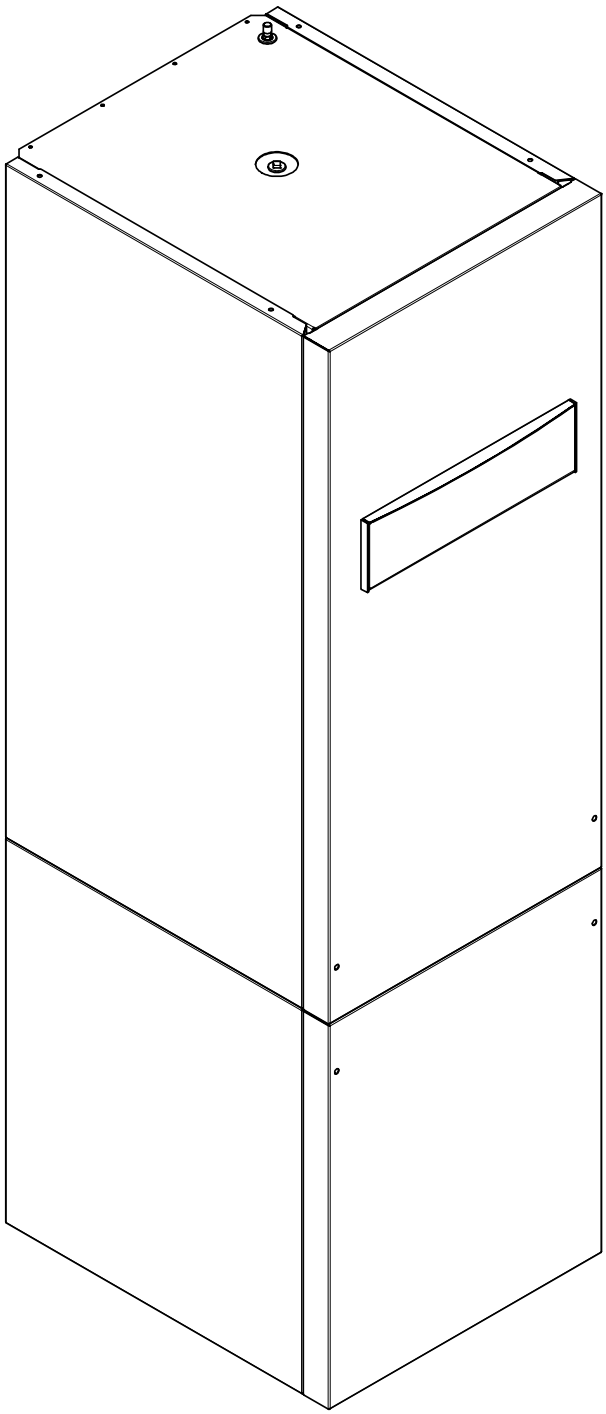
–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



Weishaupt Hocheffizienz Sole/Kompakt-Wärmepumpe
mit integriertem Trinkwassererwärmer WWP S 6 IDT-2 - WWP S 11 IDT-2

83300301 · 01/2016

Inhaltsverzeichnis

1 Bitte sofort lesen ... 2
1.1 Wichtige Hinweise ... 2
1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ... 3
1.3 Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien ... 4
1.4 Energiesparende Handhabung der Wärmepumpe ... 4

2 Verwendungszweck der Wärmepumpe ... 5
2.1 Anwendungsbereich ... 5
2.2 Arbeitsweise ... 5

3 Grundgerät ... 6
3.1 Allgemein ... 6
3.2 Sole/Wasser Hydraulikmodul ... 7
3.3 Wärmepumpenmodul ... 8

4 Zubehör ... 9
4.1 Soleverteiler ... 9
4.2 Solepressostat ... 9
4.3 Fernbedienung ... 9
4.4 Gebäudeleittechnik ... 9

5 Transport ... 10
5.1 Allgemein ... 10
5.2 Entfernen der Gehäusebleche ... 11
5.3 Entnahme des Wärmepumpenmodul ... 13

6 Aufstellung ... 15
6.1 Allgemeine Hinweise ... 15
6.2 Schallemissionen ... 15

7 Montage ... 16
7.1 Allgemein ... 16
7.2 Heizungsseitiger Anschluss ... 16
7.3 Wärmequellenseitiger Anschluss ... 17
7.4 Warmwasser Anschluss ... 18
7.5 Temperaturfühler ... 18
7.6 Elektrischer Anschluss ... 20

8 Inbetriebnahme ... 22
8.1 Allgemein ... 22
8.2 Vorbereitung ... 22
8.3 Vorgehensweise bei Inbetriebnahme ... 22

9 Pflege / Reinigung ... 23
9.1 Pflege ... 23
9.2 Reinigung Heizungsseite ... 23
9.3 Reinigung Wärmequellenseite ... 24
9.4 Korrosionsschutzanode ... 24

10 Störungen / Fehlersuche ... 25

11 Außerbetriebnahme / Entsorgung ... 26

12 Geräteinformation ... 27

Anhang ... I

1 Bitte sofort lesen

1.1 Wichtige Hinweise

⚠ ACHTUNG

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

⚠ ACHTUNG

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

⚠ ACHTUNG

Das Wärmepumpenmodul darf im eingebauten bzw. ausgebautem Zustand nur bis zu einer Neigung von maximal 45° (in jeder Richtung) gekippt werden (siehe Kap. 5.3 auf S. 13).

⚠ ACHTUNG

Vor der Inbetriebnahme ist die Transportsicherung zu entfernen.

⚠ ACHTUNG

Vor Anschluss der Wärmepumpe Heizungsanlage spülen.

⚠ ACHTUNG

Der maximale Prüfdruck beträgt heiz- und soleseitig 4,0 bar. Dieser Wert darf nicht überschritten werden.

⚠ ACHTUNG

Bei vollentsalztem Wasser ist darauf zu achten, dass der minimal zulässige pH-Wert von 7,5 (minimal zulässiger Wert für Kupfer) nicht unterschritten wird. Eine Unterschreitung kann zur Zerstörung der Wärmepumpe führen.

⚠ ACHTUNG

Die Sole muss mindestens zu 25 % aus einem Frost- und Korrosionsschutz auf Monoethylenglykol- oder Propylenglykolbasis bestehen und ist vor dem Befüllen zu mischen (wir empfehlen Weishaupt Sole-Wärmeträger Fertiggemisch).

⚠ ACHTUNG

Im Wärmequellenkreis ist ein geeigneter Luftabscheider (Mikroluftblasenabscheider) bauseits vorzusehen

⚠ ACHTUNG

Gilt für WWP S 6 IDT-2: Beim Anschluss der Lastleitungen auf Rechtsdrehfeld achten (bei falschem Drehfeld bringt die Wärmepumpe keine Leistung, ist sehr laut und es kann zu Verdichterschäden kommen). Gilt für WWP S 8 IDT-2 und WWP S 11 IDT-2: Rechtsdrehfeld beachten: Bei falscher Verdrahtung wird das Anlaufen der Wärmepumpe verhindert. Ein entsprechender Warnhinweis wird im Wärmepumpenmanager angezeigt (Verdrahtung anpassen).

⚠ ACHTUNG

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

⚠ ACHTUNG

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

⚠ ACHTUNG

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

⚠ 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.

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. Zusätzlich sind die Anschlussbedingungen der Versorgungsunternehmen zu beachten.

Die Wärmepumpe ist entsprechend den einschlägigen Vorschriften in die Wärmequellen- und Heizungsanlage 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 sicher zu stellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

⚠ 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.

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.

Im Wärmepumpenbetrieb sollte die Warmwassertemperatur nicht über 45 °C liegen. Dadurch können Sie erheblich Energie einsparen.

2 Verwendungszweck der Wärmepumpe

2.1 Anwendungsbereich

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

2.2 Arbeitsweise

Das Erdreich speichert Wärme die von Sonne, Wind und Regen eingebracht wird. Diese Erdwärme wird im Erdkollektor, der Erdsonde oder ähnlichem von der Sole bei niedriger Temperatur aufgenommen. Eine Umwälzpumpe fördert dann die "erwärmte" Sole in den Verdampfer der Wärmepumpe. Dort wird diese Wärme an das Kältemittel im Kältekreislauf abgegeben. Dabei kühlt sich die Sole wieder ab, so dass sie im Solekreis wieder Wärmeenergie aufnehmen kann.

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

Daraufhin gelangt das Kältemittel in den Verflüssiger und überträgt hier wiederum seine Wärmeenergie an das Heizwasser. Abhängig vom Betriebspunkt erwärmt sich so das Heizwasser auf bis zu 62 °C.

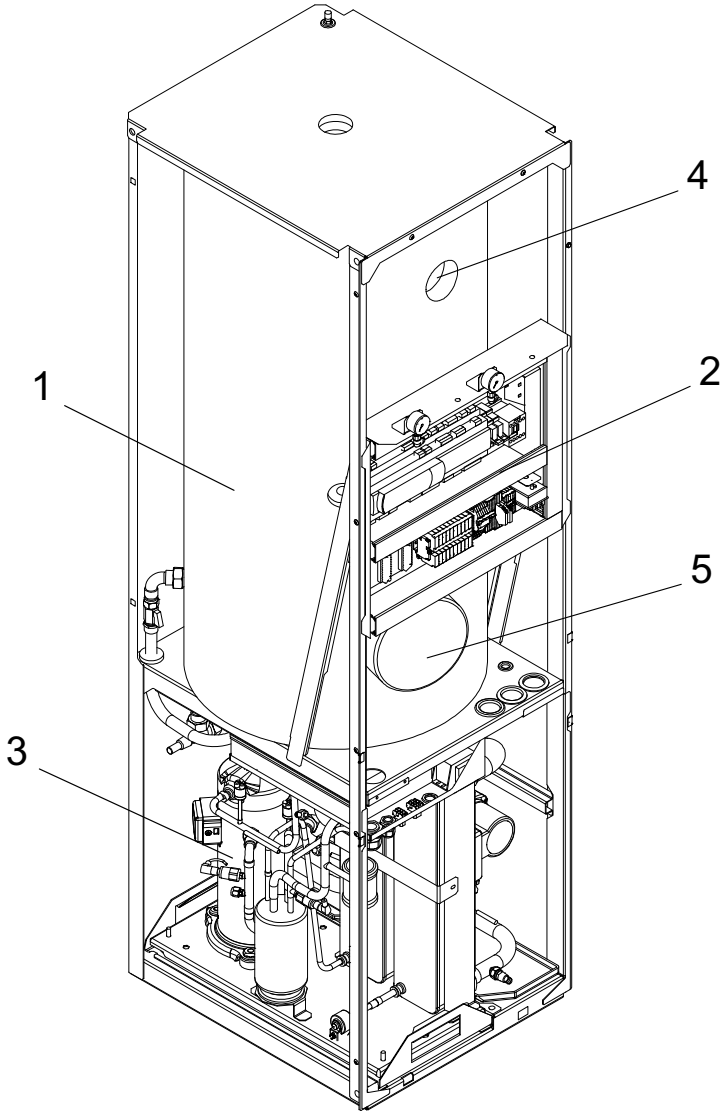
3 Grundgerät

3.1 Allgemein

Das Grundgerät besteht aus einer anschlussfertigen Wärmepumpe für Innenaufstellung in Kompaktbauweise mit integriertem Trinkwassererwärmer.

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

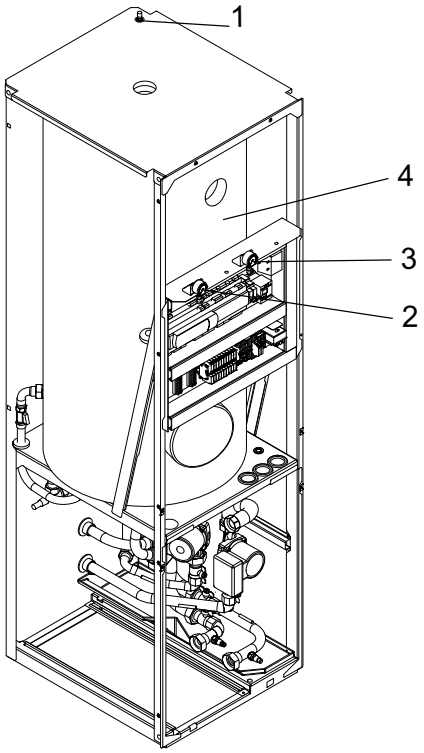
Die Wärmequellenanlage mit Soleverteiler ist bauseits zu erstellen.

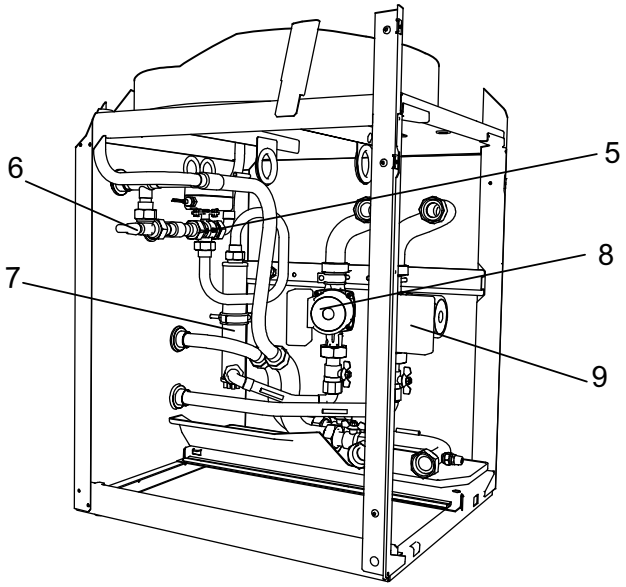


1. Sole/Wasser Hydraulikmodul
2. Schaltkasten mit Wärmepumpenmanager
3. Wärmepumpenmodul
4. Korrosionsschutzanode 1
5. Korrosionsschutzanode 2, Reinigungsöffnung für Trinkwasserspeicher

3.2 Sole/Wasser Hydraulikmodul

Das Sole/Wasser Hydraulikmodul enthält die zum Anschluss der Wärmepumpe erforderlichen Komponenten des Heiz- und Solekreises.



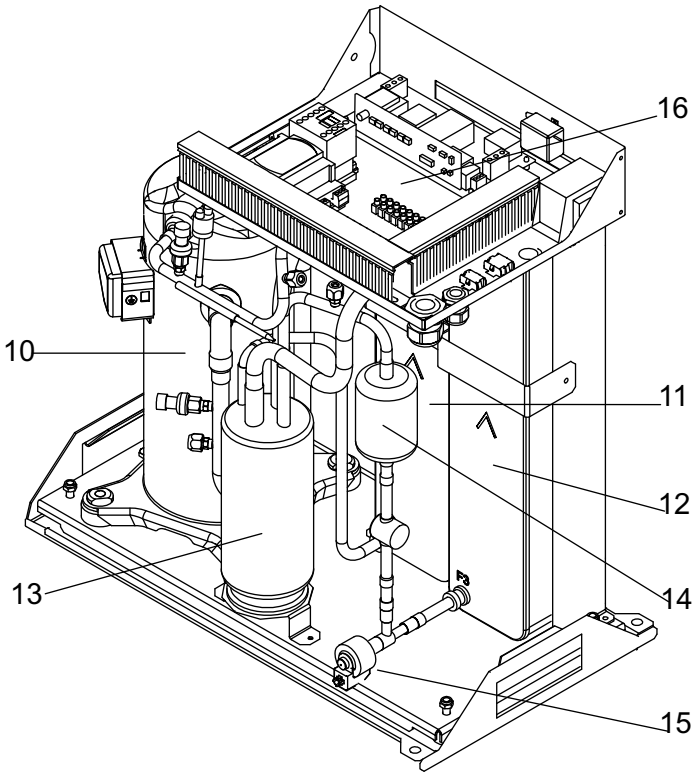


1. Entlüftung
2. Manometer Heizung
3. Manometer Sole
4. Trinkwassererwärmer
5. Umschaltventil Heizung / Warmwasser
6. Überströmventil
7. Rohrheizung
8. Heizungsumwälzpumpe
9. Soleumwälzpumpe

3.3 Wärmepumpenmodul

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 des Wärmepumpenmoduls sind alle für den Betrieb des Kältekreises notwendigen Bauteile untergebracht.



