

SI 130TUR+

Dimplex

**Montage- und
Gebrauchsanweisung**

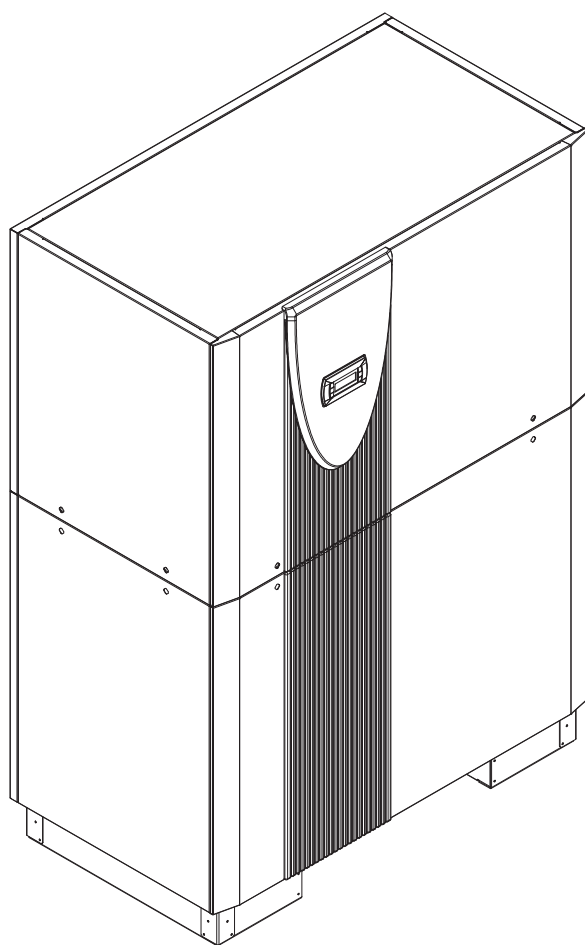
Deutsch

**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**

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
2.3	Funktionsbeschreibung integrierte Wärmemengenzählung	DE-3
3	Grundgerät	DE-4
4	Zubehör	DE-4
4.1	Anschlussflansche	DE-4
4.2	Externes Vier-Wege-Umschaltventil, Wasserseite	DE-4
4.3	Fernbedienung	DE-4
4.4	Gebäudeleittechnik	DE-5
4.5	Raumklimastation	DE-5
4.6	Wärmemengenzähler WMZ	DE-5
5	Transport	DE-6
6	Aufstellung	DE-6
6.1	Allgemein	DE-6
6.2	Schallemissionen	DE-6
7	Montage	DE-6
7.1	Allgemein	DE-6
7.2	Heizungs- und warmwasserseitiger Anschluss	DE-7
7.3	Wärmequellenseitiger Anschluss	DE-7
7.4	Temperaturfühler	DE-8
7.5	Elektrischer Anschluss	DE-9
8	Inbetriebnahme	DE-10
8.1	Allgemein	DE-10
8.2	Vorbereitung	DE-10
8.3	Vorgehensweise	DE-10
9	Reinigung / Pflege	DE-11
9.1	Pflege	DE-11
9.2	Reinigung Heizungsseite	DE-11
9.3	Reinigung Wärmequellenseite	DE-11
9.4	Wartung	DE-11
10	Störungen / Fehlersuche	DE-11
11	Außerbetriebnahme / Entsorgung	DE-11
12	Geräteinformation	DE-12
13	Garantieurkunde	DE-14
	Anhang / Appendix / Annexes	A-I
	Maßbild / Dimension drawing / Schéma coté	A-II
	Diagramme / Characteristic Curves / Diagrammes	A-III
	Stromlaufpläne / Circuit diagrams / Schémas électriques	A-VII
	Hydraulische Einbindungsschemen / Hydraulic integration diagrams / Schémas d'intégration hydraulique	A-XVI
	Konformitätserklärung / Declaration of Conformity / Déclaration de conformité	A-XIX
	Wartungsarbeiten / Maintenance work / Opérations de maintenance	A-XX

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!

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!

Es wird empfohlen, die Wasserseite mit dem optional erhältlichen Durchflussschalter auszustatten.

⚠ ACHTUNG!

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

⚠ ACHTUNG!

Es wird empfohlen, die Soleseite mit dem optional erhältlichen Durchflussschalter auszustatten.

⚠ 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 und ist sehr laut).

⚠ ACHTUNG!

Es ist nicht zulässig über einen Relaisausgang mehr als eine elektronisch geregelte Umwälzpumpe zu schalten.

⚠ ACHTUNG!

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

⚠ 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 hinausgehender 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 Frostschutz (Sole). Als Wärmequellenanlage 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, in 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 58 °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.

2.3 Funktionsbeschreibung integrierte Wärmemengenzählung

Die Leistungsvorgaben des Verdichterherstellers bei unterschiedlichen Drucklagen sind in der Wärmepumpen-Software hinterlegt. Zur Ermittlung der aktuellen Drucklage sind im Kältekreis der Wärmepumpe zwei zusätzliche Drucksensoren vor und nach dem Verdichter eingebaut. Aus den in der Software hinterlegten Verdichterdaten und der aktuellen Drucklage kann die momentane Heizleistung ermittelt werden. Das Integral der Heizleistung über die Laufzeit ergibt die von der Wärmepumpe abgegebene Wärmemenge, die im Display des Managers getrennt für Heizen, Warmwasser- und Schwimmbadbereitung angezeigt wird.

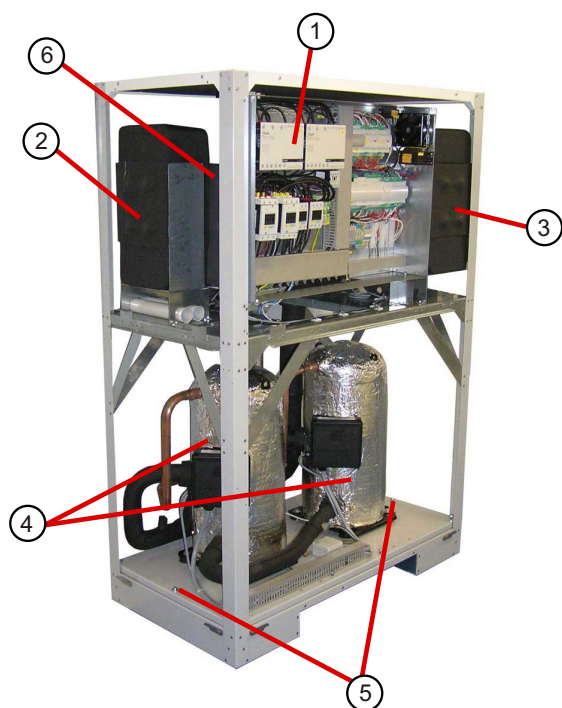
3 Grundgerät

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 fluoridierte Kältemittel R410A mit einem GWP-Wert von 2088. 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 und ein Schmutzfänger liegen der Wärmepumpe bei. Die Zuleitung für Last- und Spannungsversorgung 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 Externes Vier-Wege-Umschaltventil, Wasserseite

Das externe Vier-Wege-Umschaltventil (Y12) ermöglicht einen für Heizen und Kühlen optimierten Betrieb der reversiblen Sole/Wasser-Wärmepumpe. Durch die Umschaltung der Flussrichtung wird der Wärmetauscher auf der Wasserseite sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb im Gegenstrom optimal durchströmt. Der für die automatische Umschaltung notwendige elektromotorische Stellantrieb wird vom Wärmepumpenmanager angesteuert. (max. zulässiger Schaltstrom 2A).

Ohne Verwendung des externen Vier-Wege-Umschaltventils reduzieren sich die Heizleistungen und Leistungszahlen wie in der Geräteinformation angegeben. Bei reinem Heizbetrieb ohne externes Vier-Wege-Ventil sollte der hydraulische Anschluss so erfolgen, dass der Wärmetauscher im Gegenstrom beaufschlagt wird (Hinweise im Abschnitt 7.2 „Heizungs- und warmwasserseitiger Anschluss“ beachten).

Das externe Vier-Wege-Umschaltventil mit einer Stellzeit von max. 60 Sekunden ist als Sonderzubehör erhältlich und sichert eine mischerverlustfreie Umschaltung des Wasserdurchsatzes über den gesamten Temperatureinsatzbereich.

In den im Anhang befindlichen hydraulischen und elektrischen Schemen ist der grundlegende Aufbau zu erkennen. Eine detaillierte Montageanweisung liegt dem 4-Wege-Umschaltventil bei.

4.3 Fernbedienung

Als Komforterweiterung ist im Sonderzubehör eine Fernbedienstation erhältlich. Bedienung und Menüführung sind identisch mit denen des Wärmepumpenmanagers. Der Anschluss erfolgt über eine Schnittstelle (Sonderzubehör) mit Westernstecker RJ 12.

i HINWEIS

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

4.4 Gebäudeleittechnik

Der Wärmepumpenmanager kann durch die Ergänzung der jeweiligen Schnittstellen-Steckkarte an ein Netzwerk eines Gebäudesystems 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 Durchflussschalter vorzusehen, der das Einschalten des Verdichters bei fehlendem Volumenstrom verhindert.

4.5 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

4.6 Wärmemengenzähler WMZ

4.6.1 Allgemeine Beschreibung

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

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

i HINWEIS

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

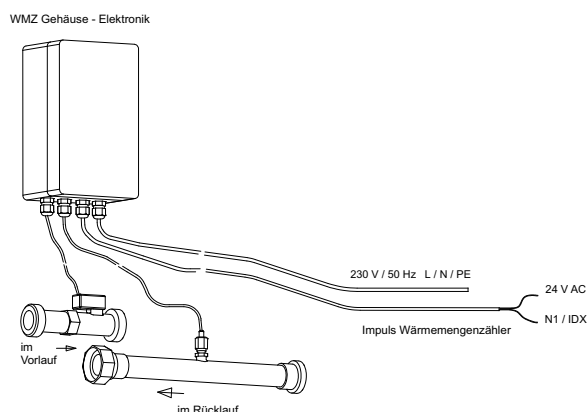
4.6.2 Hydraulische und elektrische Einbindung des Wärmemengenzählers

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.

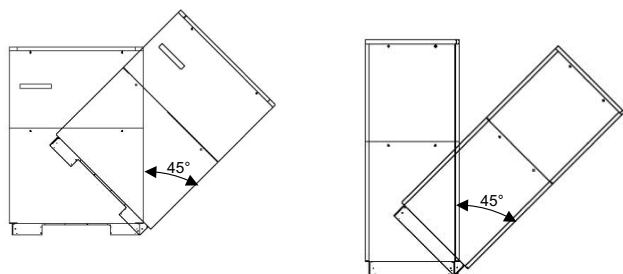
Der Abstand zu Pumpen, Ventilen und anderen Einbauten ist zu beachten, da Verwirbelungen zu Verfälschungen bei der Wärmemengenzählung führen können (empfohlen wird eine Beruhigungsstrecke von 50 cm).



5 Transport

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

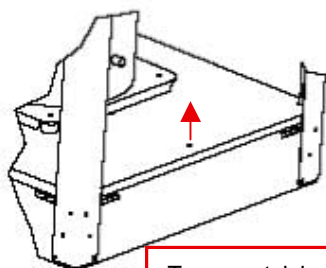
Das Gerät kann zum Transport auf ebenem Untergrund von hinten oder vorne mittels Hubwagen oder Gabelstapler angehoben werden. Hierzu ist der Transportschutz nicht unbedingt notwendig.



⚠ 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.



Transportsicherung
entfernen/einschrauben

⚠ ACHTUNG!

Vor der Inbetriebnahme ist die Transportsicherung zu entfernen.

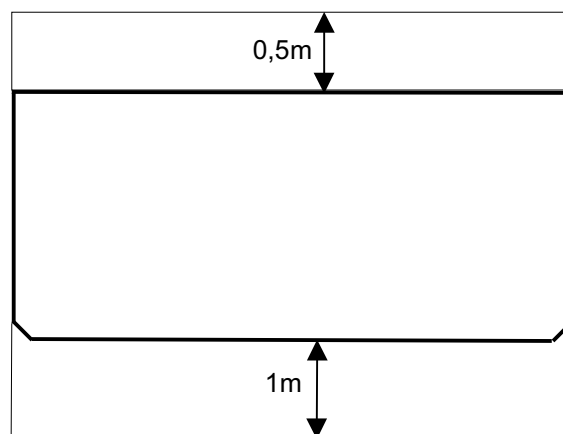
Zum Abnehmen der Fassadierung sind die einzelnen Deckel an den jeweiligen Drehverschlüssen zu öffnen und nur leicht vom Gerät weg zu kippen. Danach können sie nach oben aus der Halterung gehoben werden.

6 Aufstellung

6.1 Allgemein

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

Die Wärmepumpe muss so aufgestellt sein, dass ein Kundendienstesatz 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 25°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 Zusatzwärmetauscher
- Vor-/Rücklauf Heizung
- Spannungsversorgung
- Temperaturfühler

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!

Es wird empfohlen, die Wasserseite mit dem optional erhältlichen Durchflussschalter auszustatten.

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-Heizsysteme können auch Temperaturen über 60 °C erreicht werden.

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

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

Es wird empfohlen, das optional erhältliche 4-Wege-Umschaltventil zu verwenden. Eine genaue Beschreibung des Einbaus ist der dem Ventil beiliegenden Anweisung zu entnehmen.

Hinweis:

Bei Nutzung der Wärmepumpe mit dem 4-Wege-Umschaltventil ist es zwingend erforderlich, die hydraulischen Anschlüsse gemäß der dem Ventil beiliegenden Anweisung herzustellen. Die Anweisung beschreibt die genauere Vorgehensweise beim Aufbau der korrekten Hydraulik. Eine Nichtbeachtung führt zu Einschränkungen im Wärmepumpenbetrieb.

Wichtig:

Die Hinweise/Einstellungen in der Anweisung des Wärmepumpenmanagers sind unbedingt zu beachten und dementsprechend vorzunehmen; eine Nichtberücksichtigung führt zu Funktionsstörungen.

Mindestheizwasserdurchsatz

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

Sofern Wärmepumpenmanager und Heizungsumwälzpumpen betriebsbereit sind, arbeitet die Frostschutzfunktion des Wärmepumpenmanagers. Bei Außerbetriebnahme der Wärmepumpe oder Stromausfall ist die Anlage zu entleeren. Bei Wärmepumpenanlagen, an denen ein Stromausfall nicht erkannt werden kann (Ferienhaus), ist der Heizungskreis mit einem geeigneten Frostschutz zu betreiben.

7.3 Wärmequellenseitiger Anschluss

Folgende Vorgehensweise ist beim Anschluss einzuhalten:

Die Soleleitung am Vor- und Rücklauf Wärmequelle der Wärmepumpe anschließen.

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.

⚠ ACHTUNG!

Es wird empfohlen, die Soleseite mit dem optional erhältlichen Durchflussschalter auszustatten.

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

i HINWEIS

Im Wärmequellenkreis ist ein geeigneter Luftabscheider (Mikroluftblasenabscheider) bauseits vorzusehen.

7.4 Temperaturfühler

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

- Außentemperatur (R1) beigelegt (NTC-2)
- Rücklauftemperatur Heizkreis (R2) eingebaut (NTC-10)
- Rücklauftemperatur Primärkreis (R24) eingebaut (NTC-10)
- Vorlauftemperatur Heizkreis (R9) eingebaut (NTC-10)
- Vorlauftemperatur Primärkreis (R6) eingebaut (NTC-10)

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 auf S. 8 gezeigten Fühlerkennlinie entsprechen. Einzige Ausnahme ist der im Lieferumfang der Wärmepumpe befindliche Außentemperaturfühler (siehe Abb. 7.2 auf S. 8)

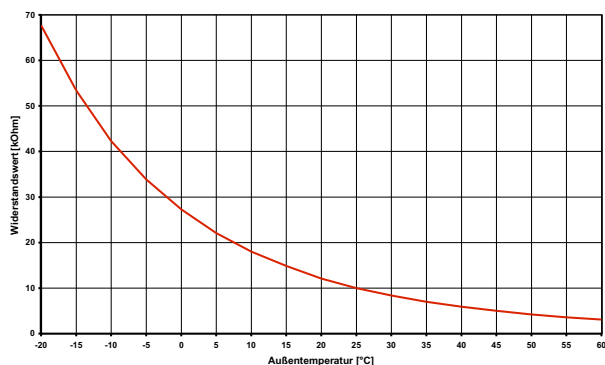


Abb. 7.1: Fühlerkennlinie NTC-10

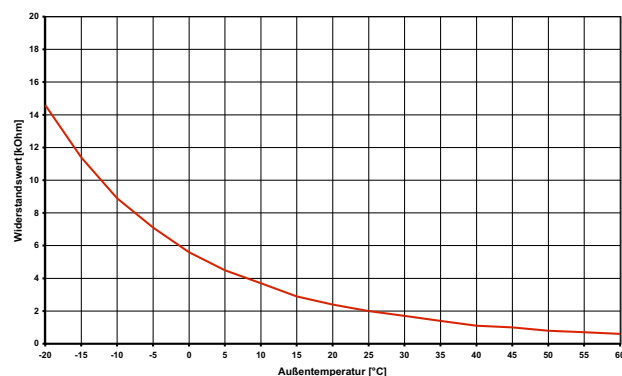


Abb. 7.2: Fühlerkennlinie NTC-2 nach DIN 44574 Außentemperaturfühler

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

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

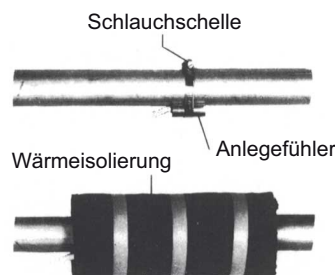
7.4.3 Montage der Anlegefühler

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

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

Montage als Rohranlegefühler

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



7.4.4 Verteilsystem 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 werden 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-J19; N1-J20; N1-J23 bis N1-J26; N17-J1 bis N17-J4; N17-J9; N17-J10 und der Klemmleisten X3 und X5.1 liegt Kleinspannung an. Wenn wegen eines Verdrahtungsfehlers an diese Klemmen Netzspannung angelegt wird, wird der Wärmepumpenmanager zerstört.

7.5.2 Elektrische Anschlussarbeiten

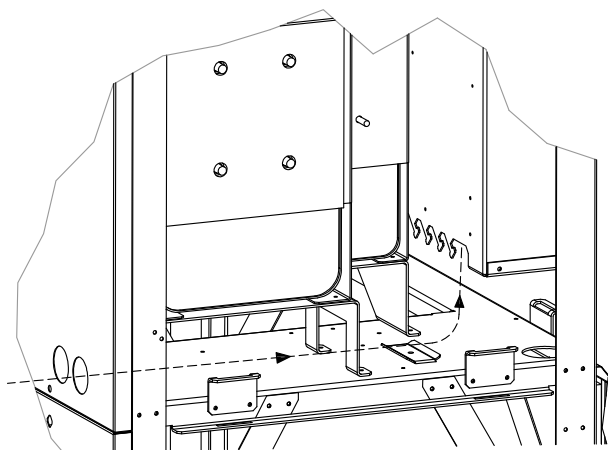
- 1) Die 4-adrige elektrische Versorgungsleitung für den Leistungsteil der Wärmepumpe wird vom Stromzähler der Wärmepumpe über das EVU-Sperrschütz (falls gefordert) in die Wärmepumpe geführt.
Anschluss der Lastleitung am Schaltblech der Wärmepumpe über Klemmen X1: L1/L2/L3/PE.
In der Leistungsversorgung 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).

⚠ 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).

