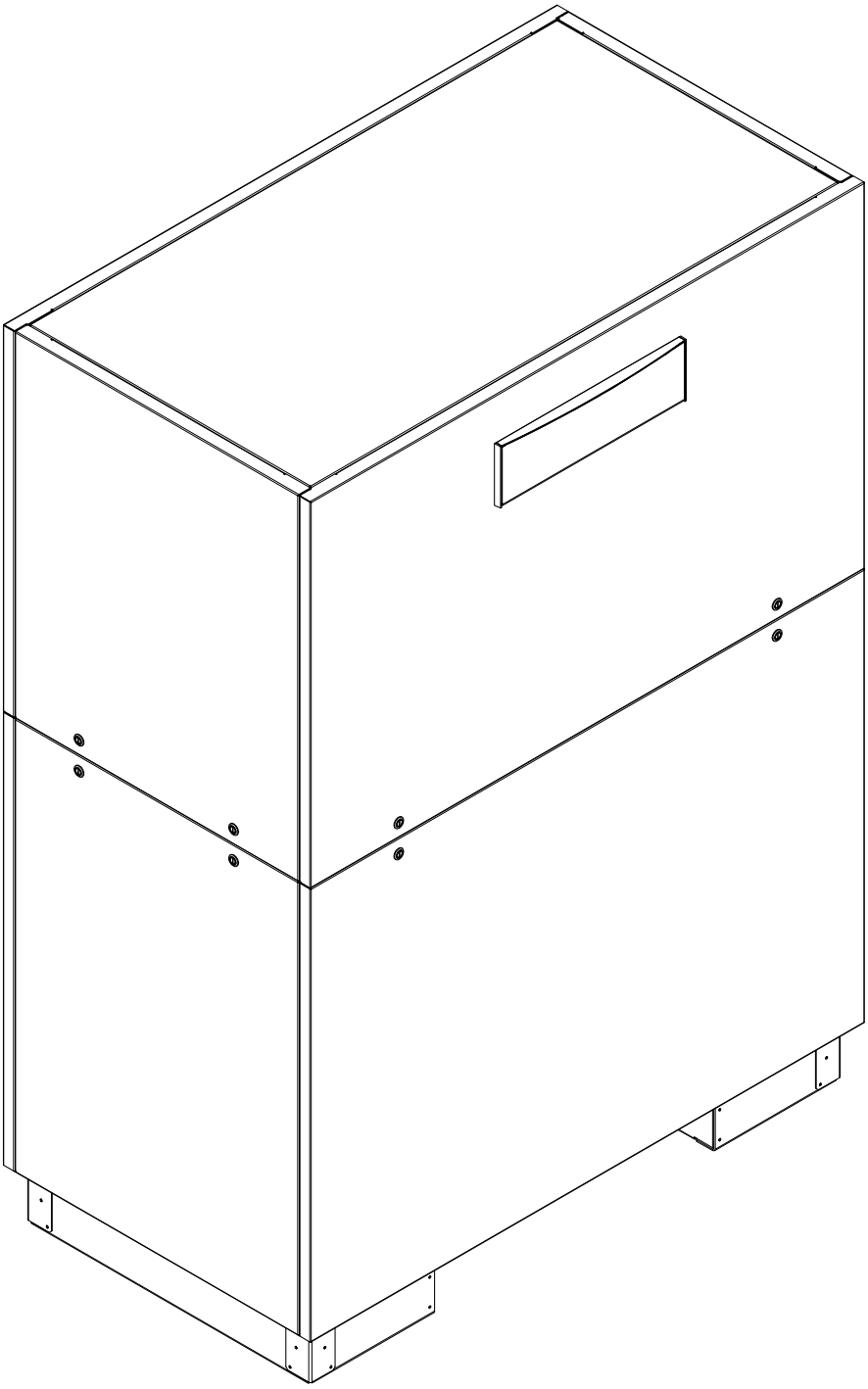
–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



Weishaupt Reversible Sole/Wasser-Wärmepumpe für Innenaufstellung WWP S 130 IR

83264501 · 06/2015

Inhaltsverzeichnis

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

2 Verwendungszweck der Wärmepumpe ... 4
2.1 Anwendungsbereich ... 4
2.2 Arbeitsweise ... 4
2.3 Funktionsbeschreibung integrierte Wärmemengenzählung ... 4

3 Grundgerät ... 5

4 Zubehör ... 6
4.1 Anschlussflansche ... 6
4.2 Externes Vier-Wege-Umschaltventil, Wasserseite ... 6
4.3 Fernbedienung ... 6
4.4 Gebäudeleittechnik ... 7
4.5 Raumklimastation ... 7

5 Transport ... 8

6 Aufstellung ... 9
6.1 Allgemein ... 9
6.2 Schallemissionen ... 9

7 Montage ... 10
7.1 Allgemein ... 10
7.2 Heizungs- und warmwasserseitiger Anschluss ... 10
7.3 Wärmequellenseitiger Anschluss ... 11
7.4 Temperaturfühler ... 12
7.5 Elektrischer Anschluss ... 14

8 Inbetriebnahme ... 17
8.1 Allgemein ... 17
8.2 Vorbereitung ... 17
8.3 Vorgehensweise ... 17

9 Reinigung / Pflege ... 18
9.1 Pflege ... 18
9.2 Reinigung Heizungsseite ... 18
9.3 Reinigung Wärmequellenseite ... 19
9.4 Wartung ... 19

10 Störungen / Fehlersuche ... 20

11 Außerbetriebnahme / Entsorgung ... 21

12 Geräteinformation ... 22

Anhang ... I

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 Wärmepumpenmanager.

⚠ ACHTUNG

Vor Öffnen des Gerätes sind alle Stromkreise spannungsfrei zu schalten.

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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

1.3 Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien

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

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

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

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

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

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

⚠ ACHTUNG

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

⚠ ACHTUNG

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

Nähere Angaben dazu befinden sich im Kapitel Pflege / Reinigung.

1.4 Energiesparende Handhabung der Wärmepumpe

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

2 Verwendungszweck der Wärmepumpe

2.1 Anwendungsbereich

Die Sole/Wasser-Wärmepumpe ist ausschließlich für die Erwärmung 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 oder ähnliche Anlagen genutzt werden.

2.2 Arbeitsweise

Heizen

Das Erdreich speichert Wärme, die von Sonne, Wind und Regen eingebracht wird. Diese Erdwärme wird 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.

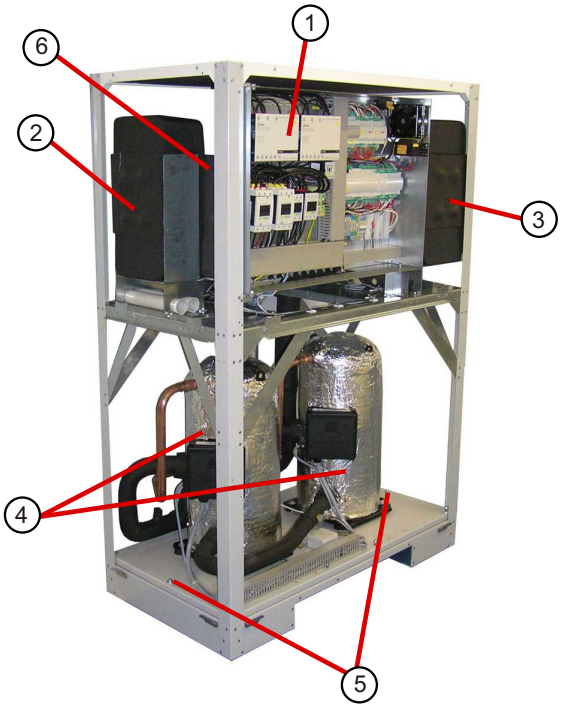
3 Grundgerät

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 fluorierte 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 Steuerspannung ist bauseits zu verlegen.

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

Die Wärmequellenanlage 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 detailierte 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.

⚠ 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 Gebäudeleitsystems angeschlossen werden. Für den genauen Anschluss und die Parametrierung der Schnittstelle muss die ergänzende Montageanweisung der Schnittstellenkarte beachtet werden.

Für den Wärmepumpenmanager sind folgende Netzwerkverbindungen möglich:
- Modbus
- EIB, KNX
- Ethernet

⚠ ACHTUNG

Bei einer externen Ansteuerung der Wärmepumpe bzw. der Umwälzpumpen ist ein 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.

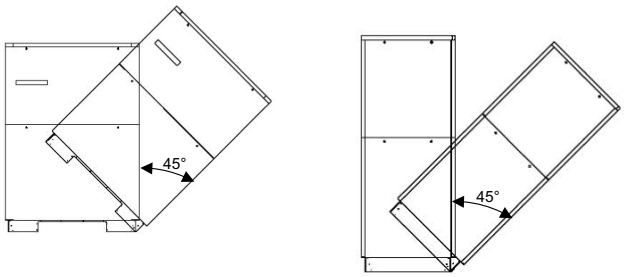
Am Wärmepumpenmanager wird dazu die gewünschte Raumtemperatur eingestellt. Aus der gemessenen Raumtemperatur und Luftfeuchte des Referenzraumes wird die minimal mögliche Kühlwassertemperatur berechnet. Das Regelverhalten der Kühlung wird durch die aktuell erfasste Raumtemperatur und die eingestellte Raumsolltemperatur beeinflusst.