10. Verdichter
11. Verflüssiger
12. Verdampfer
13. Economizer
14. Filtertrockner
15. Expansionsventil
16. Schaltkasten Wärmepumpenmodul

4 Zubehör

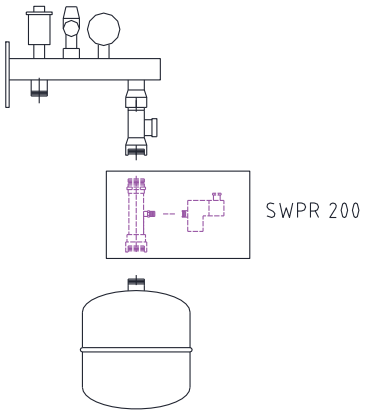
4.1 Soleverteiler

Der Soleverteiler vereinigt und verbindet die einzelnen Kollektor- oder Sondenschleifen zu einer Hauptleitung, die mit der Wärmepumpe verbunden ist. Die integrierten Kugelhähne können zum Entlüften bzw. Entleeren der Solekreise einzeln abgesperrt werden.

Die Kollektor- bzw. Sondenrohre müssen von unten in einem Bogen spannungsfrei in die Verteiler eingeführt werden, um Längenausdehnungen während der Sommer- bzw. Winterzeit ausgleichen zu können (Spannungsrisse).

4.2 Solepressostat

Falls dieses behördlich gefordert wird, ist das Solepressostat folgendermaßen in die Wärmequellenhauptleitung (Solezubehörpaket) einzubinden.



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 RJ12.

⚠ Hinweis

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

4.4 Gebäudeleittechnik

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

Für den Wärmepumpenmanager sind folgende Verbindungen möglich:

- Modbus
- EIB, KNX
- Ethernet

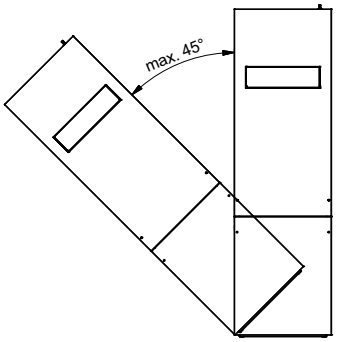
⚠ ACHTUNG

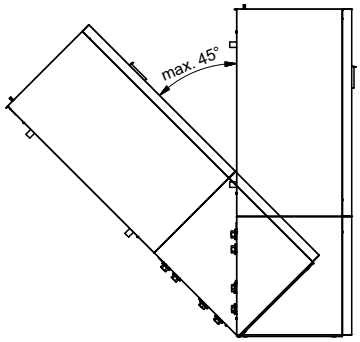
Bei einer externen Ansteuerung der Wärmepumpe bzw. der Umwälzpumpen ist ein Durchflussschalter vorzusehen, der das Einschalten des Verdichters bei fehlendem Volumenstrom verhindert.

5 Transport

5.1 Allgemein

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

Das Wärmepumpenmodul darf im eingebauten bzw. ausgebautem Zustand nur bis zu einer Neigung von maximal 45° (in jeder Richtung) gekippt werden (siehe Kap. 5.3 auf S. 13).

5.2 Entfernen der Gehäusebleche

Um an das Geräteinnere zu gelangen, ist es möglich, alle Fassadierungsbleche abzunehmen.

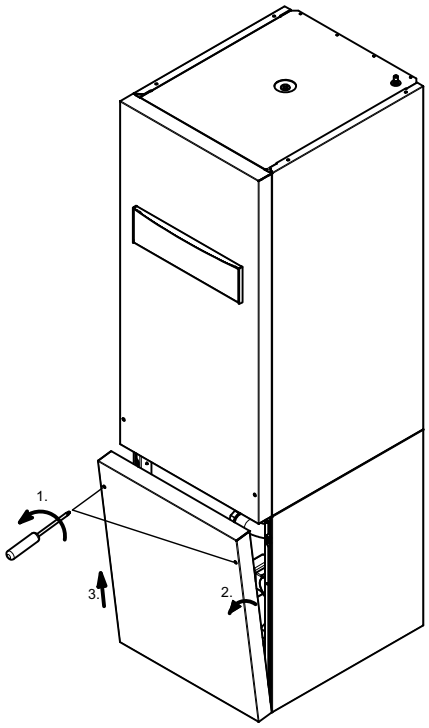


Abb. 5.1:öffnen Frontblech unten

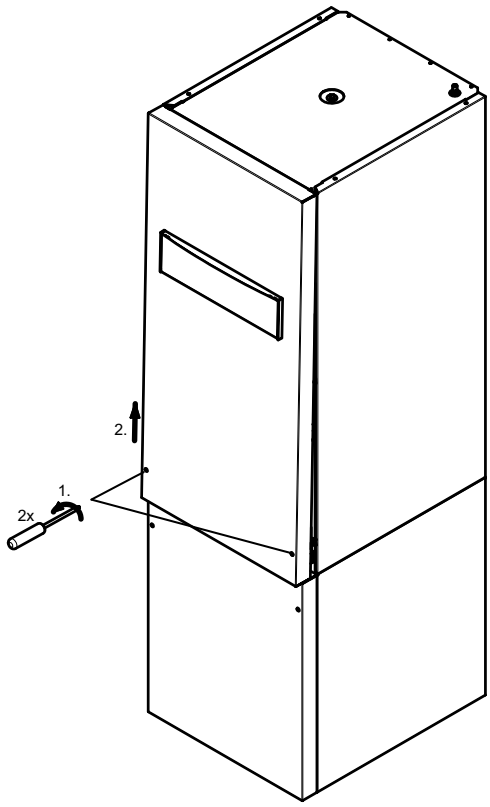


Abb. 5.2: öffnen Seitenbleche

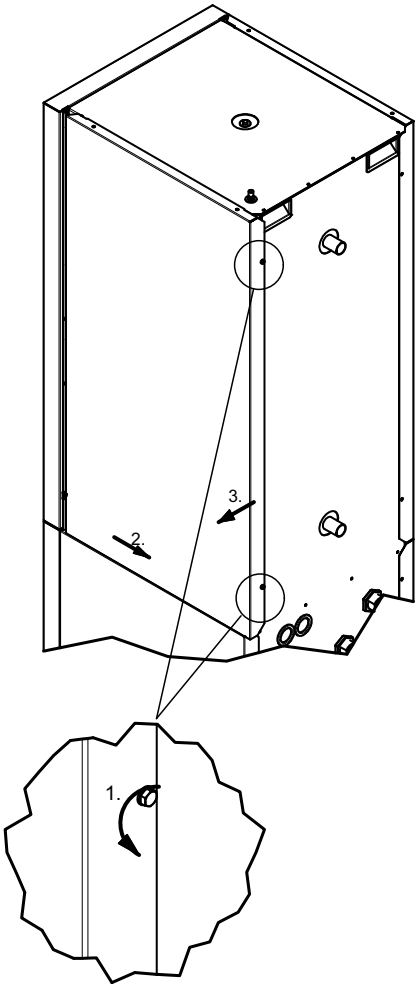
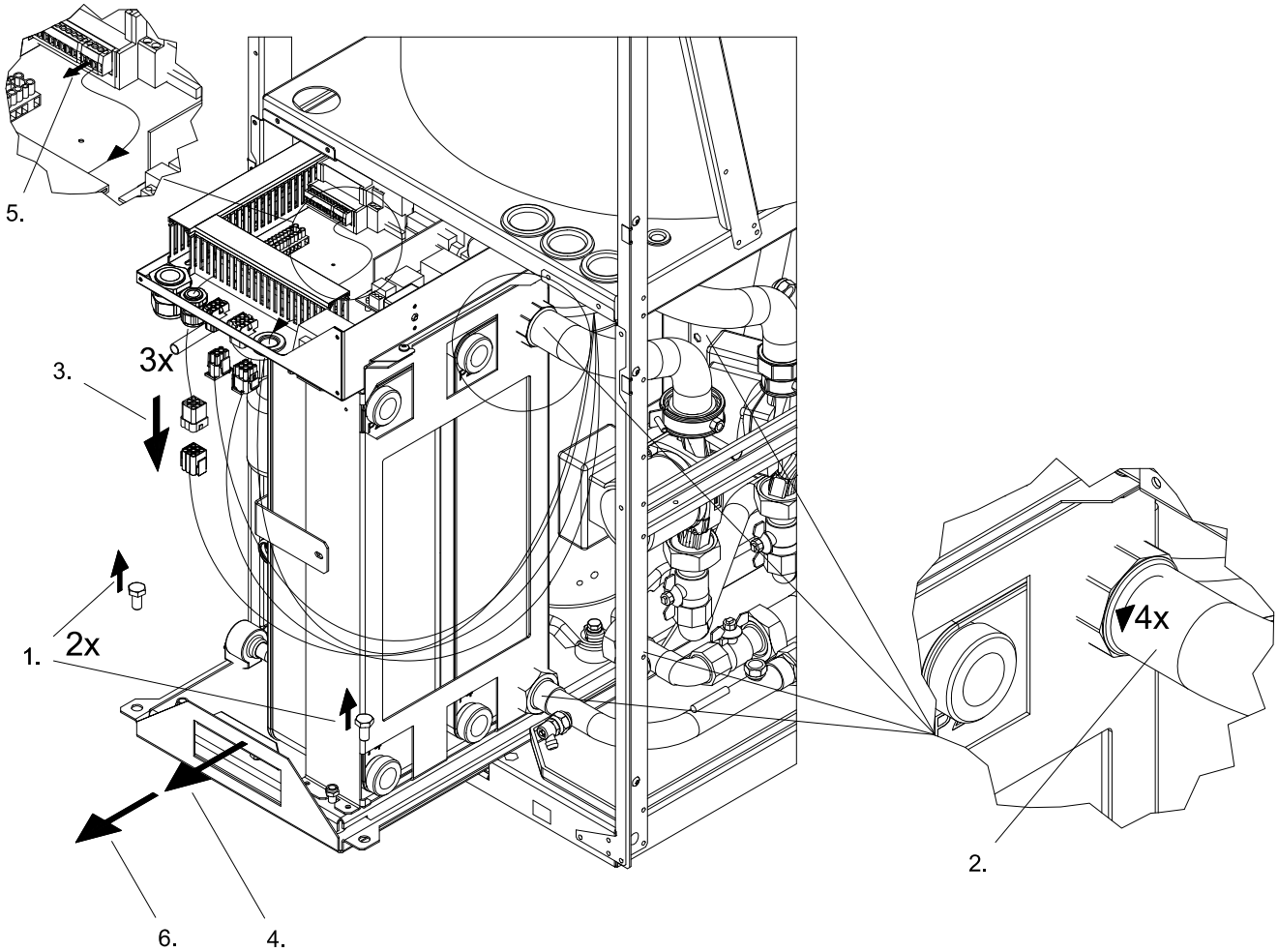
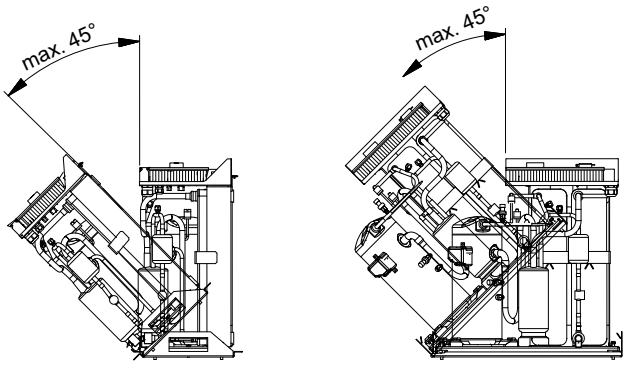


Abb. 5.3:öffnen Seitenblech

5.3 Entnahme des Wärmepumpenmodul

Die Entnahme ermöglicht den einfachen, liegenden Transport der Wärmepumpe und den separaten Transport des Wärmepumpenmoduls.

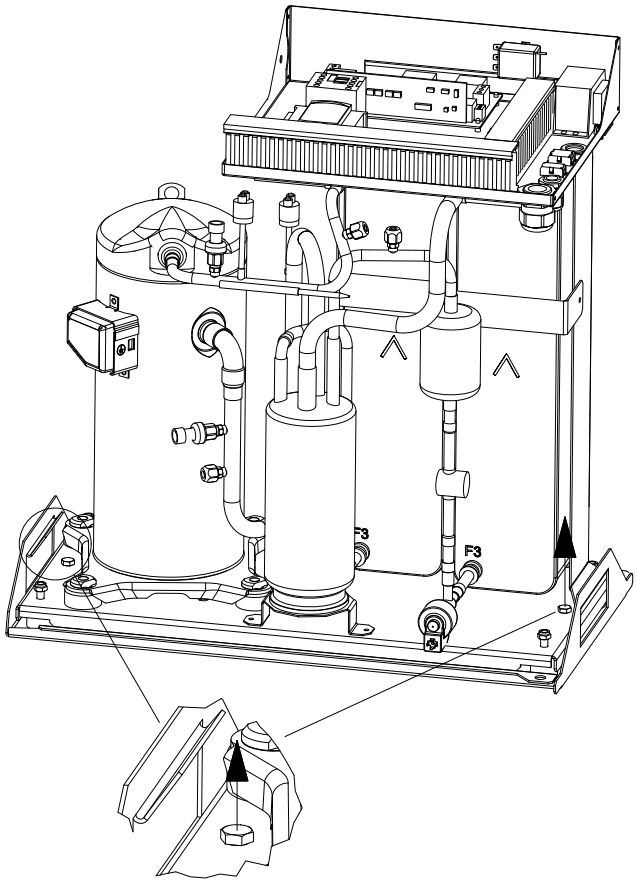




⚠ ACHTUNG

Das Wärmepumpenmodul darf im eingebauten bzw. ausgebautem Zustand nur bis zu einer Neigung von maximal 45° (in jeder Richtung) gekippt werden.

Nach dem Transport ist die Transportsicherung am Wärmepumpenmodul beidseitig zu entfernen.



⚠ ACHTUNG

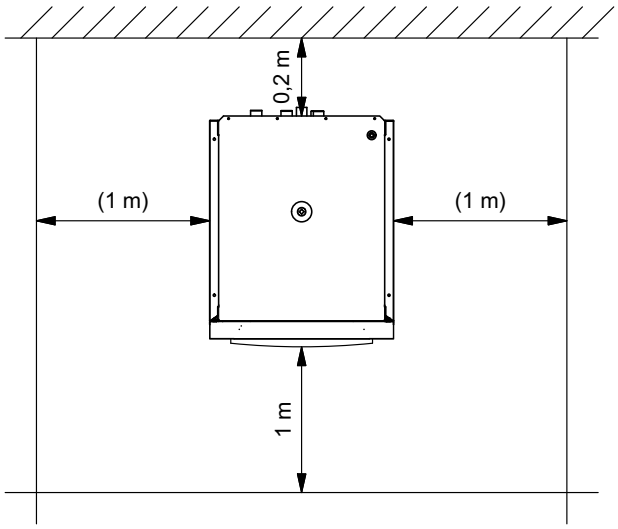
Vor der Inbetriebnahme ist die Transportsicherung zu entfernen.

6 Aufstellung

6.1 Allgemeine Hinweise

Die Sole/Kompakt-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. Der Untergrund muss eine für das Gewicht der Wärmepumpe sowie der Warmwassermenge ausreichende Tragfähigkeit aufweisen. 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 eventuell an den Seiten der Wärmepumpe eingehalten wird. Ist die Zugänglichkeit der Wärmepumpe von vorn gegeben (z.B. Einbau in Nische, etc.) kann im Kundendienstfall das Wärmepumpenmodul entnommen werden (siehe Kapitel 5).



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

6.2 Schallemissionen

Aufgrund der wirkungsvollen Schallisolation arbeitet die Wärmepumpe sehr leise. Eine 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 Sole (Wärmequellenanlage)
- Vor-/Rücklauf Heizung
- Warmwasserauslauf
- Kaltwasserzulauf
- Spannungsversorgung
- Temperaturfühler

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.

⚠ ACHTUNG

Der maximale Prüfdruck beträgt heiz- und soleseitig 4,0 bar.
Dieser Wert darf nicht überschritten werden.

