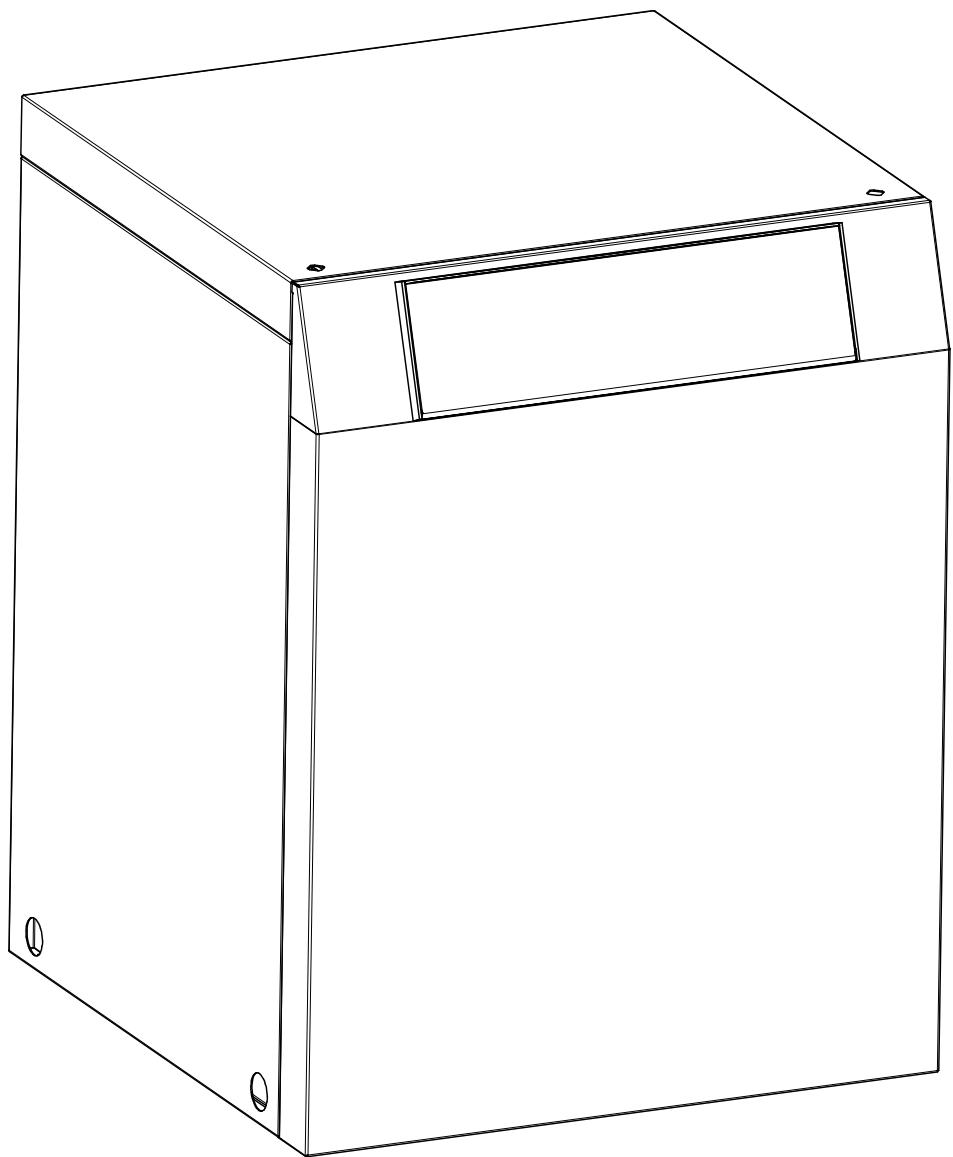


–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise.....	4
1.1 Symbole und Kennzeichnung	4
1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	4
1.3 Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien	4
1.4 Energiesparende Handhabung der Wärmepumpe.....	5
2 Verwendungszweck der Wärmepumpe.....	6
2.1 Anwendungsbereich	6
2.2 Arbeitsweise	6
3 Grundgerät.....	7
4 Zubehör	8
4.1 Fernbedienung	8
4.2 Gebäudeleittechnik	8
5 Transport.....	9
6 Aufstellung	10
6.1 Allgemeine Hinweise.....	10
6.2 Schallemissionen	10
7 Montage	11
7.1 Allgemein	11
7.2 Heizungsseitiger Anschluss	11
7.3 Wasserqualität in Heizungsanlagen	12
7.4 Wärmequellenseitiger Anschluss	13
7.5 Temperaturfühler.....	14
7.6 Elektrischer Anschluss	16
8 Inbetriebnahme	19
8.1 Allgemein	19
8.2 Vorbereitung	19
8.3 Vorgehensweise bei Inbetriebnahme.....	20
9 Pflege / Reinigung.....	21
9.1 Pflege	21
9.2 Reinigung Heizungsseite	21
9.3 Reinigung Wärmequellenseite.....	22
9.4 Anforderungen an die Wasserqualität	22
10 Störungen / Fehlersuche.....	23
11 Außerbetriebnahme / Entsorgung	24
12 Geräteinformation	25
Anhang.....	I

1 Sicherheitshinweise

1.1 Symbole und Kennzeichnung

Besonders wichtige Hinweise sind in dieser Anleitung mit ACHTUNG! und HINWEIS gekennzeichnet.

⚠ ACHTUNG

Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr für schwere Personenschäden oder schwere Sachschäden.

⚠ Hinweis

Risiko für Sachschäden oder leichte Personenschäden oder wichtige Informationen ohne weitere Gefahren für Personen und Sache.

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 bestimzungsgemäß. 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 EU-Richtlinie 2006/42/EC (Maschinenrichtlinie) für den Gebrauch im häuslichen Umfeld bestimmt und unterliegt damit den Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/35/EU (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 EU-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 einzubinden.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verminderten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer- Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung 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 beiliegenden Logbuch.

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 und der Wärmequelle sehr wichtig. Dabei ist besonderes Augenmerk auf möglichst niedrige Wasservorlauftemperaturen zu richten. Darum sollten alle angeschlossenen Energieverbraucher für niedrige Vorlauftemperaturen geeignet sein. Eine um 1 K höhere Heizwassertemperatur steigert den 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 Wasser/Wasser-Wärmepumpe ist ausschließlich für die Erwärmung von Heizungswasser vorgesehen. Sie kann in vorhandene oder neu zu errichtende Heizungsanlagen eingesetzt werden. Als Wärmeträger dient Wasser. Dieses kann aus Brunnen oder ähnlichen Anlagen zugeführt werden.

Um Korrosionsrisiken am Verdampfer auszuschließen, muss das Brunnenwasser auf die Korrosionswahrscheinlichkeit von metallischen Werkstoffen nach der DIN 50930 bewertet werden.

Einzelheiten dazu sind im Projektierungs- und Installationshandbuch für Heizungswärmepumpen zu finden.

ACHTUNG

Das Brunnenwasser muss der geforderten Wasserqualität entsprechen (siehe Kap. 9.4 auf S. 22.)

Die Ansteuerung der Umwälzpumpe(n) muss über den Wärmepumpenmanager erfolgen.

Werden funktions- oder sicherheitsrelevante Pumpenfunktionen z.B. durch die Integration der Wärmepumpe in eine Gebäudeleittechnik nicht unterstützt führt dies zum Verlust der Gewährleistung und kann zum Totalschaden der Wärmepumpe führen.

Die Umwälzpumpe(n) und der Regler der Wärmepumpe müssen immer betriebsbereit sein.

Die Vorgaben in den technischen Unterlagen insbesondere die Grenzwerte zum minimalen und, falls vorhanden, maximalen Heiz-/Kühlwasservolumenstrom müssen eingehalten werden.

2.2 Arbeitsweise

Eine Brunnenpumpe fördert das Wasser in den Verdampfer der Wärmepumpe. Dort gibt es Wärme an das Kältemittel im Kältekreislauf ab.

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 ebenfalls dem Kältemittel zugeführt.

Daraufhin gelangt das Kältemittel in den Verflüssiger und überträgt hier wiederum seine Wärmeenergie an das Hezwasser.

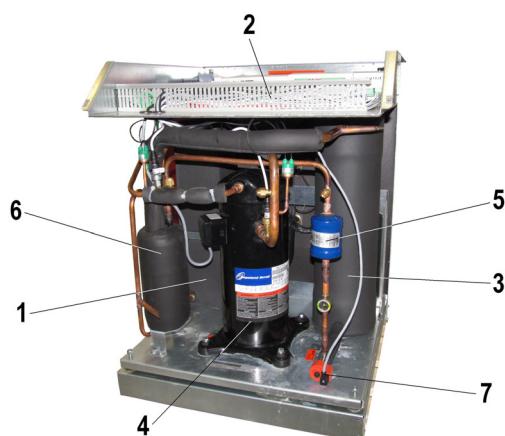
Abhängig vom Betriebspunkt erwärmt sich so das Hezwasser auf bis zu 62 °C.

3 Grundgerät

Das Grundgerät besteht aus einer anschlussfertigen Wärmepumpe für Innenaufstellung mit Gehäuse, Schaltraum und integriertem Wärmepumpenmanager. Der Kältekreis ist „hermetisch geschlossen“ und enthält das vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Kältemittel R410A. Angaben zum GWP-Wert und CO₂-Äquivalent des Kältemittels finden sich im Kapitel Geräteinformation. Es ist FCKW-frei, baut kein Ozon ab und ist nicht brennbar.

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

Die Zuleitung der bauseits zu stellenden Brunnenpumpe ist im Schaltraum anzuschließen. Dabei ist zu überprüfen ob der werkseitig eingegebauten Motorschutz für die bauseits eingegebauten Pumpe ausreichend ist.



1. Verflüssiger
2. Schaltblech
3. Verdampfer
4. Verdichter
5. Filtertrockner
6. Economizer
7. Expansionsventil

4 Zubehör

4.1 Fernbedienung

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

 **Hinweis**

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

4.2 Gebäudeleittechnik

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

Für den Wärmepumpenmanager sind folgende Netzwerkverbindungen möglich:

- Modbus
- EIB, KNX
- Ethernet

 **ACHTUNG**

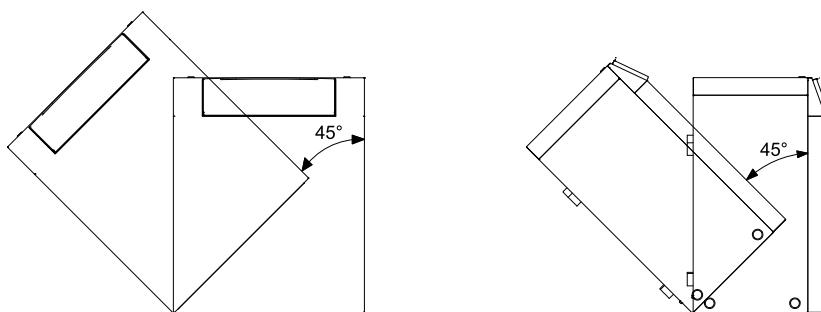
Bei einer externen Ansteuerung der Wärmepumpe bzw. der Umwälzpumpen ist ein Durchflussschalter vorzusehen, der das Einschalten des Verdichters bei fehlendem Volumenstrom verhindert.

5 Transport

Zum Transport auf ebenem Untergrund eignet sich ein Hubwagen. Muss die Wärmepumpe auf unebenem Untergrund oder über Treppen befördert werden, kann dies mit Tragriemen geschehen. Diese können direkt unter der Palette hindurchgeführt werden.

! ACHTUNG

Die Wärmepumpe ist nicht an der Palette befestigt.



! ACHTUNG

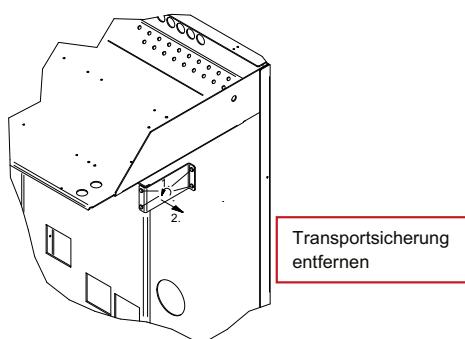
Die Wärmepumpe darf nur bis zu einer Neigung von maximal 45° (in jeder Richtung) gekippt werden.

Zum Anheben des Gerätes ohne Palette sind die seitlich im Rahmen vorgesehenen Bohrungen zu benutzen. Die seitlichen Verkleidungsbleche sind dabei abzunehmen. Als Tragehilfe kann ein handelsübliches Rohr dienen.

! ACHTUNG

Gerät nicht an den Bohrungen in den Verkleidungsblechen anheben!

Nach dem Transport ist die Transportsicherung im Gerät zu entfernen.



! ACHTUNG

Vor der Inbetriebnahme ist die Transportsicherung zu entfernen.

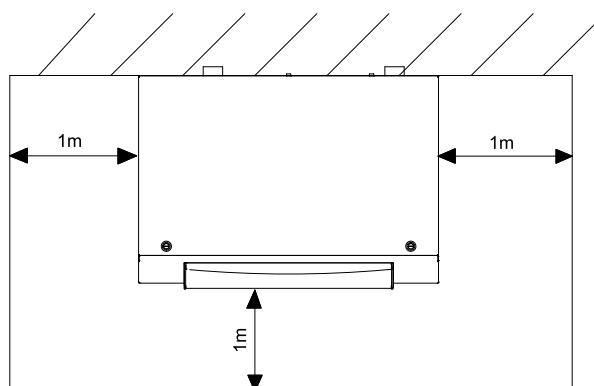
6 Aufstellung

6.1 Allgemeine Hinweise

Die Wärmepumpe ist konzipiert für Bereiche, die der allgemeinen Öffentlichkeit zugänglich sind, sowie für Bereiche, die der allgemeinen Öffentlichkeit nicht zugänglich sind.