Abb. 4.1: Raumklimastation

5 Transport

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

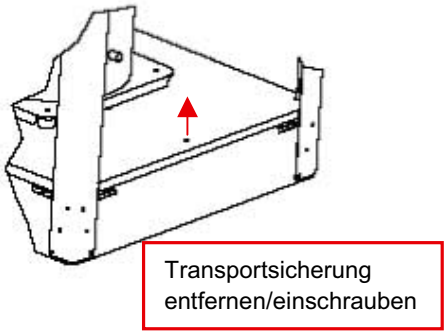
Das Gerät kann zum Transport auf ebenem Untergrund von hinten oder vorne mittels Hubwagen oder Gabelstapler angehoben werden. Hierzu ist der Transportschutz nicht unbedingt notwendig.



⚠ ACHTUNG

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

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



⚠ ACHTUNG

Vor der Inbetriebnahme ist die Transportsicherung zu entfernen.

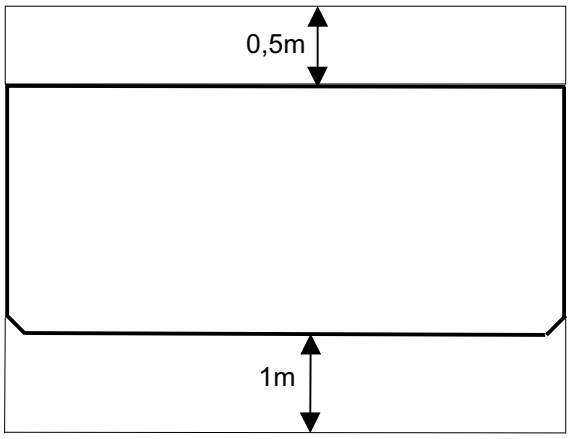
Zum Abnehmen der Fassadierung sind die einzelnen Deckel an den jeweiligen Drehverschlüssen zu öffnen und nur leicht vom Gerät weg zu kippen. Danach können sie nach oben aus der Halterung gehoben werden.

6 Aufstellung

6.1 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 Kundendiensteinsatz problemlos durchgeführt werden kann. Dies ist gewährleistet, wenn ein Abstand von ca. 1 m vor der Wärmepumpe eingehalten wird.



Im Aufstellraum dürfen zu keiner Jahreszeit Frost oder höhere Temperaturen als 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:

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

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 einer hydraulischen Weiche erreicht werden.

Sofern Wärmepumpenmanager und Heizungsumwälzpumpen betriebsbereit sind, arbeitet die Frostschutzfunktion des Wärmepumpenmanager. 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.

⚠ 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 <Querverweis>Abb. 7.1 auf S. 12 gezeigten Fühlerkennlinie entsprechen. Einzige Ausnahme ist der im Lieferumfang der Wärmepumpe befindliche Außentemperaturfühler (siehe <Querverweis>Abb. 7.2 auf S. 12)

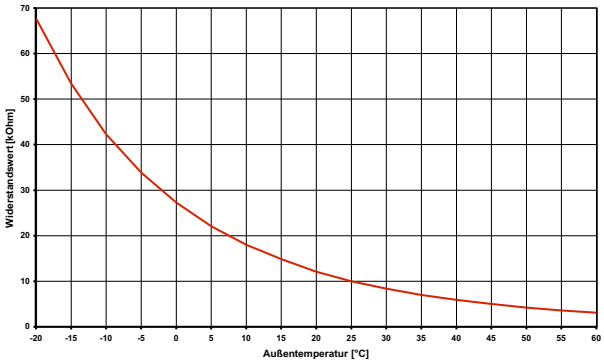


Abb. 7.1:Fühlerkennlinie NTC-10

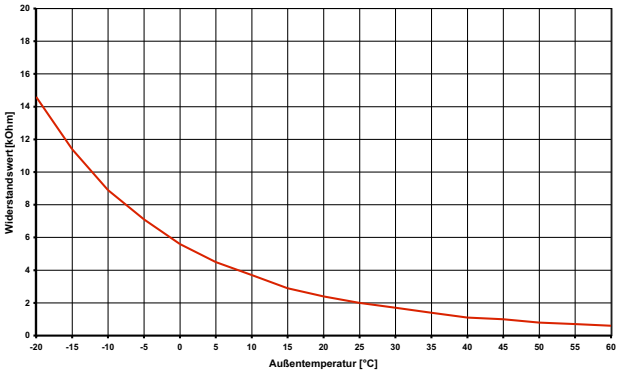


Abb. 7.2:Fühlerkennlinie NTC-2 nach DIN 44574 Außentemperaturfühler

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

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

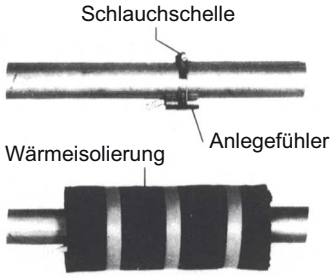
7.4.3 Montage der Anlegefühler

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

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

Montage als Rohranlagefühler

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



7.4.4 Verteilsystem Hydraulik

Kompaktverteiler und hydraulische Weiche 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.

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

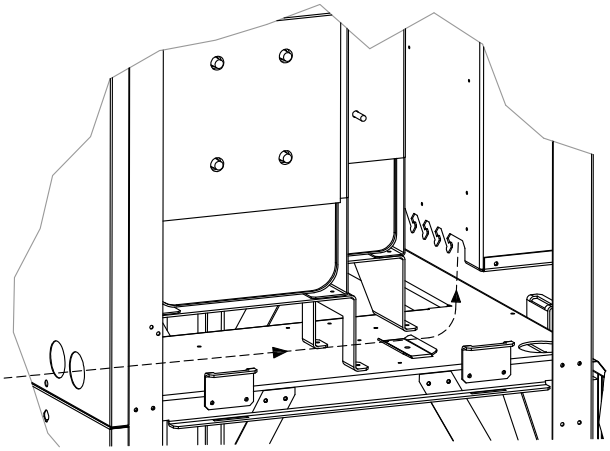
1. Die 4-adrige elektrische Versorgungsleitung für den Leistungsteil der Wärmepumpe wird vom Stromzähler der Wärmepumpe über das EVU-Sperrschütz (falls gefordert) in die Wärmepumpe geführt.
   Anschluss der Lastleitung am Schaltblech der Wärmepumpe über Klemmen X1: L1/L2/L3/PE.
   In der Leistungsversorgung 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 Wärmepumpen-manager (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. Anschluspunkte 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. Anschluspunkt 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: L11/L21/L31/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 angeklemmt. Die Brücke A-R2, die im Auslieferzustand 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 angeklemmt.
14. Der Warmwasserfühler (R3) liegt dem Warmwasserspeicher bei und wird an den Klemmen X3/GND und X3/R3 angeklemmt.



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 (Weishaupt-Techniker) durchgeführt werden. Unter bestimmten Bedingungen ist damit eine zusätzliche Garantieleistung verbunden. 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 Wärmepumpenmanager.

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.

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**			WWP S 130 IR
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**	**bei B0 / W35-30**	**m³/h / Pa**	19,0 / 13000
		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-Umschaltventils (Anweisung Zubehör beachten). Ohne Verwendung des 4-Wege-Umschaltventils 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.

Anhang

1 Maßbild II

2 Diagramme III
2.1 Kennlinien Heizbetrieb III
2.2 Kennlinien Kühlbetrieb IV
2.3 Einsatzgrenzendiagramm Heizen WWP S 130 IR V
2.4 Einsatzgrenzendiagramm Kühlen WWP S 130 IR VI

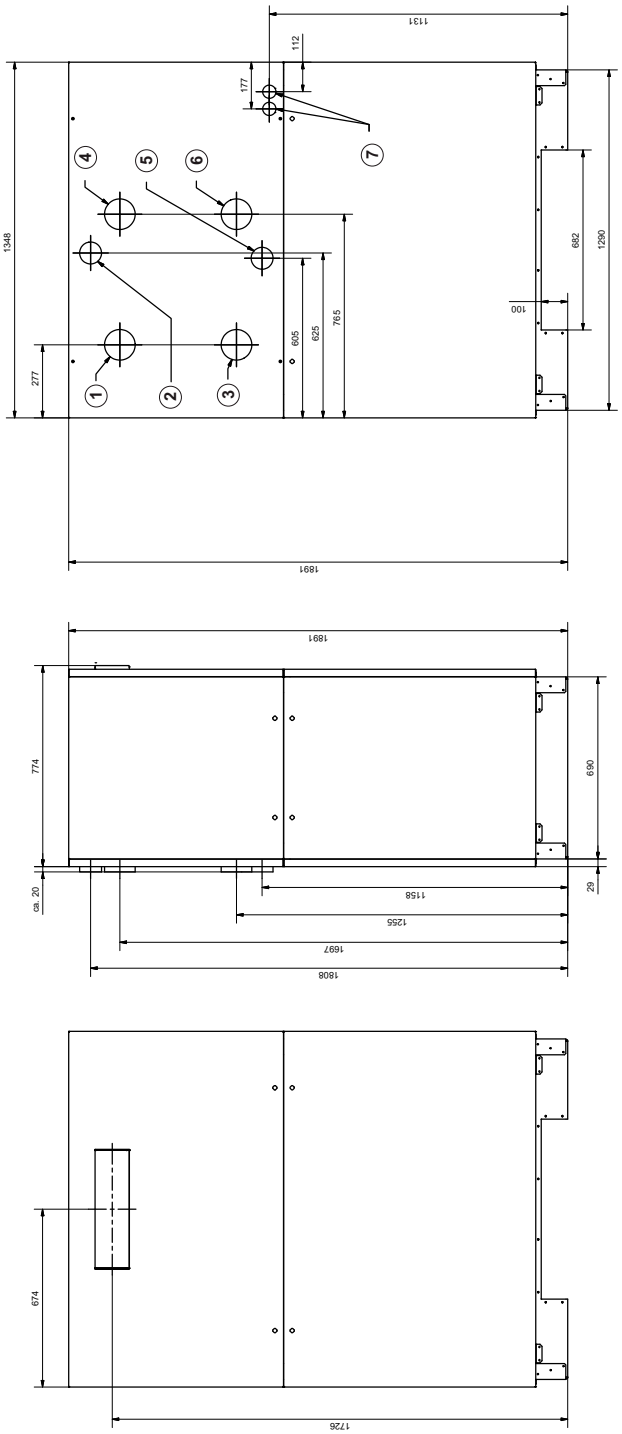
3 Stromlaufpläne VII
3.1 Steuerung Standardregler VII
3.2 Steuerung Standardregler VIII
3.3 Steuerung Kühlmodul IX
3.4 Last X
3.5 Anschlussplan Standardregler XI
3.6 Anschlussplan Standardregler XII
3.7 Anschlussplan Kühlmodul XIII
3.8 Legende XIV

