SI 30TER+

Dimplex

Montage- und Gebrauchsanweisung

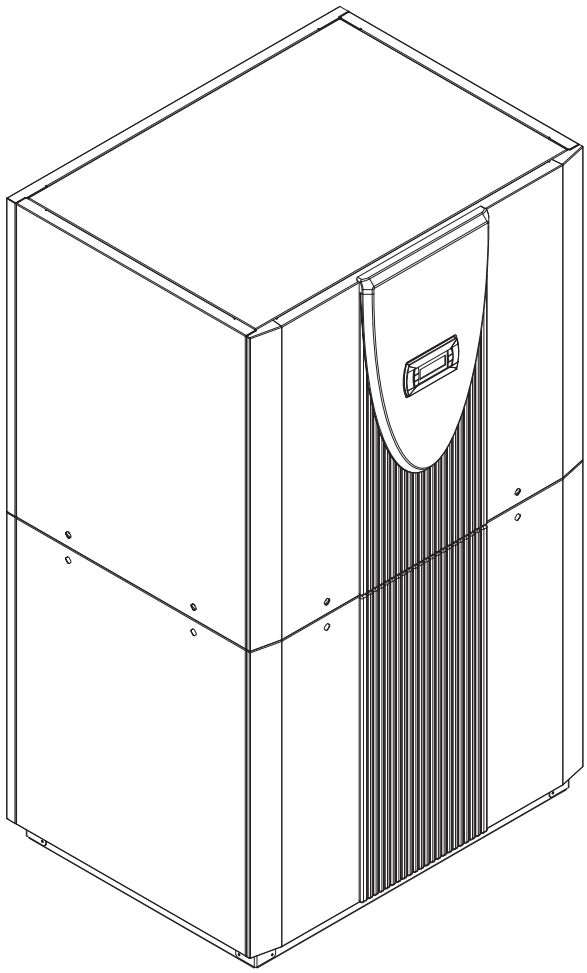
Deutsch

Installation and Operating Instructions

English

Instructions d'installation et d'utilisation

Français



Reversible Sole/Wasser-Wärmepumpe für Innenaufstellung

Reversible Brine-to-Water Heat Pump for Indoor Installation

Pompe à chaleur eau glycolée-eau réversible pour installation intérieure

Bestell-Nr. / Order no. / N° de commande : 452234.66.23

FD 9209

Inhaltsverzeichnis

1 Bitte sofort lesen DE-2
1.1 Wichtige Hinweise DE-2
1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch DE-2
1.3 Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien DE-2
1.4 Energiesparende Handhabung der Wärmepumpe DE-3

2 Verwendungszweck der Wärmepumpe DE-3
2.1 Anwendungsbereich DE-3
2.2 Arbeitsweise DE-3

3 Grundgerät DE-3

4 Zubehör DE-4
4.1 Anschlussflansche DE-4
4.2 Fernbedienung DE-4
4.3 Gebäudeleittechnik DE-4
4.4 Raumklimastation DE-4
4.5 Wärmemengenzähler WMZ DE-4

5 Transport DE-5

6 Aufstellung DE-5
6.1 Allgemeine Hinweise DE-5
6.2 Schallemissionen DE-5

7 Montage DE-5
7.1 Allgemein DE-5
7.2 Heizungs- und warmwasserseitiger Anschluss DE-6
7.3 Wärmequellenseitiger Anschluss DE-6
7.4 Temperaturfühler DE-6
7.5 Elektrischer Anschluss DE-8

8 Inbetriebnahme DE-9
8.1 Allgemeine Hinweise DE-9
8.2 Vorbereitung DE-9
8.3 Vorgehensweise bei Inbetriebnahme DE-9

9 Pflege / Reinigung DE-9
9.1 Pflege DE-9
9.2 Reinigung Heizungsseite DE-9
9.3 Reinigung Wärmequellenseite DE-10
9.4 Wartung DE-10

10 Störungen / Fehlersuche DE-10

11 Außerbetriebnahme / Entsorgung DE-10

12 Geräteinformation DE-11

13 Garantieurkunde DE-13

Anhang / Appendix / Annexes ..... A-I
Maßbild / Dimension drawing / Schéma coté ..... A-II
Diagramme / Schematics / Diagrammes ..... A-III
Stromlaufpläne / Wiring diagrams / Schémas électriques ..... A-VII
Hydraulisches Einbindungsschema / Hydraulic integration diagram / Schéma d'intégration hydraulique ..... A-XIV
Konformitätserklärung / Declaration of Conformity / Déclaration de conformité ..... A-XVI
Wartungsarbeiten / Maintenance work / Opérations de maintenance ..... A-XVII

1 Bitte sofort lesen

1.1 Wichtige Hinweise

⚠ ACHTUNG!
Arbeiten an der Wärmepumpe dürfen nur vom autorisierten und sachkundigen Kundendienst durchgeführt werden.

⚠ ACHTUNG!
Für den Betrieb und die Wartung einer Wärmepumpe sind die rechtlichen Anforderungen des Landes einzuhalten, in dem die Wärmepumpe betrieben wird. Je nach Kältemittelfüllmenge ist die Dichtheit der Wärmepumpe in regelmäßigen Abständen durch entsprechend geschultes Personal zu überprüfen und zu protokollieren.

⚠ ACHTUNG!
Bei einer externen Ansteuerung der Wärmepumpe bzw. der Umwälzpumpen ist ein zusätzlicher Durchflussschalter vorzusehen, der das Einschalten des Verdichters bei fehlendem Volumenstrom verhindert.

⚠ ACHTUNG!
Die Wärmepumpe darf nur bis zu einer Neigung von maximal 45° (in jeder Richtung) gekippt werden.

⚠ ACHTUNG!
Vor der Inbetriebnahme ist die Transportsicherung zu entfernen.

⚠ ACHTUNG!
Vor Anschluss der Wärmepumpe Heizungsanlage spülen.

⚠ ACHTUNG!
Im Heizwassereintritt der Wärmepumpe ist der beiliegende Schmutzfänger zu montieren. um den Verflüssiger gegen Verunreinigungen zu schützen.

⚠ ACHTUNG!
Im Wärmequelleneintritt der Wärmepumpe ist der beiliegende Schmutzfänger zu montieren. um den Verdampfer gegen Verunreinigungen zu schützen.

⚠ ACHTUNG!
Die Sole muss mindestens zu 25 % aus einem Frostschutz auf Monoethylenglykol- oder Propylenglykolbasis bestehen und ist vor dem Befüllen zu mischen.

⚠ ACHTUNG!
Beim Anschluss der Lastleitungen auf Rechtsdrehfeld achten (bei falschem Drehfeld bringt die Wärmepumpe keine Leistung, ist sehr laut und es kann zu Verdichterschäden kommen).

⚠ ACHTUNG!
Die Inbetriebnahme erfolgt gemäß der Montage- und Gebrauchsanweisung des Wärmepumpenregler.

⚠ ACHTUNG!
Vor Öffnen des Gerätes sind alle Stromkreise spannungsfrei zu schalten.

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck freigegeben. Ein anderer oder darüber hinaus gehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Dazu zählt auch die Beachtung der zugehörigen Projektierungsunterlagen. 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 Wohneinrichtungen vorgesehen.

Die Wärmepumpe entspricht allen relevanten DIN-/VDE-Vorschriften und EG-Richtlinien. Diese können der CE-Erklärung im Anhang entnommen werden.

Der elektrische Anschluss der Wärmepumpe muss nach den gültigen VDE-, EN- und IEC-Normen ausgeführt werden. Außerdem sind die Anschlussbedingungen der Versorgungsunternehmen zu beachten.

Die Wärmepumpe ist entsprechend den einschlägigen Vorschriften in die Wärmequellen- und Heizungsanlage bzw. Kühlanlage einzubinden.

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.

⚠ ACHTUNG!
Arbeiten an der Wärmepumpe dürfen nur vom autorisierten und sachkundigen Kundendienst durchgeführt werden.

⚠ ACHTUNG!
Für den Betrieb und die Wartung einer Wärmepumpe sind die rechtlichen Anforderungen des Landes einzuhalten, in dem die Wärmepumpe betrieben wird. Je nach Kältemittelfüllmenge ist die Dichtheit der Wärmepumpe in regelmäßigen Abständen durch entsprechend geschultes Personal zu überprüfen und zu protokollieren.

Nähere Angaben dazu befinden sich im Kapitel Pflege / Reinigung.

1.4 Energiesparende Handhabung der Wärmepumpe

Durch das Betreiben dieser Wärmepumpe tragen Sie zur Schonung unserer Umwelt bei. Für den effizienten Betrieb ist eine sorgfältige Bemessung der Heizungsanlage bzw. Kühlanlage und der Wärmequelle sehr wichtig. Dabei ist im Heizbetrieb besonderes Augenmerk auf möglichst niedrige Wasservorlauftemperaturen zu richten. Darum sollten alle angeschlossenen Wärmeverbraucher für niedrige Vorlauftemperaturen geeignet sein. Eine um 1 K höhere Heizwassertemperatur steigert den elektrischen Energieverbrauch um ca. 2,5 %. Eine Niedertemperaturheizung mit Vorlauftemperaturen zwischen 30 °C und 50 °C ist für einen energiesparenden Betrieb gut geeignet.

2 Verwendungszweck der Wärmepumpe

2.1 Anwendungsbereich

Die Sole/Wasser-Wärmepumpe ist ausschließlich für die Erwärmung und Kühlung von Heizungswasser vorgesehen. Sie kann in vorhandenen oder neu zu errichtenden Heizungsanlagen eingesetzt werden. Als Wärmeträger in der Wärmequellenanlage dient ein Gemisch aus Wasser und Frostschutzmittel (Sole). Als Wärmequelle können Erdsonden, Erdkollektoren oder ähnliche Anlagen genutzt werden.

2.2 Arbeitsweise

Heizen

Das Erdreich speichert Wärme, die von Sonne, Wind und Regen eingebracht wird. Diese Erdwärme wird im Erdkollektor, der Erdsonde oder Ähnlichem von der Sole bei niedriger Temperatur aufgenommen.

Eine Umwälzpumpe fördert dann die „erwärmte“ Sole in den Verdampfer der Wärmepumpe. Dort wird diese Wärme an das Kältemittel im Kältekreislauf abgegeben. Dabei kühlt sich die Sole wieder ab, so dass sie im Solekreis wieder Wärmeenergie aufnehmen kann.

Das Kältemittel wird vom elektrisch angetriebenen Verdichter angesaugt, verdichtet und auf ein höheres Temperaturniveau „gepumpt“. Die bei diesem Vorgang zugeführte elektrische Antriebsleistung geht nicht verloren, sondern wird größtenteils dem Kältemittel zugeführt.

Daraufhin gelangt das Kältemittel in den Verflüssiger und überträgt hier wiederum seine Wärmeenergie an das Heizwasser. Abhängig vom Betriebspunkt erwärmt sich so das erhitzte Heizwasser auf bis zu 60 °C.

Kühlen

In der Betriebsart Kühlen werden Verdampfer und Verflüssiger in ihrer Wirkungsweise umgekehrt.

Das Heizwasser gibt über den nun als Verdampfer arbeitenden Verflüssiger die Wärme an das Kältemittel ab. Mit dem Verdichter wird das Kältemittel auf ein höheres Temperaturniveau gebracht. Über den Verflüssiger (im Heizbetrieb Verdampfer) gelangt die Wärme in die Sole und somit ins Erdreich.

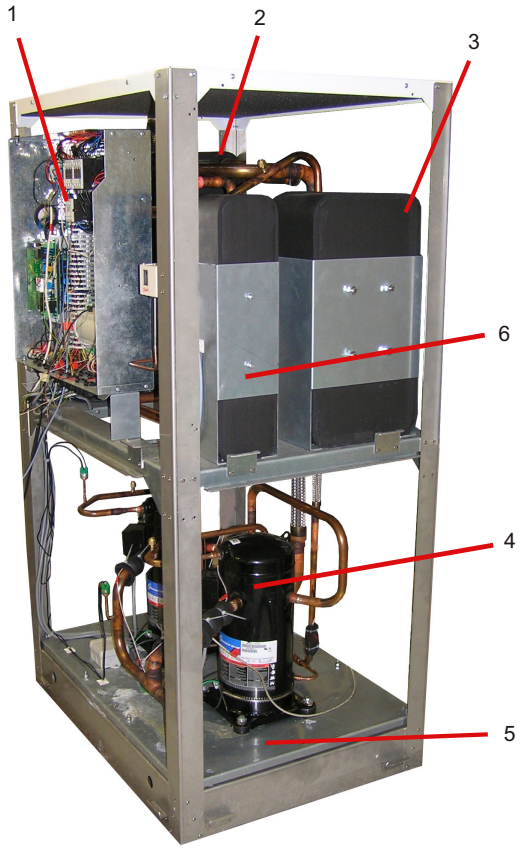
3 Grundgerät

Das Grundgerät besteht aus einer anschlussfertigen Wärmepumpe für Innenaufstellung mit Blechgehäuse, Schaltkasten und integriertem Wärmepumpenmanager. Der Kältekreis ist „hermetisch geschlossen“ und enthält das vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Kältemittel R404A mit einem GWP-Wert von 3784. Es ist FCKW-frei, baut kein Ozon ab und ist nicht brennbar.

Im Schaltkasten sind alle für den Betrieb der Wärmepumpe notwendigen Bauteile angebracht. Ein Fühler für die Außentemperatur mit Befestigungsmaterial sowie ein Schmutzfänger liegen der Wärmepumpe bei. Die Zuleitung für Last- und Steuerspannung ist bauseits zu verlegen.

Die Ansteuerung der bauseits zu stellenden Solepumpe ist über den Schaltkasten zu realisieren. Dabei ist – falls erforderlich – für diese ein Motorschutz vorzusehen.

Die Wärmequellenanlage mit Soleverteiler ist bauseits zu erstellen.



1) Steuerung
2) Verdampfer
3) Verflüssiger
4) Verdichter
5) Transportsicherung
6) Verflüssiger Warmwasser

4 Zubehör

4.1 Anschlussflansche

Durch den Einsatz der flachdichtenden Anschlussflansche kann das Gerät optional auf Flanschanschluss umgestellt werden.

4.2 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.

HINWEIS

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

4.3 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

ACHTUNG!

Bei einer externen Ansteuerung der Wärmepumpe bzw. der Umwälzpumpen ist ein zusätzlicher Durchflussschalter vorzusehen, der das Einschalten des Verdichters bei fehlendem Volumenstrom verhindert.

4.4 Raumklimastation

Bei der Kühlung über Flächenheiz-/kühlsysteme erfolgt die Regelung nach der an der Raumklimastation gemessenen Raumtemperatur und Luftfeuchte. Am Wärmepumpenmanager wird dazu die gewünschte Raumtemperatur eingestellt. Aus der gemessenen Raumtemperatur und Luftfeuchte des Referenzraumes wird die minimal mögliche Kühlwassertemperatur berechnet. Das Regelverhalten der Kühlung wird durch die aktuell erfasste Raumtemperatur und die eingestellte Raumsolltemperatur beeinflusst.

Abb. 4.1: Raumklimastation

4.5 Wärmemengenzähler WMZ

4.5.1 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.

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!

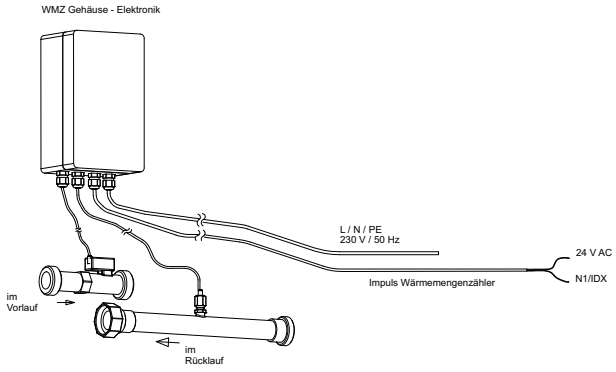
4.5.2 Hydraulische und elektrische Einbindung des Wärmemengenzählers

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.

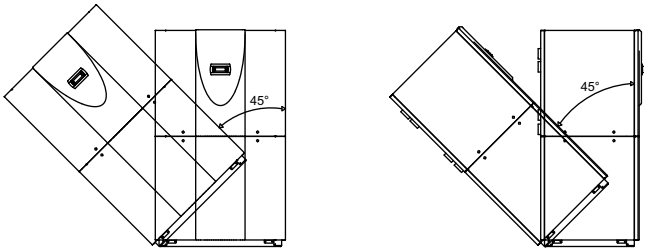
Der Abstand zu Pumpen, Ventilen und anderen Einbauten ist zu vermeiden, da Verwirbelungen zu Verfälschungen bei der Wärmemengenzählung führen können (empfohlen wird eine Beruhigungsstrecke von 50 cm).



5 Transport

Zum Transport mit einem Sack- oder Kesselkarren kann dieser an der Stirnseite des Gerätes unter dem Transportschutz angesetzt werden.

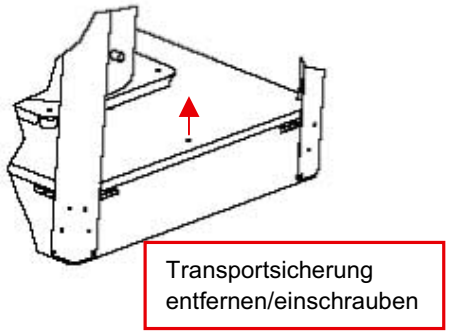
Das Gerät kann zum Transport auf ebenem Untergrund von hinten oder vorne mittels Hubwagen oder Gabelstapler angehoben werden. Hierzu ist der Transportschutz nicht unbedingt notwendig.



⚠ ACHTUNG!

Die Wärmepumpe darf nur bis zu einer Neigung von maximal 45° (in jeder Richtung) gekippt werden.

Nach dem Transport ist die Transportsicherung im Gerät am Boden beidseitig zu entfernen.



⚠ ACHTUNG!

Vor der Inbetriebnahme ist die Transportsicherung zu entfernen.

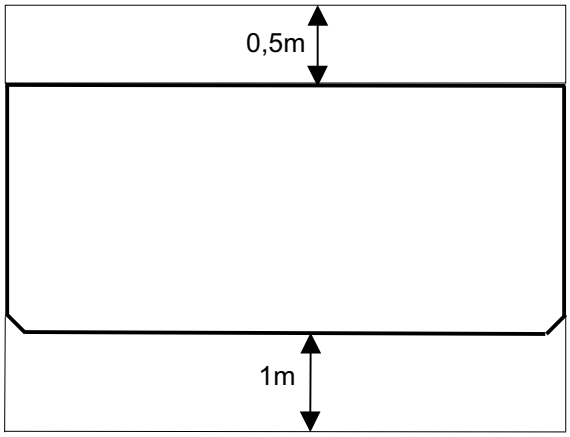
Zum Abnehmen der Fassadierung sind die einzelnen Deckel an den jeweiligen Drehverschlüssen zu öffnen und nur leicht vom Gerät weg zu kippen. Danach können sie nach oben aus der Halterung gehoben werden.

6 Aufstellung

6.1 Allgemeine Hinweise

Die Sole/Kompakt-Wärmepumpe muss in einem frostfreien und trockenen Raum auf einer ebenen, glatten und waagrechten Fläche aufgestellt werden. Dabei sollte der Rahmen rundum dicht am Boden anliegen, um eine geeignete Schallabdichtung zu gewährleisten. Ist dies nicht der Fall, können zusätzlich schalldämmende Maßnahmen notwendig werden.

Die Wärmepumpe muss so aufgestellt sein, dass ein Kundendiensteinsatz problemlos durchgeführt werden kann. Dies ist gewährleistet, wenn ein Abstand von ca. 1 m vor der Wärmepumpe eingehalten wird.



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

6.2 Schallemissionen

Aufgrund der wirkungsvollen Schallisolation arbeitet die Wärmepumpe sehr leise. Eine Schwingungsübertragung auf das Fundament bzw. auf das Heizsystem wird durch interne Entkopplungsmaßnahmen weitgehend verhindert.

7 Montage

7.1 Allgemein

An der Wärmepumpe sind folgende Anschlüsse herzustellen:

- Vor-/Rücklauf Sole (Wärmequellenanlage)
- Vor-/Rücklauf Heizung
- Temperaturfühler
- Spannungsversorgung

7.2 Heizungs- und warmwasserseitiger Anschluss

⚠ ACHTUNG!

Vor Anschluss der Wärmepumpe Heizungsanlage spülen.

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.

⚠ ACHTUNG!

Im Heizwassereintritt der Wärmepumpe ist der beiliegende Schmutzfänger zu montieren, um den Verflüssiger gegen Verunreinigungen zu schützen.

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. 5 µm).

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:

Gesamtheiz-leistung in [kW]	Summe Erdalkalien in mol/m³ bzw. mmol/l	Gesamt-härte in °dH
bis 200	≤ 2,0	≤ 11,2
200 bis 600	≤ 1,5	≤ 8,4
> 600	< 0,02	< 0,11

Mindestheizwasserdurchsatz

Der Mindestheizwasserdurchsatz der Wärmepumpe ist in jedem Betriebszustand der Heizungsanlage sicherzustellen. Dieses kann z.B. durch Installation eines doppelt differenzdrucklosen Verteilers erreicht werden.

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.

Sofern Wärmepumenmanager und Heizungsumwälzpumpen betriebsbereit sind, arbeitet die Frostschutzfunktion des Wärmepumenmanagers. 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 seinem geeigneten Frostschutz zu betreiben.

7.3 Wärmequellenseitiger Anschluss

Folgende Vorgehensweise ist beim Anschluss einzuhalten:

Die Soleleitung am Vor- und Rücklauf Wärmequelle der Wärmepumpeanschließen.

Dabei ist das hydraulische Einbindungsschema zu beachten.

⚠ ACHTUNG!

Im Wärmequelleneintritt der Wärmepumpe ist der beiliegende Schmutzfänger zu montieren, um den Verdampfer gegen Verunreinigungen zu schützen.