- 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 Leistungsaufnahme der Wärmepumpe entnehmen Sie der Produktinformation oder dem Typschild.
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 3 Hauptkontakten (1/3/5 // 2/4/6) und einem Hilfskontakt (Schließer 13/14) ist entsprechend der Wärmepumpenleistung auszulegen und bauseits beizustellen.
Der Schließer-Kontakt des EVU-Sperrschütz (13/14) wird von Klemmleiste X3/G zur Steckerklemme X3/A1 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 X2/N und X2/K20.
- 5) Das Schütz (K21) für die Flanschheizung (E9) im Warmwasserspeicher ist entsprechend der Heizkörperleistung auszulegen und bauseits beizustellen. Die Ansteuerung (230 V AC) erfolgt aus dem WPM über die Klemmen X2/N und X2/K21.
- 6) Die Schütze der Punkte 3;4;5 werden in die Elektroverteilung eingebaut. Lastleitungen für eingebaute Heizungen sind 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 über den Kontakt N1-J13/NO5 angesteuert. Anschlusspunkte für die Pumpe sind X2/M13 und X2/N. Bei Verwendung von Pumpen, die die Schaltkapazität des Ausgangs übersteigen muss ein Koppelrelais zwischengeschaltet werden.
- 9) Die Zusatzumwälzpumpe (M16) wird über den Kontakt N1-J16/NO9 angesteuert. Anschlusspunkte für die Pumpe sind X2/M16 und X2/N. Bei Verwendung von Pumpen, die die Schaltkapazität des Ausgangs übersteigen muss ein Koppelrelais zwischengeschaltet werden.
- 10) Die Warmwasserladepumpe (M18) wird über den Kontakt N1-J13/NO6 angesteuert. Anschlusspunkte für die Pumpe sind X2/M13 und X2/N. Bei Verwendung von Pumpen, die die Schaltkapazität des Ausgangs übersteigen muss ein Koppelrelais zwischengeschaltet werden.
- 11) Die Sole- bzw. Brunnenpumpe (M11) wird über den Kontakt N1-J12/NO3 angesteuert. Anschlusspunkt für die Pumpe ist K5:2/4/6. Ein Koppelrelais ist in diesem Ausgang bereits integriert. Kommt eine andere Brunnenpumpe zum Einsatz ist der Motorschutzschalter bauseits zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.
Anschluss der Lastleitung Brunnenpumpe am Schaltblech der Wärmepumpe über Klemme X1: L1/L2/L3/PE.
Beim Anschluss der Lastleitung Brunnenpumpe muss gewährleistet sein, dass die Spannungsversorgung für diese Klemmen nicht vom Tarifschütz abgeschaltet werden kann, um die Abschaltverzögerung der Brunnenpumpe zu gewährleisten.
- 12) Bei der Wärmepumpen ist der Rücklauffühler integriert. Nur beim Einsatz eines doppelt differenzdrucklosen Verteilers muss der Rücklauffühler in der Tauchhülse im Verteiler eingebaut werden. Dann werden die Einzeladern an den Klemmen X3/GND und X3/R2.1 angeklemt. Die Brücke A-R2, die im Auslieferungszustand zwischen X3/U2 und X3/1 sitzt, muss anschließend auf die Klemmen X3/1 und X3/2 versetzt werden.
- 13) Der Außenfühler (R1) wird an den Klemmen X3/GND und X3/R1 angeklemt.
- 14) Der Warmwasserfühler (R3) liegt dem Warmwasserspeicher bei und wird an den Klemmen X3/GND und X3/R3 angeklemt.



Alle Leitungen sind von hinten in das Gerät einzuführen und mit Kabelbindern am Schaltkasten zu fixieren. Desweiteren sind sie mit der Zugentlastung zu sichern.

7.5.3 Anschluss von elektronisch geregelten Umwälzpumpen

Elektronisch geregelte Umwälzpumpen weisen hohe Anlaufströme auf, die unter Umständen die Lebenszeit des Wärmepumpenmanagers verkürzen können. Aus diesem Grund, ist zwischen dem Ausgang des Wärmepumpenmanagers und der elektronisch geregelten Umwälzpumpe ein Koppelrelais zu installieren bzw. installiert. Dies ist nicht erforderlich, wenn der zulässige Betriebsstrom von 2 A und ein maximaler Anlaufstrom von 12 A der elektronisch geregelten Umwälzpumpe nicht überschritten wird, oder es liegt eine ausdrückliche Freigabe des Pumpenherstellers vor.

⚠ ACHTUNG!

Es ist nicht zulässig über einen Relaisausgang mehr als eine elektronisch geregelte Umwälzpumpe zu schalten.

8 Inbetriebnahme

8.1 Allgemein

Um eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme zu gewährleisten, sollte diese von einem vom Werk autorisierten Kundendienst durchgeführt werden. Unter bestimmten Bedingungen ist damit eine zusätzliche Garantieleistung 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

Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe erfolgt über den Wärmepumpenmanager.

⚠ ACHTUNG!

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

9 Reinigung / Pflege

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

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 der kompletten Verrohrung auf eine diffusionsdichte Installation geachtet werden.

HINWEIS

Zur Vermeidung von Ablagerungen (z.B. Rost) im Kondensator der Wärmepumpe wird empfohlen, ein geeignetes Korrosionsschutzsystem einzusetzen. Wir empfehlen diffusionsoffene Heizungsanlagen mit einer elektrophysikalischen Korrosionsschutzanlage auszurüsten (z.B. ELYSATOR-Anlage).

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 werden 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 130TUR+	
2	Bauform					
2.1	Ausführung				Reversibel mit Zusatzwärmetauscher	
2.2	Regler				intern	
2.3	Wärmemengenzählung				integriert	
2.4	Aufstellungsort / Schutzart nach EN 60 529				Innen / IP 21	
2.5	Leistungsstufen				2	
3	Einsatzgrenzen					
3.1	Heizwasser-Vorlauf ¹	°C			20 bis 58±2	
	Kühlwasser-Vorlauf	°C			+7 ² / +9 ³ bis +20	
	Sole (Wärmequelle, Heizen)	°C			-5 bis +25	
	Sole (Wärmesenke, Kühlen)	°C			+10 bis +30	
	Frostschutzmittel				Monoethylenglykol	
	Minimale Solekonzentration (-13°C Einfriertemperatur)			25%		
4	Leistungsangaben /Durchfluss ^{4 5}					
4.1	Heizwasserdurchfluss / interne Druckdifferenz				19,0 / 13000	
		bei B0 / W35-30	m³/h / Pa			
		bei B0 / W45-38	m³/h / Pa			13,0 / 6100
	Mindestheizwasserdurchfluss	bei B0 / W55-45	m³/h / Pa			9,0 / 2900
4.2	Wärmeleistung / Leistungszahl ^{6 7}	bei B-5 / W45	kW / ---	3	92,8 / 3,1	
			kW / ---	2	47,5 / 3,1	
		bei B0 / W55	kW / ---	3	103,1 / 2,8	
			kW / ---	2	51,8 / 2,8	
		bei B0 / W45	kW / ---	3	105,7 / 3,4	
			kW / ---	2	55,2 / 3,5	
		bei B0 / W35	kW / ---	3	108,5 / 4,2	
			kW / ---	2	57,6 / 4,4	
4.3	Mindestkühlwasserdurchfluss / interne Druckdifferenz	m³/h Pa			19,0 ⁸ / 13000	
4.4	Kühlleistung / Leistungszahl ⁹	bei B20 / W9	kW / ---	3	129,0 / 5,6	
		bei B20 / W7	kW / ---	2	63,4 / 5,8	
		bei B20 / W18	kW / ---	3	168,2 / 6,7	
			kW / ---	2	89,4 / 7,4	
		bei B10 / W9	kW / ---	3	139,7 / 6,9	
		bei B10 / W7	kW / ---	2	64,8 / 6,8	
		bei B10 / W18	kW / ---	3	174,1 / 7,0	
			kW / ---	2	81,4 / 7,2	
4.5	Schall-Leistungspegel nach EN12102	dB(A)			76	
4.6	Schalldruck-Pegel in 1 m Entfernung ¹⁰	dB(A)			60	
4.7	Soledurchsatz bei interner Druckdifferenz (Wärmequelle)	m³/h / Pa			24,5 / 21500	
4.8	Durchsatz Zusatzwärmetauscher bei interner Druckdifferenz	m³/h / Pa			6,0 / 24500	
5	Abmessungen, Anschlüsse und Gewicht					
5.1	Geräteabmessungen ohne Anschlüsse ¹¹	H x B x L mm			1890 × 1350 × 775	
5.2	Geräteanschlüsse für Heizung	Zoll			R 3" AG ¹²	
5.3	Geräteanschlüsse für Wärmequelle	Zoll			R 3" AG ¹²	
5.4	Geräteanschlüsse für Warmwasser	Zoll			R 1 1/2" IG / AG ¹³	
5.5	Gewicht der Transporteinheit(en) incl. Verpackung	kg			830	
5.6	Kältemittel / Gesamt-Füllgewicht	Typ / kg			R410A / 16,9	
5.7	Schmiermittel / Gesamt-Füllmenge	Typ / Liter			Polyolester (POE) / 10,0	

6 Elektrischer Anschluss	
6.1 Lastspannung / Absicherung	3-/PE 400V (50Hz) / C80A
6.2 Steuerspannung / Absicherung	1-/N/PE 230V (50Hz) / C13A
6.3 Nennaufnahme ^{4 3} B0 W35 kW	25,83
6.4 Anlaufstrom m. Sanftanlasser A	108
6.5 Nennstrom ³ B0 W35 / cosφ A / ---	46,6 / 0,8
6.6 max. Leistungsaufnahme Verdichterschutz (pro Verdichter) W	120; thermostatisch geregelt
7 Entspricht den europäischen Sicherheitsbestimmungen	14
8 Sonstige Ausführungsmerkmale	
8.1 Wasser im Gerät gegen Einfrieren geschützt ¹⁵	ja
8.2 Hydraulisches 4-Wege-Umschalteventil (extern) ⁷	Zubehör (empfohlen)
8.3 max. Betriebsüberdruck (Wärmequelle/Wärmesenke) bar	3,0

1. siehe Leistungskurven / bei Soleeintrittstemperaturen von -5°C bis +5°C, Vorlauftemperatur von 50° C bis 58 °C steigend.

2. 1-Verdichter-Betrieb

3. 2-Verdichter-Betrieb

4. Diese Angaben charakterisieren die Größe und die Leistungsfähigkeit der Anlage nach EN 14511. Für wirtschaftliche und energetische Betrachtungen sind Bivalenzpunkt und Regelung zu berücksichtigen. Diese Angaben werden ausschließlich mit sauberen Wärmeübertragern erreicht. Hinweis zur Pflege, Inbetriebnahme und Betrieb sind den entsprechenden Abschnitten der Montage- und Gebrauchsanweisung zu entnehmen. Dabei bedeuten z.B. B0 / W55: Wärmequellentemperatur 0 °C und Heizwasser-Vorlauftemperatur 55 °C

5. Warmwasserbereitung über Zusatzwärmetauscher im Parallelbetrieb: die Abwärmeleistung ist vom jeweiligen Betriebspunkt abhängig. Mit steigender Speichertemperatur sinkt die Abwärmeleistung.

6. Leistungszahlen werden auch bei paralleler Warmwasserbereitung über Zusatzwärmetauscher erreicht.

7. Die angegebenen Werte gelten bei Verwendung des optional erhältlichen hydraulischen 4-Wege-Umschalventils (Anweisung Zubehör beachten). Ohne Verwendung des 4-Wege-Umschalventils reduzieren sich die Heizleistungen um etwa 8 %, die Leistungszahlen um etwa 10 %.

8. Erforderlich zur Sicherstellung der Abwärmenutzung im Kühlbetrieb

9. Im Kühlbetrieb und Abwärmenutzung über Zusatzwärmetauscher werden deutlich höhere Leistungszahlen erreicht.

10. 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.

11. Beachten Sie, daß der Platzbedarf für Rohranschluß, Bedienung und Wartung größer ist

12. Unter Verwendung der beiliegenden Reduziernippel.

13. Zur Anschlussgröße passende Doppelnippel sind im Lieferumfang enthalten.

14. siehe CE-Konformitätserklärung

15. Die Heizungsumwälzpumpe und der Wärmepumpenmanager müssen immer betriebsbereit sein.

13 Garantiekunde

Glen Dimplex Deutschland GmbH

Garantiekunde 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 garantispflichtig anerkannter Mängel geschieht dadurch, dass die mangelhaften Teile unentgeltlich nach unserer Wahl instandgesetzt oder durch einwandfreie Teile ersetzt werden. Durch Art oder Ort des Einsatzes des Gerätes oder schlechte Zugänglichkeit des Gerätes bedingte außergewöhnliche Kosten der 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/garantieverlaengerung

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 regulations and directives	EN-2
1.4	Energy-Efficient Use of the Heat Pump	EN-3
2	Purpose of the Heat Pump	EN-3
2.1	Application	EN-3
2.2	Operation principle.....	EN-3
2.3	Functional description for integrated thermal energy metering.....	EN-3
3	Basic device.....	EN-4
4	Accessories	EN-4
4.1	Connecting Flanges.....	EN-4
4.2	External four-way reversing valve, Water circuit side	EN-4
4.3	Remote control	EN-4
4.4	Building management technology.....	EN-5
4.5	Room climate control station	EN-5
4.6	Thermal energy meter WMZ.....	EN-5
5	Transport.....	EN-6
6	Installation	EN-6
6.1	General.....	EN-6
6.2	Sound Emissions	EN-6
7	Assembly	EN-6
7.1	General.....	EN-6
7.2	Connection on heating and hot water side	EN-7
7.3	Connection on heat source side	EN-7
7.4	Temperature sensor	EN-8
7.5	Electrical connection.....	EN-9
8	Start-Up	EN-10
8.1	General.....	EN-10
8.2	Preparation	EN-10
8.3	Procedure	EN-10
9	Cleaning / Maintenance	EN-11
9.1	Maintenance	EN-11
9.2	Cleaning the Heating System	EN-11
9.3	Cleaning the Heat Source System.....	EN-11
9.4	Maintenance	EN-11
10	Faults / Troubleshooting	EN-11
11	Decommissioning / Disposal	EN-11
12	Device Information	EN-12
Anhang / Appendix / Annexes		A-I
Maßbild / Dimension drawing / Schéma coté		A-II
Diagramme / Characteristic Curves / Diagrammes.....		A-III
Stromlaufpläne / Circuit diagrams / Schémas électriques.....		A-VII
Hydraulische Einbindungsschemen / Hydraulic integration diagrams / Schémas d'intégration hydraulique		A-XVI
Konformitätserklärung / Declaration of Conformity / Déclaration de conformité.....		A-XIX
Wartungsarbeiten / Maintenance work / Opérations de maintenance		A-XX

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 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 device is to be removed prior to commissioning.

⚠ ATTENTION!

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

⚠ ATTENTION!

It is recommended that the water circuit side be equipped with the flow rate switch available as an option.

⚠ 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!

It is not permitted to connect more than one electronically regulated circulating pump via a relay output.

⚠ ATTENTION!

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

⚠ 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!

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 regulations and directives

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

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 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. The mixture of water and frost protection (brine) acts as a heat transfer medium in the heat source system. Ground probes, ground heat collectors or similar systems can be used as heat source systems.

2.2 Operation principle

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 58 °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.

2.3 Functional description for integrated thermal energy metering

The compressor manufacturer's performance specifications for different pressure levels are stored in the heat pump software. Two additional pressure sensors for determining the current pressure level are installed in the refrigerating circuit, one before and after the compressor. The current heat output can be calculated from the compressor data stored in the software and the current pressure level. The integral for the heat output over the runtime gives the quantity of thermal energy supplied by the heat pump, which is displayed separately for heating, domestic hot water preparation and swimming pool water preparation on the manager's display.

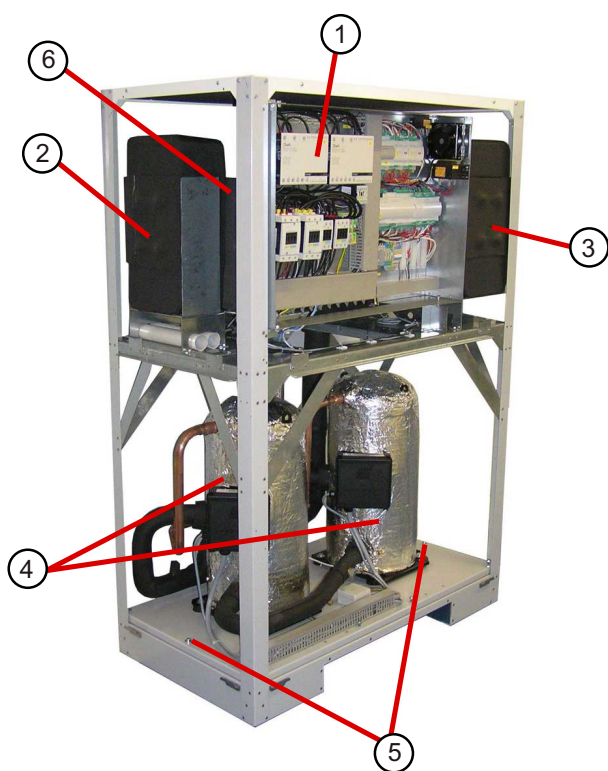
3 Basic device

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 R410A with a GWP value of 2088. 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. An external temperature sensor including fixing accessories, a dirt trap and a flow rate switch, is 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) Liquefier
- 4) Compressor
- 5) Transport securing devices
- 6) Hot water liquefier

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 External four-way reversing valve, Water circuit side

The external four-way reversing valve (Y12) enables optimised heating and cooling operation of the reversible brine-to-water heat pump. The reversal of the flow direction ensures an optimum flow through the heat exchanger on the water circuit side both in heating operation and in cooling operation in the opposite direction. The electrical actuator required for the automatic switching is controlled by the heat pump manager. (Max. permissible switching current 2A).

If the external four-way reversing valve is not used, the heat outputs and the COPs are reduced as specified in the device information. With heating-only operation without an external four-way valve, the hydraulic connection should be carried out such that the heat exchanger is loaded in the opposite direction (observe note in section 7.2 „Connection on heating and hot water side“).

The external four-way reversing valve with a set time of max. 60 seconds, which is available as special accessory, ensures switching of the water flow over the complete range of operating temperatures without any mixing losses.

The hydraulic and electrical circuit diagrams in the appendix show the basic design. Detailed installation instructions are provided with the four-way reversing valve.

4.3 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 takes place via an interface (special accessories) with RJ 12 Western plug.

i NOTE

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

4.4 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 flow rate switch is required to prevent the compressor from being switched on when there is no volume flow.

4.5 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

4.6 Thermal energy meter WMZ

4.6.1 General description

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

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

i NOTE

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

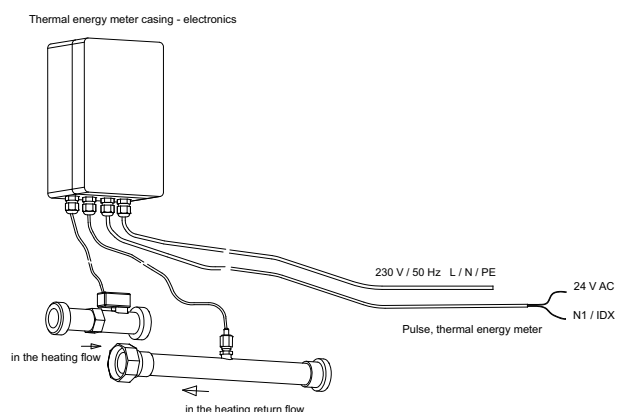
4.6.2 Hydraulic and electrical integration of the thermal energy meter

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.

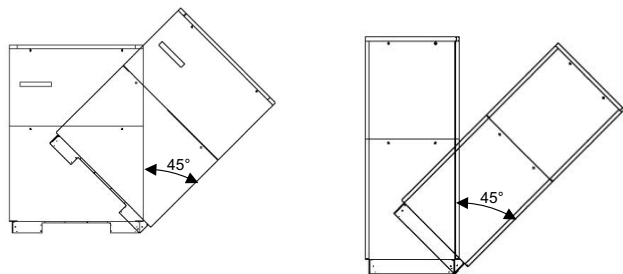
The distance from pumps, valves and other installations must be taken into account, as eddying effects could lead to incorrect thermal energy metering (a calming section of 50 cm is recommended).



5 Transport

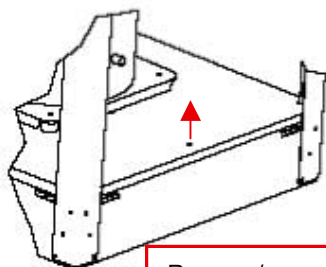
For the transport by means of a hand truck or boiler trolley, position the latter under the front end of the unit below the transport security device.

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).



Remove/screw in
transport lock

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.

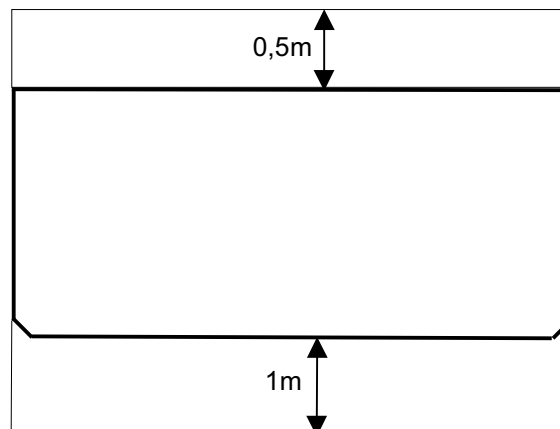
To remove the panelling, open the individual covers by unscrewing the respective turn-lock fasteners and then gently tilting the covers away from the device. Then lift them up out of the mountings.

6 Installation

6.1 General

The brine-to-water heat pump must be installed in a frost-free, dry room on an even, smooth and horizontal surface. The entire frame should lie directly on the floor to ensure an adequate soundproof seal. 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 25 °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 Assembly

7.1 General

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

- supply/return flow of the brine system
- Flow / return of additional heat exchanger
- supply/return flow of the heating system
- Voltage supply
- temperature sensor

7.2 Connection on heating and hot water side

⚠ 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!