Die Wasser/Wasser-Wärmepumpe muss in einem frostfreien und trockenen Raum auf einer ebenen, glatten und waagerechten Fläche aufgestellt werden. Dabei sollte der Rahmen rundum dicht am Boden anliegen, um eine ausreichende Schallabdichtung zu gewährleisten. Werden Stellfüße verwendet, ist die Wärmepumpe waagrecht auszurichten. In diesem Fall kann sich der angegebene Schallpegel um bis zu 3 dB(A) erhöhen und zusätzliche 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 und neben der Wärmepumpe eingehalten wird.



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

Hinweis

Die Wärmepumpe ist nicht für die Nutzung über 2000 Meter (NHN) bestimmt.

6.2 Schallemissionen

Aufgrund der wirkungsvollen Schallisolation arbeitet die Wärmepumpe sehr leise. Eine Schallübertragung 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 Brunnenanlage
- Vor-/Rücklauf Heizung
- Temperaturfühler
- Spannungsversorgung

7.2 Heizungsseitiger 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.

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

Hinweis

Pumpenbaugruppen mit Rückschlagventilen sorgen für definierte Strömungsrichtungen. Sollte es zu Fehlverteilung oder einen Abriss des Volumenstroms kommen, sind diese Baugruppen (insbesondere die Rückschlagventile) zu überprüfen! Bei mehreren Heizkreisen oder Parallelschaltungen von Wärmepumpen, sind zwingend Rückschlagventile vorzusehen um Fehlverteilungen zu vermeiden. Beim Füllen der Anlage ist folgendes zu beachten:

7.3 Wasserqualität in Heizungsanlagen

⚠ Hinweis

Sachschäden durch ungeeignetes Füll- und Ergänzungswasser
Ungeeignetes Füll- und Ergänzungswasser kann zu Ablagerungen und Korrosionsbildung führen. Dadurch können sich die Leistungswerte der Wärmepumpe verschlechtern oder Schäden an der Anlage entstehen.

⚠ Hinweis

Die Verantwortung für die Wasserqualität obliegt dem Anlagenerrichter.

Kein Frostschutzmittel (z. B. Wasser-Glykogemisch) im Heizwasser verwenden!

Die Heizungsanlage vor dem Füllen spülen.

Das Füllwasser muss Trinkwasserqualität erfüllen sowie VDI 2035 entsprechen. Daraüber hinaus müssen folgende Grenzwerte eingehalten werden:

Beurteilungsmerkmal		Konzentrationsbereich
elektrische Leitfähigkeit (salzhaltiger Betrieb)	µ S/cm	100 - 500 ¹
elektrische Leitfähigkeit (salzärmer Betrieb)	µ S/cm	< 100 ¹
pH-Wert		8,2 - 9,5 ^{1 2 3}
Gesamthärte	°dH	3,5 - 8,4
Chloridionen (Cl ⁻)	mg/l oder ppm	< 20
Eisen (Fe)	mg/l oder ppm	< 0,2 ¹
Hydrogencarbonat/Sulfate (HCO ₃ ⁻ /SO ₄ ²⁻)		> 1,0
Abfilterbare Stoffe	mg/l	< 30

1. Werte gelten gemäß VDI2035

2. Bei der Verwendung von vollentsalztem Wasser darauf achten, dass der minimal zulässige pH-Wert von 8,2 nicht unterschritten wird! Eine Unterschreitung kann zur Zerstörung der Wärmepumpe führen.

3. Spätestens nach 12 Wochen Betrieb überprüfen!

Vor Füllung der Anlage bei den örtlichen Wasserwerken Informationen bezüglich der Trinkwasserqualität einholen. In vielen Regionen bieten die örtlichen Wasserwerke über die jeweilige Webseite eine Einsicht z. B. zur Wasserhärte, pH-Wert sowie eine Vielzahl weiterer Inhaltsstoffe.

⚠ Hinweis

Die Wasserqualität 10 bis 12 Wochen nach Füllung / Inbetriebnahme überprüfen!

Die Füllwasserkonditionierung, Wasserqualität und Maßnahmen im Anlagenhandbuch dokumentieren.

Mindestheizwasserdurchsatz

Der Mindestheizwasserdurchsatz der Wärmepumpe ist in jedem Betriebszustand der Heizungsanlage sicherzustellen. Dieses kann z.B. durch Installation eines doppelt differenzdrucklosen Verteilers oder eines Überströmventiles erreicht werden. Die Einstellung eines Überströmventiles ist in Kapitel Inbetriebnahme erklärt.

Hinweis

Der Einsatz eines Überströmventils ist nur bei Flächenheizungen und einem max. Heizwasserdurchsatz von $1,3 \text{ m}^3/\text{h}$ ratsam. Bei Nichtbeachten kann es zu Störungen der Anlage führen.

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.

7.4 Wärmequellenseitiger Anschluss

Folgende Vorgehensweise ist beim Anschluss einzuhalten:
Die Brunnenleitung am Vor- und Rücklauf Wärmequelle der Wärmepumpe anschließen.

ACHTUNG

Das Brunnenwasser muss der geforderten Wasserqualität entsprechen. (siehe Kap. 9.4 auf S. 22)

Dabei ist das hydraulische Einbindungsschema zu beachten.

7 Montage

7.5 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)

7.5.1 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. 14 gezeigten Fühlerkennlinie entsprechen. Einzige Ausnahme ist der im Lieferumfang der Wärmepumpe befindliche Außentemperaturfühler (siehe Abb. 7.2 auf S. 14)

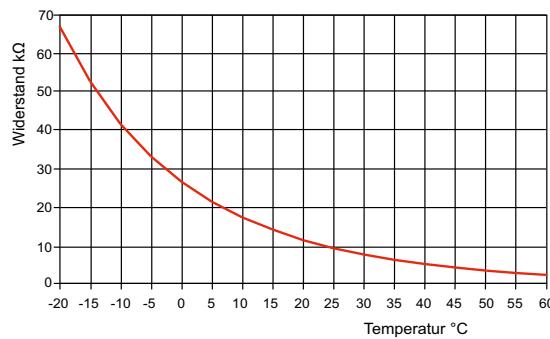


Abb. 7.1: Fühlerkennlinie NTC 10

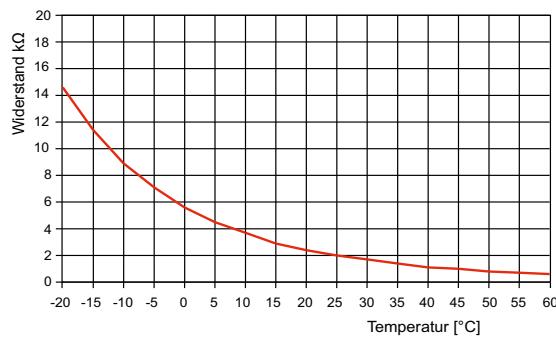


Abb. 7.2: Fühlerkennlinie NTC-2 nach DIN 44574 Außentemperaturfühler

7.5.2 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

Auslegungsparameter Fühlerleitung

Leitermaterial	Cu
Kabellänge	50 m
Umgebungstemperatur	35 °C
Verlegeart	B2 (DIN VDE 0298-4 / IEC 60364-5-52)
Außendurchmesser	4-8 mm

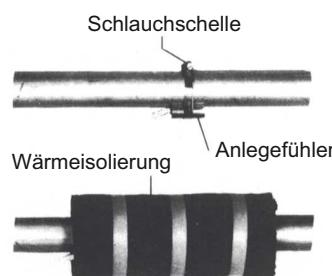
7.5.3 Montage der Anlegefühler

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

Die Anlegefühler können als Rohranlagefühler 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



7.5.4 Verteilsystem Hydraulik

Kompaktverteiler und hydraulische Weiche fungieren als Schnittstelle zwischen der Wärmepumpe, dem Heizungsverteilungssystem, 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.

7.6 Elektrischer Anschluss

7.6.1 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 und den Klemmleisten X3; X5.1 liegt Kleinspannung an. Wenn wegen eines Verdrahtungsfehlers an diese Klemmen Netzspannung angelegt wird, wird der Wärmepumpenmanager zerstört.

7.6.2 Elektrische Anschlussarbeiten

1. Die bis zu 5-adrige elektrische Versorgungsleitung für den Leistungsteil der Wärmepumpe bzw. die Primärpumpe wird vom Stromzähler der Wärmepumpe in die Wärmepumpe geführt. Die Leitung für die Wärmepumpe wird hierbei über den EVU-Schütz (falls gefordert) geführt.

Anschluss der Lastleitungen erfolgt am Schaltblech der Wärmepumpe über die Klemmen: X1: L1/L2/L3/N/PE bzw. X1: L10/L20/L30/N0/PE.

Wird kein EVU-Schütz verwendet, kann die Versorgung der elektrischen Lasten über eine gemeinsame Zuleitung erfolgen (brücken der Einspeisungen mit mitgelieferten Brücken). In den Leistungsversorgungen ist eine allpolige Abschaltung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsabstand (z.B. EVU-Sperrschiß, Leistungsschütz), sowie ein allpoliger Sicherungsautomat, mit gemeinsamer Auslösung aller Außenleiter, vorzusehen (Auslöseströme und Charakteristiken gemäß Geräteinformation; weitere Details siehe Schaltplan).

⚠ ACHTUNG

Rechtsdrehfeld beachten: Bei falscher Verdrahtung wird das Anlaufen der Wärmepumpe verhindert. Ein entsprechender Warnhinweis wird im Wärmepumpenmanager angezeigt (Verdrahtung anpassen).

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-Sperrschiß abzugreifen bzw. an den Haushaltsstrom anzuschließen, da sonst während der EVU-Sperre wichtige Schutzfunktionen außer Betrieb sind.

3. Das EVU-Sperrschiß (K22) mit 3 Hauptkontakte (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-Sperrschiß (13/14) wird von Klemmleiste X3/G zur Steckerklemme X3/A1 geschleift. **VORSICHT! Kleinspannung!**

7 Montage

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. Anschlusspunkte für die Pumpe sind K: 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.
12. Bei der Wärmepumpe ist der Rücklauffühler integriert. Bei Einsatz eines doppelt differenzdrucklosen Verteilers muss der Rücklauffühler in der Tauchhülse im Verteiler eingebaut werden. Dann werden die Einzeladern des Fühlers 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.

7.6.3 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.

7.6.4 Anschluss Umwälzpumpe mit hoher Leistung

Bei Verwendung von größeren elektronisch geregelten Umwälzpumpen wird die Lastspannung der Pumpe in vielen Fällen auf Dauerstrom geklemmt (es sind die Herstellerangaben der einzusetzenden Pumpe zu beachten). Die Pumpe wird dann in der Regel über den Start / Stopp Eingang angesteuert. Dieser Eingang wird mit Kleinspannung der Pumpe selbst betrieben (im Auslieferungszustand der Pumpe ist meist eine Brücke eingelegt). Um den Eingang ansteuern zu können, wird ein Koppelrelais mit potentialfreiem Kontakt benötigt, das mit der Pumpenfunktion eines 230 V-Relaisausgangs des Regler angesteuert werden muss. Wegen der zu schaltenden Kleinspannung ist ein geeignetes Relais mit entsprechendem Kontaktmaterial (vergoldet) bauseits zu wählen und zu integrieren.

7.6.5 Frostschutz

Unabhängig von den Einstellungen der Heizungsumwälzpumpen, laufen diese immer beim Betrieb Heizen und Frostschutz. Bei Anlagen mit mehreren Heizkreisen hat die 2./3. Heizungsumwälzpumpe die gleiche Funktion.

⚠️ ACHTUNG

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

⚠️ ACHTUNG

In allen Fällen müssen immer die Primärpumpe (M11 - verantwortlich für den Wärmequellendurchsatz) als auch die Sekundärpumpe (M16 - verantwortlich für den Heiz-/ Kühlwasserdurchsatz) auf dem Wärmepumpenmanager aufgeklemmt werden. Nur so können die für den Betrieb notwendigen Pumpenvor- und nachläufe eingehalten und die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen greifen.

8 Inbetriebnahme

8.1 Allgemein

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

8.2 Vorbereitung

Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Punkte geprüft werden:

- Alle Anschlüsse der Wärmepumpe müssen, wie in Kapitel 6 beschrieben, montiert sein.
- Die Wärmequellenanlage und der Heizkreis müssen gefüllt und geprüft sein.
- Im Brunnen- und Heizkreislauf müssen alle Schieber, die den korrekten Fluss behindern könnten, geöffnet sein.
- Der Wärmepumpenmanager muss gemäß seiner Gebrauchsanweisung auf die Heizungsanlage abgestimmt sein.
- Vor Einbau der Wärmepumpe ist das hydraulische Netz fachgerecht zu spülen. Hierbei ist die Zuleitung zur Wärmepumpe inbegriffen. Erst nachdem die Spülung erfolgt ist, darf die Wärmepumpe hydraulisch eingebunden werden.
- Die im Gerät serienmäßig vorhandenen oder zur Montage beigelegten Schmutzfänger sind frühestens 4 Wochen und spätestens 8 Wochen nach Inbetriebnahme der Wärmepumpe oder Änderungen an der Heizanlage zu inspizieren und gegebenenfalls zu reinigen. Je nach Verschmutzungsgrad sind weitere Reinigungsintervalle vorzusehen, die von einer sach- und fachkundigen Person festgelegt und durchgeführt werden müssen. Sollte es zu keiner übermäßigen Schmutzansammlung kommen, ist ein Intervall von 1 Jahr zweckmäßig.