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 vermieden werden, ist aber in Anlagen mit Vorlauftemperaturen kleiner 60 °C vernachlässigbar gering. Bei Hochtemperatur-Wärmepumpen und vor allem bei bivalenten Anlagen im großen Leistungsbereich (Kombination Wärmepumpe + Kessel) können auch Vorlauftemperaturen von 60 °C und mehr erreicht werden. Daher sollte das Füll- und Ergänzungswasser nach VDI 2035 - Blatt 1 folgende Richtwerte erfüllen. Die Werte der Gesamthärte können der Tabelle entnommen werden.

Gesamtheizleistung in kW	Summe Erdalkalien in mol/m³ bzw. mmol	Spezifisches Anlagenvolumen (VDI 2035) in l/kW		
		< 20	≥ 20 < 50	≥ 50
		Gesamthärte in °dH		
< 50	≤ 2,0	≤ 16,8	≤ 11,2	< 0,11[1]
50 - 200	≤ 2,0	≤ 11,2	≤ 8,4	
200 - 600	≤ 1,5	≤ 8,4	< 0,11[1]	
> 600	< 0,02	< 0,11[1]		

1. Dieser Wert liegt außerhalb des zulässigen Werts für Wärmetauscher in Wärmepumpen.

Abb. 7.1:Richtwerte für Füll- und Ergänzungswasser nach VDI 2035

Bei Anlagen mit überdurchschnittlich großem spezifischem Anlagenvolumen von 50 l/kW empfiehlt die VDI 2035 den Einsatz von vollentsalztem Wasser und einem pH-Stabilisator um die Korrosionsgefahr in der Wärmepumpe und der Heizungsanlage zu minimieren.

⚠ ACHTUNG

Bei vollentsalztem Wasser ist darauf zu achten, dass der minimal zulässige pH-Wert von 7,5 (minimal zulässiger Wert für Kupfer) nicht unterschritten wird. Eine Unterschreitung kann zur Zerstörung der Wärmepumpe führen.

Mindestheizwasserdurchsatz

Der Mindestheizwasserdurchsatz der Wärmepumpe ist in jedem Betriebszustand der Heizungsanlage sicherzustellen.

Dieses kann durch einen ständig geöffneten Heizkreis z.B. in einem mittels Raumtemperaturregler (als Sonderzubehör erhältlich) geführten Referenzraum erfolgen.

⚠ Hinweis

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.

Eine Überprüfung des Heizwasservolumens ist durch den Anlagenerrichter durchzuführen. Ein Ausdehnungsgefäß und ein Sicherheitsventil sind bauseits zu installieren (nach DIN 4751 Teil 1). Tabellen in Herstellerkatalogen vereinfachen die Auslegung nach Wasserinhalt der Anlage.

7.3 Wärmequellenseitiger Anschluss

Folgende Vorgehensweise ist beim Anschluss einzuhalten:

Die Soleleitung am Vor- und Rücklauf der Wärmepumpe anschließen.

Ein Ausdehnungsgefäß und ein Sicherheitsventil sind bauseits zu installieren (nach DIN 4751 Teil 1).

Dabei ist das hydraulische Einbindungsschema zu beachten.

Der im Lieferumfang enthaltene Schmutzfänger muss bauseits in den Soleeintritt der Wärmepumpe montiert werden.

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

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

Die Wärmequellenanlage ist zu entlüften und auf Dichtheit zu prüfen.

⚠ ACHTUNG

Die Sole muss mindestens zu 25 % aus einem Frost- und Korrosionsschutz auf Monoethylenglykol- oder Propylenglykolbasis bestehen und ist vor dem Befüllen zu mischen (wir empfehlen Weishaupt Sole-Wärmeträger Fertiggemisch).

⚠ ACHTUNG

Im Wärmequellenkreis ist ein geeigneter Luftabscheider (Mikroluftblasenabscheider) bauseits vorzusehen

7.4 Warmwasser Anschluss

7.4.1 Allgemein

Die Installation und Inbetriebnahme muss von einer zugelassenen Fachfirma erfolgen. Hierbei sind Funktion und Dichtigkeit der gesamten Anlage einschließlich der im Herstellerwerk montierten Teile zu prüfen. Der nach DIN 4753 emalierte Speicher ist für normales Trinkwasser geeignet.

Der Anschluss ist nach DIN 1988 und DIN 4753 Teil 1 auszuführen. Dabei sind länderspezifische Vorschriften einzuhalten.

Verbraucherseitig können folgende Materialien im Warmwasserkreislauf eingebaut sein:
- Kupfer
- Edelstahl
- Messing
- Kunststoff

Abhängig von den eingesetzten Materialien des Warmwasserkreislaufes (kundenseitige Installation), können Materialunverträglichkeiten zu Korrosionsschäden führen. Dies ist besonders bei Verwendung von verzinkten und aluminiumhaltigen Werkstoffen zu beachten. Besteht während des Betriebes die Gefahr, dass das Wasser Verschmutzungen beinhaltet, ist gegebenenfalls ein Filter vorzusehen.

Die auf dem Typenschild angegebenen Betriebsüberdrücke dürfen nicht überschritten werden. Gegebenenfalls ist die Montage eines Druckminderers erforderlich.

⚠ Hinweis

Um Druckschwankungen bzw. Wasserschläge im Kaltwassernetz auszugleichen und um unnötigen Wasserverlust zu vermeiden, sollte ein geschlossenes Ausdehnungsgefäß mit Durchströmungsarmatur montiert werden.

7.4.2 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob die Wasserzufuhr geöffnet und der Speicher gefüllt ist.

Der Trinkwassererwärmer ist bauseits mit einem bauteilgeprüften, federbelasteten Membransicherheitsventil auszustatten. Zwischen Speicher und Sicherheitsventil darf keine Absperrvorrichtung eingebaut werden. Die Funktionssicherheit des Ventils ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen. Eine jährliche Wartung der Anlage durch eine Fachfirma wird empfohlen.

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)
- Warmwassertemperatur (R3) 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. 7.2 auf S. 19 gezeigten Fühlerkennlinie entsprechen. Einzige Ausnahme ist der im Lieferumfang der Wärmepumpe befindliche Außentemperaturfühler (siehe Abb. 7.3 auf S. 19)

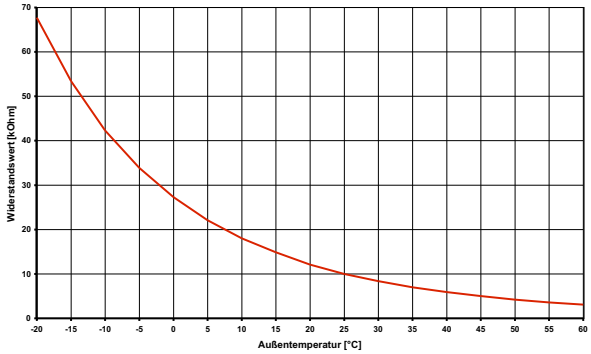


Abb. 7.2: Fühlerkennlinie NTC-10

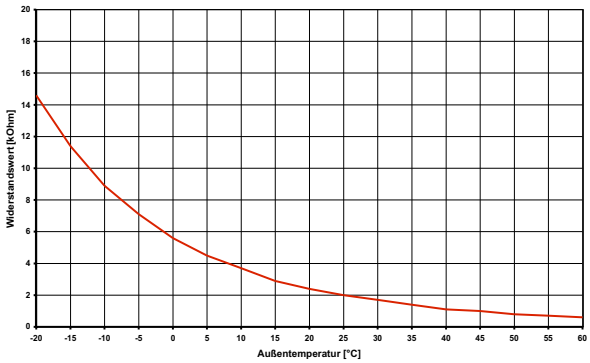


Abb. 7.3: Fühlerkennlinie NTC-2 nach DIN 44574 Außentemperaturfühler

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

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

7.6 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 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 der Klemmleiste X3 liegt Kleinspannung an. Wenn wegen eines Verdrahtungsfehlers an diese Klemmen Netzspannung angelegt wird, wird der Wärmepumpenmanager zerstört.

7.6.2 Elektrische Anschlussarbeiten

1. Die 5-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 Schaltkasten der Wärmepumpe über Klemmen X1: L1/L2/L3/N/PE. Im beigelegten Minigrip-Beutel befinden sich vier Steckbrücken, die gemäß Schaltplan (siehe Anhang) in die Klemme X1 (L1-L10, L2-L20, L3-L30, N-N0) gesteckt werden müssen. Die Steckbrücken entfallen, wenn zwei getrennte 5-adrige Versorgungsleitungen (siehe Anhang) verwendet werden. In der Leistungsversorgung 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

Gilt für WWP S 6 IDT-2:
Beim Anschluss der Lastleitungen auf Rechtsdrehfeld achten (bei falschem Drehfeld bringt die Wärmepumpe keine Leistung, ist sehr laut und es kann zu Verdichterschäden kommen).
Gilt für WWP S 8 IDT-2 und WWP S 11 IDT-2:
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 Schaltkasten 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 Klemme X3/A1 geschleift. **VORSICHT! Kleinspannung!** Der Schütz wird in die Elektroverteilung eingebaut. Lastleitungen für eingebaute Heizungen sind gemäß den gültigen Normen und Vorschriften auszulegen und abzusichern.
4. Alle installierten elektrischen Leitungen müssen als dauerhafte und feste Verdrahtung ausgeführt sein.
5. Der Außenfühler (R1) wird an den Klemmen X3/GND und X3/R1 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 durch die elektronisch geregelte Umwälzpumpe der maximal zulässige Betriebsstrom des Wärmepumpenmanagers von 2 A und der maximal zulässige Anlaufstrom des Wärmepumpenmanagers von 12 A nicht überschritten wird oder eine Freigabe des Pumpenherstellers vorliegt.

⚠ 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 Verlängerung der Gewährleistung verbunden

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.
- Schmutzfänger und Entlüfter müssen im Soleeintritt der Wärmepumpe eingebaut sein.
- Im Sole- und Heizkreislauf müssen alle Schieber, die den korrekten Durchfluss behindern könnten, geöffnet sein.
- Der Wärmepumpenmanager muss laut seiner Gebrauchsanweisung für die vorhandene Hydraulik parametriert worden sein.

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 Wärmepumpenmanagers erfolgen.

Die Einstellung des Überströmventils ist 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 Wärmequellentemperatur die in der unten 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	
-5 °C	0 °C	10 K
1 °C	5 °C	11 K
6 °C	9 °C	12 K
10 °C	14 °C	13 K
15 °C	20 °C	14 K
21 °C	25 °C	15 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. Diese gelangen über Ventile, Umwälzpumpen oder Kunststoffrohre in das Heizsystem. Deshalb sollte - besonders bei den Rohren der Fußbodenheizung - auf eine diffusionsdichte Installation geachtet werden.

⚠ Hinweis

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

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

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

Nach heutigem Kenntnisstand empfehlen wir, die Reinigung mit einer 5%-igen Phosphorsäure oder, falls häufiger gereinigt 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 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 Korrosionsschutzanode

Die zwei im Warmwasserspeicher eingebauten Korrosionsschutzanoden sind regelmäßig mindestens alle zwei Jahre nach der Inbetriebnahme elektrisch zu überprüfen und, falls erforderlich, zu erneuern. Die elektrische Überprüfung erfolgt mittels geeignetem Strommessgerät, ohne das Wasser im Speicher abzulassen.

Vorgehensweise:

1. PE-Leitung von Steckzunge der Schutzanode abziehen.
2. Amperemeter (0...50 mA) zwischen PE-Leitung und Steckzunge schalten.
3. Bewertung der Schutzanodenabnutzung:
   Messwert > 1 mA ⇒ Schutzanode ist in Ordnung.
   Messwert < 1 mA ⇒ Schutzanode muss geprüft bzw. ausgetauscht werden.

Ist eine eindeutige elektrische Überprüfung nicht möglich, wird eine visuelle Kontrolle der Schutzanode durch den Fachmann empfohlen.

⚠ Hinweis

Funktionsgeminderte Schutzanoden verringern die Gerätelebensdauer!

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

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 6 IDT-2	WWP S 8 IDT-2	WWP S 11 IDT-2
2	**Bauform**				
	Wärmequelle		Sole	Sole	Sole
2.1	**Ausführung**		Kompakt	Kompakt	Kompakt
2.2	**Regler**		ntegriert	integriert	integriert
2.3	**Wärmemengenzähler**		integriert	integriert	integriert
2.4	**Aufstellungsort**		Innen	Innen	Innen
2.5	**Leistungsstufen**		1	1	1
3	**Einsatzgrenzen**				
3.1	**Heizwasser-Vorlauf**	**°C**	20 bis 62 ± 2	20 bis 62 ± 2	20 bis 62 ± 2
3.2	**Sole (Wärmequelle)**	**°C**	-5 bis 25	-5 bis 25	-5 bis 25
3.3	**Frostschutzmittel**		Monoethylen-glykol	Monoethylen-glykol	Monoethylen-glykol
3.4	**Minimale Solekonzentration (-13°C Einfriertemperatur)**		25%	25%	25%
4	**Durchfluss / Schall**				
4.1	**Heizwasserdurchfluss**				
	nach 14511	**m³/h**	1,1	1,4	1,9
	minimal	**m³/h**	0,6	0,7	0,9
4.2	**Soledurchsatz**	**m³/h/PA**	1,45	1,9	2,6
4.3	**Schall-Leistungspegel nach EN 12102 [1]**	**dB(A)**	46	46	47
4.4	**Schalldruck-Pegel in 1 m Entfernung[2]**	**dB(A)**	34	34	35
4.5	**Freie Pressung Heizungsumwälzpumpe**	**Pa**	57000	45000	29000
4.6	**Freie Pressung Sole-Pumpe**	**Pa**	59000	58000	39000
5	**Abmessungen, Anschlüsse und Gewicht**				
5.1	**Geräteabmessungen [3]**	**H x B x T mm**	1994 x 590 x 725	1994 x 590 x 725	1994 x 590 x 725
5.2	**Gewicht der Transporteinheit(en) incl. Verpackung/befüllt**	**kg**	249 / 420	256 / 427	269 / 440
5.3	**Geräteanschlüsse für Heizung**	**Zoll**	G 1¼" A	G 1¼" A	G 1¼" A
5.4	**Geräteanschlüsse für Wärmequelle**	**Zoll**	G 1¼" A	G 1¼" A	G 1¼" A
5.5	**Kältemittel; Gesamt-Füllgewicht**	**Typ / kg**	R410A / 2,5	R410A / 2,9	R410A / 3,3
5.6	**Schmiermittel; Gesamt-Füllmenge**	**Typ / Liter**	Polyolester (POE) / 0,7	Polyolester (POE) / 1,2	Polyolester (POE) / 1,2
5.7	**Volumen Heizwasser im Gerät**	**Liter**	2,8	2,8	3,4
5.8	**Volumen Wärmeträger im Gerät**	**Liter**	3,0	3,6	4,5
6	**Elektrischer Anschluss**				
6.1	**Lastspannung / Absicherung (gemeinsame Einspeisung WP und 2. WE)**		3~/N/PE 400 V (50 Hz) / C16A	3~/N/PE 400 V (50 Hz) / C16A	3~/N/PE 400 V (50 Hz) / C20A
6.2	**Absicherung bei getrennter Einspeisung: WP / 2. WE**		C10A / B10A	C10A / B10A	C10A / B10A
6.3	**Steuerspannung / Absicherung**		1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C13A	1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C13A	1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C13A
6.4	**Schutzart nach EN 60 529**		IP 21	IP 21	IP 21
6.5	**Anlaufstrom m. Sanftanlasser**	**A**	28 (ohne SA)	17	20
6.6	**Nennaufnahme B0 / W35 / max. Aufnahme[4]**	**kW**	1,30 / 2,6	1,67 / 3,2	2,22 / 4,3
6.7	**Nennstrom B0 / W35 / cosφ**	**A / --**	2,35 / 0,8	3,01 / 0,8	4,01 / 0,8
6.8	**Leistungsaufnahme Verdichterschutz (pro Verdichter)**	**W**	--	--	--
6.9	**Leistungsaufnahme Heizungsumwälzpumpe**	**W**	max. 70	max. 70	max. 70