It is recommended that the water circuit side be equipped with the flow rate switch available as an option.

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 heating systems, temperatures above 60 °C can be reached.

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

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

Use of the optionally available four-way reversing valve is recommended. A detailed installation description can be found in the instructions included with the valve.

Note:

For operation of the heat pump with the four-way reversing valve, it is essential to set up the hydraulic connections according to the instructions included in the scope of supply of the valve. The instructions give a description of the precise procedure for the correct assembly of hydraulics. Non-observance of this will lead to restrictions in the operation of the heat pump.

Important:

The notes/settings in the instructions of the heat pump manager must always be observed and carried out accordingly; not doing so will lead to malfunctions.

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.

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 Connection on heat source side

The following procedure must be observed when making the connection:

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

The hydraulic integration diagram must be adhered to.

⚠ 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!

It is recommended that the brine circuit side be equipped with the flow rate switch available as an option.

The brine liquid must be produced prior to charging the system. The brine concentration must be at least 25 %. Freeze protection down to approx. -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.

i NOTE

A suitable de-aerator (micro bubble air separator) must be installed in the heat source circuit by the customer.

7.4 Temperature sensor

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

- External temperature sensor (R1) supplied (NTC-2)
- Return temperature heating circuit (R2) installed (NTC-10)
- Return temperature primary circuit (R24) installed (NTC-10)
- Flow temperature heating circuit (R9) installed (NTC-10)
- Flow temperature primary circuit (R6) installed (NTC-10)

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 on pag. 8. The only exception is the external temperature sensor included in the scope of supply of the heat pump (see Fig.7.2 on pag. 8)

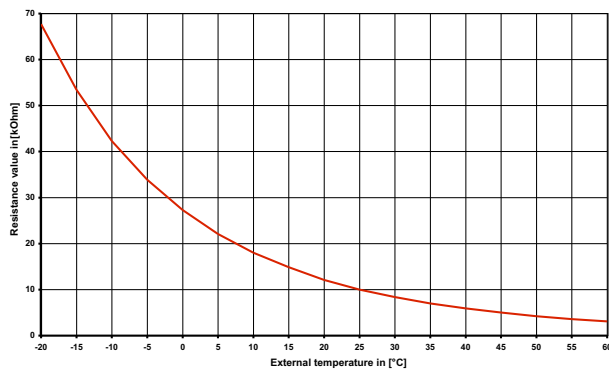


Fig. 7.1: Sensor characteristic curve NTC-10

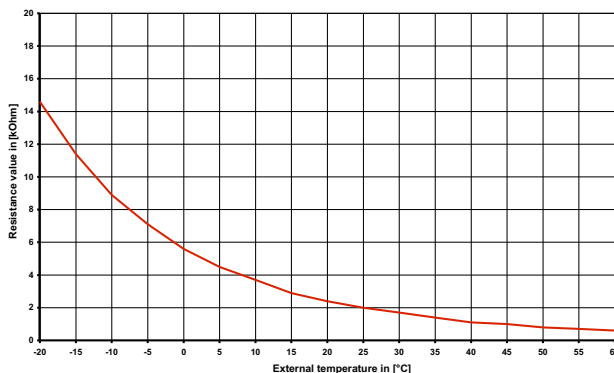


Fig. 7.2: Sensor characteristic curve, NTC-2 according to DIN 44574 External temperature sensor

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.

- Mount on the external wall on the north or north-west side where possible
- 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.

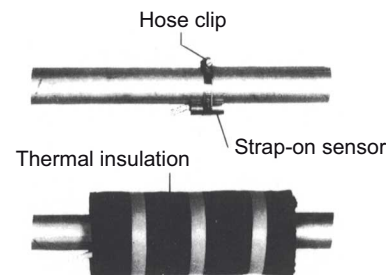
7.4.3 Installing the strap-on sensor

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.

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-J19; N1-J20; N1-J23 to N1-J26; N17-J1 to N17-J4; N17-J9; N17-J10 and terminal strips X3 and X5.1. 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) is fed from the electricity meter of the heat pump via the utility blocking contactor (if required) into the heat pump. Connection of the mains cable to the control panel of the heat pump via terminal X1: L1/L2/L3/PE.
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).

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).

- 2) The three-core electric 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.
Details on the power consumption of the heat pump are listed on both the product information sheet and the type plate.
The (L/N/PE~230 V, 50 Hz) supply cable for the heat pump manager must have a constant voltage. For this reason, it should be tapped upstream from the utility blocking contactor or be connected to the household current, as important protection functions could otherwise be lost during a utility block.

- 3) The utility blocking contactor (K22) with 3 main contacts (1/3/5 // 2/4/6) and an auxiliary contact (NO contact 13/14) should be dimensioned according to the heat pump output and must be supplied by the customer.
The NO contact of the utility blocking contactor (13/14) is looped from terminal strip X3/G to connector terminal X3/A1.
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 X2/N and X2/K20.
- 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 X2/N and X2/K21.
- 6) The contactors mentioned above in points 3, 4 and 5 are installed in the electrical distribution system. Mains cables for the installed heaters must be laid and secured in accordance with the valid standards and regulations.
- 7) All installed electric cables must have permanent wiring.
- 8) The heat circulating pump (M13) is activated via the contact N1-J13/NO5. The connection points for the pump are X2/M13 and X2/N. When using pumps where the switching capacity exceeds the output, a coupling relay must be interposed.
- 9) The auxiliary circulating pump (M16) is activated via the contact N1-J16/NO9. The connection points for the pump are X2/M16 and X2/N. When using pumps where the switching capacity exceeds the output, a coupling relay must be interposed.
- 10) The domestic hot water circulating pump (M18) is activated via the contact N1-J13/NO6. The connection points for the pump are X2/M13 and X2/N. When using pumps where the switching capacity exceeds the output, a coupling relay must be interposed.
- 11) The brine or well pump (M11) is activated via the contact N1-J12/NO3. The connection point for the pump is on contactor K5:2/4/6. A coupling relay is already integrated in this output.. If an additional well pump is used, the protective motor switch at the site must be checked and replaced if necessary.
Connection of the well pump mains cable on the heat pump's control panel via terminal X1: L11/L21/L31/PE.
Ensure that the supply voltage for these terminals cannot be switched off by the tariff contactor when connecting the mains cable for the well pump, in order to safeguard the switch-off delay of the well pump.
- 12) The return flow sensor is integrated into the heat pumps. The return flow sensor must be installed in the immersion sleeve in the manifold only when a dual differential pressureless manifold is used. The single-core wires are then connected to terminals X3/GND and X3/ R2.1. Bridge A-R2 (situated between X3/U2 and X3/1 when delivered) must then be moved to terminals X3/1 and X3/2.
- 13) The external sensor (R1) is connected to terminals X3/GND and X3/R1.
- 14) The domestic hot water sensor (R3) is included with the domestic hot water cylinder and is connected to terminals X3/GND and X3/R3.

8 Start-Up

8.1 General

To ensure that start-up is performed correctly, it should only be carried out by an after-sales service technician authorised by the manufacturer. These measures can also include an additional warranty under certain conditions (see Warranty). Start-up should be carried out in heating operation.

8.2 Preparation

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

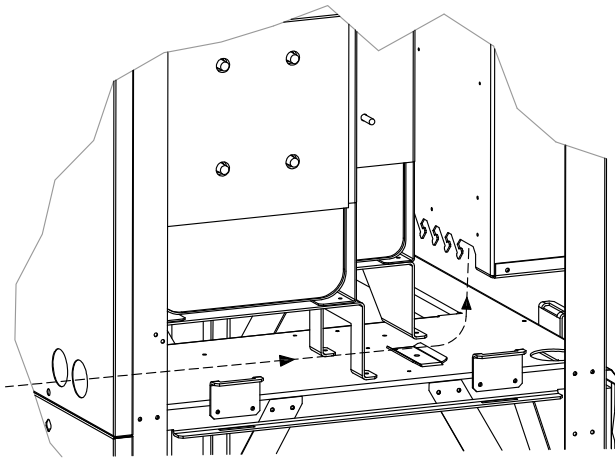
- All connections of the heat pump must have been made as described in Chapter 7.
- The heat source system and the heating circuit must have been filled and checked.
- The strainer must have been fitted in the sole inlet of the heat pump.
- In the brine and heating circuits all valves that might impair 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 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.



All lines must be fed into the device from the back and secured at the switch box using cable connectors. They must additionally be secured with a strain relief.

7.5.3 Connecting an electronically regulated circulating pump

Electronically regulated circulating pumps have high starting currents, which may shorten the service life of the heat pump manager. For this reason, a coupling relay is installed or must be installed between the output of the heat pump manager and the electronically regulated circulating pump. This is not necessary if the permissible operating current of 2 A and a maximum starting current of 12 A are not exceeded in the electronically regulated circulating pump or if express approval has been issued by the pump manufacturer.

⚠ ATTENTION!

It is not permitted to connect more than one electronically regulated circulating pump via a relay output.

9 Cleaning / Maintenance

9.1 Maintenance

To prevent malfunctions due to sediments in the heat exchangers, care must be taken that no impurities 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 the Heating System

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

i NOTE

We recommend the installation of a suitable corrosion protection system to prevent the formation of deposits (e.g. rust) in the condenser of the heat pump. We recommend equipping diffusion-open heating systems with an electrophysical anti-corrosion system (e.g. ELYSATOR system).

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

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

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

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

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

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

Acids must be used with care and the 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.

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 contamination can be noticed any more, the strainer filter can be removed in order to reduce pressure losses.

9.4 Maintenance

According to regulation (EC) No. 842/2006, all refrigerating circuits with a minimum refrigerant quantity of 3kg, or of 6 kg in the case of "hermetically sealed" refrigerating circuits, must be tested for leaks by the operator every year.

The leak test must be documented and archived for a minimum of 5 years. The test is to be carried out by certified personnel only, according to regulation (EC) No. 1516/2007. The table enclosed in the appendix 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 Faults / Troubleshooting

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

! ATTENTION!

Any work on the heat pump may only be performed by authorised and qualified after-sales service technicians.

! ATTENTION!

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

11 Decommissioning / Disposal

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

12 Device Information

1	Type and order code			SI 130TUR+
2	Design			
2.1	Model			Reversible with additional heat exchanger
2.2	Controller			Internal
2.3	Thermal energy metering			Integrated
2.4	Installation location / degree of protection according to EN 60 529			Indoors / IP 21
2.5	Performance levels			2
3	Operating limits			
3.1	Heating water flow ¹	°C		20 up to 58±2
	Cooling water flow	°C		+7 ² / +9 ³ to +20
	Brine (heat source, heating)	°C		-5 to +25
	Brine (heat sink, cooling)	°C		+10 to +30
	Antifreeze			Monoethylene glycol
	Minimum brine concentration (-13 °C freezing temperature)			25%
4	Performance data / flow rate^{4 5}			
4.1	Heating water flow / internal pressure differential			19,0 / 13000
	at B0 / W35-30	m³/h / Pa		
	at B0 / W45-38	m³/h / Pa		13,0 / 6100
	Minimum heating water flow rate	at B0 / W55-45	m³/h / Pa	9,0 / 2900
4.2	Heat output / coefficient of performance ^{6 7}			92,8 / 3,1
	at B-5 / W45	kW / ---	3	
		kW / ---	2	47,5 / 3,1
	at B0 / W55	kW / ---	3	103,1 / 2,8
		kW / ---	2	51,8 / 2,8
	at B0 / W45	kW / ---	3	105,7 / 3,4
		kW / ---	2	55,2 / 3,5
	at B0 / W35	kW / ---	3	108,5 / 4,2
		kW / ---	2	57,6 / 4,4
4.3	Minimum cooling water flow rate / internal pressure differential	m³/h / Pa		19,0 ⁸ / 13000
4.4	Cooling capacity, COP ⁹			129,0 / 5,6
	at B20 / W9	kW / ---	3	
	at B20 / W7	kW / ---	2	63,4 / 5,8
	at B20 / W18	kW / ---	3	168,2 / 6,7
		kW / ---	2	89,4 / 7,4
	at B10 / W9	kW / ---	3	139,7 / 6,9
	at B10 / W7	kW / ---	2	64,8 / 6,8
	at B10 / W18	kW / ---	3	174,1 / 7,0
		kW / ---	2	81,4 / 7,2
4.5	Sound power level EN12102	dB(A)		76
4.6	Sound pressure level at a distance of 1 m ¹⁰	dB(A)		60
4.7	Brine flow at an internal pressure differential of (heat source)	m³/h / Pa		24,5 / 21500
4.8	Flow rate of additional heat exchanger with an internal pressure differential of	m³/h / Pa		6,0 / 24500
5	Dimensions, connections and weight			
5.1	Device dimensions without connections ¹¹	H x W x L mm		1890 x 1350 x 775
5.2	Device connections for heating system	Inches		R 3" external thread ¹²
5.3	Device connections for heat source	Inches		R 3" external thread ¹²
5.4	Device connections for domestic hot water	Inches		R 1 1/2" internal thread / external thread ¹³
5.5	Weight of the transportable unit(s) incl. packaging	kg		830
5.6	Refrigerant / total filling weight	type / kg		R410A / 16.9
5.7	Lubricant / total filling quantity	type / litres		Polyolester (POE) / 10,0

6	Electrical connection	
6.1	Load voltage / Fuse protection	3-/PE 400 V (50 Hz) / C80A
6.2	Control voltage / Fuse protection	1-/N/PE 230V (50Hz) / C13A
6.3	Nominal power consumption ^{4 3}	B0 W35 kW
6.4	Starting current with soft starter	A
6.5	Nominal current ³	B0 W35 / cos φ A / ---
6.6	Max. power consumption of compressor protection (per compressor)	W
7	Complies with the European safety regulations	14
8	Additional model features	
8.1	Water in device is protected against freezing ¹⁵	yes
8.2	Hydraulic 4-way reversing valve (external) ⁷	Accessories (recommended)
8.3	Max. operating overpressure (heat source/heat sink)	bar
		3,0

1. see output curves / for brine inlet temperatures from -5°C to +5°C, flow temperature rising from 50°C to 58°C.

2. Operation with 1 compressors

3. Operation with 2 compressor

4. These data indicate the size and capacity of the system according to EN 14511. For an analysis of the economic and energy efficiency of the system, the bivalence point and regulation should be taken into consideration. These specifications can only be achieved with clean heat exchangers. Information on maintenance, commissioning and operation can be found in the respective sections of the installation and operating instructions. The specified values, e.g. B0 / W55, have the following meaning: Heat source temperature 0 °C and heating water flow temperature 55 °C.

5. Domestic hot water preparation via additional heat exchanger in parallel operation: The waste heat output is dependent on the current operating point. The waste heat output falls when the cylinder temperature rises.

6. The coefficients of performance for parallel domestic hot water preparation are also achieved via additional heat exchangers.

7. The values specified apply when using the hydraulic 4-way reversing valve, available as an option (observe instructions for accessories). The heat outputs are reduced by approximately 8%, and the COPs by approximately 10%, when the 4-way reversing valve is not used.

8. Necessary for ensuring waste heat recovery in cooling operation.

9. Considerably higher COPs are achieved with cooling operation and waste heat recovery using additional heat exchangers.

10. 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.

11. Note that additional space is required for pipe connections, operation and maintenance.

12. Using the reducing nipple supplied.

13. Double nipples matching the connection sized are included in the scope of supply.

14. See CE declaration of conformity

15. 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	Remarques importantes	FR-2
1.2	Utilisation conforme	FR-2
1.3	Dispositions légales et directives	FR-2
1.4	Utilisation de la pompe à chaleur pour économiser de l'énergie	FR-3
2	Utilisation de la pompe à chaleur	FR-3
2.1	Domaine d'utilisation	FR-3
2.2	Fonctionnement	FR-3
2.3	Description des fonctions du compteur de chaleur intégré	FR-3
3	Appareil de base	FR-4
4	Accessoires	FR-4
4.1	Brides de raccordement	FR-4
4.2	Vanne d'inversion 4 voies externe, Côté circuit d'eau	FR-4
4.3	Télécommande	FR-4
4.4	Système de gestion technique des bâtiments	FR-5
4.5	Station de climatisation de pièce	FR-5
4.6	Calorimètre WMZ	FR-5
5	Transport	FR-6
6	Installation	FR-6
6.1	Généralités	FR-6
6.2	Emissions sonores	FR-6
7	Montage	FR-6
7.1	Généralités	FR-6
7.2	Raccordement chauffage et circuit d'eau chaude	FR-7
7.3	Raccordement côté source de chaleur	FR-7
7.4	Sonde de température	FR-8
7.5	Branchements électriques	FR-9
8	Mise en service	FR-10
8.1	Généralités	FR-10
8.2	Préparatifs	FR-10
8.3	Procédure à suivre	FR-10
9	Nettoyage / Entretien	FR-10
9.1	Entretien	FR-10
9.2	Nettoyage côté chauffage	FR-11
9.3	Nettoyage côté source de chaleur	FR-11
9.4	Entretien	FR-11
10	Défaut / recherche des pannes	FR-11
11	Mise hors service / Elimination	FR-11
12	Informations sur les appareils	FR-12
Anhang / Appendix / Annexes	A-I	
Maßbild / Dimension drawing / Schéma coté	A-II	
Diagramme / Characteristic Curves / Diagrammes	A-III	
Stromlaufpläne / Circuit diagrams / Schémas électriques	A-VII	
Hydraulische Einbindungsschemen / Hydraulic integration diagrams / Schémas d'intégration hydraulique	A-XVI	
Konformitätserklärung / Declaration of Conformity / Déclaration de conformité	A-XIX	
Wartungsarbeiten / Maintenance work / Opérations de maintenance	A-XX	

1 A lire immédiatement

1.1 Remarques importantes

⚠ ATTENTION !

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

⚠ ATTENTION !

Veillez 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 servant à empêcher la mise en marche du compresseur en cas d'absence de débit.

⚠ ATTENTION !

Lors du transport, 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 le circuit eau de chauffage, le commutateur de débit livré avec la pompe à chaleur.

⚠ ATTENTION !

Monter, sur la pompe à chaleur, le filtre qui vous est livré dans l'ouverture d'admission de la source de chaleur, afin de protéger l'évaporateur des salissures.

⚠ ATTENTION !

Il est recommandé d'équiper le côté circuit d'eau glycolée avec le commutateur de débit disponible en option.

⚠ 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 !

Il est interdit de connecter plus d'un circulateur à régulation électronique via une sortie de relais.

⚠ 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 !

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.

⚠ 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 pour l'affectation prévue 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 sur 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 !

Veillez 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 de la pompe à chaleur pour économiser de l'énergie

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 prêté 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 protection antigel (eau glycolée) qui sert d'agent caloporteur. Des sondes géothermiques, des collecteurs géothermiques ou d'autres installations similaires peuvent être utilisés comme installations de source de chaleur.

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 la sonde, 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 le fluide frigorigène.

Le fluide frigorigène 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 58 °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).

2.3 Description des fonctions du compteur de chaleur intégré

Les spécifications de puissance du fabricant du compresseur pour différents niveaux de pression sont consignées dans le logiciel de pompes à chaleur. Deux capteurs de pression supplémentaires sont installés dans le circuit réfrigérant, en amont et en aval du compresseur, pour déterminer le niveau de pression actuel. La puissance calorifique momentanée peut être déterminée à partir des caractéristiques du compresseur consignées dans le logiciel et du niveau de pression actuel. L'intégrale de la puissance calorifique sur la durée de fonctionnement donne la quantité de chaleur transmise par la pompe à chaleur ; cette quantité est affichée séparément pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et de piscine, sur l'écran du gestionnaire.

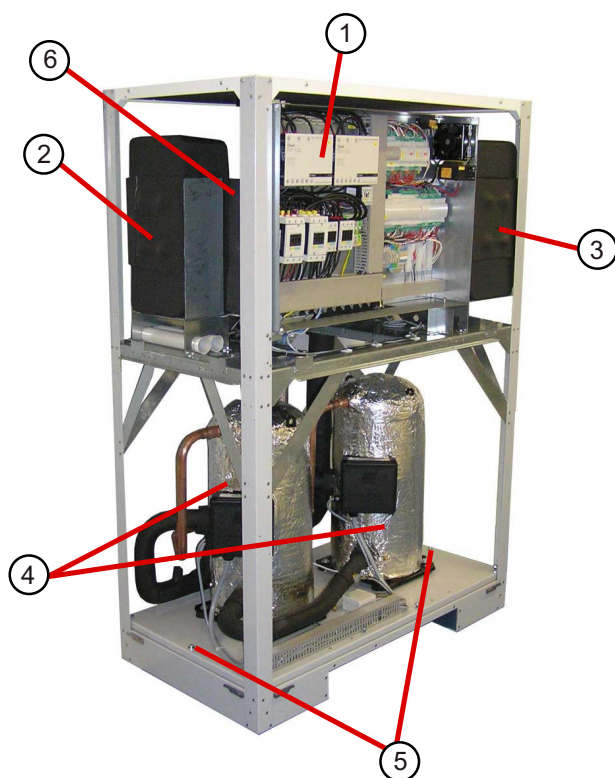
3 Appareil de base

Il s'agit d'une pompe à chaleur pour installation intérieure, prête à brancher, avec boîtier, compartiment électrique et gestionnaire de pompe à chaleur intégré. Le circuit réfrigérant est "hermétiquement fermé" et contient le fluide frigorigène fluoré R410A avec une valeur de PRG de 2088, 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 mesurer la température extérieure et son matériel de fixation, un filtre et un commutateur de débit sont livrés avec la pompe à chaleur. 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 Vanne d'inversion 4 voies externe, Côté circuit d'eau

La vanne d'inversion 4 voies externe (Y12) permet un fonctionnement optimisé pour le chauffage et le rafraîchissement des pompes à chaleur eau glycolée/eau réversibles. Grâce à la commutation de flux, l'échangeur thermique du côté circuit d'eau est traversé de manière optimale à contre-courant, aussi bien en mode chauffage qu'en mode rafraîchissement. L'organe moteur électrique nécessaire à la commutation automatique est commandé par le gestionnaire de pompe à chaleur. (courant de commutation max. admissible 2 A).

