers zur Folge haben.

6.3 Schall

Um Körperschallübertragungen ins Heizsystem zu vermeiden, muss die Wärmepumpe schwingungsgedämpft mit dem Heizsystem verbunden werden.

Evtl. verwendete Luftkanäle sind schalltechnisch von der Wärmepumpe zu entkoppeln, um eine Körperschallübertragung auf die Kanäle zu vermeiden.

Für eine Drehzahlverringerung am Ventilator und einer damit verbundenen geringeren Schallemission kann der Ventilator von Dreieck- auf Stern-Schaltung umgeklipmt werden (siehe dazu Hinweise im Klemmkasten des Ventilators).

7 Montage

7.1 Allgemein

An der Wärmepumpe sind folgende Anschlüsse herzustellen:

- Zu-/Abluft
- Vor-/Rückläufe der Heizungsanlage
- Kondensatablauf
- Ablauf des Überdruckventiles
- Temperaturfühler
- Stromversorgung

7.2 Luftanschluss

⚠ ACHTUNG!

Der Ansaug- und Ausblasbereich darf nicht eingengt oder zugestellt werden.

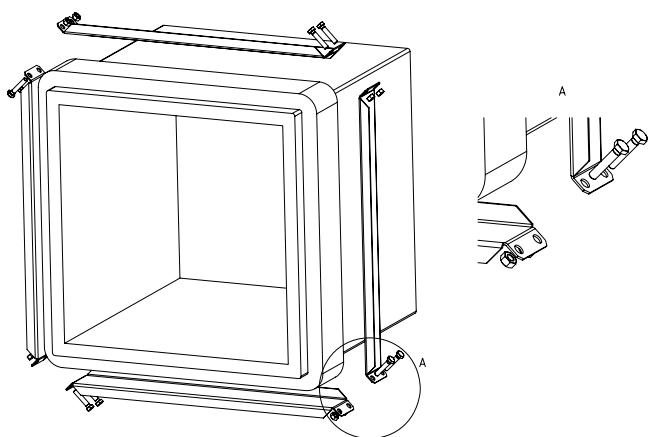
Die Ansaugöffnung des Gerätes ist neben dem Kanalschluss (über seine „Ringdichtung“) auch zum direkten Anschluss an einem entsprechend gestalteten Mauerdurchbruch geeignet. Der Mauerdurchbruch ist wie im Anhang unter Einbaumaße abgebildet für die Verwendung mit Luftkanal und Dichtmanschette vorzubereiten.

Bei der Verwendung sehr kurzer Luftkanäle am Luftauslass im besonderen aber bei dem Direktanschluss der Wärmepumpe an der Ausblasseite nur über die „Ringdichtung“, ist folgendes zu beachten:

An der Wandaußenseite des Mauerdurchbruches ist ein Schutzgitter (oder Luftumlenkgitter) zu installieren, welches geeignet verhindert, dass Körperteile (Finger oder Arme im besonderen von Kindern) den Ventilator in der Wärmepumpe berühren können.

Die als Zubehör angebotenen Luftkanäle (ansaugseitiger Kanal 770 x 770 Außenabmessung) aus Glasfaserleichtbeton sind feuchtigkeitsbeständig und diffusionsoffen.

Die Dichtmanschette wird zur Abdichtung der Luftkanäle an der Wärmepumpe verwendet. Die Luftkanäle selbst werden nicht direkt mit der Wärmepumpe verschraubt. Im betriebsfertigen Zustand berührt lediglich der Dichtgummi die Wärmepumpe. Dadurch ist zum einen eine leichte Montage und Demontage der Wärmepumpe gewährleistet, zum anderen wird eine gute Körperschallentkopplung erreicht.



Ansonsten ist darauf zu achten, dass der Mauerdurchbruch auf der Innenseite zwingend mit einer Kälteisolierung verkleidet wird, um eine Auskühlung bzw. Durchfeuchtung des Mauerwerks zu verhindern.

Die Ausblasseite kann wahlweise direkt an einem entsprechend gestalteten Mauerdurchbruch oder an einem längeren Kanal (ausblasseitiger Kanal 600 x 600 Außenabmessung, Zubehör) montiert werden. Dabei ist wie für die Ansaugseite beschrieben zu verfahren.

7.3 Heizungsseitiger Anschluss

Zum Anschluss an das Heizsystem hat die Wärmepumpe 1 1/4" flachdichtende Außengewindeanschlüsse.

Ist keine Warmwassererwärmung durch die Wärmepumpe vorgesehen, so ist der Warmwasserausgang durch entsprechende Verschlusskappen dauerhaft abzudichten.

Bevor die heizwasserseitigen Anschlüsse der Wärmepumpe erfolgen, muss die Heizungsanlage gespült werden, um eventuell vorhandene Verunreinigungen, Reste von Dichtmaterial oder ähnliches, zu entfernen. Ein Ansammeln von Rückständen im Verflüssiger kann zum Totalausfall der Wärmepumpe führen.

Für Anlagen mit absperrbarem Heizwasserdurchfluss, bedingt durch Heizkörper- bzw. Thermostatventile, ist ein doppelt differenzdruckloser Verteiler eingebaut. Dies sichert einen Mindestheizwasserdurchfluss durch die Wärmepumpe und verhindert Störungen.

Für den Standardbetrieb der Wärmepumpe wird die Installation einer externen Heizungsumwälzpumpe empfohlen.

Nach erstellter heizungsseitiger Installation ist die Heizungsanlage zu füllen, zu entlüften und abzudrücken.

Beim Füllen der Anlage ist folgendes zu beachten:

- unbehandeltes Füll- und Ergänzungswasser muss Trinkwasserqualität haben (farblos, klar, ohne Ablagerungen)
- das Füll- und Ergänzungswasser muss vorfiltriert sein (Porenweite max. 5µm).

Eine Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen kann nicht vollständig vermieden werden, ist aber bei Anlagen mit Vorlauftemperaturen kleiner 60°C vernachlässigbar gering.

Bei Mittel- und Hochtemperatur-Wärmepumpen können auch Temperaturen über 60°C erreicht werden.

Daher sollten für das Füll- und Ergänzungswasser nach VDI 2035 Blatt 1 folgende Richtwerte eingehalten werden:

Gesamtheizleistung in [kW]	Summe Erdalkalien in mol/m ³ bzw. mmol/l	Gesamthärte in dH
bis 200	≤ 2,0	≤ 11,2
200 bis 600	≤ 1,5	≤ 8,4
> 600	< 0,02	< 0,11

Das integrierte Ausdehnungsgefäß hat ein Volumen von 24 Liter. Dieses Volumen ist geeignet für Gebäude mit einer beheizten Wohnfläche bis maximal 200 m².

Eine Überprüfung des Volumens ist durch den Anlagenplaner durchzuführen. Gegebenenfalls ist ein weiteres Ausdehnungsgefäß zu installieren (nach DIN 4751 Teil 1). Tabellen in Herstellerkatalogen vereinfachen die Auslegung nach Wasserinhalt der Anlage. Für die Berechnung ist das Pufferspeichervolumen von 120 Litern zu berücksichtigen.

! ACHTUNG!

Bei großvolumigen Heizkreisen muss das eingebaute Ausdehnungsgefäß (24 Liter, 1,0 bar Vordruck) durch ein weiteres ergänzt werden.

Mindestheizwasserdurchsatz

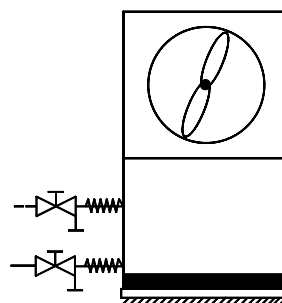
Der Mindestheizwasserdurchsatz der Wärmepumpe ist in jedem Betriebszustand der Heizungsanlage sicherzustellen. Dieses kann z.B. durch Installation eines doppelt differenzdrucklosen Verteilers erreicht werden. Eine drastische Unterschreitung des Mindestdurchflusses kann zum Totalschaden der Wärmepumpe durch ein Aufgefrieren des Plattenwärmetauschers im Kältekreislauf führen.

i HINWEIS

Der Einsatz eines Überströmventils ist nur bei Flächenheizungen und einem max. Heizwasserdurchsatz von 1,3 m³/h ratsam. Bei Nichtbeachten kann es zu Störungen der Anlage führen.

Frostschutz

Bei Wärmepumpen, die frostgefährdet aufgestellt sind, sollte eine manuelle Entleerung (siehe Bild) vorgesehen werden. Sofern Wärmepumpenmanager und Heizungsumwälzpumpe betriebsbereit sind, arbeitet die Frostschutzfunktion des Wärmepumpenmanagers. Bei Außerbetriebnahme der Wärmepumpe oder Stromausfall ist die Anlage zu entleeren. Bei Wärmepumpenanlagen, an denen ein Stromausfall nicht erkannt werden kann (Ferienhaus), ist der Heizungskreis mit einem geeigneten Frostschutz zu betreiben.



7.4 Temperaturfühler

Folgende Temperaturfühler sind bereits eingebaut bzw. müssen zusätzlich montiert werden:

- Außentemperatur (R1)
- Temperatur 1., 2. und 3. Heizkreis (R2, R5 und R13)
- Vorlauftemperatur (R9)
- Warmwassertemperatur (R3)
- Temperatur regenerativer Wärmespeicher (R13)

7.4.1 Fühlerkennlinien

Temperatur in °C	-20	-15	-10	-5	0	5	10			
Norm-NTC-2 in kΩ	14,6	11,4	8,9	7,1	5,6	4,5	3,7			
NTC-10 in kΩ	67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0			
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	2,9	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6
	14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1

Die an den Wärmepumpenmanager anzuschließenden Temperaturfühler müssen der in Abb. 7.1 auf S. 8 gezeigten Fühlerkennlinie entsprechen. Einzige Ausnahme ist der im Lieferumfang der Wärmepumpe befindliche Außentemperaturfühler (siehe Abb. 7.2 auf S. 8)

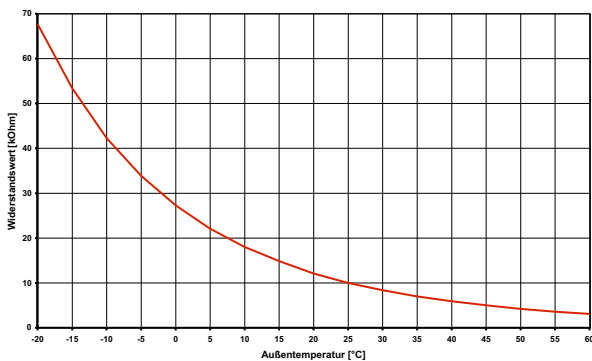


Abb. 7.1: Fühlerkennlinie NTC-10 I

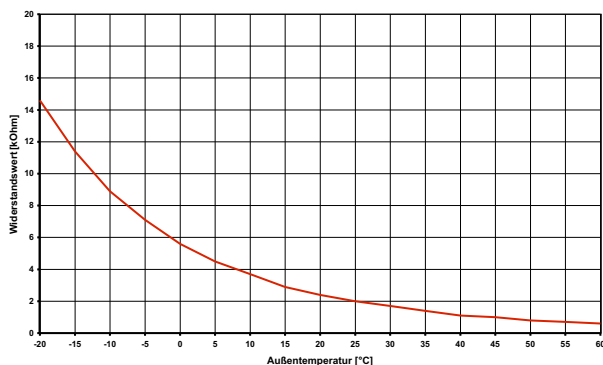


Abb. 7.2: Fühlerkennlinie Norm-NTC-2 nach DIN 44574
Außentemperaturfühler

7.4.2 Montage des Außentemperaturfühlers

Der Temperaturfühler muss so angebracht werden, dass sämtliche Witterungseinflüsse erfasst werden und der Messwert nicht verfälscht wird.

- an der Außenwand eines beheizten Wohnraumes und möglichst an der Nord- bzw. Nordwestseite anbringen
- nicht in „geschützter Lage“ (z.B. in einer Mauernische oder unter dem Balkon) montieren
- nicht in der Nähe von Fenstern, Türen, Abluftöffnungen, Außenleuchten oder Wärmepumpen anbringen
- zu keiner Jahreszeit direkter Sonneneinstrahlung aussetzen

Fühlerleitung: Länge max. 40 m; Adernquerschnitt min. 0,75 mm²; Außendurchmesser des Kabels 4-8 mm.

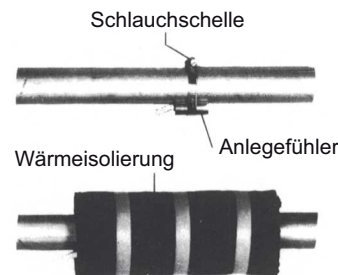
7.4.3 Montage der Anlegefühler

Die Montage der Anlegefühler ist nur notwendig, falls diese im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten, aber nicht eingebaut sind.

Die Anlegefühler können als Rohranlegefühler montiert oder in die Tauchhülse des Kompaktverteilers eingesetzt werden.

Montage als Rohranlegefühler

- Heizungsrohr von Lack, Rost und Zunder säubern
- Gereinigte Fläche mit Wärmeleitpaste bestreichen (dünn auftragen)
- Fühler mit Schlauchschelle befestigen (gut festziehen, lose Fühler führen zu Fehlfunktionen) und thermisch isolieren



7.4.4 Verteilsystem Warmwasser

Kompaktverteiler KPV und Doppelt differenzdruckloser Verteiler fungieren als Schnittstelle zwischen der Wärmepumpe, dem Heizungsverteilsystem, dem Pufferspeicher und evtl. auch dem Warmwasserspeicher. Dabei wird statt vieler Einzelkomponenten ein kompaktes System verwendet, um die Installation zu vereinfachen. Weitere Informationen sind der jeweiligen Montageanweisung zu entnehmen.

Kompaktverteiler

Der Rücklauffühler kann in der Wärmepumpe verbleiben oder ist in die Tauchhülse einzubringen. Der noch vorhandene Hohlraum zwischen Fühler und Tauchhülse muss mit Wärmeleitpaste vollständig ausgefüllt sein.

Doppelt differenzdruckloser Verteiler DDV 32

Der Rücklauffühler muss in die Tauchhülse des Doppelt differenzdrucklosen Verteilers eingebaut werden, um von den Heizkreispumpen der Erzeuger- und Verbraucherkreise durchströmt zu werden.

7.5 Elektrischer Anschluss

7.5.1 Allgemein

Bei der Inbetriebnahme sind die länderspezifischen sowie die einschlägigen VDE-Sicherheitsbestimmungen, insbesondere VDE 0100 und die Technischen Anschlussbedingungen der Energieversorgungsunternehmen (EVU) und der Versorgungsnetzbetreiber zu beachten!

Zur Gewährleistung der Frostschutzfunktion darf der Wärmepumpenmanager nicht spannungsfrei geschaltet und die Wärmepumpe muss durchströmt werden.

Die Schaltkontakte der Ausgangsrelais sind entstört. Deshalb wird abhängig vom Innenwiderstand eines Messinstruments auch bei nicht geschlossenen Kontakten eine Spannung gemessen, die aber weit unterhalb der Netzspannung liegt.

An den Regler-Klemmen N1-J1 bis N1-J11; N1-J24 und der Klemmleiste X3 liegt Kleinspannung an. Wenn wegen eines Verdrahtungsfehlers an diese Klemmen Netzspannung angelegt wird, wird der Wärmepumpenmanager zerstört.

7.5.2 Elektrische Anschlussarbeiten

1) Die 5-adrige Versorgungsleitung für den Leistungsteil der Wärmepumpe wird vom Stromzähler der Wärmepumpe über das EVU-Sperrschütz (falls gefordert) in die Wärmepumpe geführt (Lastspannung siehe Anleitung Wärmepumpe). Im Auslieferungszustand kann die Leistungseinspeisung über eine gemeinsame Leitung erfolgen. Optional kann die Wärmepumpe bzw. der zweite Wärmeerzeuger über separate Leitungen versorgt werden, wenn die Brücken an den Lastklemmen entfernt werden (siehe Schaltplan im Anhang). Durch die Brücken A7.1 und A7.2 kann der integrierte Tauchheizkörper (zweite Wärmeerzeuger) in zwei Leistungsstufen vorgewählt werden.

In der Leistungsversorgung für die Wärmepumpe ist eine allpolige Abschaltung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsabstand (z.B. EVU-Sperrschütz, Leistungsschütz), sowie ein allpoliger Sicherungsautomat, mit gemeinsamer Auslösung aller Außenleiter, vorzusehen (Auslösestrom und Charakteristik gemäß Geräteinformation).

Beim Anschließen ist das Rechtsdrehfeld der Lasteinspeisung sicherzustellen L1; L2; L3; L10; L20; L30.

ACHTUNG!

Rechtsdrehfeld beachten: Bei Betrieb des Verdichters mit falscher Drehrichtung kann es zu Verdichterschäden kommen.

Die eingebaute Elektronik verhindert bei einem fehlerhaften Drehfeldanschluss einen Start der WP bzw. deren Betrieb.

2) Die 3-adrige Versorgungsleitung für den Wärmepumpenmanager (Heizungsregler N1) wird in die Wärmepumpe geführt.

Die Steuerspannung muss entsprechend des Typenschildes abgesichert werden. Die Versorgungsleitung (L/N/PE~230V, 50Hz) für den WPM muss an Dauerspannung liegen und ist aus diesem Grund vor dem EVU-Sperrschütz abzugreifen bzw. an den Haushaltsstrom anzuschließen, da sonst während der EVU-Sperre wichtige Schutzfunktionen außer Betrieb sind.

3) Das EVU-Sperrschütz (K22) mit 3 Hauptkontakten (1/3/5 // 2/4/6) und einem Hilfskontakt (Schließer 13/14) ist entsprechend der Wärmepumpenleistung auszulegen und bauseits beizustellen.

Der Schließer-Kontakt des EVU-Sperrschütz (13/14) wird von Klemmleiste X3/G zur Steckerklemme N1-J5/ID3 geschleift. **VORSICHT! Kleinspannung!**

4) Das Schütz (K21) für die Flanschheizung (E9) im Warmwasserspeicher ist entsprechend der Heizkörperleistung auszulegen und bauseits beizustellen. Die Ansteuerung (230VAC) erfolgt aus dem WPM über die Klemmen X2/N und N1-J16/NO10.

5) Die Schütze der Punkte 3;4 werden in die Elektroverteilung eingebaut. Die Lastleitungen für die Heizkörper sind entsprechend DIN VDE 0100 auszulegen und abzusichern.

6) Alle installierten Leitungen müssen als dauerhafte und feste Verdrahtung ausgeführt sein.

7) Die Heizungsumwälzpumpe (M13) wird an den Klemmen X2/N und **N1-J13/NO 5** angeschlossen.

8) Die Warmwasserladepumpe (M18) wird an den Klemmen X2/N und **N1-J13/NO 6** angeschlossen.

9) Der Rücklauffühler (R2) ist bei der Luft/Wasser-Wärmepumpe für Innenaufstellung integriert. Der Anschluss am WPM erfolgt an den Klemmen X3/GND und N1-J2/B2.

10) Der Außenfühler (R1) wird an den Klemmen X3/GND und **N1-J2/B1** angeklemt.

11) Der Warmwasserfühler (R3) ist im Warmwasserspeicher eingebaut und wird an den Klemmen X3/GND und **N1-J2/B3** angeklemt.

8 Inbetriebnahme

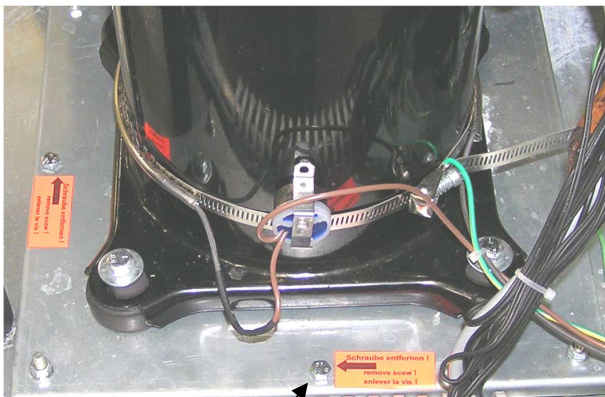
8.1 Allgemein

Um eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme zu gewährleisten, sollte diese von einem vom Werk autorisierten Kundendienst durchgeführt werden. Unter bestimmten Bedingungen ist damit eine Verlängerung der Gewährleistung verbunden (vgl. Garantieleistung).

8.2 Vorbereitung

Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Punkte geprüft werden:

- Alle Anschlüsse der Wärmepumpe müssen wie in Kapitel 6 beschrieben montiert sein.
- Im Heizkreislauf müssen alle Schieber, die den korrekten Fluss des Heizwassers behindern könnten, geöffnet sein.
- Der Luftansaug-/ausblasweg muss frei sein.
- Die Drehrichtung des Ventilators muss der Pfeilrichtung entsprechen.
- Der Wärmepumpenregler muss gemäß seiner Gebrauchsanweisung auf die Heizungsanlage abgestimmt sein.
- Der Kondensatablauf muss sichergestellt sein.
- Der Ablauf des Heizwasserüberdruckventils muss sichergestellt werden.
- Entlüftung der Heizungsanlage:
Es ist sicherzustellen, dass alle Heizkreise offen sind, die Heizungsumwälzpumpe muss in Betrieb (Stufe III) sein. Wärmepumpenregler unter Spannung setzen. Betriebsart zweiten Wärmeerzeuger wählen, System an höchster Stelle entlüften, ggf. Wasser nachfüllen (statischen Mindestdruck einhalten).
- Vor der Inbetriebnahme müssen die am Verdichterblech durch Aufkleber gekennzeichneten zwei Transportsicherungsschrauben (M6 - siehe Bild) zwingend entfernt werden!



Transportsicherungsschrauben (2x) entfernen !

⚠ ACHTUNG!

Der Betrieb der Wärmepumpe mit im Gerät verbliebenen Transportsicherungsschrauben verursacht nicht nur eine höhere Schallemission, sondern kann auch zu Schäden an Verdichter und Kälteleitungen führen.

8.3 Vorgehensweise bei Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe erfolgt über den Wärmepumpenregler. Die Einstellungen müssen gemäß dessen Anleitung vollzogen werden.

Betrieb mit externer Heizungsumwälzpumpe (empfohlen)

In dieser Betriebsart gewährleistet die interne Umwälzpumpe in Kombination mit dem differenzdrucklosen Verteiler einen ausreichenden kontinuierlichen Mindestdurchsatz in der Wärmepumpe. Die externe Umwälzpumpe (empfehlenswert - elektronisch geregelte Ausführung) sichert den Wasserdurchsatz im Heizkreis. Die im nächsten Absatz beschriebenen Einstell- und Abstimmungsarbeiten zwischen Wärmepumpe und Heizungsanlage sind hier nicht erforderlich.

Betrieb (nur) mit interner Heizungsumwälzpumpe

In dieser Betriebsart muss der Mindestwasserdurchsatz in der Wärmepumpe durch die Heizungsinstallation in jeder Betriebssituation gewährleistet werden (z.B. externes Überstromventil).

Hierfür sind folgende Punkte zu beachten:

- Schließen des Absperrhahns in der differenzdrucklosen Verteilung.
- Umklemmen der internen Umwälzpumpe (M16) von N09 auf N05, damit die Heizungsleitung mit dem darauf befestigten Rücklauffühler permanent durchspült wird.



Absperrkugelhahn in der Doppelt-Differenzdrucklosen Verteilung

Bei dem elektrischen Anschluss ist zu berücksichtigen, dass die interne Umwälzpumpe (M16) am Wärmepumpenregler (im Schaltkasten) von N09 auf N05 umgeklemmt wird.

Durch den Betrieb mit einer Umwälzpumpe sind folgende zusätzliche Inbetriebnahmetätigkeiten auszuführen:

Schließen Sie alle Heizkreise, die auch im Betrieb je nach Nutzung geschlossen sein können, so dass der vom Wasserdurchsatz ungünstigste Betriebszustand vorliegt. Dies sind in der Regel die Heizkreise der Räume auf der Süd- und Westseite. Mindestens ein Heizkreis muss geöffnet bleiben (z.B. Bad).

Bei Heizwassertemperaturen kleiner 7 °C ist eine Inbetriebnahme nicht möglich. Das Wasser im Pufferspeicher muss mit dem 2. Wärmeerzeuger auf mindestens 18 °C aufgeheizt werden. Anschließend muss folgender Ablauf eingehalten werden, um die Inbetriebnahme störungsfrei zu realisieren:

- 1) Alle Verbraucherkreise sind zu schließen.
- 2) Der Wasserdurchsatz der Wärmepumpe ist sicherzustellen.
- 3) Am Manager Betriebsart "Automatik" wählen.
- 4) Im Menü Sonderfunktionen muss das Programm "Inbetriebnahme" gestartet werden.
- 5) Warten, bis eine Rücklauftemperatur von mindestens 25 °C erreicht wird.
- 6) Anschließend werden die Schieber der Heizkreise nacheinander wieder langsam geöffnet, und zwar so, dass der Heizwasserdurchsatz durch leichtes Öffnen des betreffenden Heizungskreises stetig erhöht wird. Die Heizwassertemperatur im Pufferspeicher darf dabei nicht unter 20 °C absinken, um jederzeit eine Abtauung der Wärmepumpe zu ermöglichen.
- 7) Wenn alle Heizkreise voll geöffnet sind und eine Rücklauftemperatur von mindestens 18 °C gehalten wird, ist die Inbetriebnahme abgeschlossen.

