

Produktpalette:
DVI AW-290



Propan-Luft/Wasser-Wärmepumpe Montageanleitung



Entwickelt, entworfen &
hergestellt in Dänemark.

DVI
energi

Inhalt

Aufstellen des Wärmepumpenschrankes	3
Anschluss an das Heizungssystem des Hauses	5
Einstellung und Konfiguration der Heizungsanlage (Fußbodenheizung, Heizkörper und Kombinationen)	6
Zwei Heizkreise: Fußbodenheizung und Heizkörper	9
Heizkörper	10
Kalt- und Warmwasseranschluss und Warmwasserkreislauf	11
Installation des Außengeräts	12
Installation	16
Programmierung des Steuergeräts durch den Installateur	18
PL-Diagramm DVI LV Combi Flow und Combi Flow Plus	23
PI-Diagramm DVI LV Einzel	24
PI-Diagramm DVI LV Einzel mit Anschluss für externen DVI Warmwasserspeicher	25
PL-Diagramm DVI LV Combi Flow Plus mit Anschluss für 2 Heizkreise	26
Elektrizitätsdiagramm	27
Externe elektrische Verkabelung	28
Hauptstrom	29
Risikobewertung	30
Konformitätserklärung	31

Aufstellen des Wärmepumpenschrankes

Anforderungen an den Aufstellungsort

Stellen Sie die Wärmepumpe auf einen festen Untergrund mit ausreichender Tragfähigkeit (vorzugsweise Beton).

Stellen Sie das Gehäuse etwa 1 cm von der Wand entfernt auf.

Plattform und Einbau

Wenn Sie sich dafür entscheiden, eine Plattform für das Gehäuse zu formen, muss diese den Mindestabmessungen in der nachstehenden Tabelle entsprechen.

Alle Zielvorgaben sind Mindestvorgaben - es ist ratsam, nach Möglichkeit mehr Platz zuzuweisen.

Modell	Plattform B X T (min)	Einbaumaße B X T (min)
DVI LU Kompakt	608 x 725 mm	618 x 725 mm

Ausrichtung des Schrankes

Der Schrank muss gleichmäßig auf allen vier Beinen stehen. Um die Ausrichtung zu erleichtern, wird empfohlen, dass der Pufferspeicher der Wärmepumpe nicht mit Wasser befüllt ist.

Während der Ausrichtung müssen die obere und untere Fronttür demontiert sein.

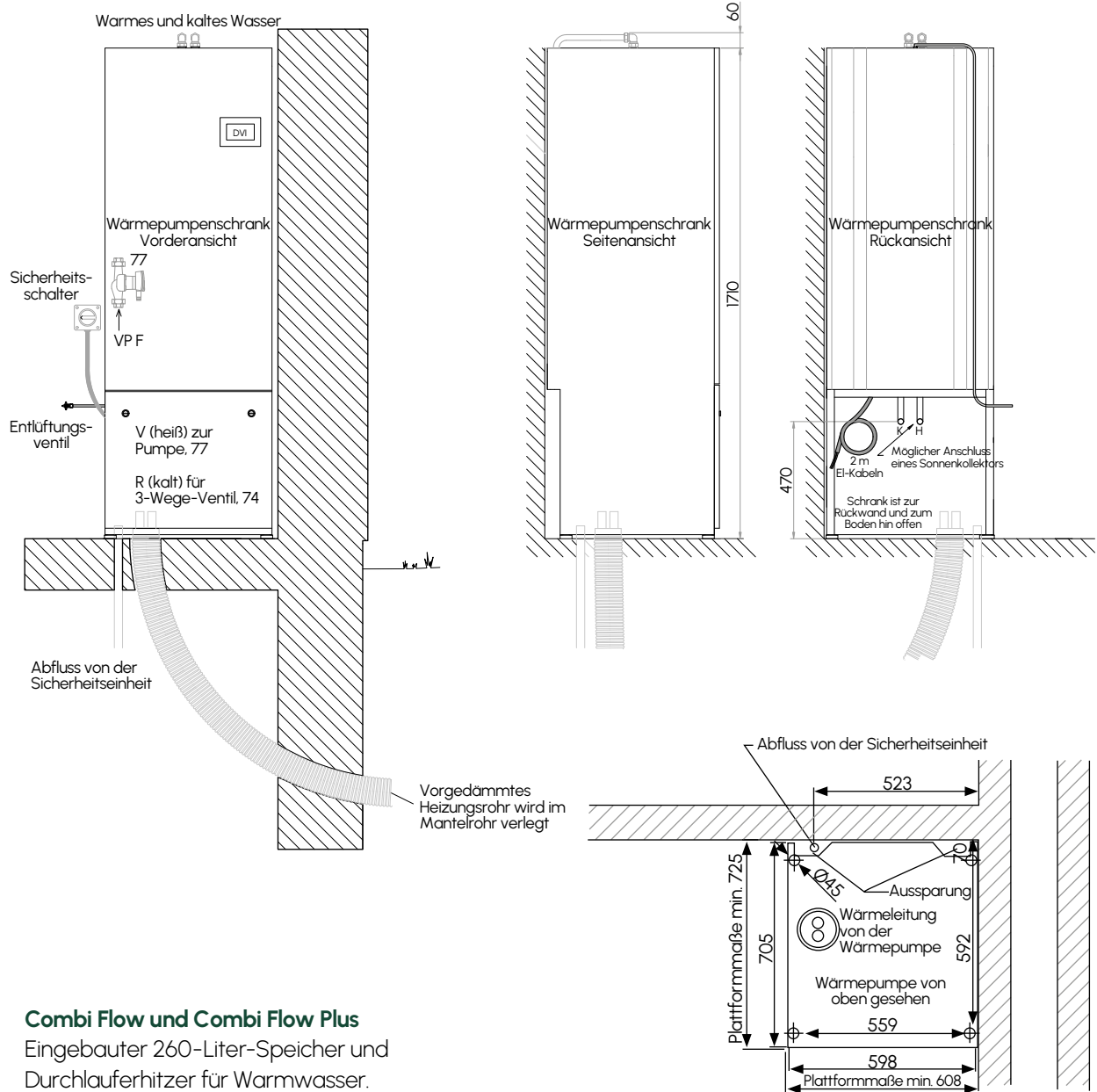
Stellen Sie die verstellbaren Füße so ein, dass der Schrank lotrecht steht und sich nicht verdreht (prüfen Sie, ob die vorderen Türen passen und entlang der vertikalen Kante ausgerichtet sind).