Zusätzlich muss ein Mikroluftblasenabscheider in der Wärmequellenanlage eingebaut werden.

Die Sole ist vor dem Befüllen der Anlage herzustellen. Die Solekonzentration muss mindestens 25 % betragen. Das gewährleistet Frostsicherheit bis -14 °C.

Es dürfen nur Frostschutzmittel auf Monoethylenglykol- oder Propylenglykolbasis verwendet werden.

Die Wärmequellenanlage ist zu entlüften und auf Dichtheit zu prüfen.

⚠ ACHTUNG!

Die Sole muss mindestens zu 25 % aus einem Frostschutz auf Monoethylenglykol- oder Propylenglykolbasis bestehen und ist vor dem Befüllen zu mischen.

7.4 Temperaturfühler

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

- Außentemperatur (R1) beigelegt
- Rücklauftemperatur (R2) eingebaut
- Vorlauftemperatur Heizkreis
  (R9 Frostschutzfühler Heizen) eingebaut
- Vorlauftemperatur Primärkreis
  (R6 Eingefrierschutzfühler) eingebaut

7.4.1 Fühlerkennlinien

Temperatur in °C			-20	-15	-10	-5	0	5	10
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 gezeigten Fühlerkennlinie entsprechen. Einzige Ausnahme ist der im Lieferumfang der Wärmepumpe befindliche Außentemperaturfühler (siehe Abb. 7.2)

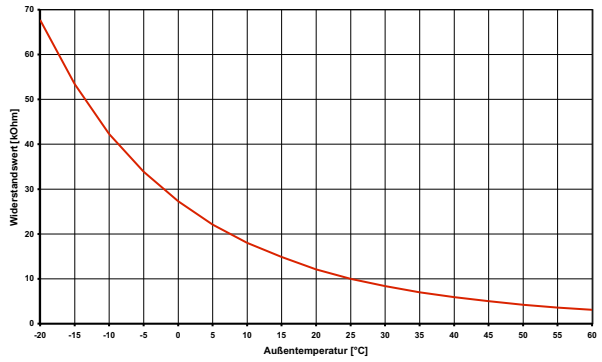


Abb. 7.1: Fühlerkennlinie NTC-10

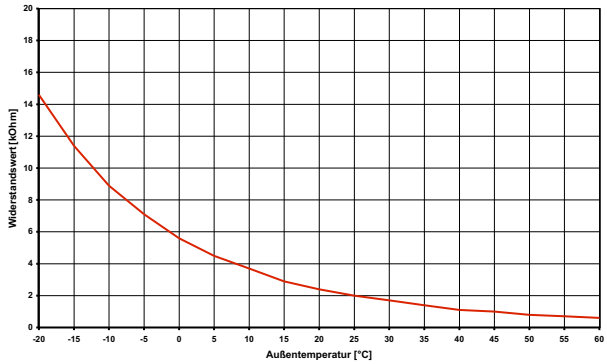


Abb. 7.2: Fühlerkennlinie NTC-2 nach DIN 44574
Außentemperaturfühler

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.

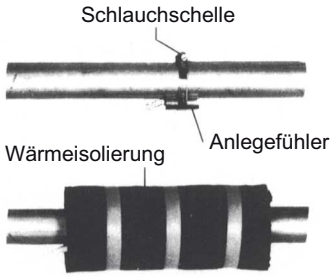
7.4.3 Montage der Anlegefühler

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 Rohranlagefühler

- 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 Hydraulik

Kompaktverteiler 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

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

Sämtliche elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder einer Fachkraft für festgelegte Tätigkeiten unter Beachtung der

- Montage- und Gebrauchsanweisung,
- länderspezifischen Installationsvorschriften z.B. VDE 0100
- technischen Anschlussbedingungen der Energieversorger- und Versorgungsnetzbetreiber (z.B. TAB) und
- örtlicher Gegebenheiten

durchgeführt werden.

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 X2; 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 4-adrige elektrische 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).
   Anschluss der Lastleitung am Schaltblech der Wärmepumpe über Klemmen X1: L1/L2/L3/PE.

⚠ ACHTUNG!

Beim Anschluss der Lastleitungen auf Rechtsdrehfeld achten (bei falschem Drehfeld bringt die Wärmepumpe keine Leistung, ist sehr laut und es kann zu Verdichterschäden kommen).

   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).

2) Die 3-adrige elektrische Versorgungsleitung für den Wärmepumpenmanager (Heizungsregler N1) wird in die Wärmepumpe geführt. Anschluss der Steuerleitung am Schaltblech der Wärmepumpe über Klemmen X2: L/N/PE.
   Die Versorgungsleitung (L/N/PE ~230 V, 50 Hz) 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 Hauptkontakten und einem Hilfskontakt ist entsprechend der Wärmepumpenleistung auszulegen und bauseits beizustellen.
   Der Schließer-Kontakt des EVU-Sperrschütz wird von Klemmleiste G/24 V AC zur Steckerklemme J5/ID3 geschleift. **VORSICHT! Kleinspannung!**

4) Das Schütz (K20) für den Tauchheizkörper (E10) ist bei monoenergetischen Anlagen (2.WE) entsprechend der Heizkörperleistung auszulegen und bauseits beizustellen. Die Ansteuerung (230 V AC) erfolgt aus dem Wärmepumpenmanager über die Klemmen N und N1-J13/NO4

5) 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 N und N1-J16/NO 10.

6) Die Schütze der Punkte 3;4;5 werden in die Elektroverteilung eingebaut. Die Lastleitung für die eingebaute Rohrheizung ist gemäß den gültigen Normen und Vorschriften auszulegen und abzusichern.

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

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

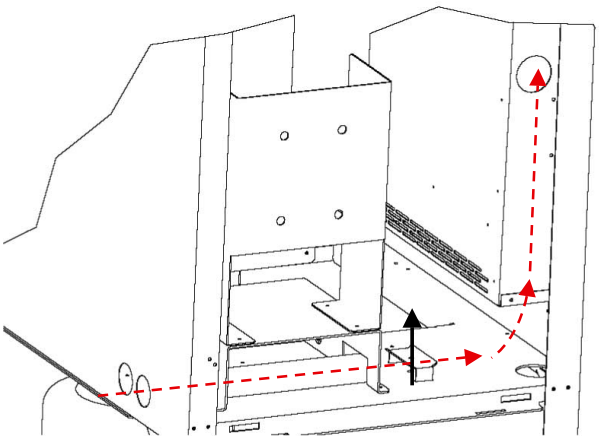
9) Die Warmwasserladepumpe (M18) wird an den Klemmen N und N1-J13/NO 6 angeschlossen.

10) Die Sole- bzw. Brunnenpumpe wird an den Klemmen 2/4/6 von K5 und PE angeschlossen.

11) Der Rücklauffühler (R2) ist bei der Wärmepumpe für Innenaufstellung integriert.
    Der Anschluss am WPM ist an den Klemmen: GND und N1-J2/B2.

12) Der Außenfühler (R1) wird an den Klemmen GND und N1-J2/B1 angeklemmt.

13) Der Warmwasserfühler (R3) ist im Warmwasserspeicher eingebaut und wird an den Klemmen GND und N1-J2/B3 angeklemmt.



Das Netzkabel ist durch die Führungsrohre seitlich in den Schaltkasten zu führen und mit der Zugentlastung zu sichern.

8 Inbetriebnahme

8.1 Allgemeine Hinweise

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). Die Inbetriebnahme hat im Heizbetrieb zu erfolgen.

8.2 Vorbereitung

Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Punkte geprüft werden:

- Alle Anschlüsse der Wärmepumpe müssen, wie in Kapitel 7 beschrieben, montiert sein.
- Die Wärmequellenanlage und der Heizkreis müssen gefüllt und geprüft sein.
- Der Schmutzfänger muss im Soleeintritt der Wärmepumpe eingebaut sein.
- Im Sole- und Heizkreislauf müssen alle Schieber, die den korrekten Fluss behindern könnten, geöffnet sein.
- Der Wärmepumpenmanager muss gemäß seiner Gebrauchsanweisung auf die Heizungsanlage abgestimmt sein.

8.3 Vorgehensweise bei Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe erfolgt über den Wärmepumpenmanager.

⚠ ACHTUNG!

Die Inbetriebnahme erfolgt gemäß der Montage- und Gebrauchsanweisung des Wärmepumpenmanager.

9 Pflege / Reinigung

9.1 Pflege

Um Betriebsstörungen durch Schmutzablagerungen in den Wärmetauschern zu vermeiden, ist dafür Sorge zu tragen, dass keinerlei Verschmutzungen in die Wärmequellen- und Heizungsanlage gelangen können. Sollte es dennoch zu derartigen Betriebsstörungen kommen, ist die Anlage wie unten angegeben zu reinigen.

9.2 Reinigung Heizungsseite

⚠ ACHTUNG!

Im Heizwassereintritt der Wärmepumpe ist der beiliegende Schmutzfänger zu montieren, um den Verflüssiger gegen Verunreinigungen zu schützen.

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.

HINWEIS

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 empfehlen wir, die Reinigung mit einer 5%-igen Phosphorsäure oder, falls häufiger gereinigt weden muss, mit einer 5%-igen Ameisensäure durchzuführen.

In beiden Fällen sollte die Reinigungsflüssigkeit Raumtemperatur haben. Es ist empfehlenswert, den Wärmetauscher 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.

Die Herstellerangaben des Reinigungsmittels sind in jedem Fall zu beachten.

9.3 Reinigung Wärmequellenseite

⚠ ACHTUNG!

Im Wärmequelleneintritt der Wärmepumpe ist der beiliegende Schmutzfänger zu montieren, um den Verdampfer gegen Verunreinigungen zu schützen.

Einen Tag nach der Inbetriebnahme sollte das Filtersieb des Schmutzfängers gereinigt werden. Weitere Kontrollen sind je nach Verschmutzung festzulegen. Sind keine Verunreinigungen mehr erkennbar, kann das Sieb des Schmutzfängers ausgebaut werden, um die Druckverluste zu reduzieren.

9.4 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. Zur Dokumentation kann die Tabelle im Anhang verwendet werden.

ⓘ HINWEIS

Die landesspezifischen Gesetze können eventuell von der Verordnung (EG) 842/2006 abweichen. Die jeweiligen Landesgesetze zur Dichtheitsprüfung von Wärmepumpen sind zu beachten.

10 Störungen / Fehlersuche

Diese Wärmepumpe ist ein Qualitätsprodukt und sollte störungsfrei arbeiten. Tritt dennoch eine Störung auf, wird diese im Display des Wärmepumpenmanagers angezeigt. Schlagen Sie dazu auf der Seite Störungen und Fehlersuche in der Montage- und 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 vom autorisierten und sachkundigen Kundendienst durchgeführt werden.

⚠ ACHTUNG!

Vor Öffnen des Gerätes sind alle Stromkreise spannungsfrei zu schalten.

11 Außerbetriebnahme / Entsorgung

Bevor die Wärmepumpe ausgebaut wird, ist die Maschine spannungsfrei zu schalten und abzuschiebern. Der Ausbau der Wärmepumpe muss durch Fachpersonal erfolgen.

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**				SI 30TER+
2	**Bauform**				
2.1	**Ausführung**				Reversibel mit Zusatzwärmetauscher
2.2	**Schutzart nach EN 60 529**				IP 21
2.3	**Aufstellungsort**				Innen
3	**Leistungsangaben[1]**				
3.1	**Temperatur-Betriebseinsatzgrenzen: [2]**				
	Heizwasser-Vorlauf		**°C**		bis 55±2
	Kühlen, Vorlauf		**°C**		+7 bis +20
	Sole (Wärmequelle, Heizen)		**°C**		-5 bis +25
	Sole (Wärmesenke, Kühlen)		**°C**		+5 bis +30
	Frostschutzmittel				Monoethylenglykol
	Minimale Solekonzentration (-13°C Einfriertemperatur)				25%
3.2	**Heizwasser-Temperaturspreizung**	**bei B0 / W35**	**K**		5
3.3	**Wärmeleistung / Leistungszahl [3]**	**bei B-5 / W55 [4]**	**kW / ---**	**5**	22,0 / 2,0
			kW / ---	**6**	11,1 / 2,1
		bei B0 / W55 [4]	**kW / ---**	**5**	24,9 / 2,2
			kW / ---	**6**	12,8 / 2,3
		bei B0 / W35 [4]	**kW / ---**	**5**	28,6 / 3,8
			kW / ---	**6**	15,2 / 4,2
3.4	**Kühlleistung, Leistungszahl [7]**	**bei B20 / W9 [4]**	**kW / ---**	**5**	35,3 / 5,3
		bei B20 / W7 [4]	**kW / ---**	**6**	18,2 / 6,1
		bei B20 / W18 [4]	**kW / ---**	**5**	44,6 / 6,2
			kW / ---	**6**	23,6 / 7,5
		bei B10 / W7 [4]	**kW / ---**	**6**	21,0 / 8,6
		bei B10 / W18 [4]	**kW / ---**	**5**	46,7 / 7,4
			kW / ---	**6**	25,4 / 9,5
3.5	**Schall-Leistungspegel nach EN 12102**		**dB(A)**		62
3.6	**Schalldruck-Pegel in 10 m Entfernung[8]**		**dB(A)**		46
3.7	**Heizwasserdurchfluss (Mindestkühlwasserdurchfluss) [9] bei interener Druckdifferenz**		**m³/h / Pa**		4,7 / 2200
3.8	**Soledurchsatz bei interner Druckdifferenz (Wärmequelle)**		**m³/h / Pa**		6,7 / 5300
3.9	**Durchsatz Zusatzwärmetauscher bei interner Druckdifferenz**		**m³/h / Pa**		4,0 / 20000
3.10	**Kältemittel; Gesamt-Füllgewicht**		**Typ / kg**		R404A / 8,1
3.11	**Schmiermittel; Gesamt-Füllmenge**		**Typ / Liter**		Polyolester (POE)/ 3,7
4	**Abmessungen, Anschlüsse und Gewicht**				
4.1	**Geräteabmessungen ohne Anschlüsse [10]**		**H x B x L mm**		1660 x 1000 x 775
4.2	**Geräteanschlüsse für Heizung**		**Zoll**		R 1 1/2" i/a
4.3	**Geräteanschlüsse für Wärmequelle**		**Zoll**		R 2" i/a
4.4	**Geräteanschlüsse für Warmwasser**		**Zoll**		R 1" i/a
4.5	**Gewicht der Transporteinheit(en) incl. Verpackung**		**kg**		385

5	**Elektrischer Anschluss**			
5.1	**Nennspannung; Absicherung**		**V / A**	400 / 20
5.2	**Nennaufnahme/max. Aufnahme [4] [5]**	**B0 W35**	**kW**	7,53 / 11,6
5.3	**Anlaufstrom m. Sanftanlasser**		**A**	26
5.4	**Nennstrom**	**B0 W35 / cosφ [5]**	**A / ---**	13,59 / 0,8
5.5	**max. Leistungsaufnahme Verdichterschutz (pro Verdichter)**		**W**	70
6	**Entspricht den europäischen Sicherheitsbestimmungen**			[11]
7	**Sonstige Ausführungsmerkmale**			
7.1	**Wasser im Gerät gegen Einfrieren geschützt [12]**			ja
7.2	**Leistungsstufen / Regler intern / extern**			2 / intern
7.3	**Max. Betriebsüberdruck (Wärmequelle/Wärmesenke)**		**bar**	3,0

1. Warmwasserbereitung über Zusatzwärmetauscher im Parallelbetrieb: Die Abwärmeleistung bzw. erreichbare Speichertemperatur ist vom jeweiligen Betriebspunkt (Temperaturniveau/Leistungsstufe) abhängig. Mit steigender Speichertemperatur sinkt die Abwärmeleistung.
2. siehe Leistungskurven
3. Leistungszahlen werden auch bei paralleler Warmwasserbereitung über Zusatzwärmetauscher erreicht.
4. Diese Angaben charakterisieren die Größe und die Leistungsfähigkeit der Anlage nach EN 14511 (5K bei B0/W35). Für wirtschaftliche und energetische Betrachtungen sind Bivalenzpunkt und Regelung zu berücksichtigen. Diese Angaben werden ausschließlich mit sauberen Wärmeübertragern erreicht. Hinweise zur Pflege, Inbetriebnahme und Betrieb sind den entsprechenden Abschnitten der Montage- und Gebrauchsanweisung zu entnehmen. Dabei bedeuten z.B. B10/W55: Wärmequellentemperatur 10 °C und Heizwasser-Vorlauftemperatur 55 °C.
5. 2-Verdichter-Betrieb
6. 1-Verdichter-Betrieb
7. Im Kühlbetrieb und Abwärmenutzung über Zusatzwärmetauscher werden deutlich höhere Leistungszahlen erreicht.
8. Der angegebene Schalldruckpegel entspricht dem Betriebsgeräusch der Wärmepumpe im Heizbetrieb bei 35°C Vorlauftemperatur.
   Der angegebene Schalldruckpegel stellt den Freifeldpegel dar. Je nach Aufstellungsort kann der Messwert um bis zu 16db(A) abweichen.
9. Erforderlich zur Sicherstellung der Abwärmenutzung im Kühlbetrieb
10. Beachten Sie, dass der Platzbedarf für Rohranschluss, Bedienung und Wartung größer ist.
11. siehe CE-Konformitätserklärung
12. Die Heizungs-Umwälzpumpe und der Regler der Wärmepumpe müssen immer betriebsbereit sein.

13 Garantieurkunde

Glen Dimplex Deutschland GmbH

Garantieurkunde Systemtechnik
(Heizungs-Wärmepumpen, Zentrale Wohnungslüftungsgeräte) gültig für Deutschland und Österreich
(Ausgabestand 04/2012)

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 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.

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 oder Österreich betrieben wird und Garantieleistungen auch in Deutschland oder Österreich erbracht werden können.

Die Behebung der von uns als garantiepflichtig 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 Nachbesserung 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 zu Wartungsarbeiten 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.

Bei endgültig fehlgeschlagener Nachbesserung 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 ausgeschlossen.

Eine Verlängerung der Garantie auf 60 Monate für Heizungs-Wärmepumpe und zentrale Wohnungslüftungsgeräte ab Inbetriebnahmedatum, jedoch maximal 72 Monate ab Auslieferung Werk bzw. 78 Monate ab Fertigungsdatum, 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. Die Beauftragung der kostenpflichtigen Inbetriebnahme durch den Systemtechnik-Kundendienst erfolgt schriftlich mit dem entsprechenden Auftragsformular oder mittels der Online-Beauftragung im Internet (www.dimplex.de/garantieverlaengerung). Der Bestätigung der Garantiezeitverlängerung vorausgesetzt, ist die vollständige Bezahlung der Inbetriebnahmepauschale und die Beseitigung etwaiger, im Feld Bemerkungen des Inbetriebnahmeprotokolls, vermerkter Mängel. Die Bestätigung der Garantiezeitverlängerung erfolgt von unten angegebener Adresse nach erfolgreichem Abschluss der Inbetriebnahme und der Einreichung des Inbetriebnahmeprotokolls durch den Systemtechnik-Kundendienst.

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 aktuellen Inbetriebnahmepauschalen und der in der Inbetriebnahmepauschale enthaltene Leistungsumfang sind im Internet unter: www.dimplex.de/garantieverlaengerung hinterlegt. Hier ist ebenfalls eine Online-Beauftragung integriert.

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:	09221709565@glendimplex.de 09221709565@dimplex.de
Internet:	www.dimplex.de www.dimplex.de/serviceauftrag www.dimplex.de/garantieverlängerung

Für die Auftragsbearbeitung werden der **Typ**, die Erzeugnisnummer **E-Nr. bzw.** Fabrikationsnummer **Fabr.-Nr. oder Seriennummer S/N**, das Fertigungsdatum **FD** und falls angegeben der Kundendienstindex KI des Gerätes benötigt.
Diese Angaben befinden sich auf dem Typschild des Gerätes.

Kundendienstadresse:

Table of contents

1 Please Read Immediately EN-2
1.1 Important Information EN-2
1.2 Intended Use EN-2
1.3 Legal Provisions and Guidelines EN-2
1.4 Energy-Efficient Use of the Heat Pump EN-2

2 Purpose of the Heat Pump EN-3
2.1 Application EN-3
2.2 Principle of Operation EN-3

3 Baseline Unit EN-3

4 Accessories EN-4
4.1 Connecting Flanges EN-4
4.2 Remote control EN-4
4.3 Building management technology EN-4
4.4 Room climate control station EN-4
4.5 Thermal energy meter WMZ EN-4

5 Transport EN-5

6 Installation EN-5
6.1 General Information EN-5
6.2 Sound Emissions EN-5

7 Mounting EN-5
7.1 General Information EN-5
7.2 Heating and Hot Water Connection EN-6
7.3 Heat Source Connection EN-6
7.4 Temperature sensor EN-6
7.5 Electrical connection EN-8

8 Commissioning EN-9
8.1 General Information EN-9
8.2 Preparatory Steps EN-9
8.3 Commissioning Procedure EN-9

9 Care/Cleaning EN-9
9.1 Care EN-9
9.2 Cleaning of Heating Side EN-9
9.3 Cleaning the Heat Source System EN-10
9.4 Maintenance EN-10

10 Malfunctions / Troubleshooting EN-10

11 Decommissioning / Disposal EN-10

12 Device Information EN-11

Anhang / Appendix / Annexes ..... A-I
Maßbild / Dimension drawing / Schéma coté ..... A-II
Diagramme / Schematics / Diagrammes ..... A-III
Stromlaufpläne / Wiring diagrams / Schémas électriques ..... A-VII
Hydraulisches Einbindungsschema / Hydraulic integration diagram / Schéma d'intégration hydraulique ..... A-XIV
Konformitätserklärung / Declaration of Conformity / Déclaration de conformité ..... A-XVI
Wartungsarbeiten / Maintenance work / Opérations de maintenance ..... A-XVII

English

English

1 Please Read Immediately

1.1 Important Information

⚠ ATTENTION!
Any work on the heat pump may only be performed by an authorised and qualified customer service.