6.10 Leistungsaufnahme Sole-Pumpe	**W**	max. 87	max. 87	max. 87
6.11 elektrische Rohrheizung (2. Wärmeerzeuger)	**kW**	2,4 bzw. 6[5]	2,4 bzw. 6[5]	2,4 bzw. 6[5]
7 Entspricht den europäischen Sicherheitsbestimmungen		[6]	[6]	[6]
8 Sonstige Ausführungsmerkmale				
8.1 Wasser im Gerät gegen Einfrieren geschützt [7]		ja	ja	ja
8.2 max. Betriebsüberdruck (Wärmequelle/Wärmesenke)	**bar**	3,0	3,0	3,0
9 Warmwasserspeicher				
9.1 Material		Stahl emailliert nach DIN 4753	Stahl emailliert nach DIN 4753	Stahl emailliert nach DIN 4753
9.2 Speichervolumen	**Liter**	170	170	170
9.3 Nenninhalt	**Liter**	156	156	156
9.4 max. Betriebsdruck	**bar**	6	6	6
9.5 Wärmetauscherfläche	**m²**	2,1	2,1	2,1
9.6 Aufheizzeit [8 9]	**h : m**	01:40	01:15	00:50
9.7 Energieaufnahme während der Aufheizzeit [8 9]	**kWh**	3,0	2,8	2,5
9.8 Leistungsaufnahme während Betriebschaftsperiode [9 10]	**W**	40	40	40
9.9 Elektrischer Energieverbrauch W_{EL-TC} nach EN 16147 Zyklus L [9 10]	**kWh**	5,0	5,2	5,1
9.10 COP nach EN 16147 Zyklus [9 10]	**-**	2,33	2,24	2,28
9.11 Bezugswassertemperatur [9 10]	**°C**	55,3	54,9	54,6
9.12 Maximal nutzbare Warmwassermenge [9 10]	**Liter**	227	224	216
10 Wärmeleistung / Leistungszahl [4]		EN 14511	EN 14511	EN 14511
bei B-5 / W45	**kW / ---**	5,0 / 3,2	6,5 / 3,2	9,1 / 3,3
bei B0 / W55	**kW / ---**	5,5 / 2,8	7,2 / 2,9	10,0 / 2,9
bei B0 / W45	**kW / ---**	5,8 / 3,7	7,5 / 3,7	10,4 / 3,7
bei B0 / W35	**kW / ---**	6,1 / 4,8	8,1 / 5,0	10,9 / 5,0

1. Die angegebenen Schallwerte gelten ohne die mitgelieferten Stellfüße. Bei Verwendung der Stellfüße kann sich der Pegel um bis zu 3 dB(A) erhöhen
2. Der angegebene Schalldruckpegel entspricht dem Betriebsgeräusch der Wärmepumpe im Heizbetreib bei 35 °C Vorlauftemperatur.
   Der angegebene Schalldruckpegel stellt den Freifeldpegel dar. Je nach Aufstellungsort kann der Messwert um bis zu 16 dB(A) abweichen.
3. Beachten Sie, daß der Platzbedarf für Rohranschluss, Bedienung und Wartung größer ist.
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. Hinweise zur Pflege, Inbetriebnahme und Betrieb sind den entsprechenden Abschnitten der Montage- und Gebrauchsanweisung zu entnehmen. Dabei bedeuten z.B. B0 / W35: Wärmequellentemperatur 0 °C und Heizwasser-Vorlauftemperatur 35 °C.
5. Anlieferungszustand 6 kW.
6. siehe CE-Konformitätserklärung
7. Die Heizungsumwälzpumpe und der Wärmepumpenmanager müssen immer betriebsbereit sein.
8. Aufheizvorgang des Nenninhaltes von 10 °C auf max. Temperatur bei Soleeintrittstemperatur 0 °C
9. Die Angaben gelten für ein Gerät mit sauberen Wärmetauschern.
10. Bei Soleeintrittstemperatur 0 °C

Anhang

1 Maßbild II

2 Diagramme III
2.1 Kennlinien WWP S 6 IDT-2 III
2.2 Kennlinien WWP S 8 IDT-2 IV
2.3 Kennlinien WWP S 11 IDT-2 V
2.4 Einsatzgrenzendiagramm VI

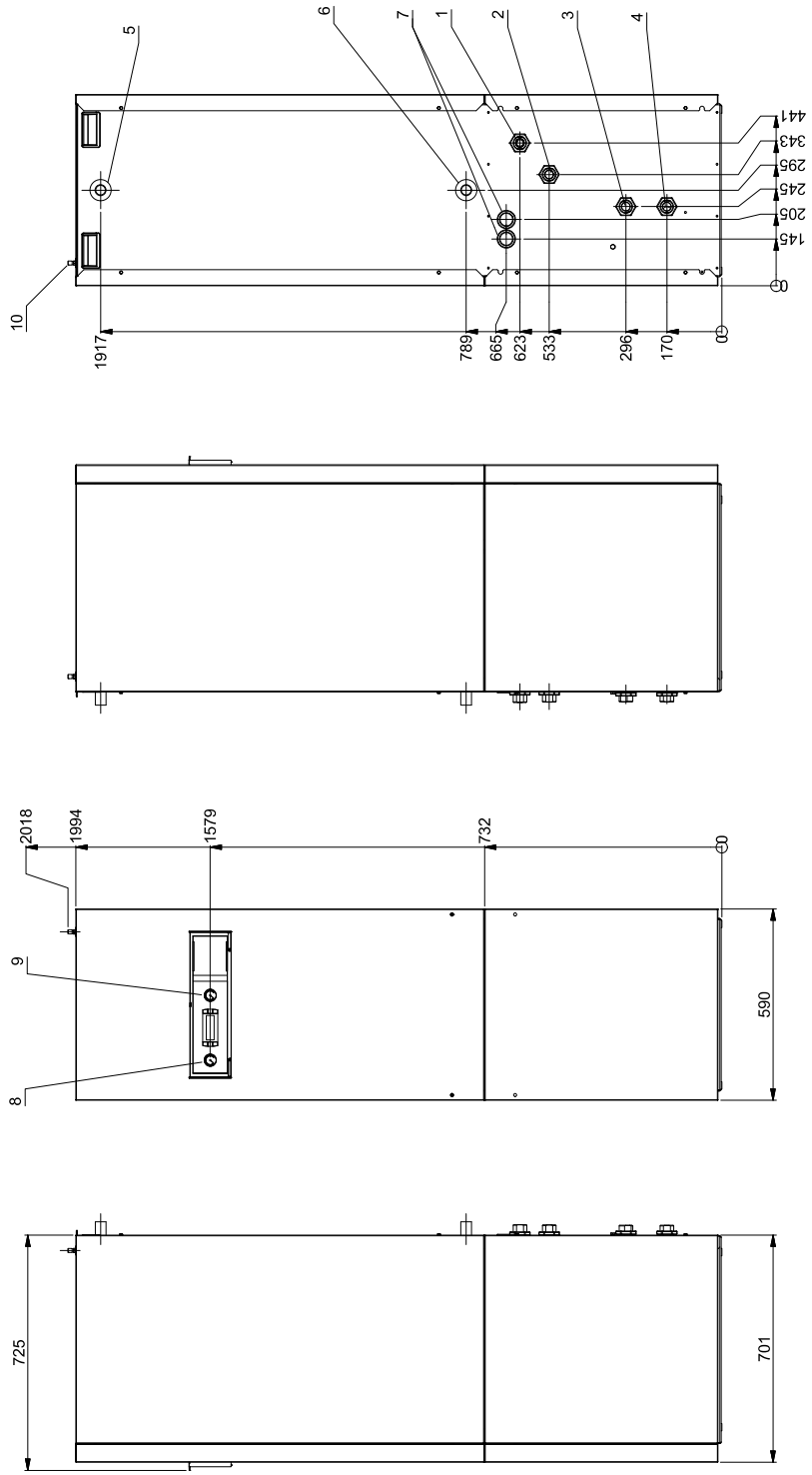
3 Stromlaufpläne Hydraulikmodul VII
3.1 Steuerung VII
3.2 Steuerung VIII
3.3 Last IX
3.4 Anschlussplan X
3.5 Anschlussplan XI
3.6 Legende XII

4 Stromlaufpläne Wärmepumpenmodul XIV
4.1 Steuerung XIV
4.2 Last XV
4.3 Anschlussplan XVI
4.4 Legende XVII

5 Hydraulisches Einbindungsschema XVIII
5.1 Muster Anlageschema XVIII
5.2 Muster Anlageschema XIX

6 Konformitätserklärung XX

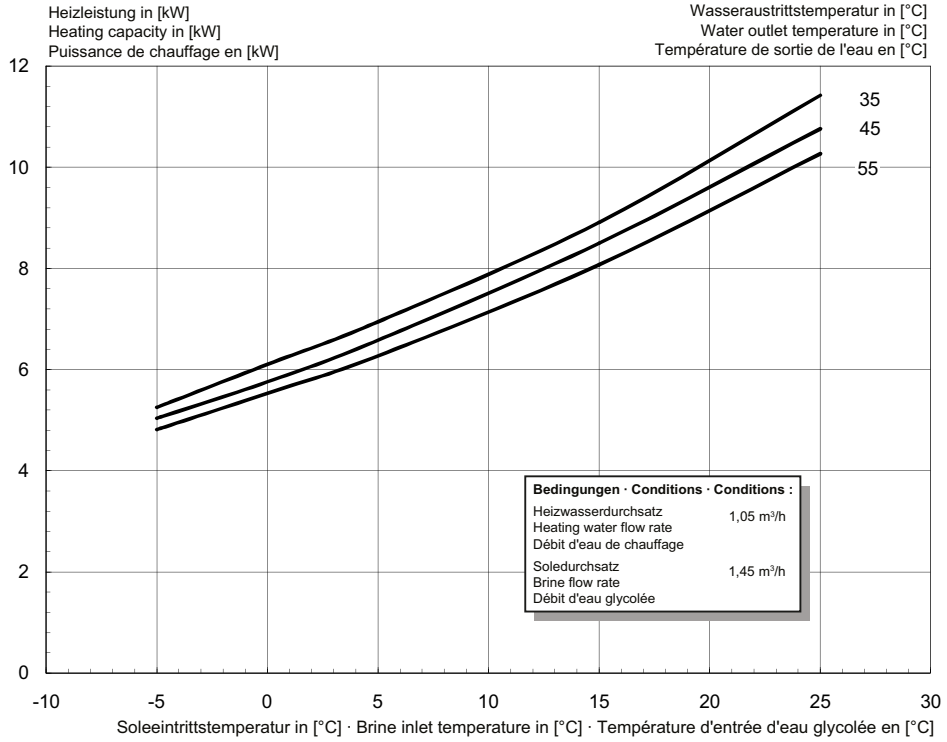
1 Maßbild

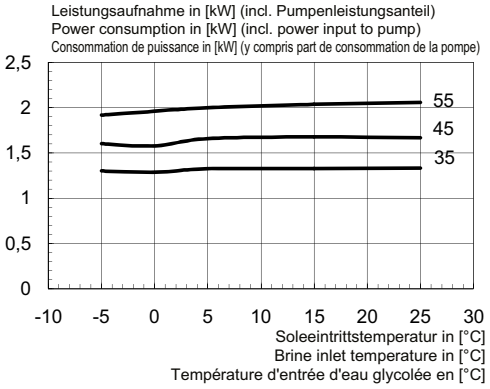


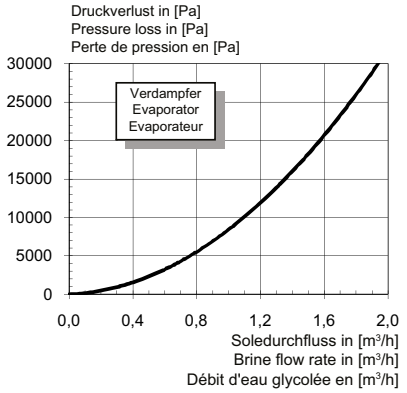
1	Heizungsrücklauf Eingang in Wärmepumpe G 1 1/4" A	Heating water return flow Heat pump inlet G 1 1/4" A	Aller eau de chauffage Entrée dans la PAC G 1 1/4" A
2	Heizungsvorlauf Ausgang aus Wärmepumpe G 1 1/4" A	Heating water flow Heat pump outlet G 1 1/4" A	Aller eau de chauffage Sortie de la PAC G 1 1/4" A
3	Wärmequelle Ausgang aus Wärmepumpe G 1 1/4" A	Heat source Heat pump outlet G 1 1/4" A	Source de chaleur Sortie de la PAC G 1 1/4" A
4	Wärmequelle Eingang in Wärmepumpe G 1 1/4" A	Heat source Heat pump inlet G 1 1/4" A	Source de chaleur Entrée dans la PAC G 1 1/4" A
5	Warmwasservorlauf R 1"	Domestic hot water outlet R 1"	Évacuation d'eau cahude sanitaire filet ext. R 1"
6	Kaltwasserzulauf R 1"	Cold water inlet R 1"	Alimentation en eau froide filet ext. 1
7	Zuführung Elektroleitung	Electric supply cables	Alimentation fils électriques
8	Manometer Heizkreis	Heating circuit pressure gauge	Manomètre circuit de chauffage
9	Manometer Solekrei	Brine circuit pressure gauge	Manomètre circuit d'eau glycoée
10	Entlüftung Heizung	De-aeration heating	Purge chauffage