Beispiel eines Aufbaus

Alle Anschlüsse können von oben über eine Aussparung an der Rückseite des Gehäuses oder von unten über ein bodenloses Gehäuse und rechts oder links über eine Aussparung vom Boden bis zu 575 mm geführt werden.

Warm- und Kaltwasseranschluss, Ø22. Die Installation in Ø22 PEX kann in einer Aussparung auf der Rückseite des Wärmepumpenschrankes versteckt werden. Eine Sicherheitseinheit muss installiert werden. Die Sicherheitseinheit wird an den Abfluss angeschlossen.



Combi Flow und Combi Flow Plus

Eingebauter 260-Liter-Speicher und Durchlauferhitzer für Warmwasser.

H: 1710 x B: 598 x T: 705 mm (Fahrhöhe 1800 mm)

Anschluss an das Heizungssystem des Hauses

Die Installation muss Folgendes umfassen:

- Wasserbefüllung für Heizungsanlagen
- Sicherheitsventil, 2,5 bar
- Manometer, 0-4 bar
- Schmutzbehälter in der Rücklaufleitung der Heizung (mitgeliefert)
- Ausdehnungsgefäß

Für den Stromverbrauch der Wärmepumpe und die Funktion der Anlage ist es wichtig, dass die Heizungsanlage und die dazugehörige Installation für eine möglichst niedrige Arbeitstemperatur ausgelegt sind. Da niedrige Temperaturen einen entsprechend höheren Wasserdurchfluss zur Folge haben, müssen die für den Wärmepumpenanschluss verwendeten Rohre und Ventile notwendigerweise größer dimensioniert werden als beispielsweise bei Öl- oder Gaskesseln, bei denen die Arbeitstemperatur typischerweise höher ist. Wichtig ist auch, dass der richtige Anlagentyp – Heizkörper, Fußbodenheizung mit thermostatischem Mischanschluss oder direkt gekoppelte Fußbodenheizung – sorgfältig ausgewählt wird und die Dimensionierung der Verbindungsleitungen, Ventile usw. zwischen Wärmepumpe und Heizungsanlage für den erhöhten Wasserdurchfluss ausgelegt ist.

In den folgenden Beispielen werden die Art der Installation und die Abmessungen der Anschlussleitungen beschrieben.

Sicherheitsventil, Manometer und Druckausdehnungsgefäß

Sicherheitsventil und Manometer sind an einer geeigneten Stelle montiert, die für Inspektion und Überwachung leicht zugänglich ist. Das Ventil muss in der Rücklaufleitung der Anlage und mit einer unversperrbaren Verbindung zum Pufferspeicher der Wärmepumpe installiert werden.