9 Reinigung / Pflege

9.1 Pflege

Vermeiden Sie zum Schutz des Lackes das Anlehnen und Ablegen von Gegenständen am und auf dem Gerät. Die Außenteile der Wärmepumpe können mit einem feuchten Tuch und mit handelsüblichen Reinigern abgewischt werden.

! ACHTUNG!

Verwenden Sie nie sand-, soda-, säure- oder chloridhaltige Putzmittel, da diese die Oberfläche angreifen.

Um Störungen durch Schmutzablagerungen im Wärmeaustauscher der Wärmepumpe zu vermeiden, ist dafür zu sorgen, dass der Wärmeaustauscher in der Heizungsanlage nicht verschmutzen kann. Zum Schutz des Verdampfers ist im Ansaugkanal ein Vogelschutzgitter mit mindestens 80 % freien Querschnitt empfohlen. Sollte es dennoch zu Betriebsstörungen wegen Verschmutzungen kommen, ist die Anlage wie unten angegeben zu reinigen.

9.2 Reinigung Heizungsseite

Sauerstoff kann im Heizwasserkreis, insbesondere bei Verwendung von Stahlkomponenten, Oxidationsprodukte (Rost) bilden. Diese gelangen über Ventile, Umwälzpumpen oder Kunststoffrohre in das Heizsystem. Deshalb sollte besonders bei den Rohren der Fußbodenheizung auf eine diffusionsdichte Installation geachtet werden.

! ACHTUNG!

Zur Vermeidung von Ablagerungen (z.B. Rost) im Kondensator der Wärmepumpe wird empfohlen, ein geeignetes Korrosionsschutzsystem einzusetzen.

Auch Reste von Schmier- und Dichtmitteln können das Heizwasser verschmutzen.

Sind die Verschmutzungen so stark, dass sich die Leistungsfähigkeit des Verflüssigers in der Wärmepumpe verringert, muss ein Installateur die Anlage reinigen.

Nach heutigem Kenntnisstand schlagen wir vor, die Reinigung mit einer 5%-igen Phosphorsäure oder, falls häufiger gereinigt werden muss, mit einer 5%-igen Ameisensäure durchzuführen.

In beiden Fällen sollte die Reinigungsflüssigkeit Raumtemperatur haben. Es ist empfehlenswert, den Wärmeaustauscher entgegen der normalen Durchflussrichtung zu spülen.

Um zu verhindern, dass säurehaltiges Reinigungsmittel in den Heizungsanlagenkreislauf gelangt, empfehlen wir, das Spülgerät direkt an den Vor- und Rücklauf des Verflüssigers der Wärmepumpe anzuschließen.

Danach muss mit geeigneten neutralisierenden Mitteln gründlich nachgespült werden, um Beschädigungen durch eventuell im System verbliebene Reinigungsmittelreste zu verhindern.

Die Säuren sind mit Vorsicht anzuwenden und es sind die Vorschriften der Berufsgenossenschaften einzuhalten.

Im Zweifelsfall ist mit dem Hersteller des Reinigungsmittels Rücksprache zu halten!

Die Entwässerung des Pufferspeichers erfolgt über den Füll- und Entleerungshahn links unten am Gerät. Zusätzlich muss der Kugelhahn am Druckausdehnungsgefäß geöffnet werden, um die Luftzufuhr in den Pufferspeicher zu ermöglichen.

9.3 Reinigung Luftseite

Luftkanäle, Verdampfer, Lüfter und Kondensatablauf sind vor der Heizperiode von Verunreinigungen (Blätter, Zweige usw.) zu reinigen. Dazu ist die Wärmepumpe an der linken Seite und Frontseite zuerst unten und dann oben zu öffnen.

! ACHTUNG!

Vor Öffnen des Gerätes ist sicherzustellen, dass alle Stromkreise spannungsfrei geschaltet sind.

Das Abnehmen und Einhängen der Fassadierungsteile erfolgt wie in Kapitel 4 beschrieben.

Die Verwendung von scharfen und harten Gegenständen ist bei der Reinigung zu vermeiden, um eine Beschädigung am Verdampfer und der Kondensatwanne zu verhindern.

10 Störungen / Fehlersuche

Diese Wärmepumpe ist ein Qualitätsprodukt und sollte störungsfrei arbeiten. Tritt dennoch einmal eine Störung auf, wird diese im Display des Wärmepumpenmanagers angezeigt. Schlagen Sie dazu auf der Seite Störungen und Fehlersuche in der Gebrauchsanweisung des Wärmepumpenmanagers nach. Wenn die Störung nicht selbst behoben werden kann, verständigen Sie bitte den zuständigen Kundendienst.

⚠ ACHTUNG!

Arbeiten an der Wärmepumpe dürfen nur von autorisiertem und fachkundigem Kundendienst durchgeführt werden.

10.1 Wartung

Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 müssen alle Kältekreise die eine Kältemittelfüllmenge von mindestens 3 kg, bei „hermetisch geschlossenen“ Kältekreisen von mindestens 6 kg enthalten, einmal jährlich durch den Betreiber auf Dichtheit geprüft werden.

Die Dichtheitsprüfung ist zu dokumentieren und mindestens 5 Jahre aufzubewahren. Die Kontrolle ist gemäß Verordnung (EG) Nr. 1516/2007 von zertifiziertem Personal durchzuführen.

11 Außerbetriebnahme / Entsorgung

Bevor die Wärmepumpe ausgebaut wird, ist die Maschine spannungsfrei zu schalten und abzuschleppen. Umweltrelevante Anforderungen, in Bezug auf Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen gemäß den gängigen Normen, sind einzuhalten. Dabei ist besonders Wert auf eine fachgerechte Entsorgung des Kältemittels und Kälteöles zu legen.

12 Geräteinformation

1 Typ- und Verkaufsbezeichnung			LIKI 14TE
2 Bauform			Kompakt
2.1 Ausführung			IP 20
2.2 Schutzart nach EN 60 529 für Kompaktgerät bzw. Heizteil			Innen
2.3 Aufstellungsort			
3 Leistungsangaben			
3.1 Temperatur-Betriebseinsatzgrenzen:			bis 65 ± 2 / ab 18
Heizwasser-Vorlauf ¹ / -Rücklauf	°C / °C		
Luft	°C		-20 bis +35
3.2 Heizwasser-Temperaturpreizung bei A7 / W35		5	10
3.3 Wärmeleistung / Leistungszahl bei A-7 / W35²	kW / ---	7,3 / 2,6	7,4 / 2,7
bei A-7 / W45 ²	kW / ---	7,2 / 2,2	
bei A2 / W35 ²	kW / ---	9,9 / 3,4	10,1 / 3,6
bei A2 / W55 ²	kW / ---	8,8 / 2,1	
bei A7 / W35 ²	kW / ---	11,7 / 3,9	11,9 / 4,1
bei A7 / W45 ²	kW / ---	11,6 / 3,3	
bei A10 / W35 ²	kW / ---	12,5 / 4,1	12,6 / 4,2
3.4 Schall-Leistungspegel Gerät / Aussen nach EN 12102	dB(A)	52 / 58	
3.5 Schall-Druckpegel in 1 m Entfernung/ Innen, im Heizbetrieb bei Vorlauftemperatur 35°C	dB(A)	45	
3.6 empfohlener Heizwasserdurchfluss minimaler Heizwasserdurchfluss³	m ³ /h / Pa	2,0 / 3100	1,0 / 800
3.7 Freie Pressung Heizungsumwälzpumpe (max. Stufe)	Pa	50000	
3.8 Luftdurchsatz bei externer statischer Druckdifferenz	m ³ /h / Pa m ³ /h / Pa	3500 / 0 3000 / 25	
3.9 Kältemittel; Gesamt-Füllgewicht	Typ / kg	R417A / 4,8	
3.10 Öltyp / -menge	Typ / l	Polyolester (POE) / 1,89	
3.11 Leistung Elektroheizstab (2. Wärmeerzeuger)	kW	3,0 / 6,0	
4 Abmessungen, Anschlüsse und Gewicht			
4.1 Geräteabmessungen	B x H x T cm	96 x 210 x 78	
4.2 Geräteanschlüsse für Heizung	Zoll	G 1 1/4" a	
4.3 Luftkanal-Eintritt u. -Austritt (Innenabmessungen min.)	L x B cm	726 x 726 / 552 x 355	
4.4 Gewicht der Transporteinheit(en) incl. Verpackung	kg	365	
4.5 Inhalt Pufferspeicher	l	120	
4.6 Nenndruck Pufferspeicher	bar	3	
4.7 Nennvolumen Ausdehnungsgefäß	l	24	
5 Elektrischer Anschluss			
5.1 Nennspannung; Absicherung (gemeinsame Einspeisung WP und 2.WE)		3~/N/PE 400V (50Hz); C25A	
5.2 Absicherung bei getrennter Einspeisung: WP / 2.WE	A	C16A / C10A	
5.3 Nennaufnahme² A2 W35	kW	2,91	2,80
5.4 Anlaufstrom m. Sanftanlasser	A	27	
5.5 Nennstrom A2 W35 / cos φ	A / ---	5,5 / 0,8	
5.6 Max. Leistungsaufnahme Verdichterschutz, thermostatisch geregelt	W	70	
6 Entspricht den europäischen Sicherheitsbestimmungen		siehe CE-Konformitätserklärung	
7 Sonstige Ausführungsmerkmale			
7.1 Abtauung / Abtauart / Abtauwanne vorhanden		automatisch / Kreislaufumkehr / ja (beheizt)	
7.2 Heizwasser im Gerät gegen Einfrieren geschützt⁴		ja	
7.3 Leistungsstufen		1	
7.4 Regler intern / extern		intern	
7.5 Max. Betriebsüberdruck (Wärmesenke)	bar	3,0	

1. Bei Lufteintrittstemperaturen von -20 °C bis 0 °C Vorlauftemperatur von 60 °C bis 65 °C steigend.

2. Diese Angaben charakterisieren die Größe und die Leistungsfähigkeit der Anlage nach EN 255 und EN 14511. Für wirtschaftliche und energetische Betrachtungen sind weitere Einflussgrößen, insbesondere Abtauverhalten, Bivalenzpunkt und Regelung zu berücksichtigen. Dabei bedeuten z.B. A2 / W35: Außentemperatur 2 °C und Heizwasser-Vorlauftemperatur 35 °C.

3. Die Heizungsumwälzpumpe ist integriert.

4. Die Heizungs-Umwälzpumpe und der Regler der Wärmepumpe müssen immer betriebsbereit sein.

13 Garantiekunde

Die nachstehenden Bedingungen, die Voraussetzungen und Umfang unserer Garantieleistung umschreiben, lassen die Gewährleistungsverpflichtungen des Verkäufers aus dem Kaufvertrag mit dem Endabnehmer unberührt. Für die Geräte leisten wir Garantie gemäß nachstehenden Bedingungen:

Wir beheben unentgeltlich nach Maßgabe der folgenden Bedingungen Mängel am Gerät, die nachweislich auf einem Material- und/oder Herstellungsfehler beruhen, wenn sie uns unverzüglich nach Feststellung und innerhalb von 24 Monaten nach Lieferung an den Erstendabnehmer gemeldet werden. Bei gewerblichem Gebrauch innerhalb von 12 Monaten. Zeigt sich der Mangel innerhalb von 6 Monaten ab Lieferung und liegt eine erfolgreiche Inbetriebnahme (Heizungs-Wärmepumpe und zentrale Wohnungslüftungsgeräte) durch den autorisierten Systemtechnik-Kundendienst vor, wird vermutet, dass es sich um einen Material- oder Herstellungsfehler handelt.

Dieses Gerät fällt nur dann unter diese Garantie, wenn es von einem Unternehmer in einem der Mitgliedstaaten der Europäischen Union gekauft wurde, es bei Auftreten des Mangels in Deutschland betrieben wird und Garantieleistungen auch in Deutschland erbracht werden können.

Die Behebung der von uns als garantispflichtig anerkannter Mängel geschieht dadurch, dass die mangelhaften Teile unentgeltlich nach unserer Wahl instandgesetzt oder durch einwandfreie Teile ersetzt werden. Durch Art oder Ort des Einsatzes des Gerätes oder schlechte Zugänglichkeit des Gerätes bedingte außergewöhnliche Kosten der Mängelbeseitigung werden nicht übernommen. Der freie Gerätezugang muss durch den Endabnehmer gestellt werden. Ausgebaute Teile, die wir zurücknehmen, gehen in unser Eigentum über. Die Garantiezeit für Nachbesserungen und Ersatzteile endet mit dem Ablauf der ursprünglichen Garantiezeit für das Gerät. Die Garantie erstreckt sich nicht auf leicht zerbrechliche Teile, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit des Gerätes nur unwesentlich beeinträchtigen. Es ist jeweils der Original-Kaufbeleg mit Kauf- und/oder Lieferdatum vorzulegen.

Eine Garantieleistung entfällt, wenn vom Endabnehmer oder einem Dritten die entsprechenden VDE-Vorschriften, die Bestimmungen der örtlichen Versorgungsunternehmen oder unsere Montage- und Gebrauchsanweisung sowie die in den Projektierungsunterlagen enthaltenen Hinweise oder Einbindungsschemen nicht beachtet worden sind oder wenn unser funktionsnotwendiges Zubehör nicht eingesetzt wurde. Durch etwa seitens des Endabnehmers oder Dritter unsachgemäß vorgenommenen Änderungen und Arbeiten, wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben. Die Garantie erstreckt sich auf das Gerät und vom Lieferer bezogene Teile. Nicht vom Lieferer bezogene Teile und Geräte-/Anlagenmängel, die auf nicht vom Lieferer bezogene Teile zurückzuführen sind, fallen nicht unter den Garantieanspruch.

Sofern der Mangel nicht beseitigt werden kann, oder die Nachbesserung von uns abgelehnt oder unzumutbar verzögert wird, wird der Hersteller entweder kostenfreien Ersatz liefern oder den Minderwert vergüten. Im Falle einer Ersatzlieferung behalten wir uns die Geltendmachung einer angemessenen Nutzungsanrechnung, für die bisherige Nutzungszeit, vor. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden sind, soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich angeordnet ist, ausgeschlossen. Bei einer Haftung nach § 478 BGB wird die Haftung des Lieferers auf die Servicepauschalen des Lieferers als Höchstbetrag beschränkt.

Eine Verlängerung der Garantie auf 36 Monate für Heizungs-Wärmepumpen und zentrale Wohnungslüftungsgeräte ab Inbetriebnahmedatum, jedoch maximal 38 Monate ab Auslieferung Werk, wird gemäß den nachfolgenden Bedingungen gewährt: Voraussetzung für die Übernahme der verlängerten Garantie ist eine kostenpflichtige Inbetriebnahme durch den autorisierten Systemtechnik-Kundendienst mit Inbetriebnahmeprotokoll innerhalb einer Betriebszeit (Verdichterlaufzeit) von weniger als 150 Stunden. Im Inbetriebnahmeprotokoll vermerkte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen. Dies ist Grundlage für die Garantie. Das Inbetriebnahmeprotokoll ist, innerhalb von einem Monat nach erfolgter Inbetriebnahme, an die unten angegebene Adresse einzureichen, von welcher auch die Garantiezeitverlängerung bestätigt wird.

Die Inbetriebnahmepauschale beinhaltet die eigentliche Inbetriebnahme und die Fahrtkosten. Es wird keine Haftung für die ordnungsgemäße Planung, Dimensionierung und Ausführung der Gesamtanlage übernommen. Die Behebung von Anlagenmängeln und Wartezeiten sind Sonderleistungen.

Die Inbetriebnahmepauschale für alle Heizungs-Wärmepumpen von derzeit netto Euro 340,- und für zentrale Lüftungsanlagen von netto Euro 400,-, jeweils je Gerät, wird durch den autorisierten Systemtechnik-Kundendienst dem Auftraggeber in Rechnung gestellt. Eine Preisanpassung ist vorbehalten.

Im Kundendienstfalle wird der autorisierte Systemtechnik-Kundendienst vor Ort informiert, der für eine schnelle Abhilfe des Problems sorgt. Den für Ihre Region zuständigen autorisierten Systemtechnik-Kundendienst erfahren Sie über die zentrale Servicehotline der Glen Dimplex Deutschland GmbH.

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Dimplex
Kundendienst Systemtechnik
Am Goldenen Feld 18
95326 Kulmbach

Tel.-Nr.: +49 (0) 9221 709 562
Fax.-Nr.: +49 (0) 9221 709 565
E-Mail-Adresse: kundendienst.system@glendimplex.de
kundendienst.system@dimplex.de
Internet: www.dimplex.de

Für die Auftragsbearbeitung werden die Erzeugnisnummer E-Nr. und das Fertigungsdatum FD des Gerätes benötigt. Diese Angaben befinden sich auf dem Typschild in dem stark umrandeten Feld.

Kundendienstadresse:

Table of contents

1	Please read immediately	EN-1
1.1	Important information.....	EN-1
1.2	Intended Use.....	EN-1
1.3	Legal Regulations and Directives.....	EN-1
1.4	Energy-Efficient Use of the Heat Pump.....	EN-1
2	Purpose of the Heat Pump	EN-2
2.1	Application.....	EN-2
2.2	Operating Principle.....	EN-2
3	Scope of supply	EN-2
3.1	Basic device.....	EN-2
3.2	Switch box.....	EN-2
3.3	Accessories Pack.....	EN-3
4	Accessories	EN-3
4.1	Remote control.....	EN-3
4.2	Building management technology.....	EN-3
4.3	Thermal energy meter WMZ.....	EN-3
5	Transport	EN-4
5.1	Disassembly for Transport.....	EN-4
5.2	Crane Transport.....	EN-5
6	Set-up	EN-5
6.1	General.....	EN-5
6.2	Condensed Water Pipe.....	EN-5
6.3	Sound.....	EN-5
7	Installation	EN-6
7.1	General.....	EN-6
7.2	Air connection.....	EN-6
7.3	Heating System Connection.....	EN-6
7.4	Temperature sensor.....	EN-7
7.5	Electrical connection.....	EN-8
8	Start-up	EN-9
8.1	General.....	EN-9
8.2	Preparation.....	EN-9
8.3	Start-up Procedure.....	EN-10
9	Maintenance / Cleaning	EN-10
9.1	Cleaning.....	EN-10
9.2	Cleaning the Heating System.....	EN-11
9.3	Cleaning the Air System.....	EN-11
10	Faults / troubleshooting	EN-11
10.1	Maintenance.....	EN-11
11	Decommissioning / disposal	EN-11
12	Device information	EN-12
	Anhang / Appendix / Annexes	A-I

1 Please read immediately

1.1 Important information

⚠ ATTENTION!

The device is not suitable for operation with a frequency converter.

⚠ ATTENTION!

When transporting the heat pump, ensure that it is not tilted more than 45° (in any direction). It may briefly be tilted up to 60° (when being transported through doors).

⚠ ATTENTION!

Do not restrict or block the area around the air intake or outlet.

⚠ ATTENTION!

In the case of large-volume heating circuits, an additional expansion vessel must be used to supplement the installed expansion vessel (24 litres, 1.0 bar admission pressure).

⚠ ATTENTION!

Ensure that there is a clockwise rotating field: Operating the compressor in the wrong rotational direction may cause damage to the compressor.

⚠ ATTENTION!

Never use cleaning agents containing sand, soda, acid or chloride as these can damage the surfaces.

⚠ ATTENTION!

We recommend the installation of a suitable corrosion protection system to prevent the formation of deposits (e.g. rust) in the condenser of the heat pump.

⚠ ATTENTION!

Before opening the device, ensure that all circuits are isolated from the power supply.

⚠ ATTENTION!

Work on the heat pump may only be carried out by authorised and qualified after-sales service technicians.

1.2 Intended Use

This device is only intended for use as specified by the manufacturer. Any other use beyond that intended by the manufacturer is prohibited. This requires the user to abide by the manufacturers product information. Please refrain from tampering with or altering the device.

1.3 Legal Regulations and Directives

This heat pump is designed for use in a domestic environment according to Article 1, Paragraph 2 k) of EC directive 2006/42/EC (machinery directive) and is thus subject to the requirements of EC directive 2006/95/EC (low-voltage directive). It is thus also intended for use by non-professionals for heating shops, offices and other similar working environments, in agricultural establishments and in hotels, guest houses and similar / other residential buildings.

The construction and design of the heat pump complies with all relevant EU directives, DIN/VDE regulations (see CE declaration of conformity).

When connecting the heat pump to the power supply, the relevant VDE, EN and IEC standards are to be fulfilled. Any further connection requirements stipulated by local utility companies must also be observed.

When connecting the heating system, all applicable regulations must also be adhered to.

Persons, especially children, who are not capable of operating the device safely due to their physical, sensory or mental abilities or their inexperience or lack of knowledge, must not operate this device without supervision or instruction by the person in charge.

Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.

1.4 Energy-Efficient Use of the Heat Pump

With the purchase of this heat pump, you are helping to protect the environment. A prerequisite for energy-efficient operation is the correct design of the heat source system and heating system.

It is particularly important for the efficiency of a heat pump to keep the temperature difference between heating water and heat source as small as possible. For this reason, it is advisable to design the heat source and heating system very carefully. **A temperature difference of approx. one Kelvin (1 °C) increases the power consumption by around 2.5 %.** When designing the heating system, it should be borne in mind that special consumers such as e.g. domestic hot water preparation should also be taken into consideration and dimensioned for low temperatures. **Underfloor heating systems (panel heating)** are optimally suited for heat pump use on account of the low flow temperatures (30 °C to 40 °C).

It is important to ensure that the heat exchangers are not contaminated during operation because this increases the temperature difference, in turn reducing the COP.

Correct adjustment of the heat pump controller is also important for energy-efficient use of the heat pump. Further information can be found in the operating instructions of the heat pump controller.

The heat pump is fitted with a dual differential pressureless manifold to prevent very low flow in the heat pump.

The installed buffer tank increases the amount of water in the heating circuit and guarantees reliable defrosting.

2 Purpose of the Heat Pump

2.1 Application

The air-to-water heat pump is designed for use in existing or newly built heating systems.

It is designed exclusively for heating water!

The heat pump is suitable for mono-energy operation down to an external temperature of - 25 °C.

Proper defrosting of the evaporator is guaranteed by maintaining a heating water return flow temperature of more than 18 °C during continuous operation.

The heat pump is not designed for the increased heat consumption required when a building is being dried out. The additional heat consumption should be met using special devices provided by the customer. The LIKI 14TE is equipped with an electric immersion heater as standard, which if necessary can be used to supplement the heating and provide the additional heat required when a building is being dried out.

⚠ ATTENTION!

The device is not suitable for operation with a frequency converter.

2.2 Operating Principle

Outside air is drawn in by the ventilator and fed via the evaporator (heat exchanger). The evaporator cools the air, i.e. it extracts heat from it. This extracted heat is then transferred to the working medium (refrigerant) in the evaporator.

The heat is "pumped" to a higher temperature level by increasing its pressure with the aid of an electrically driven compressor. It is then transferred to the heating water using the liquefier (heat exchanger).

Electrical energy is used to raise the temperature of the heat in the environment to a higher level. Because the energy extracted from the air is transferred to the heating water, this type of device is called an air-to-water heat pump.

The air-to-water heat pump consists of the main components evaporator, ventilator and expansion valve, as well as the low-noise compressor, liquefier and electrical control system.

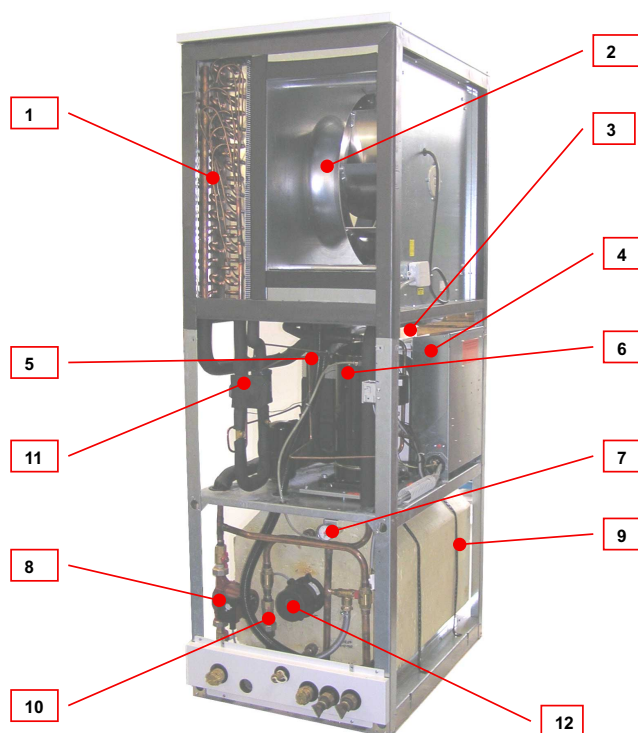
At low ambient temperatures, humidity accumulates on the evaporator in the form of frost, reducing the transfer of heat. The evaporator is defrosted automatically by the heat pump as required. Steam may be emitted from the air outlet depending on the atmospheric conditions.