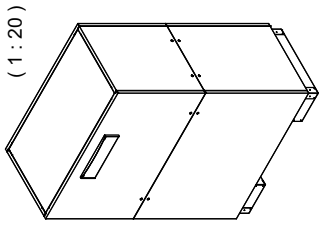
4 Hydraulische Einbindungsschemen XVII
4.1 Muster Anlageschema XVII

5 Konformitätserklärung XVIII

6 Wartungsarbeiten XIX

1 Maßbild





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

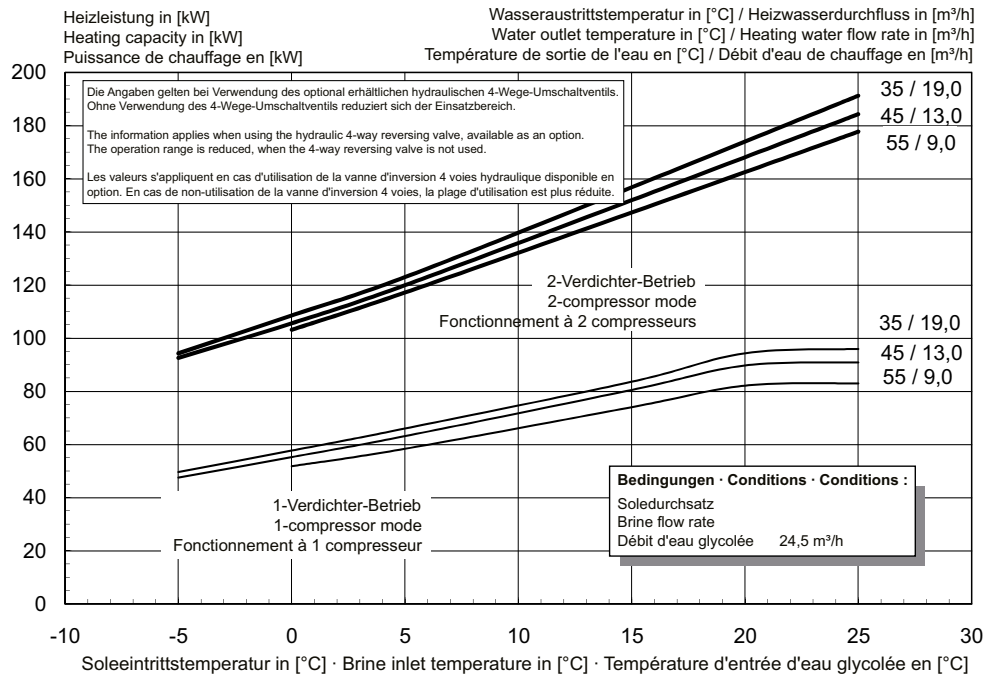
* = unter Verwendung der beiliegenden Reduzierniippel

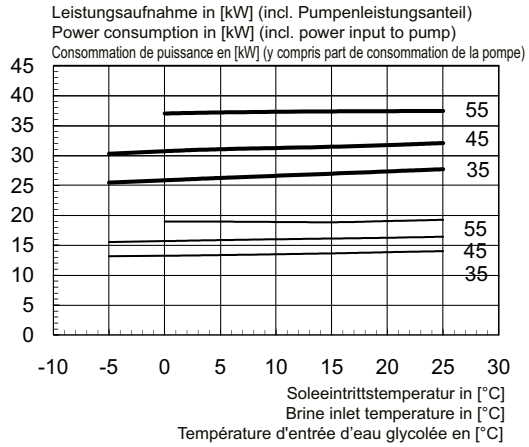
* = using the reducing nipple included

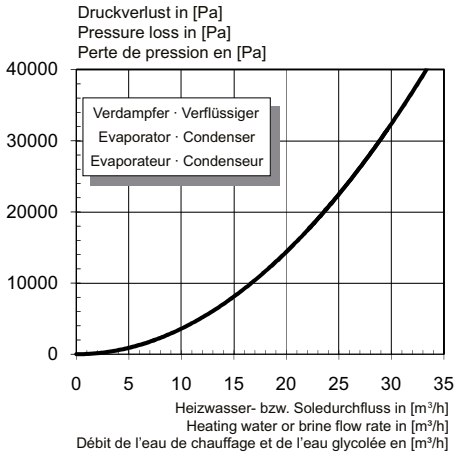
* = en cas d'utilisation du nipple de réduction fourni