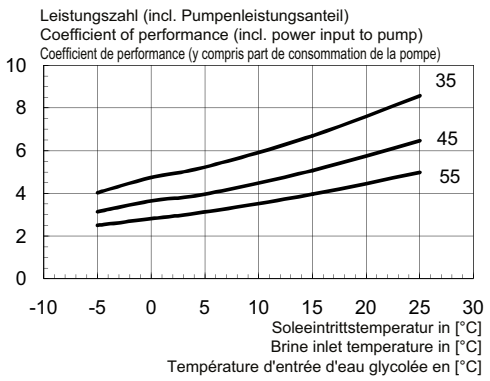
2 Diagramme

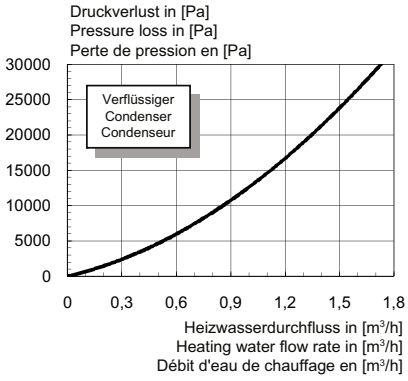
2.1 Kennlinien WWP S 6 IDT-2



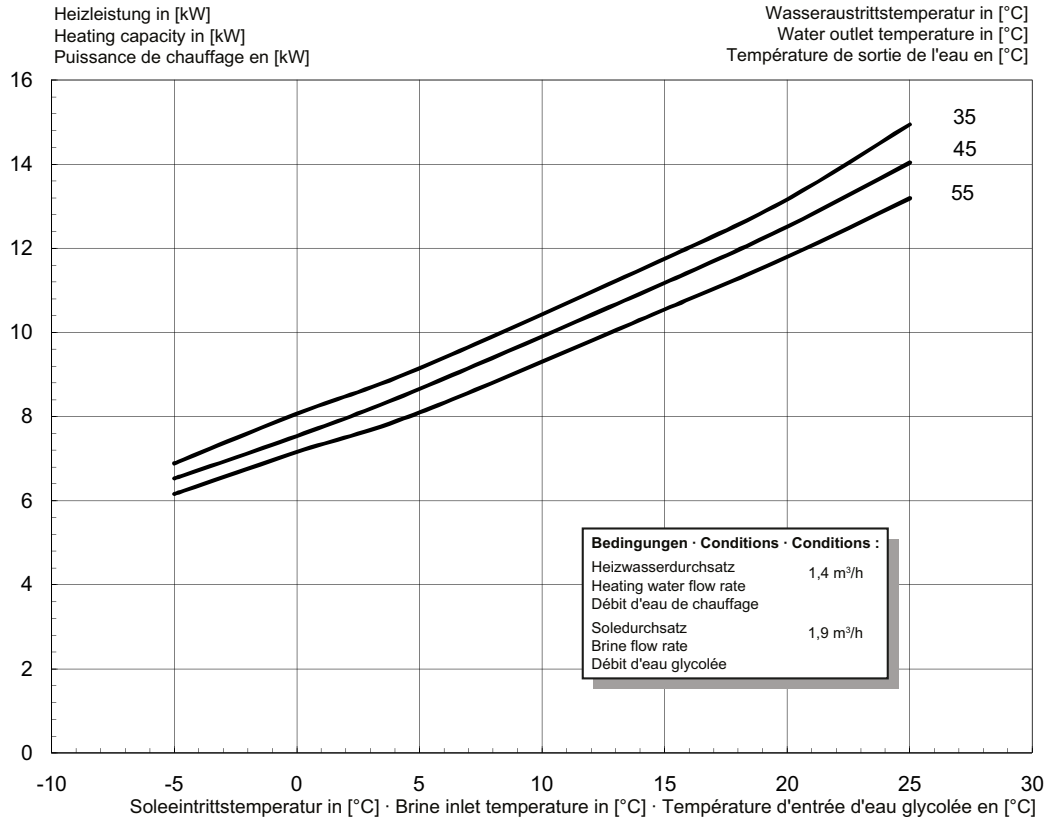


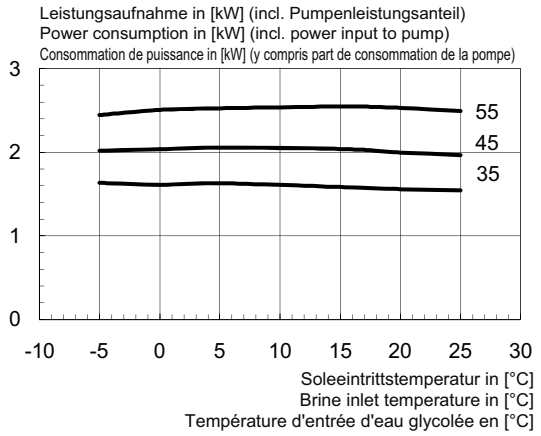


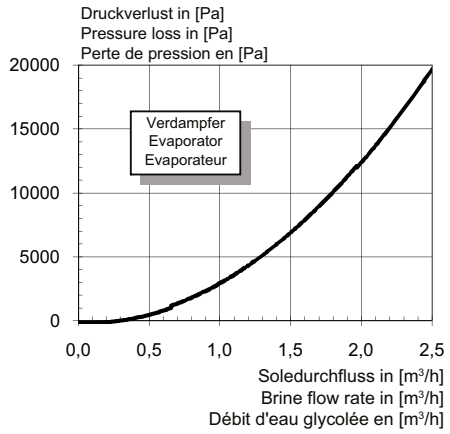


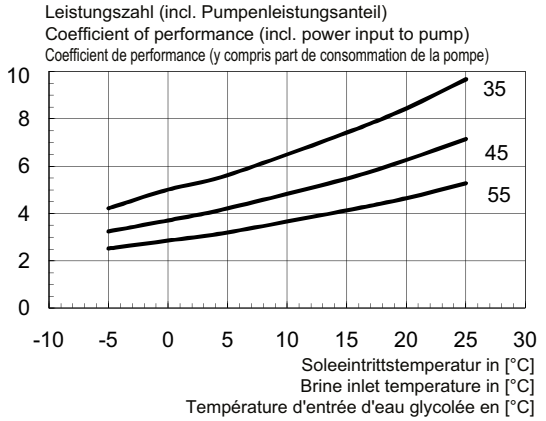


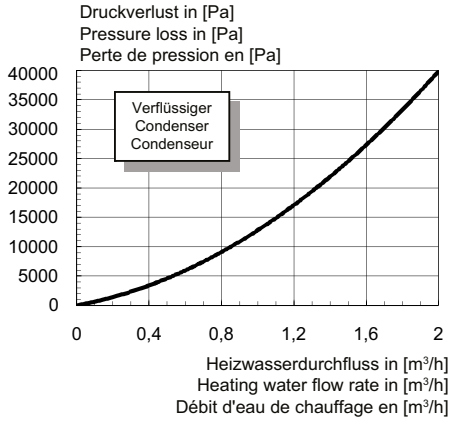
2.2 Kennlinien WWP S 8 IDT-2



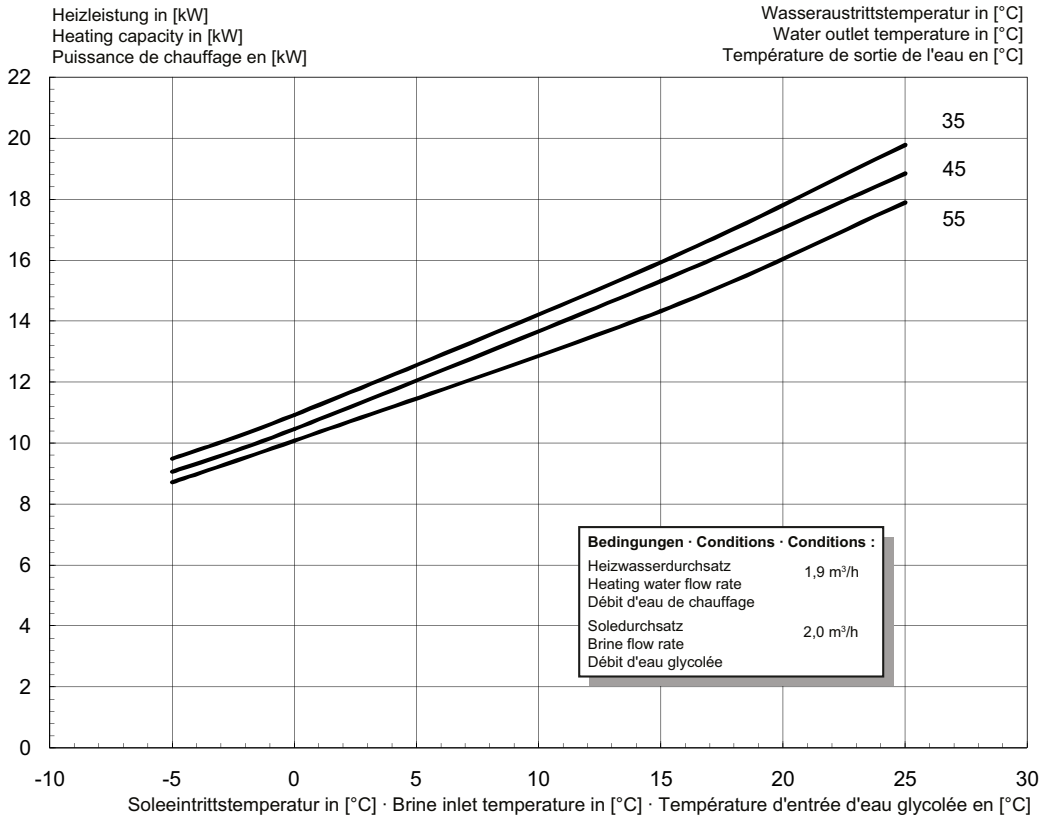


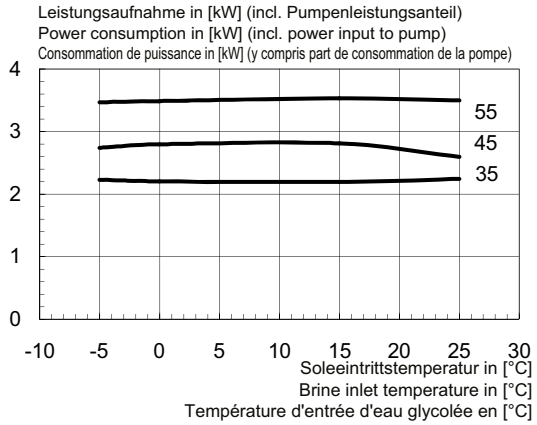


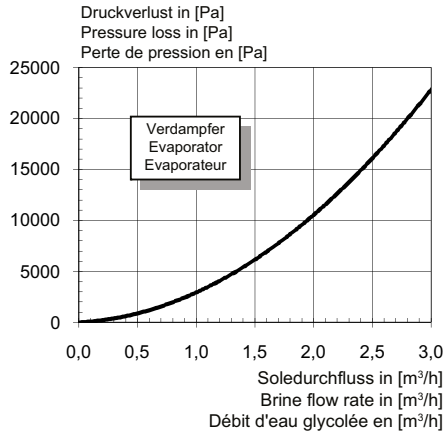


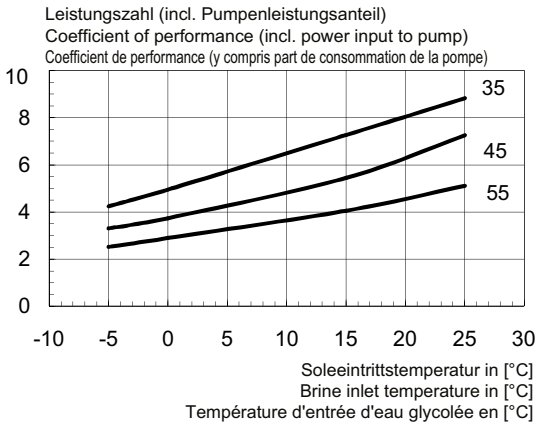


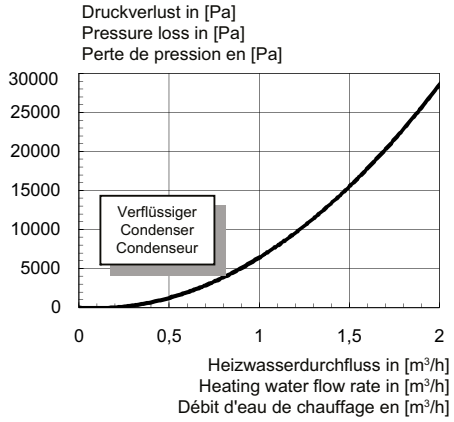