3 Scope of supply

3.1 Basic device

The compact heat pump is supplied complete with all of the important components of the heating circulation system:

- Expansion vessel
- Heat circulating pump
- Dual differential pressureless manifold and safety components (pressure relief valve, pressure gauge)



- 1) Evaporator
- 2) Ventilator
- 3) Expansion vessel (24 l)
- 4) Switch box
- 5) Liquefier
- 6) Compressor
- 7) Water circuit pressure gauge
- 8) Internal heat circulating pump (in generator circuit)
- 9) Buffer tank 120 l
- 10) Dual differential pressureless manifold
- 11) Expansion valve
- 12) Immersion heater

The refrigerant circuit is "hermetically sealed". It contains the Kyoto protocol approved refrigerant R417A with a GWP value of 1950. It is CFC-free, does not deplete ozone and is non-flammable.

3.2 Switch box

The switch box is located in the heat pump. It can be accessed by removing the lower front cover.

The switch box contains the supply connection terminals, as well as the power contactors, soft starter unit and heat pump manager.

The heat pump manager is a convenient electronic regulation and control device. It controls and monitors the entire heating system on the basis of the external temperature, including domestic hot water preparation and safety systems.

The customer must install the external temperature sensor, which is included in the scope of supply of the heat pump controller together with the necessary fixing accessories.

The enclosed operating instructions describe the function and use of the heat pump manager.

3.3 Accessories Pack

Contents:

- 2 Sealing rings for duct connection
- 1 External sensor

4 Accessories

4.1 Remote control

A remote control adds convenience and is available as a special accessory. Operation and menu navigation are identical to those of the heat pump manager. Connection is made using a 6-core telephone cable (special accessory) with modular plugs.

i NOTE

In the case of heating controllers with a removable operating element, this can also be used directly as a remote control.

4.2 Building management technology

The heat pump manager can be connected to a building management system network via supplementation of the relevant interface plug-in card. The supplementary installation instructions of the interface card must be consulted regarding the exact connection and parameterisation of the interface.

The following network connections can be made on the heat pump manager:

- Modbus
- EIB, KNX
- Ethernet

4.3 Thermal energy meter WMZ

4.3.1 General description

The thermal energy meter (WMZ 25/32) is used for measuring the quantity of thermal energy supplied. It is available as an accessory. Due to the additional heat exchanger, two thermal energy meters are required for measuring the quantity of thermal energy.

Sensors in the flow and return of the heat exchanger pipes and an electronics module acquire the measured values and transmit a signal to the heat pump manager, which, depending on the current operating mode of the heat pump (heating/DHW/swimming pool), totals the thermal energy in kWh and displays them in the operating data and history menu.

i NOTE

The thermal energy meter complies with the quality requirements of the German market incentive programme subsidising efficient heat pumps. The thermal energy meter is not subject to obligatory calibration, and can thus not be used for the heating cost billing procedure!

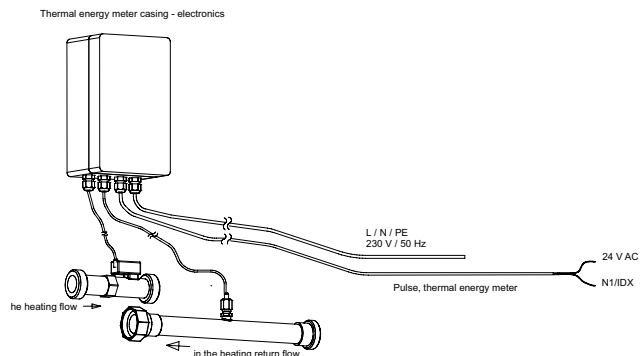
4.3.2 Hydraulic and electrical integration of the thermal energy meter

The thermal energy meter requires two measuring devices for data acquisition.

- A measuring tube for the flow measurement
This must be installed in the heat pump flow (observe flow direction).
- A temperature sensor (copper pipe with immersion sleeve)
This must be installed in the heat pump return.

The installation locations for both measuring tubes should be as close to the heat pump as possible in the generator circuit.

To avoid eddying effects which could lead to incorrect measurements, there should be a gap of 50 cm between the measuring devices and other installed components such as pumps or valves.

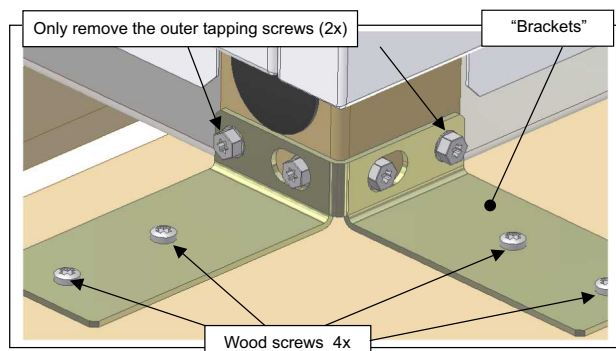


5 Transport

⚠ ATTENTION!

When transporting the heat pump, ensure that it is not tilted more than 45° (in any direction). It may briefly be tilted up to 60° (when being transported through doors).

If possible, use the wooden pallet for transporting the heat pump to its final installation location.



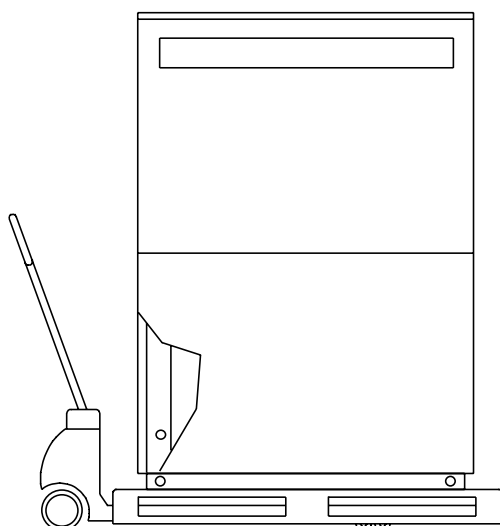
For the purpose of safe transport, the heat pump is secured to its transport pallet by four "brackets". For the heat pump to be installed, the four screws and the "brackets" must be removed as illustrated.

⚠ ATTENTION!

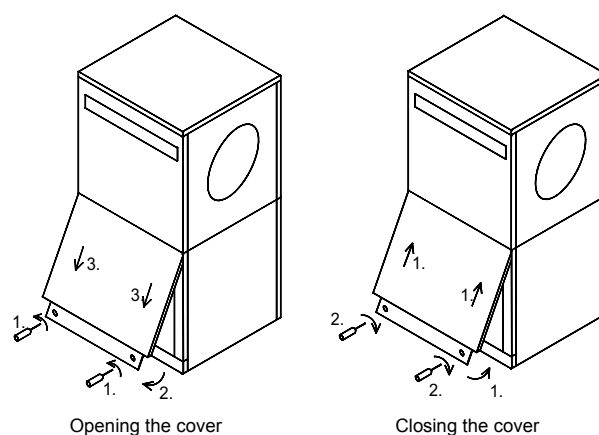
Only the two outer tapping screws (M5x12) are to be removed from each bracket as illustrated - the two inner tapping screws (M5x12) must not be loosened!

After the brackets have been removed, the outer tapping screws can be screwed back on in their original positions. This increases the stability of the device.

The basic device can be transported with a lift truck, hand truck or by means of 3/4" pipes fed through the holes in the base plate or frame.



Before using the holes in the frame, it is advisable to remove each of the side panel assemblies. This is done by loosening each of the two screws at the base and then withdrawing the panels by unhooking them from above. Rehang the panels by gently pushing them in an upwards direction.



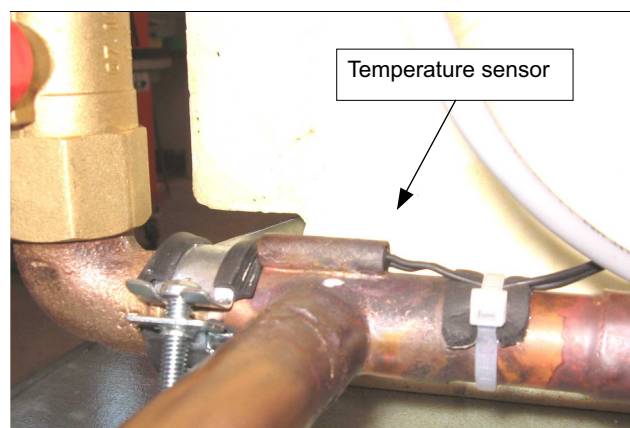
5.1 Disassembly for Transport

Due to the heat pump's external dimensions and total height of approx. 2.1 m, it is not always possible to transport it to its installation location, particularly through doors, in its fully-assembled form. To make transport nonetheless possible, the heat pump offers the option of "disassembly". This means that the heat pump can be separated into an upper section (total height approx. 1.65 m) and a lower section (total height approx. 55 cm).

For this, the lower facade panels (with the exception of the smaller panel for the water pipe feed-throughs) must be removed. The three flanged unions on the water pipes must then be loosened (see diagram).

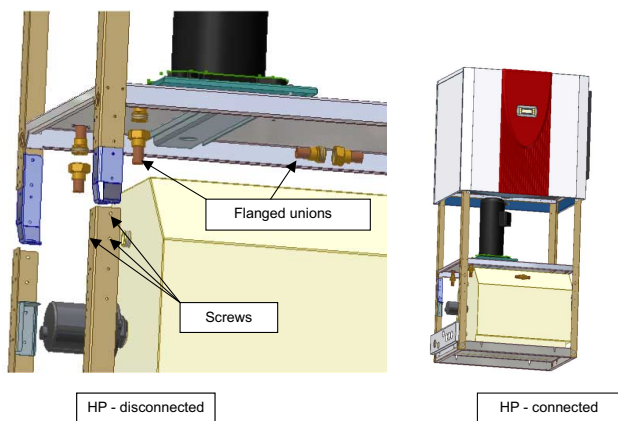
Following this, the two plug connectors (in the vertical cable inside the lower section of the device) in the electrical leads of the immersion heater and the internal circulating pump must be disconnected.

Additionally, the temperature sensor must be removed from its sensor pocket on the return flow pipe (when re-inserting the sensor, a cable tie should be used to fasten it into its final position).

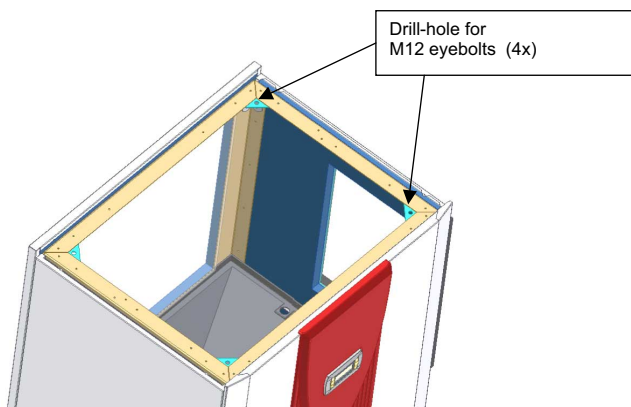


The 16 screws (M5x12) around the coupling-joints (see illustration) must then be removed. The upper section of the device can now be lifted from the lower portion (e.g. using transport pipes) and set down on its device feet.

Re-assembly of the device at the installation location is performed in reverse order.



5.2 Crane Transport



As an option, M12 eyebolts (with washers) can be fitted using the 12.5 mm holes in the four joining plates. With these it is also possible to transport the heat pump using a crane.

For the eyebolts to be fitted, all facade panels (with the exception of the lower panel through which the water pipes run) must be removed. Following transportation, the eyebolts must be removed and the facade panels securely re-attached.

6 Set-up

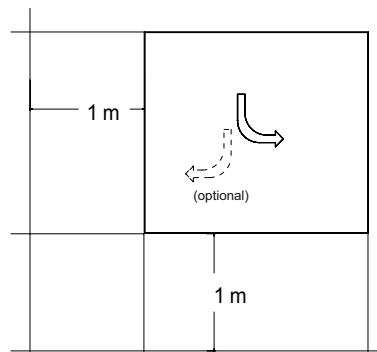
6.1 General

The heat pump is primarily designed for installation in a corner. Other installation locations are also possible in combination with an air duct (available as an accessory) on the air outlet or air intake side. As a standard, the air outflow pipe is directed to the right side (see direction of arrow in the figure). A left-sided air outflow pipe is also possible by using special accessories.

For this variant, the connection to the air outlet must be made using a longer air duct. This allows for sufficient clearance (approx. 1 m) for maintenance and repair work in the lower section of the heat pump.

The unit must be installed indoors on a level, smooth and horizontal surface. The entire base of the frame must lie directly on the floor to ensure a good soundproof seal. If this is not the case, additional sound insulation measures may be necessary.

The heat pump must be installed in a way that allows maintenance work to be carried out without hindrance. This can be ensured by maintaining a clearance of 1 m in front and to the left of the heat pump. **The side panel assemblies must not be covered by connecting pipes.**



Do not install the device in rooms subject to high humidity. Condensation can form on the heat pump and air circuit if the humidity exceeds 50% and the external temperature is below 0 °C.

Neither frost nor temperatures higher than 35°C must occur in the installation location at any time of the year.

If the heat pump is installed on an upper storey, the load-bearing capacity of the ceiling should be checked. On account of the acoustics, measures for isolating possible vibrations should also be very carefully planned in advance as well. Installation on wooden floors is not recommended.

6.2 Condensed Water Pipe

Condensed water that forms during operation must be drained off frost-free. To ensure proper drainage, the heat pump must be mounted horizontally. The condensed water pipe must have a minimum diameter of 50 mm and should be fed frost-free into a sewer. Do not discharge the condensate directly into clearing tanks or cesspits, as aggressive vapours or a condensed water pipe which has not been laid in a frost-free manner could destroy the evaporator.

6.3 Sound

To prevent solid-borne sound from being transmitted to the heating system, a vibration-damped connection should be used for connecting the heat pump with the heating system.

Installed air ducts should be sound-isolated from the heat pump to prevent the transmission of solid-borne sound to the ducts.

To lower the rotating speed of the ventilator and thus reduce its acoustic emissions, the ventilator terminals can be reversed from a delta to a star connection (see information in the ventilator terminal box).

7 Installation

7.1 General

The following connections need to be established on the heat pump:

- Fresh and exhaust air
- Flow and return flow of the heating system
- Condensate drain
- Outflow for the pressure relief valve
- Temperature sensor
- Power supply

7.2 Air connection

⚠ ATTENTION!

Do not restrict or block the area around the air intake or outlet.

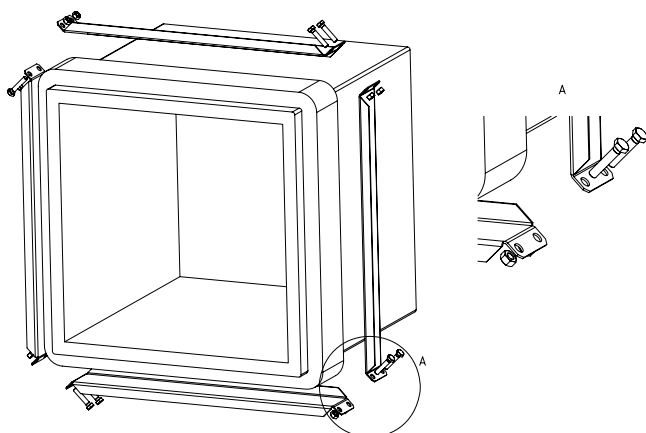
In addition to a duct connection (using the “sealing rings”), the device’s air intake opening is also suitable for direct connection to a appropriately constructed wall opening. The wall opening must be prepared for use with an air duct and sealing collar. See the illustration in the appendix under Installation Dimensions.

When using very short air ducts with the air outlet, but especially when connecting the heat pump directly on the air outlet side using only the “sealing rings”, the following must be observed:

The exterior side of the wall opening must be fitted with a safety guard (or an air deflector grille) suitable for preventing body parts (fingers or arms, especially those of children) coming into contact with the ventilator in the heat pump.

The glass fibre reinforced concrete air ducts (intake-side duct with 770 x 770 external dimensions) offered as accessories are moisture-resistant and diffusion-free.

The sealing collar is used to seal the air ducts on the heat pump. The air ducts are not screwed directly onto the heat pump. Only the rubber seal comes into direct contact with the heat pump when the system is installed correctly. This guarantees easy assembly and disassembly of the heat pump and also ensures that solid-borne sound is well insulated.



It must also be ensured that the interior side of the wall opening is lined with thermal insulation to prevent the wall from becoming cold and to prevent moisture from penetrating the wall.

The air outlet can be optionally mounted directly to an appropriately constructed wall opening or to a longer duct (outlet-side duct with 600 x 600 external dimensions, available as an accessory). Use the same mounting procedure as for the air inlet.

7.3 Heating System Connection

The heat pump is connected to the heating system using 1 1/4" externally-threaded flat gasket connections.

If the heat pump is not intended to be used to heat up the hot water, the hot water output must be permanently sealed using suitable closing caps.

Before connecting the heating water system to the heat pump, the heating system must be flushed to remove any impurities, residue from sealants, etc. Any accumulation of deposits in the liquefier could cause the heat pump to completely break down.

An dual differential pressureless manifold is installed in the device for systems in which the heating waterflow can be shut off via the radiator or thermostat valves. This ensures a minimum heating water flow rate through the heat pump and helps to avoid faults.

The installation of an external heat circulating pump is recommended for standard operation of the heat pump.

Once the heating system has been installed, it must be filled, de-aerated and pressure-tested.

Consideration must be given to the following when filling the system:

- Untreated filling water and make-up water must be of drinking water quality (colourless, clear, free from sediments)
- Filling water and make-up water must be pre-filtered (pore size max. 5µm).

Scale formation in hot water heating systems cannot be completely avoided, but in systems with flow temperatures below 60°C the problem can be disregarded.

With medium and high-temperature heat pumps, temperatures above 60°C can be reached.

The following standard values should therefore be adhered to concerning the filling water and make-up water (according to VDI 2035 Sheet 1):

Total heat output in [kW]	Total alkaline earths in mol/m ³ and/or mmol/l	Total hardness in dH
up to 200	≤ 2.0	≤ 11.2
200 to 600	≤ 1.5	≤ 8.4
> 600	< 0.02	< 0.11

The integrated expansion vessel has a volume of 24 litres. This volume is suitable for buildings with a living space area to be heated of maximum 200 m².

The volume should be checked by the heating system technician. If necessary, an additional expansion vessel must be installed (according to DIN 4751, Part 1). The tables listed in the manufacturers' catalogues simplify dimensioning the system on the basis of the water content. Allow for a buffer tank volume of 120 litres when making the calculation.

⚠ ATTENTION!

In the case of large-volume heating circuits, an additional expansion vessel must be used to supplement the installed expansion vessel (24 litres, 1.0 bar admission pressure).

Minimum heating water flow rate

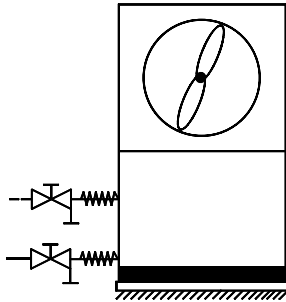
The minimum heating water flow rate through the heat pump must be assured in all operating states of the heating system. This can be accomplished, for example, by installing a dual differential pressureless manifold. When the minimum flow rate is undershot drastically, the plate steel exchanger in the refrigerating cycle can freeze, which can lead to total loss of the heat pump.

i NOTE

The use of an overflow valve is only recommended for panel heating and a max. heating water flow of 1.3 m³/h. System faults may result if this is not observed.

Antifreeze

A method of manual drainage (see illustration) should be provided for heat pumps which are exposed to frost. The antifreeze function of the heat pump manager is active whenever the heat pump manager and the heat circulating pumps are ready for operation. If the heat pump is taken out of service or in the event of a power failure, the system has to be drained. The heating circuit should be operated with a suitable antifreeze if heat pump systems are implemented in buildings where a power failure can not be detected (holiday home).



7.4 Temperature sensor

The following temperature sensors are already installed or must be installed additionally:

- External temperature (R1)
- Temperature 1st, 2nd and 3rd heating circuit (R2, R5 and R13)
- Flow temperature (R9)
- Hot water temperature (R3)
- Temperature of renewable heat accumulator (R13)

7.4.1 Sensor characteristic curves

Temperature in °C	-20	-15	-10	-5	0	5	10			
Standard NTC-2 in kΩ	14.6	11.4	8.9	7.1	5.6	4.5	3.7			
NTC-10 in kΩ	67.7	53.4	42.3	33.9	27.3	22.1	18.0			
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	2.9	2.4	2.0	1.7	1.4	1.1	1.0	0.8	0.7	0.6
	14.9	12.1	10.0	8.4	7.0	5.9	5.0	4.2	3.6	3.1

The temperature sensors to be connected to the heat pump manager must correspond to the sensor characteristic curve illustrated in Fig.7.1 on pag. 7. The only exception is the external temperature sensor included in the scope of supply of the heat pump (see Fig.7.2 on pag. 7)

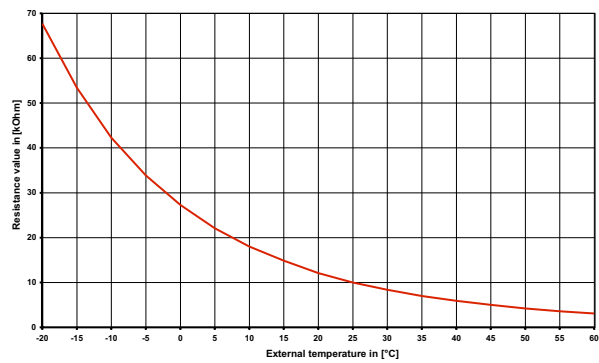


Fig. 7.1: Sensor characteristic curve NTC-10 I

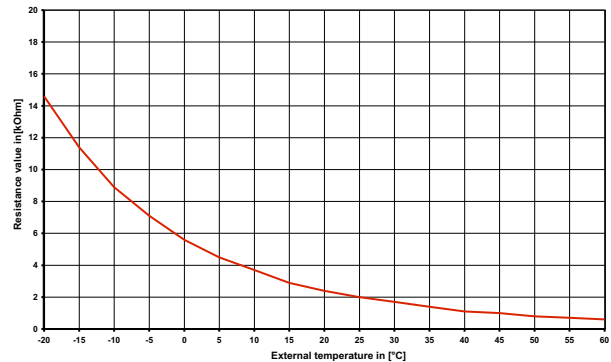


Fig. 7.2: Sensor characteristic curve, standardised NTC-2 according to DIN 44574
External temperature sensor

7.4.2 Mounting the external temperature sensor

The temperature sensor must be mounted in such a way that all weather conditions are taken into consideration and the measured value is not falsified.

- On the external wall of a heated room used as living space, if possible on the north or north-west side of the building
- Do not install in a "sheltered position" (e.g. in a wall niche or under a balcony)
- Not in the vicinity of windows, doors, exhaust air vents, external lighting or heat pumps
- Not to be exposed to direct sunlight at any time of year

Sensor lead: Max. length 40 m; min. core cross-section 0.75 mm²; external diameter of the cable 4-8 mm.

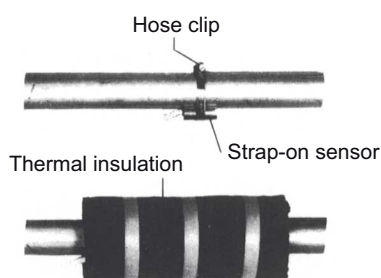
7.4.3 Installing the strap-on sensor

It is only necessary to mount the strap-on sensors if they are included in the scope of supply of the heat pump but have not yet been installed.

The strap-on sensors can be fitted as pipe-mounted sensors or installed in the immersion sleeve of the compact manifold.

Mounting as a pipe-mounted sensor

- Remove paint, rust and scale from heating pipe.
- Coat the cleaned surface with heat transfer compound (apply sparingly).
- Attach the sensor with a hose clip (tighten firmly, as loose sensors can cause malfunctions) and thermally insulate.



7.4.4 Hot water distribution system

The KPV compact manifold and the dual differential pressureless manifold function as an interface between the heat pump, the heating distribution system, the buffer tank and, in some cases, even the hot water cylinder. A compact system is used to simplify the installation process, so that a lot of different components do not have to be installed individually. Further information can be found in the relevant installation instructions.

Compact manifold

The return sensor can remain in the heat pump, or should be installed in the immersion sleeve. The remaining empty space between the sensor and the immersion sleeve must be filled completely with heat transfer compound.

DDV 32 dual differential pressureless manifold

In order for the heating circuit pumps of the generator and consumer circuits to supply the flow to the return sensor, this must be installed in the immersion sleeve of the dual differential pressureless manifold.

7.5 Electrical connection

7.5.1 General

During start-up, observe the respective national safety regulations and the applicable VDE safety regulations, particularly VDE 0100, as well as the technical connection requirements of the utility companies (EVU) and network operators!

To ensure that the frost protection function of the heat pump works properly, the heat pump manager must remain connected to the power supply and the flow must be maintained through the heat pump at all times.

The switching contacts of the output relay are interference-suppressed. Therefore, depending on the internal resistance of the measuring instrument, a voltage can also be measured when the contacts are open. However, this will be much lower than the line voltage.

Extra-low voltage is connected to controller terminals N1-J1 to N1-J11; N1-J24 and terminal strip X3. If, due to a wiring error, the line voltage is mistakenly connected to these terminals, the heat pump manager will be destroyed.