Nachfüllen von Wasser

Um dem Benutzer den Zugang zum Wassernachfüllen zu erleichtern, wird von außen über zwei Hähne, einen Verbindungsschlauch und ein federbelastetes Rückschlagventil eine permanente Nachfüllung hergestellt.

Entlüftung des Pufferspeichers der Wärmepumpe

Der mitgelieferte Entlüftungshahn mit Wandhalterung wird an dem an der Wärmepumpe montierten Ø12 PEX-Rohr befestigt.

Kontrolle auf Luft im Heizungsanlage

Bevor die Anlage abschließend gemeldet wird, wird das Heizungsanlage auf Luft überprüft, ggf. nach folgender Methode:

- Trennen Sie den Druckausgleichsbehälter der Anlage ab.
- Beaufschlagen Sie das System mit einem Wasserdruck von 2 bar.
- Lassen Sie das Wasser ab, bis der Druck 0 bar beträgt. Ist die abfließende Wassermenge größer als die "elastische" im System, z.B. 10 Liter, ist das System nicht ausreichend belüftet.
- Falls erforderlich, verwenden Sie die Spülmethode mit einer separaten Belüftungspumpe und einem Eimer, um die Luft zu trennen. Durch die Entlüftung des Systems mit Wasser, das in die entgegengesetzte Richtung fließt, werden die Heizkörper automatisch entlüftet.

Unterweisung des Benutzers

Weist den Benutzer auf die Notwendigkeit der folgenden Punkte hin:

- Solange sich noch Luft im Heizungsanlage (anfangs) befindet, ist es notwendig, den Pufferspeicher der Wärmepumpe regelmäßig zu entlüften.
- Der Wasserdruck in der HLK-Anlage sollte zwischen 1-2 bar gehalten werden.
- Reinigung des Schmutzbehälters

Einstellung und Konfiguration der Heizungsanlage (Fußbodenheizung, Heizkörper und Kombinationen)

Fußbodenheizung ohne thermostatischen Mischanschluß (direkt gekoppeltes Fußbodenheizungssystem)

Anwendung

Wenn das gesamte Haus mit einer Fußbodenheizung ausgestattet ist und sich das Verteilerrohr der Fußbodenheizung an oder in der Nähe der Wärmepumpe befindet.

Erläuterung

Die Fußbodenschläuche für jeden Raum werden direkt an die Vor- und Rücklaufleitungen der Wärmepumpe angeschlossen. Die in der Wärmepumpe eingebaute Pumpe (2) zirkuliert das Wasser in den Fußbodenregistern. Die Wärmepumpe ist mit einem automatischen System ausgestattet, das die Temperatur in den Fußbodenregistern in Abhängigkeit von der Außentemperatur reguliert. Die Wärmepumpe ist mit einem 3-Wege-Nebenschlussventil ausgestattet. Das Ventil sorgt dafür, dass die Temperatur niemals die programmierte Höchsttemperatur (normalerweise 35 °C) überschreitet, was sonst bei eingeschalteter Solarheizung, externer Wärmequelle oder Warmwasserpriorisierung passieren kann.

Sie haben die Wahl zwischen einer manuell gesteuerten Fußbodenheizung (5) oder einem System, bei dem die Temperatur in den einzelnen Räumen durch entsprechende Raumthermostate geregelt wird.