Besondere Hinweise für die Integration von Wärmepumpen in Bestandsanlagen (Sanierungsfälle):

Das vorhandene Wärmeverteilungsnetz (Rohrleitungsmaterialien, Verbindungsarten, etc.) und die vorhandenen Heizflächen (z.B. Radiatoren, Fußbodenheizung, etc.) können im Bestand Einfluss auf die Güte der Wasserbeschaffenheit haben. Insbesondere bei Verwendung von verschweißten Stahlrohren oder Rohren die nicht sauerstoffdiffusionsdicht sind können Ablagerungen, Verzunderungen, Verschlammungen oder ähnliches vorhanden sein die in der Wärmepumpenanlage zu Schäden führen können. Dies kann bis zum Totalausfall der Wärmepumpe führen. Um dies zu vermeiden sind folgende Maßnahmen zwingend zu berücksichtigen:

- Einhaltung der Wasserbeschaffenheit und Wasserqualität
- Spülung der Hydraulikanlage
- Wartungsintervall der Schmutzfänger

Ist im hydraulischen Netz mit Verschlammungen oder ferromagnetischen Partikeln zu rechnen, sind bauseits vor dem Eintritt des Mediums in die Wärmepumpe Schlammabscheider bzw. Magnetitabscheider vorzusehen. Die Reinigungsintervalle sind von einer sach- und fachkundigen Person festzulegen.

8.3 Vorgehensweise bei Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe erfolgt über den Wärmepumpenmanager.

⚠ ACHTUNG

Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe muss gemäß der Montage- und Gebrauchsanweisung des Wärmepumpen-managers erfolgen.

Wird der Mindestheizwasserdurchsatz mittels Überströmventil sichergestellt, so ist dieses auf die Heizungsanlage abzustimmen. Eine falsche Einstellung kann zu verschiedenen Fehlerbildern und einem erhöhten elektrischen Energiebedarf führen. Um das Überströmventil richtig einzustellen, empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

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

Das Überströmventil ist so weit zu öffnen, dass sich bei der aktuellen Wärmequellen-temperatur die in der nachfolgend stehenden Tabelle angegebene maximale Temperaturspreizung zwischen Heizungsvor- und Rücklauf ergibt. Die Temperaturspreizung ist möglichst nahe an der Wärmepumpe zu messen. Bei monoenergetischen Anlagen ist der Heizstab während der Inbetriebnahme zu deaktivieren.

Wärmequellen-temperatur		max. Temperaturspreizung zwischen Heizungsvor- und Rücklauf
von	bis	
7 °C	12 °C	10 K
13 °C	18 °C	11 K
19 °C	25 °C	12 K

9 Pflege / Reinigung

9.1 Pflege

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

9.2 Reinigung Heizungsseite

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

⚠ Hinweis

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

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

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

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

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

Die Herstellerangaben des Reinigungsmittels sind in jedem Fall zu beachten.

9.3 Reinigung Wärmequellenseite

Im Wärmequelleneintritt der Wärmepumpe ist ein Schmutzfänger montiert, um den Verdampfer gegen Verunreinigungen zu schützen. Anfangs sollte das Filtersieb des Schmutzängers in relativ kurzen Abständen gereinigt werden. Sind weniger Verunreinigungen erkennbar, kann der Zeitabstand entsprechend verlängert werden.

9.4 Anforderungen an die Wasserqualität

Um eine Verockerung der Wärmepumpenanlage zu verhindern, dürfen keine absetzbaren Stoffe im Grundwasser enthalten sein und die EISEN- (< 0,2 mg/l) und MANGAN- (< 0,1 mg/l) Grenzwerte müssen eingehalten werden.

Der Einsatz von Oberflächenwasser oder salzhaltigen Gewässern ist nicht erlaubt. Erste Hinweise über eine mögliche Nutzung des Grundwassers können bei den örtlichen Wasserversorgungsunternehmen erfragt werden. Wasseranalysen werden durch wassertechnische Labore erstellt.

Eine Wasseranalyse bezüglich Korrosion des Verdampfers ist nicht erforderlich, wenn die Grundwassertemperatur im Jahresmittel nicht über 13 °C liegt. In diesem Fall müssen nur die Grenzwerte für Eisen und Mangan eingehalten werden (Verockerung).

10 Störungen / Fehlersuche

Diese Wärmepumpe ist ein Qualitätsprodukt und sollte störungsfrei arbeiten. Tritt dennoch eine Störung auf, wird dies im Display des Wärmepumpenmanagers angezeigt. Schlagen Sie dazu auf der Seite Störungen und Fehlersuche in der Gebrauchsanweisung des Wärmepumpenmanagers nach.

Wenn die Störung nicht selbst behoben werden kann, verständigen Sie bitte den zuständigen Kundendienst.

ACHTUNG

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

Nach dem Spannungsfreischalten ist mindestens 5 Minuten zu warten, damit sich elektrisch geladenen Bauteile entladen können.

ACHTUNG

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

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 W 10 ID	WWP W 14 ID	
2 Bauform			
2.1 Ausführung	Universal	Universal	
2.2 Regler	intern	intern	
2.3 Wärmemengenzählung	integriert	integriert	
2.4 Aufstellungsort / Schutzart nach EN 60 529	Innen / IP 21	Innen / IP 21	
2.5 Leistungsstufen	1	1	
3 Einsatzgrenzen			
3.1 Heizwasser-Vorlauf °C	20 bis 62 ± 2	20 bis 62 ± 2	
3.2 Kaltwasser (Wärmequelle) °C	+7 bis +25	+7 bis +25	
4 Leistungsangaben / Durchfluss			
4.1 Heizwasserdurchfluss bei interner Druckdifferenz maximal (EN14511) m³/h / P	1,7 / 5000	2,3 / 8000	
minimal m³/h / P	0,9 / 1400	1,1 / 1900	
4.2 Kaltwasserdurchfluss bei interner Druckdifferenz minimal m³/h / Pa	2,2 / 6200	3,1 / 9200	
4.3 Wärmeleistung / Leistungszahl ¹	EN14511	EN14511	
bei W10 / W55 kW / ---	8,4 / 3,2	11,5 / 3,3	
bei W10 / W45 kW / ---	9,1 / 4,3	12,2 / 4,4	
bei W10 / W35 kW / ---	9,6 / 5,9	13,3 / 6,1	
4.4 Schall-Leistungspegel ²	dB(A)	41	43
4.5 Schalldruckpegel in 1m Entfernung ³ ²	dB(A)	30	31
5 Abmessungen / Gewicht und Füllmengen			
5.1 Geräteabmessungen ohne Anschlüsse ⁴	H x B x L mm	840 x 650 x 655	840 x 650 x 655
5.2 Geräteanschlüsse für Heizung	Zoll	G 1 1/4" AG ⁵	G 1 1/4" AG ⁵
5.3 Geräteanschlüsse für Wärmequelle	Zoll	G 1 1/4" AG ⁵	G 1 1/4" AG ⁵
5.4 Gewicht der Transporteinheit(en) incl. Verpackung	kg	142	151
5.5 Kältemittel / Gesamt-Füllgewicht	Typ / kg	R410A / 2,7	R410A / 3,3
5.6 GWP-Wert / CO ₂ -Äquivalent	--- / t	2088 / 6	2088 / 7
5.7 Kältekreis hermetisch geschlossen		ja	ja
5.8 Schmiermittel / Gesamt-Füllmenge	Typ / Liter	Polyolester (POE) / 1,2	Polyolester (POE) / 1,2
6 Elektrischer Anschluss			
6.1 Lastspannung / Absicherung Verdichter Primärumwälzpumpe gemeinsame Einspeisung Verdichter + Primärumwälzpumpe		3~/PE 400 V (50 Hz) ; C10 A 3~/PE 400 V (50 Hz) ; C10 A 3~/PE 400 V (50 Hz) ; C10 A	3~/PE 400 V (50 Hz) ; C10 A 3~/PE 400 V (50 Hz) ; C10 A 3~/PE 400 V (50 Hz) ; C10 A
6.2 Steuerspannung / Absicherung		1~/N/PE 230 V (50 Hz) ; C13 A	1~/N/PE 230 V (50 Hz) ; C13 A
6.3 Anlaufstrom mit Sanftanlasser	A	17	20
6.4 Nennaufnahme W10 / W35 / max. Aufnahme ¹	kW	1,63 / 3,2	2,18 / 4,3
6.5 Nennstrom W10/W35 / cos φ	A / ---	2,94 / 0,8	3,93 / 0,8
7 Entspricht den europäischen Sicherheitsbestimmungen		6	6
8 Sonstige Ausführungsmerkmale			
8.1 Wasser im Gerät gegen Einfrieren geschützt ⁷		ja	ja
8.2 max. Betriebsüberdruck (Wärmequelle/Wärmesenke)	bar	3,0	3,0

1. Diese Angaben charakterisieren die Größe und die Leistungsfähigkeit der Anlage nach EN14511. Für wirtschaftliche und energetische Betrachtungen sind Bivalenzpunkt und Regelung zu berücksichtigen. Dabei bedeuten z.B. W10 / W55: Wärmequellentemperatur 10 °C und Heizwasser-Vorlauftemperatur 55 °C. Diese Angaben werden ausschließlich mit sauberen Wärmeübertragern erreicht. Hinweise zur Pflege, Inbetriebnahme und Betrieb sind den entsprechenden Abschnitten der Montage- und Gebrauchsanweisung zu entnehmen.

2. Die angegebenen Schallwerte gelten ohne die mitgelieferten Stellfüße. Bei Verwendung der Stellfüße kann sich der Pegel um bis zu 3 dB(A) erhöhen.

3. 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 16 dB(A) abweichen.

4. Beachten Sie, dass der Platzbedarf für Rohrabschluss, Bedienung und Wartung größer ist.

5. flachdichtend

6. siehe CE-Konformitätserklärung

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

Typ- und Verkaufsbezeichnung		WWP W 18 ID	WWP W 22 ID
1 Bauform			
Wärmequelle		Wasser	Wasser
1.1 Ausführung		Universal	Universal
1.2 Regler		integriert	integriert
1.3 Wärmemengenzählung		integriert	integriert
1.4 Aufstellungsort		Innen	Innen
1.5 Leistungsstufen		1	1
2 Einsatzgrenzen			
2.1 Heizwasser-Vorlauf	°C	20 bis 62 ± 2	20 bis 62 ± 2
2.2 Kaltwasser (Wärmequelle)	°C	+7 bis +25	+7 bis +25
3 Durchfluss / Schall			
3.1 Heizwasserdurchfluss bei interner Druckdifferenz			
Nenndurchfluss nach EN14511	bei W10-7 / W35-30 m³/h / Pa	2,8 / 10500	3,7 / 16300
	bei W10-7 / W45-40 m³/h / Pa	2,6 / 19300	3,5 / 12900
	bei W10-7 / W55-47 m³/h / Pa	1,6 / 4700	2,1 / 3200
Mindestheizwasserdurchfluss	m³/h / Pa	1,6 / 4700	2,1 / 3200
3.2 Kaltwasserdurchfluss bei interner Druckdifferenz			
Nenndurchfluss nach EN14511	bei W10-7 / W35-30 m³/h / Pa	3,8 / 21100	5,1 / 23000
	bei W10-7 / W45-40 m³/h / Pa	3,4 / 18000	4,5 / 19000
	bei W10-7 / W55-47 m³/h / Pa	2,9 / 15000	4,1 / 17000
Mindestkaltwasserdurchfluss	m³/h / Pa	2,9 / 15000	4,1 / 17000
3.3 Schall-Leistungspegel nach EN 12102 ¹	dB(A)	53	52
3.4 Schalldruckpegel in 1 m Entfernung ^{2 1}	dB(A)	45	44
4 Abmessungen, Anschlüsse und Gewicht			
4.1 Geräteabmessungen ³	H x B x T mm	840 x 650 x 655	840 x 650 x 655
4.2 Gewicht der Transporteinheit(en) incl. Verpackung/befüllt	kg	160	179
4.3 Geräteanschlüsse für Heizung	Zoll ⁴	G 1 1/4" A	G 1 1/4" A
4.4 Geräteanschlüsse für Wärmequelle	Zoll ⁴	G 1 1/4" A	G 1 1/2" A
4.5 Kältemittel / Gesamt-Füllgewicht	Typ / kg	R410A / 3,5	R410A / 4,0
4.6 GWP-Wert / CO ₂ -Äquivalent	--- / t	2088 / 7	2088 / 8
4.7 Kältekreis hermetisch geschlossen		ja	ja
4.8 Schmiermittel / Gesamt-Füllmenge	Typ / Liter	Polyolester (POE) / 1,2	Polyolester (POE) / 1,9
4.9 Volumen Heizwasser im Gerät	Liter	4,5	5,6
4.10 Volumen Wärmeträger im Gerät	Liter	2,9	3,3
5 Elektrischer Anschluss			
5.1 Lastspannung / Absicherung	Verdichter Primärumwälzpumpe gemeinsame Einspeisung Verdichter und Primärumwälzpumpe	3~/PE 400 V (50 Hz) / C13 A 3~/PE 400 V (50 Hz) / C10 A 3~/PE 400 V (50 Hz) / C13 A	3~/PE 400 V (50 Hz) / C16 A 3~/PE 400 V (50 Hz) / C10 A 3~/PE 400 V (50 Hz) / C16 A
5.2 Steuerspannung / Absicherung		1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C13 A	1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C13 A
5.3 Schutzzart nach EN 60 529		IP 21	IP 21
5.4 Anlaufstrom m. Sanftanlasser	A	23	28
5.5 Nennaufnahme W10 / W35 / max. Aufnahme ⁵	kW	2,95 / 5,4	3,91 / 7,2
5.6 Nennstrom W10 / W35 / cos	A / --	5,32 / 0,8	7,06 / 0,8
5.7 Leistungsaufnahme Verdichterschutz (pro Verdichter)	W	thermostatisch geregelt	thermostatisch geregelt
6 Entspricht den europäischen Sicherheitsbestimmungen		6	6
7 Sonstige Ausführungsmerkmale			
7.1 Wasser im Gerät gegen Einfrieren geschützt ⁷		ja	ja
7.2 max. Betriebsüberdruck (Wärmequelle/Wärmesenke)	bar	3,0	3,0
8 Heizleistung / Leistungszahl⁵			
Wärmeleistung / Leistungszahl		EN 14511	EN 14511
	Leistungsstufe	1	2
bei W10 / W55	kW / ---	14,2 / 3,4	--
bei W10 / W45	kW / ---	15,2 / 4,4	--
bei W10 / W35	kW / ---	16,2 / 5,8	--
		19,4 / 3,5	--
		20,0 / 4,3	--
		21,3 / 5,6	--