7.5.2 Electrical installation

- 1) The supply cable for the output section of the heat pump (up to 5-core) is fed from the electricity meter of the heat pump via the utility blocking contactor (if required) into the heat pump (see heat pump operating instructions for supply voltage). As delivered, the power supply can be taken from a common mains circuit. As an option, the heat pump and the second heat generator can be powered by separate cables, provided that the bridges are removed from the supply terminals (see circuit diagram in the appendix). Bridges A7.1 and A7.2 allow the pre-selection of two performance levels for the integrated immersion heater (second heat generator). An all-pole disconnecting device with a contact gap of at least 3 mm (e.g. utility blocking contactor or power contactor) and an all-pole circuit breaker with common tripping for all external conductors must be installed in the power supply for the heat pump (tripping current and characteristic in compliance with the device information).

When connecting the device, ensure that the incoming supply has a clockwise rotating field L1; L2; L3; L10; L20; L30.

⚠ ATTENTION!

Ensure that there is a clockwise rotating field: Operating the compressor in the wrong rotational direction may cause damage to the compressor.

- In the event of an incorrect rotating field connection, the installed electronics will prevent the HP being started or operated.
- 2) The three-core supply cable for the heat pump manager (heating controller N1) is fed into the heat pump. The correct control voltage must be ensured according to the type plate. The (L/N/PE~230 V, 50 Hz) supply cable for the heat pump manager must have a constant voltage. For this reason, it should be tapped upstream from the utility blocking contactor or be connected to the household current, as important protection functions may otherwise be lost during a utility block.

- 3) The utility blocking contactor (K22) with 3 main contacts (1/3/5 // 2/4/6) and an auxiliary contact (NO contact 13/14) should be dimensioned according to the heat pump output and must be supplied by the customer.
The NO contact of the utility blocking contactor (13/14) is looped from terminal strip X3/G to connector terminal N1-J5/ID3. **CAUTION! Extra-low voltage!**
- 4) The contactor (K21) for the flange heater (E9) in the hot water cylinder should be dimensioned according to the radiator output and must be supplied by the customer. It is controlled (230 V AC) by the heat pump manager via terminals X2/N and N1-J16/NO10.
- 5) The contactors mentioned above in points 3 and 4 are installed in the electrical distribution system. The mains cables for the heating elements should be dimensioned and protected according to DIN VDE 0100.
- 6) All cables must be installed as permanent wiring.
- 7) The heat circulating pump (M13) is connected to terminals X2/N and **N1-J13/NO 5**.
- 8) The DHW loading pump (M18) is connected to terminals X2/N and **N1-J13/NO 6**.
- 9) The return sensor (R2) is integrated into air-to-water heat pumps for indoor installation.
The connection to the HPM is made at terminals X3/GND and N1-J2/B2.
- 10) The external sensor (R1) is connected to terminals X3/GND and **N1-J2/B1**.
- 11) The hot water sensor (R3) is installed in the hot water cylinder and is connected to terminals X3/GND and **N1-J2/B3**.

8 Start-up

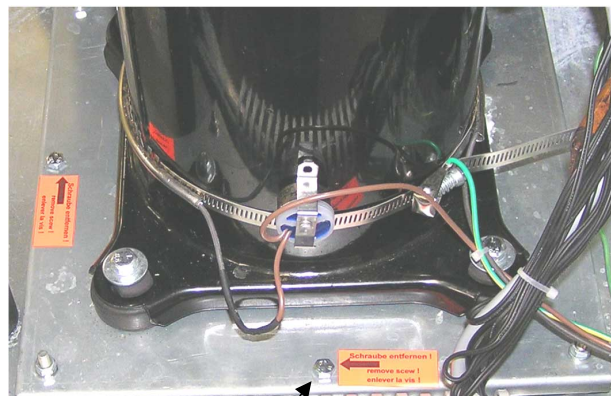
8.1 General

To ensure that start-up is performed correctly, it should only be carried out by an after-sales service technician authorised by the manufacturer. This may be a condition for extending the guarantee (see Warranty Service).

8.2 Preparation

The following items need to be checked prior to start-up:

- All of the heat pump connections must be established as described in Chapter 6.
- All valves that could impair the proper flow of the heating water in the heating circuit must be open.
- The air intake and air outlet paths must be clear.
- The ventilator must turn in the direction indicated by the arrow.
- The heat pump controller must be adapted to the heating system in accordance with the controller's operating instructions.
- Ensure the condensate outflow functions properly.
- The outflow from the heating water pressure relief valve must also function correctly.
- De-aeration of the heating system:
Ensure that all heating circuits are open and the heat circulating pump is operating (level III).
Connect the voltage to the heat pump controller. Select the heat generator 2 operating mode and de-aerate the system at its highest point. Top up with water if required (maintain static minimum pressure).
- Prior to start-up, it is essential to remove the two transport restraint screws (M6 - see illustration) which are labelled with stickers on the compressor panel!



Remove transport restraint screws (2x)!

⚠ ATTENTION!

Operating the heat pump without removing the transport restraint screws not only produces increased sound emission, but can also cause damage to the compressor and the refrigerant pipes.

8.3 Start-up Procedure

The heat pump is started up via the heat pump controller. Adjustments should be made in compliance with the instructions.

Operation with an external heat circulating pump (recommended)

In this mode of operation, the internal circulating pump, in combination with the differential pressureless manifold, ensures a sufficient continuous minimum flow in the heat pump. The external circulating pump (electronically-regulated installation is recommended) ensures water flow in the heating circuit. The settings and adjustments between the heat pump and the heating system described in the following paragraph are not necessary here.

Operation (only) with internal heat circulating pump

In this mode of operation, the heating installation must ensure the minimum water flow rate in the heat pump for all operating conditions (e.g. external overflow valve).

For this, the following points must be observed:

- Close the stop-cock in the differential pressureless manifold.
- Reconnect the internal circulating pump (M16) from N09 to N05, so that the heating pipe is permanently flushed with the return flow sensor fitted to it.



Stop-ball-cock in the dual differential pressureless manifold

When making the electrical connection, it must be ensured that the internal circulating pump (M16) is reconnected from N09 to N05 on the heat pump controller (in the switch box).

The following additional start-up procedures must also be carried out for operation with a circulating pump:

Close all of the heating circuits that may also be closed during operation (depending on the type of heat pump usage) so that the most unfavourable operating state - with respect to the water flow - is achieved. This normally means the heating circuits of the rooms on the south and west sides of the building. At least one heating circuit must remain open (e.g. bathroom).

At hot water temperatures under 7° C, start-up is not possible. The water in the buffer tank must be heated to a minimum of 18 °C with the second heat generator.

To ensure a problem-free start-up, the following procedure is to be implemented:

- 1) Close all consumer circuits.
- 2) Ensure that the heat pump has the correct water flow.
- 3) Use the manager to select the automatic operating mode.
- 4) In the special functions menu, start the "Start-up" program.
- 5) Wait until a return temperature of at least 25 °C has been reached.
- 6) Now slowly reopen the heating circuit valves in succession so that the heating water flow is constantly raised by slightly opening the respective heating circuit. The heating water temperature in the buffer tank must not be allowed to drop below 20°C during this process. This ensures that the heat pump can be defrosted at any time.
- 7) When all heat circuits are fully open and a return temperature of at least 18° C is maintained, the heat pump start-up is complete.

9 Maintenance / Cleaning

9.1 Cleaning

To protect the paintwork, avoid leaning anything against the device or putting objects on the device. External heat pump parts can be wiped with a damp cloth and domestic cleaner.

⚠ ATTENTION!

Never use cleaning agents containing sand, soda, acid or chloride as these can damage the surfaces.

To prevent faults due to sediment in the heat exchanger of the heat pump, ensure that the heat exchanger in the heating system cannot be contaminated. We recommend protecting the evaporator by installing a bird guard in the inlet duct. At least 80 % of the cross section of the grating should be open. In the event that operating malfunctions due to contamination still occur, the system should be cleaned as described below.

9.2 Cleaning the Heating System

The ingress of oxygen into the heating water circuit may result in the formation of oxidation products (rust), particularly if steel components are used. These products enter the heating system via the valves, the circulating pumps and/or plastic pipes. It is therefore essential - in particular with respect to the piping of underfloor heating systems - that only diffusion-proof materials are used.

⚠ ATTENTION!

We recommend the installation of a suitable corrosion protection system to prevent the formation of deposits (e.g. rust) in the condenser of the heat pump.

Residue from lubricants and sealants may also contaminate the heating water.

In the case of severe contamination leading to a reduction in the performance of the liquefier in the heat pump, the system must be cleaned by a heating technician.

According to current information, we recommend using a 5% phosphoric acid solution for cleaning purposes. However, if cleaning needs to be performed more frequently, a 5% formic acid solution should be used.

In either case, the cleaning fluid should be at room temperature. We recommend flushing the heat exchanger in the direction opposite to the normal flow direction.

To prevent acidic cleaning agents from entering the heating system circuit, we recommend connecting the flushing device directly to the flow and return flow of the liquefier of the heat pump.

It is important that the system be thoroughly flushed using appropriate neutralising agents to prevent damage caused by cleaning agent residue remaining in the system.

Acids must be used with great care and all relevant regulations of the employers' liability insurance associations must be adhered to.

If in doubt, contact the manufacturer of the chemicals!

The buffer tank is drained using the filling and drain cocks on the lower left of the device. Also open the ball valve on the pressure expansion vessel to vent the buffer tank.

9.3 Cleaning the Air System

Air ducts, evaporator, ventilator and condensate outflow should be cleaned of contamination (leaves, twigs, etc.) before each new heating period. Do this by opening the left and front sides of the heat pump. The bottom should be opened first followed by the top.

⚠ ATTENTION!

Before opening the device, ensure that all circuits are isolated from the power supply.

Remove and rehang the side panel assemblies as described in Chapter 4.

To prevent the evaporator and the condensate tray from being damaged, do not use hard or sharp objects for cleaning.

10 Faults / troubleshooting

This heat pump is a quality product and is designed for trouble-free operation. In the event that a fault should occur, it will be indicated on the heat pump manager display. Consult the Faults and Troubleshooting page in the operating instructions of the heat pump manager. If you cannot correct the fault yourself, please contact your after-sales service technician.

⚠ ATTENTION!

Work on the heat pump may only be carried out by authorised and qualified after-sales service technicians.

10.1 Maintenance

Refrigerating circuits with a minimum refrigerant quantity of 3 kg, or "hermetically sealed" refrigerating circuits with a minimum refrigerant quantity of 6 kg, must be tested for leaks yearly by the operator according to regulation (EC) No. 842/2006.

The leak test is to be documented and archived for a minimum of 5 years. The test is to be carried out by certified personnel only according to regulation (EC) No. 1516/2007.

11 Decommissioning / disposal

Before removing the heat pump, disconnect it from the power source and close all valves. Observe all environmentally-relevant requirements regarding the recovery, recycling and disposal of materials and components in accordance with all applicable standards. Particular attention should be paid to the proper disposal of refrigerants and refrigeration oils.

12 Device information

1 Type and order code			LIKI 14TE
2 Design			
2.1 Model			Compact
2.2 Degree of protection according to EN 60 529 for compact devices and heating			IP 20
2.3 Installation location			Indoors
3 Performance data			
3.1 Operating temperature limits:			
Heating water flow ¹ /return flow	°C / °C		Up to 65 ± 2 / above 18
Air	°C		-20 to +35
3.2 Temperature spread of heating water at A7 / W35		5	10
3.3 Heat output / COP	at A-7 / W35 ² kW / ---	7,3 / 2,6	7,4 / 2,7
	at A-7 / W45 ² kW / ---	7,2 / 2,2	
	at A2 / W35 ² kW / ---	9,9 / 3,4	10,1 / 3,6
	at A2 / W55 ² kW / ---	8,8 / 2,1	
	at A7 / W35 ² kW / ---	11,7 / 3,9	11,9 / 4,1
	at A7 / W45 ² kW / ---	11,6 / 3,3	
	at A10 / W35 ² kW / ---	12,5 / 4,1	12,6 / 4,2
3.4 Sound power level device / outdoors to EN 12102	dB(A)	52 / 58	
3.5 Sound pressure level at a distance of 1m/ Indoors, in heating operation at flow temperature 35°C	dB(A)	45	
3.6 recommended heating water flow rate minimum heating water flow ³	m ³ /h / Pa	2,0 / 3100	1,0 / 800
3.7 Free compression of heat circulating pump (max. level)	Pa	50000	
3.8 Air flow with an external static pressure differential of	m ³ /h / Pa m ³ /h / Pa	3500 / 0 3000 / 25	
3.9 Refrigerant; total filling weight	type / kg	R417A / 4.8	
3.10 Oil type / Volume	Type / l	Polyolester (POE) / 1.89	
3.11 Output of electric heating element (2nd heat generator)	kW	3,0 / 6,0	
4 Dimensions, connections and weight			
4.1 Device dimensions	W x H x D cm	96 x 210 x 78	
4.2 Device connections to heating system	Inch	G 1 1/4" external	
4.3 Air duct inlet and outlet (min. internal dimensions)	L x W cm	726 x 726 / 552 x 355	
4.4 Weight of the transportable unit(s) incl. Packing	kg	365	
4.5 Buffer tank volume	l	120	
4.6 Buffer tank pressure rating	bar	3	
4.7 Nominal volume expansion vessel	l	24	
5 Electrical connection			
5.1 Nominal voltage; fuse protection (combined infeed HP and HG2)		3~/N/PE 400V (50Hz); C25A	
5.2 Fuse protection for separate infeed: HP / HG2	A	C16A / C10A	
5.3 Nominal power consumption ² A2 W35	kW	2,91	2,80
5.4 Starting current with soft starter	A	27	
5.5 Nominal current A2 W35 / cos ϕ	A / ---	5,5 / 0,8	
5.6 Max. power consumption of compressor protection, thermostat controlled	W	70	
6 Complies with the European safety regulations		See CE declaration of conformity	
7 Additional model features			
7.1 Defrosting		Automatic	
Type of defrosting		Reverse circulation	
Defrosting tray included		Yes (heated)	
7.2 Heating water in device protected against icing ⁴		Yes	
7.3 Performance levels		1	
7.4 Regulator internal/external		Internal	
7.5 Max. operating overpressure (heat sink)	bar	3,0	

1. At air inlet temperatures of -20 °C to 0 °C flow temperature rising from 60 °C to 65 °C.

2. This data indicates the size and capacity of the system according to EN 255 and EN 14511. For an analysis of the economic and energy efficiency of the system, other parameters, in particular the defrosting capacity, the bivalence point and regulation, should also be taken into consideration. The specified values have the following meaning e.g. A2 / W35: External temperature 2 °C and heating water flow temperature 35 °C.

3. The heat circulating pump is integrated.

4. The heat circulating pump and the heat pump controller must always be ready for operation.

Table des matières

1	À lire immédiatement !	FR-1
1.1	Remarques importantes	FR-1
1.2	Utilisation conforme	FR-1
1.3	Dispositions légales et directives	FR-1
1.4	Utilisation de la pompe à chaleur pour économiser de l'énergie	FR-1
2	Utilisation de la pompe à chaleur	FR-2
2.1	Domaine d'utilisation	FR-2
2.2	Fonctionnement	FR-2
3	Fournitures	FR-2
3.1	Appareil de base	FR-2
3.2	Boîtier électrique	FR-3
3.3	Fournitures supplémentaires	FR-3
4	Accessoires	FR-3
4.1	Télécommande	FR-3
4.2	Système de contrôle-commande des bâtiments	FR-3
4.3	Calorimètre WMZ	FR-3
5	Transport	FR-4
5.1	Démontage de l'appareil à des fins de transport	FR-4
5.2	Grutage	FR-5
6	Installation	FR-5
6.1	Généralités	FR-5
6.2	Conduite d'écoulement des condensats	FR-5
6.3	Bruit	FR-5
7	Montage	FR-6
7.1	Généralités	FR-6
7.2	Prise d'air	FR-6
7.3	Raccordement côté chauffage	FR-6
7.4	Sonde de température	FR-7
7.5	Branchements électriques	FR-8
8	Mise en service	FR-9
8.1	Généralités	FR-9
8.2	Préparation	FR-9
8.3	Procédures à suivre lors de la mise en service	FR-10
9	Nettoyage / entretien	FR-11
9.1	Entretien	FR-11
9.2	Nettoyage côté chauffage	FR-11
9.3	Nettoyage côté air	FR-11
10	Dysfonctionnements / recherche de pannes	FR-12
10.1	Entretien	FR-12
11	Mise hors service / mise au rebut	FR-12
12	Informations sur les appareils	FR-13
	Anhang / Appendix / Annexes	A-I

1 À lire immédiatement !

1.1 Remarques importantes

⚠ ATTENTION !

L'appareil ne convient pas au mode convertisseur de fréquence.

⚠ ATTENTION !

Lors du transport, l'angle d'inclinaison de la pompe à chaleur ne doit pas dépasser 45° (quel que soit le sens). L'angle d'inclinaison peut temporairement être de 60° (passage sous les portes).

⚠ ATTENTION !

Les canaux d'aspiration et d'évacuation d'air ne doivent être ni rétrécis, ni obturés.

⚠ ATTENTION !

Le vase d'expansion intégré (24 litres, 1,0 bar de pression d'alimentation) doit être complété par un autre pour les circuits de chauffage de grand volume.

⚠ ATTENTION !

Garantir la rotation à droite du champ magnétique : le compresseur peut être endommagé si le sens de rotation est le mauvais.

⚠ ATTENTION !

N'utilisez jamais de produits d'entretien contenant du sable, de la soude, de l'acide ou du chlore car ils attaquent les surfaces.

⚠ ATTENTION !

Il est recommandé de mettre en place un système approprié de protection contre la corrosion pour éviter des dépôts (rouille par ex.) dans le condensateur de la pompe à chaleur.

⚠ ATTENTION !

Avant d'ouvrir l'appareil, vérifier que tous les circuits électriques sont bien hors tension.

⚠ ATTENTION !

Seuls des techniciens agréés et qualifiés sont autorisés à effectuer des travaux sur la pompe à chaleur.

1.2 Utilisation conforme

Cet appareil est destiné uniquement à l'utilisation prévue par le fabricant. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Les documentations accompagnant les produits doivent également être prises en compte. Toute modification ou transformation de l'appareil est interdite.

1.3 Dispositions légales et directives

Cette pompe à chaleur est conçue pour une utilisation dans un environnement domestique selon l'article 1 (paragraphe 2 k) de la directive CE 2006/42/CE (directive relative aux machines) et est ainsi soumise aux exigences de la directive CE 2006/95/CE (directive Basse Tension). Elle est donc également prévue pour l'utilisation par des personnes non-initiées à des fins de chauffage de boutiques, bureaux et autres environnements de travail équivalents, dans les entreprises agricoles et dans les hôtels, pensions et autres lieux résidentiels.

Lors de la construction et de la réalisation de la pompe à chaleur, toutes les normes CE et prescriptions DIN et VDE concernées ont été respectées (voir déclaration de conformité CE).

Les normes VDE, EN et CEI correspondantes sont à respecter lors du branchement électrique de la pompe à chaleur. D'autre part, les prescriptions de branchement des sociétés d'électricité doivent être respectées.

Lors du raccordement de l'installation de chauffage, les prescriptions afférentes sont à respecter.

Les personnes, en particulier les enfants, qui, compte tenu de leurs capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles, ou de leur manque d'expérience ou de connaissances, ne sont pas en mesure d'utiliser l'appareil en toute sécurité, ne devraient pas le faire en l'absence ou sans instructions d'une personne responsable.

Les enfants doivent être surveillés pour éviter qu'ils ne jouent avec l'appareil.

1.4 Utilisation de la pompe à chaleur pour économiser de l'énergie

En utilisant cette pompe à chaleur, vous contribuez à préserver l'environnement. La condition de base pour un mode de fonctionnement économique en énergie est une conception correcte des installations de source de chaleur et d'exploitation de chaleur.

Il est particulièrement important pour l'efficacité d'une pompe à chaleur de maintenir l'écart de température entre eau de chauffage et source de chaleur aussi petit que possible. C'est pourquoi, un dimensionnement exact de l'installation de chauffage et de la source de chaleur est vivement conseillé. **Une différence de température plus élevée d'un kelvin (un °C) engendre une augmentation de la consommation d'électricité d'env. 2,5 %.** À la conception de l'installation de chauffage, vérifier qu'il a été tenu compte des consommateurs spéciaux tels que la production d'eau chaude sanitaire par ex., et qu'ils ont été dimensionnés pour des basses températures. **Un chauffage par le sol (chauffage de surface) est optimal pour la mise en œuvre d'une pompe à chaleur en raison des basses températures aller (30 °C à 40 °C).**

Pendant le fonctionnement, il est important qu'aucune impureté ne pénètre dans l'échangeur thermique car ceci élèverait l'écart de température et diminuerait ainsi le coefficient de performance.

Un régulateur de pompe à chaleur bien réglé contribue aussi considérablement à une utilisation économique en énergie. Vous trouverez d'autres informations dans les instructions d'utilisation du régulateur de pompe à chaleur.

Un distributeur double sans pression différentielle est intégré à la pompe à chaleur pour éviter des débits d'eau trop faibles.

Le réservoir tampon intégré augmente la quantité d'eau dans le circuit de chauffage et assure un dégivrage efficace.

2 Utilisation de la pompe à chaleur

2.1 Domaine d'utilisation

La pompe à chaleur air/eau peut être utilisée sur des installations de chauffage existantes ou pour des installations nouvelles.

La pompe à chaleur est exclusivement conçue pour le réchauffement d'eau chaude !

La pompe à chaleur est idéale pour fonctionner en mode mono-énergétique jusqu'à des températures extérieures max. de -25 °C.

Une température du circuit retour d'eau de chauffage de plus de 18 °C doit être maintenue en permanence pour assurer un dégivrage optimal de l'évaporateur.

La pompe à chaleur n'est pas conçue pour le besoin en chaleur élevé requis pour le séchage de la construction, le besoin accru en chaleur devra donc être assuré par des appareils spéciaux à fournir par le client. La pompe LIKI 14TE est équipée en série d'une résistance immergée électrique, qui peut dans certains cas couvrir le besoin accru en chaleur requis pour le séchage de la construction via la fonction de chauffage d'appoint.

ATTENTION !

L'appareil ne convient pas au mode convertisseur de fréquence.

2.2 Fonctionnement

L'air extérieur est aspiré par le ventilateur puis amené à travers l'évaporateur (échangeur thermique). L'évaporateur refroidit l'air par extraction de la chaleur. La chaleur ainsi obtenue est transmise au fluide utilisé (fluide frigorigène) dans l'évaporateur.

À l'aide d'un compresseur à commande électrique, la chaleur absorbée est « pompée » à un niveau de température plus élevé par augmentation de pression puis délivrée via le condenseur (échangeur thermique) à l'eau de chauffage.

Pour ce, l'énergie électrique est utilisée pour faire passer la chaleur de l'environnement à un niveau de température plus élevé. Comme l'énergie extraite de l'air est transmise à l'eau de chauffage, on appelle cet appareil « pompe à chaleur air/eau ».

Les principaux composants de la pompe à chaleur air/eau sont l'évaporateur, le ventilateur, le détendeur, le compresseur, le condenseur et la commande électrique.

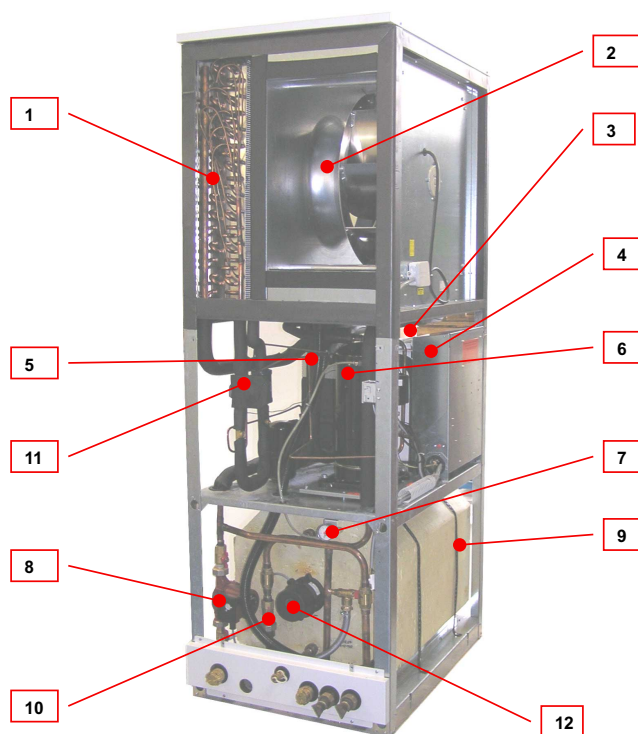
Lorsque la température de l'environnement est basse, l'humidité de l'air s'accumule sous forme de givre sur l'évaporateur limitant ainsi la transmission de chaleur. L'évaporateur est dégivré automatiquement par la pompe à chaleur selon les besoins. En fonction des conditions météorologiques, des nuages de vapeur peuvent apparaître au niveau de l'évacuation d'air.

3 Fournitures

3.1 Appareil de base

La pompe à chaleur est livrée en version compacte et contient déjà certains modules importants du circuit de chauffage :

- Vase d'expansion
- Circulateur de chauffage
- Distributeur double sans pression différentielle et module de sécurité (soupape de surpression, manomètre)



- 1) Évaporateur
- 2) Ventilateur
- 3) Vase d'expansion 24 l
- 4) Boîtier électrique
- 5) Condenseur
- 6) Compresseur
- 7) Manomètre - Circuit d'eau
- 8) Circulateur de chauffage interne (dans le circuit générateur)
- 9) Réservoir tampon 120 l
- 10) Distribution double sans pression différentielle
- 11) Détendeur
- 12) Résistance immergée

Le circuit réfrigérant est « hermétiquement fermé » et contient le fluide frigorigène fluoré R417A répertorié dans le protocole de Kyoto et dont le PRG est de 1950. Il est sans CFC, ne détruit pas la couche d'ozone et ininflammable.