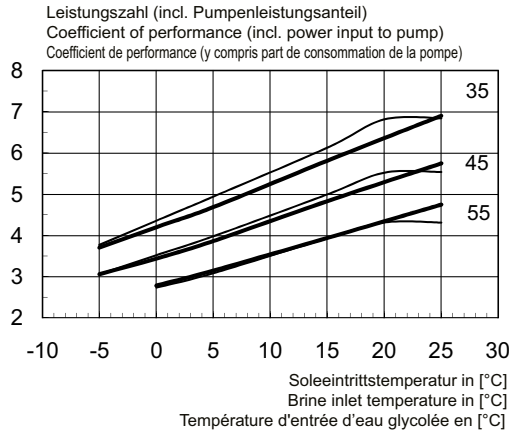
2 Diagramme

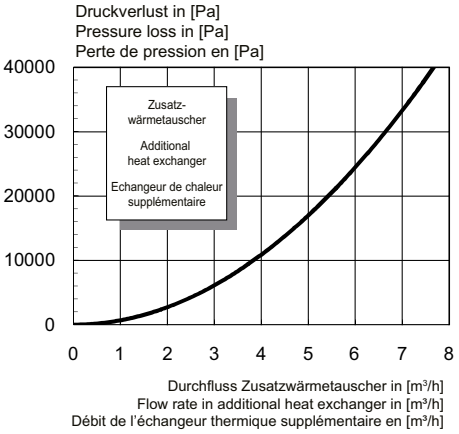
2.1 Kennlinien Heizbetrieb



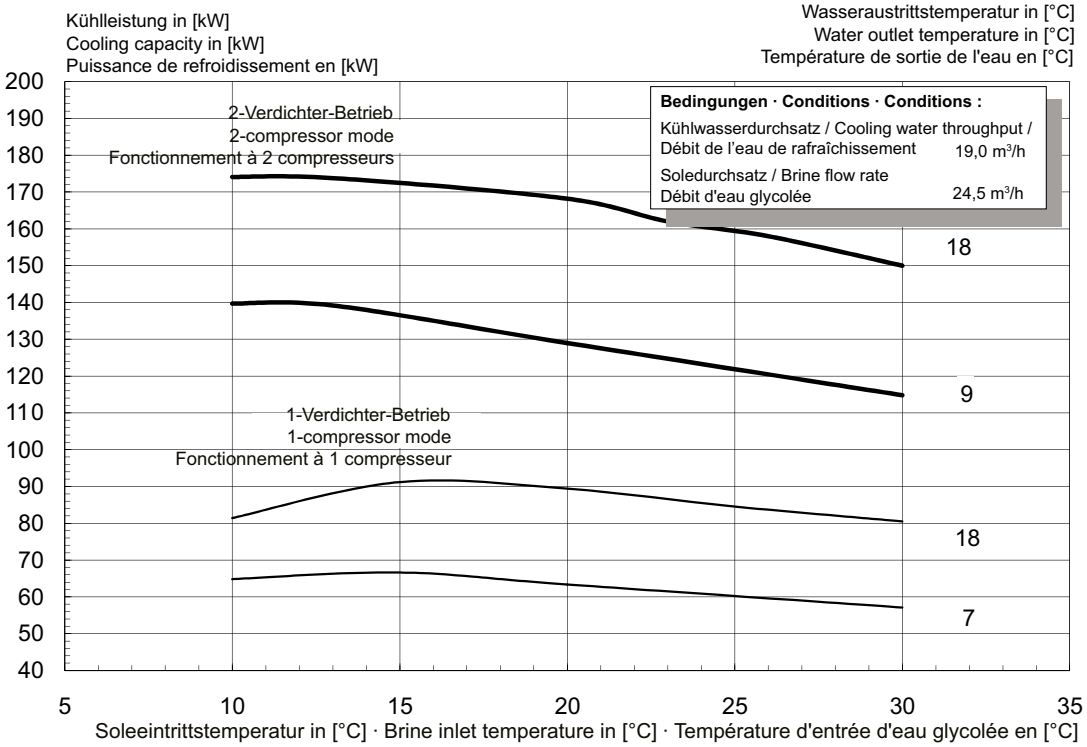


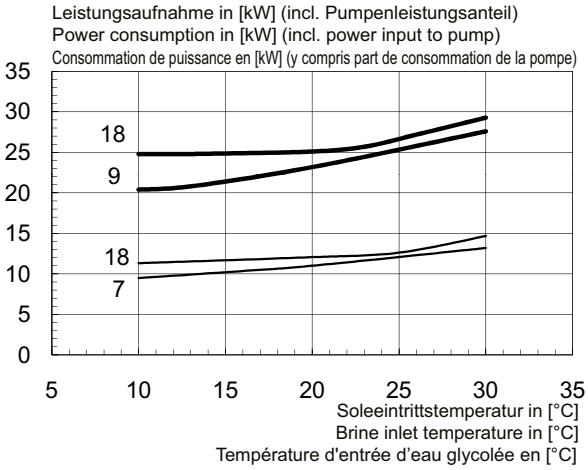


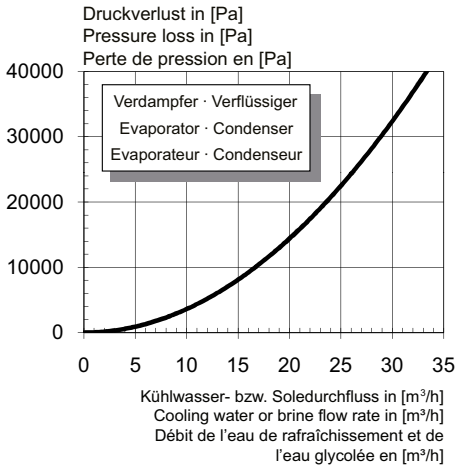


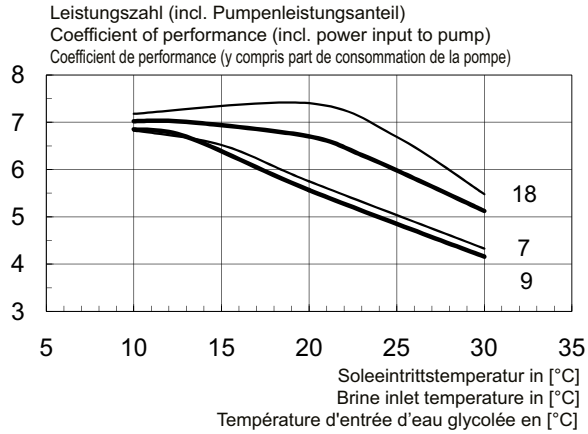


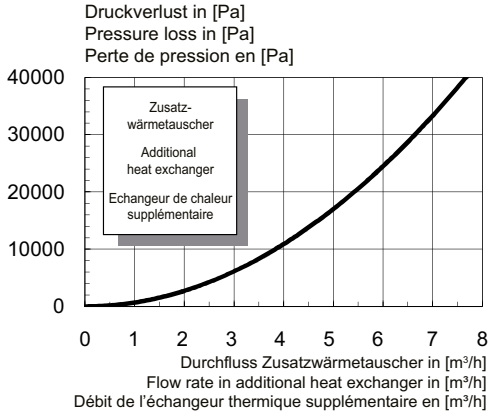
2.2 Kennlinien Kühlbetrieb



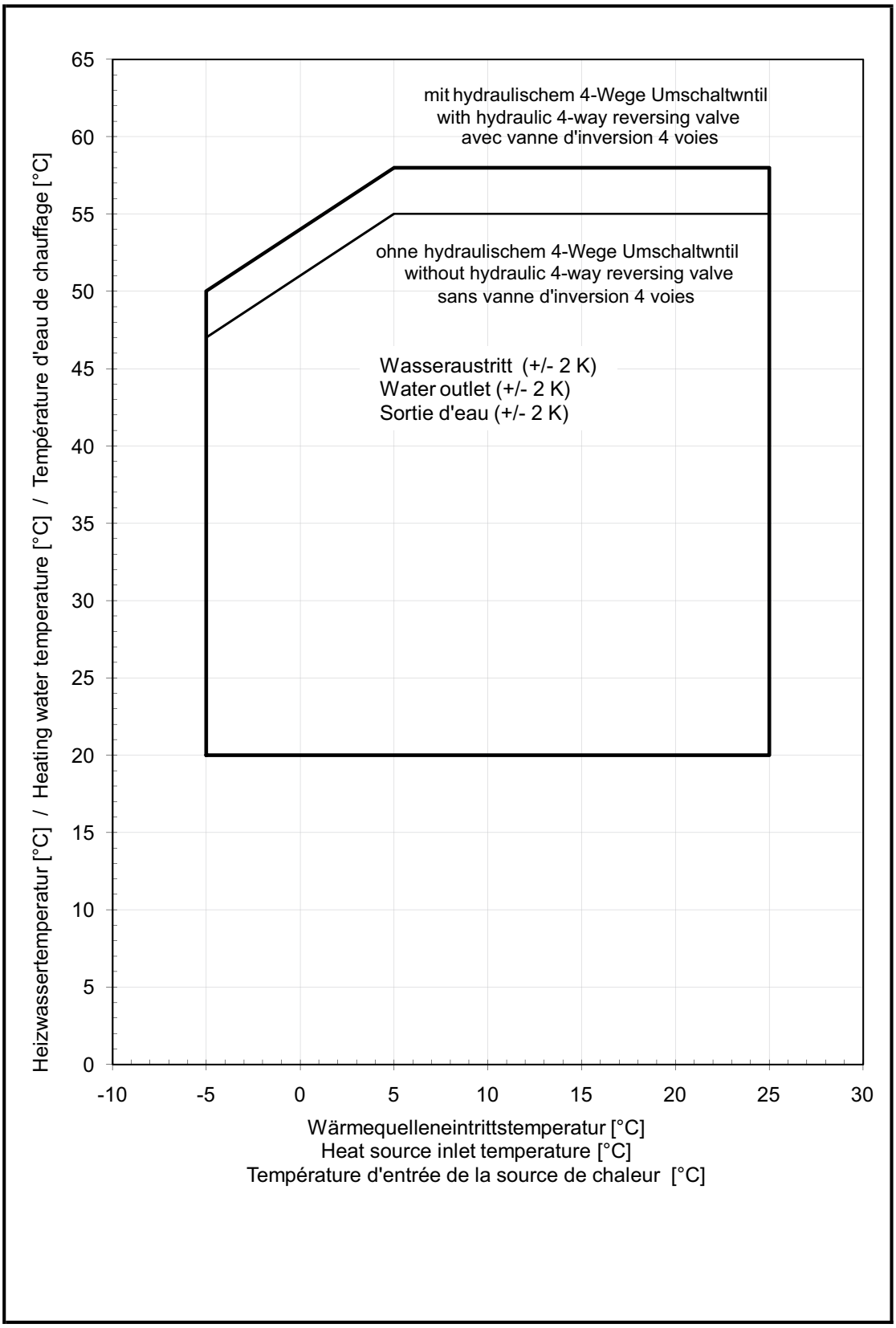




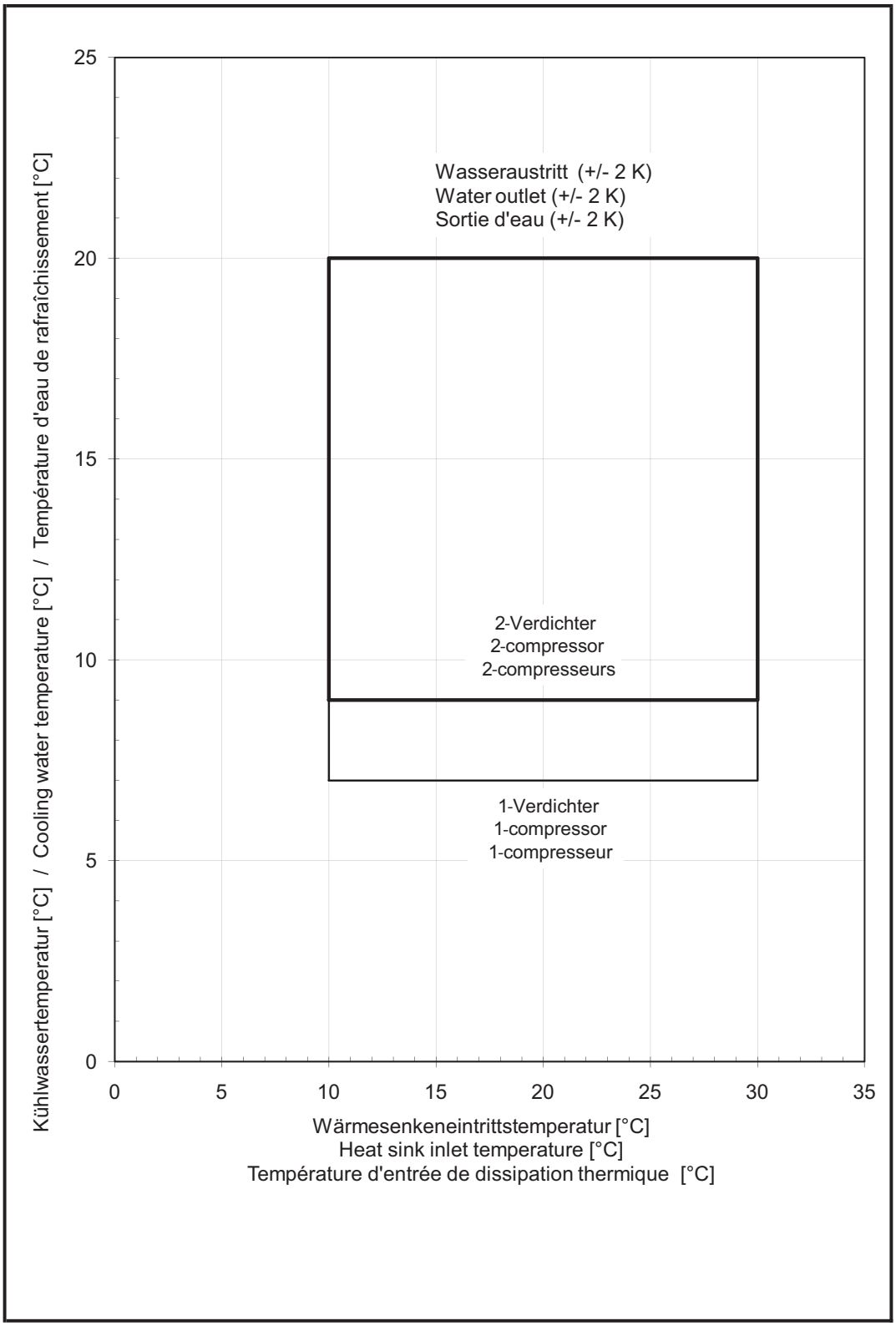