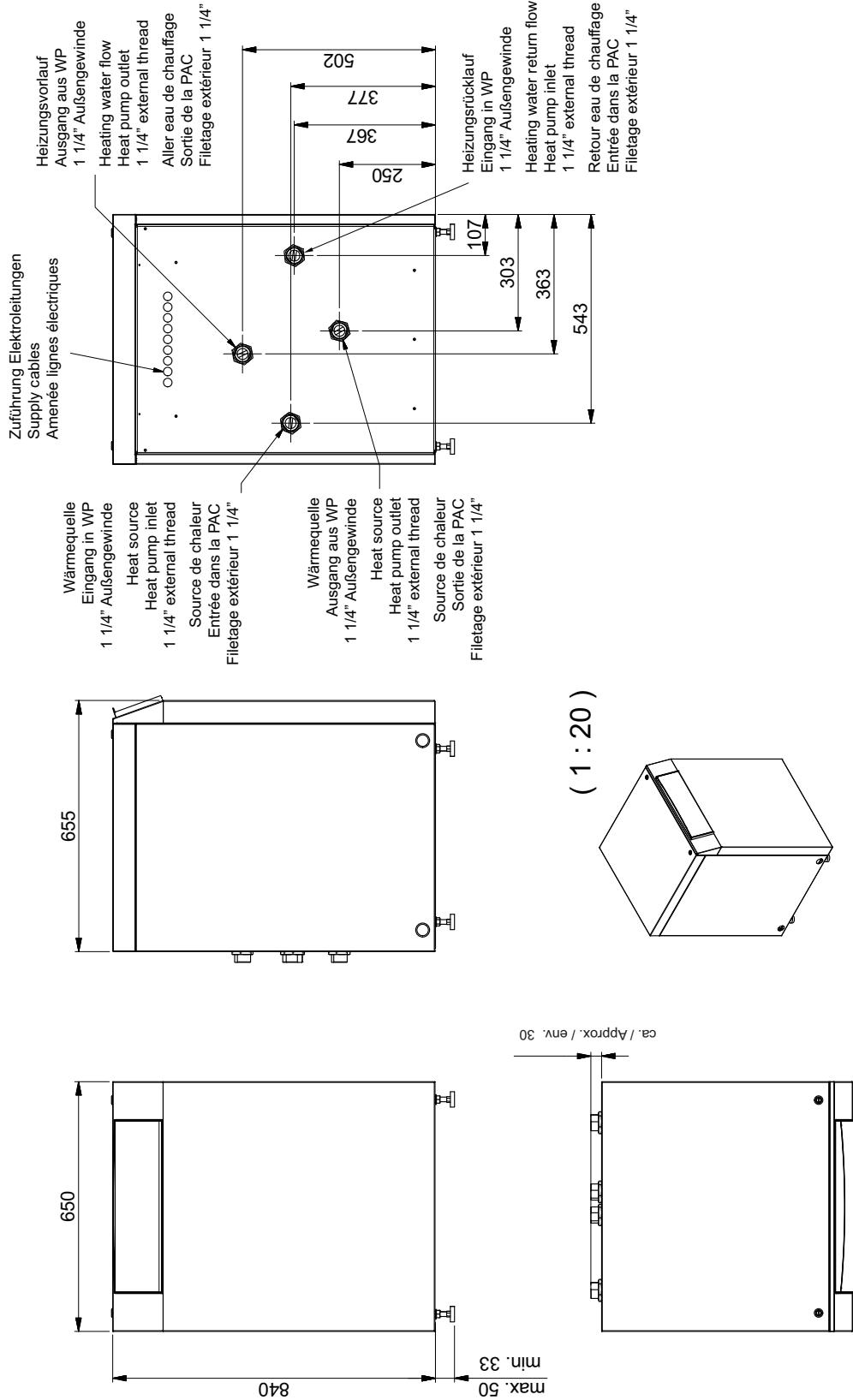
- Die angegebenen Schallwerte gelten ohne die mitgelieferten Stellfüße. Bei Verwendung der Stellfüße kann sich der Pegel um bis zu 3 dB(A) erhöhen.
- Der angegebene Schalldruckpegel entspricht dem Betriebsgeräusch der Wärmepumpe im Heizbetrieb bei 35 °C Vorlauftemperatur. Der angegebene Schalldruckpegel stellt den Freifeldpegel dar. Je nach Aufstellungsart kann der Messwert um bis zu 16 dB(A) abweichen.
- Beachten Sie, dass der Platzbedarf für Rohrabschluss, Bedienung und Wartung größer ist.
- flachdichtend
- 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. Hinweise zur Pflege, Inbetriebnahme und Betrieb sind den entsprechenden Abschnitten der Montage- und Gebrauchsanweisung zu entnehmen. Dabei bedeuten z.B. W10 / W35: Wärmequellenstemperatur 10 °C und Heizwasser-Vorlauftemperatur 35 °C.
- siehe CE-Konformitätserklärung
- Die Heizungsumwälzpumpe und der Wärmepumpenmanager müssen immer betriebsbereit sein.

Anhang

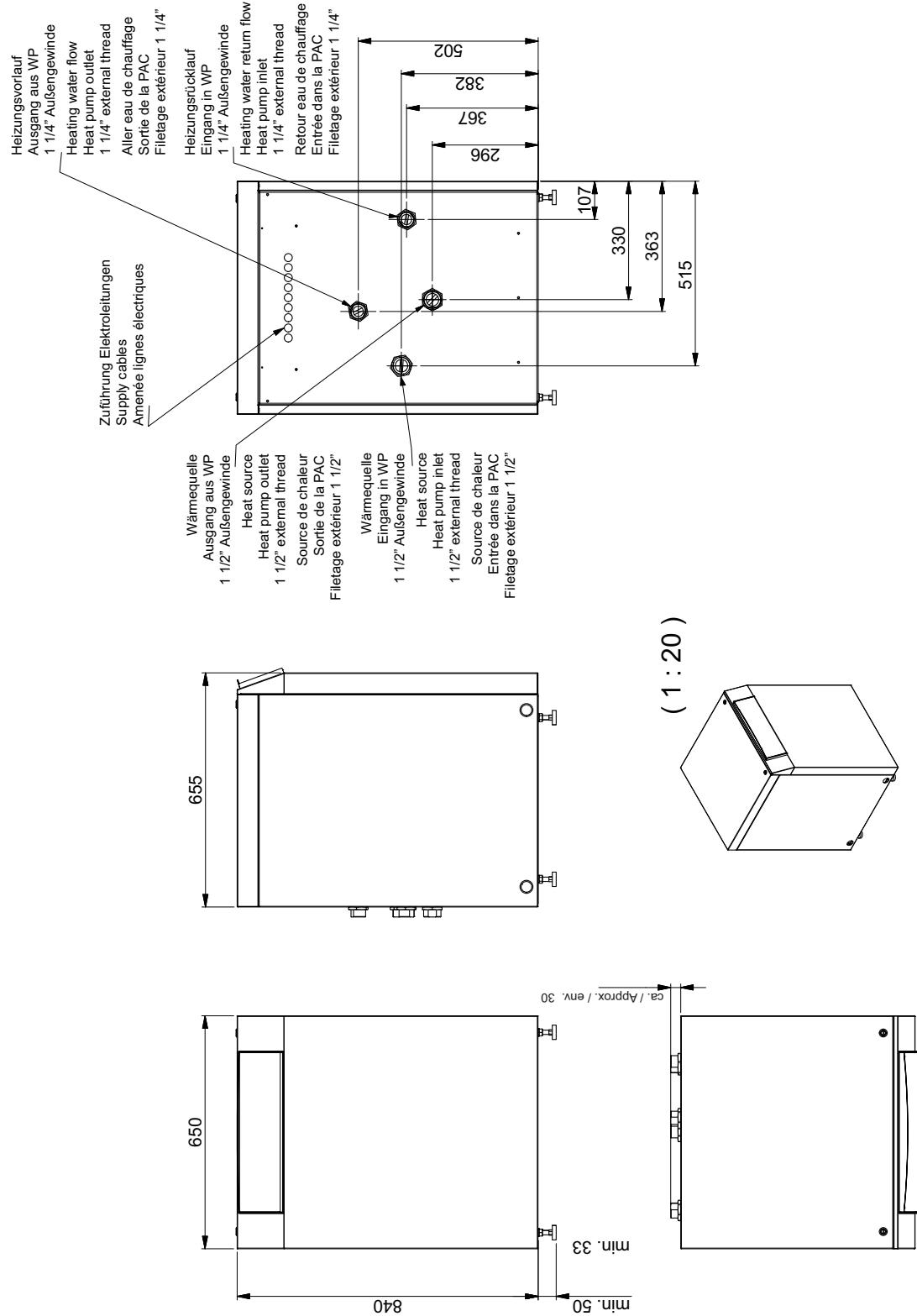
1 Maßbild.....	II
1.1 Maßbild WWP W 10 ID - WWP W 18 ID.....	II
1.2 Maßbild WWP W 22 ID	III
2 Diagramme	IV
2.1 Kennlinien WWP W 10 ID	IV
2.2 Kennlinien WWP W 14 ID	V
2.3 Kennlinien WWP W 18 ID	VI
2.4 Kennlinien WWP W 22 ID	VII
2.5 Einsatzgrenzendiagramm WWP W 10 ID - WWP W 14 ID	VIII
2.6 Einsatzgrenzendiagramm WWP W 18 ID - WWP W 22 ID	IX
3 Stromlaufpläne	X
3.1 Steuerung.....	X
3.2 Steuerung.....	XI
3.3 Last	XII
3.4 Anschlussplan	XIII
3.5 Anschlussplan	XIV
3.6 Legende	XV
4 Hydraulisches Einbindungsschema.....	XVII

1 Maßbild

1.1 Maßbild WWP W 10 ID - WWP W 18 ID

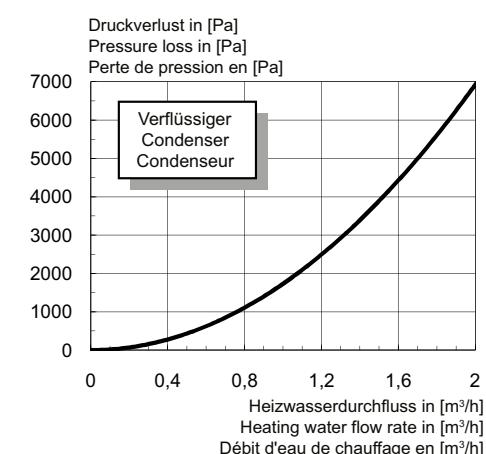
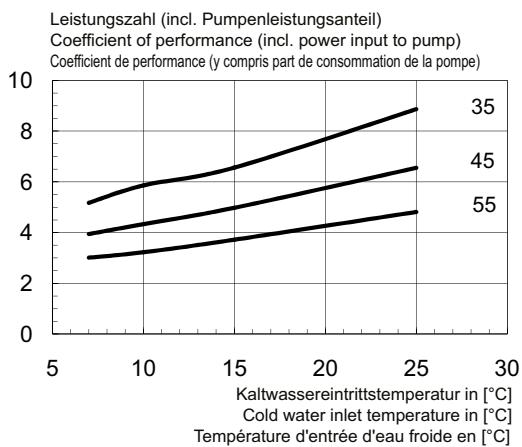
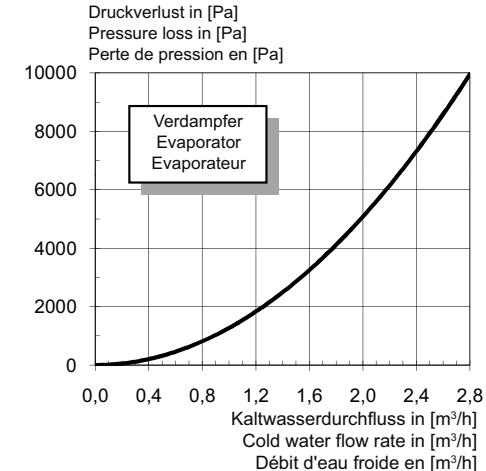
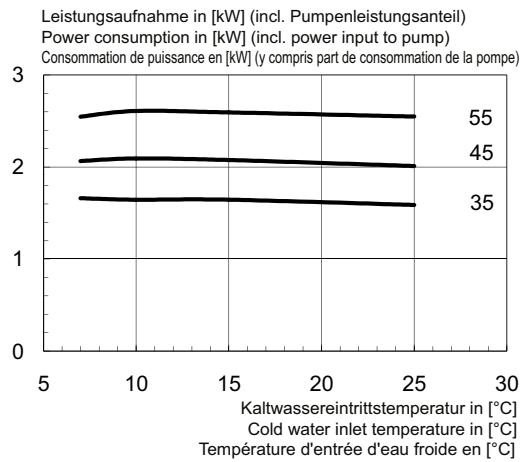
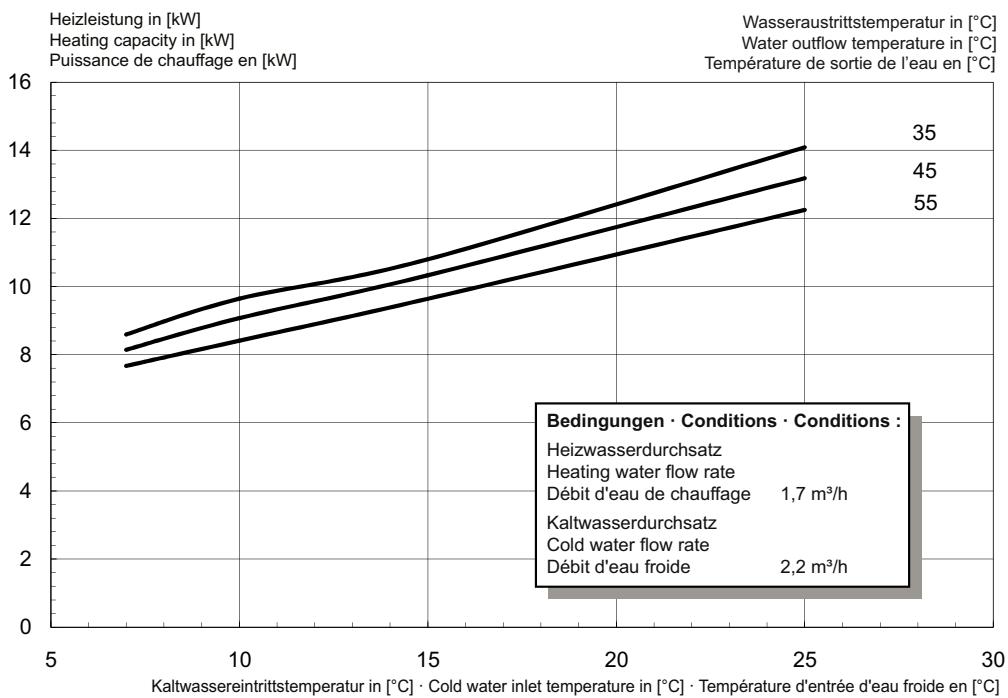