Dimensionierung des Fußbodenheizungssystems

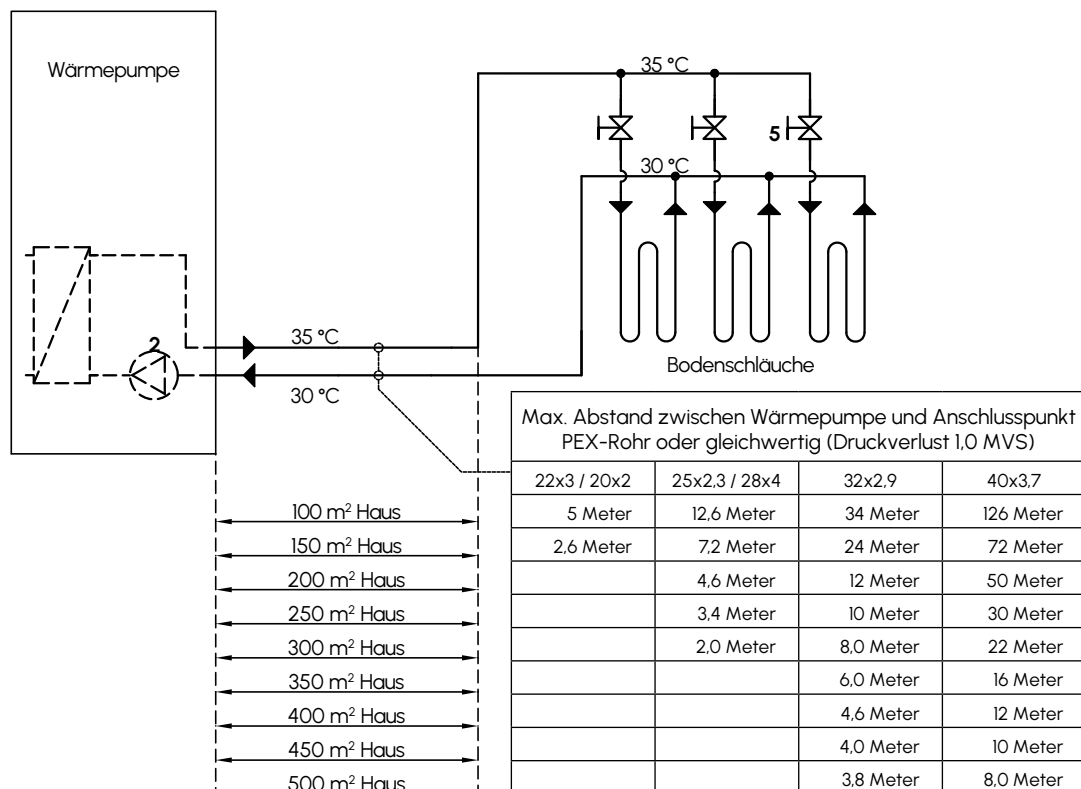
Die Länge und der Abstand zwischen den einzelnen Fußbodenheizungsrohren werden nach den für das Gebiet üblichen Regeln bemessen.

Vorteile

Minimaler Stromverbrauch für die Wärmepumpe: Da die Wärmepumpe direkt an die Fußbodenheizung angeschlossen ist, wird ihre Arbeitstemperatur auf ein Minimum (ca. 30-35°C) reduziert. Geringerer Anschaffungspreis: Keine Kosten für den Mischanschluss (Thermostatventil und Pumpe im Fußbodenheizungssystem).

Nachteile

Alle beheizten Handtuchhalter erreichen nur 30-35°C (normalerweise kein Problem).



Fußbodenheizung ohne Mischerkreis. Temperaturen °C im Winterbetrieb.

Fußbodenheizung mit thermostatischem Mischanschluss

Anwendung

Wenn die Wärmepumpe nicht am Verteilerrohr der Fußbodenheizung installiert ist (z. B. in einem anderen Gebäude) und in größeren Häusern, in denen mehrere Verteilerrohre in verschiedenen Gebäudeteilen verlegt sind.

Erläuterung

Das System basiert auf einem Zwei-Temperatur-Betrieb, bei dem die Wärmepumpe mit einer Temperatur arbeitet, die etwa 10°C höher ist als die der Fußbodenheizung. Die Wärmepumpe ist mit einer automatischen Steuerung ausgestattet, die die Temperatur der Wärmepumpe in Abhängigkeit von der Außentemperatur ändert. Die Temperatur in den Fußbodenregistern wird durch ein Thermostatventil (4) geregelt, das normalerweise auf 35 °C eingestellt ist.

Sie haben die Wahl zwischen einer hand-geregelten Fußbodenheizung (5) oder einem System, bei dem die Temperatur in jedem Raum durch Raumthermostate geregelt wird.

An der Fußbodenheizung ist eine Pumpe (3) montiert, die das Wasser in den Fußbodenschläuchen umwälzt. Die in der Wärmepumpe eingebaute Pumpe (2) versorgt das Thermostatventil (4) der Fußbodenheizung und wälzt das Wasser in den beheizten Handtuchhaltern um.