Lorsque la vanne d'inversion 4 voies externe n'est pas utilisée, les puissances calorifiques et les coefficients de performance diminuent, comme indiqué dans les informations sur les appareils. En mode chauffage uniquement et sans vanne d'inversion 4 voies externe, le raccordement hydraulique doit être effectué de telle manière que l'échangeur thermique soit alimenté à contre-courant (tenir compte des remarques au paragraphe 7.2 „Raccordement chauffage et circuit d'eau chaude“).

La vanne d'inversion 4 voies externe avec un temps de réglage de 60 secondes max. est disponible comme accessoire spécial et assure une commutation sans perte de mélange du débit d'eau pour toute la plage d'exploitation des températures.

Les schémas électriques et hydrauliques joints en annexe représentent la structure de base. Des instructions de montage détaillées sont fournies avec la vanne d'inversion 4 voies.

4.3 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 une interface (accessoire spécial) avec fiche Western RJ 12.

i REMARQUE

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

4.4 Système de gestion technique des bâtiments

Le gestionnaire de pompe à chaleur peut être relié au réseau d'un système de gestion technique 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 servant à empêcher la mise en marche du compresseur en cas d'absence de débit.

4.5 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

4.6 Calorimètre WMZ

4.6.1 Description générale

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

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

i REMARQUE

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

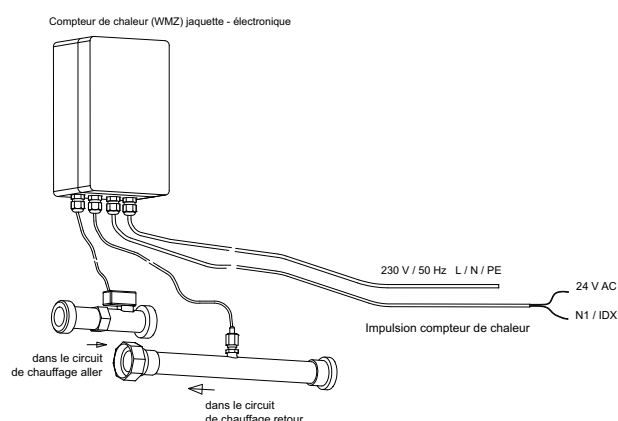
4.6.2 Intégration hydraulique et électrique du calorimètre

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.

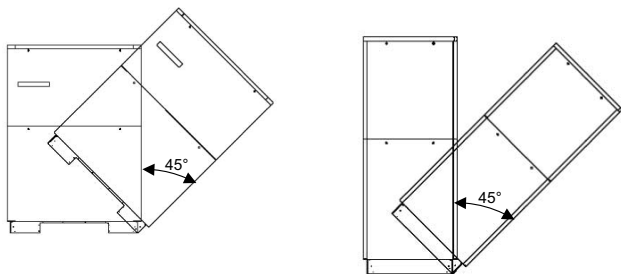
Pour éviter toute turbulence pouvant entraîner des mesures incorrectes de la quantité de chaleur, il est recommandé de ménager une distance de stabilisation de 50 cm entre les dispositifs de mesure et les pompes, vannes et autres composants installés.



5 Transport

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

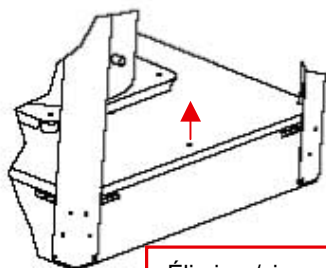
Sur surface plane, l'appareil peut être transporté par l'avant ou par l'arrière au moyen d'un chariot élévateur ou d'un gerbeur à fourches. Dans ce cas, la protection de transport n'est pas forcément nécessaire.



⚠ 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



Éliminer/visser
le blocage de transport

⚠ ATTENTION !

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

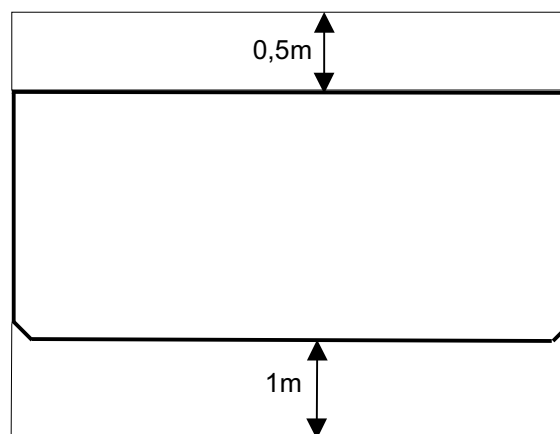
Pour ôter la jaquette, il faut ouvrir les différents couvercles des verrouillages à tourner et pencher légèrement l'appareil vers l'arrière. Ils peuvent ensuite être retirés de leur support par le haut.

6 Installation

6.1 Généralités

La pompe à chaleur eau glycolée/eau doit être installée dans un local sec à l'abri du gel, sur une surface plane, lisse et horizontale. Le châssis doit adhérer au sol et être étanche sur tout son pourtour afin de garantir une insonorisation correcte et d'empêcher. Si tel n'est pas le cas, des mesures d'absorption acoustique complémentaires seront éventuellement nécessaires.

La pompe à chaleur doit être mise en place de telle manière que le service après-vente puisse y accéder sans problème, ce qui ne fait aucun doute, si on laisse un espace d'env. 1 m devant et sur les côtés de la pompe à chaleur.



La pièce d'installation ne doit jamais être exposée au gel ou à des températures supérieures à 25 °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.

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)
- Circuit aller/retour échangeur thermique supplémentaire
- Conduites d'aller et de retour pour le chauffage
- Alimentation en tension
- Sonde de température

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 le circuit eau de chauffage, le commutateur de débit livré avec la pompe à chaleur.

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 pré-filtrées (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 systèmes de chauffage à 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 VDI 2035 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

Il est indiqué d'utiliser la vanne d'inversion 4 voies disponible en option. Les instructions de montage jointes à la vanne contiennent une description précise de son montage.

Remarque :

En cas d'utilisation de la pompe à chaleur avec une vanne d'inversion 4 voies, il est indispensable de réaliser les raccordements hydrauliques selon les instructions jointes à la vanne. Ces instructions décrivent la procédure précise à suivre pour un montage correct de l'hydraulique. Le non-respect de ces consignes peut provoquer des restrictions pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur.

Important :

Il est impératif de respecter les consignes et d'effectuer en conséquence les réglages mentionnés dans les instructions de service du gestionnaire de pompe à chaleur. Un non respect entraîne des dysfonctionnements.

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. Cela peut être obtenu p. ex. en installant une bouteille de découplage hydraulique WHV.

Dans la mesure où le gestionnaire de pompe à chaleur 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 aux circuits de départ et de retour source de chaleur de la pompe à chaleur.

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

⚠ ATTENTION !

Monter, sur la pompe à chaleur, le filtre qui vous est livré dans l'ouverture d'admission de la source de chaleur, afin de protéger l'évaporateur des salissures.

⚠ ATTENTION !

Il est recommandé d'équiper le côté circuit d'eau glycolée avec le commutateur de débit disponible en option.

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 env. -14 °C.

Seuls les produits antigel à base de monoéthylène-glycol ou propylène-glycol 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 monoéthylène-glycol ou propylène-glycol doit être d'au moins 25 %. Ce mélange doit être préparé avant le remplissage de l'appareil.

i REMARQUE

Il appartient au client de prévoir un séparateur d'air approprié (séparateur à microbulles d'air) dans le circuit de source de chaleur.

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 (NTC-2)
- sonde de température retour circuit de chauffage (R2) intégrée (NTC-10)
- sonde de température retour circuit primaire (R24) intégrée (NTC-10)
- sonde de température départ circuit de chauffage (R9) intégrée (NTC-10)
- sonde de température départ circuit primaire (R6) intégrée (NTC-10)

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 à la page 8. Seule exception : la sonde de température extérieure livrée avec la pompe à chaleur (voir Fig. 7.2 à la page 8).

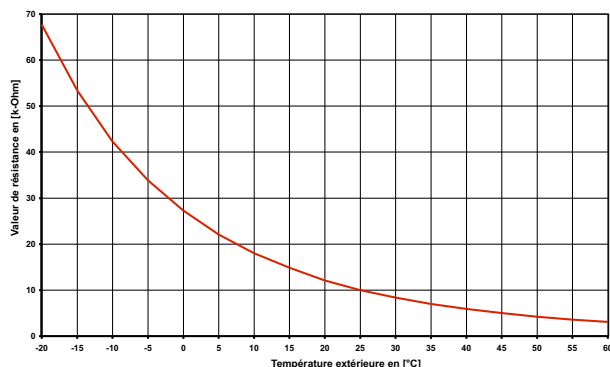


Fig. 7.1: Courbe caractéristique de la sonde NTC-10

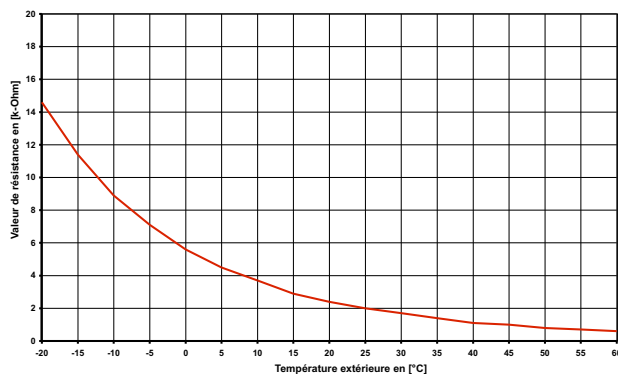


Fig. 7.2: Courbe caractéristique de la sonde NTC-2 selon DIN 44574
Sonde de température extérieure

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.

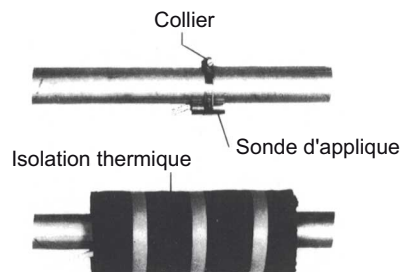
7.4.3 Montage des sondes d'applique

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-J19 ; N1-J20 ; N1-J23 à N1-J26; N17-J1 à N17-J4; N17-J9; N17-J10 du régulateur ainsi qu'au bornier X3 de X5.1. Une tension secteur appliquée à ces bornes par suite d'une erreur de câblage détruit le gestionnaire de pompe à chaleur.

7.5.2 Branchements électriques

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

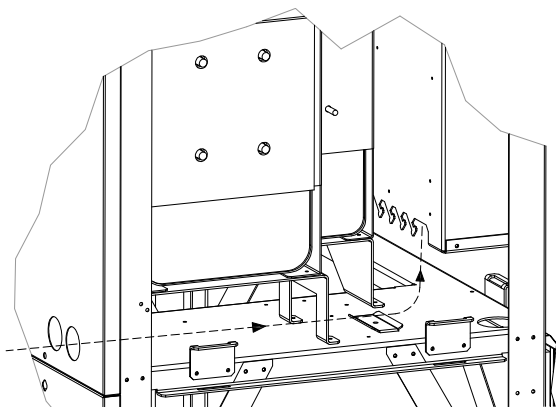
ATTENTION !

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).

- 2) La ligne d'alimentation à 3 fils électriques 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.
Vous trouverez les données sur la puissance absorbée par la pompe à chaleur dans les informations produits ou sur la plaque signalétique.
La ligne d'alimentation (L/N/PE~230 V, 50 Hz) du gestionnaire WPM doit être sous tension permanente. Elle est, de ce fait, à saisir avant le contacteur de blocage de la société d'électricité ou à relier au courant domestique. Certaines fonctions de protection essentielles seraient sinon hors service lors des durées de blocage.

- 3) Le contacteur de blocage de la société d'électricité (K22) avec 3 contacts principaux (1/3/5 // 2/4/6) et un contact auxiliaire (contact NO 13/14) doit être dimensionné en fonction de la puissance de la pompe à chaleur et fourni par le client. Le contact normalement ouvert du contacteur de blocage de la société d'électricité (13/14) est bouclé entre le bornier X3/G et la borne de connecteur X3/A1. **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 X2/N et X2/K20.
- 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 X2/N et X2/K21.
- 6) Les contacteurs décrits aux points 3, 4 et 5 sont montés dans la distribution électrique. Les lignes de puissance des chauffages intégrés doivent être posées et sécurisées 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 commandé via le contact N1-J13/NO5. Les points de raccordement de la pompe sont X2/M13 et X2/N. En cas d'utilisation de pompes qui dépassent la capacité de commutation de la sortie, un relais de couplage doit être intercalé.
- 9) Le circulateur supplémentaire (M16) est commandé via le contact N1-J16/NO9. Les points de raccordement de la pompe sont X2/M16 et X2/N. En cas d'utilisation de pompes qui dépassent la capacité de commutation de la sortie, un relais de couplage doit être intercalé.
- 10) La pompe de charge d'eau chaude sanitaire (M18) est commandée via le contact N1-J13/NO6. Les points de raccordement de la pompe sont X2/M13 et X2/N. En cas d'utilisation de pompes qui dépassent la capacité de commutation de la sortie, un relais de couplage doit être intercalé.
- 11) La pompe d'eau de puits ou à eau glycolée (M11) est commandée via le contact N1-J12/NO3. Les points de raccordement pour la pompe sont sur contacteur K5:2/4/6. Un relais de couplage est déjà intégré à cette sortie. Si une autre pompe d'eau de puits est utilisée, le disjoncteur de protection moteur fourni par le client doit être vérifié et remplacé, le cas échéant.
Raccordement de la ligne de charge pompe de puits sur le panneau de commande de la pompe à chaleur via la borne X1 : L11/L21/L31/PE.
Lors du raccordement de la ligne de charge pompe de puits, vérifier que l'alimentation en tension de ces bornes ne peut pas être interrompue par le contacteur de tarif afin de pouvoir garantir la temporisation de coupure de la pompe de puits.
- 12) Pour les pompes à chaleur, la sonde sur circuit de retour est intégrée. La sonde sur circuit de retour doit être installée dans le doigt de gant du distributeur uniquement en cas d'utilisation d'un distributeur double sans pression différentielle. Puis les âmes simples doivent être fixées aux bornes X3/GND et X3/R2.1. Le pont A-R2 situé à la livraison entre X3/U2 et X3/1 doit ensuite être déplacé sur les bornes X3/1 et X3/2.

- 13) La sonde extérieure (R1) est reliée aux bornes X3/GND et X3/R1.
- 14) La sonde d'eau chaude sanitaire (R3) est fournie avec le ballon d'eau chaude sanitaire et reliée aux bornes X3/GND et X3/R3.



Tous les câbles doivent être introduits dans l'appareil par l'arrière et fixés sur le boîtier électrique à l'aide d'attache-câbles. Ils doivent également être sécurisés à l'aide de colliers de fixation.

7.5.3 Branchement du circulateur à régulation électronique

Les circulateurs à régulation électronique se caractérisent par des courants de démarrage élevés qui peuvent être préjudiciables à la longévité du gestionnaire de pompe à chaleur selon les circonstances. C'est la raison pour laquelle un relais de couplage est installé/doit être installé entre la sortie du gestionnaire de pompe à chaleur et le circulateur à régulation électronique. Cette disposition n'est pas nécessaire si le circulateur à régulation électronique ne dépasse pas les seuils admissibles (courant de service de 2 A et courant de démarrage maximal de 12 A) ou si l'absence de relais est expressément autorisée par le fabricant de la pompe.

ATTENTION !

Il est interdit de connecter plus d'un circulateur à régulation électronique via une sortie de relais.

8 Mise en service

8.1 Généralités

Pour garantir une mise en service en règle, cette dernière doit être effectuée par un service après-vente agréé par le constructeur. Une garantie supplémentaire est ainsi associée sous certaines conditions (voir Garantie). La mise en service doit s'effectuer en mode chauffage.

8.2 Préparatifs

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 se trouver dans l'ouverture d'admission d'eau glycolée de la pompe à chaleur.
- Le gestionnaire de pompe à chaleur doit être raccordé à l'installation de chauffage conformément à ses instructions de service.
- Le gestionnaire de la pompe à chaleur doit être raccordé à l'installation de chauffage conformément à ses instructions de service.

8.3 Procédure à suivre

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 Nettoyage / Entretien

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

L'oxygène est susceptible d'entraîner la formation de produits d'oxydation (rouille) dans le circuit d'eau de chauffage, notamment lorsque des composants en acier sont utilisés. Ces produits d'oxydation gagnent le système de chauffage par les vannes, les circulateurs ou les tuyaux en matière plastique. C'est pourquoi il faut veiller à ce que l'installation reste étanche à la diffusion, notamment en ce qui concerne l'ensemble de la tuyauterie.

REMARQUE

Il est recommandé de mettre en place un système approprié de protection contre la corrosion pour éviter les dépôts (rouille par ex.) dans le condenseur de la pompe à chaleur. Nous recommandons donc d'équiper chaque installation de chauffage ouverte à la diffusion d'un dispositif électrophysique contre la corrosion (par ex. installation ELYSATOR).

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

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

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

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

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

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

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

Observer systématiquement les consignes du fabricant de détergent.

9.3 Nettoyage côté source de chaleur

ATTENTION !

Monter, sur la pompe à chaleur, le filtre qui vous est livré dans l'ouverture d'admission de la source de chaleur, afin de protéger l'évaporateur 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 saleté n'est plus à signaler, on pourra démonter le tamis du filtre et réduire ainsi les pertes de pression.

9.4 Entretien

Selon la directive (EG) n° 842/2006, 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 (EG) n° 1516/2007, ce contrôle doit être effectué par du personnel qualifié. Vous pouvez utiliser le tableau annexe pour votre dossier.

ATTENTION !

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 Défaut / recherche des pannes

Cette pompe à chaleur est un produit de qualité. Si un dysfonctionnement devait quand même survenir, celui-ci sera affiché sur l'écran du gestionnaire de pompe à chaleur. Référez-vous pour cela à la page des dysfonctionnements et de recherche de panne dans les instructions du gestionnaire de pompe à chaleur.

Si vous ne pouvez remédier vous-même au défaut, veuillez alerter le service après-vente compétent.

ATTENTION !

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

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 exécuté 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 fluide frigorigène et de l'huile de la machine frigorifique, qui doit s'effectuer selon les règles de l'art.