1.2 Maßbild WWP W 22 ID

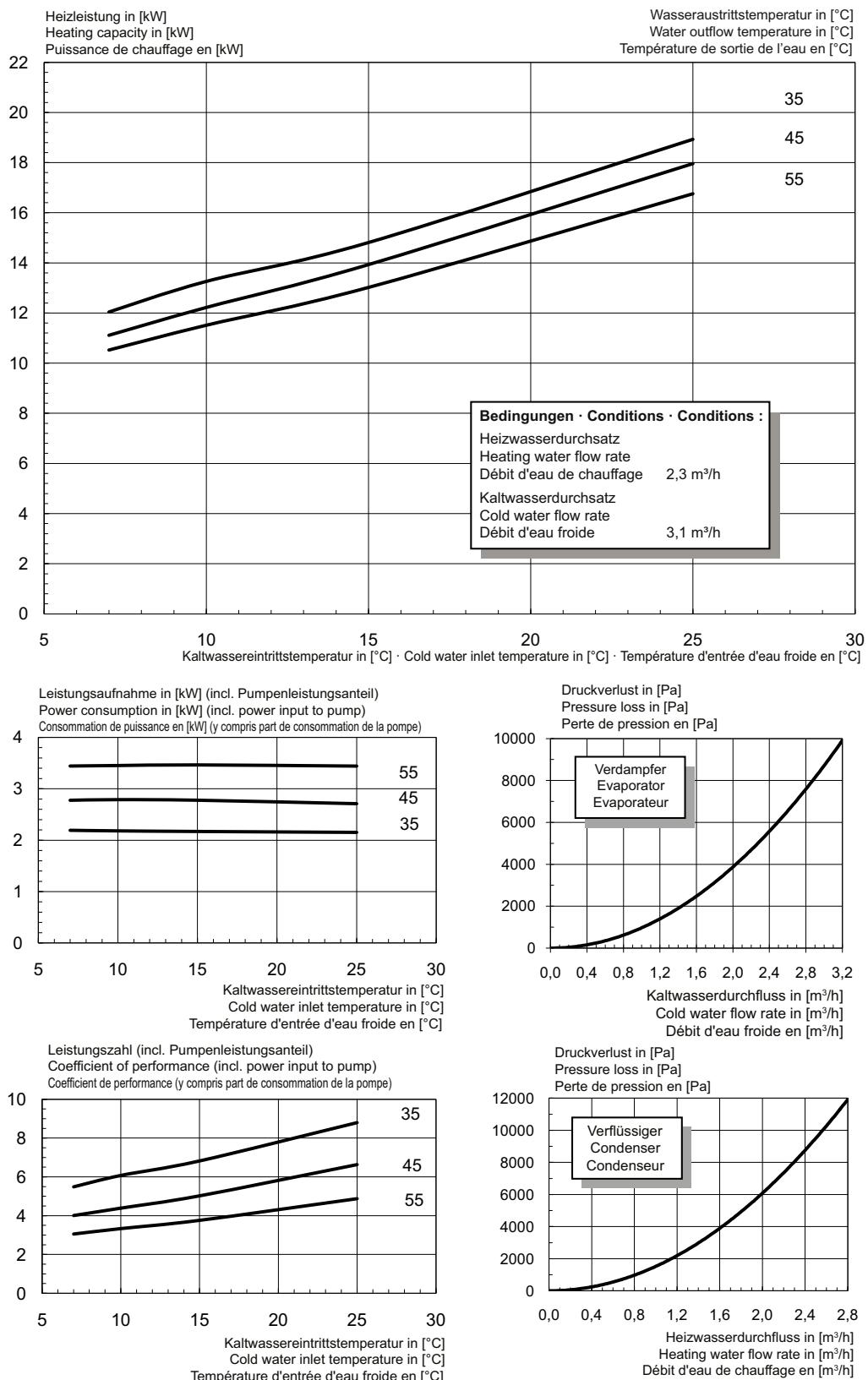


2 Diagramme

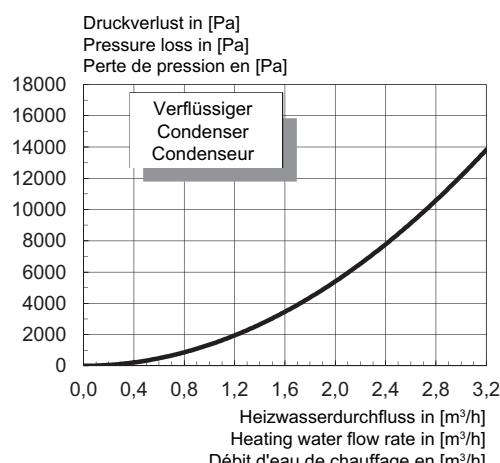
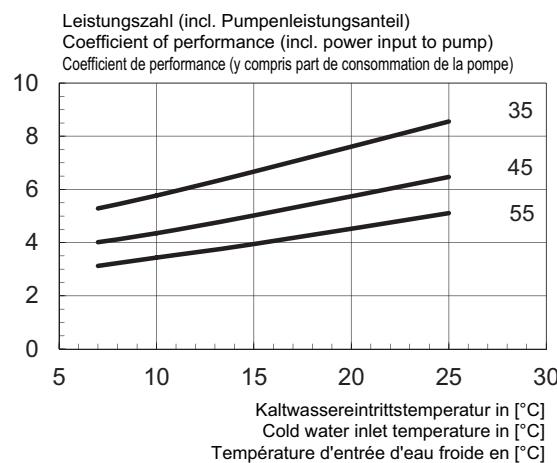
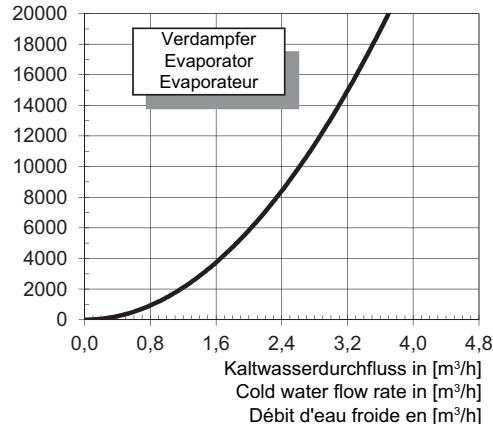
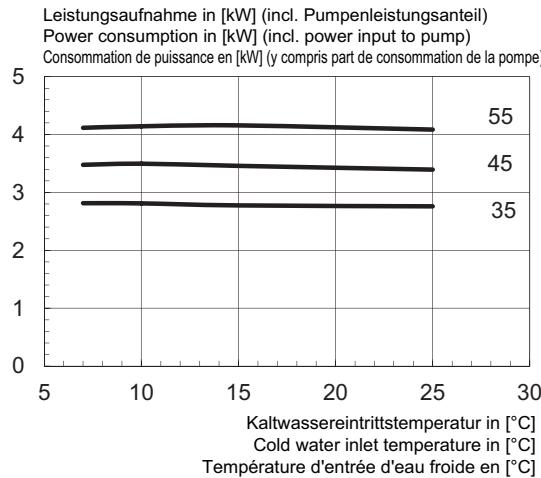
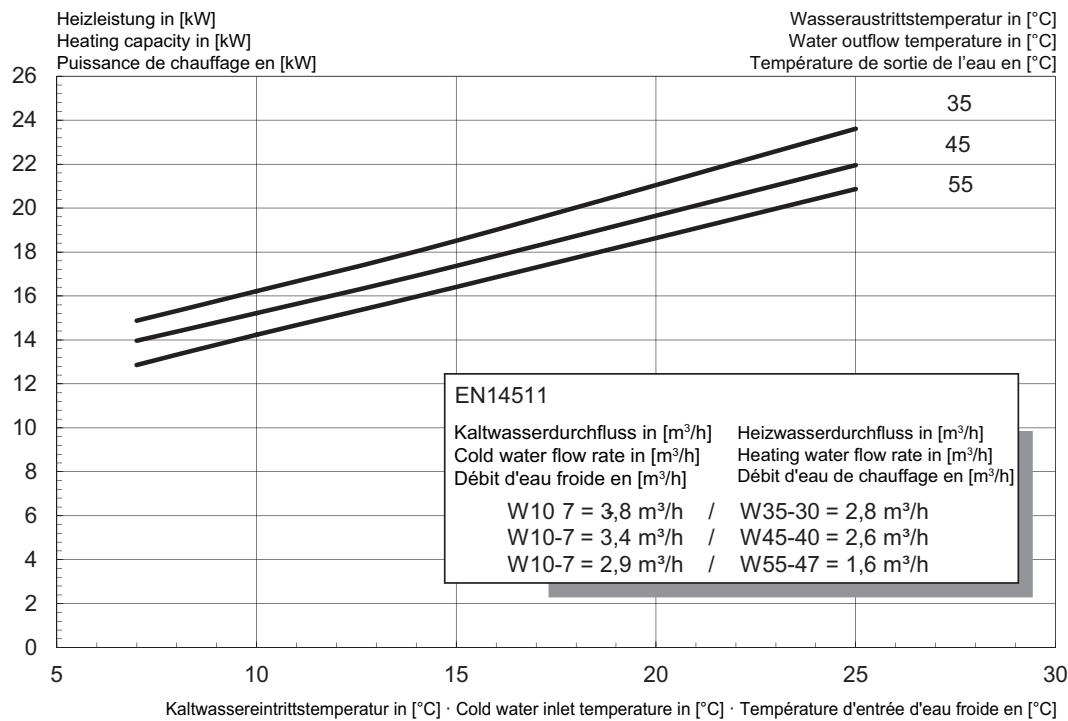
2.1 Kennlinien WWP W 10 ID