⚠ ATTENTION!
When operating or maintaining a heat pump, the legal requirements of the country where the heat pump is operated apply. Depending on the refrigerant quantity, the heat pump must be inspected for leaks at regular intervals by a certified technician, and these inspections must be recorded.

⚠ ATTENTION!
If the heat pump or circulating pump is controlled externally, an additional flow rate switch is required to prevent the compressor from being switched on when there is no volume flow.

⚠ ATTENTION!
The heat pump must not be tilted more than max. 45° (in either direction).

⚠ ATTENTION!
The transport securing devices must be removed prior to commissioning.

⚠ ATTENTION!
The heating system must be flushed prior to connecting the heat pump.

⚠ ATTENTION!
The supplied strainer must be fitted in the heating water inlet of the heat pump in order to protect the condenser against the ingress of impurities.

⚠ ATTENTION!
The supplied strainer must be fitted in the heat source inlet of the heat pump in order to protect the evaporator against the ingress of impurities.

⚠ ATTENTION!
The brine solution must contain at least 25 % of an antifreeze agent on a mono-ethylene glycol or propylene glycol basis and must be mixed prior to filling.

⚠ ATTENTION!
Ensure the rotary field is clockwise when connecting the mains cables (if the rotary field is not clockwise, the heat pump will not work properly, is very loud and may cause damage to the compressor).

⚠ ATTENTION!
Commissioning is to be effected in accordance with the installation and operating manual of the heat pump controller.

⚠ ATTENTION!
Disconnect all electrical circuits from the power supply before opening the enclosure.

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 relevant project planning documents. Please refrain from tampering with or altering the device.

1.3 Legal Provisions and Guidelines

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.

This heat pump conforms to all relevant DIN/VDE regulations and EU directives. For details refer to the EC Declaration of Conformity in the appendix.

The electrical connection of the heat pump must be performed according to and conforming with all relevant VDE, EN and IEC standards. Beyond that, the connection requirements of the local utility companies have to be observed.

The heat pump is to be connected to the heat source system and the heating or cooling system in accordance with all applicable regulations.

Persons, especially children, who are not capable of operating the device safely due to their physical, sensory or mental abilities or due to 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.

⚠ ATTENTION!
Any work on the heat pump may only be performed by an authorised and qualified customer service.

⚠ ATTENTION!
When operating or maintaining a heat pump, the legal requirements of the country where the heat pump is operated apply. Depending on the refrigerant quantity, the heat pump must be inspected for leaks at regular intervals by a certified technician, and these inspections must be recorded.

More information is available in the chapter Care / Cleaning.

1.4 Energy-Efficient Use of the Heat Pump

By operating this heat pump you contribute to the protection of our environment. The heating or cooling system and the heat source must be properly designed and dimensioned to ensure efficient operation. In particular, it is important to keep water flow temperatures as low as possible. All energy consumers connected should therefore be suitable for low flow temperatures. A 1 K higher heating water temperature corresponds to an increase in power consumption of approx. 2.5 %. Low-temperature heating systems with flow temperatures between 30 °C and 50 °C are optimally suited for energy-efficient operation.

2 Purpose of the Heat Pump

2.1 Application

The brine-to-water heat pump is to be used exclusively for the heating and cooling of heating water. It can be used in new or previously existing heating systems. A mixture of water and antifreeze (brine) is used as the heat transfer medium in the heat source system. Borehole heat exchangers, ground heat collectors or similar systems can be used as the heat source.

2.2 Principle of Operation

Heating

The heat generated by the sun, wind and rain is stored in the ground. This heat stored in the ground is collected at low temperature by the brine circulating in the ground collector, ground coil or similar device.

A circulating pump then conveys the warmed brine to the evaporator of the heat pump. There, the heat is given off to the refrigerant in the refrigeration cycle. When so doing, the brine cools so that it can again take up heat energy in the brine circuit.

The refrigerant is drawn in by the electrically driven compressor, is compressed and “pumped” to a higher temperature level. The electrical power needed to run the compressor is not lost in this process, but most of the generated heat is transferred to the refrigerant.

Subsequently, the refrigerant is passed through the condenser where it transfers its heat energy to the heating water. Based on the thermostat setting, the heating water is thus heated to up to 60 °C.

Cooling

The functions of the evaporator and the liquifier are reversed in the “Cooling” operating mode.

The heating water gives up its heat to the refrigerant via the liquifier which is now functioning as an evaporator. The refrigerant is pumped to a higher temperature level using the compressor. Heat passes into the brine via the liquifier (evaporator in heating operation) and consequently into the ground.

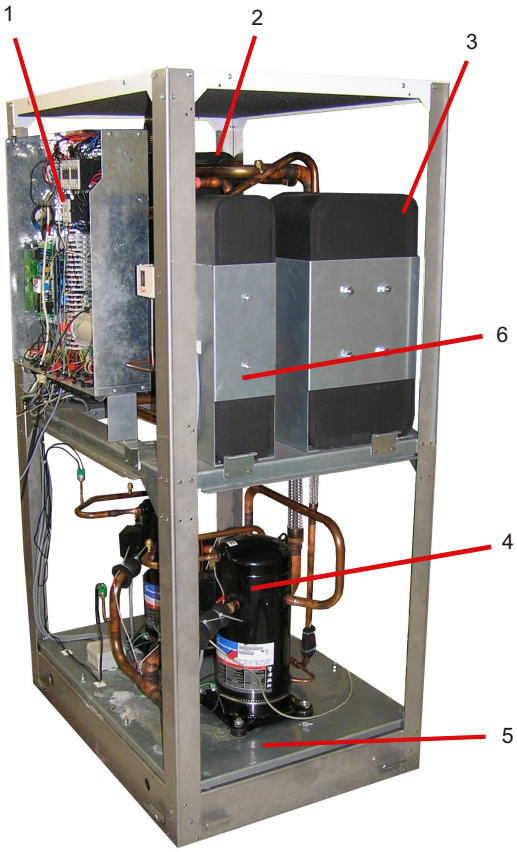
3 Baseline Unit

The basic device consists of a ready-to-use heat pump for indoor installation, complete with sheet metal casing, control panel and integrated heat pump manager. The refrigerant circuit is hermetically sealed. It contains the Kyoto protocol approved refrigerant R134a with a GWP value of 3784. It is CFC-free, does not deplete ozone and is non-flammable.

All components required for the operation of the heat pump are located in the control box. A sensor for the external temperature including mounting hardware as well as a strainer are supplied with the heat pump. The supply for the load current and the control voltage must be installed by the customer.

The control wire of the brine pump (to be provided by the customer) is to be connected to the control box. When so doing, a motor protecting device is to be installed, if required.

The customer must provide both the heat source system and the brine circuit manifold.



1) Control
2) Evaporator
3) Condenser
4) Compressor
5) Transport securing devices
6) Hot water liquefier

English

English

4 Accessories

4.1 Connecting Flanges

The use of flat-sealing connecting flanges allows the unit, as an option, to be connected by means of flanges.

4.2 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.

NOTE

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

4.3 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

ATTENTION!

If the heat pump or circulating pump is controlled externally, an additional flow rate switch is required to prevent the compressor from being switched on when there is no volume flow.

4.4 Room climate control station

With cooling using panel heating/cooling systems, regulation is carried out according to the room temperature and humidity measured by the room climate control station. This is done by setting the desired room temperature on the heat pump manager. The minimum possible cooling water temperature is calculated from the room temperature and humidity measured in the reference room. The control response of the cooling system is influenced by the currently measured room temperature and the set room set temperature.

Fig. 4.1: Room climate control station

4.5 Thermal energy meter WMZ

4.5.1 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.

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!

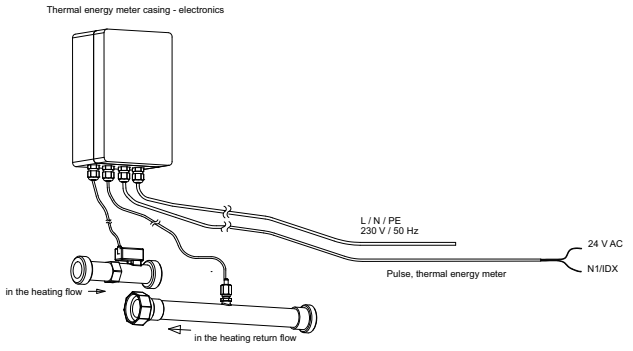
4.5.2 Hydraulic and electrical integration of the thermal energy meter

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.

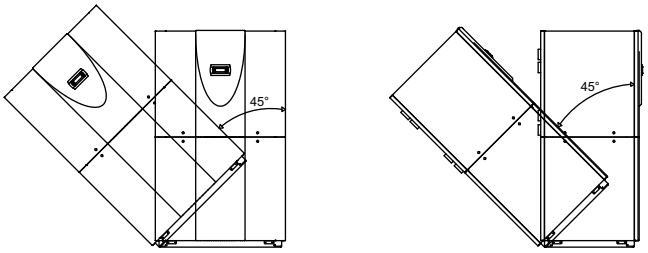
To avoid eddying effects which could lead to incorrect measurements, there should be a gap of 50 cm between the measuring devices and other installed components such as pumps or valves.



5 Transport

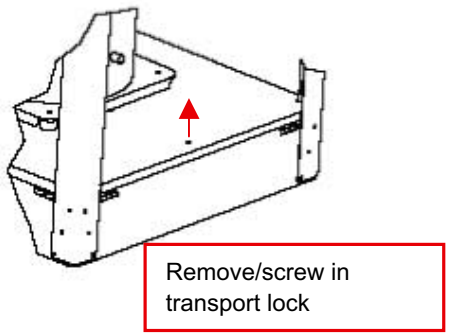
For the transport by means of a hand truck or boiler trolley, position the latter under the front end of the unit below the transport security device.

For transport on a level surface, the unit can be lifted from the rear or from the front by means of a lift truck or forklift. In this case, the transport securing device is not imperative.



⚠ ATTENTION!

The heat pump must not be tilted more than max. 45° (in either direction).



After the transport, the transport securing device is to be removed on either side at the bottom of the unit.

⚠ ATTENTION!

The transport securing device is to be removed prior to commissioning.

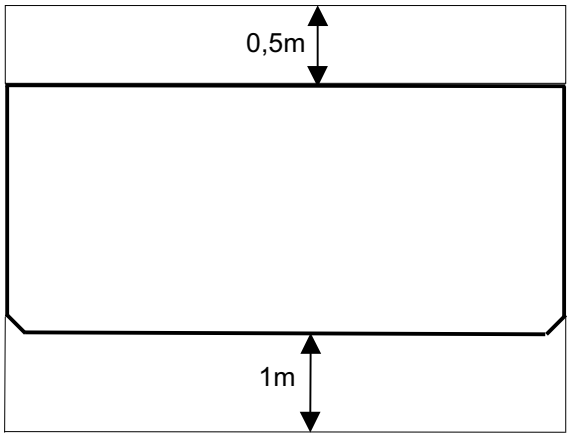
To remove the panelling, open the individual covers by unscrewing the respective turn-lock fasteners and then gently tilting the covers away from the device. Then lift them up out of the mountings.

6 Installation

6.1 General Information

The compact brine-to-water heat pump must be installed in a frost-free, dry room on an even, smooth and horizontal surface. The entire base frame should make full contact with the surface in order to ensure adequate sound insulation. Failing this, additional sound insulation measures may become necessary.

The heat pump should be installed to allow easy maintenance/service access. This is ensured if a clearance of approx. 1 m in front of the heat pump is maintained.



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

6.2 Sound Emissions

The heat pump offers silent operation due to efficient sound insulation. Any vibration transmission to the foundation or the heating system can be largely prevented by internal sound decoupling measures.

7 Mounting

7.1 General Information

The following connections need to be estab-lished on the heat pump:

- Flow and return of the brine (heat source system)
- supply/return flow of the heating system
- Temperature sensor
- Voltage supply

English

7.2 Heating and Hot Water Connection

⚠ ATTENTION!

The heating system must be flushed prior to connecting the heat pump.

Before completing the heat pump connections on the heating water side, the heating installation must be flushed in order to remove any impurities that may be present, as well as residues of sealing material, and the like. Any accumulation of deposits in the condenser may result in a total failure of the heat pump.

⚠ ATTENTION!

The supplied strainer must be fitted in the heating water inlet of the heat pump in order to protect the condenser against the ingress of impurities.

Once the installation on the heating side has been completed, the heating system 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. 5 µm).

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/m³ 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

Heating water minimum 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.

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.

Provided the heat pump manager and heating circulating pumps are ready for operation, the frost protection feature of the heat pump manager is active. If the heat pump is taken out of service or in the event of a power failure, the system has to be drained. In heat pump installations where a power failure cannot be readily detected (holiday house), the heating circuit must contain a suitable antifreeze product.

7.3 Heat Source Connection

The following procedure must be observed when making the connection:

Connect the brine line to the flow and return pipe heat source ofthe heat pump.

The hydraulic integration diagram must be observed here.

⚠ ATTENTION!

The supplied strainer must be fitted in the heat source inlet of the heat pump in order to protect the evaporator against the ingress of impurities.

In addition, a microbubble deaerator must be installed in the heat source system.

The brine liquid must be produced prior to charging the system. The brine concentration must be at least 25 %. Freeze protection down to -14 °C can thus be ensured.

Only antifreeze products on the basis of mono-ethylene glycol or propylene glycol may be used.

The heat source system must be vented (de-aerated) and checked for leaks.

⚠ ATTENTION!

The brine solution must contain at least 25 % of an antifreeze agent on a mono-ethylene glycol or propylene glycol basis and must be mixed prior to filling.

7.4 Temperature sensor

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

- External temperature sensor (R1) supplied
- Return temperature sensor (R2) installed
- Flow temperature heating circuit (R9 flow sensor, heating) installed
- Flow temperature primary circuit (R6 flow temperature limit sensor) installed

7.4.1 Sensor characteristic curves

Temperature in °C			-20	-15	-10	-5	0	5	10
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. The only exception is the external temperature sensor included in the scope of supply of the heat pump (see Fig.7.2)

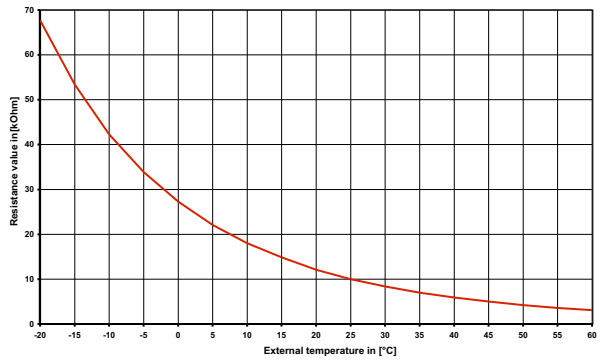


Fig. 7.1: Sensor characteristic curve NTC-10

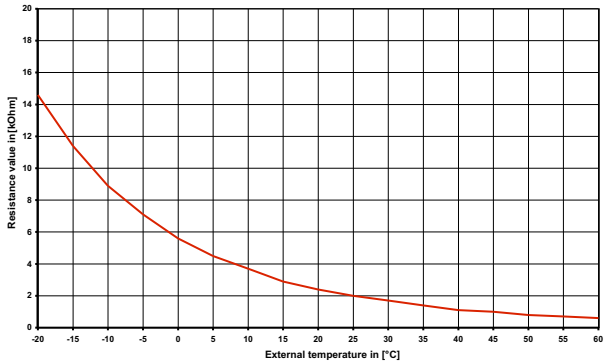


Fig. 7.2: Sensor characteristic curve, NTC-2 according to DIN 44574
External temperature sensor

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.

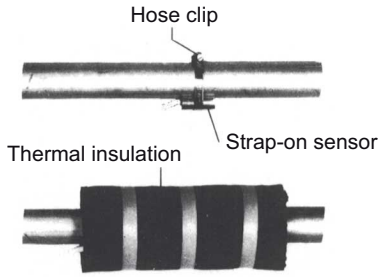
7.4.3 Installing the strap-on sensor

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 Hydraulic distribution system

The 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.

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.

English

7.5 Electrical connection

7.5.1 General

All electrical connection work must be carried out by a trained electrician or a specialist for the specified tasks in accordance with the

- installation and operating instructions,
- country-specific installation regulations (e.g. VDE 0100),
- technical connection conditions of the energy suppliers and supply grid operators (e.g. TAB) and
- local conditions.

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 X2; 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 electric supply cable for the output section of the heat pump (up to 4-core) are 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).
   Connection of the mains cable to the control panel of the heat pump via terminal X1: L1/L2/L3/PE.

⚠ ATTENTION!

Ensure the rotary field is clockwise when connecting the mains cables (if the rotary field is not clockwise, the heat pump will not work properly, is very loud and may cause damage to the compressor).

   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).

2) The electric three-core supply cable for the heat pump manager (heating controller N1) is fed into the heat pump . Connection of the control line to the control panel of the heat pump via terminal X2: L/N/PE.
   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 could otherwise be lost during a utility block.

3) The utility blocking contactor(K22) with main contacts and an auxiliary contact should be dimensioned according to the heat pump output and must be supplied by the customer.
   The NO contact of the utility blocking contactor is looped from terminal strip G/24 V AC to connector terminal J5/ID3.
   CAUTION! Extra-low voltage!

4) The contactor (K20) for the immersion heater (E10) of mono energy systems (HG2) 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 N and N1-J13/NO4.

5) 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 N and N1-J16/NO 10.

6) The contactors mentioned above in points 3, 4 and 5 are installed in the electrical distribution system. The mains cable for the installed pipe heater must be laid and secured in accordance with the valid standards and regulations.

7) All installed electric cables must be installed as permanent wiring.

8) The heat circulating pump (M13) is connected to terminals N and N1-J13/NO 5.

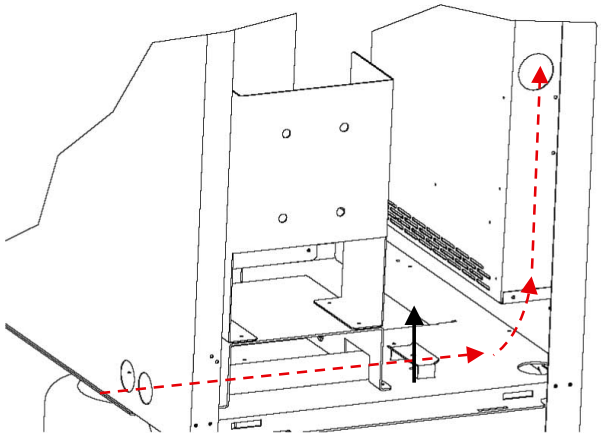
9) The DHW loading pump (M18) is connected to terminals N and N1-J13/NO 6.

10) The brine or well pump is connected to terminals 2/4/6 of K5 and PE.

11) The return sensor (R2) is integrated into heat pumps for indoor installation.
    The heat pump manager is connected via the following terminals: GND and N1-J2/B2.

12) The external sensor (R1) is connected to terminals GND and N1-J2/B1.

13) The hot water sensor (R3) is installed in the hot water cylinder and is connected to terminals GND and N1-J2/B3.



The power cable must be run through the guide tubes, inserted into the side of the control box and secured by means of the strain relief.

8 Commissioning

8.1 General Information

To ensure proper commissioning it should be carried out by a customer service authorised by the manufacturer. This will lead, under certain circumstances, to an extension of the warranty period (cf. Warranty). Start-up should be carried out in heating operation.

8.2 Preparatory Steps

Prior to commissioning, the following items need to be checked:

- All connections of the heat pump must have been made as described in Chapter 7.
- The heat source system and the heating circuit must have been filled and checked.
- The strainer must have been fitted in the sole inlet of the heat pump.
- In the brine and heating circuits all valves that might impair the proper flow must be open.
- The settings of the heat pump manager must be adapted to the heating installation in accordance with the instructions contained in the controller's operating manual.

8.3 Commissioning Procedure

The start-up of the heat pump is effected via the heat pump manager.

⚠ ATTENTION!

Commissioning is to be effected in accordance with the installation and operating manual of the heat pump manager.

9 Care/Cleaning

9.1 Care

To prevent malfunctions due to sediments in the heat exchangers, care must be taken that no im-purities can enter the heat source system and the heating installation. In the event that operating malfunctions due to contamination occur nevertheless, the system should be cleaned as described below.

9.2 Cleaning of Heating Side

⚠ ATTENTION!

The supplied strainer must be fitted in the heating water inlet of the heat pump in order to protect the condenser against the ingress of impurities.

The ingress of oxygen into the heating water circuit, in particular if it contains steel components, may result in the formation of oxidation products (rust). These can enter the heating system via valves, circulating pumps or plastic tubing. It is therefore important - in particular with respect to the piping of underfloor heating systems - that the installation be executed in a diffusion-proof manner.

i NOTE

To prevent the accumulation of deposits (e.g. rust) we recommend using a suitable corrosion protection system.

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

Based on current knowledge, we recommend carrying out the cleaning with a 5 % phosphor acid or, if more frequent cleaning is required, with a 5 % formic acid.

In either case, the cleaning fluid should be at room temperature. It is recommended that the heat exchanger be cleaned in the direction opposite to the normal flow direction.

To prevent acidic cleaning agents from entering the circuit of the heating installation we recommend that the flushing device be fitted directly to the supply and return lines of the condenser of the heat pump.

Thereafter the system must be thoroughly flushed using appropriate neutralising agents in order to prevent any damage caused by cleaning agent residues that may still be present in the system.

All acids must be used with great care, all relevant regulations of the employers' liability insurance associations must be adhered to.

The manufacturer's instructions regarding cleaning agent must be complied with at all times.

English

9.3 Cleaning the Heat Source System

⚠ ATTENTION!

The supplied strainer must be fitted in the heat source inlet of the heat pump in order to protect the evaporator against the ingress of impurities.