12 Informations sur les appareils

1	Désignation technique et commerciale			SI 130TUR+	
2	Forme				
2.1	Version			PAC réversible avec échangeur thermique supplémentaire	
2.2	Régulateur			interne	
2.3	Compteur de chaleur			intégré	
2.4	Emplacement / degré de protection selon EN 60 529			à l'intérieur / IP 21	
2.5	Niveaux de puissance			2	
3	Limites d'utilisation				
3.1	Eau de chauffage, circuit aller ¹	°C		20 jusqu'à 58±2	
	Eau de rafraîchissement, circuit aller	°C		de +7 ² / +9 ³ à +20	
	Eau glycolée (source de chaleur, chauffage)	°C		de -5 à +25	
	Eau glycolée (dissipation thermique, rafraîchissement)	°C		de +10 à +30	
	Produit antigel			monoéthylène-glycol	
	Concentration minimale en eau glycolée (température de gel -13 °C)			25%	
4	Puissance / débit ^{4 5}				
4.1	Débit d'eau de chauffage / différence de pression interne				
		pour B0 / W35-30	m³/h / Pa	19,0 / 13000	
		pour B0 / W45-38	m³/h / Pa	13,0 / 6100	
	Débit minimum d'eau de chauffage	pour B0 / W55-45	m³/h / Pa	9,0 / 2900	
4.2	Puissance de chauffage / coef. de perf. COP ^{6 7}				
		pour B-5 / W45	kW / ---	3	92,8 / 3,1
			kW / ---	2	47,5 / 3,1
		pour B0 / W55	kW / ---	3	103,1 / 2,8
			kW / ---	2	51,8 / 2,8
		pour B0 / W45	kW / ---	3	105,7 / 3,4
			kW / ---	2	55,2 / 3,5
		pour B0 / W35	kW / ---	3	108,5 / 4,2
			kW / ---	2	57,6 / 4,4
4.3	Débit d'eau de chauffage min. / diff. de pression int.		m³/h / Pa	19,0 ⁸ / 13000	
4.4	Puissance de rafraîchissement / coef. de performance ⁹				
		pour B20 / W9	kW / ---	3	129,0 / 5,6
		pour B20 / W7	kW / ---	2	63,4 / 5,8
		pour B20 / W18	kW / ---	3	168,2 / 6,7
			kW / ---	2	89,4 / 7,4
		pour B10 / W9	kW / ---	3	139,7 / 6,9
		pour B10 / W7	kW / ---	2	64,8 / 6,8
		pour B10 / W18	kW / ---	3	174,1 / 7,0
			kW / ---	2	81,4 / 7,2
4.5	Niveau de puissance sonore EN12102		dB(A)	76	
4.6	Niveau de pression sonore à 1 m de distance ¹⁰		dB(A)	60	
4.7	Débit eau glycolée avec diff. de pression int. (source de chaleur)		m³/h / Pa	24,5 / 21500	
4.8	Débit dans l'échangeur thermique supplémentaire en cas de différence de pression interne		m³/h / Pa	6,0 / 24500	
5	Dimensions, raccordements et poids				
5.1	Dimensions de l'appareil sans raccordement ¹¹		H x l x L en mm	1890 × 1350 × 775	
5.2	Raccordements de l'appareil de chauffage		pouces	Raccord filet. ext. 3" ¹²	
5.3	Raccordements de l'appareil à la source de chaleur		pouces	Raccord filet. ext. 3" ¹²	
5.4	Raccordements de l'appareil pour l'eau chaude sanitaire		pouces	Raccord filet. int./ext. 1 1/2" ¹³	
5.5	Poids de/des unités de transport, emballage compris		kg	830	
5.6	Fluide frigorigène / poids total au remplissage		type / kg	R410A / 16,9	
5.7	Lubrifiant / capacité totale		Type / litres	Polyolester (POE) / 10,0	

6 Branchements électriques	
6.1 Protection par fusibles tension de charge	3-/PE 400V (50Hz) / C80A
6.2 Protection par fusibles tension de commande	1-/N/PE 230V (50Hz) / C13A
6.3 Puissance nominale absorbée ^{4 3} B0/W35 kW	25,83
6.4 Courant de démarrage avec démarreur progressif A	108
6.5 Courant nominal ³ B0/W35 / cos φ A / ---	46,6 / 0,8
6.6 Puissance max. absorbée protection compresseur (par compresseur) W	120; réglée par thermostat
7 Conforme aux dispositions de sécurité européennes	14
8 Autres caractéristiques techniques	
8.1 Eau de chauffage dans l'appareil protégée du gel ¹⁵	oui
8.2 Vanne hydraulique d'inversion 4 voies (externe) ⁷	accessoire (recommandé)
8.3 Suppression de service max. (source de chaleur/dissipation thermique) bars	3,0

1. voir Courbes de puissance / à une température d'entrée de l'eau glycolée comprise entre -5 °C et +5 °C, température aller croissante de 50 °C à 58 °C.

2. Fonctionnement avec 1 compresseur

3. Fonctionnement avec 2 compresseurs

4. Ces indications caractérisent la taille et le rendement de l'installation selon EN14511. Le point de bivalence et la régulation sont à prendre en compte pour des considérations économiques et énergétiques. Ces données sont uniquement atteintes avec des échangeurs thermiques propres. Des remarques sur l'entretien, la mise en service et le fonctionnement sont mentionnées aux paragraphes correspondants des instructions de montage et d'utilisation. B0/W55, par ex., signifie: température de la source de chaleur 0 °C et température de départ de l'eau de chauffage 55 °C.

5. Production d'eau chaude sanitaire via échangeur thermique supplémentaire en fonctionnement parallèle : la puissance thermique perdue dépend du point de fonctionnement respectif. Lorsque la température du ballon tampon augmente, la puissance thermique perdue diminue.

6. Les coefficients de performance sont également atteints en cas de production d'eau chaude sanitaire parallèle via un échangeur thermique supplémentaire.

7. Les valeurs mentionnées s'appliquent en cas d'utilisation d'une vanne d'inversion 4 voies hydrauliques (respecter les instructions des accessoires) disponible en option. La non utilisation de la vanne d'inversion 4 voies entraîne une diminution de la puissance calorifique pouvant atteindre 8% et une baisse du COP de l'ordre de 10%.

8. Nécessaire pour garantir une utilisation de la chaleur perdue en mode rafraîchissement.

9. Les coefficients de performance sont nettement plus élevés en mode rafraîchissement avec utilisation de la chaleur perdue via un échangeur thermique supplémentaire.

10. 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.

11. Tenir compte de la place nécessaire plus importante pour le raccordement des tuyaux, la commande et l'entretien.

12. En cas d'utilisation du nipple de réduction fourni.

13. Y compris nipples doubles adaptés à la taille du raccordement

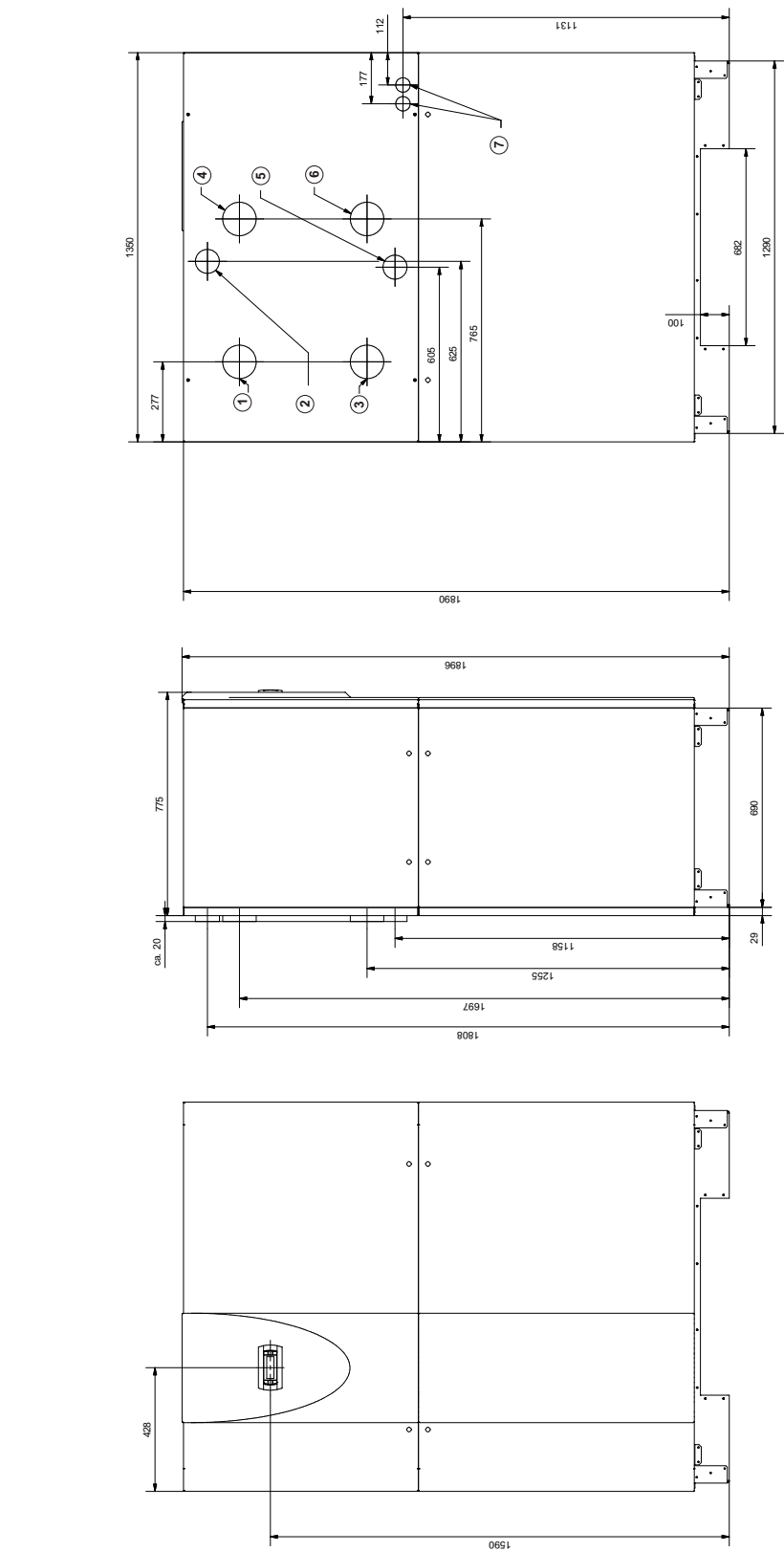
14. Voir déclaration de conformité CE

15. Le circulateur du circuit de chauffage et le gestionnaire de pompe à chaleur doivent toujours être prêts à fonctionner.

Anhang / Appendix / Annexes

1	Maßbild / Dimension drawing / Schéma coté	A-II
2	Diagramme / Characteristic Curves / Diagrammes	A-III
2.1	Kennlinien Heizbetrieb / Characteristic curves for heating operation / Courbes caractéristiques mode chauffage	A-III
2.2	Kennlinien Kühlbetrieb / Characteristic curves for cooling operation / Courbes caractéristiques mode rafraîchissement	A-IV
2.3	Einsatzgrenzendiaagramm Heizen / Operating limits diagram heating / Diagramme des seuils d'utilisation chauffage SI 130TUR+	A-V
2.4	Einsatzgrenzendiaagramm Kühlen / Operating limits diagram cooling / Diagramme des seuils d'utilisation rafraîchissement SI 130TUR+	A-VI
3	Stromlaufpläne / Circuit diagrams / Schémas électriques	A-VII
3.1	Steuerung Standardregler / Control via the standard controller / Commande régulateur standard	A-VII
3.2	Steuerung Standardregler / Control via the standard controller / Commande régulateur standard	A-VIII
3.3	Steuerung Kühlmodul / Cooling module control / Commande module de rafraîchissement	A-IX
3.4	Last / Load / Charge	A-X
3.5	Anschlussplan Standardregler / Terminal diagram for standard controller / Schéma de branchement du régulateur standard	A-XI
3.6	Anschlussplan Standardregler / Terminal diagram for standard controller / Schéma de branchement du régulateur standard	A-XII
3.7	Anschlussplan Kühlmodul / Circuit diagram of cooling module / Schéma électrique module de rafraîchissement	A-XIII
3.8	Legende / Legend / Légende	A-XIV
4	Hydraulische Einbindungsschemen / Hydraulic integration diagrams / Schémas d'intégration hydraulique	A-XVI
4.1	Monovalente Anlage Heizen und Kühlen und Warmwasser und Schwimmbad / Monovalent system for heating and cooling, domestic hot water and swimming pool water / Installation monovalente de chauffage, de rafraîchissement et de production d'eau chaude sanitaire et d'eau de piscine	A-XVI
4.2	Monovalente Anlage mit 4-Wege-Ventil Heizen und Kühlen und Warmwasser und Schwimmbad / Monovalent system with 4-way valve for heating, cooling, domestic hot water and swimming pool water / Installation monovalente avec vanne 4 voies pour le chauffage, le rafraîchissement et la production d'eau chaude sanitaire et de piscine	A-XVII
4.3	Legende / Legend / Légende	A-XVIII
5	Konformitätserklärung / Declaration of Conformity / Déclaration de conformité	A-XIX
6	Wartungsarbeiten / Maintenance work / Opérations de maintenance	A-XX

1 Maßbild / Dimension drawing / Schéma coté

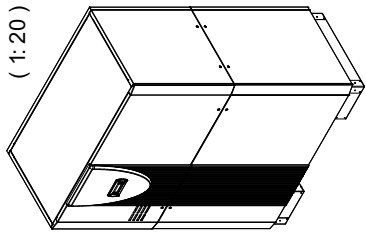


①	3" Außengewinde* Heizungsrücklauf Eingang in WP	3" external thread** Heat return Input into HP	Filetage extérieur 3" ** Circuit de chauffage retour Entrée dans la PAC
②	1 1/2" Innen-/Außengewinde Warmwasservorlauf Ausgang aus WP	1 1/2" internal / external thread Hot water flow Output from HP	Filetage intérieur / extérieur 1 1/2" ** Circuit aller d'eau chaude sanitaire Sortie de la PAC
③	3" Außengewinde* Heizungsvorlauf Ausgang aus WP	3" external thread* Heat flow Output from HP	Filetage extérieur 3" ** Circuit de chauffage aller Sortie de la PAC
④	3" Außengewinde* Wärmequelle Eingang in WP	3" external thread* Heat source Input into HP	Filetage extérieur 3" ** Source de chaleur Entrée dans la PAC
⑤	1 1/2" Innen-/Außengewinde Warmwasserrücklauf Eingang in WP	1 1/2" internal / external thread Hot water return Input into HP	Filetage intérieur / extérieur 1 1/2" ** Circuit retour d'eau chaude sanitaire Entrée dans la PAC
⑥	3" Außengewinde* Wärmequelle Ausgang aus WP	3" external thread* Heat source Output from HP	Filetage extérieur 3" ** Source de chaleur Sortie de la PAC
⑦	Elektroleitungen	Electric cables	Conduites électriques

* = unter Verwendung der
beliegenden Reduziermippel

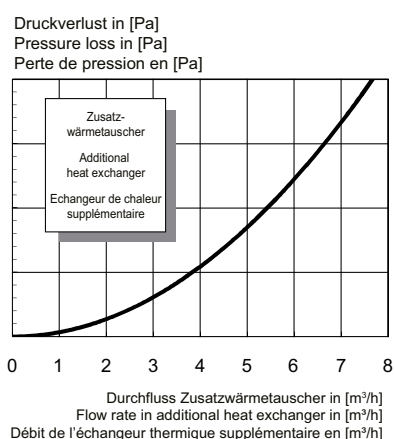
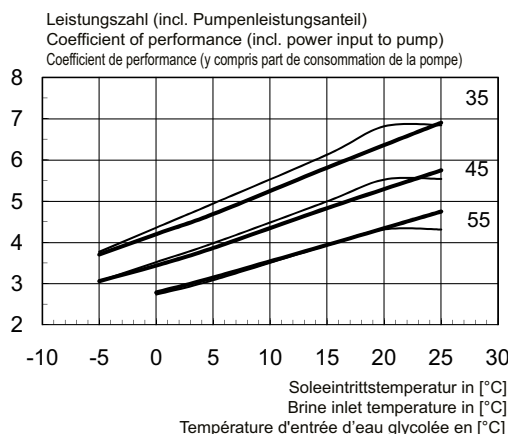
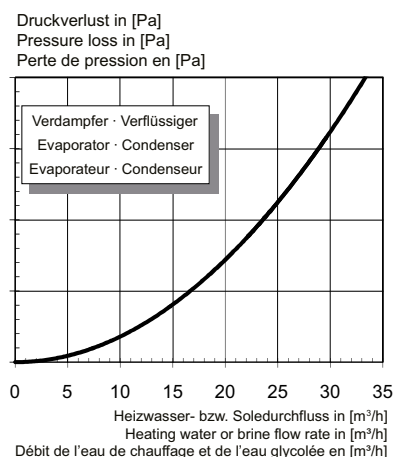
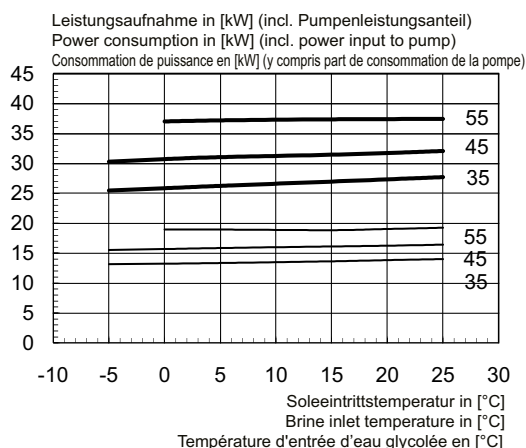
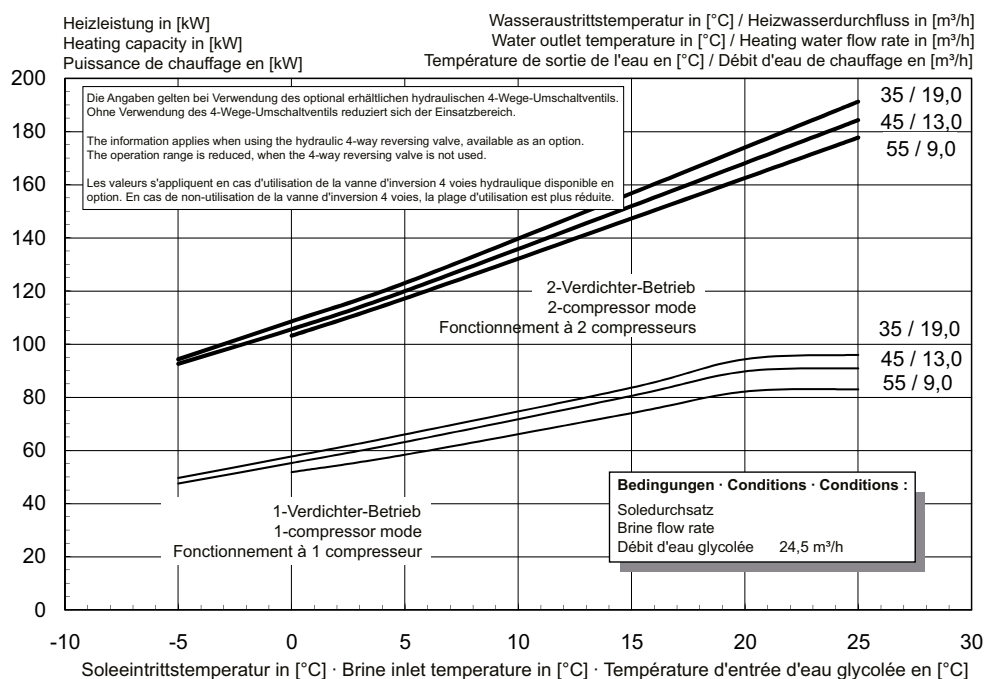
** = using the reducing
nipple included