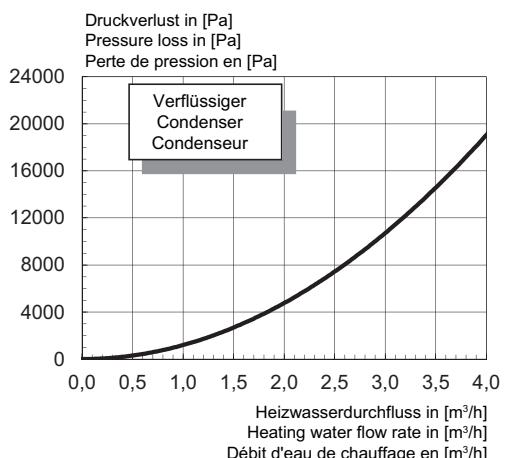
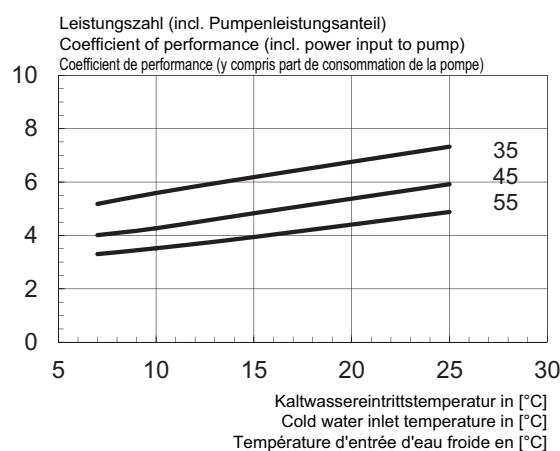
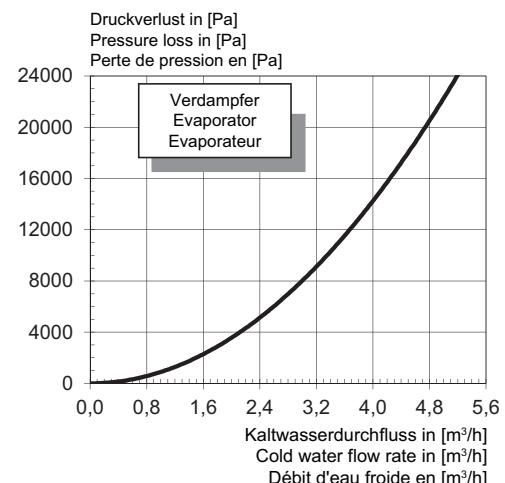
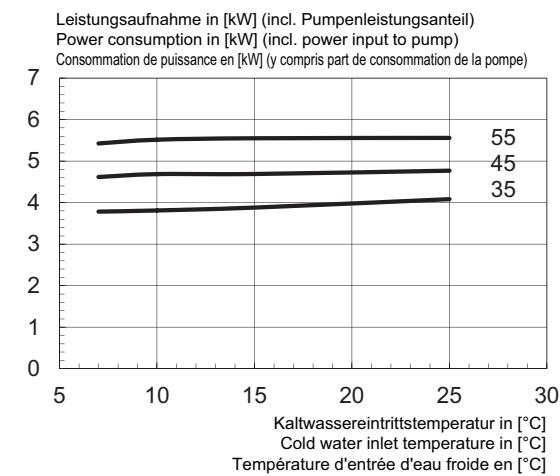
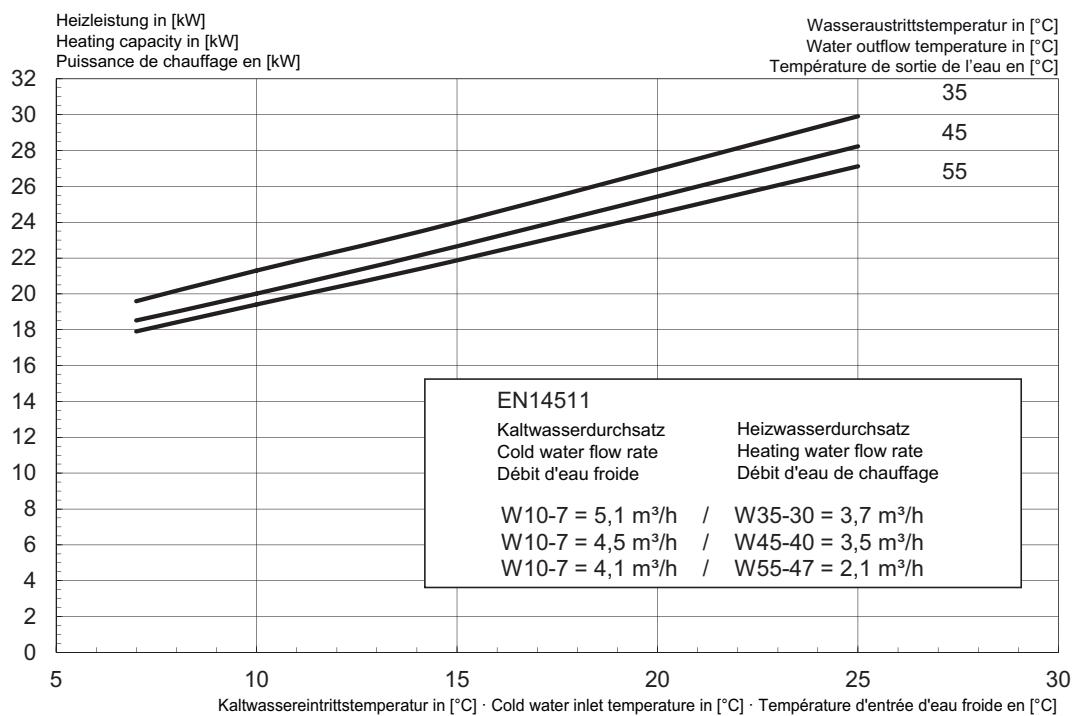
2.2 Kennlinien WWP W 14 ID