3.2 Boîtier électrique

Le boîtier électrique est monté dans la pompe à chaleur. Pour y accéder, il suffit de retirer l'habillage frontal inférieur.

Dans le boîtier électrique se trouvent les bornes de connexion au secteur ainsi que les contacteurs de puissance, l'unité de démarrage progressif et le gestionnaire de pompe à chaleur.

Le gestionnaire de pompe à chaleur est un appareil de commande et de régulation électronique facile à utiliser. Il commande et surveille toute l'installation de chauffage en fonction de la température extérieure, ainsi que la production d'eau chaude sanitaire et les dispositifs de sécurité.

La sonde de température extérieure à installer par le client et son matériel de fixation sont fournis avec la pompe à chaleur.

Le mode de fonctionnement et l'utilisation du gestionnaire de pompe à chaleur sont décrits dans les instructions d'utilisation livrées avec l'appareil.

3.3 Fournitures supplémentaires

Contenu :

- 2 x joint circulaire pour raccord de conduit
- 1 x sonde extérieure

4 Accessoires

4.1 Télécommande

Une station de télécommande est disponible comme accessoire spécial pour améliorer le confort. La commande et le guidage par menus sont identiques à ceux du gestionnaire de pompe à chaleur. Le raccordement s'effectue via un câble de téléphone à 6 fils (accessoires spéciaux) avec fiche Western.

i REMARQUE

Peut être utilisé directement comme station de télécommande dans le cas de régulateurs de chauffage à unité de commande amovible.

4.2 Système de contrôle-commande des bâtiments

Le gestionnaire de pompe à chaleur peut être relié au réseau d'un système de contrôle-commande des bâtiments grâce à la carte d'interface respective. Pour le raccordement précis et le paramétrage de l'interface, respecter les instructions de montage supplémentaires de la carte d'interface.

Les liaisons réseau suivantes sont possibles pour le gestionnaire de pompes à chaleur :

- Modbus
- EIB, KNX
- Etherne

4.3 Calorimètre WMZ

4.3.1 Description générale

Le calorimètre (WMZ 25/32) sert à répertorier la quantité de chaleur dégagée. Ce calorimètre est disponible comme accessoire. Deux calorimètres sont requis pour la mesure de la quantité de chaleur du fait de la présence d'un échangeur thermique.

Des capteurs situés dans les circuits de départ et de retour des conduites de l'échangeur thermique et un module électronique saisissent les données mesurées et transmettent un message au gestionnaire de pompe à chaleur, qui, en fonction du mode actuel de la pompe à chaleur (chauffage/eau chaude sanitaire/eau de piscine), additionne la quantité de chaleur en kWh et affiche le résultat dans les menus caractéristiques d'exploitation et historique.

i REMARQUE

Le calorimètre est conforme aux exigences de qualité du programme allemand de stimulation du marché qui favorise l'installation de pompes à chaleur performantes. Il n'est pas soumis à l'étalonnage obligatoire et ne peut donc pas être utilisé pour le décompte des coûts de chauffage !

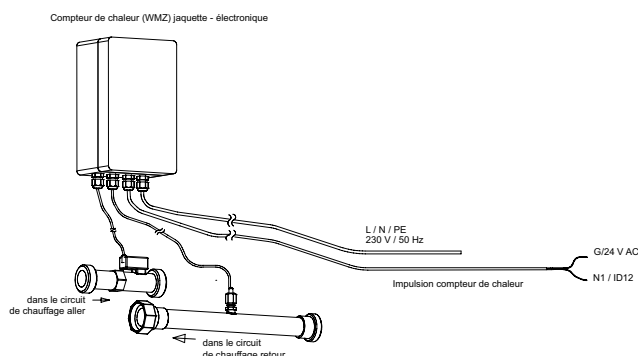
4.3.2 Intégration hydraulique et électrique du calorimètre

Le calorimètre a besoin de deux dispositifs de mesure pour saisir les données.

- Un tube de mesure du débit à monter dans le circuit de départ de la pompe à chaleur (respecter le sens du débit).
- Un capteur de température (tuyau de cuivre avec doigt de gant) à monter dans le circuit retour de la pompe à chaleur.

Les deux tuyaux de mesure doivent être installés le plus près possible de la pompe à chaleur, dans le circuit générateur.

Pour éviter toute turbulence pouvant entraîner des mesures incorrectes de la quantité de chaleur, il est recommandé de laisser un écartement de 50 cm entre les dispositifs de mesures et les pompes, vannes et autres composants installés.

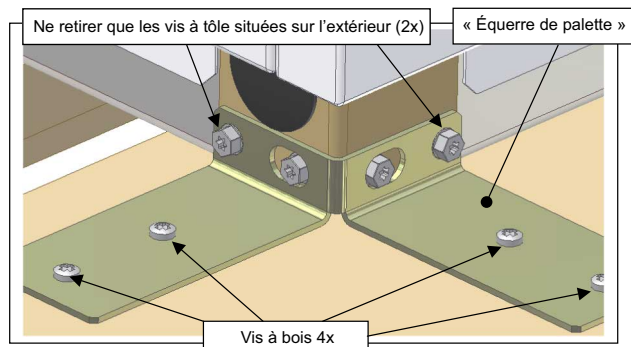


5 Transport

⚠ ATTENTION !

Lors du transport, l'angle d'inclinaison de la pompe à chaleur ne doit pas dépasser 45° (quel que soit le sens). L'angle d'inclinaison peut temporairement être de 60° (passage sous les portes).

Le transport vers l'emplacement définitif doit si possible s'effectuer sur une palette en bois.



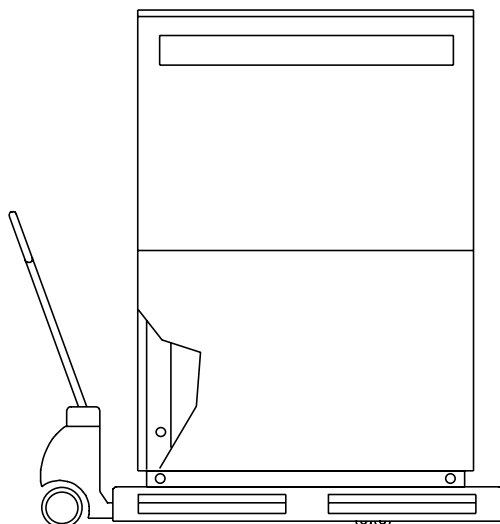
Pour des raisons de sécurité durant le transport, la pompe à chaleur est attachée à la palette par quatre « équerres de palette ». Pour pouvoir installer la pompe à chaleur, retirer les vis représentées sur le dessin et également les « équerres de palette ».

⚠ ATTENTION !

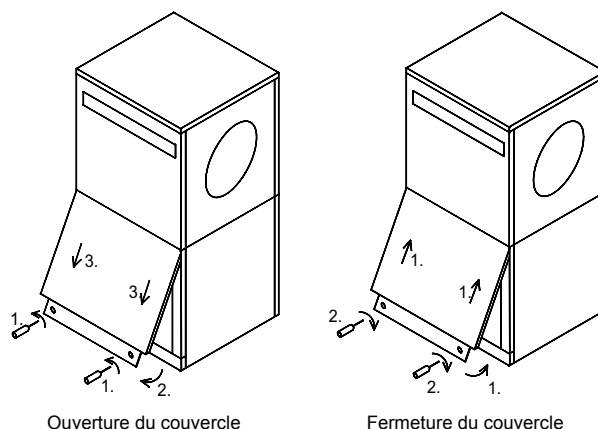
Pour chaque équerre, ne retirer que les deux vis à tôle situées sur l'extérieur (indiquées par la flèche) (M5x12) - les deux vis à tôle situées à l'intérieur (M5x12) ne doivent en aucun cas être dévissées !

Après avoir enlevé l'équerre, les vis à tôle situées sur l'extérieur peuvent être remises à leur place et revissées, ce qui renforce la stabilité de l'appareil.

L'appareil de base propose plusieurs possibilités de transport : avec un chariot élévateur, un diable, ou à l'aide de tubes 3/4" que l'on passe à travers les orifices prévus dans la plaque de base ou dans le châssis.



Pour utiliser les orifices de transport dans le châssis, il est nécessaire de retirer les différents panneaux d'habillage. Pour cela, desserrer deux vis du socle pour décrocher les plaques en les tirant par le haut. Pousser légèrement les plaques métalliques vers le haut pour les accrocher.



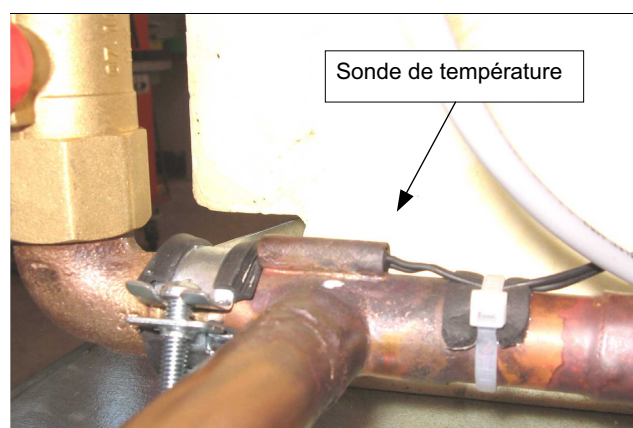
5.1 Démontage de l'appareil à des fins de transport

Il est parfois difficile de transporter la pompe à chaleur entièrement montée jusqu'à son emplacement final (particulièrement pour la passer sous les portes) en raison de ses dimensions extérieures et de sa hauteur totale (2,1 m env.). Pour faciliter le transport, cette pompe à chaleur dispose d'une option « Démontage de l'appareil ». La pompe à chaleur peut en effet être divisée en une partie supérieure (hauteur totale 1,65 m env.) et une partie inférieure (hauteur totale 55 cm env.).

Pour cela, retirer les tôles d'habillage inférieures (à l'exception de la plus petite tôle servant au passage des tuyaux d'eau). Puis dévissier les trois raccords à vis de tuyauterie des conduites d'eau (voir figure).

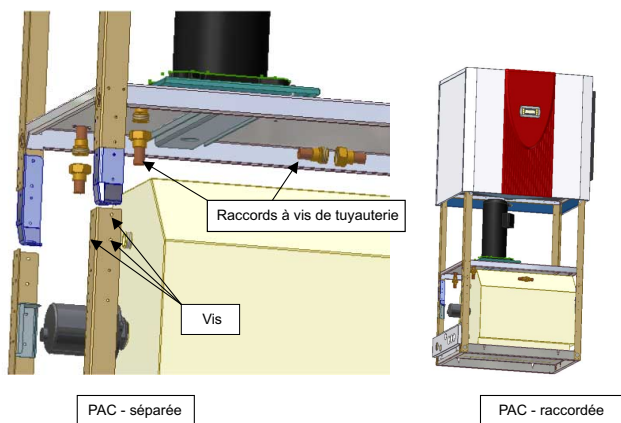
Ensuite, déconnecter les deux connecteurs (dans le conducteur de fils vertical - moitié inférieure de l'appareil) situés au niveau des câbles électriques de la résistance immergée et du circulateur interne.

De plus, la sonde de température doit être retirée de son capteur au niveau de la conduite de retour d'eau (lors du remontage, la sonde doit être attachée sur son emplacement final au moyen d'un attache-câble).

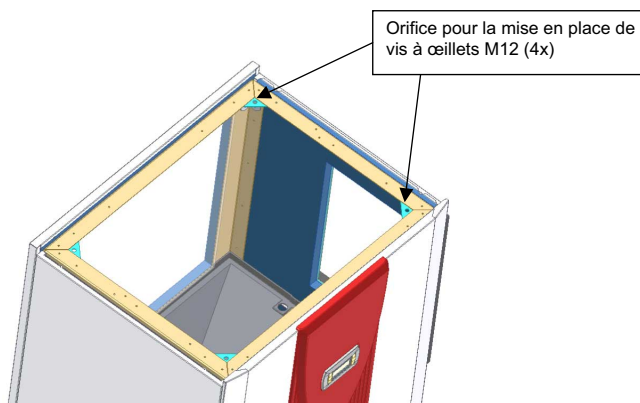


Retirer alors les 16 vis (M5x12) au niveau où l'appareil peut être divisé en deux (voir figure). La moitié supérieure de l'appareil peut désormais être détachée de la partie inférieure au moyen de tubes de transport par ex., puis être posée sur ses pieds.

Pour remonter l'appareil sur son emplacement définitif, procéder dans l'ordre inverse.



5.2 Grutage



En option, il est possible de monter les vis à œillets M12 (à rondelle) dans les orifices disponibles (12,5 mm) au niveau des quatre plaques de raccord pour transporter la pompe à chaleur par grue.

Toutes les tôles d'habillage doivent être démontées (à l'exception de la tôle inférieure permettant le passage de tuyaux de raccordement d'eau) avant de monter les vis à œillets. Après le transport, il convient de retirer les vis à œillets et d'installer les tôles d'habillage (étanches).

6 Installation

6.1 Généralités

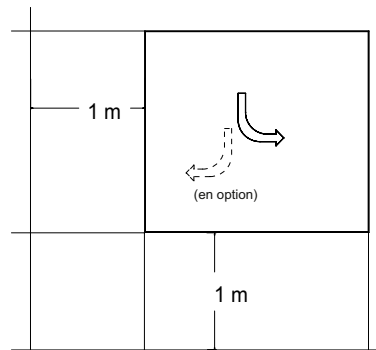
Cette pompe à chaleur est principalement conçue pour une installation en coin. D'autres mises en place sont également possibles si la pompe à chaleur est raccordée à une conduite d'air (disponible en accessoire) côté évacuation ou côté aspiration. L'évacuation de l'air a lieu en général vers la droite (voir direction de la flèche sur le croquis). Une évacuation de l'air vers la gauche est également possible au moyen d'accessoires spéciaux.

Pour cela, la sortie d'air doit être raccordée par l'intermédiaire d'une conduite d'air plus longue et permettre un écart suffisant (1 m env.) pour les travaux de maintenance et de réparation au niveau du socle de la pompe à chaleur.

En règle générale, l'appareil doit être installé à l'intérieur, sur une surface plane, lisse et horizontale. Le châssis de la pompe à chaleur doit adhérer entièrement au sol afin de garantir une isolation acoustique appropriée. Si tel n'est pas le cas, il conviendra éven-

tuellement de prendre des mesures d'absorption acoustique supplémentaires.

La pompe à chaleur doit être installée de telle façon que les travaux d'entretien puissent être effectués sans problème. Ce qui est le cas si l'on observe respectivement un écartement d'un mètre devant la pompe à chaleur et à gauche de celle-ci. **Les parties latérales ne doivent pas être couvertes par des conduites de raccordement.**



Ne pas installer l'appareil dans des pièces fortement humides. Lorsque le taux d'humidité de l'air s'élève à plus de 50 % et que les températures extérieures sont en dessous de 0 °C, de la condensation peut apparaître sur la pompe à chaleur et la canalisation de l'air.

La pièce d'installation ne doit jamais être exposée au gel ou à des températures supérieures à 35 °C.

Si la pompe à chaleur est installée à l'étage, il faut contrôler la résistance au poids du plafond et le découplage vibratoire pour des raisons acoustiques. Une installation sur un plancher en bois ne peut être acceptée.

6.2 Conduite d'écoulement des condensats

Les condensats se formant en cours de fonctionnement doivent être évacués sans risque de gel. Pour garantir un écoulement irréprochable, la pompe à chaleur doit être placée à l'horizontale. Le tuyau d'évacuation des condensats doit avoir un diamètre d'au moins 50 mm et déboucher à l'abri du gel dans la canalisation des eaux usées. Ne pas diriger directement l'eau de condensation vers des bassins de décantation ou des fosses. Les vapeurs corrosives ainsi qu'une conduite d'écoulement des condensats non protégée contre le gel peuvent causer la destruction de l'évaporateur.

6.3 Bruit

Pour éviter les transmissions de bruit dans le système de chauffage, la pompe à chaleur doit être reliée au système de chauffage de façon à amortir les oscillations.

Les conduites d'air éventuellement utilisées doivent être découplées de la pompe à chaleur d'un point de vue acoustique pour éviter les transmissions de bruit sur les conduites.

Le ventilateur peut passer de la connexion couplage triangle à couplage étoile (voir sur ce point les remarques dans le boîtier du ventilateur), entraînant ainsi une diminution de la vitesse du ventilateur et donc des émissions sonores plus faibles.

7 Montage

7.1 Généralités

Les raccordements suivants doivent être réalisés sur la pompe à chaleur :

- aspiration/évacuation d'air
- circuits aller et retour de l'installation de chauffage
- écoulement des condensats
- écoulement de la soupape de surpression
- Sonde de température
- alimentation électrique

7.2 Prise d'air

ATTENTION !

Les canaux d'aspiration et d'évacuation d'air ne doivent être ni rétrécis, ni obturés.

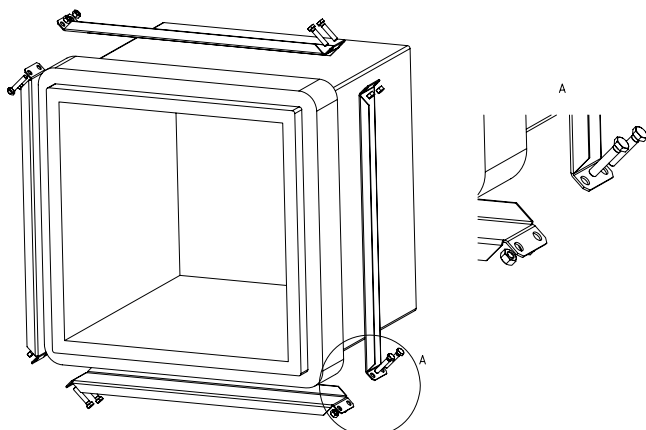
La bouche d'aspiration d'air de l'appareil est conçue non seulement pour l'extrémité de la conduite (par l'intermédiaire du « joint circulaire ») mais aussi pour le raccordement direct sur une percée murale de dimensions conformes. La percée murale doit être préparée avec la conduite d'air et l'embout d'étanchéité, comme représenté en annexe sous Cotes de montage.

En cas d'utilisation de conduites d'air très courtes au niveau de la sortie d'air et plus particulièrement lors du raccordement direct de la pompe à chaleur au côté évacuation d'air uniquement par l'intermédiaire du « joint circulaire », respecter ce qui suit :

une grille de protection (ou grille de déviation d'air) doit être installée sur la paroi extérieure de la percée murale, et empêcher ainsi le contact entre le ventilateur de la pompe à chaleur et certaines parties du corps (doigts, bras d'enfants en particulier).

Les conduites d'air proposées comme accessoires (dimensions extérieures conduite d'aspiration d'air 770 x 770) en béton léger renforcé de fibre de verre sont résistantes à l'humidité et ouvertes à la diffusion.

L'embout assure l'étanchéité du raccordement des conduites d'air à la pompe à chaleur. Les conduites d'air elles-mêmes ne sont pas vissées directement sur la pompe à chaleur. Lorsque l'installation est prête à fonctionner, seul le joint d'étanchéité en caoutchouc est en contact avec la pompe à chaleur ce qui permet, d'une part, de monter et de démonter la pompe à chaleur facilement et, d'autre part, d'obtenir un découplage des bruits de structure de bonne qualité.



Il faut également tenir compte du fait que la percée murale doit obligatoirement être revêtue côté intérieur d'une isolation contre

le froid afin d'empêcher un refroidissement ou une humidification du mur.

Le côté évacuation d'air peut être monté au choix directement sur une percée murale de dimensions conformes ou sur une conduite plus longue (dimensions extérieures conduite d'évacuation d'air 600 x 600, accessoire). Le montage s'effectue de manière analogue à celui du côté aspiration d'air.

7.3 Raccordement côté chauffage

Le raccordement de la pompe à chaleur au système de chauffage est réalisé par joints plats avec filetage extérieur 1 1/4".

Si aucun réchauffement de l'eau chaude par la pompe à chaleur n'est prévu, cette sortie d'eau chaude doit alors être bouchée définitivement par des couvercles ou clapets correspondants.

Avant de procéder au raccordement de la pompe à chaleur côté eau de chauffage, l'installation de chauffage doit être rincée pour éliminer d'éventuelles impuretés, des restes de matériaux d'étanchéité ou autres. Une accumulation de dépôts dans le condenseur risque d'entraîner une panne totale de la pompe à chaleur.

Un distributeur double sans pression différentielle est intégré pour les installations avec débit d'eau de chauffage à fermeture automatique, réglées par vannes thermostatiques ou par vannes de radiateur. Ceci garantit un débit d'eau de chauffage minimum via la pompe à chaleur et empêche les dysfonctionnements.

En mode de fonctionnement standard de la pompe à chaleur, il est recommandé d'installer un circulateur de chauffage externe.

Une fois le montage côté chauffage terminé, l'installation de chauffage doit être remplie, purgée et testée sous pression.

Respecter les consignes suivantes lors du remplissage de l'installation :

- l'eau de remplissage et l'eau additionnelle non traitées doivent être de même qualité que l'eau potable (incolore, claire et sans dépôt)
- l'eau de remplissage et l'eau additionnelle doivent être pré-filtrées (écartement max. des pores 5µm).

Il n'est pas possible d'empêcher totalement la formation de calcaire dans les installations de chauffage à eau chaude. Sa quantité est cependant négligeable pour les installations ayant des températures aller inférieures à 60°C.

Les pompes à chaleur moyenne et haute température peuvent également atteindre des températures supérieures à 60°C.

Les valeurs indicatives suivantes pour l'eau additionnelle et l'eau de remplissage doivent donc être respectées selon VDI2035 feuillet 1 :

Puissance calorifique totale en [kW]	Somme des alcalinités en mol/m ³ ou mmol/l	Dureté totale en dH
jusqu'à 200	≤ 2,0	≤ 11,2
de 200 à 600	≤ 1,5	≤ 8,4
> 600	< 0,02	< 0,11

Le volume du vase d'expansion intégré est de 24 litres. Ce volume convient à des bâtiments ayant une surface habitée chauffée de 200 m² maximum.

Un contrôle du volume doit être effectué par la personne ayant planifié l'installation. Un autre vase d'expansion doit être installé le cas échéant (selon DIN 4751 partie 1). Les tableaux imprimés dans les catalogues des fabricants simplifient le dimensionnement selon le cubage d'eau de l'installation. Lors du calcul, tenir compte d'un volume de réservoir tampon de 120 litres.

ATTENTION !

Le vase d'expansion intégré (24 litres, 1,0 bar de pression d'alimentation) doit être complété par un autre pour les circuits de chauffage de grand volume.

Débit d'eau de chauffage minimum

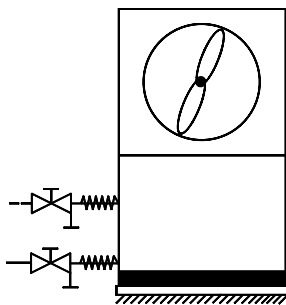
Quel que soit l'état de fonctionnement de l'installation de chauffage, un débit d'eau de chauffage minimum doit être garanti dans la pompe à chaleur. Cela peut par ex. être obtenu par l'installation d'un distributeur double sans pression différentielle. Un dépassement drastique de la limite inférieure du débit minimum peut entraîner la destruction totale de la pompe à chaleur en cas de gel de l'échangeur thermique à plaques du circuit réfrigérant.

REMARQUE

L'utilisation d'une soupape différentielle est uniquement recommandée pour les chauffages par surfaces et pour un débit d'eau de chauffage max. de 1,3 m³/h. Le non-respect de cette remarque peut entraîner des défauts de fonctionnement de l'installation.

Protection antigel

Dans le cas de pompes à chaleur exposées au gel, il convient de prévoir une vidange manuelle (voir figure ci-dessous). La fonction de protection antigel du gestionnaire de pompe à chaleur le circuit de chauffage sont opérationnels. L'installation doit être vidangée en cas de mise hors service de la pompe à chaleur ou de panne de courant. Pour des installations de pompe à chaleur qui pourraient être victimes de pannes de courant non décelables (maison de vacances), le circuit de chauffage doit fonctionner avec une protection antigel appropriée.

**7.4 Sonde de température**

Les sondes de températures suivantes sont déjà montées ou doivent être installées en plus :

- sonde de température extérieure (R1)
- sondes de température des circuits de chauffage 1, 2 et 3 (R2, R5 et R13)
- sonde de température de départ (R9)
- sonde de température d'eau chaude sanitaire (R3)
- sonde de température du ballon de chaleur régénératif (R13)

7.4.1 Courbes caractéristiques de la sonde

Température en °C	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
normalisée NTC-2 en kΩ	14,6	11,4	8,9	7,1	5,6	4,5	3,7		
NTC-10 en kΩ	67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0		
15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
2,9	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6
14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1

Les sondes de température à raccorder au gestionnaire de pompe à chaleur doivent être conformes aux caractéristiques de sonde présentées à la Fig. 7.1 à la page 7. Seule exception : la sonde de température extérieure livrée avec la pompe à chaleur (voir Fig. 7.2 à la page 7).