The filter sieve of the dirt trap should be cleaned one day after-start- up. Further checks must be set according to the level of dirt.If no more signs of contamination are evident, the filter can be removed to reduce pressure drops.

9.4 Maintenance

Devices with a minimum of 3 kg refrigerant, or hermetically sealed devices with a minimum of 6 kg refrigerant must be leak-proof tested yearly by the operator according to (EC) No. 842/2006.

The leak-proof testing 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 (EC) No. 1516/2007. The attached table can be used as a basis for the documentation.

i NOTE

Local regulations may differ from EU directive 842/2006. The appropriate local regulations for heat pump leak tests must be observed.

10 Malfunctions / Troubleshooting

This heat pump is a quality product and is designed for trouble-free operation. In the event that a malfunction occurs nevertheless, it will be indicated on the display of the heat pump manager. Simply consult the Malfunctions and Troubleshooting table contained in the in-stallation and operating manual of the heat pump manager (manager).

If you cannot correct the malfunction yourself, please contact the after-sales service agent in charge.

⚠ ATTENTION!

All work on the heat pump may only be performed by an authorised an qualified after-sales service.

⚠ ATTENTION!

Disconnect all electrical circuits from the power supply before opening the enclosure.

11 Decommissioning / Disposal

Before removing the heat pump, disconnect the unit from the power source and close all valves. The heat pump must be installed by trained personnel.

Environment-relevant requirements regarding the recovery, recycling and disposal of service fuels and components in accordance with all relevant standards must be adhered to. Particular attention must hereby be paid to the proper disposal of refrigerants and refrigeration oils.

12 Device Information

1	**Type and order code**				SI 30TER+
2	**Design**				
2.1	**Model**				Reversible with additional heat exchanger
2.2	**Degree of protection according to EN 60 529**				IP 21
2.3	**Installation location**				Indoors
3	**Performance data[1]**				
3.1	**Operating temperature limits: [2]**				
	Heating water flow		**°C**		Up to 55±2
	Cooling, flow		**°C**		+7 to +20
	Brine (heat source, heating)		**°C**		-5 to +25
	Brine (heat sink, cooling)		**°C**		+5 to +30
	Antifreeze				Monoethylene glycol
	Minimum brine concentration (-13 °C freezing temperature)				25%
3.2	**Temperature spread of heating water (flow/return flow)**	**at B0 / W35**	**K**		5
3.3	**Heat output / COP [3]**	**at B-5 / W55 [4]**	**kW / ---**	**5**	22,0 / 2,0
			kW / ---	**6**	11,1 / 2,1
		at B0 / W55 [4]	**kW / ---**	**5**	24,9 / 2,2
			kW / ---	**6**	12,8 / 2,3
		at B0 / W35 [4]	**kW / ---**	**5**	28,6 / 3,8
			kW / ---	**6**	15,2 / 4,2
3.4	**Cooling capacity / COP [7]**	**at B20 / W9 [4]**	**kW / ---**	**5**	35,3 / 5,3
		at B20 / W7 [4]	**kW / ---**	**6**	18,2 / 6,1
		at B20 / W18 [4]	**kW / ---**	**5**	44,6 / 6,2
			kW / ---	**6**	23,6 / 7,5
		at B10 / W7 [4]	**kW / ---**	**6**	21,0 / 8,6
		at B10 / W18 [4]	**kW / ---**	**5**	46,7 / 7,4
			kW / ---	**6**	25,4 / 9,5
3.5	**Sound power level to EN 12102**		**dB(A)**		62
3.6	**Sound pressure level at a distance of 10 m[8]**		**db(A)**		46
3.7	**Heating water flow (minimum cooling water flow [9] with internal pressure differential)**		**m³/h / Pa**		4,7 / 2200
3.8					
3.9	**Brine throughput with an internal pressure differential (heat source) of**		**m³/h / Pa**		6,7 / 5300
3.10	**Flow rate of additional heat exchanger with an internal pressure differential of**		**m³/h / Pa**		4,0 / 20000
3.11	**Refrigerant; total filling weight**		**type / kg**		R404A / 8,1
3.12	**Lubricant; total filling weight**		**type / litres**		Polyolester / 3,7
4	**Dimensions, connections and weight**				
4.1	**Device dimensions without connections [10]**		**H x W x L mm**		1660 x 1000 x 775
4.2	**Device connections to heating system**		**Inch**		R 1 1/2" internal/external
4.3	**Device connections to heat source**		**Inch**		R 2" internal/external
4.4	**Device connections for hot water**		**Inch**		R 1" internal/external
4.5	**Weight of the transportable unit(s) incl. packing**		**kg**		385

English

5	**Electrical Connection**		
5.1	**Nominal voltage; fuse protection**	**V / A**	400 / 20
5.2	**Nominal power consumption/max. absorption B0 W35 [4] [5]**	**kW**	7,53 / 11,6
5.3	**Starting current with soft starter**	**A**	26
5.4	**Nominal current B0 W35 / cos φ [5]**	**A / ---**	13,59 / 0,8
5.5	**max. power consumption of compressor protection (per compressor)**	**W**	70
6	**Complies with the European safety regulations**		[11]
7	**Additional model features**		
7.1	**Water in device protected against freezing [12]**		Yes
7.2	**Performance levels / Controller internal/externa**		2/ Internal
7.3	**Max. operating overpressure (heat source/heat sink)**	**bar**	3,0

1. Domestic hot water preparation via additional heat exchanger in parallel operation: The waste heat output and/or the attainable cylinder temperature is dependent on the respective operating point (temperature level/performance level). The waste heat output falls as the cylinder temperature rises.
2. See output curves
3. The coefficients of performance for parallel hot water preparation are also achieved via additional heat exchangers.
4. This data indicates the size and capacity of the system to EN 14511(5K of B0/W35). For an analysis of the economic and energy efficiency of the system, the bivalence point and the regulation, should also be taken into consideration. These specifications can only be achieved with clean heat exchangers. Information on the maintenance, start-up and operation can be found in the respective sections of the installation and operating instructions. The specified values have the following meaning, e.g. B10/W55: Heat source temperature 10 °C and heating water flow temperature 55 °C.
5. Operation with 2 compressors
6. Operation with 1 compressor
7. Considerably higher coefficients of performance are achieved by means of cooling operation and waste heat recovery via additional heat exchangers.
8. The specified sound pressure level corresponds to the operating noise of the heat pump in heating operation with a flow temperature of 35°C.
   The specified sound pressure level represents the free sound area level. The measured value can deviate by up to 16 dB(A), depending on the installation location.
9. Necessary for ensuring waste heat recovery in cooling operation.
10. Note that additional space is required for pipe connections, operation and maintenance.
11. See CE declaration of conformity
12. The heat circulating pump and the heat pump manager must always be ready for operation.

Table des matières

1 A lire immédiatement FR-2
1.1 Indications importantes FR-2
1.2 Utilisation conforme FR-2
1.3 Dispositions légales et directives FR-2
1.4 Utilisation économique en énergie de la pompe à chaleur FR-3

2 Utilisation de la pompe à chaleur FR-3
2.1 Domaine d'utilisation FR-3
2.2 Fonctionnement FR-3

3 Appareil de base FR-3

4 Accessoires FR-4
4.1 Brides de raccordement FR-4
4.2 Télécommande FR-4
4.3 Système de contrôle-commande des bâtiments FR-4
4.4 Station de climatisation de pièce FR-4
4.5 Calorimètre WMZ FR-4

5 Transport FR-5

6 Mise en place FR-5
6.1 Généralités FR-5
6.2 Emissions sonores FR-5

7 Montage FR-6
7.1 Généralités FR-6
7.2 Raccordement chauffage et circuit d'eau chaude FR-6
7.3 Raccordement côté source de chaleur FR-6
7.4 Sonde de température FR-6
7.5 Branchements électriques FR-8

8 Mise en service FR-9
8.1 Généralités FR-9
8.2 Travaux préparatoires FR-9
8.3 Marche à suivre lors de la mise en service FR-9

9 Entretien / Nettoyage FR-9
9.1 Entretien FR-9
9.2 Nettoyage côté chauffage FR-9
9.3 Nettoyage côté source de chaleur FR-10
9.4 Entretien FR-10

10 Pannes et leur dépistage FR-10

11 Mise hors service / Elimination FR-10

12 Informations sur les appareils FR-11

Anhang / Appendix / Annexes ..... A-I
Maßbild / Dimension drawing / Schéma coté ..... A-II
Diagramme / Schematics / Diagrammes ..... A-III
Stromlaufpläne / Wiring diagrams / Schémas électriques ..... A-VII
Hydraulisches Einbindungsschema / Hydraulic integration diagram / Schéma d'intégration hydraulique ..... A-XIV
Konformitätserklärung / Declaration of Conformity / Déclaration de conformité ..... A-XVI
Wartungsarbeiten / Maintenance work / Opérations de maintenance ..... A-XVII

1 A lire immédiatement

1.1 Indications importantes

⚠ ATTENTION !

Les travaux sur la pompe à chaleur doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et agréés.

⚠ ATTENTION !

Veuillez respecter les exigences juridiques du pays dans lequel la pompe à chaleur est utilisée lors de son exploitation et de son entretien. L'étanchéité de la pompe à chaleur doit, selon la quantité de fluide frigorigène, être contrôlée à des intervalles réguliers et les résultats consignés par écrit par un personnel formé.

⚠ ATTENTION !

En cas de commande externe de la pompe à chaleur ou des circulateurs, prévoir un commutateur de débit supplémentaire, servant à empêcher la mise en marche du compresseur en cas d'absence de débit.

⚠ ATTENTION !

L'angle d'inclinaison de la pompe à chaleur ne doit pas dépasser 45° (dans tous les sens).

⚠ ATTENTION !

Avant la mise en service, il faut enlever la protection de transport.

⚠ ATTENTION !

Avant de raccorder la pompe à chaleur, il faut rincer l'installation de chauffage.

⚠ ATTENTION !

Monter, sur la PAC, le filtre qui est livré, dans l'ouverture d'admission de la source d'eau de chauffage pour protéger le condenseur contre des salissures.

⚠ ATTENTION !

Monter, sur la PAC, le filtre qui est livré, dans l'ouverture d'admission de la source de chaleur pour protéger l'évaporateur contre des salissures.

⚠ ATTENTION !

La teneur de l'eau glycolée en produit antigel à base de monoéthylèneglycol ou propylèneglycol doit être d'au moins 25%. Ce mélange doit être préparé avant le remplissage de l'appareil.

⚠ ATTENTION !

Lors du raccordement des lignes de charge, faire attention à la rotation à droite du champ magnétique (la pompe à chaleur ne développe aucune puissance si le champ magnétique est incorrect, elle devient très bruyante et le compresseur peut être endommagé).

⚠ ATTENTION !

La mise en service de la pompe à chaleur doit s'effectuer conformément aux instructions de montage et d'utilisation du gestionnaire de pompe à chaleur.

⚠ ATTENTION !

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

1.2 Utilisation conforme

Cet appareil ne doit être employé que selon les conditions d'utilisation prévues par le fabricant. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. La documentation accompagnant les projets doit également être prise en compte. Toute modification ou transformation de l'appareil est à proscrire.

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.

La pompe à chaleur est conforme à toutes les prescriptions DIN/VDE et à toutes les directives CE afférentes. Celles-ci sont énoncées dans la déclaration de conformité CE en annexe.

Le branchement électrique de la pompe à chaleur doit être réalisé selon les normes VDE, EN et CEI en vigueur. D'autre part, les prescriptions de branchement des entreprises d'approvisionnement en énergie doivent être respectées.

La pompe à chaleur doit être intégrée à l'installation de chauffage, de source de chaleur ou de refroidissement en conformité avec les prescriptions afférentes.

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 sûreté, 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.

⚠ ATTENTION !

Les travaux sur la pompe à chaleur doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et agréés.

⚠ ATTENTION !

Veuillez respecter les exigences juridiques du pays dans lequel la pompe à chaleur est utilisée lors de son exploitation et de son entretien. L'étanchéité de la pompe à chaleur doit, selon la quantité de fluide frigorigène, être contrôlée à des intervalles réguliers et les résultats consignés par écrit par un personnel formé.

Vous trouverez plus d'informations à ce sujet dans le chapitre Entretien / Nettoyage.

1.4 Utilisation économique en énergie de la pompe à chaleur

En utilisant cette pompe à chaleur, vous contribuez à préserver l'environnement. Pour obtenir un fonctionnement efficace, il est très important de dimensionner précisément l'installation de chauffage ou de refroidissement ainsi que la source de chaleur. Dans cette optique, en mode chauffage, une attention toute particulière doit être prêtée aux températures de départ de l'eau, qui doivent être les plus basses possible. C'est pourquoi tous les consommateurs d'énergie reliés à l'installation doivent être dimensionnés pour des températures de départ basses. Une température d'eau de chauffage qui augmente de 1 K signifie une augmentation de la consommation d'énergie de 2,5 % environ. Un chauffage à basse température avec des températures de départ comprises entre 30 °C et 50 °C s'accorde bien avec un fonctionnement économique en énergie.

2 Utilisation de la pompe à chaleur

2.1 Domaine d'utilisation

La pompe à chaleur eau glycolée/eau est exclusivement prévue pour le réchauffement et le refroidissement de l'eau de chauffage. Elle peut être utilisée sur des installations de chauffages existantes ou pour des installations nouvelles. Dans l'installation de source de chaleur, c'est un mélange d'eau et de produit antigel (eau glycolée) qui sert d'agent caloporteur. Comme sources de chaleur, des sondes géothermiques, des collecteurs géothermiques ou d'autres installations similaires peuvent être utilisés.

2.2 Fonctionnement

Chauffage

Le sol emmagasine la chaleur apportée par le soleil, le vent et la pluie. Cette chaleur terrestre est captée par l'eau glycolée à température basse, et ceci, dans le collecteur enterré, la sonde géothermique ou autre.

Un circulateur refoule ensuite l'eau glycolée « chauffée » jusque dans l'évaporateur de la pompe à chaleur dans lequel la chaleur est délivrée au fluide frigorigène du circuit frigorifique. Par cette opération, l'eau glycolée se refroidit à nouveau de manière à pouvoir de nouveau, dans le circuit d'eau glycolée, absorber de l'énergie thermique.

Le fluide frigorigène est aspiré par le compresseur à commande électrique, compressé et « pompé » à un niveau de température plus élevé. L'énergie électrique mise à disposition tout au long de ce procédé n'est pas perdue pour autant, au contraire, car elle alimente en grande partie l'agent réfrigérant.

L'agent réfrigérant arrive alors dans le condenseur où à son tour, il transmet l'énergie thermique à l'eau de chauffage. Ainsi, l'eau de chauffage se réchauffe et atteint des températures pouvant aller, en fonction du point de fonctionnement, jusqu'à 60 °C.

Refroidissement

En mode refroidissement, le mode de fonctionnement de l'évaporateur et du condenseur est inversé.

L'eau de chauffage délivre de la chaleur au fluide frigorigène via le condenseur qui fonctionne désormais en tant qu'évaporateur. Le fluide frigorigène est amené à un niveau de température plus élevé à l'aide du compresseur. La chaleur est transmise à l'eau glycolée via le condenseur et de ce fait, à la terre (en mode chauffage via l'évaporateur).

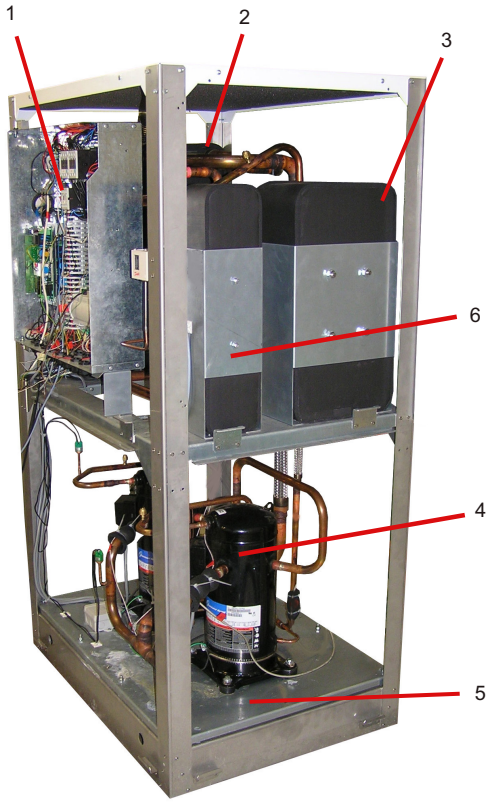
3 Appareil de base

Il s'agit d'une pompe à chaleur pour installation intérieure, prête à brancher, avec jaquette en tôle, boîtier électrique et gestionnaire de pompe à chaleur intégré. Le circuit réfrigérant est « hermétiquement fermé » et contient le fluide frigorigène fluoré R404A avec une valeur de PRG de 3784, répertorié dans le protocole de Kyoto. Il est sans HCFC, inoffensif pour la couche d'ozone et ininflammable.

Dans le boîtier de commande figurent toutes les pièces nécessaires à l'utilisation de la pompe à chaleur. Une sonde pour déterminer la température du extérieur avec son petit matériel de fixation ainsi qu'un filtre sont livrés avec la PAC.Le câble d'alimentation pour la tension de puissance et de commande doit être posé par le client.

La ligne d'alimentation de la pompe à eau glycolée, installée par les soins du client, doit être raccordée au panneau de commande. A cette occasion, prévoir un disjoncteur de moteur - pour le cas où ce serait nécessaire.

La liaison de l'installation de source de chaleur au distributeur d'eau glycolée doit être réalisée par le client.



1) Commande
2) Evaporateur
3) Condenseur
4) Compresseur
5) Protection de transport
6) Condenseur circuit d'eau chaude

4 Accessoires

4.1 Brides de raccordement

Grâce aux brides de fixation à joint plan, il est possible, en option, de raccorder l'appareil par brides.

4.2 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.

REMARQUE

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

4.3 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
- Ethernet

ATTENTION !

En cas de commande externe de la pompe à chaleur ou des circulateurs, prévoir un commutateur de débit supplémentaire, servant à empêcher la mise en marche du compresseur en cas d'absence de débit.

4.4 Station de climatisation de pièce

Lors du rafraîchissement via un système de chauffage/ rafraîchissement par surfaces, la régulation a lieu en fonction de la température ambiante mesurée au niveau de la station de climatisation de pièce et du taux d'humidité. La température ambiante désirée est réglée sur le gestionnaire de pompe à chaleur. La température d'eau de rafraîchissement minimale possible est calculée à partir de la température ambiante et du taux d'humidité mesurés dans la pièce de référence. Le comportement de la régulation du rafraîchissement est influencé par la température ambiante actuelle saisie et par la température ambiante de consigne définie.

Fig. 4.1: Station de climatisation de pièce

4.5 Calorimètre WMZ

4.5.1 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.

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 !

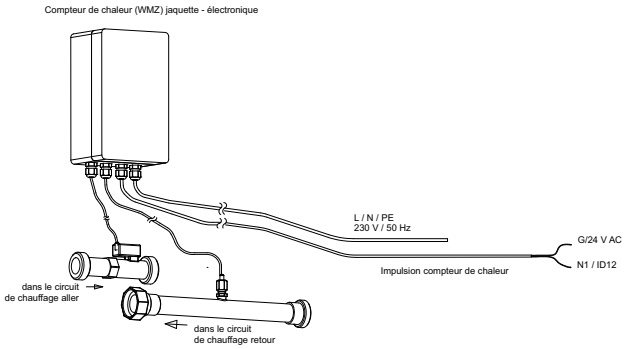
4.5.2 Intégration hydraulique et électrique du calorimètre

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.

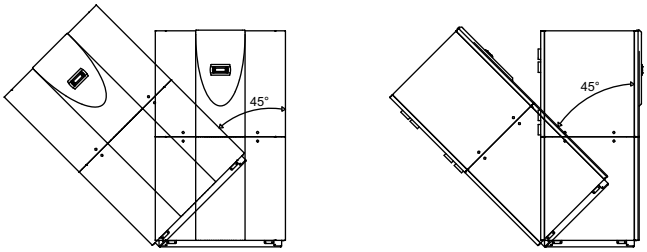
Pour éviter toute turbulence pouvant entraîner des mesures incorrectes de la quantité de chaleur, il est recommandé de laisser un écartement de 50 cm entre les dispositifs de mesures et les pompes, vannes et autres composants installés.



5 Transport

En cas de manutention à l'aide d'un diable, la PAC doit êtres saisie côté frontal en dessous de la protection de transport.

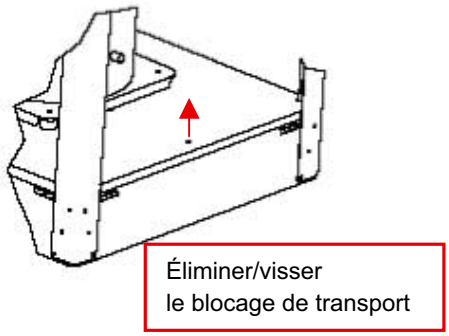
Sur surface plane, l'appareil peut être transporté par l'avant ou par l'arrière au moyen d'un chariot élévateur ou d'un gerbeur à fourches. Dans ce cas, la protection de transport n'est pas forcément nécessaire.



⚠ ATTENTION !

Lors du transport, l'angle d'inclinaison de la pompe à chaleur ne doit pas dépasser 45° (dans tous les sens).

Après le transport, il faut enlever la protection de transport sur les deux côtés du fond de l'appareil



⚠ ATTENTION !

Avant la mise en service, il faut enlever la protection de transport.