* = en cas d'utilisation du
nipple de réduction fourni

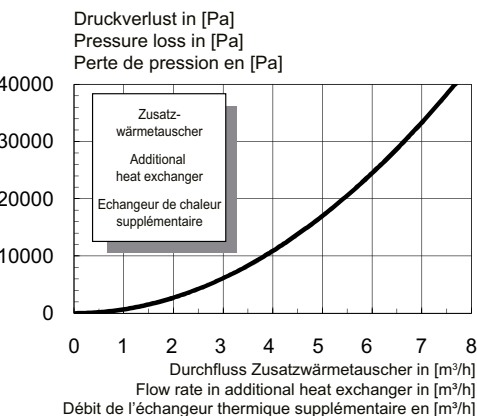
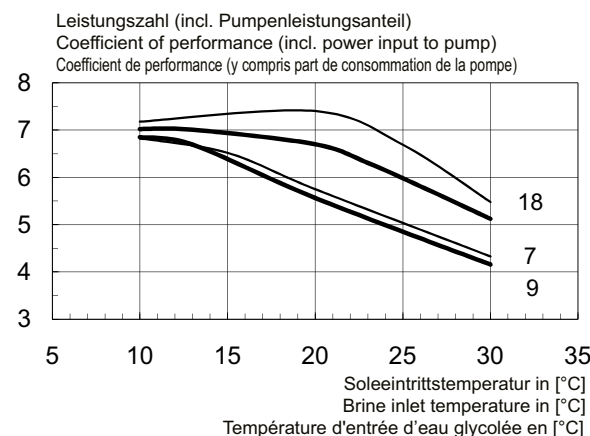
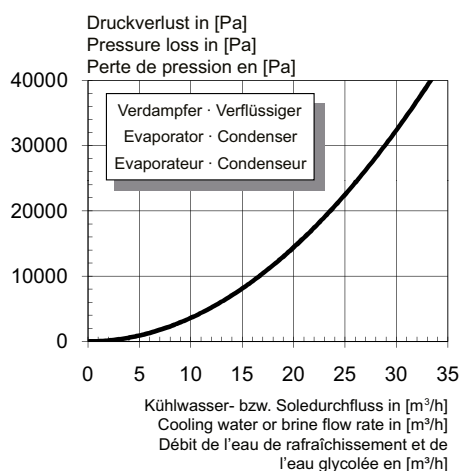
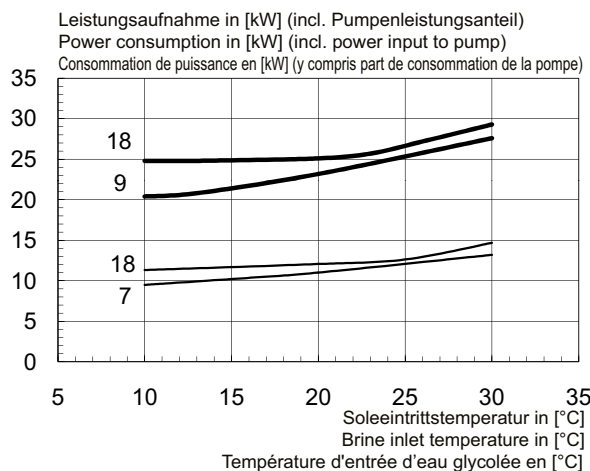
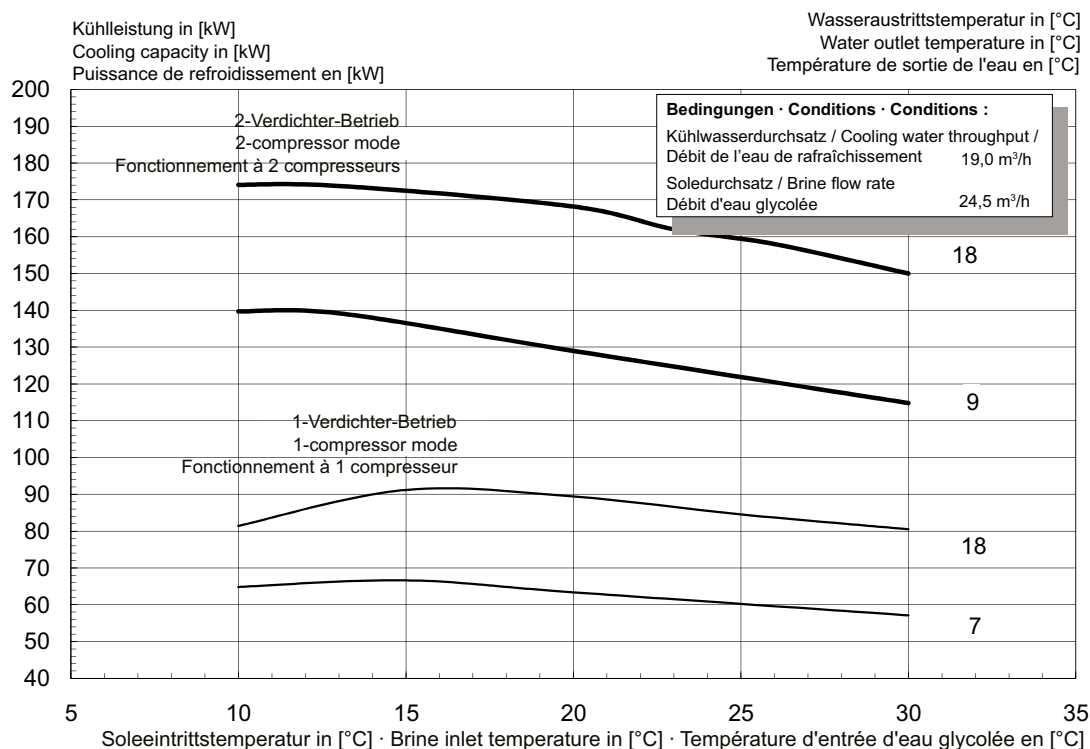


2 Diagramme / Characteristic Curves / Diagrammes

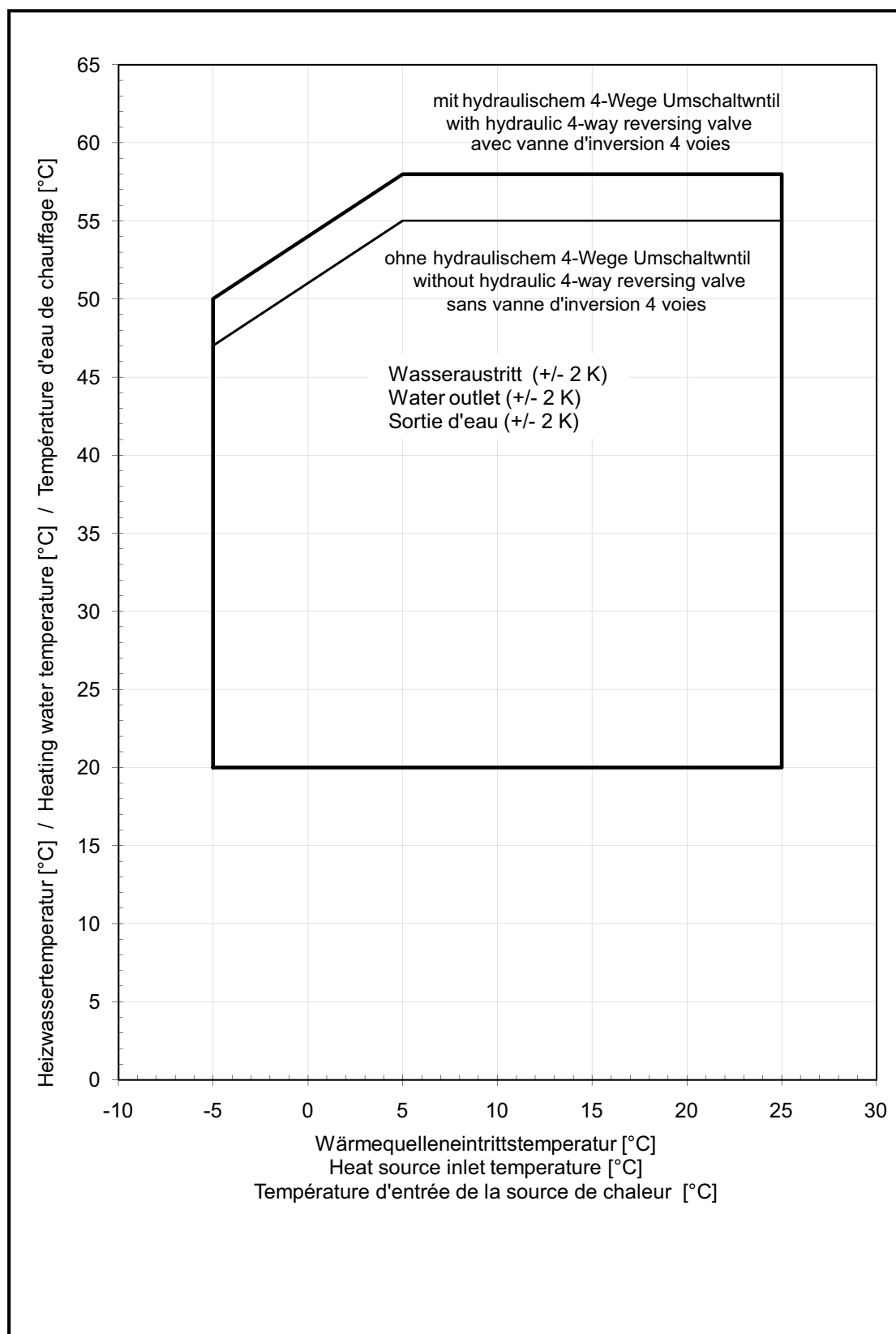
2.1 Kennlinien Heizbetrieb / Characteristic curves for heating operation / Courbes caractéristiques mode chauffage



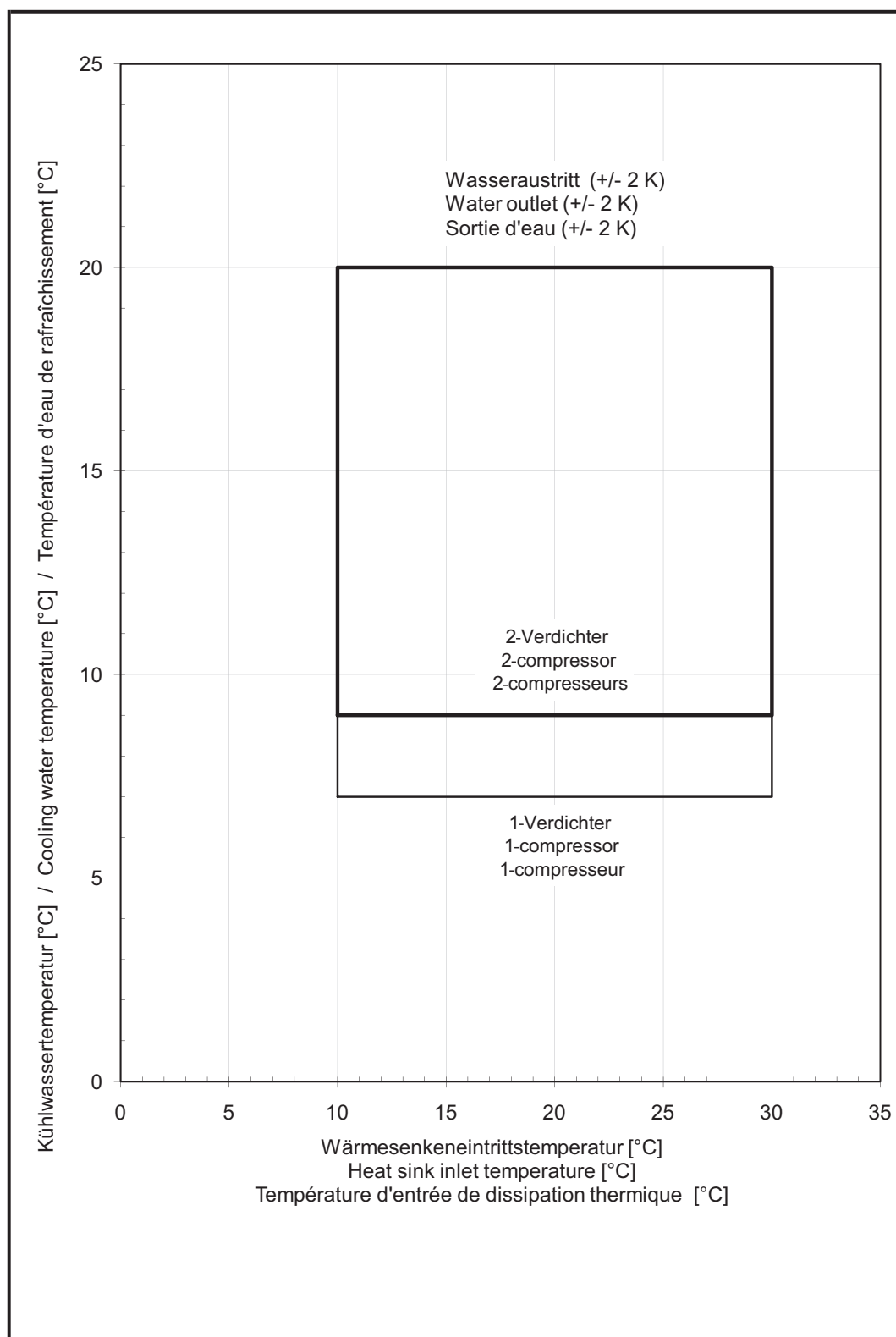
2.2 Kennlinien Kühlbetrieb / Characteristic curves for cooling operation / Courbes caractéristiques mode rafraîchissement



2.3 Einsatzgrenzendiagramm Heizen / Operating limits diagram heating / Diagramme des seuils d'utilisation chauffage SI 130TUR+

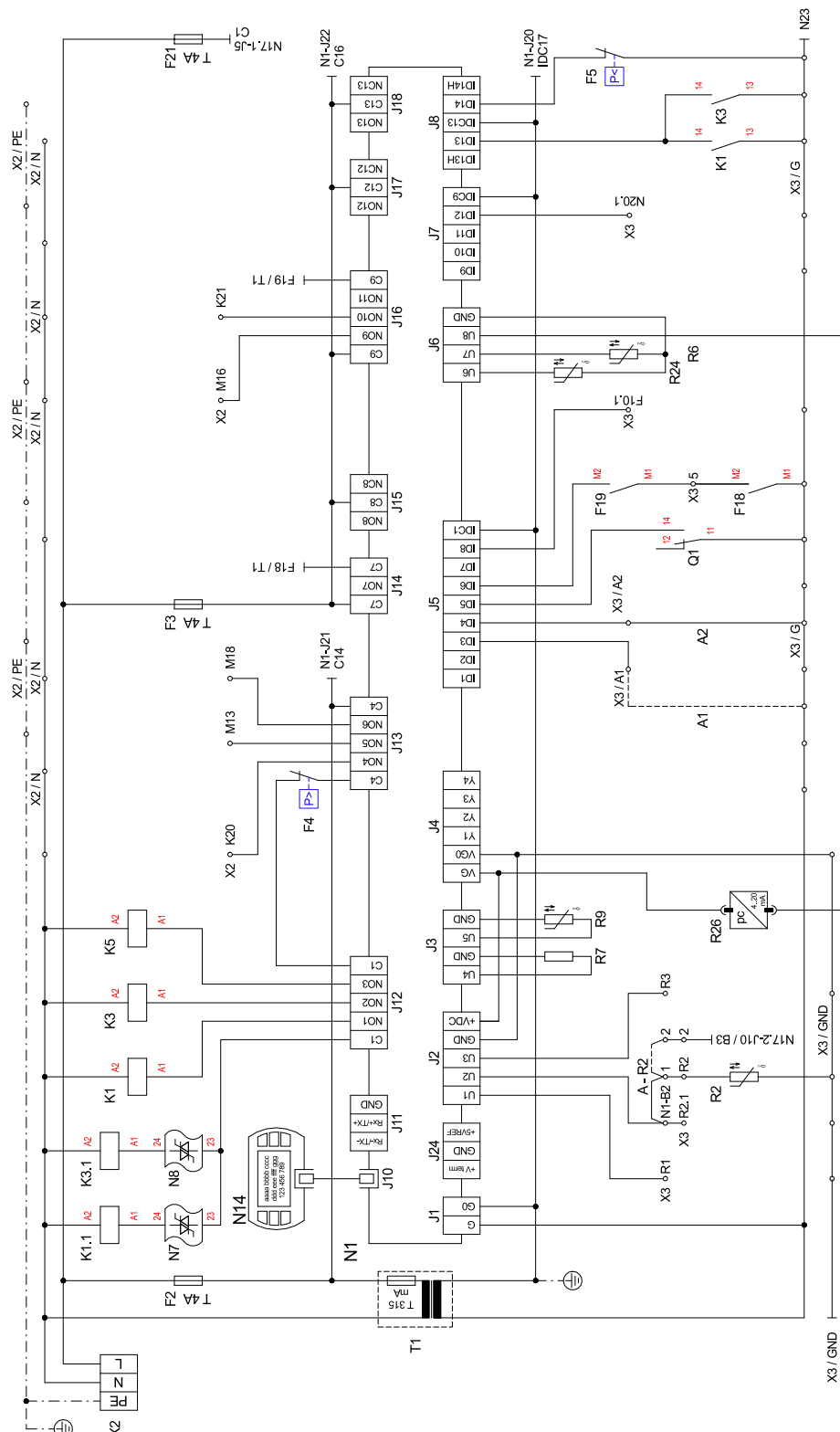


2.4 Einsatzgrenzendiagramm Kühlen / Operating limits diagram cooling / Diagramme des seuils d'utilisation rafraîchissement SI 130TUR+

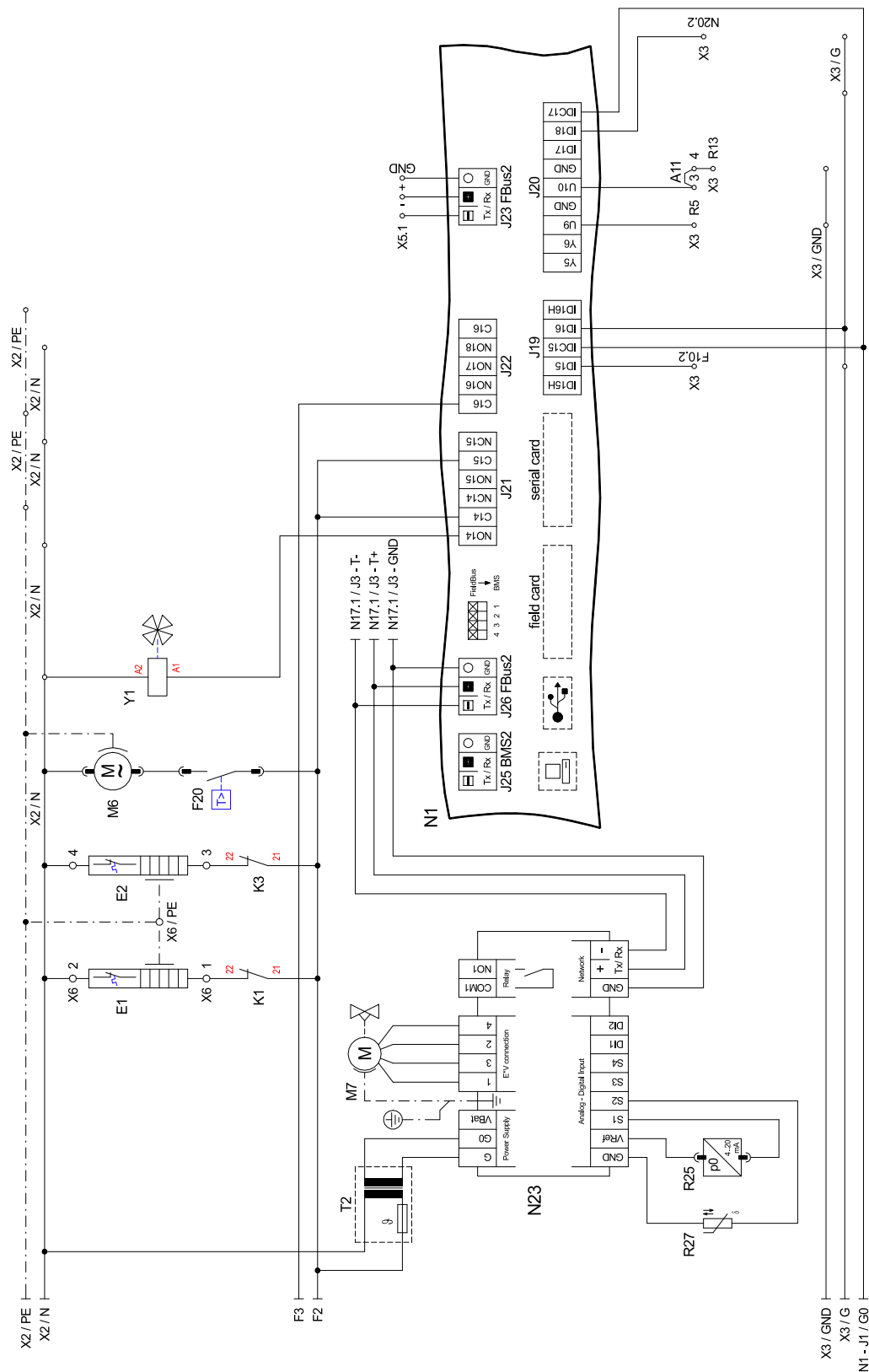


3 Stromlaufpläne / Circuit diagrams / Schémas électriques

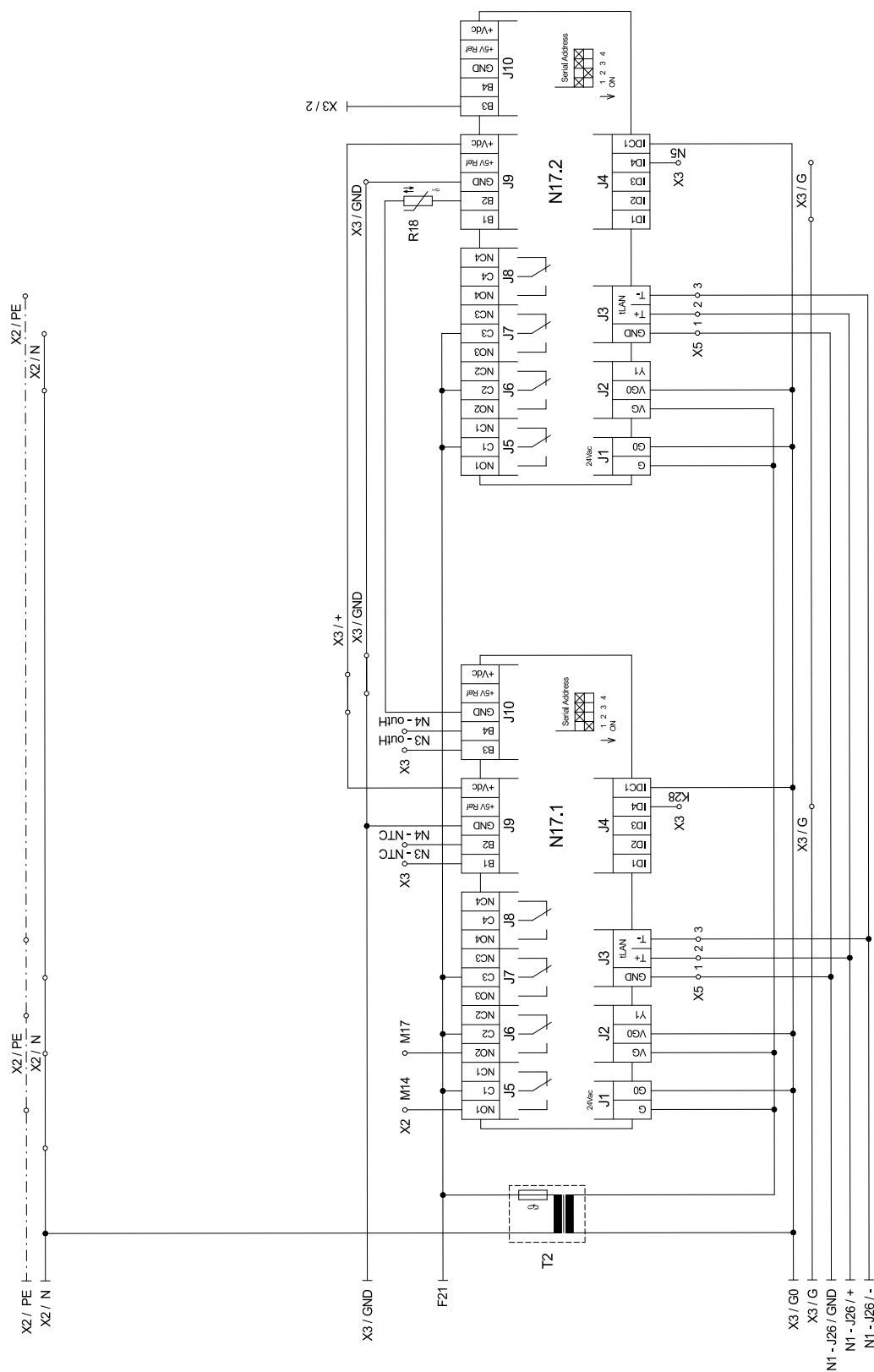
3.1 Steuerung Standardregler / Control via the standard controller / Commande régulateur standard