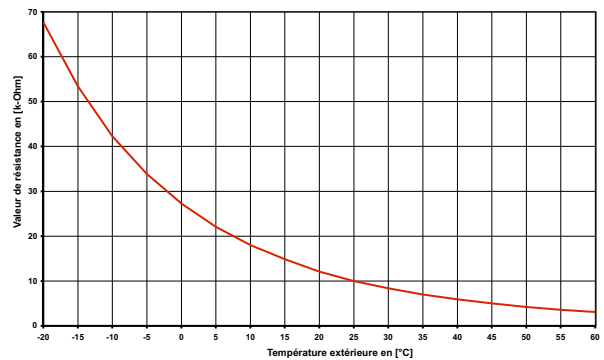
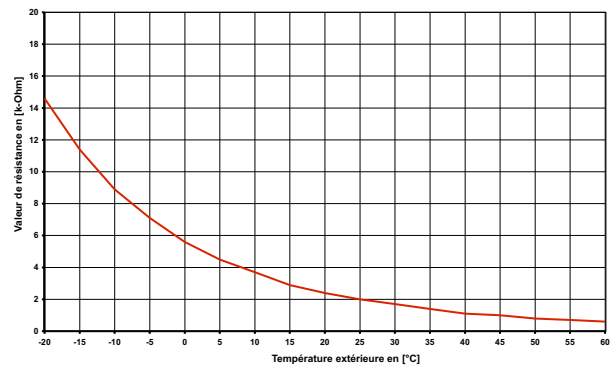


Fig. 7.1 : Courbe caractéristique de la sonde NTC-10 I

Fig. 7.2 : Courbe caractéristique de la sonde NTC-2 normalisée selon DIN 44574
Sonde de température extérieure

7.4.2 Montage de la sonde de température extérieure

La sonde de température doit être placée de telle sorte qu'elle puisse détecter la plupart des influences atmosphériques sans que les valeurs mesurées ne soient faussées :

- sur le mur extérieur d'une pièce d'habitation chauffée, de préférence sur la face nord ou nord-ouest,
- ne pas monter dans un « emplacement protégé » (par ex. dans la niche d'un mur ou sous le balcon),
- ne pas installer à proximité de fenêtres, portes, ouvertures d'aération, éclairage extérieur ou pompes à chaleur,
- ne pas exposer aux rayons directs du soleil, quelle que soit la saison.

Câble de sonde : longueur max. 40 m ; section de fils min. 0,75 mm² ; diamètre extérieur du câble 4 à 8 mm.

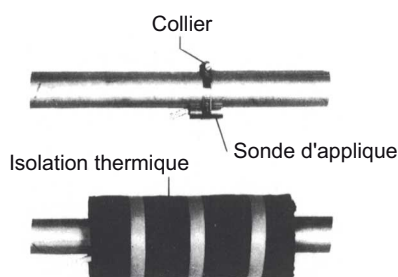
7.4.3 Montage des sondes d'applique

Le montage des sondes d'applique est nécessaire uniquement si ces sondes sont comprises dans les fournitures de la pompe à chaleur, mais non montées.

Les sondes d'applique peuvent être montées sur les tuyauteries ou insérées dans le doigt de gant du distributeur compact.

Montage sur les tuyauteries

- Nettoyer les tuyaux de chauffage des restes de peinture, éliminer la rouille et les taches d'oxydation
- Enduire les surfaces nettoyées de pâte thermoconductrice (appliquer en fine couche)
- La sonde doit être fixée avec un collier pour flexibles (serrer à fond, des sondes mal fixées engendrent des défauts) puis isolée



7.4.4 Circuit de distribution d'eau chaude sanitaire

Le distributeur compact KPV et le distributeur double sans pression différentielle servent d'interface entre la pompe à chaleur, le système de distribution de chauffage, le ballon tampon et éventuellement le ballon d'eau chaude sanitaire. Un système compact est utilisé à la place de nombreux composants individuels, ce qui simplifie l'installation. Vous trouverez des informations supplémentaires dans les instructions de montage respectives.

Distributeur compact

La sonde sur circuit de retour peut être laissée dans la pompe à chaleur ou être insérée dans le doigt de gant. L'espace entre la sonde et le doigt de gant doit être entièrement comblé avec de la pâte thermoconductrice.

Distributeur double sans pression différentielle DDV 32

La sonde sur circuit de retour doit être installée dans le doigt de gant du distributeur double sans pression différentielle, pour pouvoir être traversée par le fluide des pompes du circuit de chauffage des circuits générateur et consommateur.

7.5 Branchements électriques

7.5.1 Généralités

Lors de la mise en service, il est impératif de respecter les dispositions de sécurité nationales ainsi que les dispositions de sécurité VDE afférentes, notamment la norme VDE 0100, les conditions techniques de raccordement des sociétés d'électricité et des exploitants de réseaux d'alimentation !

Pour garantir la fonction de protection antigèle de la pompe à chaleur, le gestionnaire de pompe à chaleur ne doit pas être hors tension et la pompe à chaleur doit toujours être traversée par un fluide.

Les contacts des relais de sortie sont déparasités. C'est pourquoi, en fonction de la résistance interne d'un appareil de mesure et même dans le cas de contacts non fermés, une tension bien inférieure à la tension secteur est mesurée.

Une faible tension est appliquée aux bornes N1-J1 à N1-J11 ; ; N1-J24 du régulateur ainsi qu'au bornier X3. Une tension secteur appliquée à ces bornes par suite d'une erreur de câblage détruit le gestionnaire de pompe à chaleur.

7.5.2 Branchements électriques

- 1) La ligne d'alimentation à 5 fils de la partie puissance de la pompe à chaleur est amenée du compteur de courant de la PAC via le contacteur de blocage de la société d'électricité (si existant) à la pompe à chaleur (tension de charge voir instructions de la pompe à chaleur). L'alimentation en puissance peut, départ usine, s'effectuer via une ligne commune. La pompe à chaleur et le deuxième générateur de chaleur peuvent en option être alimentés via une ligne séparée lorsque les ponts des bornes de charge sont retirés (voir le schéma électrique en annexe). Deux niveaux de puissance peuvent être pré-sélectionnés sur la résistance immergée intégrée (deuxième générateur de chaleur) via les ponts A7.1 et A7.2.

Sur l'alimentation de puissance de la pompe à chaleur, prévoir une coupure omnipolaire avec au moins 3 mm d'écartement d'ouverture de contact (p. ex. contacteur de blocage de la société d'électricité ou contacteur de puissance) ainsi qu'un coupe-circuit automatique omnipolaire, avec déclenchement simultané de tous les conducteurs extérieurs (courant de déclenchement suivant spécifications techniques).

Lors du raccordement, garantir la rotation à droite du champ magnétique de l'alimentation de charge L1 ; L2 ; L3 ; L10 ; L20 ; L30.

ATTENTION !

Garantir la rotation à droite du champ magnétique : le compresseur peut être endommagé si le sens de rotation est le mauvais.

En cas de mauvais raccordement du champ magnétique rotatif, l'électronique intégrée empêche le démarrage ou la mise en service de la pompe à chaleur.

- 2) La ligne d'alimentation à 3 fils du gestionnaire de pompe à chaleur (régulateur de chauffage N1) est amenée à la pompe à chaleur.
La tension de commande doit être sécurisée conformément à la plaque signalétique. La ligne d'alimentation (L/N/PE~230 V, 50 Hz) du gestionnaire WPM doit être sous tension permanente. Elle est, de ce fait, à saisir avant le contacteur de blocage de la société d'électricité ou à relier au courant domestique. Certaines fonctions de protection essentielles seraient sinon hors service lors des durées de blocage.
- 3) Le contacteur de blocage de la société d'électricité (K22) avec 3 contacts principaux (1/3/5 // 2/4/6) et un contact auxiliaire (contact NO 13/14) doit être dimensionné en fonction de la puissance de la pompe à chaleur et fourni par le client.
Le contact NO du contacteur de blocage de la société d'électricité (13/14) est bouclé entre le bornier X3/G et la borne de connecteur N1-J5/ID3. **ATTENTION ! Faible tension !**
- 4) Le contacteur (K21) de la cartouche chauffante (E9) dans le ballon d'eau chaude sanitaire doit être dimensionné en fonction de la puissance de la cartouche et fourni par le client. La commande (230 V AC) s'effectue à partir du gestionnaire de pompe à chaleur via les bornes X2/N et N1-J16/NO10.
- 5) Les contacteurs décrits aux points 3 et 4 sont montés dans la distribution électrique. Les lignes de charge des radiateurs doivent être dimensionnées et protégées selon la norme DIN VDE 0100.
- 6) Tous les câbles installés nécessitent un câblage permanent et fixe.

- 7) Le circulateur du circuit de chauffage (M13) est branché aux bornes X2/N et **N1-J13/NO 5**.
- 8) La pompe de suralimentation d'eau chaude sanitaire (M18) est branchée aux bornes X2/N et **N1-J13/NO 6**.
- 9) La sonde sur circuit de retour (R2) est intégrée pour les pompes à chaleur air/eau à installation intérieure.
Le raccordement au gestionnaire de pompe à chaleur s'effectue aux bornes X3/GND et N1-J2/B2.
- 10) La sonde extérieure (R1) est reliée aux bornes X3/GND et **N1-J2/B1**.
- 11) La sonde sur circuit d'eau chaude sanitaire (R3) est montée dans le ballon d'eau chaude sanitaire et reliée aux bornes X3/GND et **N1-J2/B3**.

8 Mise en service

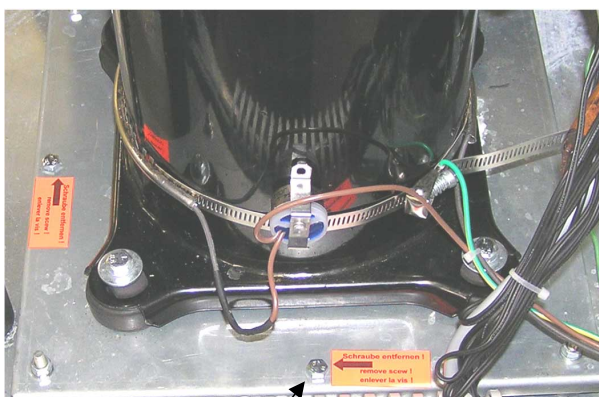
8.1 Généralités

Pour garantir une mise en service en règle, cette dernière doit être effectuée par un service après-vente agréé par le constructeur. Ceci permet de prolonger la garantie sous certaines conditions (v. Garantie).

8.2 Préparation

Avant la mise en service, il est impératif de procéder aux vérifications suivantes :

- Tous les raccordements de la pompe à chaleur doivent être réalisés comme décrit au chapitre 6.
- Dans les circuits de chauffage, tous les clapets susceptibles de perturber l'écoulement correct de l'eau de chauffage doivent être ouverts.
- Les voies d'aspiration et d'évacuation de l'air doivent être dégagées.
- Le sens de rotation du ventilateur doit correspondre à la direction de la flèche.
- Le régulateur de la pompe à chaleur doit être adapté à l'installation de chauffage conformément aux instructions d'utilisation qui l'accompagnent.
- L'écoulement des condensats doit être assuré.
- L'écoulement de la soupape de surpression d'eau de chauffage doit être assuré.
- Purge de l'installation de chauffage :
S'assurer que tous les circuits de chauffage sont bien ouverts et que le circulateur de chauffage est en service (niveau III).
Mettre sous tension le régulateur de pompe à chaleur. Choisir le mode d'exploitation du deuxième générateur de chaleur, purger le système au point le plus haut, le cas échéant, remplir d'eau (garantir la pression minimale statique).
- Avant la mise en service, retirer impérativement les deux vis de fixation pour le transport (M6, voir figure), situées sur la tôle du compresseur et indiquées par des autocollants !



Retirer les vis de fixation pour le transport (2x) !

⚠ ATTENTION !

Si la pompe à chaleur est mise en fonctionnement alors que les vis de fixation pour le transport sont toujours fixées à l'appareil, cela peut non seulement occasionner des émissions sonores plus élevées, mais également provoquer des dégâts sur le compresseur et les conduites de rafraîchissement.

8.3 Procédures à suivre lors de la mise en service

La mise en service de la pompe à chaleur s'effectue via le régulateur de pompe à chaleur. Les réglages doivent être effectués conformément aux instructions.

Fonctionnement avec circulateur de chauffage externe (recommandé)

Pour ce mode de fonctionnement, le circulateur interne en combinaison avec le distributeur sans pression différentielle assure un débit minimal continu et suffisant dans la pompe à chaleur. Le circulateur externe (version à régulation électronique recommandée) assure le débit d'eau dans le circuit de chauffage. Les travaux de mise au point et d'adaptation décrits dans le paragraphe suivant, entre la pompe à chaleur et l'installation de chauffage, ne sont pas nécessaires ici.

Fonctionnement avec circulateur de chauffage interne (uniquement)

Dans ce cas, le débit d'eau minimum doit pouvoir être garanti dans la pompe à chaleur via l'installation de chauffage, et ce quel que soit le mode de fonctionnement (par ex. soupape différentielle externe).

Respecter les points suivants :

- Fermer le robinet d'arrêt au niveau de la distribution sans pression différentielle.
- Changer les connexions du circulateur interne (M16) de N09 à N05 afin que la conduite de chauffage et la sonde sur circuit retour qui y est fixée soient rincées en permanence.



Robinet d'arrêt à boisseau sphérique situé au niveau de la distribution double sans pression différentielle

Lors du raccordement électrique, tenir compte du fait que les connexions du circulateur interne (M16) situé sur le régulateur de pompe à chaleur (dans le boîtier électrique) ont été commutées de N09 à N05.

Le fonctionnement avec un circulateur implique d'autres actions de mise en service qui sont les suivantes :

Couper tous les circuits de chauffage pouvant, en fonction de l'utilisation qui en est faite, être également fermés en phase de fonctionnement afin d'obtenir le débit d'eau le plus défavorable. En règle générale, il s'agit des circuits de chauffage des locaux donnant sur le côté sud et ouest. Au moins un des circuits de chauffage doit rester ouvert (par ex. celui de la salle de bains).

Il n'est pas possible de procéder à une mise en service pour des températures d'eau de chauffage inférieures à 7 °C. L'eau du réservoir tampon doit être chauffée par le 2ème générateur de chaleur à une température de 18 °C minimum. Suivre ensuite la procédure indiquée ci-après pour procéder à une mise en service sans défauts :

- 1) Fermer tous les circuits consommateurs.
- 2) Garantir le débit d'eau de la pompe à chaleur.
- 3) Sélectionner le mode " Automatique " sur le gestionnaire.
- 4) Lancer le programme " Mise en service " dans le menu Fonctions spéciales.
- 5) Attendre jusqu'à atteinte d'une température retour de 25 °C minimum.
- 6) Rouvrir ensuite lentement l'un après l'autre les clapets des circuits de chauffage de telle sorte que le débit d'eau de chauffage augmente de façon régulière par la légère ouverture du circuit de chauffage concerné. La température de l'eau de chauffage dans le réservoir tampon ne doit pas descendre en dessous de 20 °C pour permettre à tout moment un dégivrage de la pompe à chaleur.
- 7) La mise en service de la pompe à chaleur est terminée lorsque tous les circuits de chauffage sont complètement ouverts et qu'une température de retour de 18 °C minimum est maintenue.

9 Nettoyage / entretien

9.1 Entretien

Éviter d'appuyer ou de déposer des objets sur l'appareil afin de protéger la peinture. Nettoyer les parties extérieures de la pompe à chaleur avec un chiffon humide et des produits de nettoyage usuels vendus dans le commerce.

⚠ ATTENTION !

N'utilisez jamais de produits d'entretien contenant du sable, de la soude, de l'acide ou du chlore car ils attaquent les surfaces.

Pour éviter des dysfonctionnements dus à des dépôts dans l'échangeur thermique de la pompe à chaleur, il faut veiller à ce que l'échangeur de chaleur dans l'installation de chauffage ne puisse pas s'encrasser. Pour protéger l'évaporateur, il est recommandé de monter dans la conduite d'aspiration d'air une grille protectrice contre les oiseaux ayant une section libre de grille d'au moins 80 %. Si des dysfonctionnements dus à des impuretés devaient toutefois se produire, l'installation devra être nettoyée selon les indications ci-après.

9.2 Nettoyage côté chauffage

L'oxygène est susceptible d'entraîner la formation de produits d'oxydation (rouille) dans le circuit d'eau de chauffage, notamment lorsque des composants en acier sont utilisés. Ces produits d'oxydation pénètrent dans le système de chauffage par les vannes, les circulateurs ou les tuyaux en matière plastique. C'est pourquoi il convient de vérifier que l'installation est bien étanche à la diffusion, notamment les tuyaux du chauffage par le sol.

⚠ ATTENTION !

Il est recommandé de mettre en place un système approprié de protection contre la corrosion pour éviter des dépôts (rouille par ex.) dans le condensateur de la pompe à chaleur.

L'eau de chauffage peut également être souillée par des résidus de produits de lubrification et d'étanchéification.

Si l'encrassement est tel que la puissance du condenseur de la pompe à chaleur s'en trouve réduite, l'installation devra être nettoyée par un chauffagiste.

Dans l'état actuel des connaissances, nous conseillons de procéder au nettoyage avec de l'acide phosphorique à 5 % ou, si le nettoyage doit avoir lieu plus souvent, avec de l'acide formique à 5 %.

Dans les deux cas, le liquide de nettoyage doit être à la température ambiante. Il est recommandé de nettoyer l'échangeur thermique dans le sens contraire au sens de débit normal.

Pour éviter l'infiltration d'un produit de nettoyage contenant de l'acide dans le circuit de l'installation de chauffage, nous recommandons de raccorder l'appareil de nettoyage directement sur l'aller et le retour du condenseur de la pompe à chaleur.

Il faut ensuite soigneusement rincer les tuyauteries à l'aide de produits neutralisants adéquats afin d'éviter tous dommages dus à d'éventuels restes de détergents dans le système.

Les acides doivent être utilisés avec précaution et les prescriptions des caisses de prévoyance des accidents doivent être respectées.

En cas de doute, il convient de prendre contact avec les fabricants des détergents !

La vidange du réservoir tampon se fait à l'aide du robinet de vidange et de remplissage situé en bas à gauche de l'appareil. De plus, le robinet à boisseau sphérique situé sur le vase d'expansion sous pression doit être ouvert pour permettre l'entrée d'air dans le réservoir tampon.

9.3 Nettoyage côté air

Les conduites d'air, l'évaporateur, l'aérateur et l'écoulement des condensats doivent être nettoyés de leurs impuretés (feuilles, branches etc.) avant la période de chauffage. Ouvrir la façade et le côté gauche de la pompe à chaleur, d'abord en bas puis en haut.

⚠ ATTENTION !

Avant d'ouvrir l'appareil, vérifier que tous les circuits électriques sont bien hors tension.

Le démontage et l'accrochage des panneaux d'habillage s'effectue selon les descriptions au chapitre 4.

L'utilisation d'objets pointus et durs est à éviter lors du nettoyage afin d'empêcher toute détérioration de l'évaporateur et de la cuve de condensats.

10 Dysfonctionnements / recherche de pannes

Cette pompe à chaleur est un produit de qualité et elle devrait fonctionner sans dysfonctionnements. Si un dysfonctionnement devait quand même survenir, celui-ci sera affiché sur l'écran du gestionnaire de pompe à chaleur. Référez-vous pour cela à la page Dysfonctionnements et recherche de pannes dans les instructions d'utilisation du gestionnaire de pompe à chaleur. Si vous n'êtes pas en mesure de remédier vous-même au dysfonctionnement, veuillez vous adresser au service après-vente compétent.

ATTENTION !

Seuls des techniciens agréés et qualifiés sont autorisés à effectuer des travaux sur la pompe à chaleur.

10.1 Entretien

Selon la directive européenne n° 842/2006/CE, l'utilisateur doit faire vérifier l'étanchéité de tous les circuits réfrigérants contenant une quantité de fluide frigorigène d'au moins 3 kg (pour les circuits réfrigérants « hermétiquement fermés » la quantité est d'au moins 6 kg) au moins une fois par an.

L'utilisateur doit pouvoir fournir la preuve que l'étanchéité a été vérifiée et conserver cette preuve pendant au moins 5 ans. Selon la directive européenne n° 1516/2007/CE, ce contrôle doit être effectué par du personnel certifié.

11 Mise hors service / mise au rebut

Avant de démonter la pompe à chaleur, il faut mettre la machine hors tension et fermer toutes les vannes et clapets. Il faut se conformer aux exigences relatives à l'environnement quant à la récupération, la réutilisation et l'élimination de consommables et de composants en accord avec les normes en vigueur. Une attention toute particulière doit être prêtée à l'évacuation du fluide frigorigène et de l'huile de la machine frigorifique, qui doit s'effectuer selon les règles de l'art.

12 Informations sur les appareils

1 Désignation technique et commerciale		LIKI 14TE
2 Forme		compacte
2.1 Version		IP 20
2.2 Degré de protection selon EN 60 529 pour appareil compact ou élément de		à l'intérieur
2.3 Emplacement		
3 Puissance		
3.1 Température - limites d'utilisation :		
Départ ¹ / retour eau de chauffage	°C / °C	max. 65 ± 2 / à p. de 18
Air	°C	de -20 à +35
3.2 Écart de température eau de chauffage pour A7 / W35		5 10
3.3 Capacité therm. / coef. de perf. COP pour A-7 / W35 ²	kW / ---	7,3 / 2,6 7,4 / 2,7
pour A-7 / W45 ²	kW / ---	7,2 / 2,2
pour A2 / W35 ²	kW / ---	9,9 / 3,4 10,1 / 3,6
pour A2 / W55 ²	kW / ---	8,8 / 2,1
pour A7 / W35 ²	kW / ---	11,7 / 3,9 11,9 / 4,1
pour A7 / W45 ²	kW / ---	11,6 / 3,3
pour A10 / W35 ²	kW / ---	12,5 / 4,1 12,6 / 4,2
3.4 Niveau de puissance sonore appareil / extérieur selon EN 12102 dB(A)		52 / 58
3.5 Niveau de pression acoustique à 1 m de distance à l'intérieur, en mode chauffage pour une température aller de 35°C	dB(A)	45
3.6 Débit d'eau de chauffage recommandé		
Débit d'eau de chauffage minimal ³	m ³ /h / Pa	2,0 / 3100 1,0 / 800
3.7 Compression libre circulateur de chauffage (niveau max.)	Pa	50000
3.8 Débit d'air avec diff. de pression statique externe	m ³ /h / Pa m ³ /h / Pa	3500 / 0 3000 / 25
3.9 Fluide frigorigène ; poids total au remplissage	type / kg	R417A / 4,8
3.10 Type / quantité d'huile	type / l	Polyolester (POE) / 1,89
3.11 Puissance cartouche chauffante électr. (2ème génér. chal.)	kW	3,0 / 6,0
4 Dimensions, raccordements et poids		
4.1 Dimensions de l'appareil	L x H x P cm	96 x 210 x 78
4.2 Raccordements de l'appareil de chauffage	pouces	filet. ext. 1 1/4"
4.3 Conduite d'admission et de sortie d'air (dim. int. min.)	L x l cm	726 x 726 / 552 x 355
4.4 Poids de/des unités de transport, emballage compris	kg	365
4.5 Contenance réservoir tampon	l	120
4.6 Pression nominale réservoir tampon	bars	3
4.7 Volume nominal vase d'expansion	l	24
5 Branchements électriques		
5.1 Tension nominale ; fusible (alimentation commune PAC et 2ème gén. de ch.)		3~/N/PE 400V (50Hz); C25A
5.2 Fusible pour alimentation séparée : PAC / 2ème gén. de ch. A		C16A / C10A
5.3 Puissance nominale absorbée ² A2 W35	kW	2,91 2,80
5.4 Courant de démarrage avec démarreur progressif	A	27
5.5 Courant nominal A2 W35 / cos φ	A / ---	5,5 / 0,8
5.6 Puissance max. absorbée protection compresseur, réglée par thermostat	W	70
6 Conforme aux dispositions de sécurité européennes		Voir déclaration de conformité CE
7 Autres caractéristiques techniques		
7.1 Dégivrage		automatique
Type de dégivrage		inversion du circuit
Cuve de dégivrage disponible		oui (chauffée)
7.2 Eau de chauffage dans l'appareil protégée du gel ⁴		oui
7.3 Niveaux de puissance		1
7.4 Régulateur interne / externe		interne
7.5 Suppression de service max. (dissipation thermique)	bar	3,0

1. À une température d'entrée de l'air comprise entre -20 °C et 0 °C température de départ croissante de 60 °C à 65 °C.

2. Ces spécifications caractérisent la taille et le rendement de l'installation selon EN 255 et EN 14511. D'autres critères, notamment le comportement au dégivrage, le point de bivalence et la régulation sont à prendre en compte pour des considérations économiques et énergétiques. Ici, A2 / W35 signifie par ex. : température extérieure 2 °C et température aller eau de chauffage 35 °C.