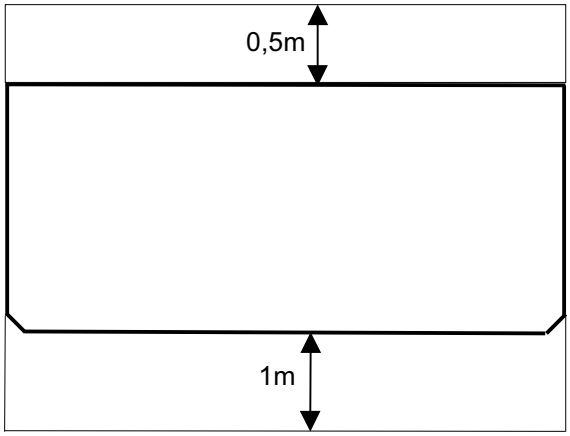
Pour ôter la jaquette, il faut ouvrir les différents couvercles des verrouillages à tourner et pencher légèrement l'appareil vers l'arrière. Ils peuvent ensuite être retirés de leur support par le haut.

6 Mise en place

6.1 Généralités

La pompe à chaleur eau glycolée/eau compacte doit être installée dans un local sec à l'abri du gel, sur une surface plane, lisse et horizontale. Ici, le châssis de la pompe à chaleur doit adhérer au sol sur toute sa circonférence afin de garantir une isolation acoustique appropriée. Si tel n'est pas le cas, des mesures d'absorption acoustique complémentaires seront éventuellement nécessaires.

La pompe à chaleur doit être installée de manière à ce que les travaux de maintenance puissent être effectués sans problème. Ceci est garanti si l'on respecte une distance d'env. 1 m devant et sur un côté de la pompe à chaleur.



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

6.2 Emissions sonores

Parce qu'elle est pourvue d'une isolation sonore efficace, la pompe à chaleur est très silencieuse. Le risque de transmission de vibrations aux fondations voire au système de chauffage est pratiquement nul grâce à des dispositifs de désolidarisation mis en place à l'intérieur.

Français

7 Montage

7.1 Généralités

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

- Départ et retour d'eau glycolée (installation de source de chaleur)
- Conduites d'aller et de retour pour le chauffage
- Sonde de température
- Alimentation en tension

7.2 Raccordement chauffage et circuit d'eau chaude

⚠ ATTENTION !

Avant de raccorder la pompe à chaleur, il faut rincer l'installation de chauffage.

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

⚠ ATTENTION !

Monter, sur la PAC, le filtre qui est livré, dans l'ouverture d'admission de la source d'eau de chauffage pour protéger le condenseur contre des salissures.

Une fois le montage côté chauffage terminé, l'installation de chauffage devra être remplie, purgée et éprouvée à la 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 préfiltrées (maillage maxi. 5 µm).

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 alcalinoterreux en mol/m³ 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

* 1 °dH = 1,7857 °f

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.

i 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.

Dans la mesure où le gestionnaire et la pompe de circulation de chauffage sont en ordre de marche, la fonction de protection antigel du gestionnaire de pompe à chaleur sera activée. L'installation doit être vidée en cas de mise hors service de la pompe à chaleur ou coupure de courant. S'il n'est pas possible de s'apercevoir d'une panne de courant (installations dans des maisons de vacances), le circuit de chauffage doit être exploité avec une protection antigel appropriée.

7.3 Raccordement côté source de chaleur

Pour le raccordement, il faut procéder exactement comme indiqué ci-après :

Raccorder la conduite d'eau glycolée au circuit aller et au circuit-retour source de chaleur de la pompe à chaleur.

Suivre pour cela les indications du schéma d'intégration hydraulique .

⚠ ATTENTION !

Monter, sur la PAC, le filtre qui est livré, dans l'ouverture d'admission de la source de chaleur pour protéger l'évaporateur contre des salissures.

En plus, il faut monter un séparateur de microbulles dans l'installation de source de chaleur.

Préparer l'eau glycolée avant de remplir l'installation. La concentration de l'eau glycolée doit se monter à au moins 25 %, ce qui garantit une protection contre le gel jusqu'à -14 °C.

Seuls les produits antigel à base de monoéthylène-glycol ou propylèneglycol peuvent être utilisés.

L'installation de source de chaleur doit être purgée et soumise à des contrôles d'étanchéité.

⚠ ATTENTION !

La teneur de l'eau glycolée en produit antigel à base de monoéthylèneglycol ou propylèneglycol doit être d'au moins 25 %. Ce mélange doit être préparé avant le remplissage de l'appareil.

7.4 Sonde de température

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

- sonde de température extérieure (R1) fournie
- sonde de température retour (R2) intégrée
- sonde de température départ circuit de chauffage (R9 Sonde antigel chauffage) intégrée
- sonde de température départ circuit primaire (R6 sonde antigel) intégrée

7.4.1 Courbes caractéristiques de la sonde

Température en °C			-20	-15	-10	-5	0	5	10
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. Seule exception : la sonde de température extérieure livrée avec la pompe à chaleur (voir Fig. 7.2).

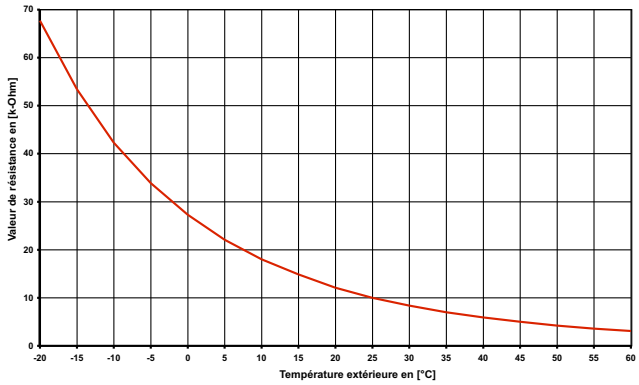


Fig. 7.1: Courbe caractérisitque de la sonde NTC-10

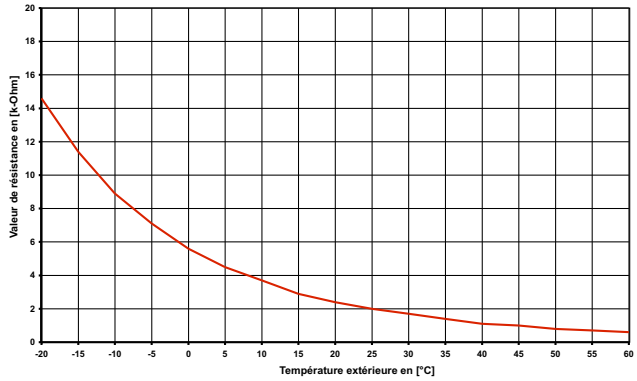


Fig. 7.2: Courbe caractéristique de la sonde NTC-2 selon DIN 44574 Sonde de température extérieure

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.

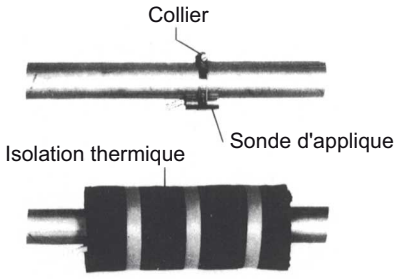
7.4.3 Montage des sondes d'applique

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 Système de distribution hydraulique

Le distributeur compact 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

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

Tous les branchements électriques doivent être effectués exclusivement par un électricien ou un professionnel formé aux tâches définies et dans le respect

- des instructions de montage et d'utilisation,
- des prescriptions d'installation nationales, par ex. VDE 0100,
- des conditions techniques de branchement de l'exploitant de l'entreprise publique d'électricité et du réseau d'alimentation (par ex. TAB) et
- des conditions locales

Pour garantir la fonction de protection antigel 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 X2; X3. Une tension secteur appliquée à ces bornes par suite d'une erreur de câblage détruit le gestionnaire de pompe à chaleur.

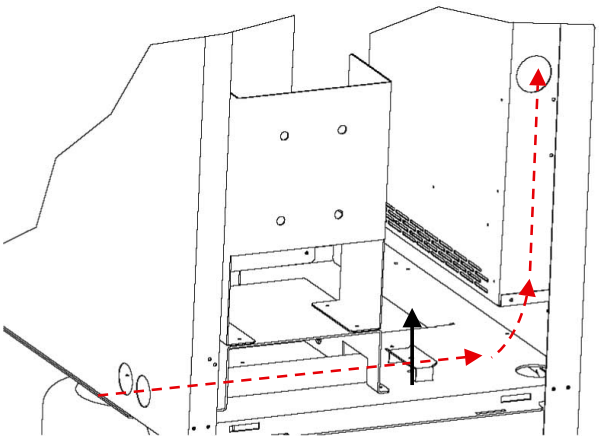
7.5.2 Branchements électriques

1) La ligne d'alimentation électrique à 4 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).
   Branchement de la ligne de charge sur le panneau de commande de la pompe à chaleur par la borne X1: L1/L2/L3/PE.

⚠ ATTENTION !

Lors du raccordement des lignes de charge, faire attention à la rotation à droite du champ magnétique (la pompe à chaleur ne développe aucune puissance si le champ magnétique est incorrect, elle devient très bruyante et le compresseur peut être endommagé).

   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).
2) La ligne d'alimentation électrique à 3 fils du gestionnaire de pompe à chaleur (régulateur de chauffage N1) est amenée à la pompe à chaleur . Branchement de la ligne de commande sur le panneau de commande de la pompe à chaleur par la borne X2 : L/N/PE.
   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 contacts principaux et un contact auxiliaire doit être dimensionné en fonction de la puissance de la pompe à chaleur et fourni par le client.
   Le contact normalement ouvert du contacteur de blocage de la société d'électricité est bouclé entre le bornier G/24 V AC et la borne de connecteur J5/ID3. **ATTENTION ! Faible tension !**
4) Le contacteur (K20) de la résistance immergée (E10) doit être dimensionné, sur les installations mono-énergétiques (2ème générateur de chaleur) en fonction de la puissance de la résistance et fourni par le client. La commande (230 V AC) s'effectue à partir du gestionnaire de pompe à chaleur via les bornes de connexion N et N1-J13/NO4.
5) 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 N et N1-J16/NO 10.
6) Les contacteurs décrits aux points 3, 4 et 5 sont montés dans la distribution électrique. La ligne de puissance de la résistance électrique intégrée doit être posée et sécurisée conformément aux normes et prescriptions en vigueur.
7) Tous les fils électriques installés nécessitent un câblage permanent et fixe.
8) Le circulateur du circuit de chauffage (M13) est branché aux bornes N et N1-J13/NO 5.
9) La pompe de charge eau chaude sanitaire (M18) est branchée aux bornes N et N1-J13/NO 6.
10) La pompe de puits ou d'eau glycolée est branchée aux bornes 2/4/6 de K5 et PE.
11) La sonde sur circuit de retour (R2) est intégrée pour les pompes à chaleur à installation intérieure.
    Le raccordement au WPM est aux bornes : GND et N1-J2/B2.
12) La sonde extérieure (R1) est reliée aux bornes GND et N1-J2/B1.
13) La sonde sur circuit d'eau chaude sanitaire (R3) est montée dans le ballon d'eau chaude sanitaire et reliée aux bornes GND et N1-J2/B3.



Le câble de réseau doit être amené latéralement, à travers les tubes conducteurs, dans le boîtier de commande et doit être fixé dans la décharge de traction prévue à cet effet.

8 Mise en service

8.1 Généralités

Pour garantir une mise en service en règle, cette dernière doit être effectuée par un prestataire de service après-vente agréé par le constructeur. C'est dans ces conditions seules que, le cas échéant, dans certains cas une durée de garantie prolongée pourra être accordé (voir prestations de garantie). La mise en service doit s'effectuer en mode chauffage.

8.2 Travaux préparatoires

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

- Tous les raccordements de la pompe à chaleur doivent être réalisés comme décrit dans le chapitre 7.
- L'installation de source de chaleur et le circuit de chauffage doivent être remplis et vérifiés.
- Le filtre doit être monté dans l'ouverture d'admission d'eau glycolée de la pompe à chaleur.
- Dans les circuits d'eau glycolée et de chauffage, toutes les vannes susceptibles de perturber l'écoulement doivent être ouvertes.
- Le régulateur de la pompe à chaleur doit être raccordé à l'installation de chauffage conformément à ses instructions de service.

8.3 Marche à suivre lors de la mise en service

La mise en service de la pompe à chaleur s'effectue par le biais du gestionnaire de pompe à chaleur.

⚠ ATTENTION !

La mise en service de la pompe à chaleur doit s'effectuer conformément aux instructions de montage et d'utilisation du gestionnaire de pompe à chaleur.

9 Entretien / Nettoyage

9.1 Entretien

Pour éviter des dysfonctionnements dus à des dépôts de salissures dans les échangeurs thermiques de la pompe à chaleur, il faut veiller à ce que des salissures d'aucune sorte ne puissent s'introduire dans les installations de chauffage et de source de chaleur. Si des dysfonctionnements dus à des impuretés devaient quand même se produire, l'installation devra être nettoyée comme indiqué ci-après.

9.2 Nettoyage côté chauffage

⚠ ATTENTION !

Pour protéger le condenseur contre les impuretés, monter sur l'ouverture d'admission d'eau chaude de la pompe à chaleur le filtre livré avec l'équipement.

L'oxygène est susceptible d'entraîner la formation de produits d'oxydation (rouille) dans le circuit d'eau de chauffage, en particulier si celui-ci est pourvu de composants en acier. A travers des soupapes, circulateurs et tuyaux en matière plastique, la rouille s'infiltre dans le système de chauffage. C'est pourquoi il faut veiller à ce que l'installation soit et reste étanche à la diffusion - notamment en ce qui concerne les tuyaux du chauffage au sol.

i REMARQUE

Pour éviter des dépôts (par exemple rouille) dans le condenseur de la PAC, il est recommandé d'utiliser un système anticorrosion adapté.

Il est également possible que l'eau de chauffage soit souillée par des restes de graisse et d'agents d'étanchéification.

Si en raison d'impuretés la puissance du condenseur de la pompe à chaleur se trouve réduite, alors l'installation devra être nettoyée par l'installateur.

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 de chaleur dans le sens contraire au sens normal du débit.

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

Il faut ensuite soigneusement rincer à l'aide de produits neutralisants adéquats, afin d'éviter tous dommages provoqués par d'éventuels restes de produits de nettoyage dans le système.

Les acides doivent être utilisés avec précaution et les prescriptions des groupements professionnels doivent être respectées.

Observer systématiquement les consignes du fabricant de détergent.

9.3 Nettoyage côté source de chaleur

⚠ ATTENTION !

Monter, sur la PAC, le filtre qui est livré, dans l'ouverture d'admission de la source de chaleur pour protéger l'évaporateur contre des salissures.

Nettoyer le tamis du filtre un jour après la mise en service. Définir la périodicité des contrôles suivants en fonction de l'encrassement. Si aucune souilluren'est plus à signaler, on pourra démonter le tamis du filtre et réduire ainsi les pertes de pression.

9.4 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 qualifié. Vous pouvez utiliser le tableau annexe pour votre dossier.

i REMARQUE

Les lois spécifiques à chaque pays peuvent éventuellement diverger de la directive (CE) 842/2006. Respecter les lois en vigueur dans le pays en ce qui concerne le contrôle d'étanchéité des pompes à chaleur.

10 Pannes et leur dépistage

Cette pompe à chaleur est un produit de qualité et elle devrait fonctionner sans dysfonctionnements. Si une panne devait survenir, celle-ci est affichée sur l'afficheur du régulateur PAC. Référez-vous pour cela au tableau des dysfonctionnements et de recherche de panne dans les instructions d'utilisation du régulateur.

Si vous n'êtes pas en mesure de remédier vous-mêmes au dysfonctionnement, veuillez vous adresser au service après-vente compétent.

⚠ ATTENTION !

Les travaux sur la pompe à chaleur doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et agréés.

⚠ ATTENTION !

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

11 Mise hors service / Elimination

Avant de démonter la pompe à chaleur, il faut mettre la machine hors tension et fermer toutes les vannes. Le démontage de la pompe à chaleur doit être effectué par du personnel spécialisé.

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 réfrigérant 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**				SI 30TER+
2	**Forme**				
2.1	**Version**				réversible avec échangeur thermique supplémentaire
2.2	**Type de protection selon EN 60 529**				IP 21
2.3	**Emplacement**				en intérieur
3	**Indications de puissance[1]**				
3.1	**Température - limites d'exploitation : [2]**				
	Départ eau de chauffage		**°C**		moins de 55±2
	Refroidissement, départ		**°C**		entre +7 et +20
	Eau glycolée (source de chaleur, chauffage)		**°C**		entre -5 et +25
	Eau glycolée (source de chaleur, refroidissement)		**°C**		entre +5 et +30
	Antigel				monoéthylène-glycol
	Concentration minimale en eau glycolée (température de gel -13°C)				25%
3.2	**Etalement temp. eau de chauffage**	**pour B0 / W35**	**K**		5
3.3	**Capacité therm. / coef. puissance [3]**	**pour B-5 / W55 [4]**	**kW / ---**	**5**	22,0 / 2,0
			kW / ---	**6**	11,1 / 2,1
		pour B0 / W55 [4]	**kW / ---**	**5**	24,9 / 2,2
			kW / ---	**6**	12,8 / 2,3
		pour B0 / W35 [4]	**kW / ---**	**5**	28,6 / 3,8
			kW / ---	**6**	15,2 / 4,2
3.4	**Puissance frigorifique / coef. puiss.[7]**	**pour B20 / W9 [4]**	**kW / ---**	**5**	35,3 / 5,3
		pour B20 / W7 [4]	**kW / ---**	**6**	18,2 / 6,1
		pour B20 / W18 [4]	**kW / ---**	**5**	44,6 / 6,2
			kW / ---	**6**	23,6 / 7,5
		pour B10 / W7 [4]	**kW / ---**	**6**	21,0 / 8,6
		pour B10 / W18 [4]	**kW / ---**	**5**	46,7 / 7,4
			kW / ---	**6**	25,4 / 9,5
3.5	**Niveau de puissance sonore selon EN 12102**		**dB(A)**		62
3.6	**Niveau de pression sonore à 10 m de distance[8]**		**db(A)**		46
3.7	**Débit d'eau de chauffage (débit minimum d'eau de rafraîchissement [9] en cas de différence de pression interne**		**m³/h / Pa**		4,7 / 2200
3.8	**Débit eau glycolée avec pression diff. int. (source chaleur)**		**m³/h / Pa**		6,7 / 5300
3.9	**Débit de l'échangeur thermique supplémentaire en cas de différence de pression interne**		**m³/h / Pa**		4,0 / 20000
3.10	**Fluide frigorigène ; poids au remplissage total**		**type / kg**		R404A / 8,1
3.11	**Lubrifiant - poids total au remplissage**		**type / litres**		Polyolester / 3,7
4	**Dimensions, raccordements et poids**				
4.1	**Dimensions de l'appareil sans raccordements [10]**		**H x l x L mm**		1660 x 1000 x 775
4.2	**Raccordements de l'appareil pour le chauffage**		**pouce**		R 1 1/2" i/e
4.3	**Raccordements de l'appareil pour la source de chaleur**		**pouce**		R 2" i/e
4.4	**Raccordements de l'appareil au circuit d'eau chaude**		**pouce**		R 1" i/e
4.5	**Poids de/des unités de transport, emballage compris**		**kg**		385

Français

5	**Branchement électrique**		
5.1	**Tension nominale ; protection par fusibles**	**V / A**	400 / 20
5.2	**Consommation nominale/absorption max. [4] [5] B0 W35**	**kW**	7,53 / 11,6
5.3	**Courant de démarrage avec démarreur progressif**	**A**	26
5.4	**Courant nominal B0 W35 / cos φ [5]**	**A / ---**	13,59 / 0,8
5.5	**Puissance max. absorbée protection compresseur (par compresseur)**	**W**	70
6	**Conforme aux dispositions de sécurité européennes**		[11]
7	**Autres caractéristiques techniques**		
7.1	**Eau de chauffage dans l'appareil protégée du gel [12]**		oui
7.2	**Niveaux de puissance**		2
7.3	**Régulateur interne / externe**		interne
7.4	**Surpression de service max. (source de chaleur/dissipation thermique)**	**bar**	3,0

1. Production d'eau chaude sanitaire via échangeur thermique supplémentaire en fonctionnement parallèle : la puissance thermique perdue ou la température de ballon pouvant être atteinte dépend du point de fonctionnement respectif (niveau de température/niveau de puissance). Lorsque la température du ballon augmente, la puissance thermique perdue diminue.
2. cf. courbes de puissance
3. Les coefficients de performance sont également atteints en cas de production d'eau chaude parallèle via échangeur thermique supplémentaire.
4. Ces indications caractérisent la taille et le rendement de l'installation selon EN 14511 (5K de B0/W35). Le point de bivalence et la régulation sont à prendre en compte pour des considérations économiques et énergétiques. Ces données sont uniquement atteintes lorsque les échangeurs thermiques sont propres. Référez-vous aux paragraphes correspondants des instructions de montage et d'utilisation pour trouver les remarques sur l'entretien, la mise en service et le fonctionnement. Ici, B10/W55 signifie par ex. : température de source de chaleur 10 °C et température de départ de l'eau de chauffage 55 °C..
5. Fonctionnement avec 2 compresseurs
6. Fonctionnement avec 1 compresseur
7. Les coefficients de performance sont nettement plus élevés en mode rafraîchissement avec utilisation de la chaleur perdue via échangeur thermique supplémentaire.
8. Le niveau de pression sonore indiqué correspond au bruit de fonctionnement de la pompe à chaleur en mode chauffage à une température aller de 35 °C. Le niveau de puissance sonore indiqué est celui d'une propagation de champ libre. Selon le lieu d'installation, la valeur mesurée peut varier de 16 db(A) max.
9. Nécessaire pour garantir une utilisation de la chaleur perdue en mode rafraîchissement.
10. Tenir compte de la place nécessaire plus importante pour le raccordement des tuyaux, la commande et l'entretien.
11. Voir déclaration de conformité CE
12. Le circulateur de chauffage et le régulateur de la pompe à chaleur doivent toujours être prêts à fonctionner.