2.3 Einsatzgrenzendiagramm Heizen WWP S 130 IR

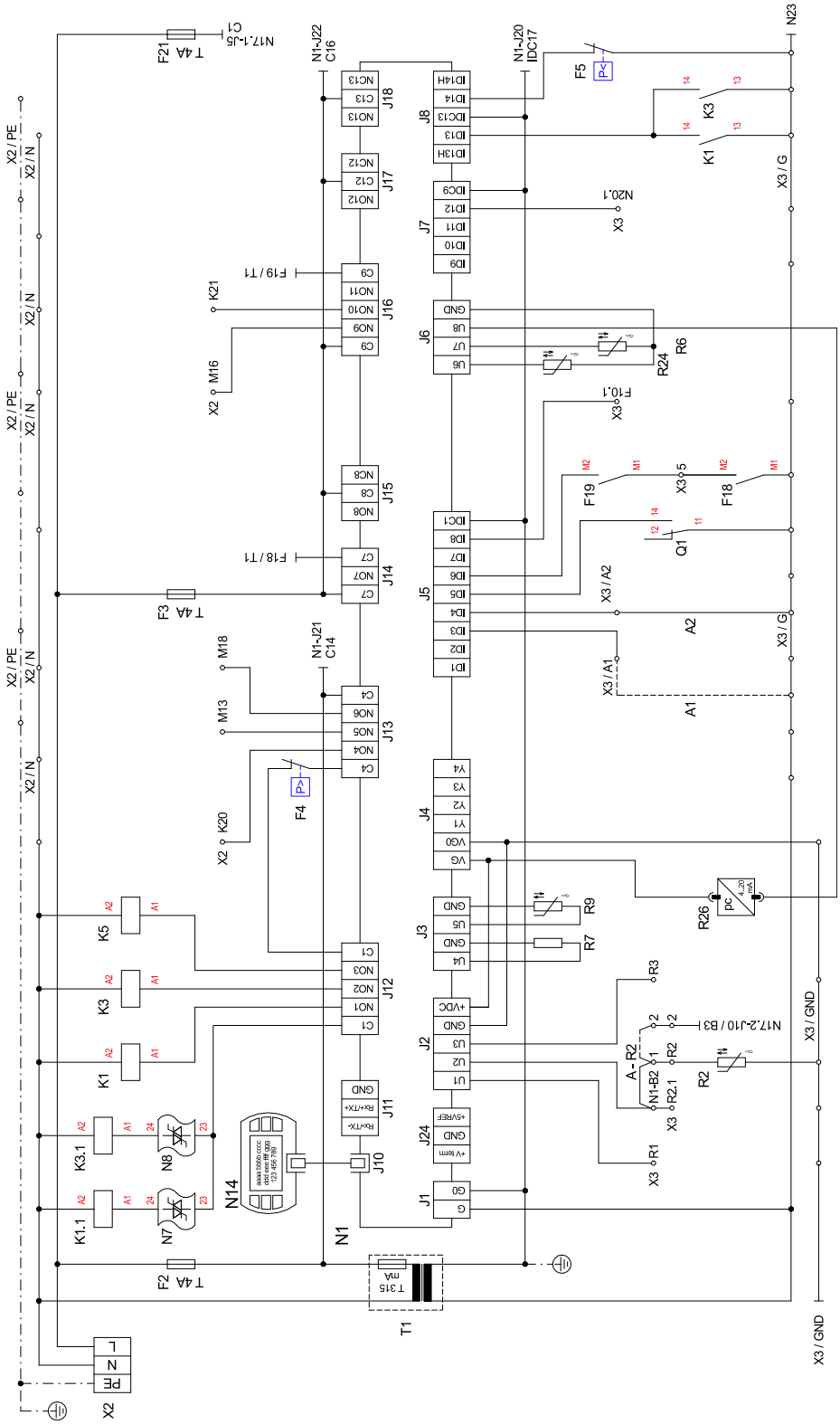


2.4 Einsatzgrenzendiagramm Kühlen WWP S 130 IR

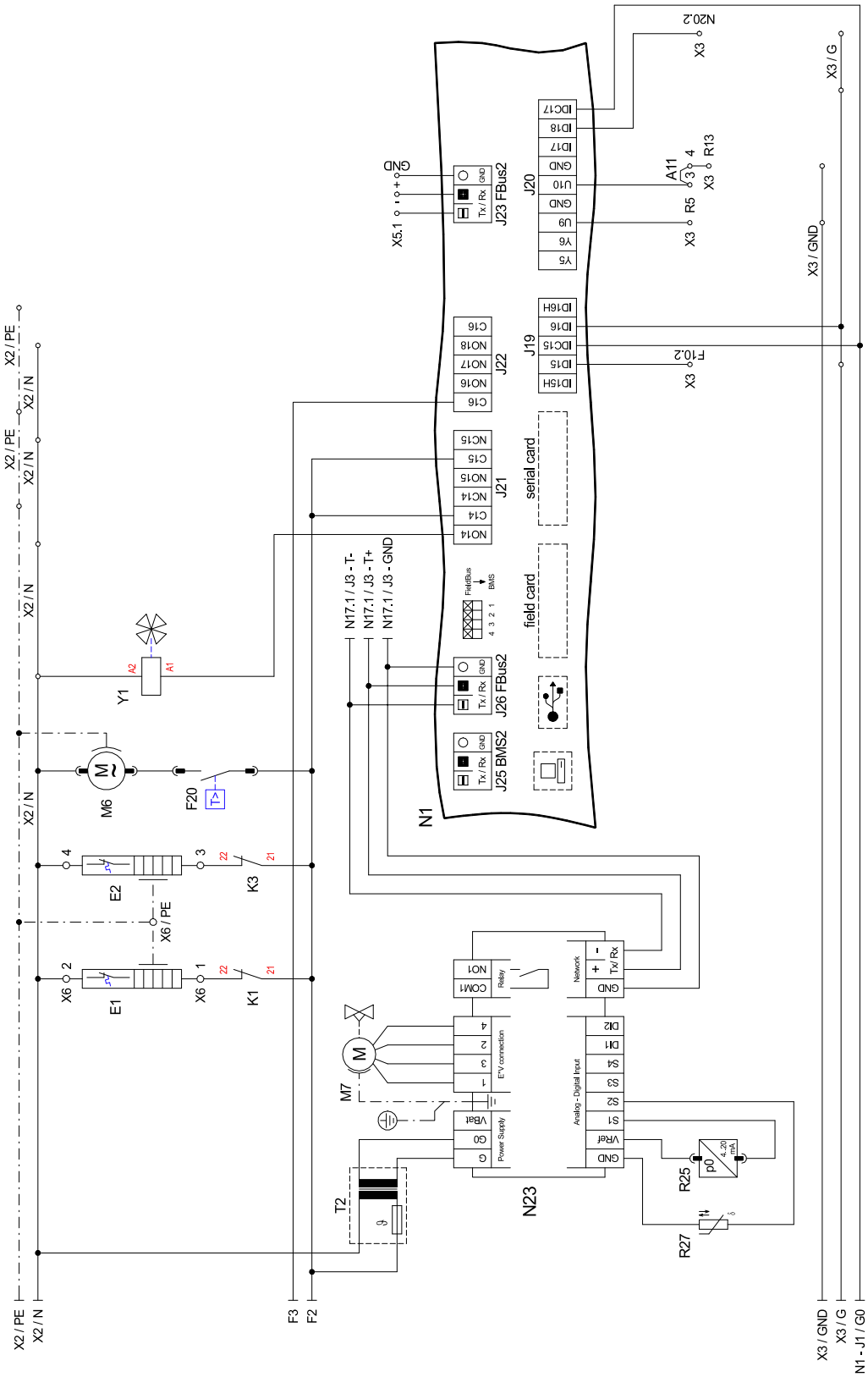


3 Stromlaufpläne

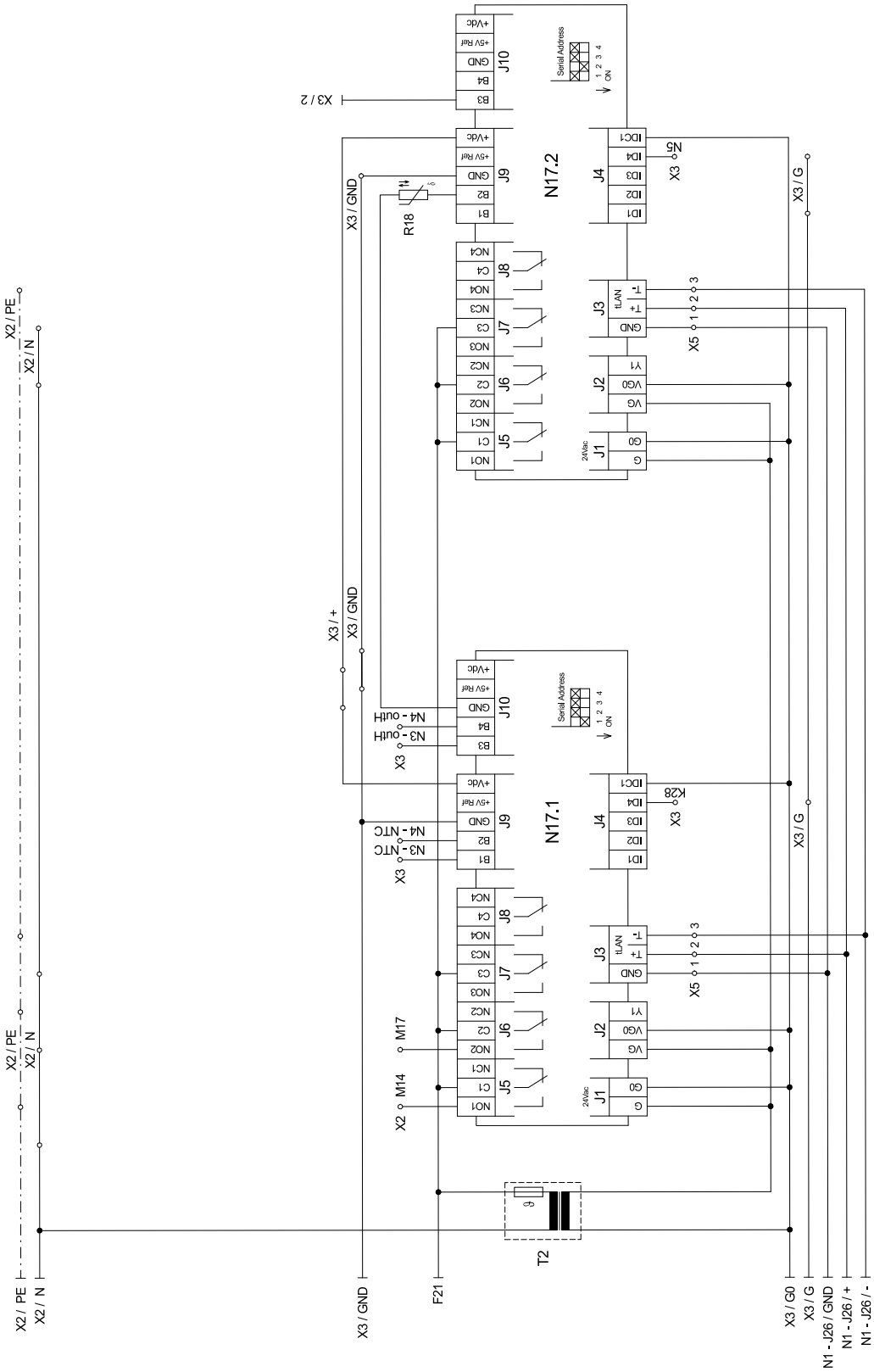
3.1 Steuerung Standardregler



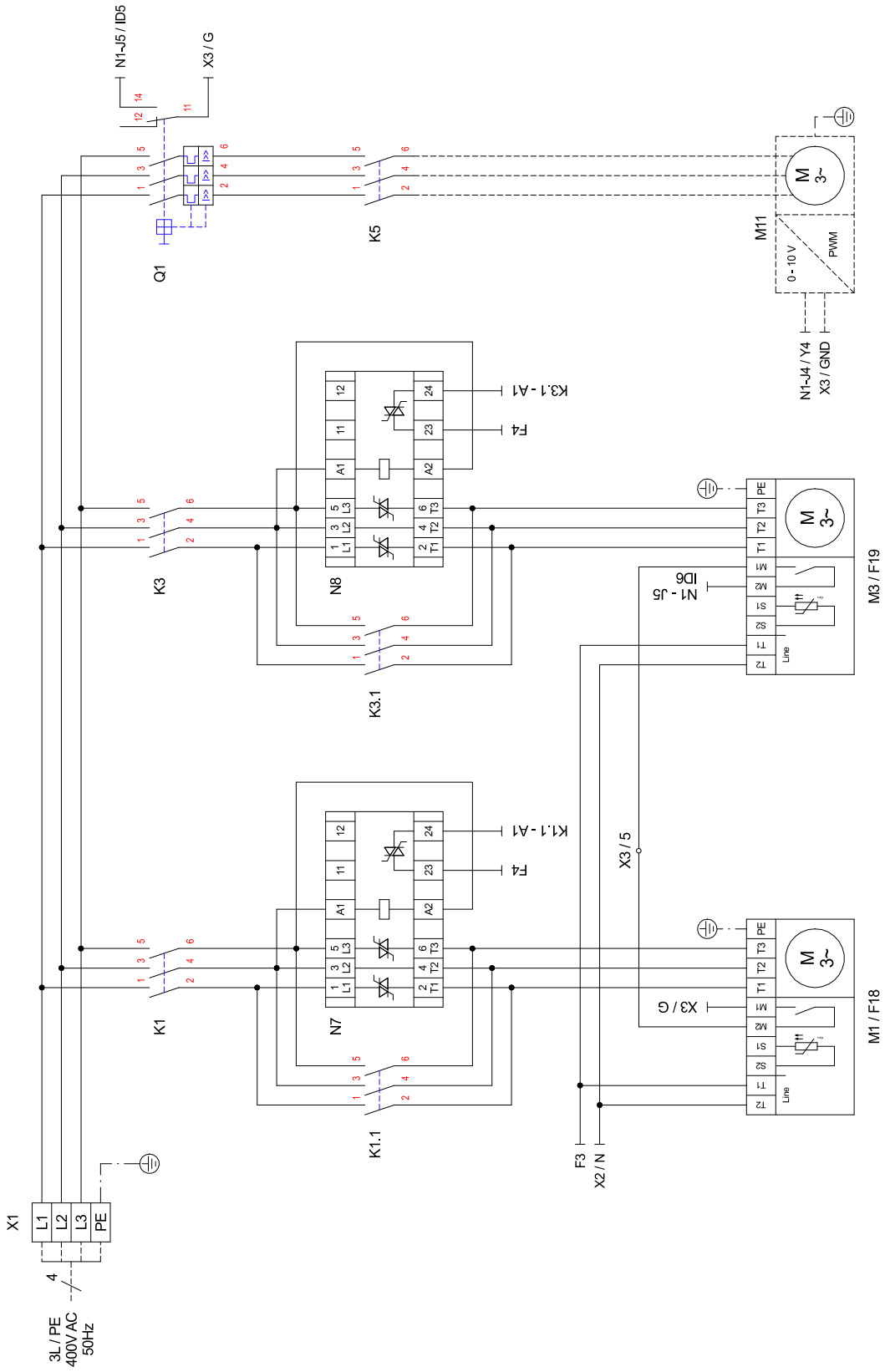
3.2 Steuerung Standardregler



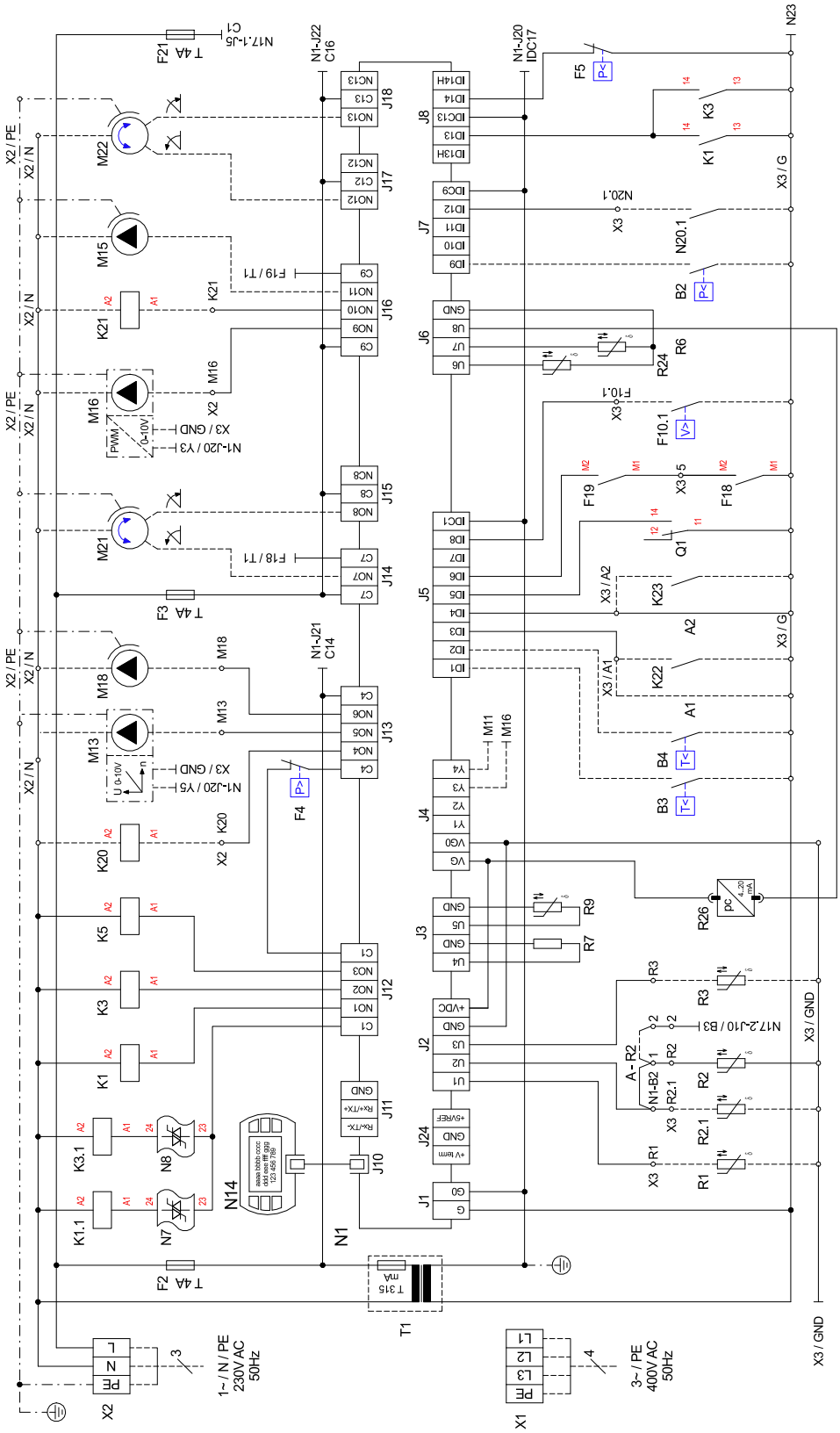
3.3 Steuerung Kühlmodul



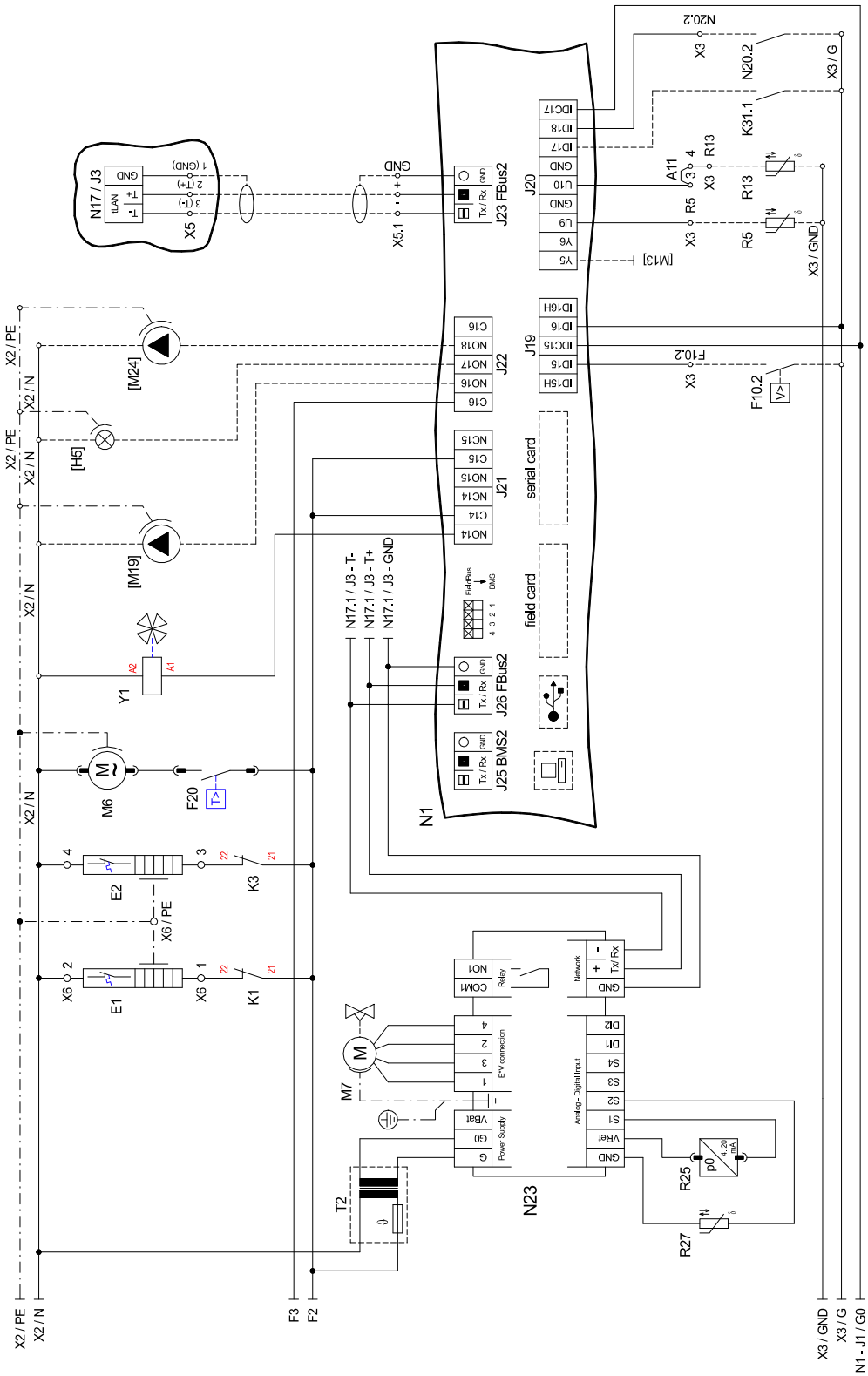
3.4 Last