2.3 Kennlinien WWP S 11 IDT-2



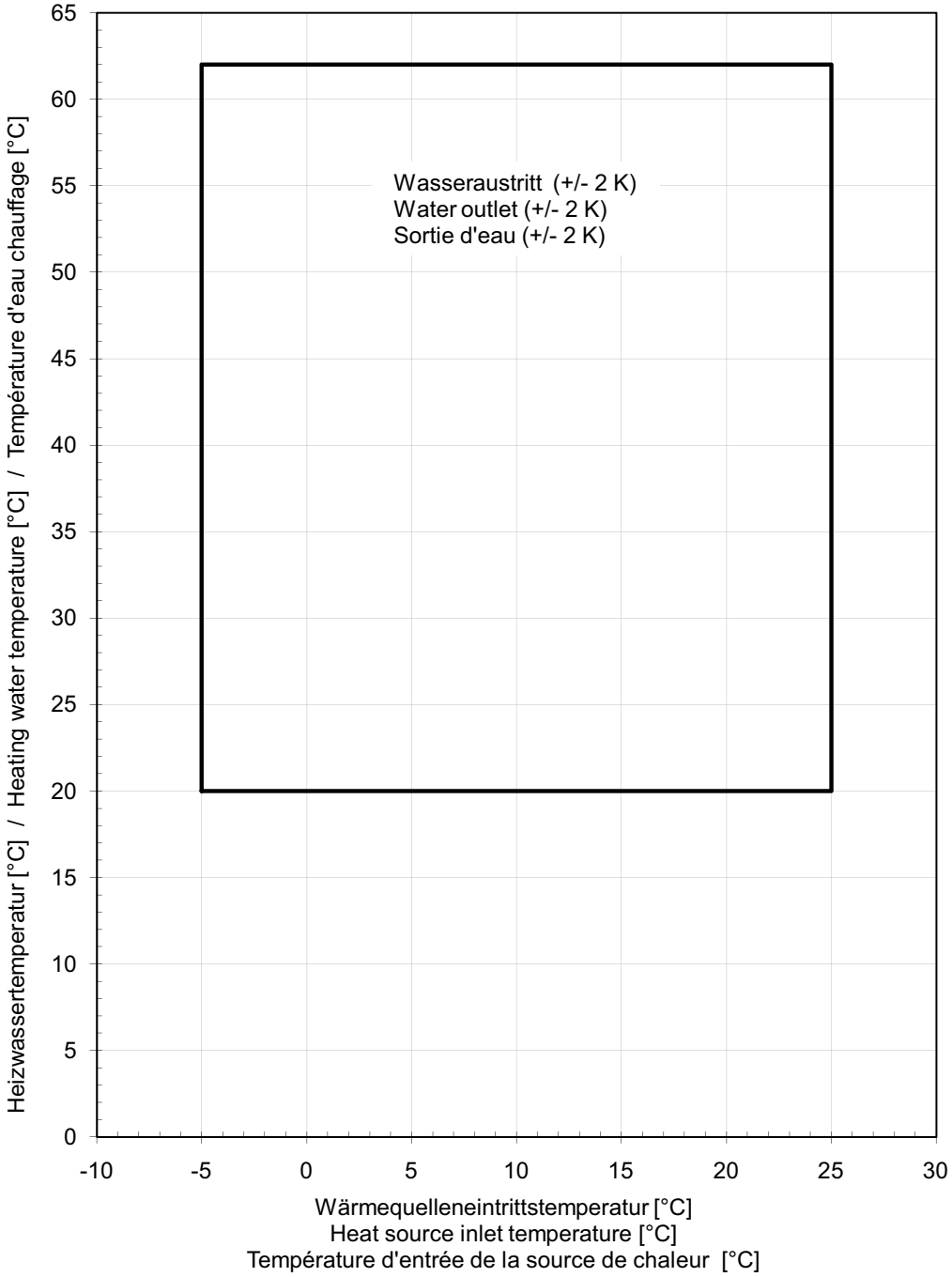






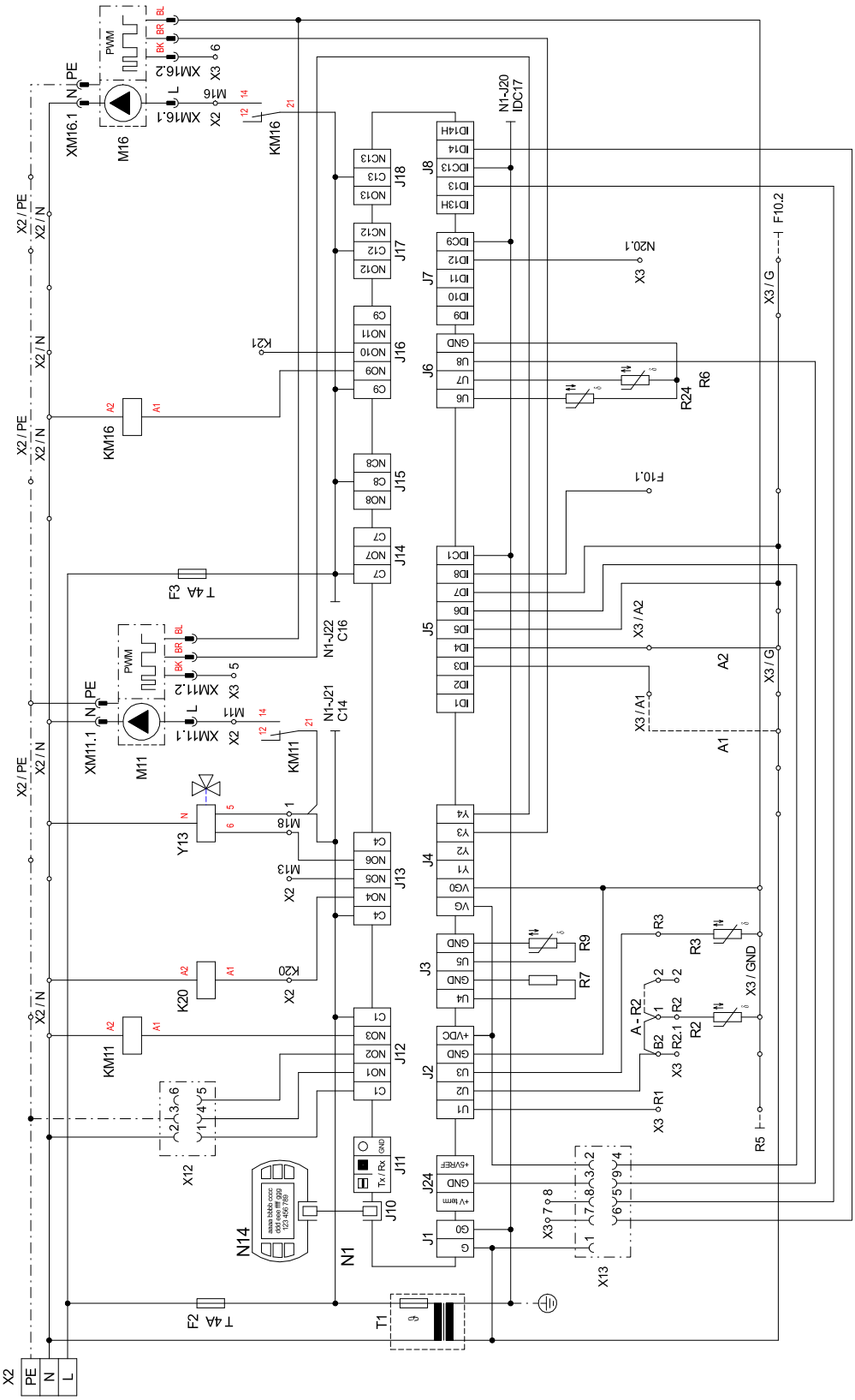


2.4 Einsatzgrenzendiagramm

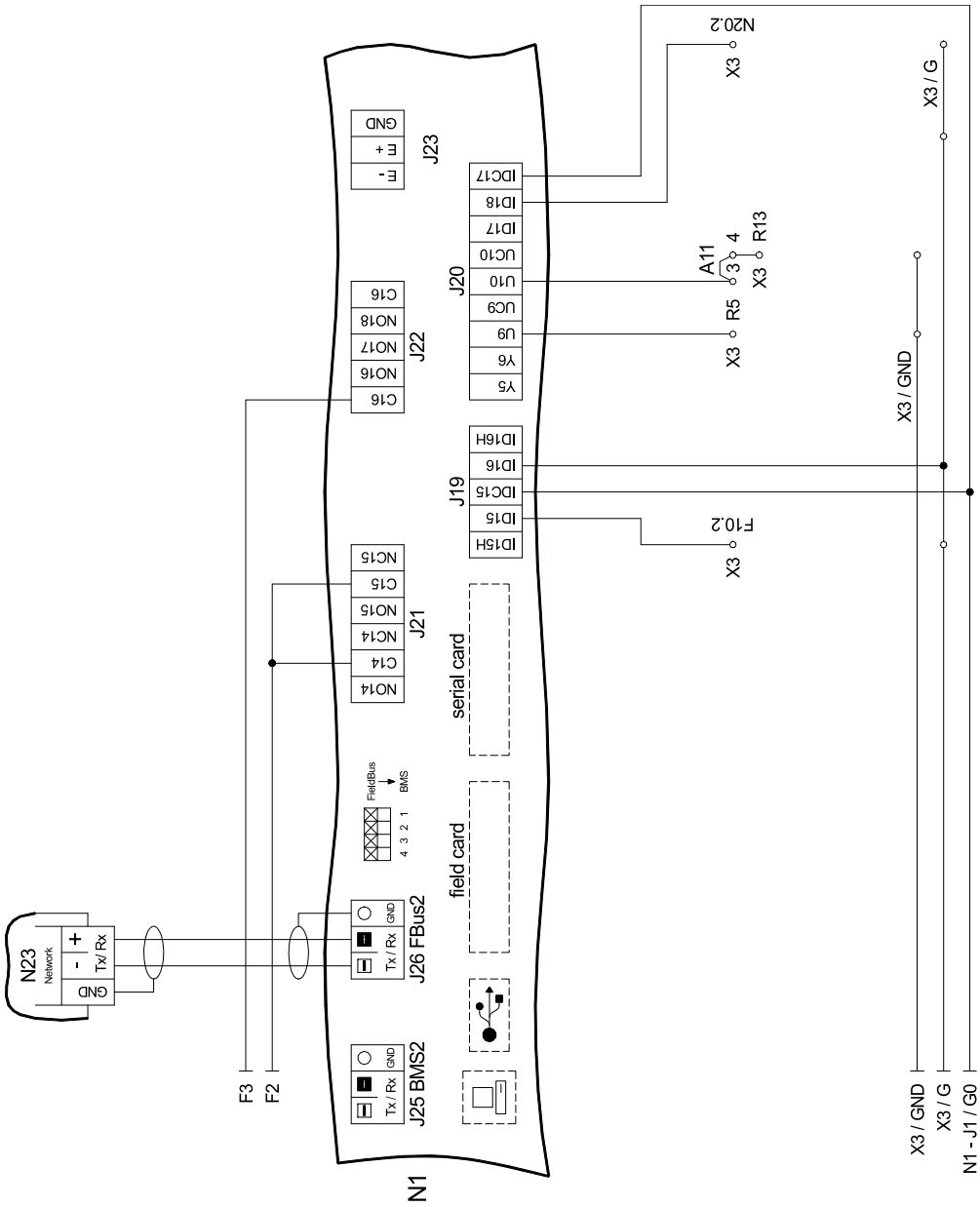


3 Stromlaufpläne Hydraulikmodul

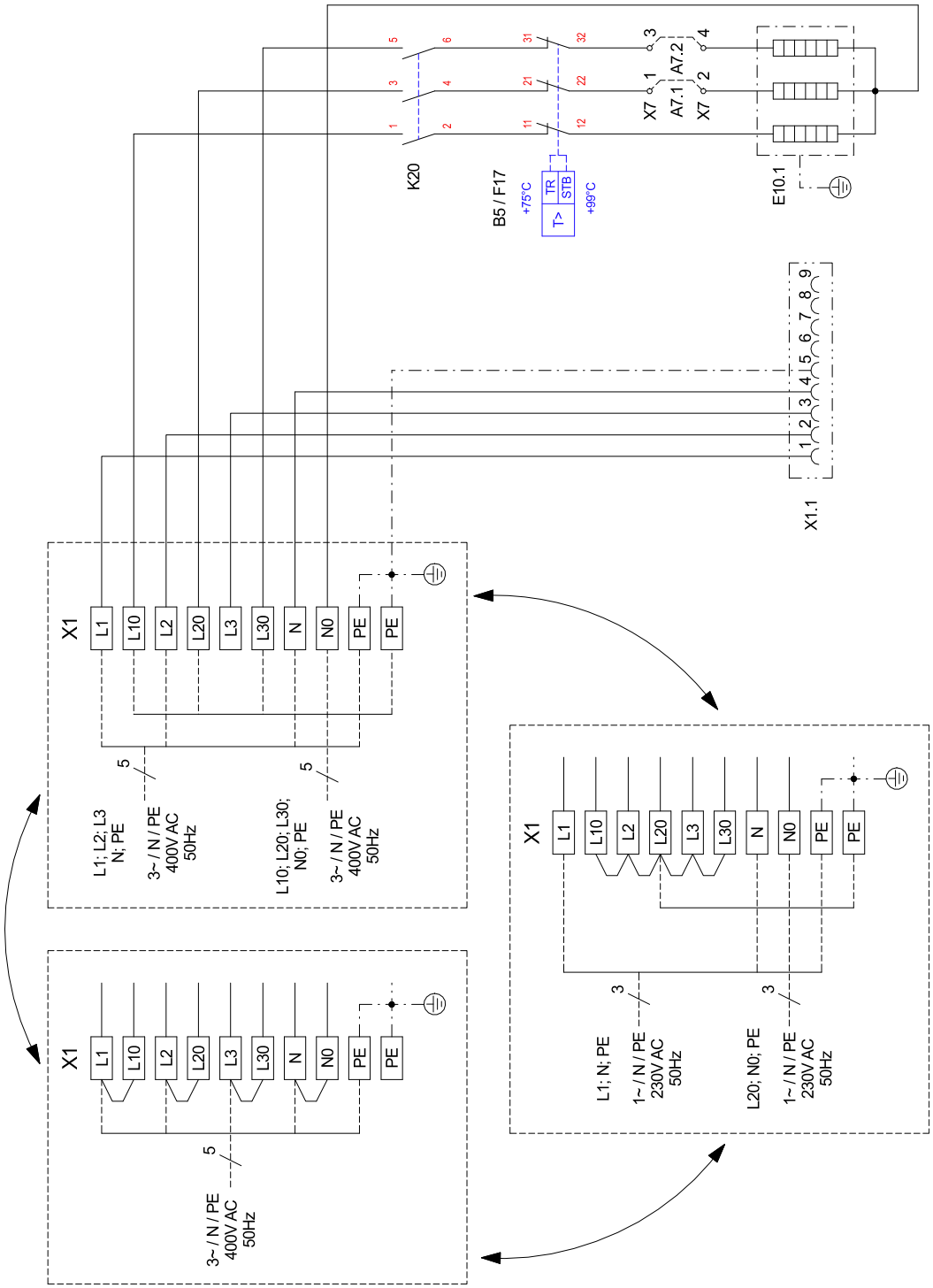
3.1 Steuerung



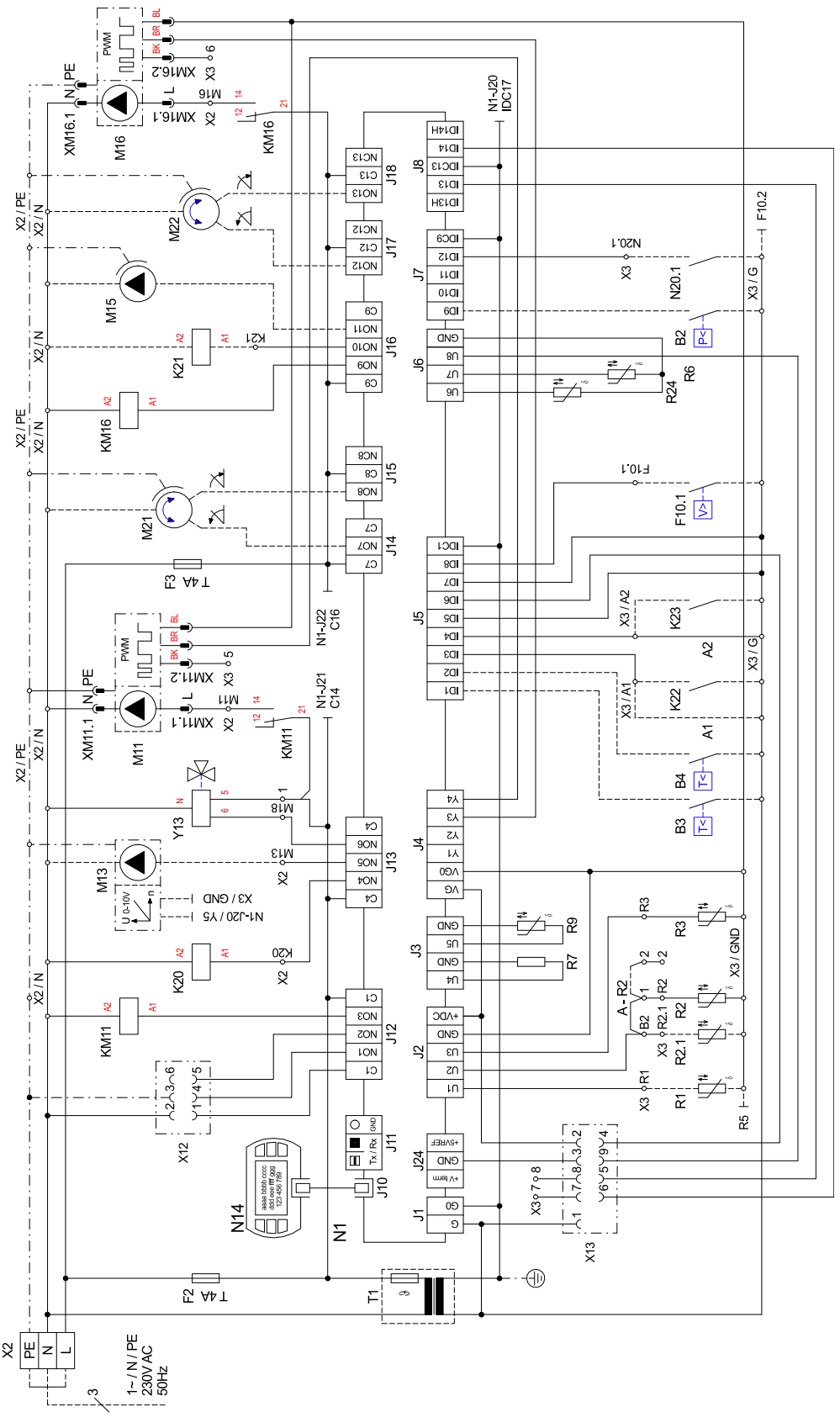
3.2 Steuerung



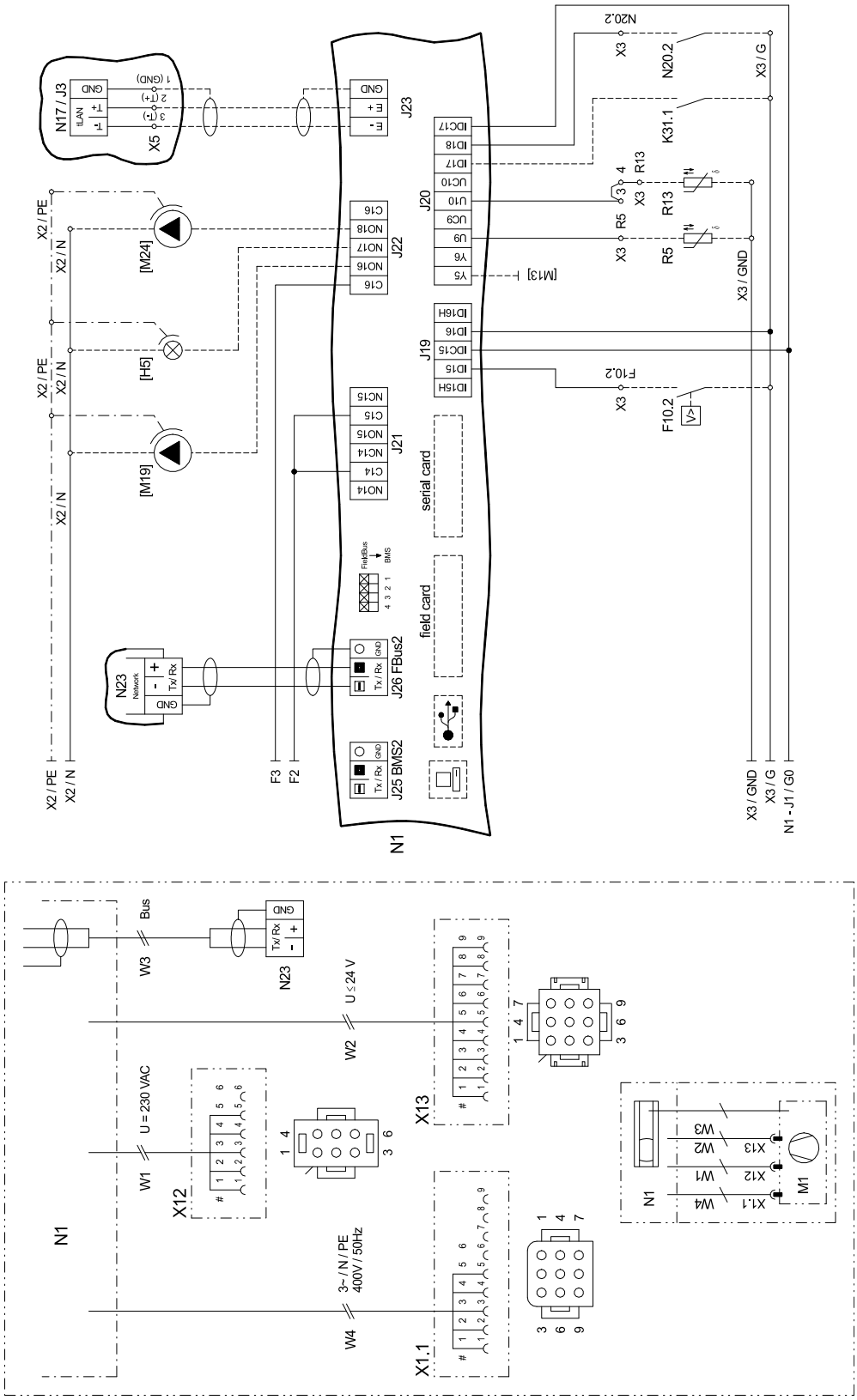
3.3 Last


K20
B5 / F17
+75°C
TR
STB
T>
+99°C
X7
A7.1
A7.2
E10.1
X1.1
X1
L1
L10
L2
L20
L3
L30
N
N0
PE
L1; L2; L3
N; PE
3~ / N / PE
400V AC
50Hz
L10; L20; L30;
N0; PE
L1; N; PE
1~ / N / PE
230V AC
L20; N0; PE