3. Le circulateur de chauffage est intégré.

4. Le circulateur de chauffage et le régulateur de la pompe à chaleur doivent toujours être prêts à fonctionner.

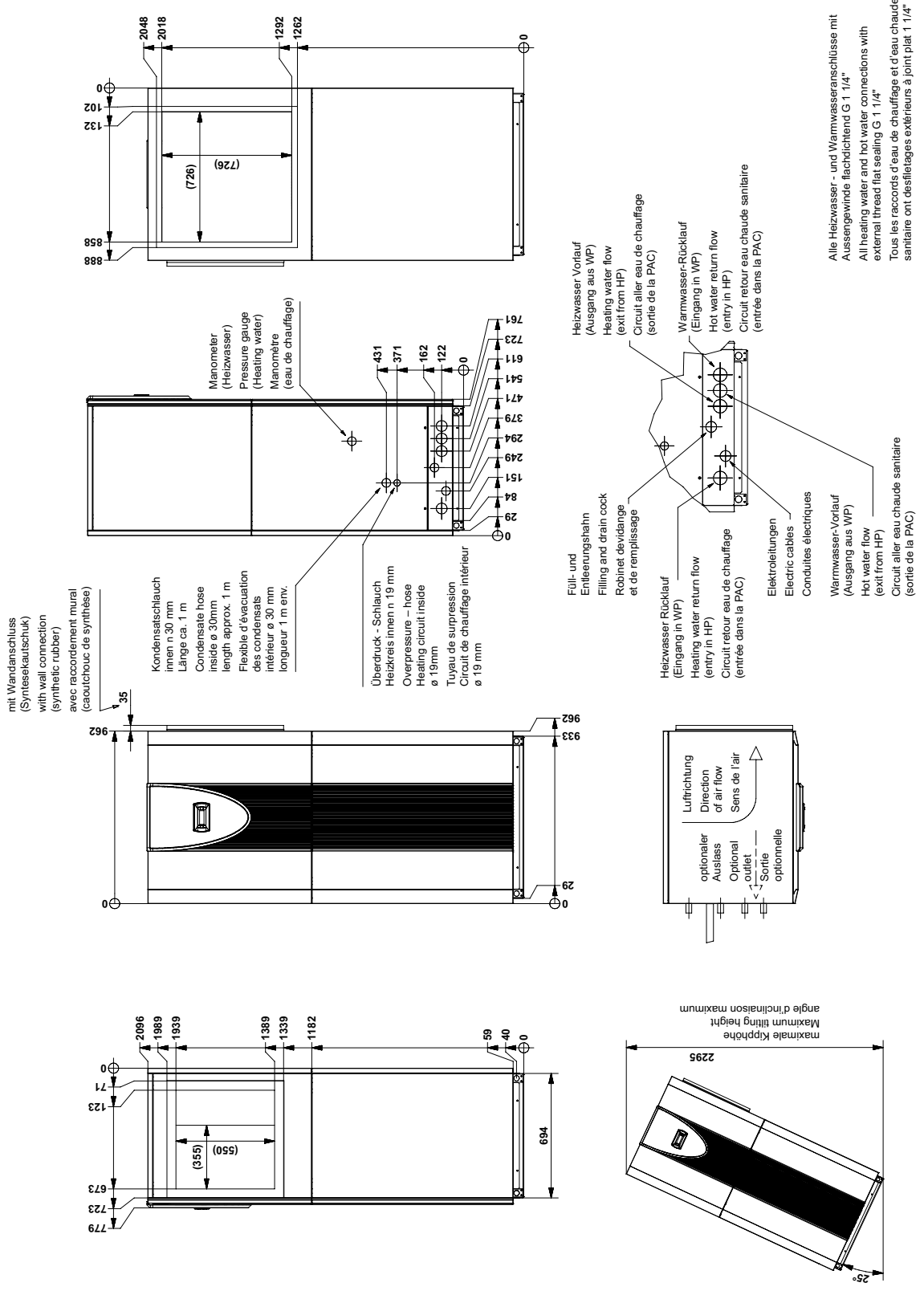
Anhang / Appendix / Annexes

1	Maßbilder / Dimension Drawings / Schémas cotés	A-II
1.1	Wärmepumpe Standardausführung / Heat pump basic version / Pompe à chaleur standard version ...	A-II
1.2	Wärmepumpe / Heat pump / Pompe à chaleur	A-III
1.3	Einbaumaße / Installation Dimensions / Cotes de montage	A-IV
2	Diagramme / Diagrams / Diagrammes	A-V
2.1	Kennlinien / Characteristic Curves / Courbes caractéristiques	A-V
3	Stromlaufpläne / Circuit Diagrams / Schémas électriques	A-VI
3.1	Steuerung / Control / Commande	A-VI
3.2	Last / Load / Charge	A-VII
3.3	Anschlussplan / Circuit Diagram / Schéma électrique	A-VIII
3.4	Legende / Legend / Légende	A-IX
4	Hydraulisches Prinzipschema / Hydraulic Plumbing Diagram / Schéma hydraulique	A-XI
4.1	Darstellung / Schematic view / Représentation	A-XI
4.2	Legende / Legend / Légende	A-XII
5	Konformitätserklärung / Declaration of Conformity / Déclaration de conformité	A-XIII

1 Maßbilder / Dimension Drawings / Schémas cotés

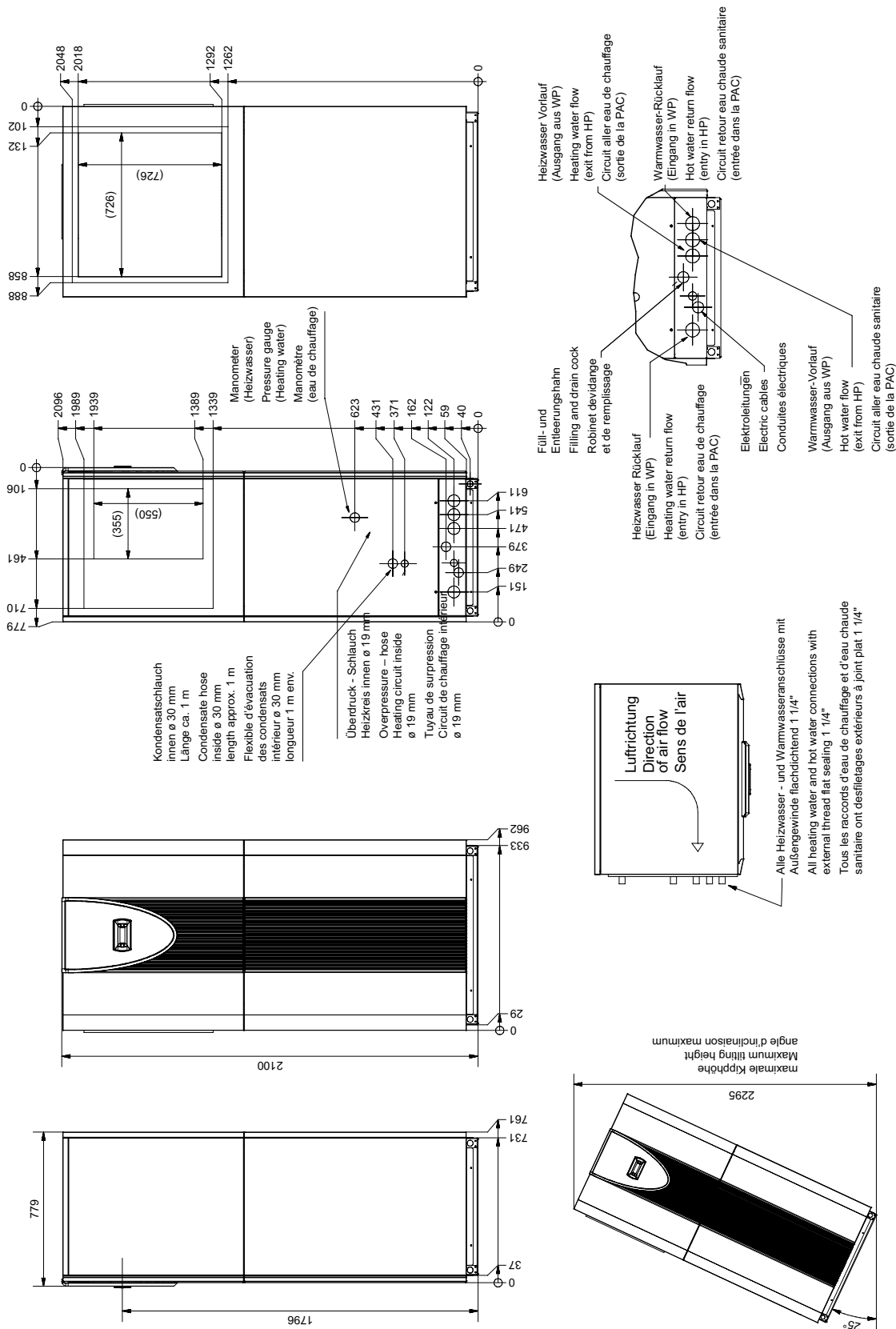
1.1 Wärmepumpe Standardausführung / Heat pump basic version / Pompe à chaleur standard version

Anhang · Appendix · Annexes

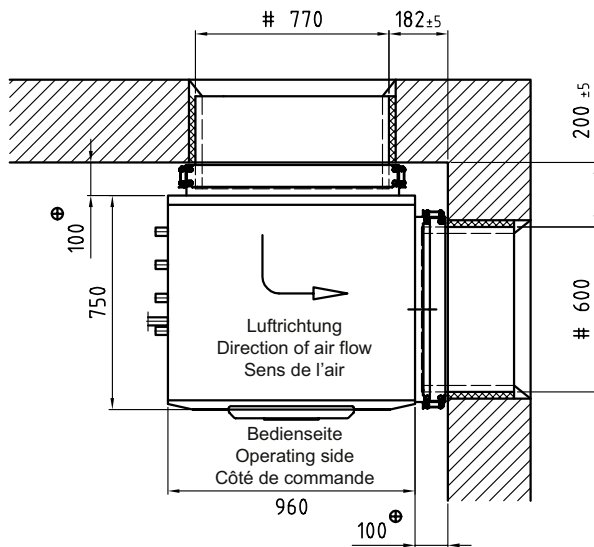
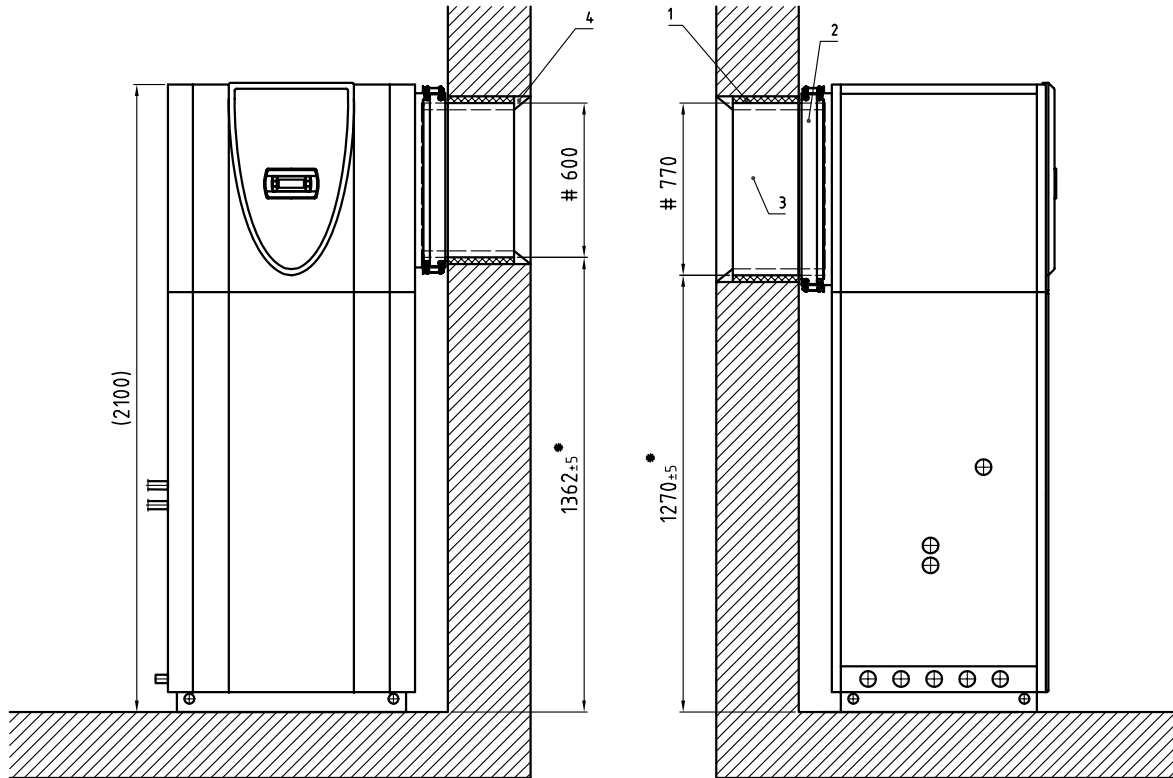


1.2 Wärmepumpe / Heat pump / Pompe à chaleur

Luftauslassseite links (nur mit Zubehör) / Air escape end at left (only with accessory) / Côte de sortie d'air à gauche (seulement avec accessoire)



1.3 Einbaumaße / Installation Dimensions / Cotes de montage



1: handelsüblicher Bauschaum (bauseits)
Standard polyurethane foam (to be provided by the customer)
Mousse de construction courante (à fournir par le client)

2: Dichtmanschette (als Zubehör erhältlich)
Sealing collar (available as an accessory)
Manchon d'étanchéité (disponible en accessoire)

3: Luftkanal (als Zubehör erhältlich)
Air duct (available as an accessory)
Conduit d'aération (disponible en accessoire)

4: Umlaufende Abschrägung (bauseits)
zur Abdichtung der Stoßkante und
Verbesserung der Luftführung
Continuous chamfer (to be provided by the customer)
to seal the border and to facilitate air circulation
Chanfrein périphérique (à fournir par le client) assurant
l'étanchéité du bord et améliorant la conduite de l'air

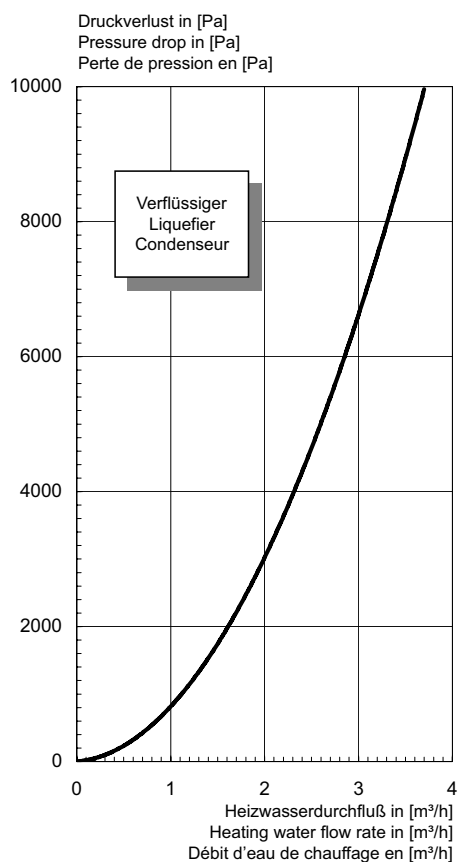
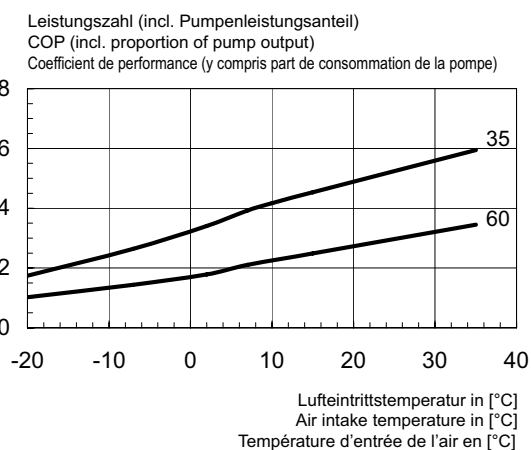
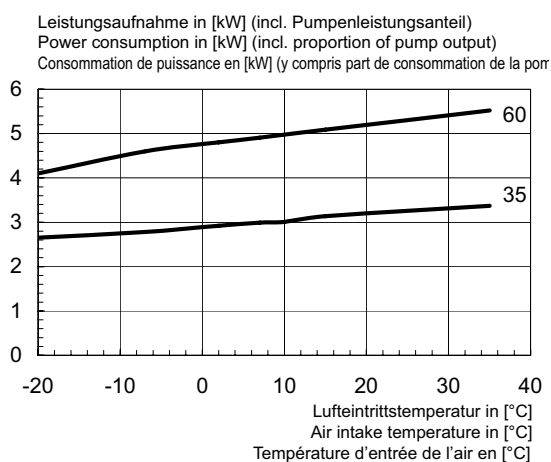
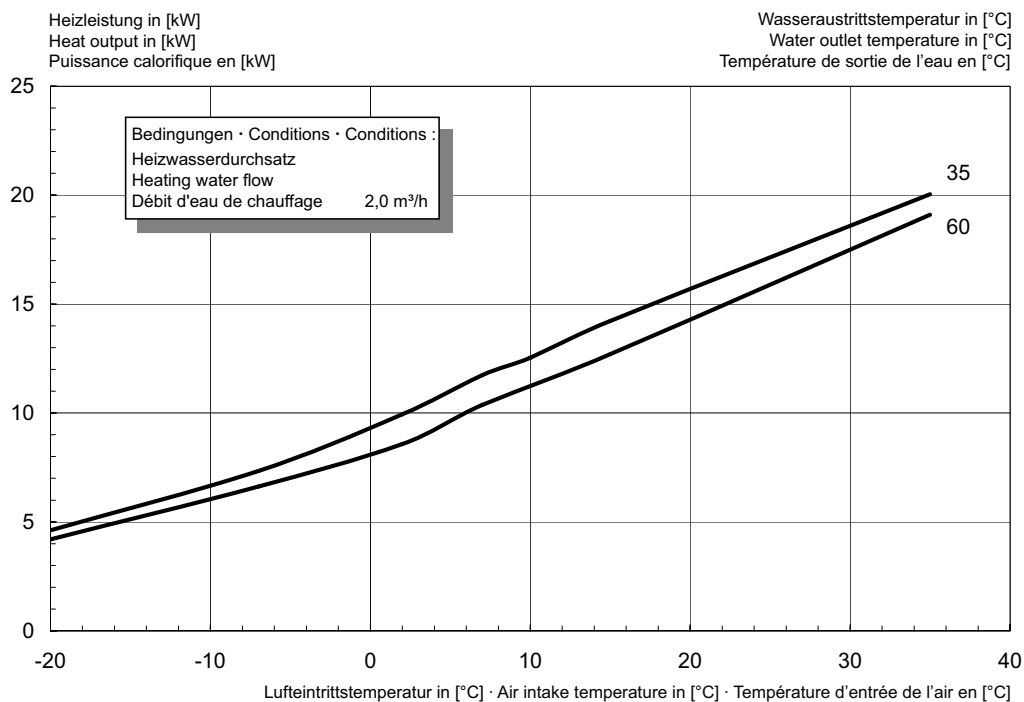
• Bei Einsatz eines Dämmstreifens unter der Wärmepumpe
muss das Maß entsprechend erhöht werden.
The dimensions must be increased correspondingly
when an insulating strip is used under the heat pump.
En cas d'utilisation d'une bande isolante sous la pompe
à chaleur, augmenter la cote en correspondance.

Kanalausmaßenabmessungen (Nennmaß)
Duct outer measurements (nominal measurement)
Dimensions extérieures de la conduite (cote nominale)

⊕ Mindestabstand zur Wand
Minimum distance to wall
Distance minimale au mur

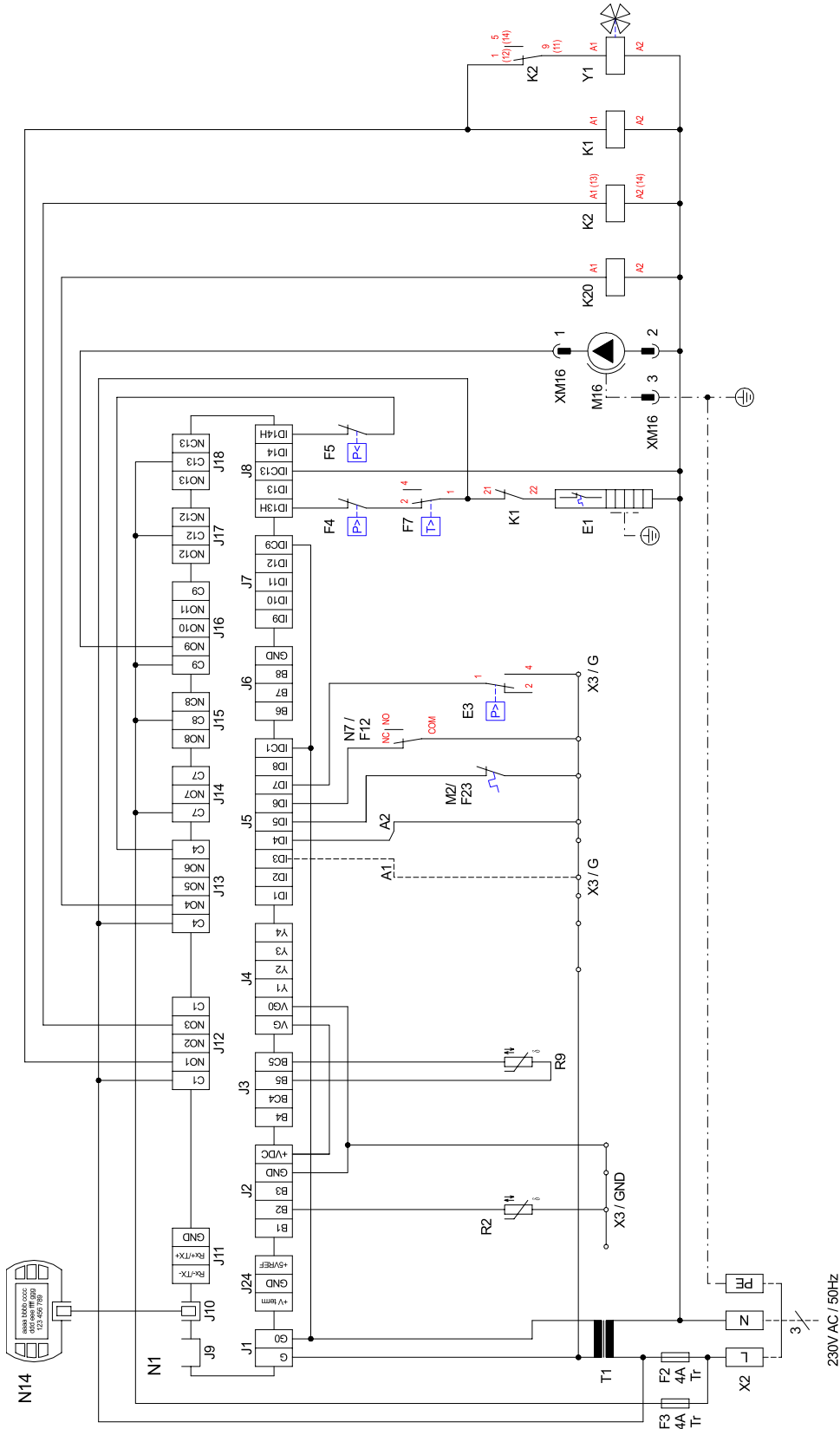
2 Diagramme / Diagrams / Diagrammes

2.1 Kennlinien / Characteristic Curves / Courbes caractéristiques



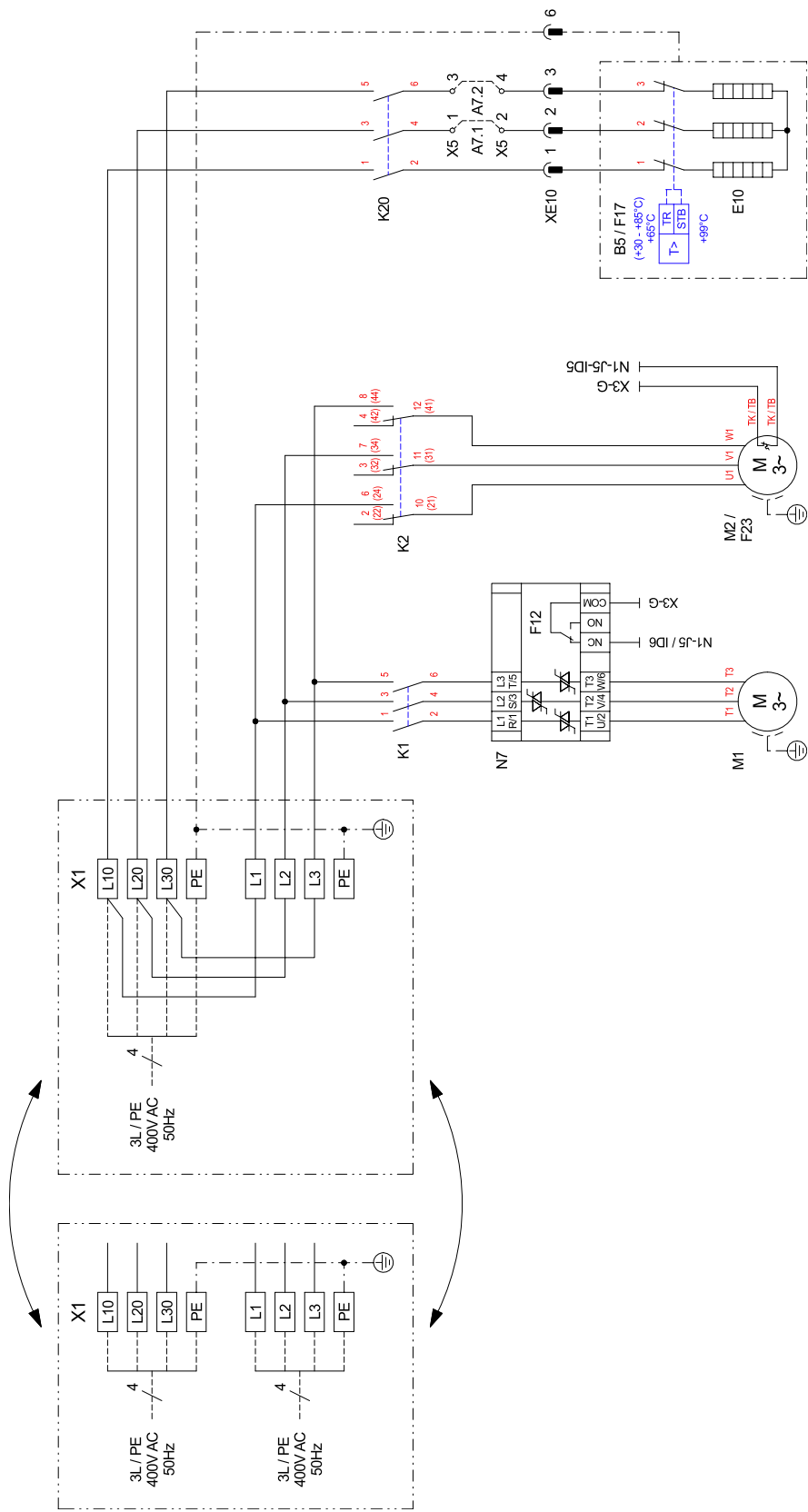
3 Stromlaufpläne / Circuit Diagrams / Schémas électriques