N1-J5 / ID5
X3 / G
Q1
K5
M11
0 - 10 V
PWM
N1-J4 / Y4
X3 / GND
K3.1 - A1
F4
K3
N8
K3.1
N1 - J5
ID6
M3 / F19
K1.1 - A1
F4
X3 / 5
K1
N7
K1.1
X3 / G
M1 / F18
F3
X2 / N
X1
L1
L2
L3
PE
3L / PE
400V AC
50Hz

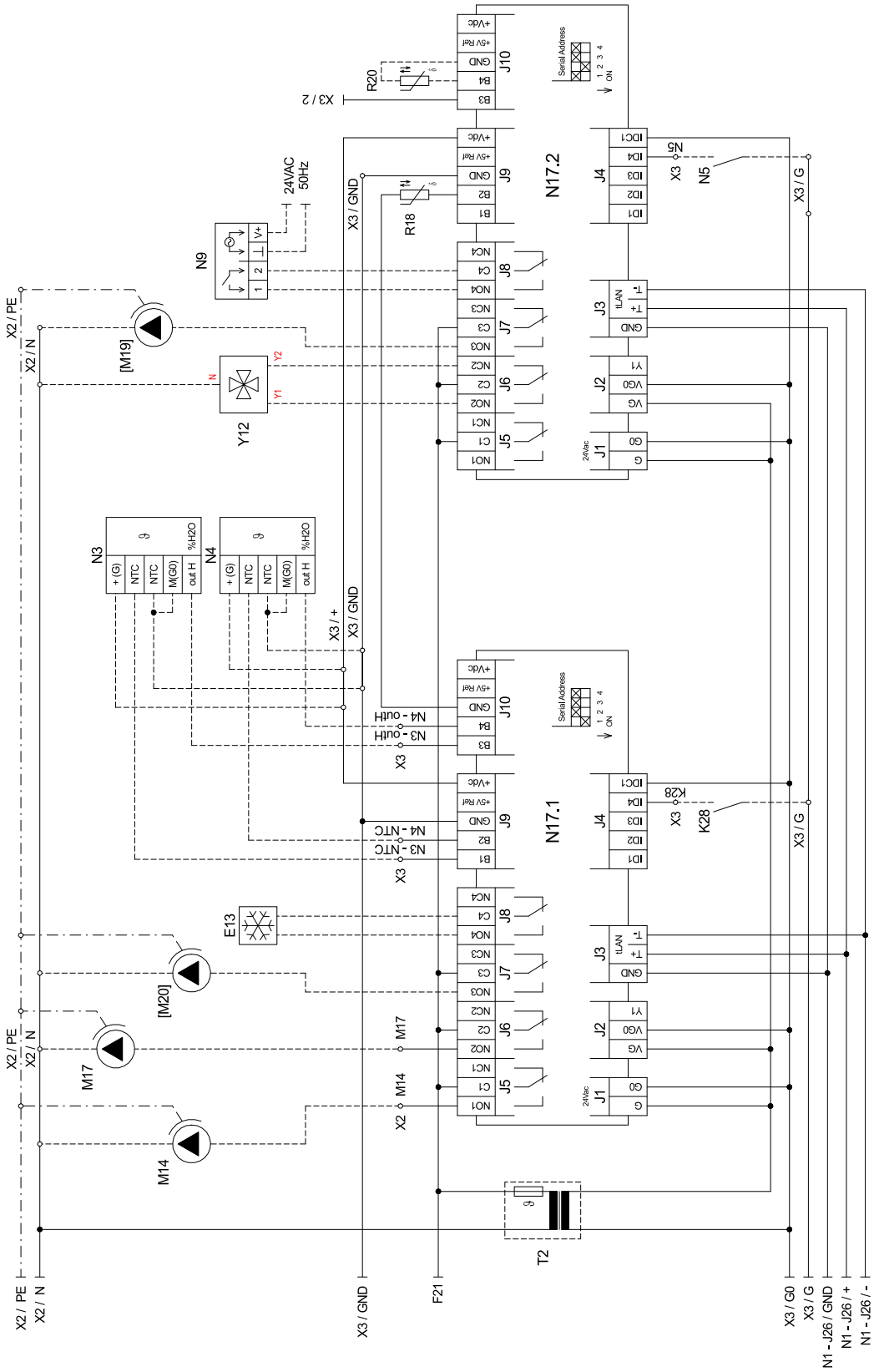
3.5 Anschlussplan Standardregler



3.6 Anschlussplan Standardregler



3.7 Anschlussplan Kühlmodul



3.8 Legende

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)
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 Störfernanzeige	Remote fault indicator lamp	Voyant de télédétection 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*	Taupunktwächter	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
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)
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 differenzdrucklo-sen-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 (Heizkreisumkeh-rung)	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