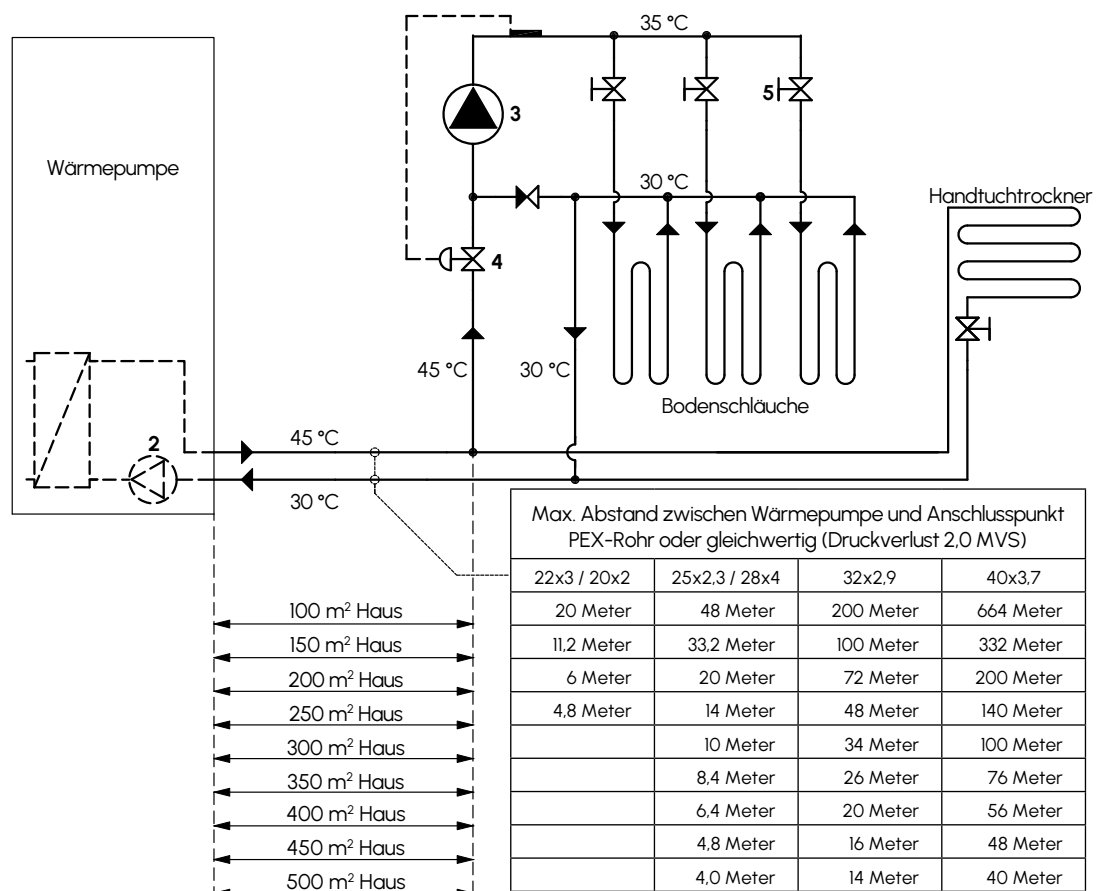
Fußbodenheizungsrohren werden nach den für das Gebiet üblichen Regeln bemessen

Vorteile

Kann in Fällen verwendet werden, in denen die Wärmepumpe weit von der Fußbodenheizung entfernt ist, z. B. in einem anderen Gebäude oder wenn das Haus mit mehreren Verteilerrohren in verschiedenen Gebäudeteilen ausgestattet ist.

Nachteile

Aufgrund der erhöhten Temperatur in der Wärmepumpe ist der Stromverbrauch höher als bei einer "Fußbodenheizung ohne thermostatischen Mischanschluss".



Fußbodenheizung mit Mischanschluss. Temperaturen °C im Winterbetrieb.

Heizkörper kombiniert mit Fußbodenheizung

Anwendung

In bestehenden Häusern, in denen das Heizsystem teilweise aus Fußbodenheizung und Heizkörpern besteht, sowie in Neubauten, in denen z. B. das Obergeschoss mit Heizkörpern und das Untergeschoss mit einer Fußbodenheizung ausgestattet werden soll.

Erläuterung

Die Wärmepumpe und die Heizkörper arbeiten mit einer höheren Temperatur als das Fußbodenheizungssystem. Die Wärmepumpe ist mit einer automatischen Steuerung ausgestattet, die die Heizkörpertemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur regelt. Die Temperatur der Fußbodenheizung wird durch das Thermostatventil (4) geregelt, das normalerweise auf 35°C eingestellt ist. Sie haben die Wahl zwischen einer manuell gesteuerten Fußbodenheizung (5) oder einem System, bei dem die Temperatur in den einzelnen Räumen durch entsprechende Raumthermostate geregelt wird. An der Fußbodenheizung ist eine Pumpe (3) montiert, die das Wasser in den Fußbodenschläuchen umwälzt. Die in der Wärmepumpe eingebaute Pumpe (2) wälzt das

Wasser in den Heizkörpern um und versorgt das Thermostatventil (4) der Fußbodenheizung.

Dimensionierung des Fußbodenheizungssystems

Die Länge und der Abstand zwischen den einzelnen Fußbodenheizungsrohren werden nach den für das Gebiet üblichen Regeln bemessen.