Anhang / Appendix / Annexes

1 Maßbild / Dimension drawing / Schéma coté ..... A-II

2 Diagramme / Schematics / Diagrammes ..... A-III

2.1 Heizbetrieb / Heating operation / Mode chauffage ..... A-III
2.2 Kühlbetrieb / Cooling operation / Mode refroidissement ..... A-IV
2.3 Einsatzgrenzendiagramm Heizen / Operating limits diagram heating / Diagramme des seuils d'utilisation chauffage ..... A-V
2.4 Einsatzgrenzendiagramm Kühlen / Operating limits diagram cooling / Diagramme des seuils d'utilisation tafraîchissement ..... A-VI

3 Stromlaufpläne / Wiring diagrams / Schémas électriques ..... A-VII

3.1 Steuerung Standardregler / Control via the standard controller / Commande régulateur standard ..... A-VII
3.2 Steuerung Kühlregler / Control via the cooling controller / Commande régulateur refroidissement ..... A-VIII
3.3 Last / Load / Charge ..... A-IX
3.4 Anschlussplan Standardregler / Terminal diagram for standard controller / Schéma de branchement du régulateur standard ..... A-X
3.5 Anschlussplan Kühlregler / Terminal diagram for cooling controller / Schéma de branchement du régulateur de refroidissement ..... A-XI
3.6 Legende / Legend / Légende ..... A-XII

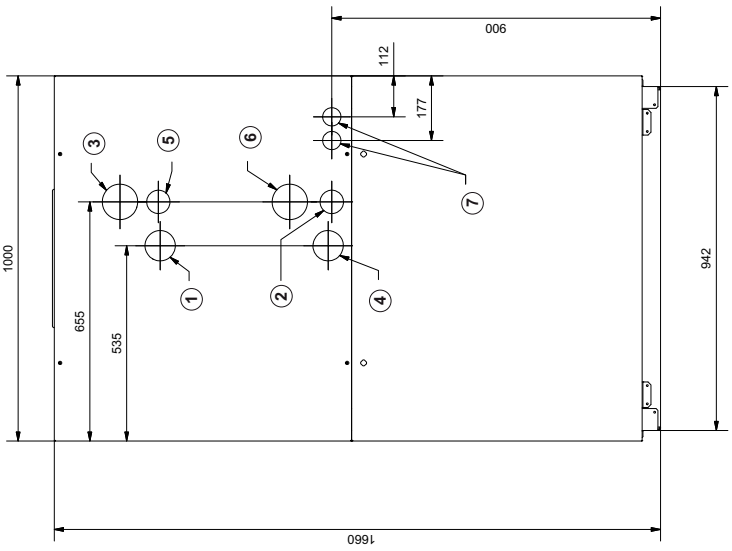
4 Hydraulisches Einbindungsschema / Hydraulic integration diagram / Schéma d'intégration hydraulique ..... A-XIV

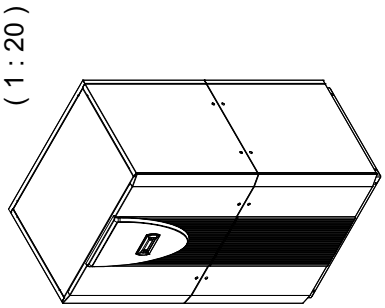
4.1 Monovalente Anlage mit zwei Heizkreisen, stille und dynamische Kühlung und Warmwasserbereitung über Abwärmenutzung / Monovalent system with two heating circuits, silent and dynamic cooling and domestic hot water preparation via waste heat recovery / Installation monovalente avec deux circuits de chauffage, rafraîchissement " silencieux " et dynamique et production d'eau chaude sanitaire via l'utilisation de la chaleur perdue ..... A-XIV
4.2 Legende / Legend / Légende ..... A-XV

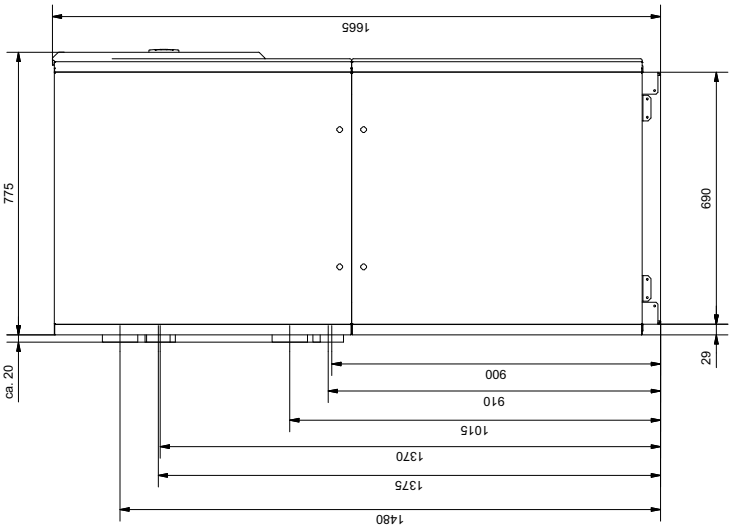
5 Konformitätserklärung / Declaration of Conformity / Déclaration de conformité ..... A-XVI

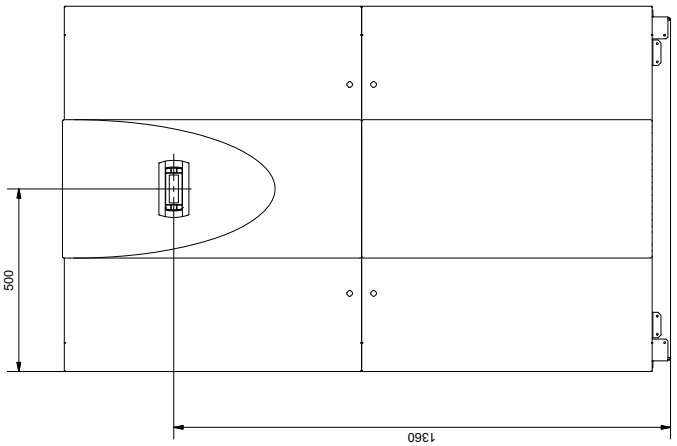
6 Wartungsarbeiten / Maintenance work / Opérations de maintenance ..... A-XVII

1 Maßbild / Dimension drawing / Schéma coté





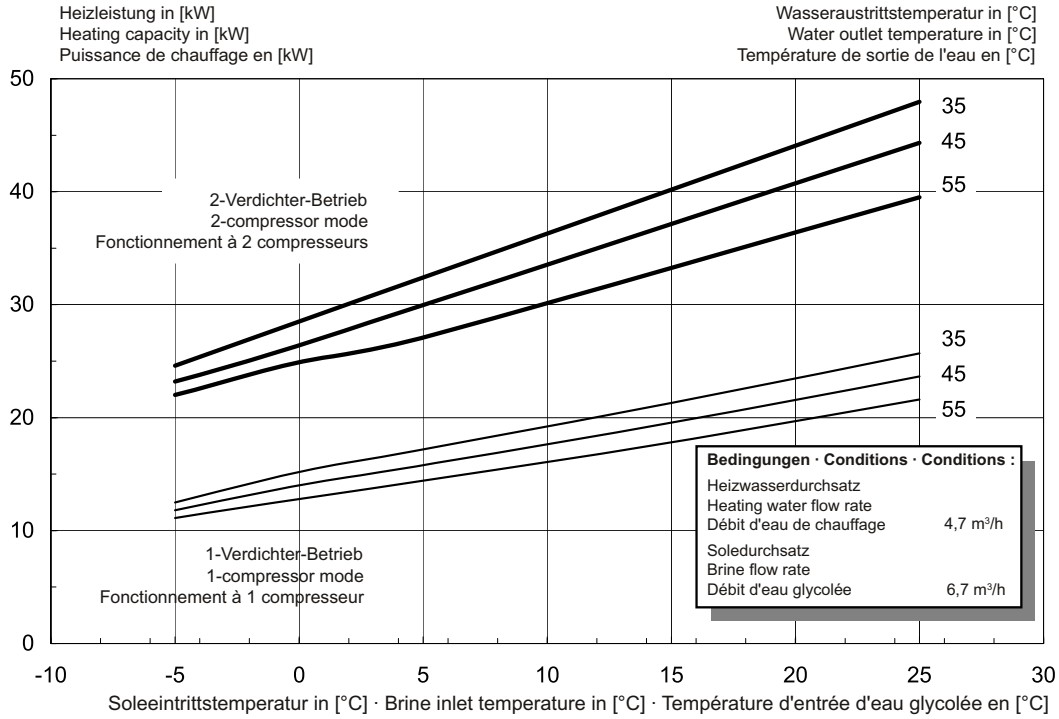


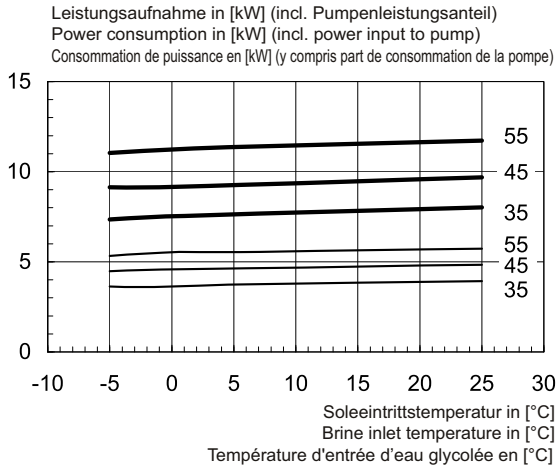


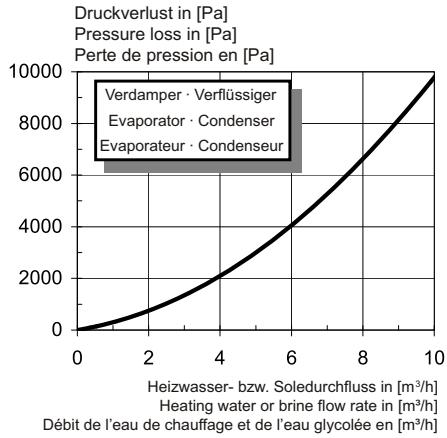
①	1 1/2" Innen- / Außengewinde Heizungsrücklauf Eingang in WP	1 1/2" internal / external thread Heating water return Heat pump inlet	Filetage int./ext. 1 1/2" Retour eau de chauffage Entrée dans la PAC
②	1" Innen-/Außengewinde Warmwasserrücklauf Eingang in WP	1" internal/external thread Hot water return flow Inlet in HP	Filetage intérieur/extérieur 1" Retour circuit d'eau chaude Entrée dans PAC
③	2" Innen-/Außengewinde Wärmequelle Eingang in WP	2" internal / external thread Heat source Heat pump inlet	Filetage int./ext. 2" Source de chaleur Entrée dans la PAC
④	1 1/2" Innen-/Außengewinde Heizungsvorlauf Ausgang aus WP	1 1/2" internal / external thread Heating water supply Heat pump outlet	Filetage int./ext. 1 1/2" Aller eau de chauffage Sortie de la PAC
⑤	1" Innen-/Außengewinde Warmwasservorlauf Ausgang aus WP	1" internal/external thread Hot water flow Outlet from HP	filetage intérieur/extérieur 1" Départ circuit d'eau chaude Sortie de PAC
⑥	2" Innen-/Außengewinde Wärmequelle Ausgang aus WP	2" internal / external thread Heat source Heat pump outlet	Filetage int./ext. 2" Source de chaleur Sortie de la PAC
⑦	Elektroleitungen	Electric lines	Lignes électriques

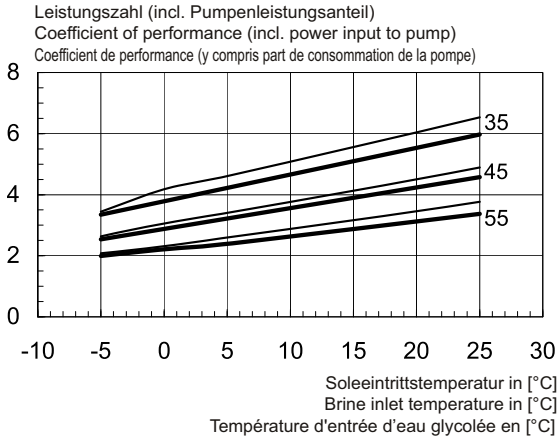
2 Diagramme / Schematics / Diagrammes

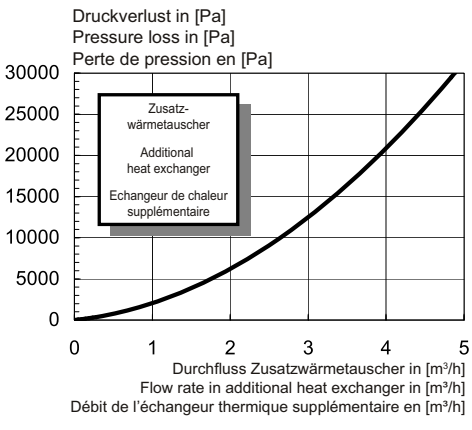
2.1 Heizbetrieb / Heating operation / Mode chauffage



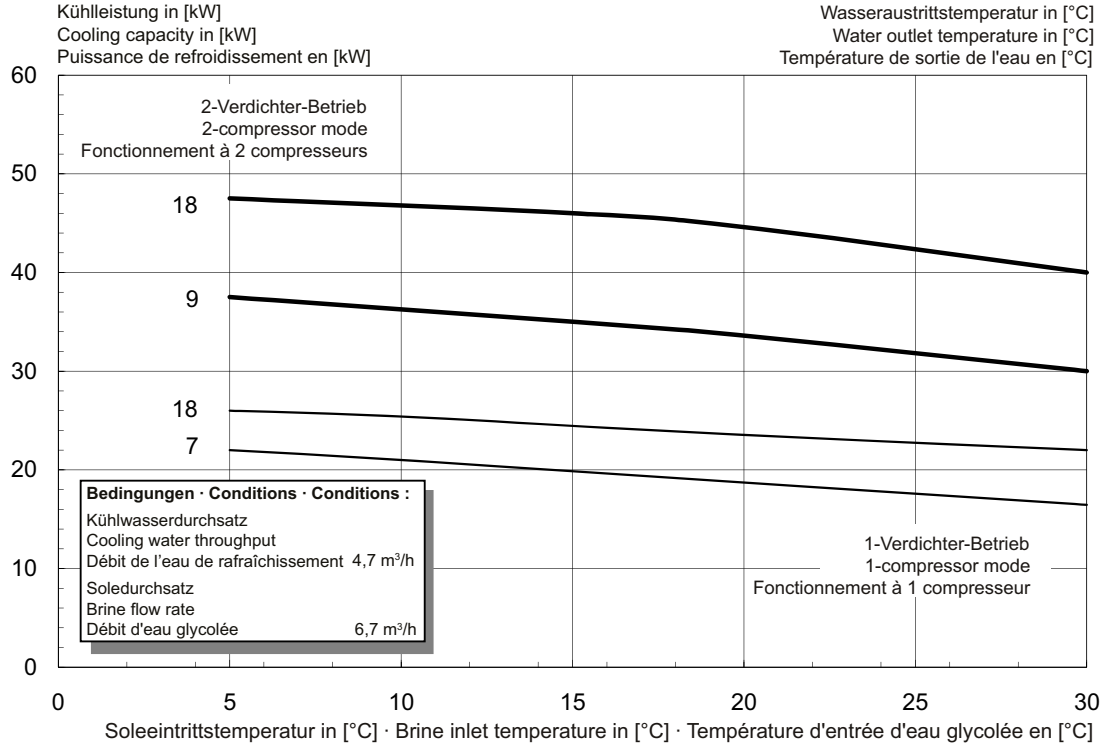


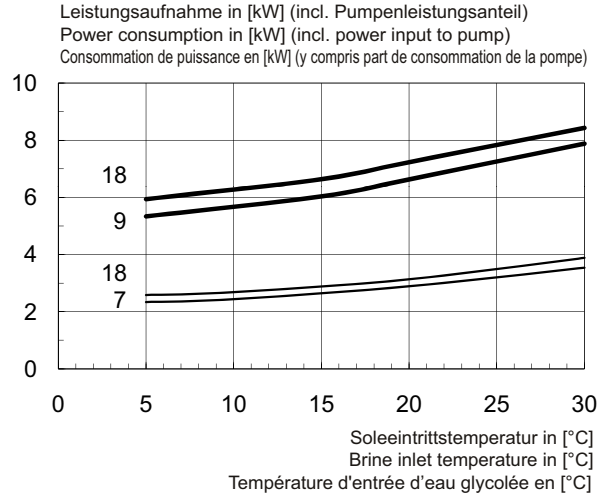


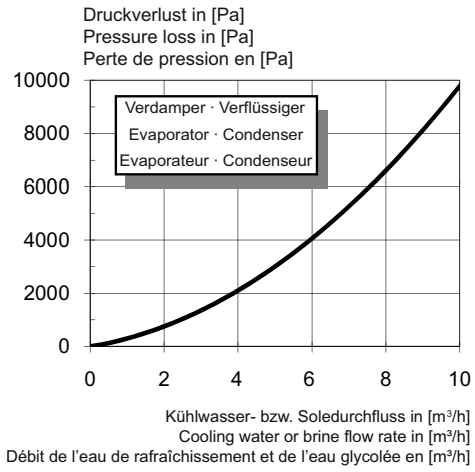


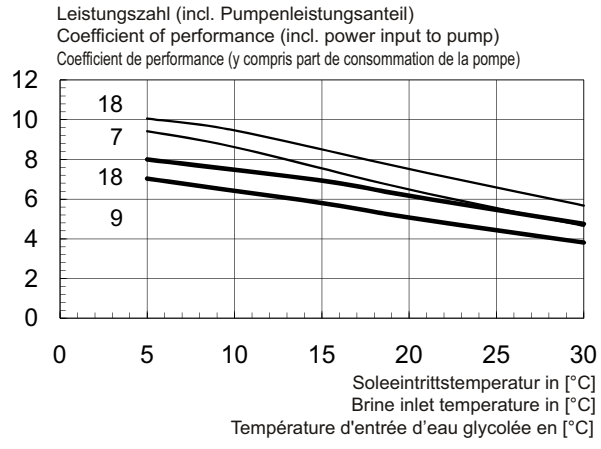


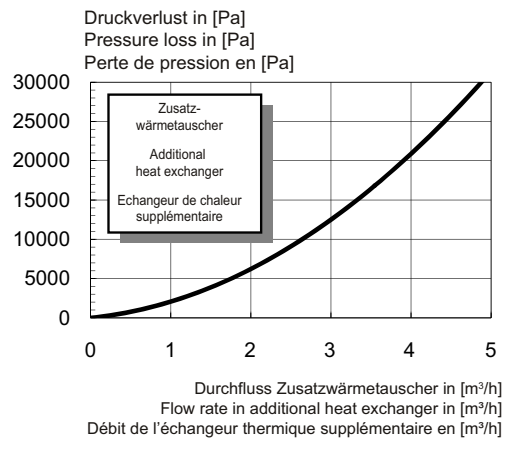
2.2 Kühlbetrieb / Cooling operation / Mode refroidissement