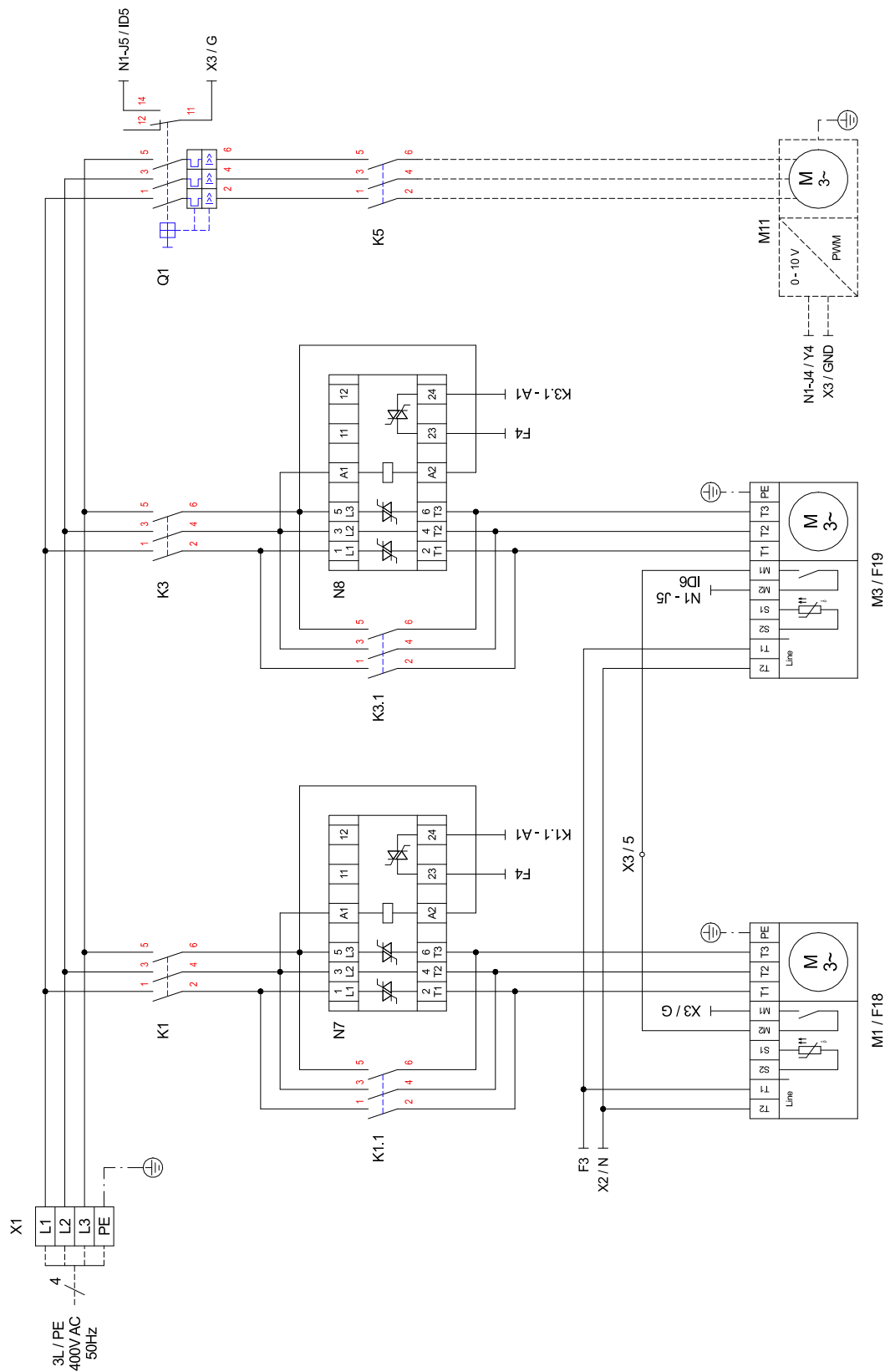
3.2 Steuerung Standardregler / Control via the standard controller / Commande régulateur standard



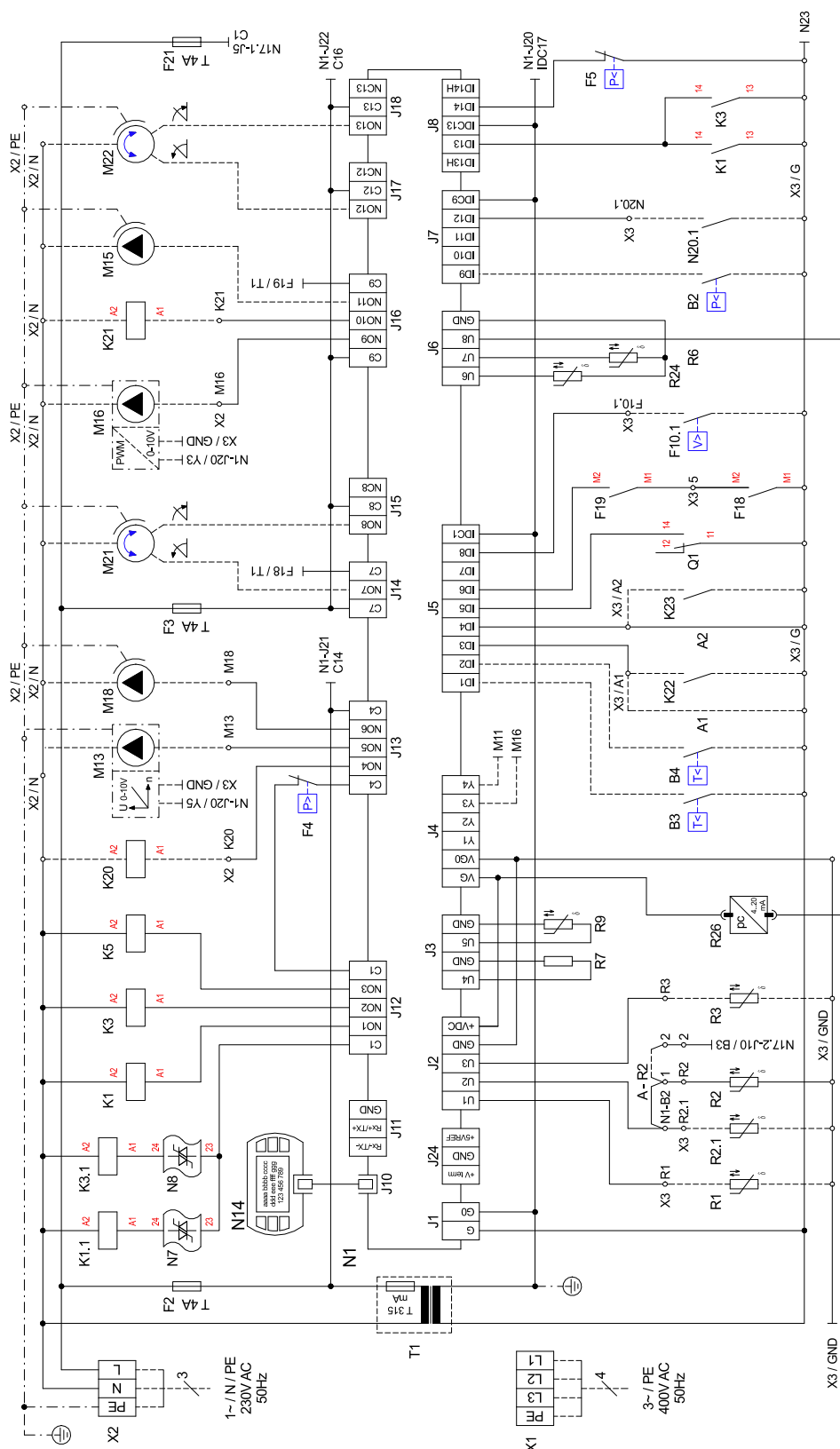
3.3 Steuerung Kühlmodul / Cooling module control / Commande module de rafraîchissement



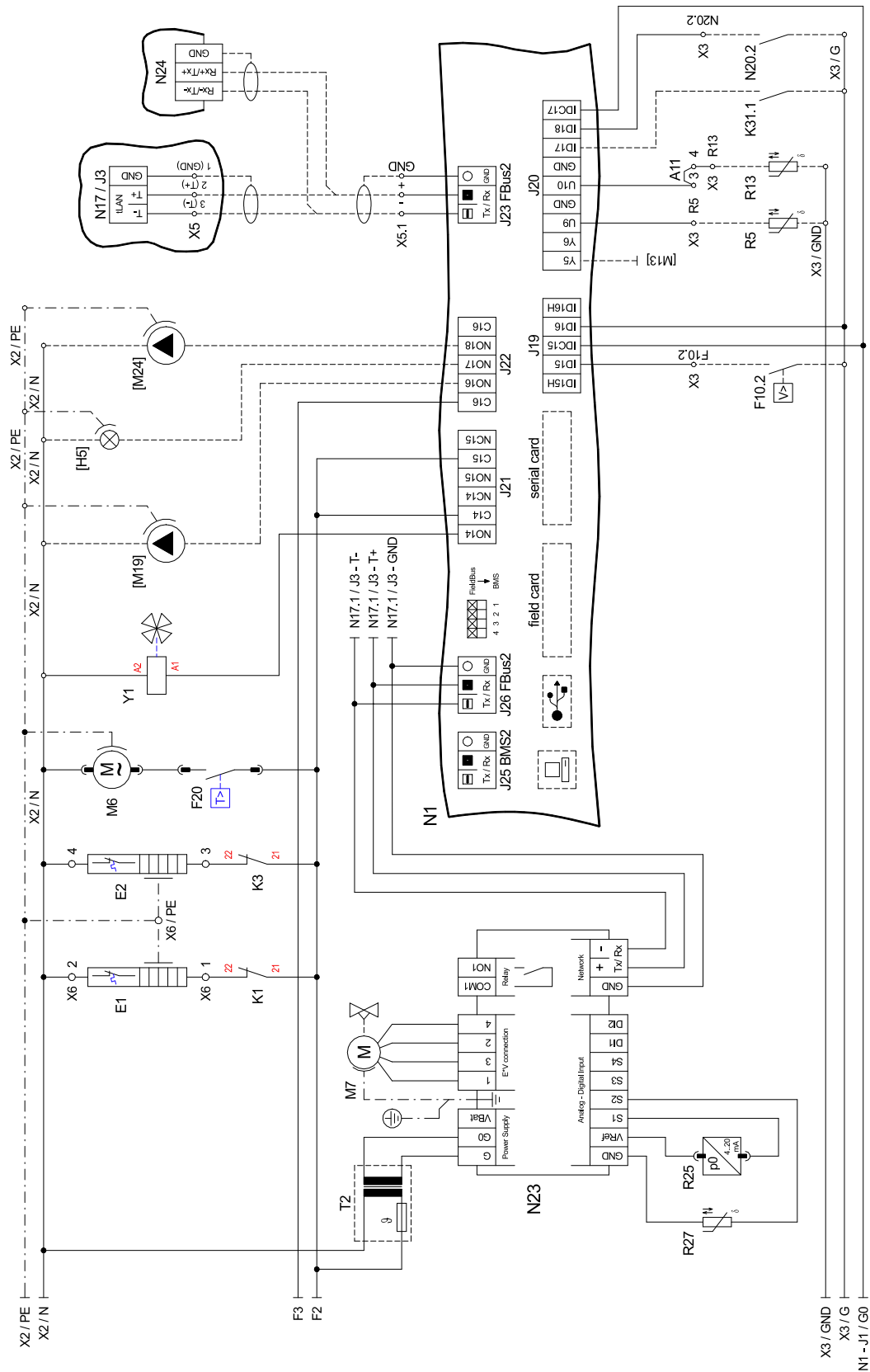
3.4 Last / Load / Charge



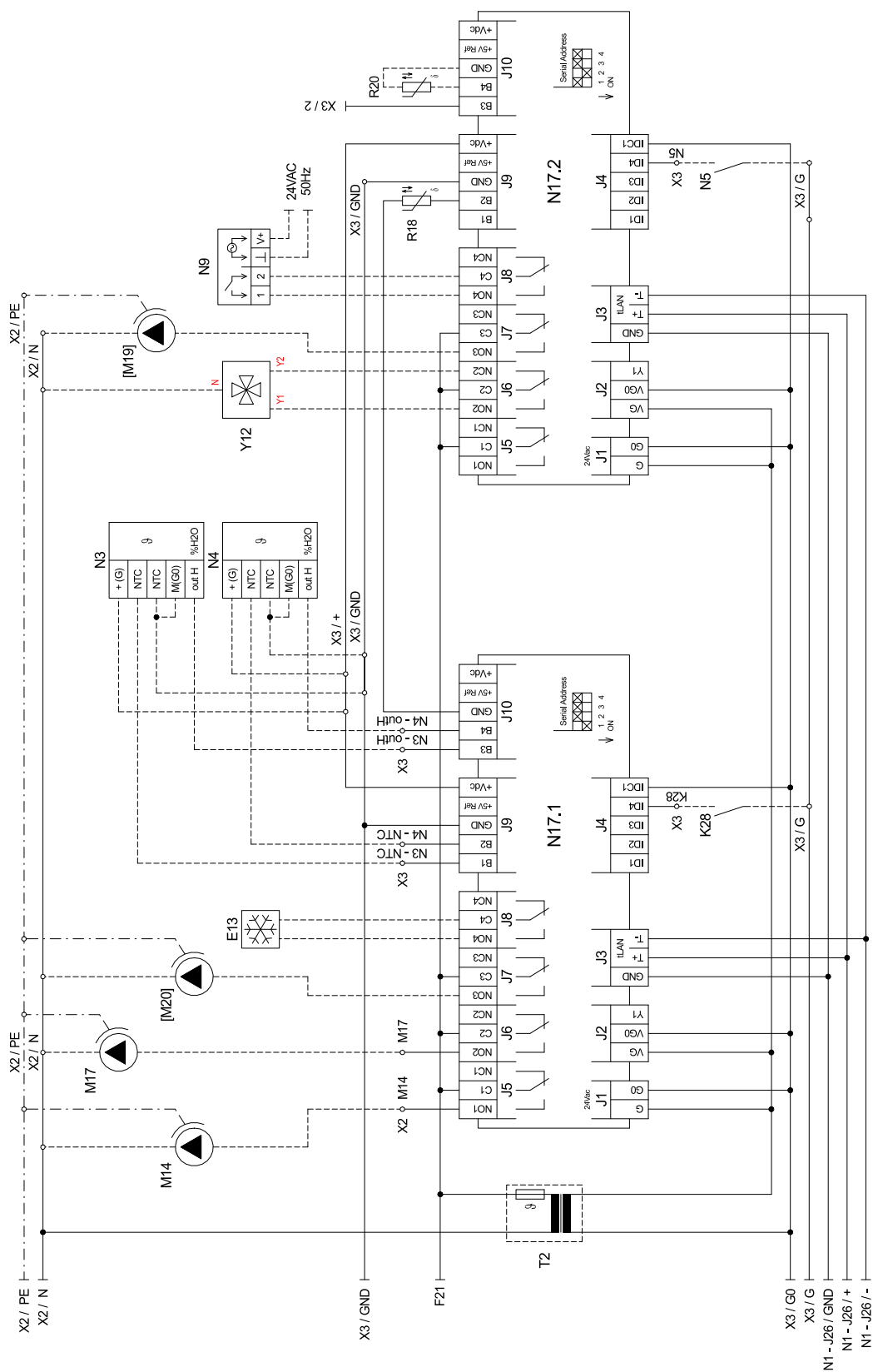
A-XI



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



A-XIII



3.8 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)
A11	Brücke Solar: bei Verwendung eines Solarmoduls muss die Brücke durch den „Solarstecker“ ersetzt werden.	Solar bridge: The bridge must be replaced by a "solar plug" when a solar energy module is used.	Pont solaire : en cas d'utilisation d'un module solaire, le pont doit être remplacé par un « connecteur solaire ».
A-R2	Brücke Rücklauffühler: - muss versetzt werden, wenn doppel differenzdruckloser-Verteiler und „Heizkreisumkehrventil“ verwendet wird. Neue Klemmstellen: X3 / 1 und X3 / 2	Return sensor bridge: - Must be moved when a dual differential pressureless manifold and a "heating circuit reversing valve" are used. New terminal connections: X3/1 and X3/2	Pont sonde sur circuit de retour : - à déplacer si le distributeur double sans pression différentielle et la « vanne d'inversion du circuit de chauffage » sont utilisés. Nouveaux emplacements de borne : X3 / 1 et X3 / 2
B2*	Niederdruckpressostat-Sole	Low-pressure brine switch	Pressostat eau glycolée basse pression
B3*	Thermostat Warmwasser	Hot water thermostat	Thermostat eau chaude sanitaire
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 - M2	Oil sump heater - M2	Chauffage à carter d'huile - M2
E9*	Tauchheizkörper Warmwasser	Immersion heater for hot water	Résistance immergée eau chaude sanitaire
E10*	2. Wärmeerzeuger	Heat generator 2	2. générateur de chaleur
E13*	2. Kälteerzeuger	Chiller 2	2. générateur de froid
F2	Sicherung für Steckklemmen J12; J13 und J21 5x20 / 4,0AT	Fuse for plug-in terminals J12; J13 and J21 5x20 / 4,0AT	Fusible pour bornes enfichables J12 ; J13 et J21 5x20 / 4,0AT
F3	Sicherung für Steckklemmen J15 bis J18 und J22 5x20 / 4,0AT	Fuse for plug-in terminals J15 to J18 and J22 5x20 / 4,0AT	Fusible pour bornes enfichables J15 à J18 et J22 5x20 / 4,0AT
F4	Hochdruckpressostat	High-pressure controller	Pressostat haute pression
F5	Niederdruckpressostat	Low-pressure controller	Pressostat basse pression
F10.1*	Durchflussschalter Primärkreis	Flow rate switch for primary circuit	Commutateur de débit circuit primaire
F10.2*	Durchflussschalter Sekundärkreis	Flow rate switch for secondary circuit	Commutateur de débit circuit secondaire
F18	Motorschutz M1	Motor protection M1	Protection moteur M1
F19	Motorschutz M3	Motor protection M3	Protection moteur M3
F20	Thermostat Schaltkasten	Thermostat for switch box	Thermostat boîtier électrique
F21	Sicherung für Ausgänge N17.1 und N17.2 5x20 / 4,0AT	Fuse for outputs N17.1 and N17.2 5x20 / 4,0AT	Fusible pour sorties N17.1 et N17.2 5 x 20 / 4,0 AT
[H5]*	Leuchte Störferrnanzeige	Remote fault indicator lamp	Voyant de télé-détection de pannes
K1	Schütz M1	Contactor M1	Contacteur M1
K1.1	Bypass Schütz zu N7	Bypass contactor for N7	Contacteur de dérivation N7
K3	Schütz M3	Contactor M3	Contacteur M3
K3.1	Bypass Schütz zu N8	Bypass contactor for N8	Contacteur de dérivation N8
K5	Schütz M11	Contactor M11	Contacteur M11
K20*	Schütz E10	Contactor E10	Contacteur E10
K21*	Schütz E9	Contactor E9	Contacteur E9
K22*	EVU-Sperrschütz	Utility blocking contactor	Contacteur de blocage de la société d'électricité
K23*	Hilfsrelais für Sperreingang	Auxiliary relay for disable contactor	Relais auxiliaire pour entrée du contacteur de blocage
K28*	externe Umschaltung Betriebsart „Kühlen“	External switching to "cooling" operating mode	Commutation externe mode opératoire « rafraîchissement »
K31.1*	Anforderung Zirkulation Warmwasser	Domestic hot water circulation request	Demande circulation ECS
M1	Verdichter 1	Compressor 1	Compresseur 1
M3	Verdichter 2	Compressor 2	Compresseur 2
M6	Schaltkastenlüfter	Switch box ventilator	Boîtier électrique ventilateur
M7	Stellmotor für Expansionsventil	Actuator for expansion valve	Servomoteur pour détendeur
M11*	Primärkreispumpe	Primary circuit pump	Pompe circuit primaire
M13*	Heizungsumwälzpumpe	Heat circulating pump	Circulateur de chauffage
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 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 for heating circuit 3	Circulateur de chauffage 3ème circuit de chauffage
M21*	Mischer Hauptkreis oder 3. Heizkreis	Mixer for main circuit or heating circuit 3	Mélangeur circuit principal ou 3ème circuit de chauffage
M22*	Mischer 2. Heizkreis	Mixer for heating circuit 2	Mélangeur 2ème circuit de chauffage
[M24]*	Zirkulationspumpe Warmwasser	Domestic hot water circulating pump	Pompe de circulation eau chaude sanitaire
N1	Regeleinheit	Control unit	Unité de régulation
N1-J1	Spannungsversorgung	Voltage supply	Alimentation en tension
N1-J2-3	Analogeingänge	Analogue inputs	Entrées analogiques
N1-J4	Analogausgänge	Analogue outputs	Sorties analogiques
N1-J5	Digitaleingänge	Digital inputs	Entrées numériques
N1-J6	Analogausgänge	Analogue outputs	Sorties analogiques
N1-J7-8	Digitaleingänge	Digital inputs	Entrées numériques
N1-J10	Bedienteil	Control panel	Unité de commande
N1-J11	frei	free	libre
N1-J12-18	230V AC - Ausgänge	230V AC outputs	Sorties 230 V AC
N1-J19	Digitaleingänge	Digital inputs	Entrées numériques
N1-J20	Analogausgänge; Analogeingänge, Digitaleingänge	Analogue outputs; Analogue inputs, Digital inputs	Sorties analogiques, entrées analogiques, entrées numériques
N1-J21-22	Digitalausgänge	Digital outputs	Sorties numériques