Dimensionierung von Heizkörpern

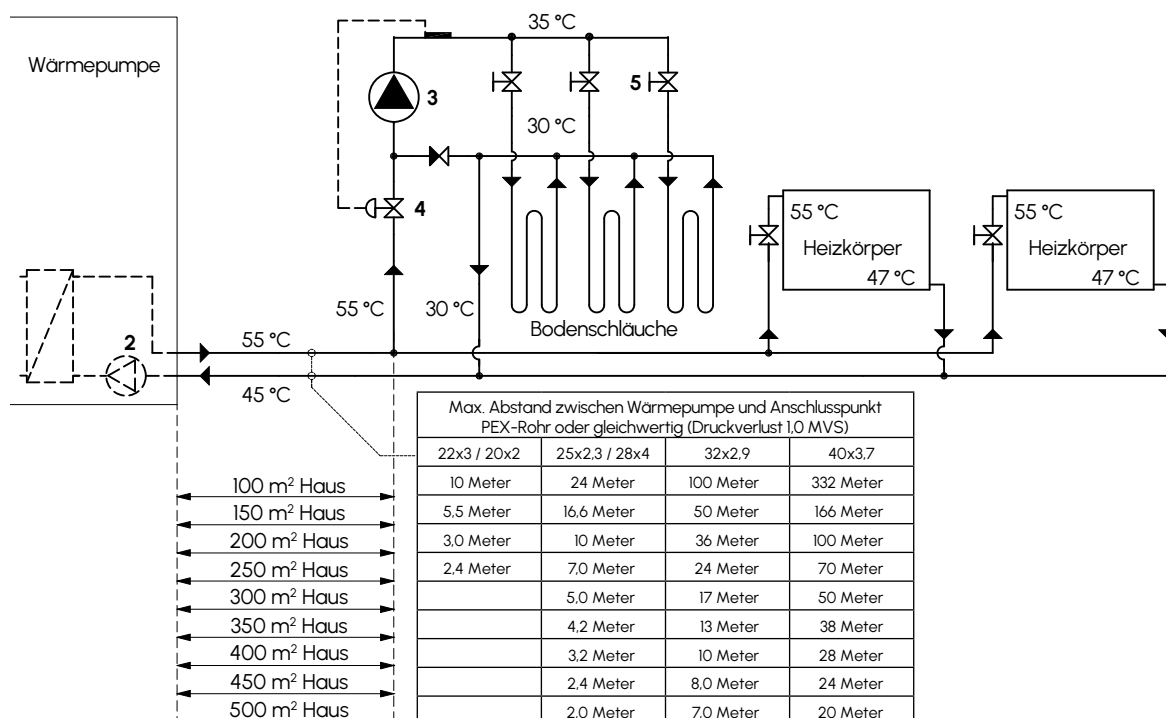
Das Heizkörpersystem ist als Zwei-Rohr-System ausgelegt. Die Mindestgröße des Heizkörpers wird auf der Grundlage von 55/45°C bemessen. Der Stromverbrauch für die Wärmepumpe ist geringer, wenn ein größerer Heizkörper gewählt wird, z. B. auf der Grundlage von 50/40°C (empfohlen).

Vorteile

Schnelle Temperaturregelung in Räumen, die mit Heizkörpern ausgestattet sind.

Nachteile

Aufgrund der hohen Temperatur für die Heizkörper ist der Stromverbrauch höher als bei einer Fußbodenheizung im gesamten Haus.



Heizkörper kombiniert mit Fußbodenheizung mit Mischanschluss. Temperaturen °C im Winterbetrieb.

Zwei Heizkreise: Fußbodenheizung und Heizkörper

Anwendung

In bestehenden Gebäuden, in denen die Heizungsanlage teilweise aus Fußbodenheizung und Heizkörpern besteht, sowie in Neubauten, in denen beispielsweise das Obergeschoss mit Heizkörpern und das Untergeschoss mit Fußbodenheizung ausgestattet ist.

Beschreibung

Die Wärmepumpe und die Heizkörper arbeiten mit einer höheren Temperatur als die Fußbodenheizung. Die Wärmepumpe ist mit einer Automatik ausgestattet, die die Heizkörpertemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur regelt. Die Vorlauftemperatur der Fußbodenheizung wird über das Thermostatventil (4) gesteuert, das in der Regel auf 35 °C eingestellt ist. Es kann auch eine manuell geregelte Fußbodenheizung (5) oder eine Anlage gewählt werden, bei der die Temperatur in den einzelnen Räumen über entsprechende Raumthermostate geregelt wird. Im Fußbodenheizungssystem ist eine Pumpe (3) installiert, die das Wasser in den Heizschleifen zirkulieren lässt. Die integrierte Pumpe (2) in der Wärmepumpe zirkuliert das Wasser in den Heizkörpern und versorgt gleichzeitig das Thermostatventil (4) der Fußbodenheizung.