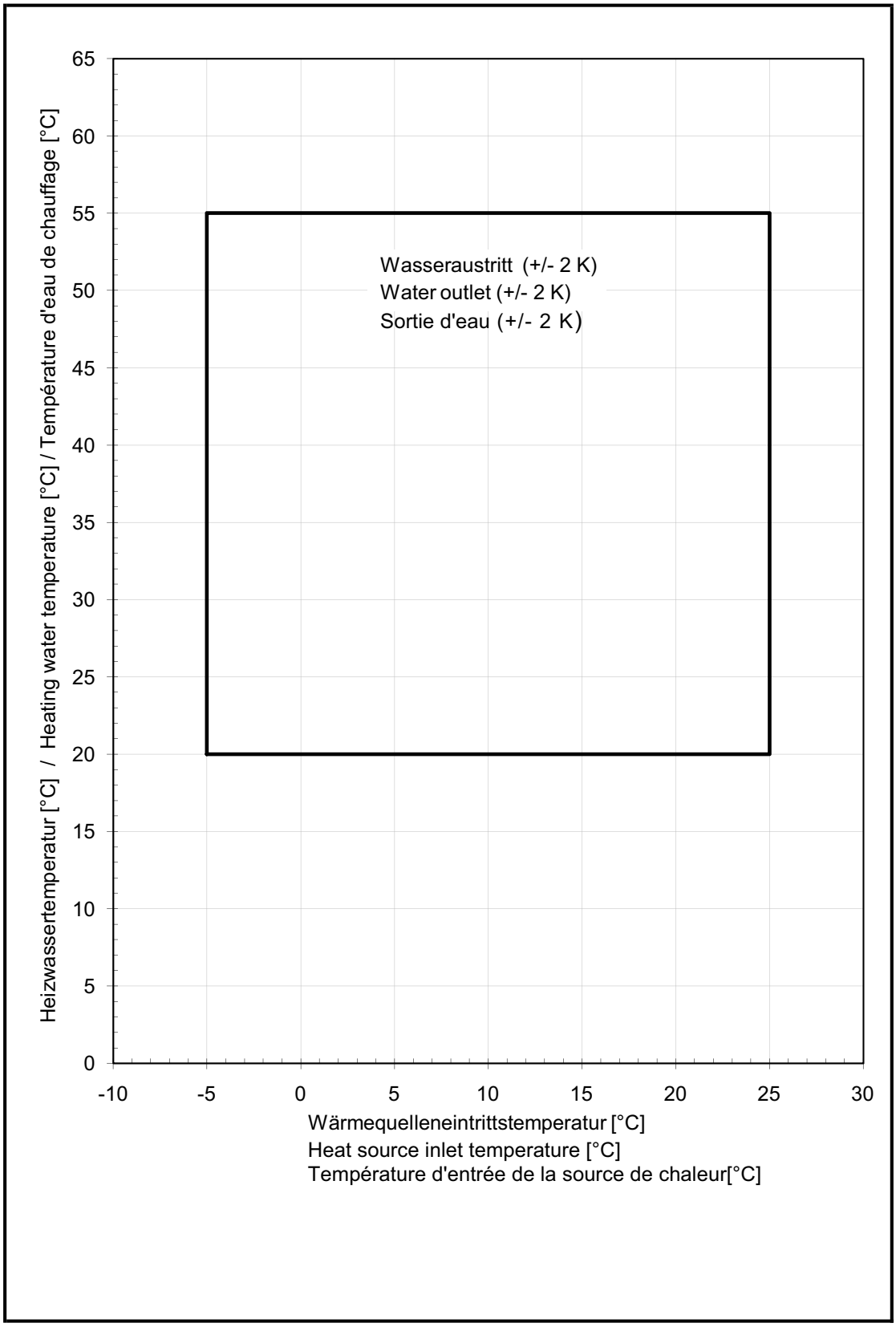




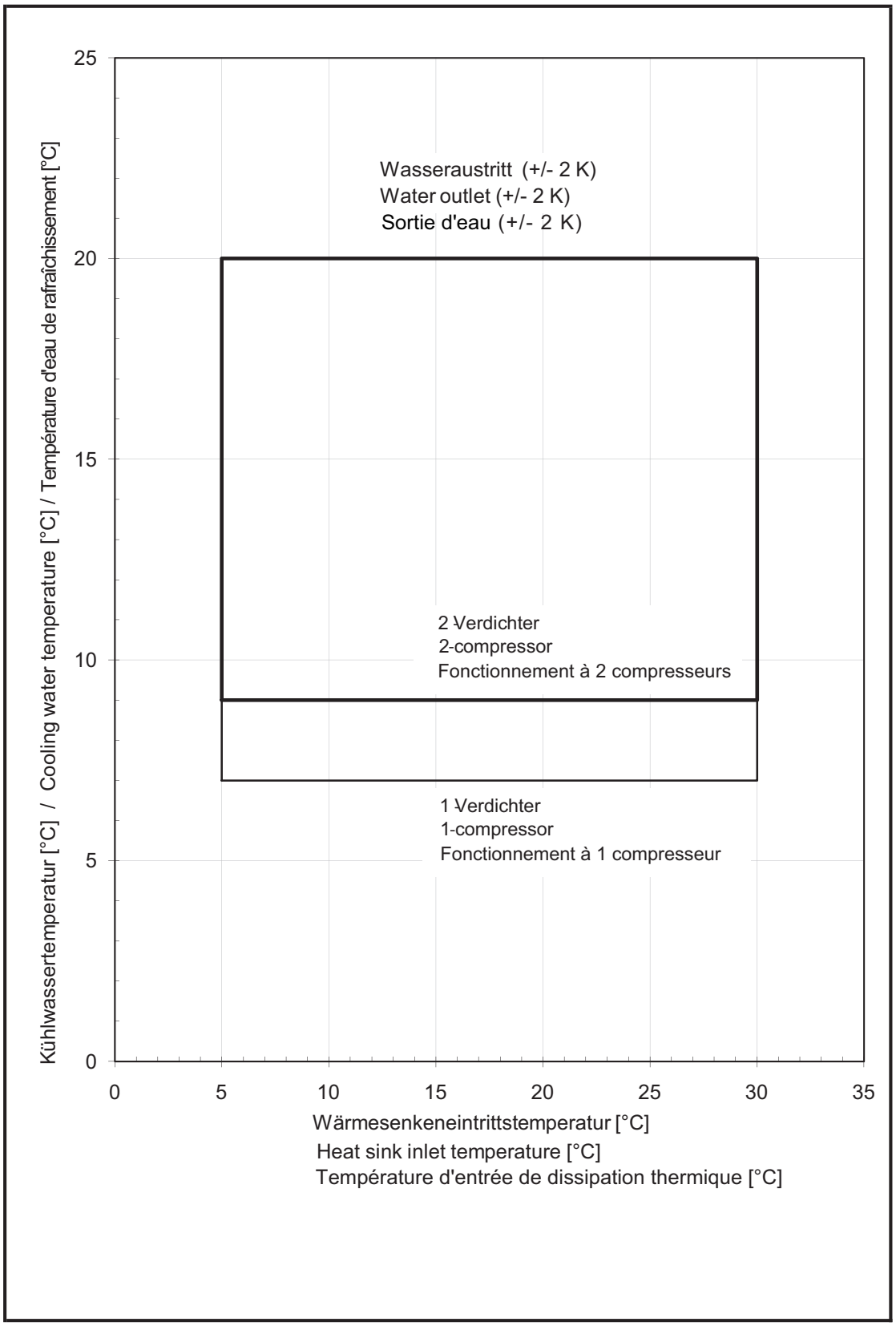




2.3 Einsatzgrenzendiagramm Heizen / Operating limits diagram heating / Diagramme des seuils d'utilisation chauffage

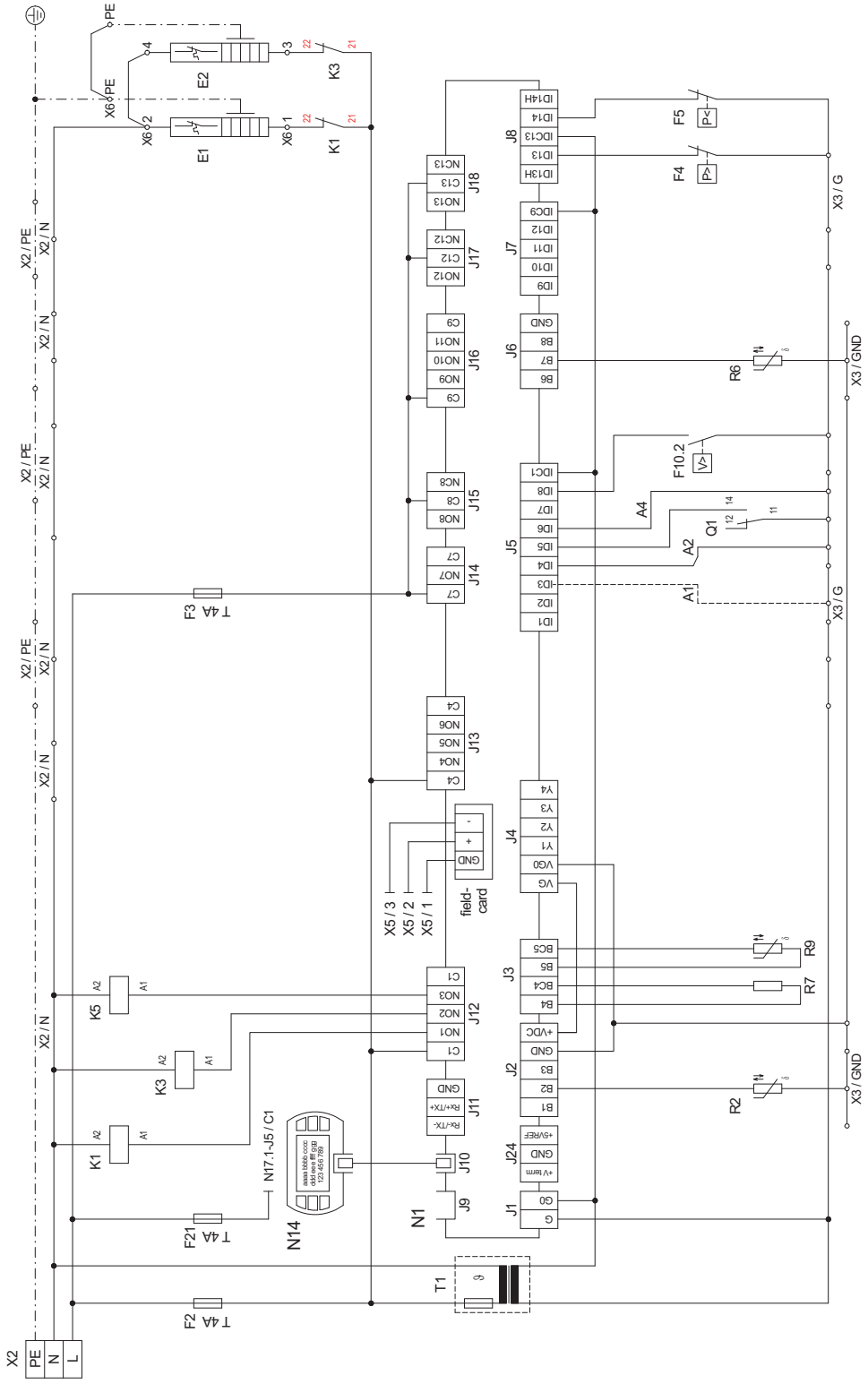


2.4 Einsatzgrenzendiagramm Kühlen / Operating limits diagram cooling / Diagramme des seuils d'utilisation tafraîchissement

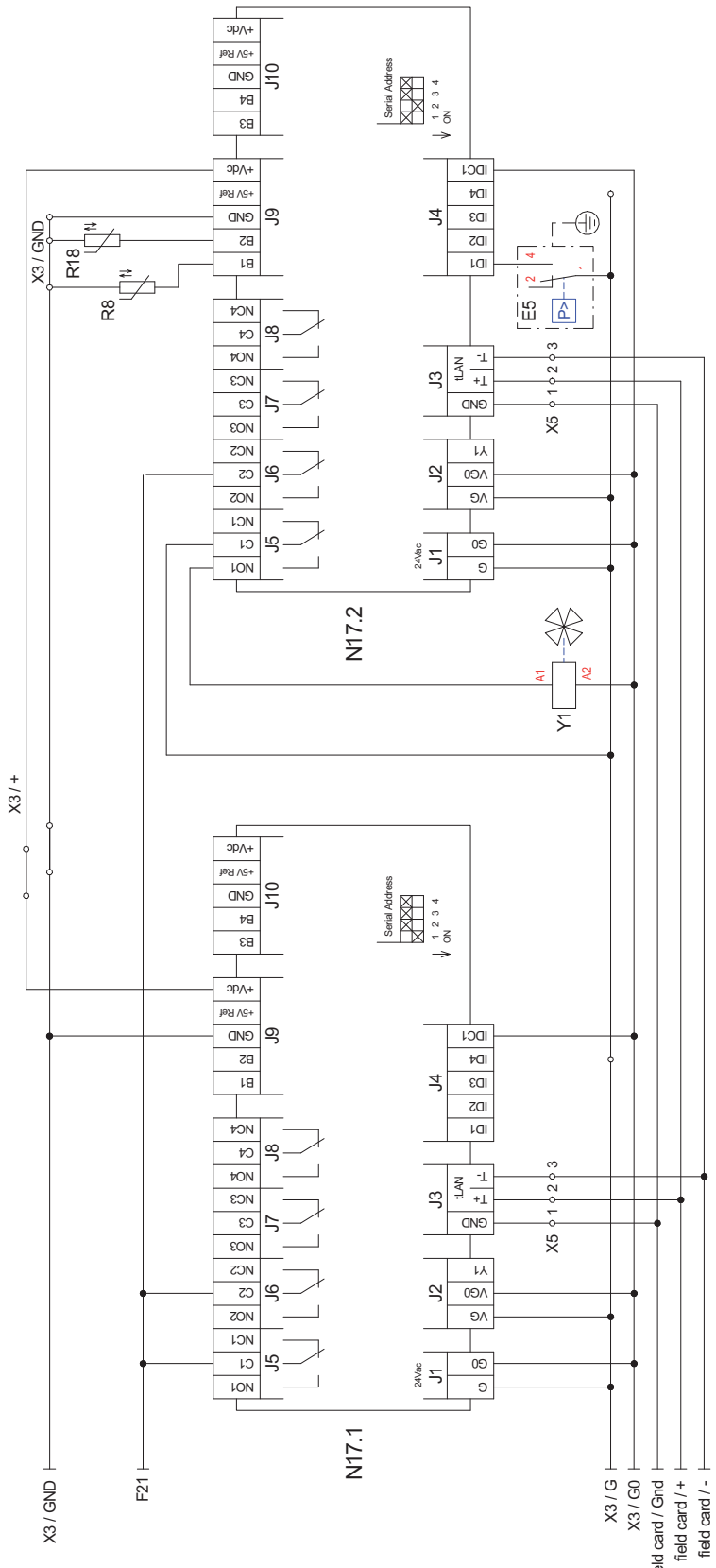


3 Stromlaufpläne / Wiring diagrams / Schémas électriques

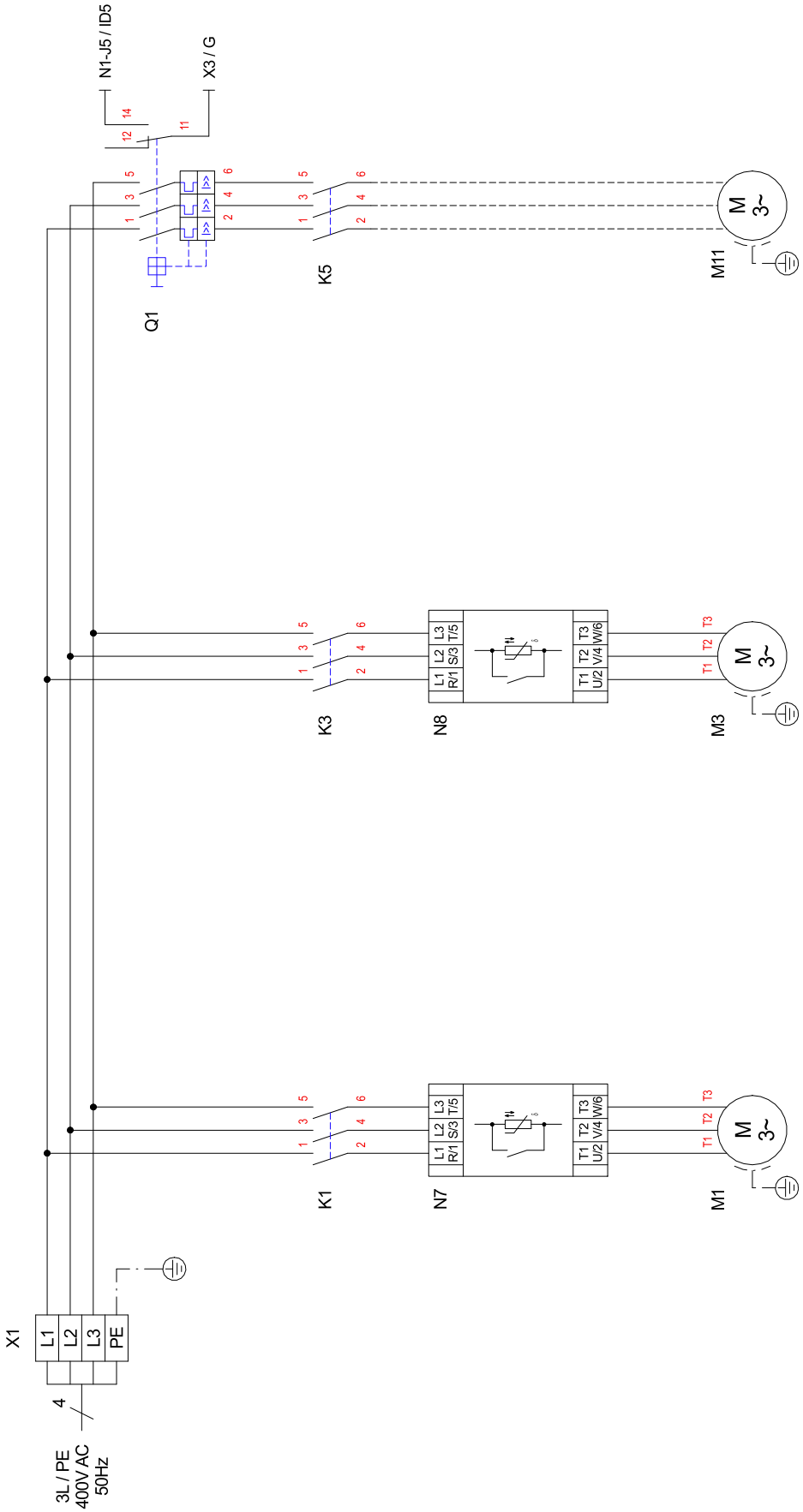
3.1 Steuerung Standardregler / Control via the standard controller / Commande régulateur standard



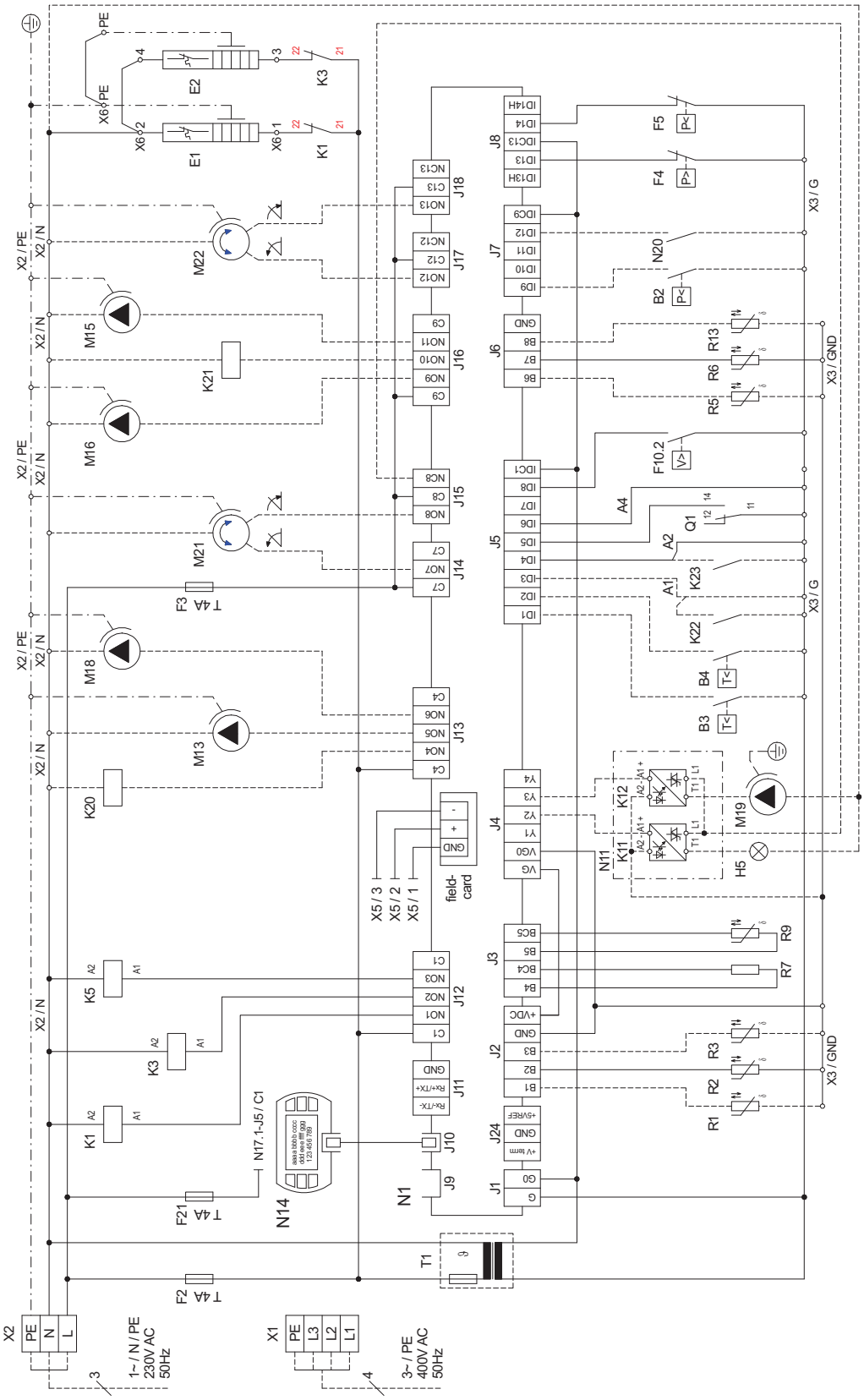
3.2 Steuerung Kühlregler / Control via the cooling controller / Commande régulateur refroidissement



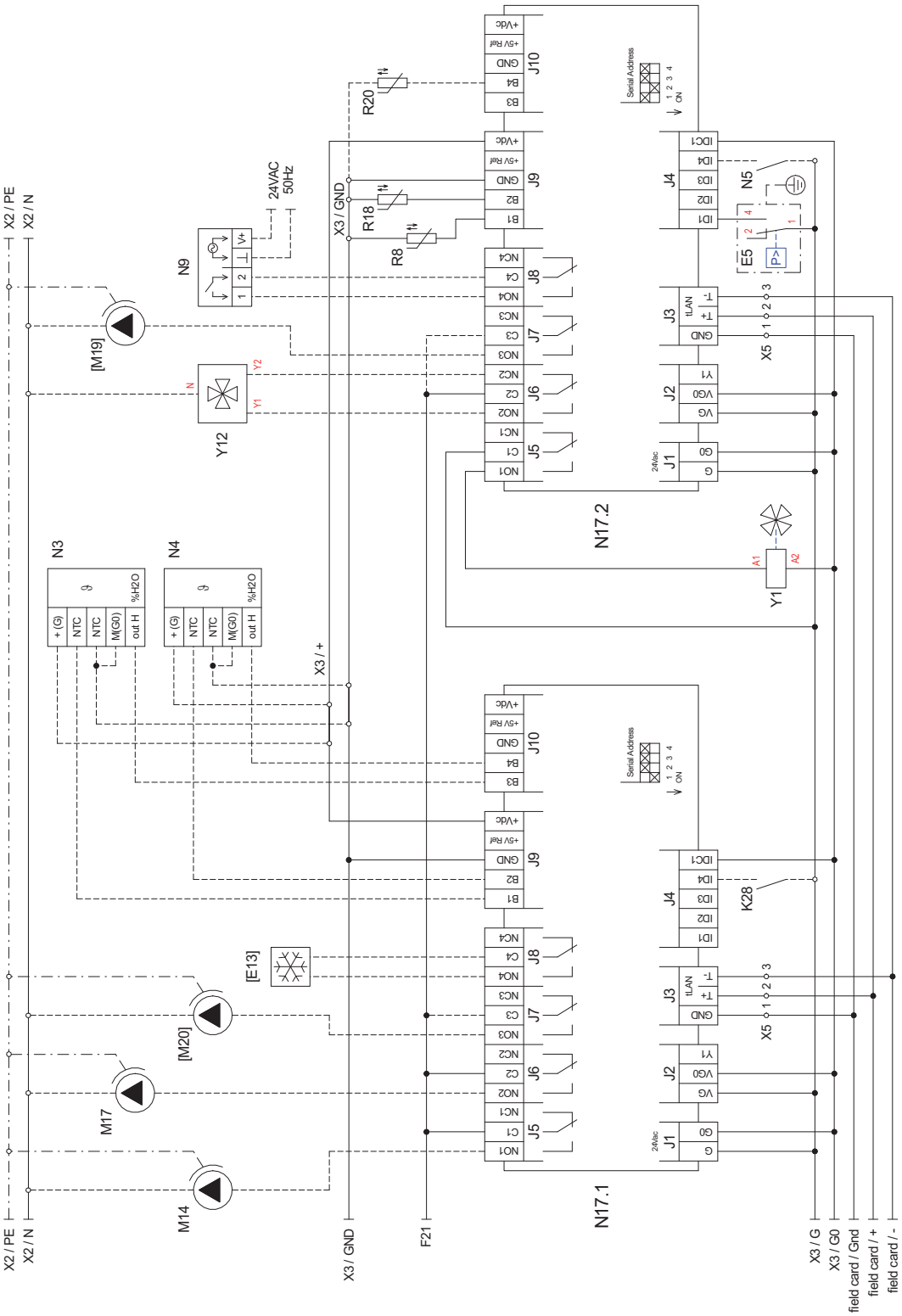
3.3 Last / Load / Charge



3.4 Anschlussplan Standardregler / Terminal diagram for standard controller / Schéma de branchement du régulateur standard