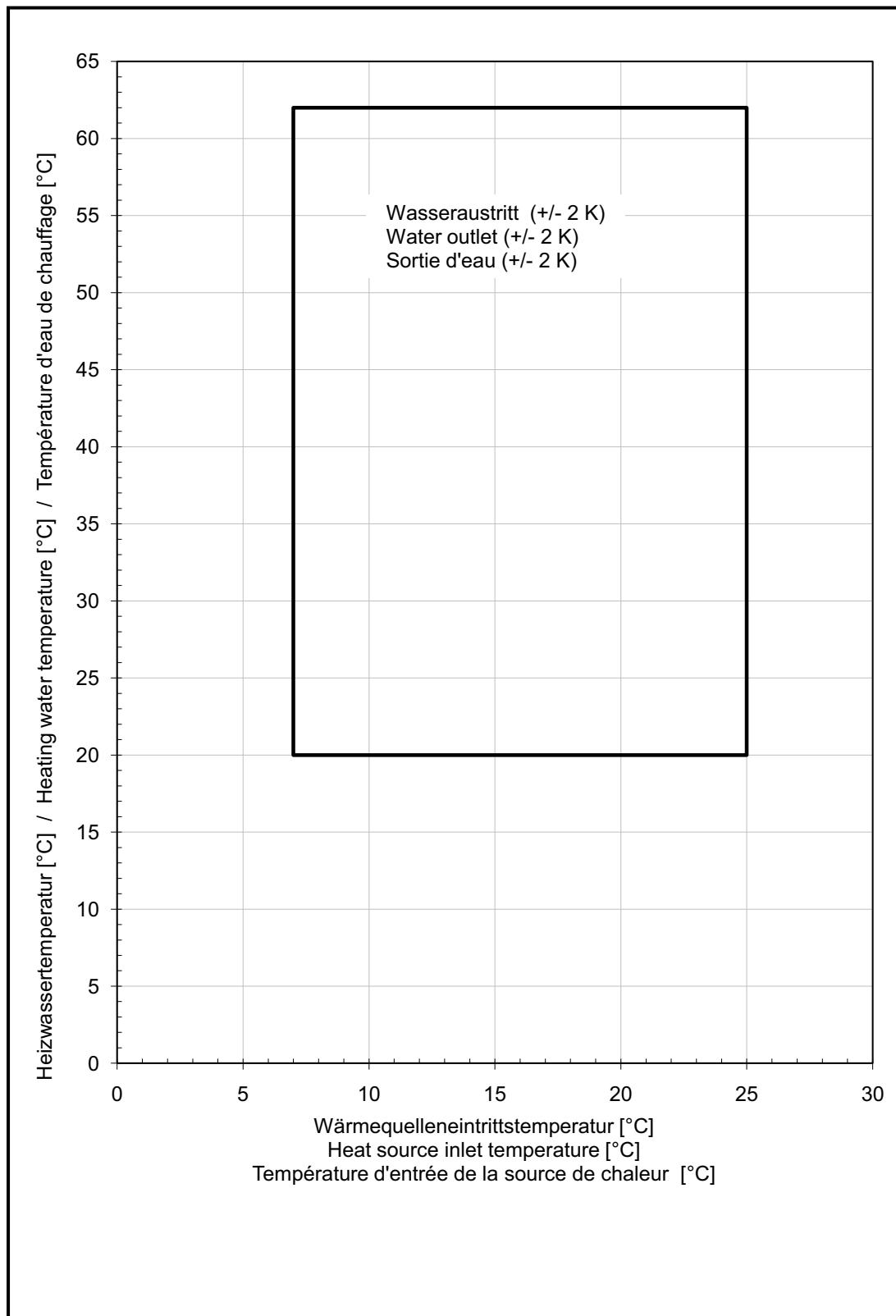
2.3 Kennlinien WWP W 18 ID



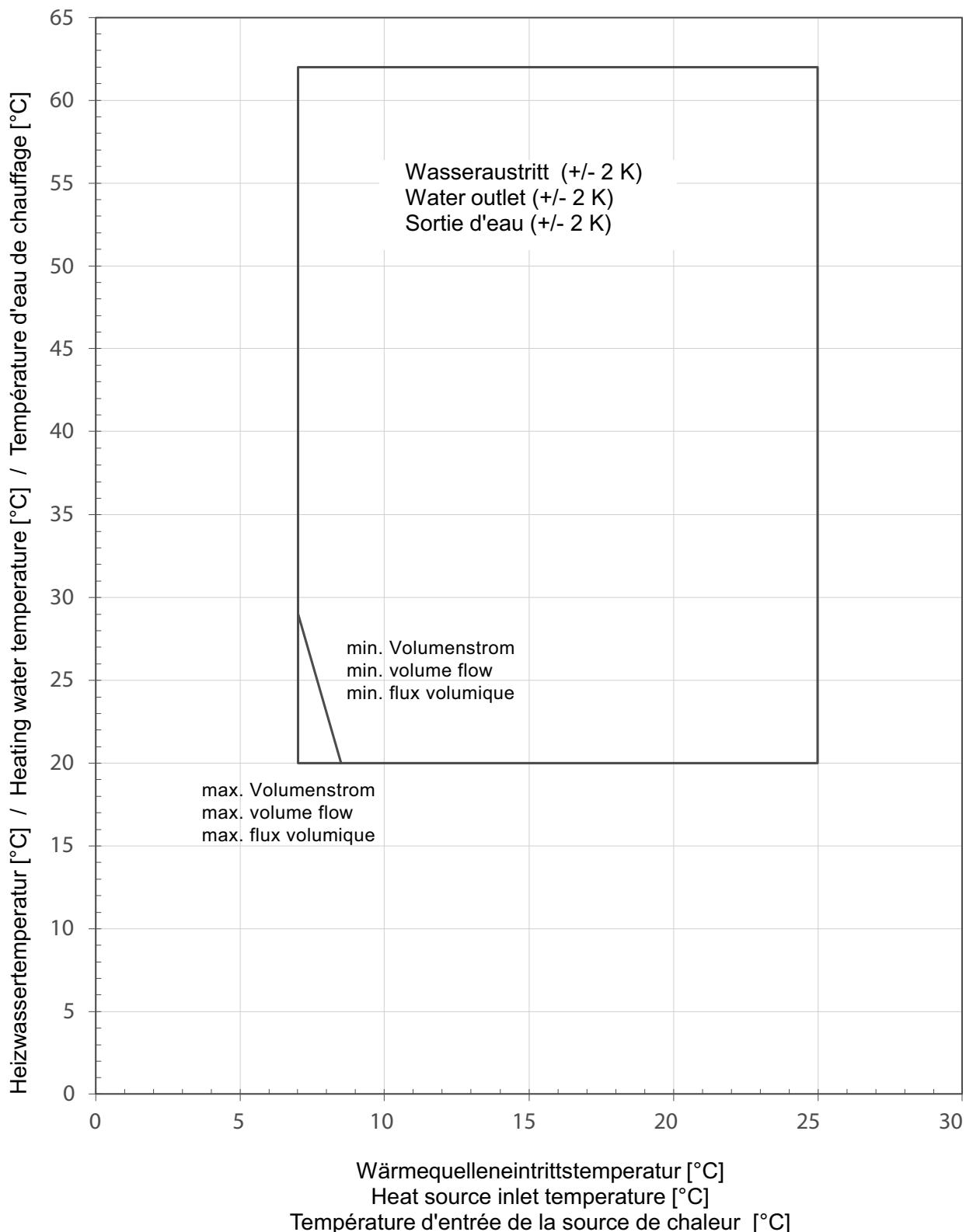
2.4 Kennlinien WWP W 22 ID



2.5 Einsatzgrenzendiagramm WWP W 10 ID - WWP W 14 ID

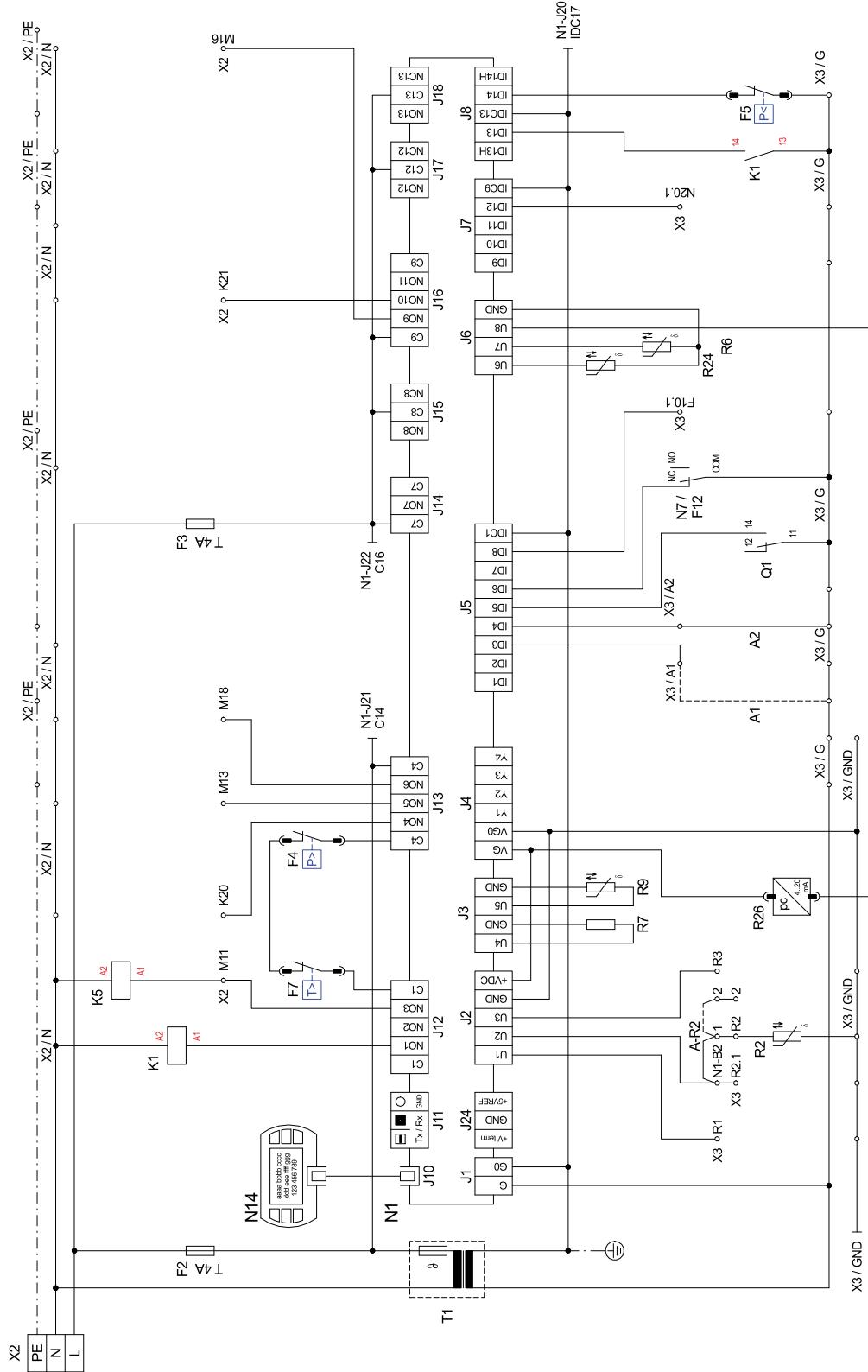


2.6 Einsatzgrenzendiagramm WWP W 18 ID - WWP W 22 ID

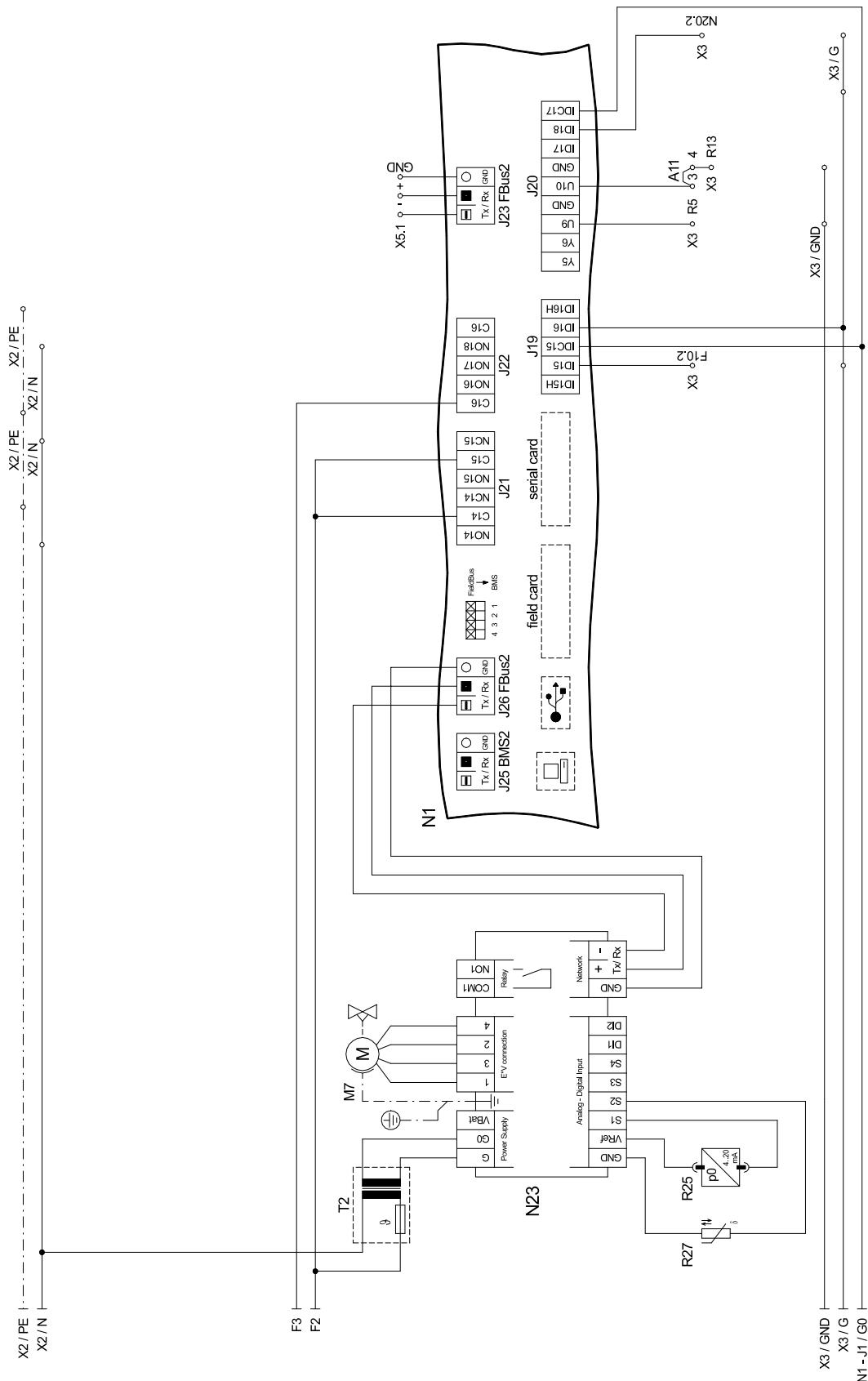


3 Stromlaufpläne

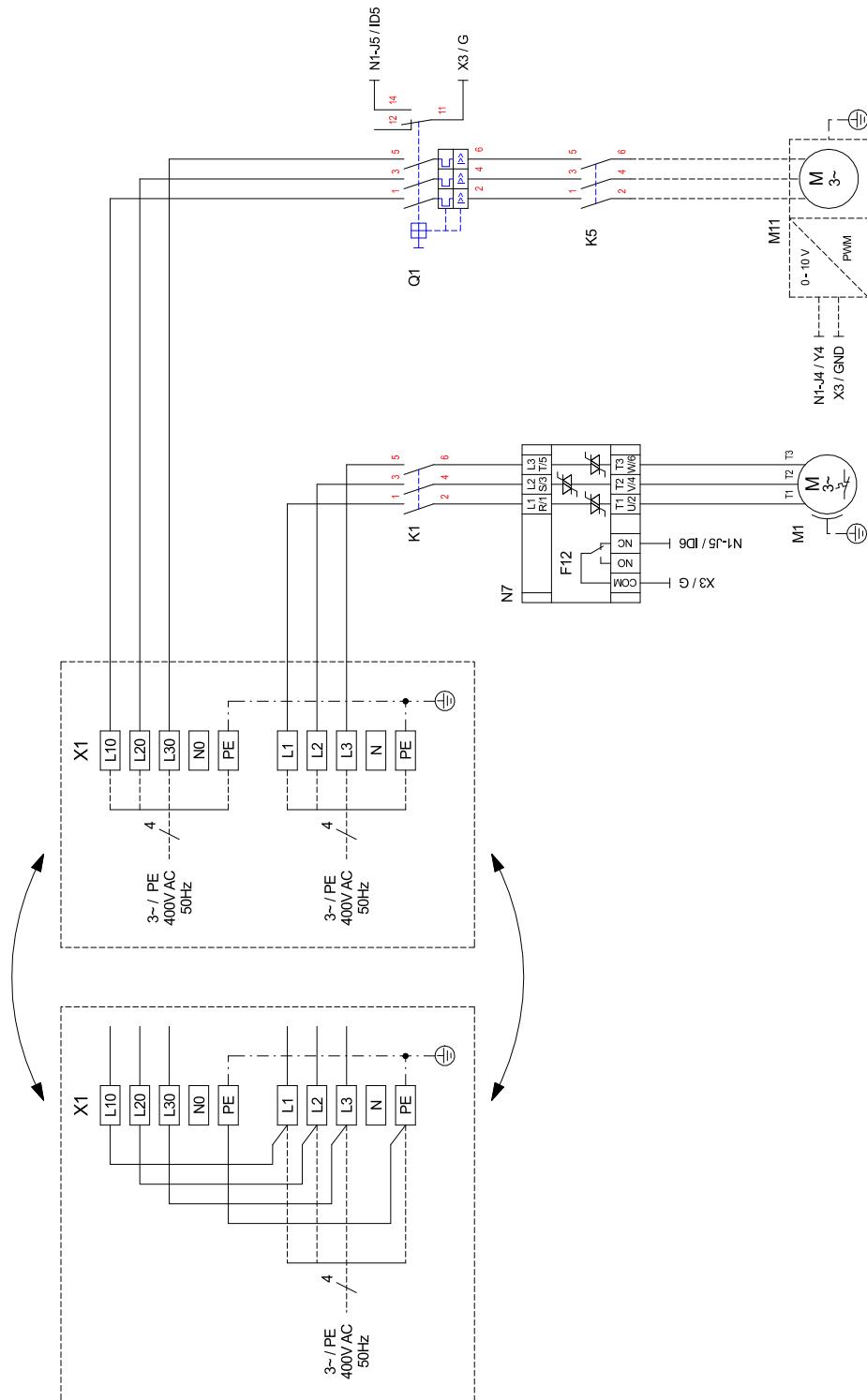
3.1 Steuerung



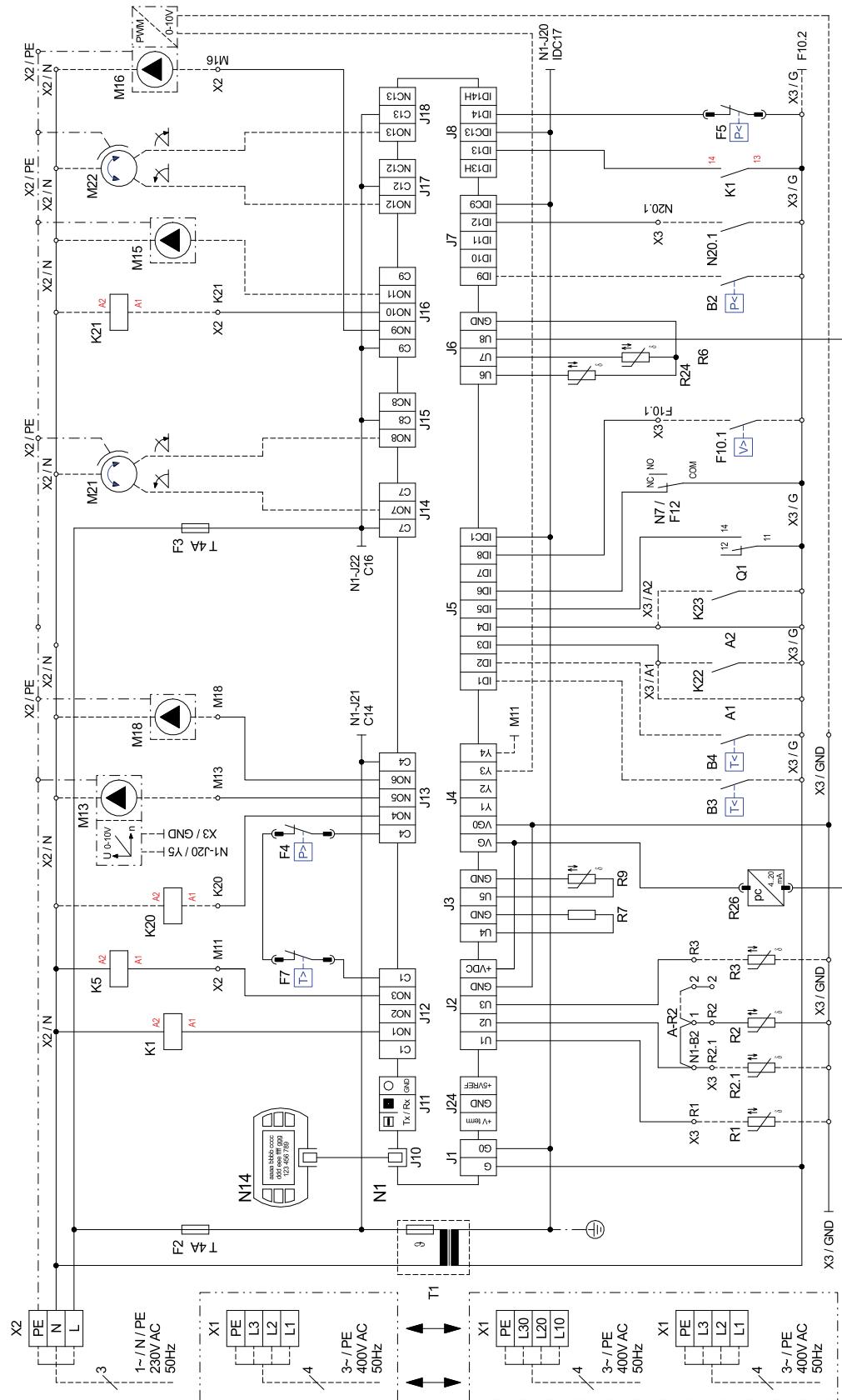
3.2 Steuerung



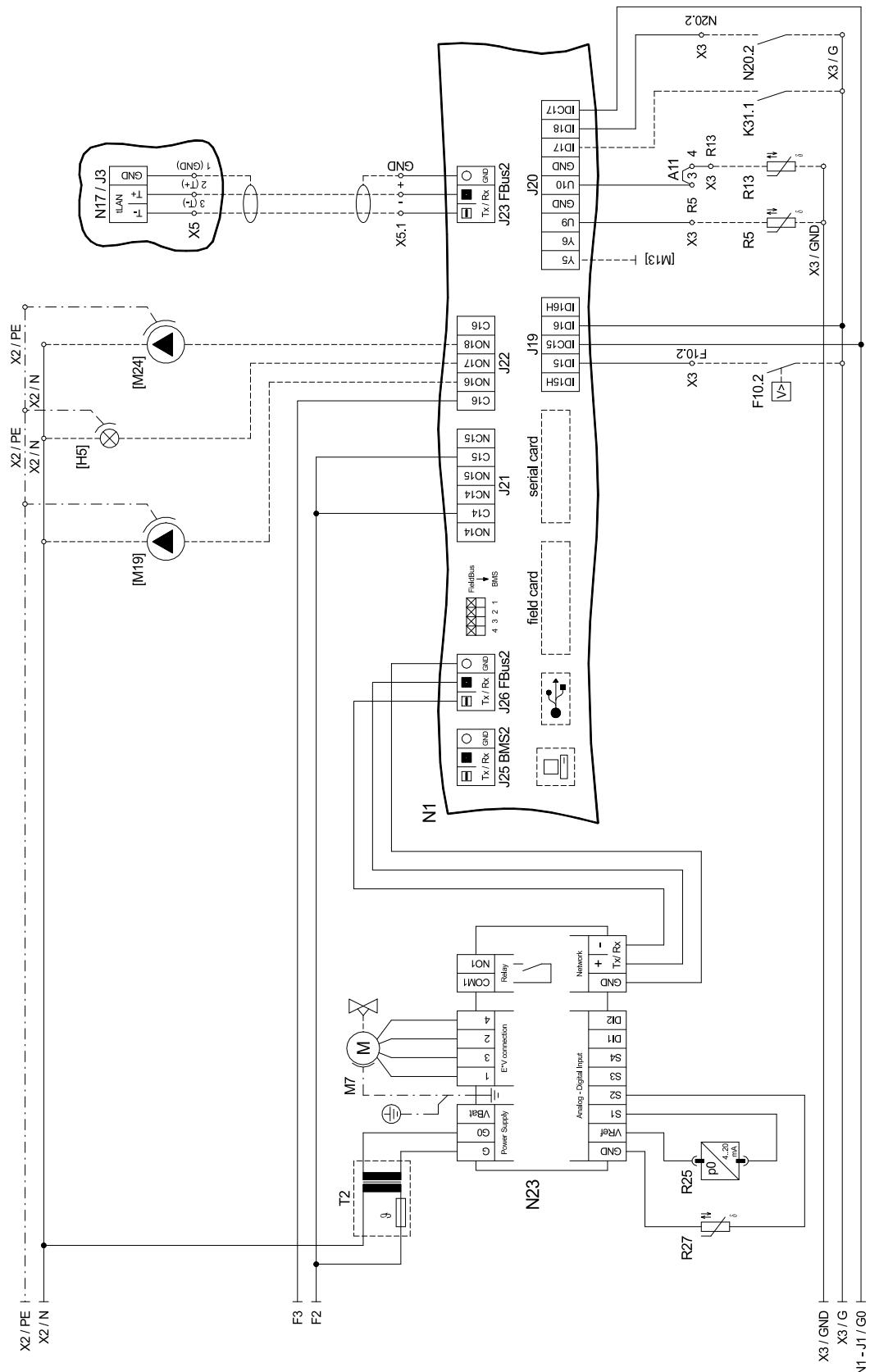
3.3 Last



3.4 Anschlussplan



3.5 Anschlussplan



3.6 Legende

A1	Brücke EVU-Sperre: muss eingelegt werden, wenn kein EVU-Sperrschatz 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 Doppeldifferenzdruckloser-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*	Pressostat Niederdruck-Primärkreis	Low-pressure controller, primary circuit	Pressostat basse pression circuit primaire
B3*	Thermostat Warmwasser	Hot water thermostat	Thermostat eau chaude
B4*	Thermostat Schwimmwasser	Swimming pool water thermostat	Thermostat eau de piscine
E9*	Tauchheizkörper Warmwasser	Immersion heater hot water	Thermoplongeur eau chaude
E10*	2. Wärmeerzeuger	2nd heat generator	2e générateur de chaleur
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 switch	Pressostat haute pression
F5	Niederdruckpressostat	Low pressure switch	Pressostat basse pression
F7	Heißgasthermostat	Hot gas thermostat	Thermostat gaz chaud
F10.1*	Durchflussschalter Primärkreis	Flow rate switch for primary circuit	Commutateur de débit circuit primaire
F10.2*	Durchflussschalter Sekundärkreis		
F12	Störmeldekontakt N7		
[H5]*	Leuchte Störfernanzige	Remote fault indicator lamp	Témoin de télédétection de pannes
J1	Spannungsversorgung	Voltage supply	Alimentation en tension
J2-3	Analogeingänge	Analogue inputs	Entrées analogiques
J4	Analogausgänge	Analogue outputs	Sorties analogiques
J5	Digitaleingänge	Digital inputs	Entrées numériques
J6	Analogausgänge	Analogue outputs	Sorties analogiques
J7-8	Digitaleingänge	Digital inputs	Entrées numériques
J10	Bedienteil	Control panel	Unité de commande
J11	frei	free	libre
J12-J18	230VAC-Ausgänge	230V AC outputs 230V AC - outputs	Sorties 230 V AC
J19	Digitaleingänge	Digital inputs	Entrées numériques
J20	Analogausgänge; Analogeingänge; Digitaleingänge	Analogue outputs; Analogue inputs, Digital inputs	Sorties analogiques, entrées analogiques, entrées numériques
J21-22	Digitalausgänge	Digital outputs	Sorties numériques
J23	Bus-Verbindung zu Modulen	Bus connection to modules	Raccordement Bus aux modules
J24	Spannungsversorgung für Komponenten	Power supply for components	Alimentation en tension des composants
J25	Schnittstelle	Interface	Interface
J26	Bus-Verbindung intern	Bus connection internal	Raccordement interne au bus
K1	Schütz M1	Contactor M1	Contacteur M1
K5	Schütz M11	Contactor M11	Contacteur M11
K20*	Schütz E10	Contactor E10	Contacteur E10
K21*	Schütz E9	Contactor E9	Contacteur E9
K22*	EVU-Sperrschatz	Utility blocking contactor	Contacteur de coupure du fournisseur d'énergie
K23*	Hilfsrelais für Sperreingang	Auxiliary relay for disable contactor	Relais auxiliaire pour entrée du contacteur de blocage
K31.1*	Anforderung Zirkulation Warmwasser	Domestic hot water circulation request	Demande circulation ECS
M1	Verdichter	Compressor	Compresseur
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
M15*	Heizkreisumwälzpumpe 2. Heizkreis	Circulating pump 2nd heating circuit	Circuit de chauffage 2e circulateur
M16*	Zusatztumwälzpumpe	Auxiliary circulating pump	Circulateur supplémentaire
M18*	Warmwasseraufpumpe	Hot water loading pump	Pompe de charge eau chaude sanitaire
[M19]*	Schwimmwasserumwälzpumpe	Swimming pool water circulating pump	Circulateur d'eau de piscine