N1-J23	Bus-Verbindung zu Modulen	Bus connection to modules	Raccordement Bus aux modules
N1-J24	Spannungsversorgung für Komponenten	Power supply for components	Alimentation en tension des composants
N1-J25	Schittstelle	Interface	Interface
N1-J26	Bus-Verbindung intern	Bus connection internal	Raccordement interne au bus
N3*	Raumklima-Station 1	Room climate control station 1	Station de climatisation de pièce 1
N4*	Raumklima-Station 2	Room climate control station 2	Station de climatisation de pièce 2
N5*	Taupunktwärter	Dew point monitor	Contrôleur du point de rosée
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 d'ambiance
N14	Bedienteil	Control panel	Unité de commande
N17	Modul	Module	Module
N17-J1	Spannungsversorgung	Voltage supply	Alimentation en tension
N17-J2	Analogausgang	Analogue output	Sortie analogique
N17-J3	Bus-Verbindung zum Manager	Bus connection to manager	Raccordement bus au gestionnaire
N17-J4	Digitaleingänge	Digital inputs	Entrées numériques
N17-J5-8	Digitalausgänge	Digital outputs	Sorties numériques
N17-J9-10	Analogeingänge	Analogue inputs	Entrées analogiques
N17.1	Modul: Kühlung allgemein	Module: Cooling, general	Module : rafraîchissement général
N17.2	Modul: Kühlung aktiv	Module: Cooling, active	Module : rafraîchissement actif
N20	Wärmemengenzähler	Thermal energy meter	Compteur de chaleur
N23	Ansteuerung elektronisches Expansionsventil E*V connection (1=grün; 2=gelb; 3=braun; 4=weiß)	Control for electronic expansion valve E*V connection (1=green; 2=yellow; 3=brown; 4=white)	Commande détendeur électronique connexion E*V (1=vert ; 2=jaune ; 3=marron ; 4=blanc)
N24*	Smart-RTC	Smart-RTC	Smart-RTC
Q1	Motorschutzschalter M11	Protective motor switch M11	Disjoncteur de protection moteur M11
R1*	Außenfühler	External sensor	Sonde extérieure
R2	Rücklauffühler Heizkreis	Return sensor for heating circuit	Sonde de retour circuit de chauffage
R2.1*	Rücklauffühler Heizkreis im doppelt differenzdrucklosen-Verteiler	Return sensor for heating circuit in dual differential pressureless manifold	Sonde de retour circuit de chauffage dans le distributeur double sans pression différentielle
R3*	Warmwasserfühler	Hot water sensor	Sonde sur circuit d'eau chaude sanitaire
R5*	Fühler für 2. Heizkreis	Sensor for heating circuit 2	Sonde pour 2ème circuit de chauffage
R6	Vorlauffühler Wärmequelle	Flow sensor for heat source	Sonde circuit aller source de chaleur
R7	Codierwiderstand	Coding resistor	Résistance de codage
R9	Vorlauffühler Heizkreis	Flow sensor for heating circuit	Sonde aller circuit de chauffage
R13*	Fühler regenerativ, Raumfühler, Fühler 3. Heizkreis	Renewable sensor, room sensor, sensor for heating circuit 3	Sonde mode régénératif, sonde d'ambiance, sonde 3ème circuit de chauffage
R18	Heißgasfühler	Hot gas sensor	Sonde de gaz chaud
R20*	Schwimmbadfühler	Swimming pool sensor	Sonde de piscine
R24	Rücklauffühler Wärmequelle	Return sensor for heat source	Sonde sur circuit de retour source de chaleur
R25	Drucksensor Kältekreis - Niederdruck pO	Pressure sensor for refrigerating circuit - low pressure pO	Capteur de pression circuit réfrigérant - basse pression pO
R26	Drucksensor Kältekreis - Hochdruck pc	Pressure sensor for refrigerating circuit - high pressure pc	Capteur de pression circuit réfrigérant - haute pression pc
R27	Sauggasfühler	Suction gas sensor	Sonde de gaz d'aspiration
T1	Sicherheitstransformator 230 / 24 VAC	Safety transformer 230 / 24 V AC	Transformateur de sécurité 230 / 24 V AC
T2	Sicherheitstransformator 230 / 24 VAC	Safety transformer 230 / 24 V AC	Transformateur de sécurité 230 / 24 V AC
X1	Klemmleiste Einspeisung	Terminal strip, infeed	Alimentation bornier
X2	Klemmleiste Spannung = 230V AC	Terminal strip voltage = 230 V AC	Tension bornier = 230 V AC
X3	Klemmleiste Kleinspannung < 25V AC	Terminal strip, extra-low voltage < 25 V AC	Faible tension bornier < 25 V AC
X5	Busverteilerklemme	Bus distribution board terminal	Réglettes Bus
X6	Klemmleiste Ölsumpfheizung	Oil sump heater terminal strip	Bornier chauffage à carter d'huile
Y1	4-Wege-Umschaltventil	Four-way reversing valve	Vanne d'inversion 4 voies
Y12*	externes 4-Wege-Umschaltventil (Heizkreisumkehrung)	External 4-way reversing valve (heating circuit reversal)	Vanne d'inversion 4 voies externe (inversion circuit de chauffage)
*	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 switching - see pre-configuration (changes by after-sales service only!)	Commande flexible - voir pré-configuration (modification uniquement par le SAV !)
-----	werksseitig verdrahtet	Wired ready for use	câblé en 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, J20, J23 bis J26; N17-J1 bis J4, J9, J10 und der Klemmleiste X3 und X5.1 liegt Kleinspannung an. Auf keinen Fall darf hier eine höhere Spannung angelegt werden.

⚠ ATTENTION!

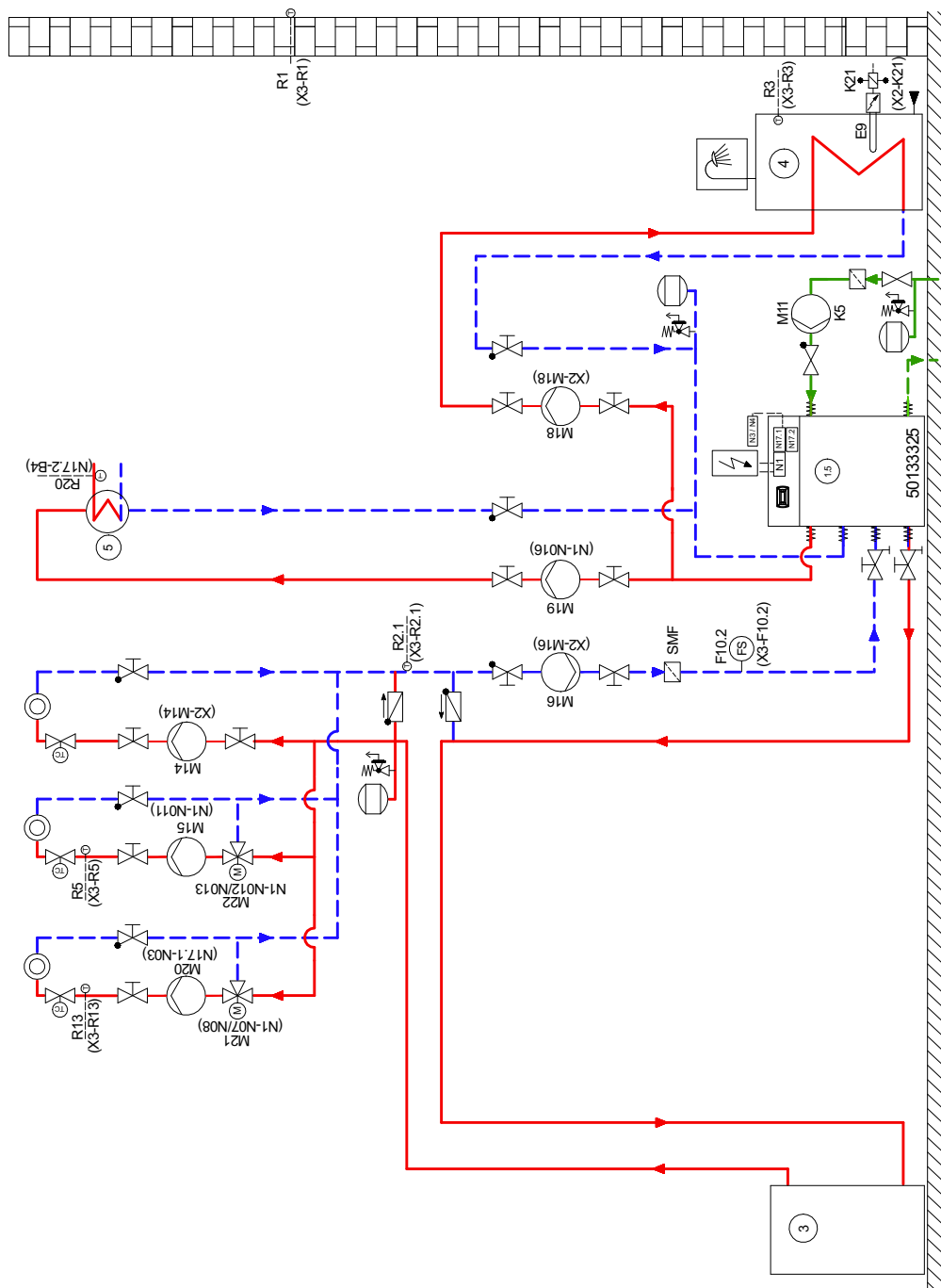
Plug-in terminals N1-J1 to J11, J19, J20, J23 to J26; N17-J1 to J4, J9, J10 and terminal strip X3 and X5.1 are connected to extra-low voltage. A higher voltage must on no account be connected.

⚠ ATTENTION !

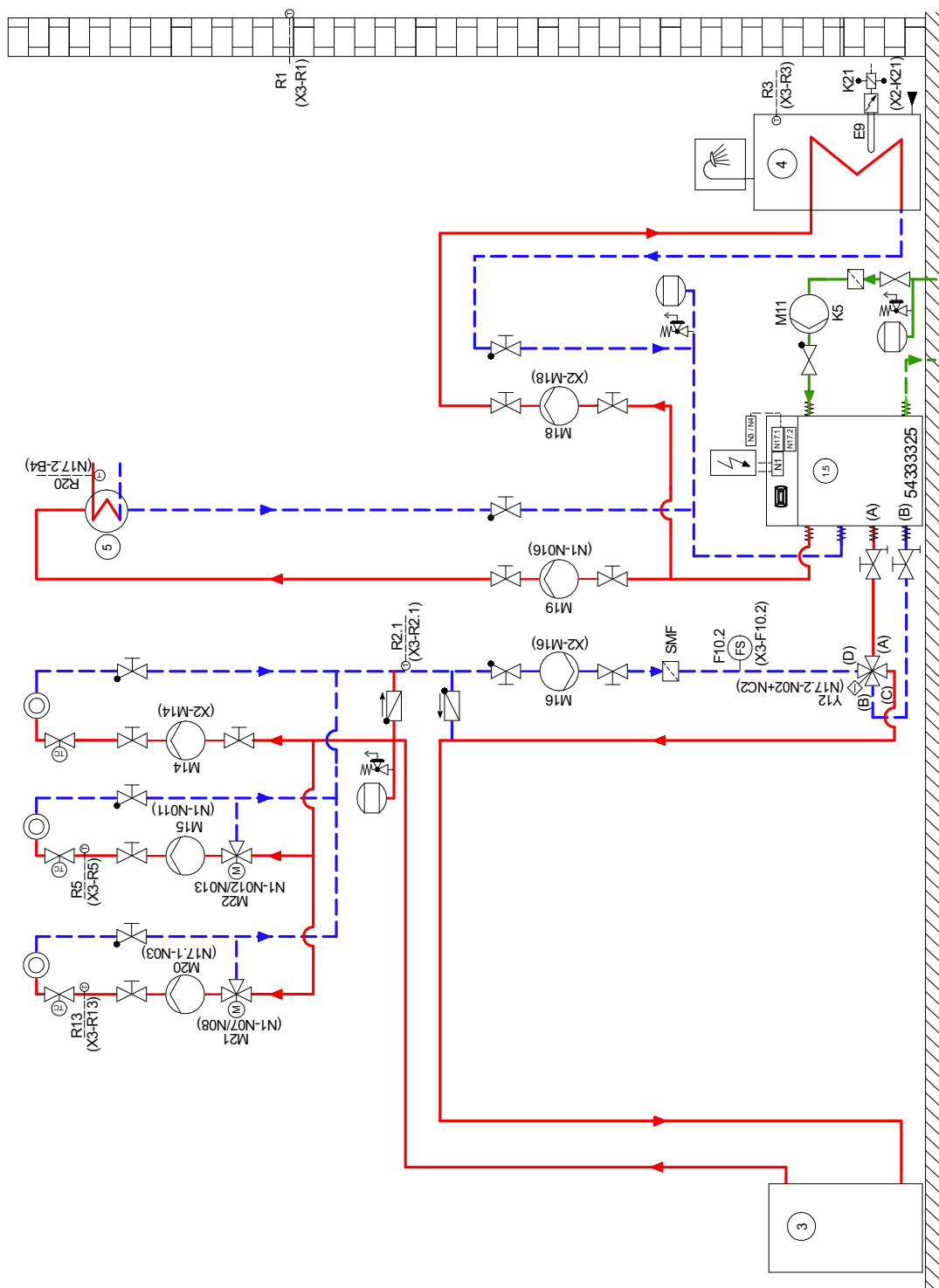
Une faible tension est appliquée aux bornes enfichables N1-J1 à J11, J19, J20, J23 à J26 ; aux bornes N17-J1 à J4, J9, J10 et au bornier X3 de X5.1. Ne jamais appliquer une tension plus élevée.

4 Hydraulische Einbindungsschemen / Hydraulic integration diagrams / Schémas d'intégration hydraulique

4.1 Monovalente Anlage Heizen und Kühlen und Warmwasser und Schwimmbad / Monovalent system for heating and cooling, domestic hot water and swimming pool water / Installation monovalente de chauffage, de rafraîchissement et de production d'eau chaude sanitaire et d'eau de piscine



4.2 Monovalente Anlage mit 4-Wege-Ventil Heizen und Kühlen und Warmwasser und Schwimmbad / Monovalent system with 4-way valve for heating, cooling, domestic hot water and swimming pool water / Installation monovalente avec vanne 4 voies pour le chauffage, le rafraîchissement et la production d'eau chaude sanitaire et de piscine



4.3 Legende / Legend / Légende

	Rückschlagventil	Check valve	Clapet anti-retour
	Absperrventil	Shutoff valve	Robinet d'arrêt
	Schmutzfänger	Dirt trap	Filtre
	Dreiwegemischer	Three-way mixer	Mélangeur 3 voies
	Umwälzpumpe	Circulating pump	Circulateur
	Ausdehnungsgefäß	Expansion vessel	Vase d'expansion
	Raumtemperaturgesteuertes Ventil	Room temperature-controlled valve	Vanne commandée par température ambiante
	Absperrventil mit Rückschlagventil	Shutoff valve with check valve	Robinet d'arrêt avec clapet anti-retour
	Absperrventil mit Entwässerung	Shutoff valve with drainage	Robinet d'arrêt avec écoulement
	Sicherheitsventilkombination	Safety valve combination	Groupe de valves de sécurité
	Wärmeverbraucher	Heat consumer	Consommateur de chaleur
	Vierwegeumschaltventil	Four-way reversing valve	Vanne d'inversion 4 voies
	Temperaturfühler	Temperature sensor	Sonde de température
	Flexibler Anschlussschlauch	Flexible connection hose	Tuyau de raccord flexible
	Rückschlagklappe	Check valve	Clapet anti-retour
	Durchflussschalter	Flow rate switch	Commutateur de débit
	Sole/Wasser-Wärmepumpe reversibel	Reversible Brine-to-water heat pump	Pompe à chaleur eau glycolée-eau réversible
	Reihen-Pufferspeicher	Buffer tank connected in series	Ballon tampon en série
	Warmwasserspeicher	Hot water cylinder	Ballon d'eau chaude sanitaire
	Schwimmbadwärmetauscher	Swimming pool heat exchanger	Echangeur thermique de piscine
	E9 Flanschheizung Warmwasser	Flange heater, hot water	Cartouche chauffante ECS
	K21 Schütz Flanschheizung	Contactor for flange heater	Contacteur cartouche chauffante
	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
	M20 Heizungsumwälzpumpe 3. Heizkreis	Heat circulation pump for heating circuit 3	Circulateur de chauffage 3ème circuit de chauffage
	M21 Mischer Hauptkreis od. 3. Heizkreis	Mixer for main circuit or heating circuit 3	Mélangeur circuit principal ou 3ème circuit de chauffage
	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 (integriert)	Return flow sensor (integral)	Sonde de retour (intégrée)
	R2.1 Zusatzrücklauffühler	Additional return flow sensor	Sonde supplémentaire sur circuit 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
	R13 Fühler 3. Heizkreis / Fühler regenerativ	Sensor for heating circuit 3 / renewable sensor	Sonde 3ème circuit de chauffage / sonde mode régénératif
	R20 Schwimmbadfühler	Swimming pool sensor	Sonde de piscine
	Y12 Externes Vier-Wege-Umschaltventil	External four-way reversing valve	Vanne d'inversion 4 voies externe

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 130TUR+
Type(s):
Type(s):

EG-Richtlinien

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

EC Directives

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

Directives CEE

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

Angewandte Normen

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

Applied standards

Normes appliquées

Konformitätsbewertungsverfahren nach Druckgeräterichtlinie:

Modul A1

Conformity assessment procedure according to pressure equipment directive:

Module A1

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

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:
2010

CE mark added:
2010

Marquage CE:
2010

**Die EG-Konformitätserklärung wurde
ausgestellt.**

**EC declaration of conformity issued
on.**

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