3.5 Anschlussplan Kühlregler / Terminal diagram for cooling controller / Schéma de branchement du régulateur de refroidissement



3.6 Legende / Legend / Légende

A1	Brücke EVU-Sperre, muss eingelegt werden, wenn kein EVU-Sperrschütz vorhanden ist (Kontakt offen = EVU-Sperre	Utility block (EVU) bridge must be inserted if no utility blocking contactor is present (contact open = utility block).	Pont de blocage de la société d'électricité, à insérer en absence de contacteur de blocage de la société d'électricité (contact ouvert = blocage de la société d'électricité)
A2	Brücke Sperre: muss entfernt werden, wenn der Eingang genutzt wird (Eingang offen = WP gesperrt)	Block bridge: Must be removed when the input is being used (input open = HP blocked).	Pont de blocage : à retirer si l'entrée est utilisée (entrée ouverte = pompe à chaleur bloquée)
A4	Drahtbrücke Störung Verdichter; wird bei Verwendung eines Störungskontaktes ersetzt	Wire jumper fault compressor; is replaced when using a fault contact.	Pont à l'origine d'un défaut du compresseur ; remplacé par un contact de défaut.
B2*	Niederdruckpressostat Primärkreis	Low pressure switch, primary circuit	Pressostat basse pression circuit primaire
B3*	Thermostat Warmwasser	Hot water thermostat	Thermostat eau chaude
B4*	Thermostat Schwimmbadwasser	Swimming pool water thermostat	Thermostat eau de piscine
E1	Ölsumpfheizung - M1	Oil sump heater - M1	Chauffage à carter d'huile - M1
E2	Ölsumpfheizung - M3	Oil sump heater - M3	Chauffage à carter d'huile - M3
E5	Pressostat Kondensationsdruck	Condensation pressure switch	Pressostat pression de condensation
E9*	Tauchheizkörper Warmwasser	Immersion heater hot water	Thermoplongeur eau chaude
E10*	2. Wärmeerzeuger	Heat generator 2	2e générateur de chaleur
[E13]*	2. Kälteerzeuger	Chiller 2	2e générateur de froid
F2	Sicherung für Steckklemmen J12; J13 5x20 / 4,0AT	Fuse for plug-in terminals J12; J13 5x20 / 4.0AT	Fusible pour bornes enfichables J12 ; J13 5x20 / 4,0AT
F3	Lastsicherung für Relaisausgänge N1-14 bis -18	Load fuse for relay outputs N1-14 to -18	Coupe-circuit de charge sorties de relais N1-14 à 18
F4	Hochdruckpressostat	High pressure switch	Pressostat haute pression
F5	Niederdruckpressostat	Low pressure switch	Pressostat basse pression
F10	Durchflussschalter Sekundärkreis	Flow rate switch for secondary circuit	Commutateur de débit circuit secondaire
F21	Lastsicherung für Modul N17.1 und N17.2	Load fuse for modules N17.1 and N17.2	Coupe-circuit de charge modules N17.1 et N17.2
H5*	Leuchte Störfernanzeige	Remote fault indicator lamp	Témoin de télédétection de pannes
K1	Schütz M1	Contactor M1	Contacteur M1
K3	Schütz M3	Contactor M3	Contacteur M3
K5	Schütz M11	Contactor M11	Contacteur M11
K11*	elektron. Relais für H5 (auf N11)	Electronic relay for H5 (N11)	Relais électronique pour H5 (N11)
K12*	elektron. Relais für M19 (auf N11)	Electronic relay for M19 (N11)	Relais électronique pour M19 (N11)
K20*	Schütz E10	Contactor E10	Contacteur E10
K21*	Schütz E9	Contactor E9	Contacteur E9
K22*	EVU Sperrschütz	Utility blocking contactor	Contacteur de coupure de la société d'électricité
K23*	SPR Hilfsrelais	SPR auxiliary relay	Relais auxiliaire « SPR »
K28*	externe Umschaltung Betriebsart „Kühlen“	External switching to "cooling" mode	Commutation externe mode opératoire « rafraîchissement »
M1	Verdichter 1	Compressor 1	Compresseur 1
M3	Verdichter 2	Compressor 2	Compresseur 2
M11*	Primärpumpe	Primary pump	Pompe primaire
M13*	Heizungsumwälzpumpe	Heat circulating pump	Circulateur de chauffage
M14*	Heizungsumwälzpumpe 1. Heizkreis	Heat circulating pump of heating circuit 1	Circulateur de chauffage 1er circuit de chauffage
M15*	Heizungsumwälzpumpe 2. Heizkreis	Heat circulating pump of heating circuit 2	Circulateur de chauffage 2e circuit de chauffage
M16*	Zusatzumwälzpumpe	Auxiliary circulating pump	Circulateur supplémentaire
M17*	Kühlumwälzpumpe	Cooling circulating pump	Circulateur de rafraîchissement
M18*	Warmwasserladepumpe	Hot water loading pump	Pompe de charge eau chaude sanitaire
[M19]*	Schwimmbadwasserumwälzpumpe	Swimming pool water circulating pump	Circulateur d'eau de piscine
[M20]*	Heizungsumwälzpumpe 3. Heizkreis	Heat circulating pump of heating circuit 3	Circulateur de chauffage 3e circuit de chauffage
M21*	Mischer Hauptkreis	Mixer for main circuit	Mélangeur circuit principal
M22*	Mischer 2. Heizkreis	Mixer for heating circuit 2	Mélangeur 2e circuit de chauffage
N1	Heizungsregler	Heating controller	Régulateur de chauffage
N3*	Raumklima-Station 1	Room climate control station 1	Station de climatisation 1
N4*	Raumklima-Station 2	Room climate control station 2	Station de climatisation 2
N5*	Taupunktwächter	Dew point monitor	Contrôleur du point de condensation
N7	Sanftanlaufsteuerung M1	Soft start control M1	Commande de démarrage progressif M1
N8	Sanftanlaufsteuerung M3	Soft start control M3	Commande de démarrage progressif M3
N9*	Raumthermostat	Room thermostat	Thermostat de pièce
N11*	Relaisbaugruppe	Relay module	Module de relais
N14	Bedienteil	Control panel	Unité de commande
N17.1	Modul: Kühlung allgemein	Module: Cooling, general	Module Rafraîchissement général
N17.2	Modul: Kühlung aktiv	Module: Cooling, active	Module Rafraîchissement activé
N20*	Wärmemengenzähler	Thermal energy meter	Compteur de chaleur
Q1	Leistungsschutzschalter M11	Miniature circuit breaker M11	Disjoncteur M11
R1	Außenfühler	External sensor	Sonde extérieure
R2	Rücklauffühler	Return flow sensor	Sonde de retour
R3*	Warmwasserfühler (alternativ zum Warmwasserthermostat)	Hot water sensor (as an alternative to the hot water thermostat)	Sonde d'eau chaude (alternative au thermostat eau chaude)
R5*	Fühler für 2ten Heizkreis	Sensor for heating circuit 2	Sonde pour 2e circuit de chauffage
R6	Eingefrierschutzfühler (Sole)	Flow temperature limit sensor (brine)	Sonde antigel (eau glycolée)
R7	Codierwiderstand	Coding resistor	Résistance de codage
R8	Frostschutzfühler Kälte	Flow sensor, cooling	Sonde antigel refroidissement
R9	Frostschutzfühler Heizen	Flow sensor, heating	Sonde antigel chauffage
R13*	Fühler für 3. Heizkreis	Sensor for heating circuit 3	Sonde du 3ème circuit de chauffage
R18	Heißgasfühler	Hot gas sensor	Sonde de gaz chaud
R20*	Schwimmbadfühler	Swimming pool sensor	Sonde de piscine
T1	Transformator	Transformer	Transformateur

X1	Klemmen Lastspannung	Load voltage terminals	Bornes tension de charge
X2	Klemmen Steuerspannung	Control voltage terminals	Bornes tension de commande
X3	Klemmen Kleinspannung	Extra-low voltage terminals	Bornes faible tension
X5	Klemmen tLAN	tLAN terminals	Bornes T LAN
X6	Klemmen Ölsumpfheizung	Oil sump heater terminals	Bornes chauffage à carter d'huile
Y1	4-Wege-Umschaltventil	Four-way reversing valve	Soupape de commutation 4 voies
Y12	externes Vier-Wege-Ventil (Heizkreisumkehrung)	External 4-way valve (heating circuit reversal)	Vanne 4 voies externe (inversion circuit de chauffage)
	Abkürzungen:	**Abbreviations:**	**Abréviations :**
EVS	EVU-Sperreingang	Utility disable contactor	Entrée de coupure fournisseur d'énergie
SPR	Zusätzlicher Sperreingang	Supplementary disable contactor	Entrée de « coupure courant » complémentaire
MA	Mischer AUF	Mixer OPEN	Mélangeur OUVERT
MZ	Mischer ZU	Mixer CLOSED	Mélangeur FERME
*	Bauteile sind bauseits anzuschließen / beizustellen	Components must be connected / supplied by the customer.	Les pièces sont à raccorder / à fournir par le client
[ ]	Flexible Beschaltung – siehe Vorkonfiguration (Änderung nur durch Kundendienst)	Flexible circuitry - see pre-configuration (changes by after-sale service)	Connexion modulable - cf. pré-configuration (seul le SAV est autorisé à réaliser des modifications)
———	werksseitig verdrahtet	Wired ready for use	câblé départ usine
- - - - - -	bauseits bei Bedarf anzuschließen	To be connected by the customer as required	à raccorder par le client au besoin

⚠ ACHTUNG!

An den Steckklemmen N1-J1 bis J11, J19, J24; und der Klemmleiste X3 liegt Kleinspannung an. Auf keinen Fall darf hier eine höhere Spannung angelegt werden.

⚠ ATTENTION!

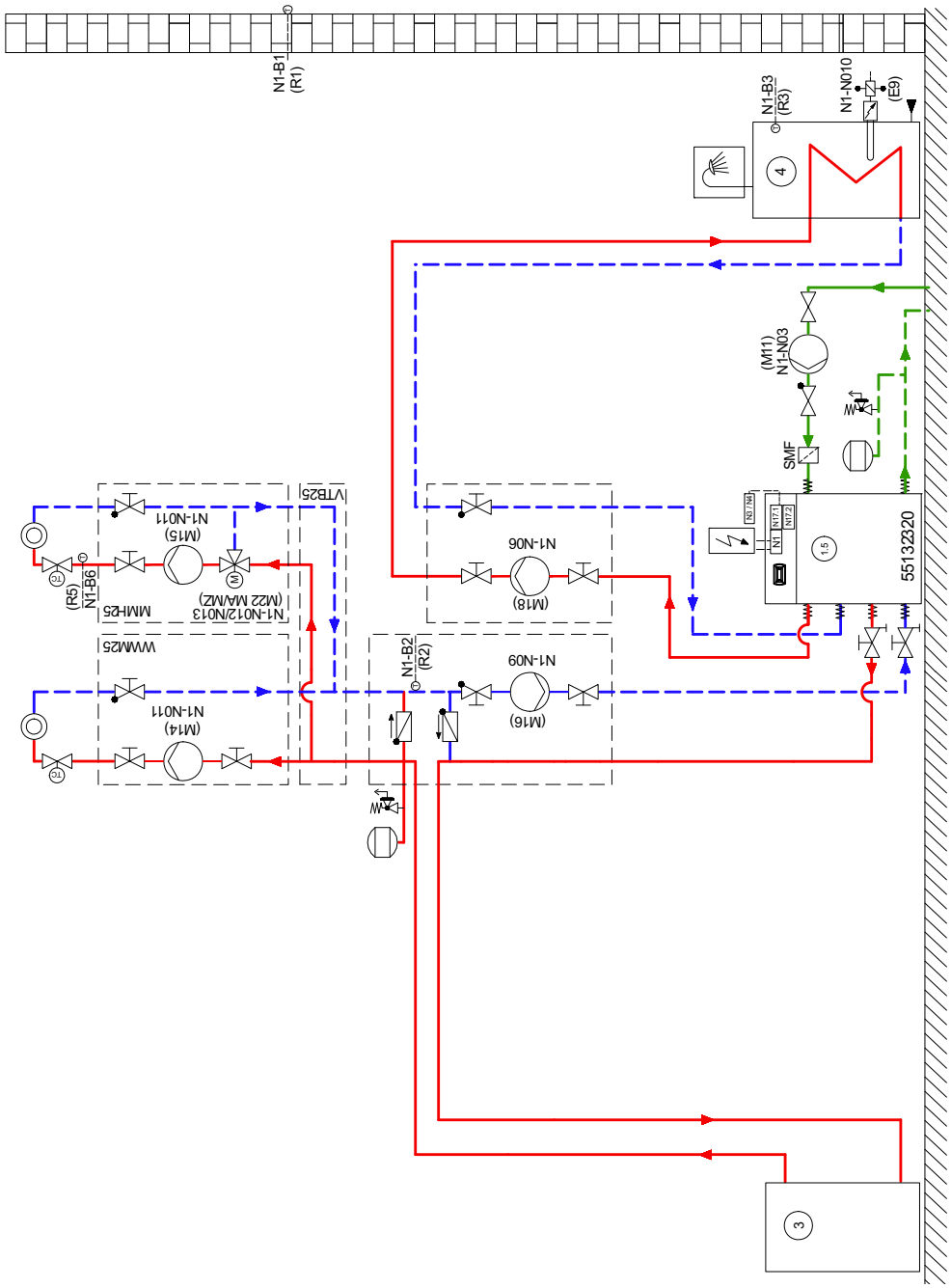
Plug-in terminals N1-J1 to J11, J19, J24 and terminal strip X3 are connected to extra-low voltage. A higher voltage must on no account be connected.

⚠ ATTENTION !

Une faible tension est appliquée aux bornes enfichables N1-J1 à J11, J19, J24 et au bornier X3. Ne jamais appliquer une tension plus élevée.

4 Hydraulisches Einbindungsschema / Hydraulic integration diagram / Schéma d'intégration hydraulique

4.1 Monovalente Anlage mit zwei Heizkreisen, stille und dynamische Kühlung und Warmwasserbereitung über Abwärmenutzung / Monovalent system with two heating circuits, silent and dynamic cooling and domestic hot water preparation via waste heat recovery / Installation monovalente avec deux circuits de chauffage, rafraîchissement " silencieux " et dynamique et production d'eau chaude sanitaire via l'utilisation de la chaleur perdue



4.2 Legende / Legend / Légende

	Absperrventil	Shut-off valve	Vanne d’arrêt
	Rückschlagventil	Check valve	Clapet anti-retour
	Sicherheitsventilkombination	Safety valve combination	Jeu de vannes de sécurité
	Umwälzpumpe	Circulating pump	Circulateur
	Ausdehnungsgefäß	Expansion vessel	Vase d’expansion
	Raumtemperaturgesteuertes Ventil	Room temperature-controlled valve	Vanne commandée par température ambiante
	Absperrventil mit Rückschlagventil	Shut-off valve with check valve	Vanne d’arrêt avec clapet anti-retour
	Absperrventil mit Entwässerung	Shutoff valve with drainage	Vanne d’arrêt avec vidange
	Wärmeverbraucher	Heat consumer	Consommateur de chaleur
	Schmutzfänger	Dirt trap	Filtre
	Temperaturfühler	Temperature sensor	Sonde de température
	Flexibler Anschlussschlauch	Flexible connection hose	Tuyau de raccordement flexible
	Rückschlagklappe	Check valve	Clapet anti-retour
	Dreiwegemischer	Three-way mixer	Mélangeur 3 voies
⑮	Sole/Wasser-Wärmepumpe reversibel	Reversible Brine-to-water heat pump	Pompe à chaleur eau glycolée-eau réversible
③	Reihen-Pufferspeicher	Buffer tank connected in series	Ballon tampon en série
④	Warmwasserspeicher	Hot water cylinder	Ballon d’eau chaude sanitaire
E9	Flanschheizung Warmwasser	Flange heater, hot water	Cartouche chauffante ECS
M11	Primärumwälzpumpe	Primary circulating pump	Circulateur primaire
M14	Heizungsumwälzpumpe 1. Heizkreis	Heat circulating pump for heating circuit 1	Circulateur de chauffage 1er circuit de chauffage
M15	Heizungsumwälzpumpe 2. Heizkreis	Heat circulating pump for heating circuit 2	Circulateur de chauffage 2ème circuit de chauffage
M16	Zusatzumwälzpumpe	Auxiliary circulation pump	Circulateur supplémentaire
M18	Warmwasserladepumpe	Hot water loading pump	Pompe de charge eau chaude sanitaire
M19	Schwimmbadwasserumwälzpumpe	Swimming pool water circulating pump	Circulateur d’eau de piscine
M22	Mischer 2. Heizkreis	Mixer for heating circuit 2	Mélangeur 2ème circuit de chauffage
N1	Wärmepumpenmanager	Heat pump manager	Gestionnaire de pompe à chaleur
N3	Raumklimastation 1	Room climate control station 1	Station de climatisation de pièce 1
N4	Raumklimastation 2	Room climate control station 2	Station de climatisation de pièce 2
N17.1	Modul: Kühlung allgemein	Module: Cooling, general	Module : rafraîchissement général
N17.2	Modul: Kühlung aktiv	Module: Cooling, active	Module : rafraîchissement actif
R1	Außenwandfühler	External wall sensor	Sonde sur mur extérieur
R2	Rücklauffühler	Return flow sensor	Sonde de retour
R3	Warmwasserfühler	Hot water sensor	Sonde sur circuit d’eau chaude sanitaire
R5	Temperaturfühler 2. Heizkreis	Temperature sensor for heating circuit 2	Sonde de température 2ème circuit de chauffage

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: SI 30TER+
Type(s):
Type(s):

EG-Richtlinien	**EC Directives**	**Directives CEE**
Niederspannungsrichtlinie 2006/96/EG	Low voltage directive 2006/95/EC	Directive Basse Tension 2006/95/CE
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EMC directive 2004/108/EC	Directive CEM 2004/108/CE
Druckgeräterichtlinie 97/23/EG	Pressure equipment directive 97/23/EC	Directive Équipement Sous Pression 97/23/CE

Angewandte Normen / **Applied standards** / **Normes appliquées**

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)

Konformitätsbewertungsverfahren nach Druckgeräterichtlinie:	**Conformity assessment procedure according to pressure equipment directive:**	**Procédure d'évaluation de la conformité selon la directive Équipements Sous Pression:**
Modul A1	Module A1	Module A1

Benannte Stelle/Notified body/Organisme notifié: TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Westendstraße 199, D-80686 München, Telefon/Phone/Téléphone: +49 (0)89 5791-0

CE-Zeichen angebracht:	**CE mark added:**	**Marquage CE:**
2008	2008	2008

Die EG-Konformitätserklärung wurde ausgestellt.	**EC declaration of conformity issued on.**	**La déclaration de conformité CE a été délivrée le.**

6 Wartungsarbeiten / Maintenance work / Opérations de maintenance

Betreiber:
Operator
Opérateur

Name:
Name
Nom

_____

Anschrift:
Address
Adresse

_____

_____

Telefonnummer:
Telephone number
Numéro de téléphone

_____

Kältekreis:
Refrigerating circuit
Circuit réfrigérant

Kältemittelart:
Refrigerant
Fluide frigorigène

_____

Füllmenge in kg:
Total content weight in kg
Quantité de remplissage en kg

_____

Hermetisch geschlossen:
hermetically sealed
Hermétiquement fermé

ja / yes / oui ☐
nein / no / non ☐

Folgende Wartungsarbeiten und Dichtheitsprüfungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 842/2006 wurden durchgeführt:
The following maintenance and leak-proof tests have been carried out accordin to (EC) No. 842/2006:
Les opérations de maintenance et les contrôles d'étanchéité suivants ont été effectués selon la directive n° 842/2006/CE :

Datum Date Date	entnommen / aufgefüllt extracted / completed prélevé / rempli	Name der Fachfirma: Name of specialised company Nom de l'entreprise spécialisée	Unterschrift des Prüfers Signature of examiner Signature de l'agent de contrôle

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

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.
Subject to alterations and errors.
Sous réserve d’erreurs et modifications.

+49 (0) 9221 709 565
www.dimplex.de