3.1 Steuerung / Control / Commande

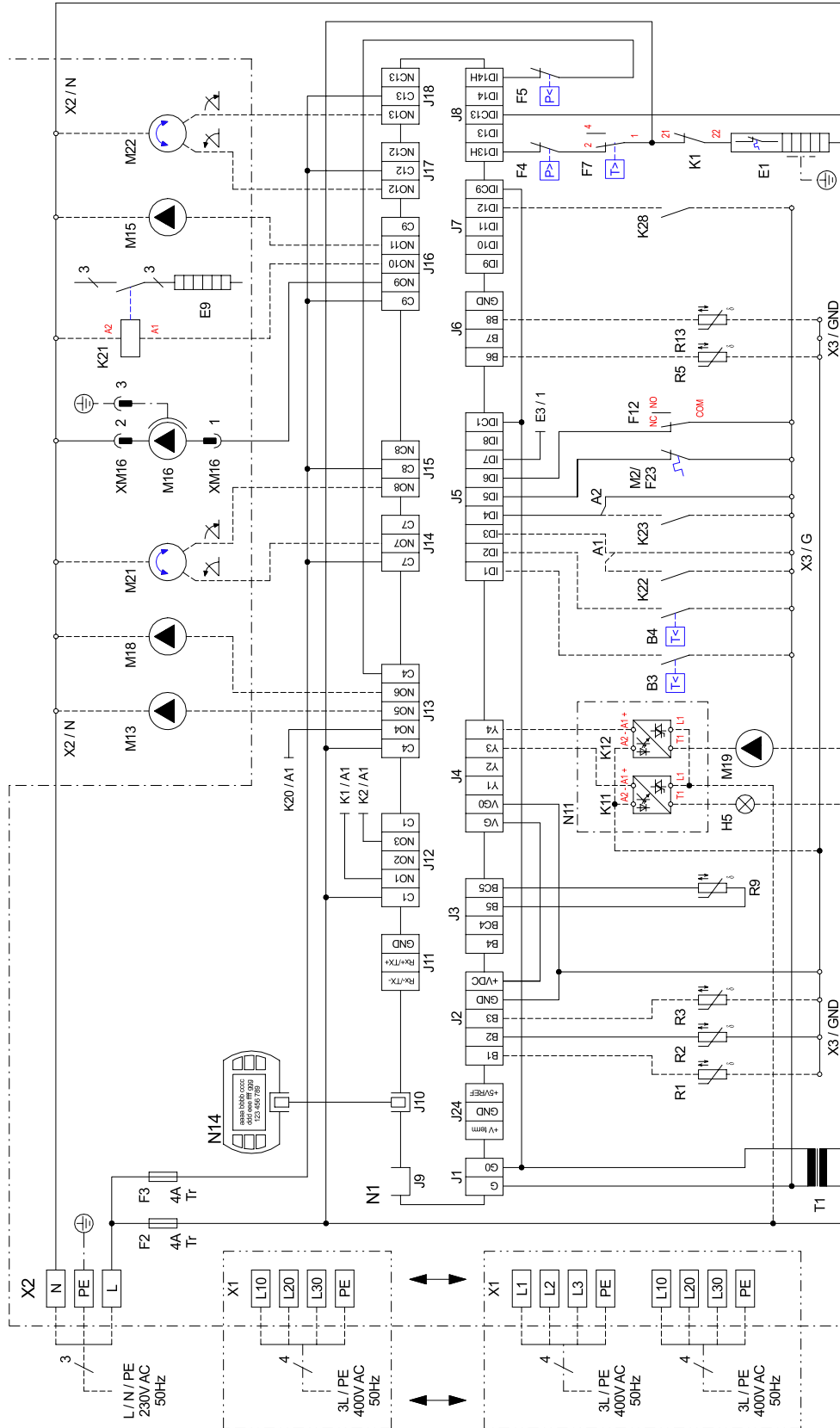


Anhang · Appendix · Annexes

3.2 Last / Load / Charge



3.3 Anschlussplan / Circuit Diagram / Schéma électrique



Anhang · Appendix · Annexes

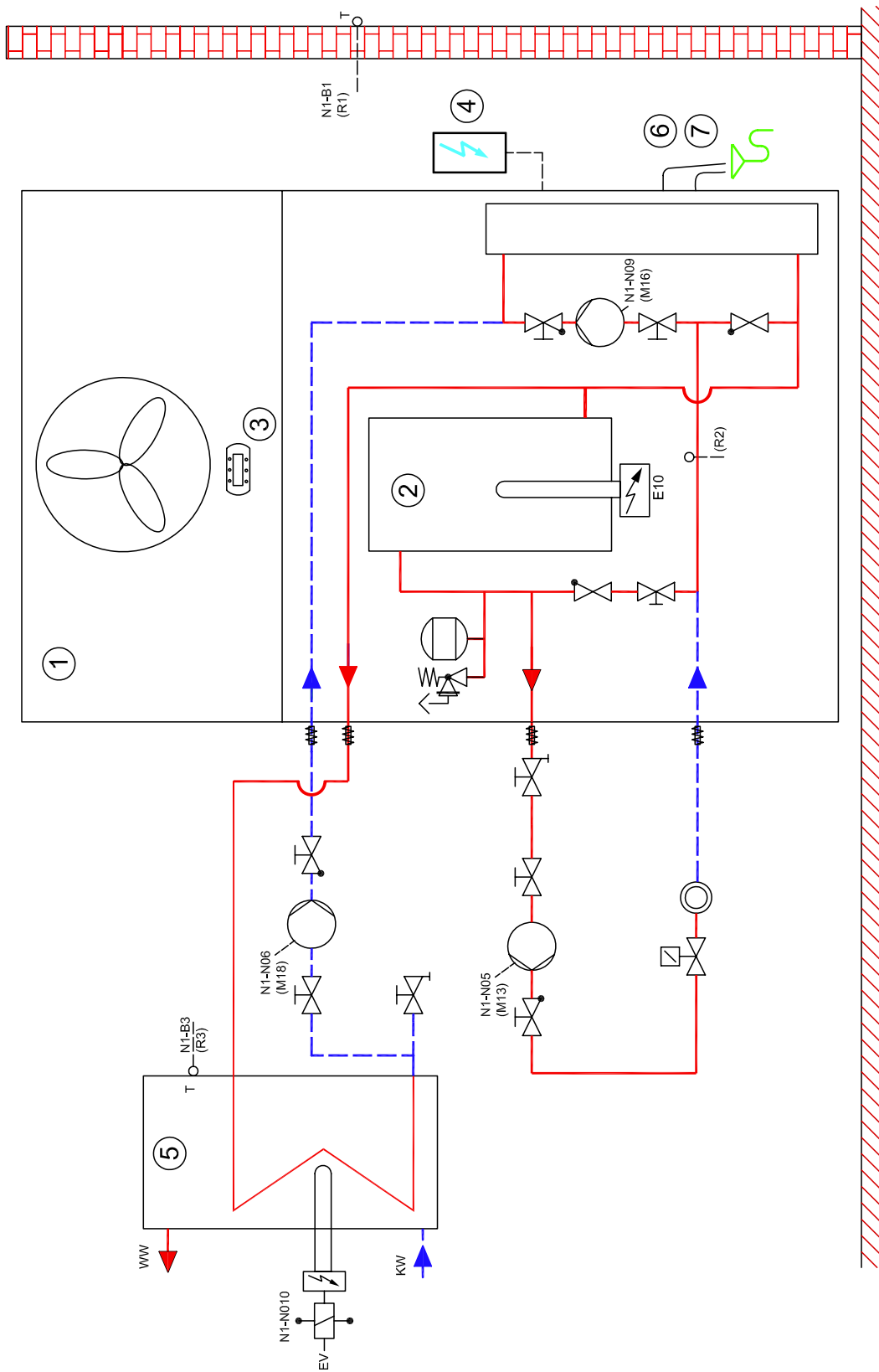
3.4 Legende / Legend / Légende

A1	Brücke EVS (J5/ID3-EVS nach X2) muss eingelegt werden wenn kein EVU-Sperrschütz vorhanden ist (Kontakt offen = EVU-Sperre)	The utility bridge (J5/ID3-EVS to X2) must be inserted if there is no utility blocking contactor (contact open = utility block).	Pont de blocage de la société d'électricité EJP (J5/ID3-EVS avec X2) à insérer si aucun contacteur de coupure de la société d'électricité n'est prévu (contact ouvert = blocage)
A2	Brücke SPR (J5/ID4-SPR nach X2) muss entfernt werden wenn der Eingang genutzt wird (Eingang offen = WP gesperrt)	SPR bridge (J5/ID4-SPR to X2) must be removed, if the input is used (input open = heat pump blocked).	Pont de blocage ECS (J5/ID4-EVS avec X2) à retirer si l'entrée est utilisée (entrée ouverte = PAC bloquée)
A7.1	Kupferbrücke - Heizleistung E10 (3kW)	Copper bridge - heat output E10 (3 kW)	Pont en cuivre - puissance calorifique E10 (3 kW)
A7.2	Kupferbrücke - Heizleistung E10 (6kW)	Copper bridge - heat output E10 (6kW)	Pont en cuivre - puissance calorifique E10 (6 kW)
B3*	Thermostat Warmwasser	Hot water thermostat	Thermostat eau chaude sanitaire
B4*	Thermostat Schwimmbadwasser	Swimming pool water thermostat	Thermostat eau de piscine
B5	Regelthermostat E10	Control thermostat E10	Thermostat de régulation E10
E1	Ölsumpfheizung Verdichter	Crankcase heater, compressor	Chauffage à carter d'huile compresseur
E3	Abtauende - Pressostat	Defrost end pressure switch	Pressostat fin de dégivrage
E9*	Elektr. Tauchheizkörper-Warmwasser	Electric immersion heater hot water	Résistance immergée élect. eau chaude sanitaire
E10	2. Wärmeerzeuger	2. 2nd heat generator	2. Générateur de chaleur
F2	Lastsicherung für Steckklemmen J12 u. J13 5x20 / 4,0 ATr	Load fuse for plug-in terminals J12 and J13 5x20 / 4.0 Aslow	Coupe-circuit de charge pour bornes enfilables J12 et J13 5x20 / 4,0 ATr
F3	Lastsicherung für Steckklemmen J15 bis J18 5x20 / 4,0 ATr	Load fuse for plug-in terminals J15 to J18 5x20 / 4.0 Aslow	Coupe-circuit de charge pour bornes enfilables J15 à J18 5x20 / 4,0 ATr
F4	Pressostat Hochdruck	High-pressure controller	Pressostat haute pression
F5	Pressostat Niederdruck	Low-pressure controller	Pressostat basse pression
F7	Heißgas Thermostat	Hot gas thermostat	Thermostat gaz chaud
F12	Störung N7	Fault N7	Dysfonctionnement N7
F17	Sicherheitstemperaturbegrenzer E10	Safety temperature limiter E10	Limiteur de température de sécurité E10
F23	Thermokontakt M2	Thermal contact M2	Contact thermique M2
H5*	Leuchte Störferrnanzeige	Remote fault indicator lamp	Voyant télédétection de pannes
J1	Anschluss Stromversorgung der Regeleinheit (24VAC / 50 Hz)	Control unit power supply connection (24 V AC / 50 Hz)	Connexion de l'alimentation en courant de l'unité de régulation (24 V AC / 50 Hz)
J2	Anschluss für Warmwasser-, Rücklauf- und Ausenfühler	Connection for hot water sensor, return flow sensor and external sensor	Connexion des sondes sur circuit d'eau chaude sanitaire, sur circuit de retour et sonde extérieure
J3	Eingang für Codierung-WP und Frostschutzfühler über Steuerleitung-Steckverbinder X8	Input for HP code and flow sensor using control line plug connector X8	Entrée pour codage PAC et sonde antigel du circuit aller via connecteur enfichable ligne de commande X8
J4	Ausgang 0-10VDC zur Ansteuerung von Frequenzumrichter, Störferrnanzeige, Schwimmbadumwälzpumpe	Output 0-10 V DC for controlling frequency converter, remote fault indicator, swimming pool circulating pump	Sortie 0 - 10 V DC pour commande du convertisseur de fréquence, télédétection de pannes, circulateur de piscine.
J5	Anschluss für Warmwasserthermostat, Schwimmbadthermostat und EVU-Sperrfunktion	Connection for hot water thermostat, swimming pool thermostat and utility block function	Raccordement pour thermostat d'eau chaude sanitaire, eau de piscine et fonction de blocage des sociétés d'électricité
J6	Anschluss Fühler des 2. Heizkreises und Abtauendefühler	Connection for 2nd heating circuit sensor and defrost end sensor	Connexion de la sonde du 2ème circuit de chauffage et de la sonde de fin de dégivrage
J7	Anschluss für Alarmmeldung „Niederdruck Sole“	Connection for "low-pressure brine" alarm message	Connexion du signal d'alarme « Basse pression eau glycolée »
J8	Ein-, Ausgänge 230VAC zur Steuerung der WP Steuerleitungssteckverbinder X11	230 V AC inputs and outputs for control of the WP X11 control line plug connector	Entrées/sorties 230 V AC pour commande de la PAC, connecteur enfichable-ligne de commande X11
J10	Anschluss der Fernbedienung (6pol.)	Connection of the remote control (6-pole)	Raccordement de la télécommande (6 pôles)
J12...J18	230VAC-Ausgänge für die Ansteuerung der Systemkomponenten (Pumpe, Mischer, Heizstab, Magnetventile, Heizkessel)	230 V AC outputs for the control of system components (pump, mixer, immersion heater, solenoid valves, boiler)	Sorties 230 V AC pour la commande des composants du système (pompes, mélangeur, cartouche chauffante, électrovannes, chaudière)
K1	Schütz Verdichter	Contacteur for compressor	Contacteur compresseur
K2	Schütz Ventilator	Contacteur, ventilator	Contacteur ventilateur
K11*	Elektron. Relais f. Störferrnanzeige	Electronic Relay for remote fault indicator	Relais électronique de télédétection de pannes
K12*	Elektron. Relais f. Schwimmbadwasserumwälzpumpe	Electronic Relay for swimming pool water circulating pump	Relais électronique pour circulateur d'eau de piscine
K20	Schütz 2. Wärmeerzeuger	Contacteur for 2nd heat generator	Contacteur 2ème générateur de chaleur
K21*	Schütz elektr. Tauchheizkörper-Warmwasser	Contacteur for electric immersion heater hot water	Contacteur résistance immergée élect. eau chaude sanitaire
K22*	EVU-Sperrschütz (EVS)	Utility blocking contactor (EVS)	Contacteur de blocage de la société d'électricité
K23*	Hilfsrelais für SPR	Auxiliary relay for SPR	Relais auxiliaire de blocage ECS
K28*	externe Umschaltung Betriebsart „Kühlen“	External switching to "cooling" operation mode	Commutation externe mode de fonctionnement « rafraîchissement »
M1	Verdichter	Compressor	Compresseur
M2	Ventilator	Ventilator	Ventilateur
M13*	Heizungsumwälzpumpe	Heat circulating pump	Circulateur de chauffage
M15*	Heizungsumwälzpumpe 2. / 3. Heizkreis	Heat circulating pump for heating circuit 2/3	Circulateur de chauffage 2ème/3ème circuit de chauffage
M16	Zusatzumwälzpumpe	Auxiliary circulating pump	Circulateur supplémentaire
M18*	Warmwasserladepumpe	Hot water loading pump	Pompe de suralimentation d'eau chaude
M19*	Schwimmbadwasserumwälzpumpe	Swimming pool water circulating pump	Circulateur d'eau de piscine
M21*	Mischer Hauptkreis oder 3. Heizkreis	Mixer for main circuit or heating circuit 3	Mélangeur circ. principal ou 3ème circ. chauff.
M22*	Mischer 2. Heizkreis	Mixer for heating circuit 2	Mélangeur 2ème circuit de chauffage
N1	Regeleinheit	Control unit	Unité de régulation
N7	Anlaufstrombegrenzung	Starting current limiter	Limiteur de courant de démarrage
N11*	Relaisbaugruppe	Relay module	Module de relais











N14	Bedienteil	Control panel	Unité de commande
R1*	Außenfühler	External sensor	Sonde extérieure
R2	Rücklauffühler	Return flow sensor	Sonde sur circuit de retour
R3*	Warmwasserfühler	Hot water sensor	Sonde sur circuit d'eau chaude sanitaire
R5*	Fühler 2. Heizkreis	Sensor for heating circuit 2	Sonde du 2ème circuit de chauffage
R9	Frostschutzfühler	Flow sensor	Sonde antigel du circuit aller
R13*	Fühler 3.Heizkreis / Fühler regenerativ	Sensor for heating circuit 3 / renewable sensor	Sonde 3ème circuit de chauffage / sonde mode régénératif
T1	Sicherheitstrenntransformator 230/24 VAC/28VA	Safety isolating transformer 230/24 V AC/28 VA	Transformateur sectionneur de sécurité 230 / 24 V AC / 28 VA
X1	Klemmenleiste: Last 400VAC - 3L/PE	Terminal strip: Load 400VAC - 3L/PE	Bornier : Charge 400 V AC - 3L/PE
X2	Klemmenleiste: Steuerspannung 230VAC - L/N/PE	Terminal strip: Control voltage 230 VAC - L/N/PE	Bornier : Tension de commande 230 V AC - L/N/PE
X3	Klemmenleiste: Kleinspannung	Terminal strip: Extra-low voltage	Bornier : Faible tension
X5	Klemmleiste E10	Terminal strip E10	Bornier E10
XE10	Stecker E10	Connector E10	Connecteur E10
XM13	Stecker M13	Connector M13	Connecteur M13
Y1	4-Wege-Umschaltventil	Four-way reversing valve	Vanne d'inversion 4 voies
Abkürzungen:		Abbreviations:	
*	Bauteile sind bauseits beizustellen	Components must be supplied by the customer	composants à fournir par le client
- - - -	bauseits bei Bedarf anzuschließen	To be connected on site, as required	à raccorder au besoin par le client
—	werksseitig verdrahtet	Wired ready for use	câblé en usine
-...-...-	Variante	Alternative	Variante
Achtung!		Caution!	
An den Steckklemmen J1 bis J7 und den Klemmen X§, X8 und X8.1 liegen 24V Kleinspannung. Auf keinen Fall darf hier eine höhere Spannung angelegt werden.		Plug-in terminals J1 bis J7 and terminals X§, X8 und X8.1 are connected to 24V extra-low voltage. A higher voltage must on no account be connected here.	
		Attention !	
		Une faible tension de 24 v est appliquée aux bornes enfichables J1 à J7 et aux bornes X§, X8 et X8.1. Il ne faut en aucun cas appliquer une tension plus élevée.	

4 Hydraulisches Prinzipschema / Hydraulic Plumbing Diagram / Schéma hydraulique

4.1 Darstellung / Schematic view / Représentation



4.2 Legende / Legend / Légende

	Absperrventil	Shutoff valve	Robinet d'arrêt
	Sicherheitsventilkombination	Safety valve combination	Groupe de valves de sécurité
	Umwälzpumpe	Circulating pump	Circulateur
	Ausdehnungsgefäß	Expansion vessel	Vase d'expansion
	Raumtemperaturgesteuertes Ventil	Room temperature-controlled valve	Valve commandée par température
	Absperrventil mit Rückschlagventil	Shutoff valve with check valve	Robinet d'arrêt avec clapet anti-retour
	Absperrventil mit Entwässerung	Shutoff valve with drainage	Robinet d'arrêt avec écoulement
	Wärmeverbraucher	Heat consumer	Consommateur de chaleur
	Temperaturfühler	Temperature sensor	Sonde de température
	Flexibler Anschlusschlauch	Flexible connection hose	Tuyau de raccord flexible
①	Wärmepumpe	Heat pump	Pompe à chaleur
②	Pufferspeicher	Buffer tank	Réservoir tampon
③	Wärmepumpenregler - Bedienteil	Heat pump controller - Operating element	Régulateur de pompe à chaleur - Commande
④	Elektroverteilung	Electrical distribution system	Distributeur courant électrique
⑤	Warmwasserspeicher	Hot water cylinder	Ballon d'eau chaude
⑥	Kondensatablauf	Condensate outflow	Ecoulement des condensats
⑦	Überdruck Heizwasser	Overpressure of the heating water	Surpression eau de chauffage
E8	Zusatzheizung	Supplementary heating	Chauffage d'appoint
M13	Heizungsumwälzpumpe	Heat circulating pump	Circulateur de chauffage
M18	Warmwasserladepumpe	Hot water loading pump	Pompe de suralimentation d'eau chaude
N1	Wärmepumpenregler-Fernbedienung	Heat pump controller - Remote control	Régulateur de pompe à chaleur - Télécommande
R1	Außentemperaturfühler	External temperature sensor	Sonde de température extérieure
R2	Rücklauffühler	Return flow sensor	Sonde de retour
R3	Warmwasserfühler	Hot water sensor	Sonde d'eau chaude
EV	Elektroverteilung	Electrical distribution system	Distributeur courant électrique
KW	Kaltwasser	Cold water	Eau froide
MA	Mischer AUF	Mixer OPEN	Mélangeur OUVERT
WW	Warmwasser	Domestic hot water	Eau chaude

5 Konformitätserklärung / Declaration of Conformity / Déclaration de conformité



EG - Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity Déclaration de conformité CE

Der Unterzeichnete
The undersigned
L'entreprise soussignée,

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Dimplex
Am Goldenen Feld 18
D - 95326 Kulmbach

bestätigt hiermit, dass das (die)
nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e)
den nachfolgenden einschlägigen EG-
Richtlinien entspricht. Bei jeder
Änderung des (der) Gerät(e)s verliert
diese Erklärung ihre Gültigkeit.

hereby certifies that the following
device(s) complies/comply with the
applicable EU directives. This
certification loses its validity if the
device(s) is/are modified.

certifie par la présente que le(s)
appareil(s) décrit(s) ci-dessous sont
conformes aux directives CE
afférentes. Toute modification effectuée
sur l'(les) appareil(s) entraîne
l'annulation de la validité de cette
déclaration.

Bezeichnung: Wärmepumpen
Designation: Heat pumps
Désignation: Pompes à chaleur

Typ: LIKI 14TE
Type(s):

EG-Richtlinien

Niederspannungsrichtlinie 2006/96/EG
EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

EC Directives

Low voltage directive 2006/95/EC
EMC directive 2004/108/EC
Pressure equipment directive 97/23/EC

Directives CEE

Directive Basse Tension 2006/95/CE
Directive CEM 2004/108/CE
Directive Équipement Sous Pression
97/23/CE

Angewandte Normen

EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+Corr.+A2:2006
EN 60335-1/A13:2008
EN 60335-2-40:2003+A11+A12+A1+Corr.+A2:2009
EN 55014-1:2006
EN 55014-2:1997+A1:2001
EN 61000-3-2:2006
EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005
EN 378-1:2008, EN 378-2:2008+A1:2009, EN 378-3:2008, EN 378-4:2008
EN 14511-1:2007, EN 14511-2:2007, EN 14511-3:2007+EN 14511-3:2007/AC:2008, EN 14511-4: 2007
DIN 8901:2002
BGR 500 (D), SVTI (CH)

Applied standards

Normes appliquées

Konformitätsbewertungsverfahren nach Druckgeräterichtlinie:

Modul A

Conformity assessment procedure according to pressure equipment directive:

Module A

Procédure d'évaluation de la conformité selon la directive Équipements Sous Pression:

Module A

CE-Zeichen angebracht:
2008

CE mark added:
2008

Marquage CE:
2008

**Die EG-Konformitätserklärung wurde
ausgestellt.**

**EC declaration of conformity issued
on.**

**La déclaration de conformité CE a
été délivrée le.**