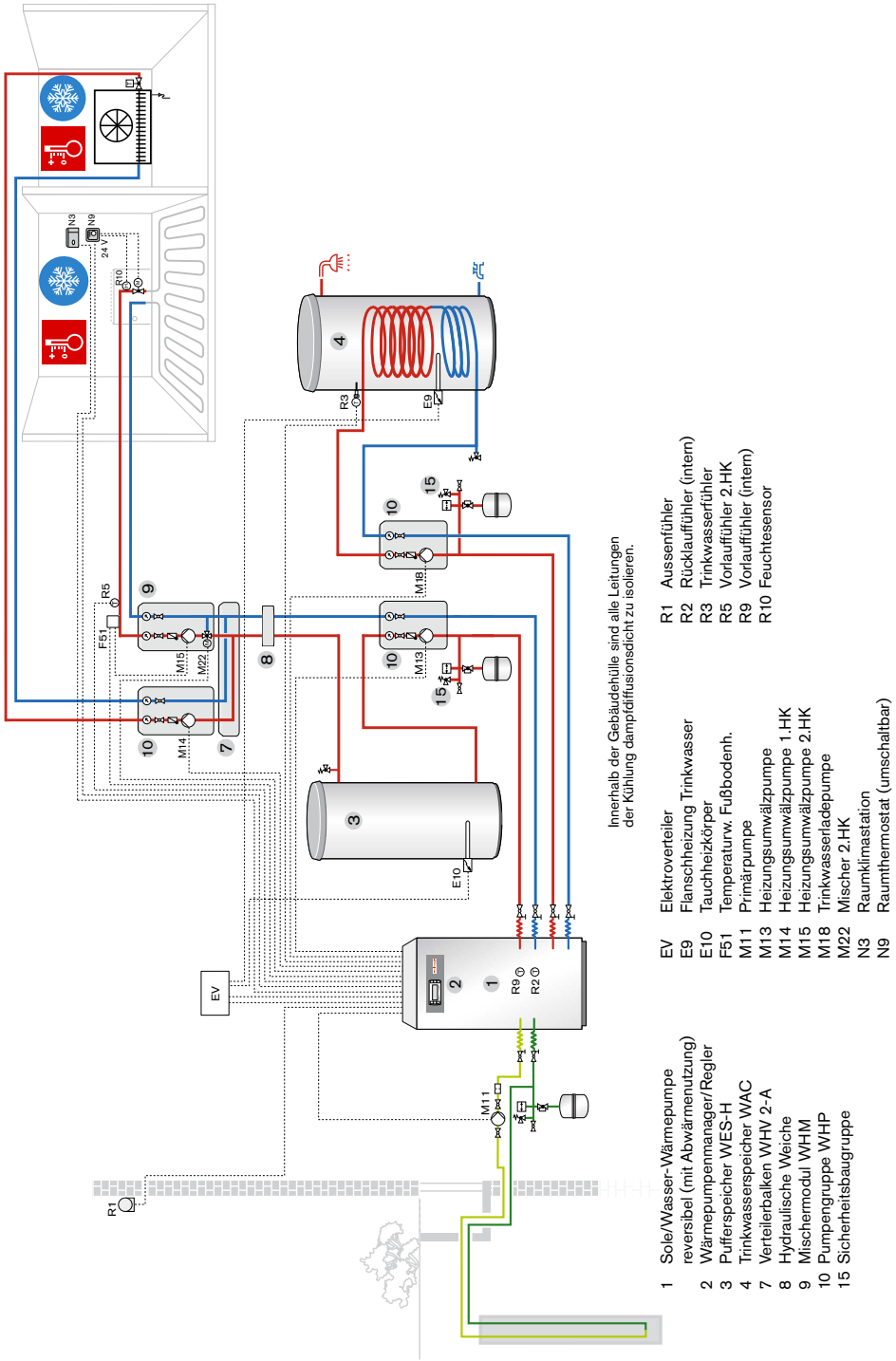
Plug-in terminals N1-J1 to J11, J19, J20, J23 to J26; N17-J1 to J4, J9, J10 and terminal strip X3 and X5.1 are connected to extra-low voltage. A higher voltage must on no account be connected.

⚠ 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

4.1 Muster Anlageschema



Das Anlagenbeispiel ist eine unverbindliche Musterplanung ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Zu einer endgültigen Anlagenprojektierung ist ein Fachplaner zu Rate zu ziehen.

5 Konformitätserklärung

EG - Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
Déclaration de conformité CE

Der Unterzeichnete
The undersigned
L'entreprise soussignée,

Max Weishaupt GmbH
Max-Weishaupt-Straße
D - 88475 Schwendi

bestätigt hiermit, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) den nachfolgenden EG-Richtlinien entspricht.

hereby certifies that the following device(s) complies/comply with the applicable EU directives.

certifie par la présente que le(s) appareil(s) décrit(s) ci-dessous sont conformes aux directives CE afférentes.

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

Typ: WWP S 130 IR
Type(s):
Type(s):

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

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

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

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:

0036
TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Westendstraße 199,
D-80686 München, Telefon/Phone/Téléphone: +49 (0)89 5791-0

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

2011

CE
CE-0036

Schwendi, 23.04.2013

ppa. Dr. Schloen
Leiter Forschung und Entwicklung

ppa. Denkinger
Leiter Produktion und Qualitätsmanagement

2013 04 23 (U) WWP S 130 IR.DOC

6 Wartungsarbeiten

Betreiber:
Operator
Opérateur

Name:
Name
Nom

_____

Anschrift:
Address
Adresse

_____

_____

Telefonnummer:
Telephone number
Numéro de téléphone

_____

Kältekreis:
Refrigerating circuit
Circuit réfrigérant

Kältemittelart:
Refrigerant
Fluide frigorigène

_____

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

_____

Hermetisch geschlossen: ja ☐ nein ☐
hermetically sealed yes ☐ no ☐
Hermétiquement fermé oui ☐ non ☐

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

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

Max Weishaupt GmbH · 88475 Schwendi

Weishaupt in Ihrer Nähe? Adressen, Telefonnummern usw. finden sie unter www.weishaupt.de

Änderungen aller Art vorbehalten. Nachdruck verboten.

Das komplette Programm: zuverlässige Technik und schneller, professioneller Service

W-Brenner **bis 570 kW**

Die millionenfach bewährten Kompaktbrenner sind sparsam und zuverlässig. Als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner beheizen sie Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe.
Als purflam® Brenner mit einer speziellen Mischeinrichtung verbrennen sie Öl nahezu rußfrei und mit reduzierten NO_x-Emissionen.

WM-Brenner monarch® und Industriebrenner **bis 11.700 kW**

Die legendären Industriebrenner sind langlebig und vielseitig einsetzbar.
Zahlreiche Ausführungsvarianten als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner eignen sich für unterschiedlichste Wärmeanforderungen in verschiedensten Bereichen und Anwendungen.

WK-Brenner **bis 28.000 kW**

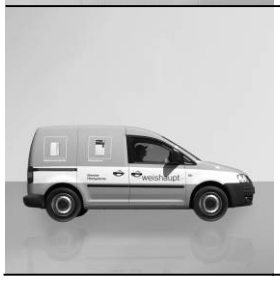
Die Industriebrenner im Baukastensystem sind anpassungsfähig, robust und leistungsstark. Auch im harten Industrieeinsatz leisten diese Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner zuverlässig ihre Arbeit.

multiflam® Brenner **bis 17.000 kW**

Die innovative Weishaupt Technologie für Mittel- und Großbrenner bietet minimale Emissionswerte bei Leistungen bis 17 Megawatt. Die Brenner mit der patentierten Mischeinrichtung gibt es für Öl-, Gas- und Zweistoffbetrieb.

MSR-Technik/Gebäudeautomation von Neuberger

Vom Schaltschrank bis zu kompletten Gebäudeautomationslösungen – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.



Service

Weishaupt Kunden können sich darauf verlassen, dass Spezialwissen und -werkzeug immer zur Verfügung stehen, wenn man sie braucht. Unsere Servicetechniker sind universell ausgebildet und kennen jedes Produkt ganz genau, vom Brenner bis zur Wärmepumpe, vom Brennwertgerät bis zum Solarkollektor.

Wandhängende Brennwertsysteme für Öl und Gas **bis 240 kW**

Die wandhängenden Brennwertsysteme WTC-GW und WTC-OW wurden für höchste Ansprüche an Komfort und Wirtschaftlichkeit entwickelt.
Ihr modulierender Betrieb macht diese Geräte besonders leise und sparsam.

Bodenstehende Brennwertkessel für Öl und Gas **bis 1.200 kW**

Die bodenstehenden Brennwertkessel WTC-GB und WTC-OB sind effizient, schadstoffarm und vielseitig einsetzbar. Durch eine Kaskadierung von bis zu vier Gas-Brennwertkessel können auch große Leistungen abgedeckt werden.

Solarsysteme

Die formschönen Flachkollektoren sind die ideale Ergänzung zu Weishaupt Heizsystemen. Sie eignen sich für die solare Trinkwassererwärmung sowie zur kombinierten Heizungsunterstützung. Mit den Varianten für Auf-, In- und Flachdachmontagen kann die Sonnenenergie auf nahezu jedem Dach genutzt werden.

Wassererwärmer/Energiespeicher

Das attraktive Programm zur Trinkwassererwärmung umfasst klassische Wassererwärmer, Solarspeicher, Wärmepumpenspeicher sowie Energiespeicher.

Wärmepumpen **bis 130 kW**

Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser.
Manche Systeme eignen sich auch zur Kühlung von Gebäuden.

Erdsondenbohrungen

Mit der Tochtergesellschaft BauGrund Süd bietet Weishaupt auch Erdsonden- und Brunnenbohrungen an. Mit einer Erfahrung von mehr als 10.000 Anlagen und weit über 2 Millionen Bohrmeter bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.

83264501 · 06/2015 · Rei