Auslegung der Fußbodenheizung

Rohrlänge und Rohrabstand der einzelnen Heizkreise der Fußbodenheizung werden nach den üblichen Regeln für den jeweiligen Anwendungsbereich ausgelegt.

Auslegung der Heizkörper

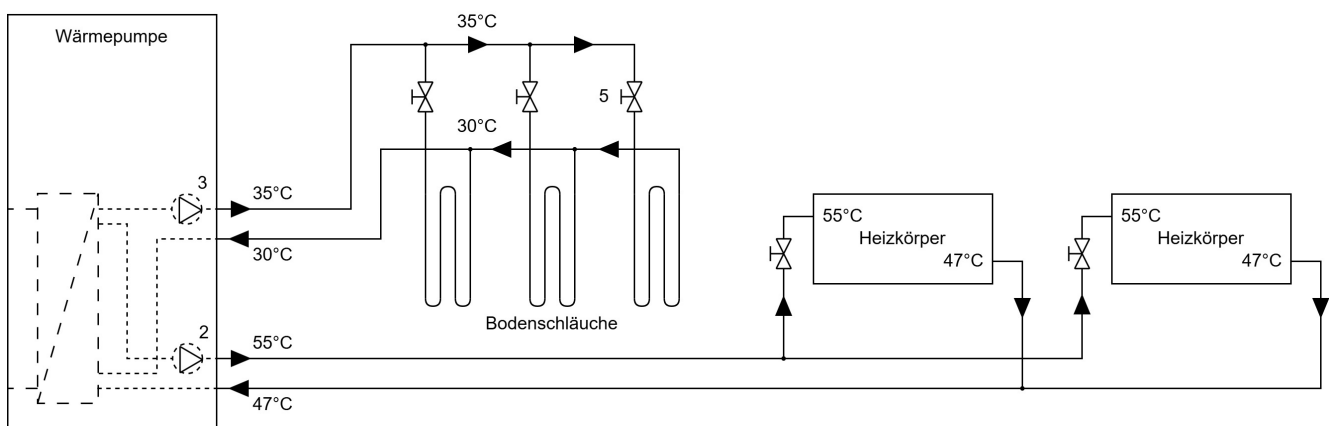
Das Heizkörpersystem wird als Zweirohrsystem ausgeführt. Die Mindestdimensionierung der Heizkörper erfolgt auf Basis von 55/45 °C. Der Stromverbrauch der Wärmepumpe fällt geringer aus, wenn größere Heizkörper gewählt werden, z. B. ausgelegt auf 50/40 °C (empfohlen).

Vorteile

- Schnelle Regelung der Raumtemperatur in Bereichen mit Heizkörpern.
- Einfache Installation ohne externe Temperaturregelung für die warmen Heizkreise.

Nachteile

Aufgrund der höheren Temperatur der Heizkörper ist der Stromverbrauch höher als bei einer vollständigen Versorgung des Gebäudes mit Fußbodenheizung.



Heizkörper

Anwendung

In bestehenden Häusern, in denen das Heizungssystem aus Heizkörpern besteht, oder in Neubauten, in denen das Haus mit Heizkörpern ausgestattet werden soll.

Erläuterung

Die Wärmepumpe ist mit einem automatischen System ausgestattet, das die Heizkörpertemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur regelt. Die in der Wärmepumpe eingebaute Pumpe (2) wälzt das Wasser in den Heizkörpern um.

Dimensionierung von Heizkörpern

Das Heizkörpersystem ist als Zwei-Rohr-System ausgelegt. Min. Heizkörpergröße ist auf 55/45 °C