3.4 Anschlussplan



3.5 Anschlussplan



3.6 Legende

A1	Brücke EVU-Sperre: muss eingelegt werden, wenn kein EVU-Sperreschütz vorhanden ist (Kontakt offen = EVU-Sperre)	Utility block (EVU) bridge: Must be inserted if no utility blocking contactor is fitted (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 (Eingangoffen = WP gesperrt)	Blocking bridge: Must be removed when the input is in use (input open = HP blocked).	Pont de blocage : à retirer si l'entrée est utilisée (entrée ouverte = pompe à chaleur bloquée).
A7.1/2	Brücke E10.1: Bei entfernen einer Brücke vermindert sich die Leistung um jeweils 2 kW	Link cable E10.1: When one link cable is removed, the output is reduced by 2 kW	Pont E10.1 : lorsqu'un pont est retiré, la puissance diminue de 2 kW
A - R2	Brücke Rücklauffühler: - muss versetzt werden, wenn Doppeltdifferenzdruckloser-Verteiler und Heizkreis-umkehrventil" verwenden wird. Neue Klemmstellen: X3/1 und X3/2	Return sensor link cable: - 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 de sonde 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 Primärkreis	Low pressure switch, primary circuit	Pressostat basse pression circuit primaire
B3*	Thermostat Warmwasser	Hot water thermostat	Thermostat d'eau chaude sanitaire
B4*	Thermostat Schwimmbadwasser	Swimming pool water thermostat	Thermostat eau de piscine
B5	Thermostat E10.1	Thermostat E10.1	Thermostat E10.1
E9*	Tauchheizkörper Warmwasser	Immersion heater, hot water	Résistance immergée eau chaude sanitaire
E10.1*	2. Wärmeerzeuger 2, 4, (6) kW (bei 1~ -Einspeisung max. 4 kW)	2nd heat generator 2, 4, (6) kW (at 1~ feed max. 4 kW)	2ème générateur de chaleur 2, 4, (6) kW (avec 1 alimentation commune de 4 kW max.)
F2	Sicherung für Steckklemmen J12; J13 und J21 5x20 / 4,0 AT	Load fuse for plug-in terminals J12, J13 and J21 5x20 / 4.0 AT	Coupe-circuit de charge pour bornes enfichables J12 ; J13 et J21 5 x 20 / 4,0 AT
F3	Sicherung für Steckklemmen J15 bis J18 und J22 5x20 / 4,0 AT	Load fuse for plug-in terminals J15 to J18 and J22 5x20 / 4.0 AT	Coupe-circuit de charge pour bornes enfichables J15 à J18 et J22 5x20 / 4,0 AT
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
F15	Motorschutz M11	Motor protection M11	Protection moteur M11
F17	Sicherheitstemperaturbegrenzer E10.1	Safety temperature limiter E10.1	Thermostat limiteur E10.1
F26	Motorschutz M16	Motor protection M16	Protection moteur M16
[H5]*	Leuchte Störfernanzeige	Remote fault indicator lamp	Voyant de télédétection de pannes
J1	Spannungsversorgung N1	Voltage supply N1	Alimentation en tension N1
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
J9	frei	free	libre
J10	Bedienteil	Control panel	Unité de commande
J11	frei	free	libre
J12 - J18	230 V AC - Ausgänge	230 V 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 - J22	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
K1	Schütz M1	Contactor M1	Contacteur M1
K20	Schütz E10.1	Contactor E10.1	Contacteur E10.1
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
K31.1*	Anforderung Zirkulation Warmwasser	Domestic hot water circulation request	Demande circulation ECS
KM11	Hilfsrelais M11	Auxiliary relay M11	Relais auxiliaire M11
KM 16	Hilfsrelais M16	Auxiliary relay M16	Relais auxiliaire M16
M1	Verdichter	Compressor	Compresseur
M11	Primärkreispumpe	Primary circuit pump	Pompe circuit primaire
M13*	Heizungsumwälzpumpe	Heat circulating pump	Circulateur du circuit de chauffage
M15*	Heizungsumwälzpumpe 2. Heizkreis	Heat circulating pump heating circuit 2	Circulateur du 2ème circuit de chauffage
M16	Zusatzumwälzpumpe	Auxiliary circulating pump	Circulateur supplémentaire
M21*	Mischer Hauptkreis oder 3. Heizkreis	Mixer for main circuit or heating circuit 3	Mélangeur circuit principal ou 3e circuit de chauffage
M22*	Mischer 2. Heizkreis	Mixer for heating circuit 2	Mélangeur 2e circuit de chauffage
[M19]*	Schwimmbadwasserumwälzpumpe	Swimming pool circulating pump	Circulateur de la piscine
[M24]*	Zirkulationspumpe Warmwasser	Domestic hot water circulating pump	Pompe de circulation eau chaude sanitaire
N1	Regeleinheit	Control unit	Unité de régulation
field card	Schnittstelle zu N23	Interface to N23	Interface vers N23
N14	Bedienteil	Control panel	Unité de commande
N17*	pCOe- Modul	pCOe module	Module pCOe
N23*	Ansteuerung elektronisches Expansionsventil E*V connection (1=grün, 2=gelb, 3=braun, 4=weiß)	Activation of the electronic expansion valve E*V connection (1=green, 2=yellow, 3=brown, 4=white)	Commande détendeur électronique Connexion dét. (1=vert, 2=jaune, 3=marron, 4=blanc)

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 Doppeldifferenzdrucklo-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 2. Heizkreis	Sensor for heating circuit 2	Sonde pour 2e circuit de chauffage
R6	Vorlauffühler Primärkreis	Flow sensor, primary circuit	Sonde du circuit de départ circuit primaire
R7	Codierwiderstand	Coding resistor	Résistance de codage
R9	Vorlauffühler Heizkreis	Flow sensor for heating circuit	Sonde départ 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
T1	Sicherheitstransformator 230 / 24 V AC - Regelung	Safety transformer 230 / 24 V AC - Regulation	Transformateur de sécurité 230 / 24 V AC - Régula-tio
X1	Klemmleiste Einspeisung Last	Terminal strip infeed load	Alimentation bornier charge
X1.1	Stecker Lastspannung	Plug supply voltage	Connecteur tension de puissance
X2	Klemmleiste Spannung = 230 V AC Schaltkasten	Terminal strip voltage = 230 V AC	Tension bornier = 230 V AC
X3	Klemmleiste Kleinspannung < 25 V AC Schaltkasten	Terminal strip extra-low voltage < 25 V AC Switch box	Faible tension bornier < 25 V AC Boîtier électrique
X7	Klemmleiste Leistungsanpassung E10.1	Terminal strip output adjustment E10.1	Bornier adaptation de puissance E10.1
X12	Stecker Steuerspannung 230 V	Plug control voltage 230 V	Connecteur tension de commande 230 V
X13	Stecker Kleinspannung <25 V	Plug extra-low voltage <25 V	Connecteur faible tension < 25 V
Y13	3-Wege-Umschaltventil	Three-way reversing valve	Vanne d'inversion 3 voies
*	Bauteile sind bauseits anzuschließen / beizustellen	Components must be connected / supplied by the customer.	Les pièces sont à raccorder / à fournir par le client
[]	Flexible Beschaltung - siehe Vorkonfiguration (Änderung nur durch Kundendienst)	Flexible circuitry - see pre-configuration (changes by after-sales service)	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 on site if required	à raccorder par le client si besoin

⚠ ACHTUNG

An den Steckklemmen N1-J1 bis J11, -J19,
-J20, -J23 bis -J26 und der Klemmleiste X3 liegt Kleinspannung an. Auf keinen Fall darf hier eine höhere Spannung angelegt werden.

⚠ ATTENTION

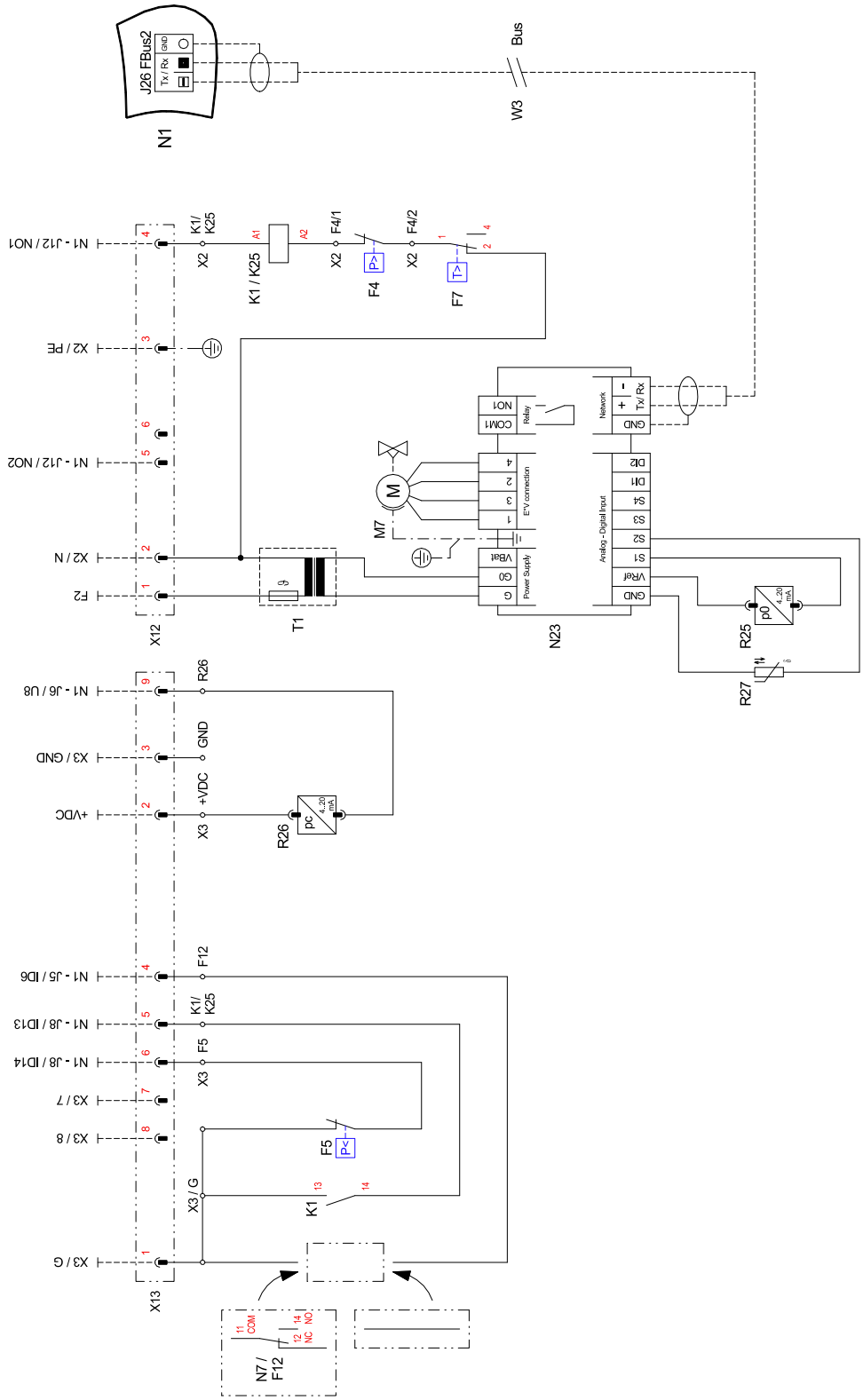
Extra-low voltage is supplied to plug-in terminals N1-J1 to J11, -J19, -J20, -J23 to -J26 and the terminal strip X3. Higher voltage must not be supplied here under any circumstances.

⚠ ATTENTION !

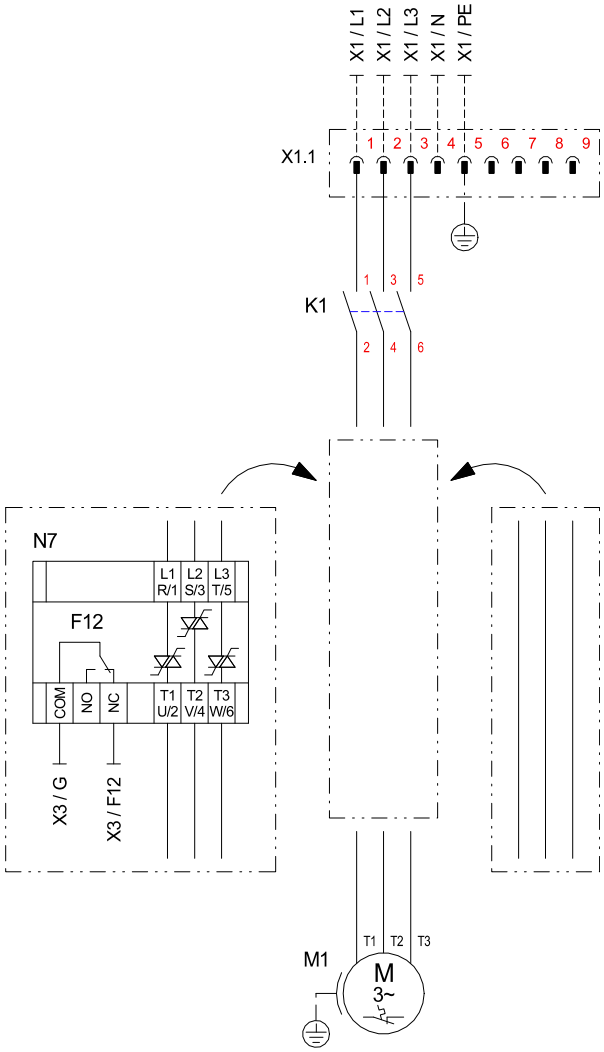
Une faible tension est appliquée aux bornes enfichables N1-J1 à J11, -J19, -J20, -J23 à -J26 des bornier X3. Ne jamais appliquer une tension plus élevée.