M21*	Mischer Hauptkreis oder 3. Heizkreis	Mixer for main circuit or heating circuit 3	Mélangeur circuit principal ou 3ème circuit de chauffage
M22*	Mischer 2. Heizkreis	Mixer for heating circuit 2	Mélangeur 2e circuit de chauffage
[M24]*	Zirkulationspumpe Warmwasser	Domestic hot water circulating pump	Pompe de circulation eau chaude sanitaire
N1	Regeleinheit	Control unit	Unité de régulation
N7	Sanftanlaufsteuerung M1	Soft start control M1	Commande de démarrage progressif M1
N17*	pCOe-Modul	pCOe module	Module pCOe
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)
Q1	Motorschutzschalter M11	Protective motor switch M11	Disjoncteur de protection moteur M11
R1*	Außenfühler	External sensor	Sonde extérieure
R2	Rücklauffühler Heizkreis	Return flow sensor heating circuit	Sonde de retour circuit de chauffage
R2.1*	Rücklauffühler Heizkreis im Doppeldifferenzdrucklosen-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 d'eau chaude
R5*	Fühler für 2ten Heizkreis	Sensor for heating circuit 2	Sonde pour 2e circuit de chauffage

3 Stromlaufpläne

R6	Vorlauffühler Primärkreis	Flow sensor for primary circuit	Sonde aller circuit primaire
R7	Kodierwiderstand	Coding resistor	Résistance de codage
R9	Vorlauffühler Heizkreis	Flow sensor 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
R24	Rücklauffühler Primärkreis	Return sensor, primary circuit	Sonde retour circuit primaire
R25	Drucksensor Kältekreis - Niederdruck p0	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 V AC - Regelung	Safety transformer 230 / 24 V AC	Transformateur de sécurité 230 / 24 V AC
T2	Sicherheitstransformator 230 / 24 V AC - N23	Safety transformer 230 / 24 V AC - N23	Transformateur de sécurité 230 / 24 V AC - N23
X1	Klemmleiste Einspeisung Last	Terminal strip, infeed	Alimentation bornier
X2	Klemmleiste Spannung = 230 V AC	Terminal strip voltage = 230 V AC	Tension bornier = 230 V AC
X3	Klemmleiste Kleinspannung < 25 V AC	Terminal strip, extra-low voltage < 25 V AC	Faible tension bornier < 25 V AC
X5.1	Busverteilerklemme u.a. für N24	Bus distribution terminal for N24 etc.	Régllettes bus pour N24 entre autres

*	Bauteile sind bauseits anzuschließen / bezustellen	Components must be connected/supplied by the client	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 !)
—	werkseitig verdrahtet	Wired ready for use	câblé en usine
-----	bauseits nach Bedarf anzuschließen	To be connected by the customer as required	A raccorder par le client au besoin

⚠ ACHTUNG

An den Steckklemmen N1-J1 bis -J11, -J19, -J20, -J23 bis -J24 und den Klemmleiste X3, X5.1 liegt Kleinspannung an. Auf keinen Fall darf hier eine höhere Spannung angelegt werden!

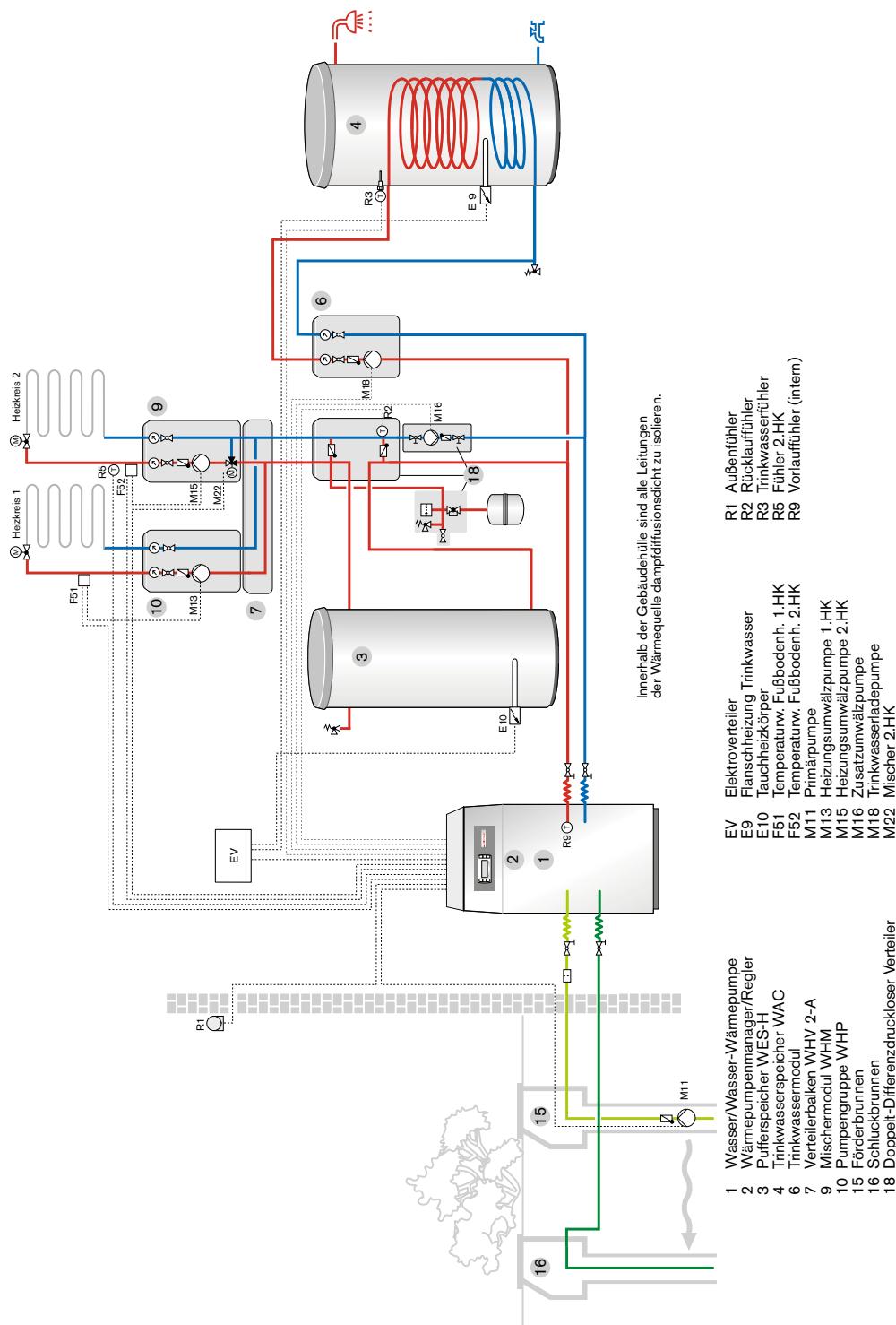
⚠ ATTENTION !

Plug-in terminals N1-J1 to J11, J19, J20, J23 to J24 and terminal strip X3, 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 J24 et au bornier X3, X5.1. Ne jamais appliquer une tension plus élevée.

4 Hydraulisches Einbindungsschema



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

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、いろいろものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. این قابلیت گوئن ان است To je zanesljivost. Güvence budur. Autó σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoločahlivost. Dat is betrouwbaarheid. Tämä on luotettavuutta. ٩٥ ٩٥ يالوثقية See on usaldusväärssus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. ន័ំគីតុទាំងអ៊ីរី មិនគីតុទាំងអ៊ីរី Ce надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. যাহী বিশ্বসনীয়তা হৈ. Det är pålitlighet. זאת אמיןות. Esto es fiabilidad. Это надежность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتىنىس وشى سەمەن Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.