4 Stromlaufpläne Wärmepumpenmodul

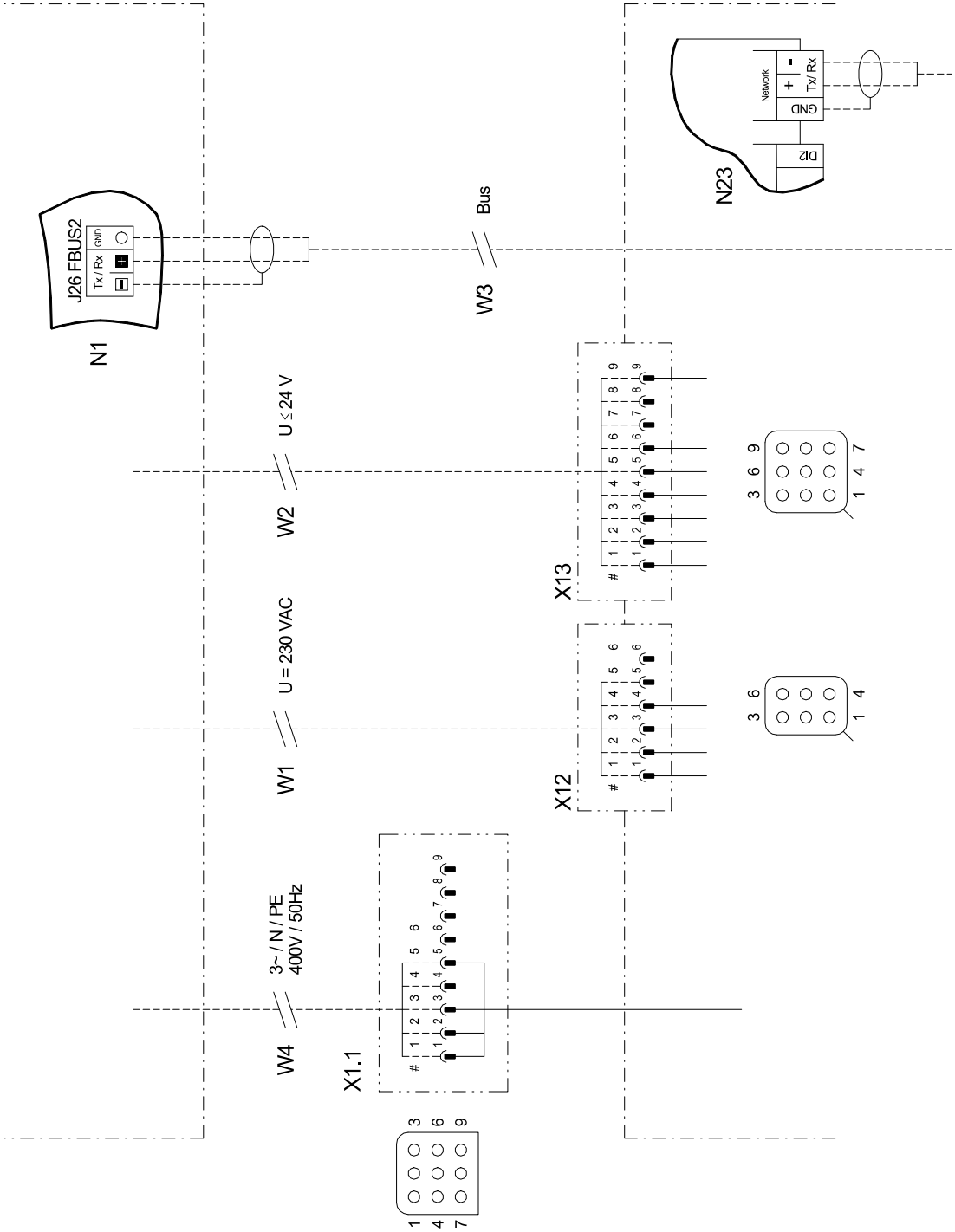
4.1 Steuerung



4.2 Last


X1 / L1
X1 / L2
X1 / L3
X1 / N
X1 / PE
X1.1
1 2 3 4 5 6 7 8 9
K1
1 3 5
2 4 6
N7
L1 R/1
L2 S/3
L3 T/5
F12
COM
NO
NC
T1 U/2
T2 V/4
T3 W/6
X3 / G
X3 / F12
M1
T1 T2 T3
M
3~

4.3 Anschlussplan

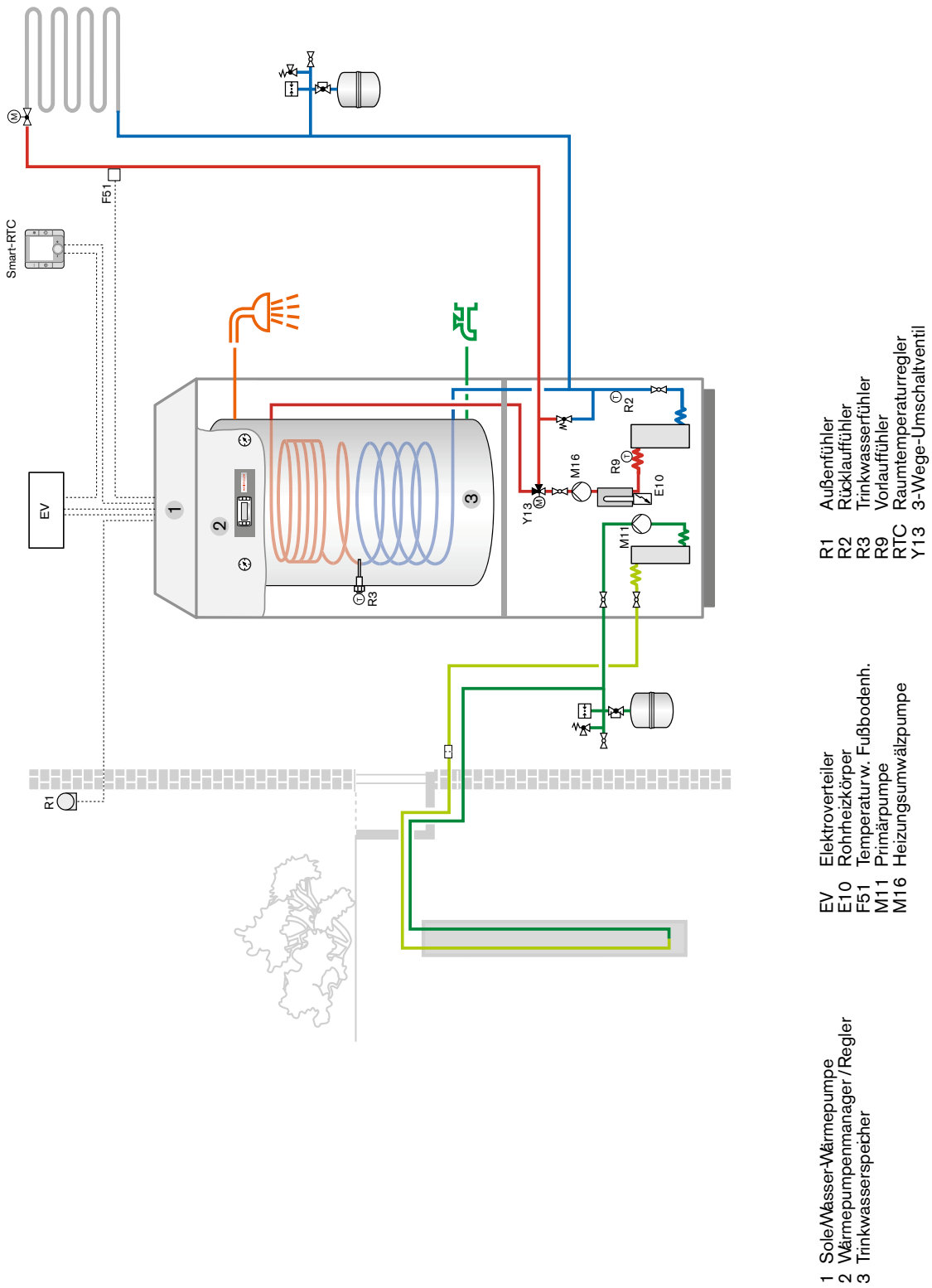


4.4 Legende

F4	Hochdruckpressostat	High-pressure switch	Pressostat haute pression
F5	Niederdruckpressostat	Low-pressure switch	Pressostat basse pression
F7	Heißgasthermostat	Hot gas thermostat	Thermostat gaz de chauffage
F12	Störmeldekontakt N7	Fault alarm contact N7	Servomoteur pour détendeur N7
K1	Schütz M1	Contactor M1	Contacteur M1
M1	Verdichter	Compressor	Compresseur
M7	Stellmotor für Expansionsventil	Actuator for expansion valve	
N1*	Wärmepumpenmanager	Heat pump controller	Gestionnaire de pompe à chaleur
N7	Sanftanlaufsteuerung M1	Soft start control M1	Commande de démarrage progressif M1
N23*	Ansteuerung elektronisches Expansionsventil E*V connection (1=grün, 2=gelb, 3=braun, 4=weiß)	Activation of the electronic expansion valve E*V connection (1=green, 2=yellow, 3=brown, 4=white)	Commande détendeur électronique Connexion dét. (1=vert, 2=jaune, 3=marron, 4=blanc)
R25	Drucksensor Kältekreis - Niederdruck po	Pressure sensor for refrigeration circuit - low pressure pO	Capteur de pression circuit frigorifique - basse pression po
R26	Drucksensor Kältekreis - Hochdruck pc	Pressure sensor for refrigeration circuit - high pressure pc	Capteur de pression circuit frigorifique - haute pression pc
R27	Sauggasfühler	Suction gas sensor	Sonde de gaz d'aspiration
T1	Sicherheitstransformator 230 / 24 V AC	Safety transformer 230 / 24 V AC	Transformateur de sécurité 230 / 24 V AC
W1*	Verbindungsleitung Wärmepumpe - Manager 230 V	Connection cable heat pump manager 230 V	Ligne de raccordement de la pompe à chaleur - Gestionnaire 230 V
W2*	Verbindungsleitung Wärmepumpe - Manager <25 V	Connection cable heat pump manager <25 V	Ligne de raccordement de la pompe à chaleur - Gestionnaire <25 V
W3*	Busleitung N1 <--> N23	Bus cable N1 <--> N23	Ligne de bus N1 <--> N23
W4*	Lastleitung	Mains cable	Ligne de puissance
X1.1	Stecker Einspeisung Lastspannung	Plug supply voltage infeed	Connecteur alimentation tension de puissance
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
X12	Stecker 230 V Steuerspannung	Plug 230 V control voltage	Connecteur tension de commande 230 V
X13	Stecker Steuerkleinspannung	Plug small control voltage	Connecteur faible tension de commande
*	Bauteile sind bauseits anzuschließen / beizustellen	Components must be connected / supplied by the customer.	Les pièces sont à raccorder / à fournir par le client
____	werkseitig verdrahtet	Wired ready for use	câblé en usine
------	bauseits nach Bedarf anzuschliessen	to be connected on site if required	à raccorder par le client si besoin

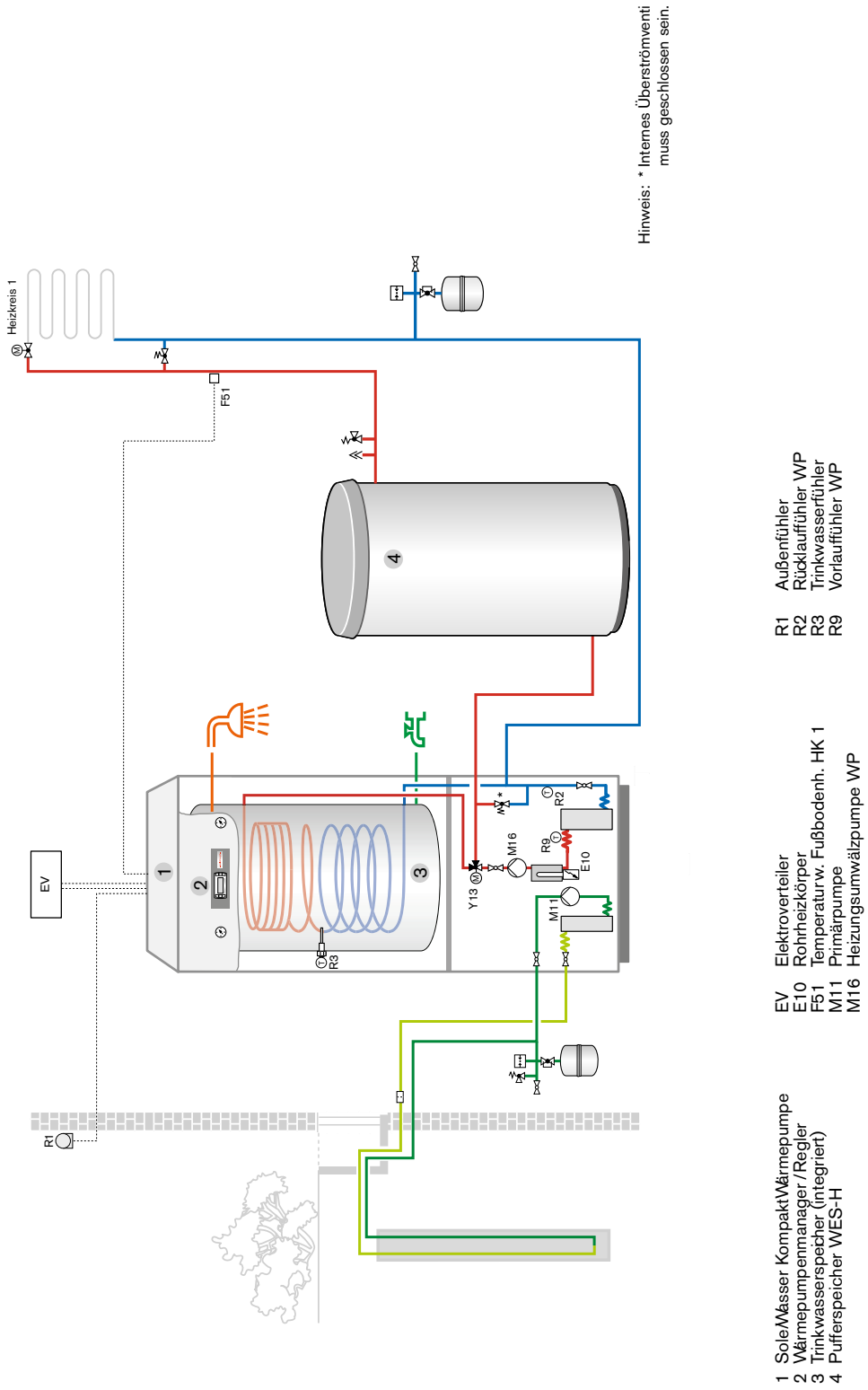
5 Hydraulisches Einbindungsschema

5.1 Muster Anlageschema



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

5.2 Muster Anlageschema



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

6 Konformitätserklärung

EU - Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration de conformité UE

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 EU-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	**Typ(en):**	WWP S 6 IDT-2
Designation:	Heat pumps	**Type(s):**	WWP S 8 IDT-2
Désignation:	Pompes à chaleur	**Type(s):**	WWP S 11 IDT-2

EU-Richtlinien
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
(gültig bis 19. April 2016)
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
(gültig ab 20. April 2016)
EMV-Richtlinie 2004/108/EG
(gültig bis 19. April 2016)
EMV-Richtlinie 2014/30/EU
(gültig ab 20. April 2016)
Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
(gültig bis 18. Juli 2016)
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
(gültig ab 19. Juli 2016)

EU Directives
Low voltage directive 2006/95/EC
(valid until 2016 April 19)
Low voltage directive 2014/35/EC
(valid from 2016 April 20)
EMC directive 2004/108/EC
(valid until 2016 April 19)
EMC directive 2014/30/EC
(valid from 2016 April 20)
Pressure equipment directive 97/23/EC
(valid until 2016 July 18)
Pressure equipment directive 2014/68/EC
(valid from 2016 July 19)

Directives EU
Directive Basse Tension 2006/95/CE
(date d'expiration 19 avril 2016)
Directive Basse Tension 2014/35/CE
(valide à partir de 20 avril 2016)
Directive CEM 2004/108/CE
(date d'expiration 19 avril 2016)
Directive CEM 2014/30/CE
(valide à partir de 20 avril 2016)
Directive Équipement Sous Pression 97/23/CE
(date d'expiration 18 juillet 2016)
Directive Équipement Sous Pression 2014/68/CE
(valide à partir de 19 juillet 2016)

EU-Verordnungen
Verordnung (EU) Nr. 813/2013

EU Regulations
Regulation (EU) No 813/2013

Règlements UE
Règlement (UE) N° 813/2013

Konformitätsbewertungsverfahren nach Druckgeräterichtlinie:
Modul A

Conformity assessment procedure according to pressure equipment directive:
Module A

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

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

2016

CE

Schwendi, 21.01.2016

ppa. Dr. Schloen
Leiter Forschung und Entwicklung

ppa. Denkinger
Leiter Produktion und Qualitätsmanagement

2016 01 21 (U) WWP S 6-11 IDT-2.doc

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**

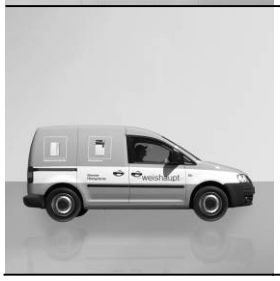
Die Industriebrenner im Baukastensystem sind anpassungsfähig, robust und leistungsstark. Auch im harten Industrieeinsatz leisten diese Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner zuverlässig ihre Arbeit.

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.

83300301 · 01/2016 · Rei