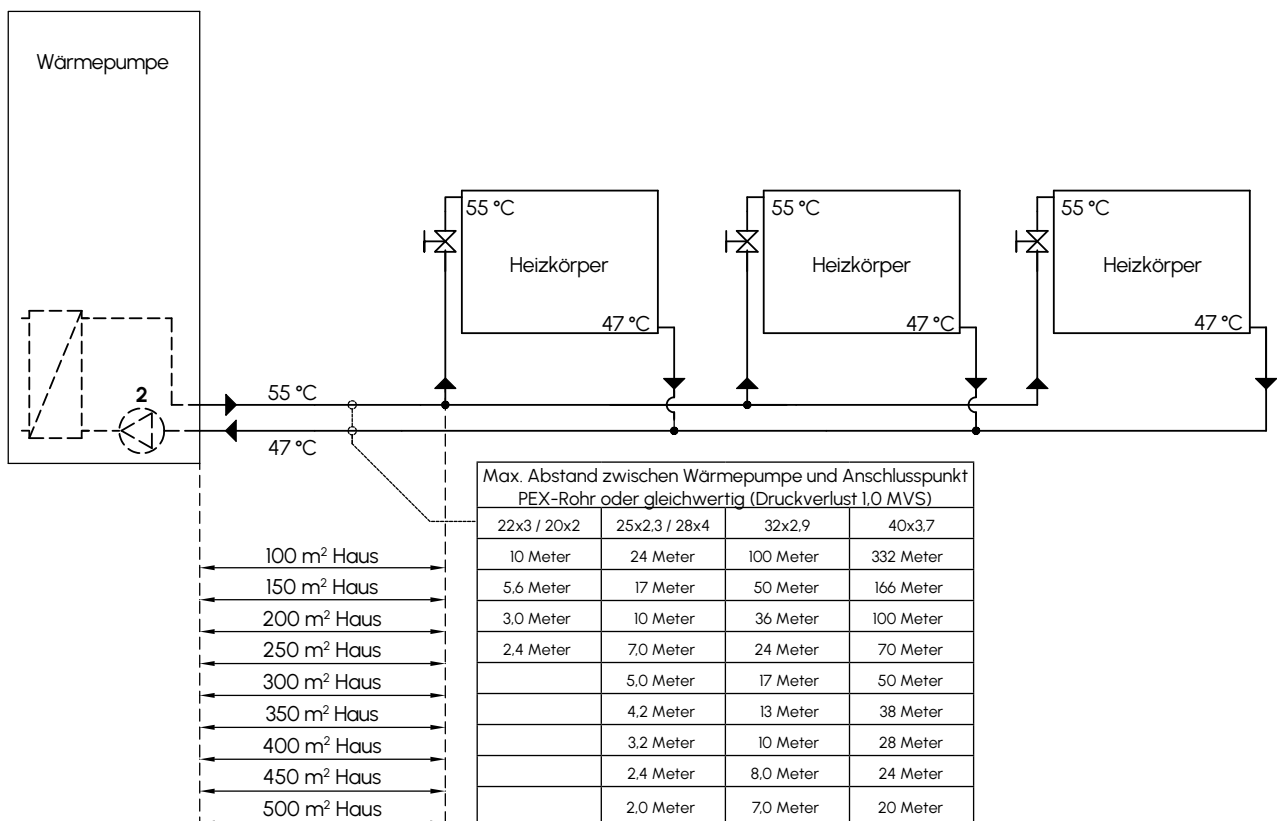
oberhalb des Heizkörpers dimensioniert. Der Stromverbrauch für die Wärmepumpe ist geringer, wenn ein größerer Heizkörper gewählt wird, z. B. auf der Grundlage von 50/40 °C (empfohlen).

Vorteile

Schnelle Regulierung der Raumtemperatur.

Nachteile

Aufgrund der hohen Temperatur für die Heizkörper ist der Stromverbrauch höher als bei einer Fußbodenheizung im gesamten Haus.



Die Heizkörper sind an die Wärmepumpe angeschlossen. Temperaturen °C im Winterbetrieb.

Kalt- und Warmwasseranschluss und Warmwasserkreislauf

Modell Combi Flow und Combi Flow Plus

Anschluss

Der in der Wärmepumpe eingebaute Durchflusswärmetauscher ist an Warm- und Kaltwasser angeschlossen.

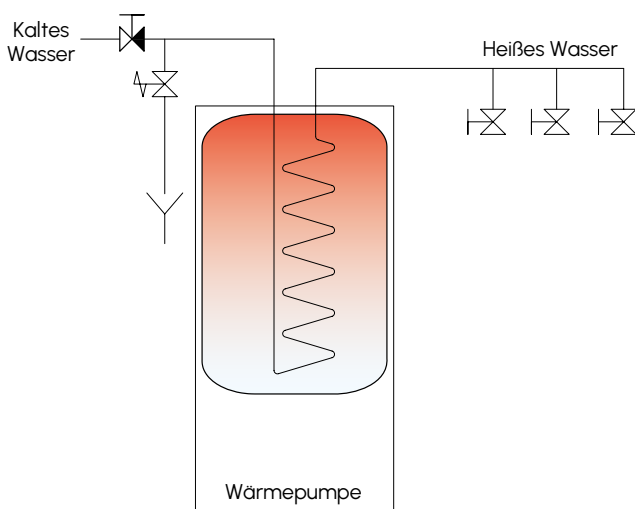
Montage der Sicherheitseinheit

Installieren Sie eine Sicherheitseinheit (10 bar).

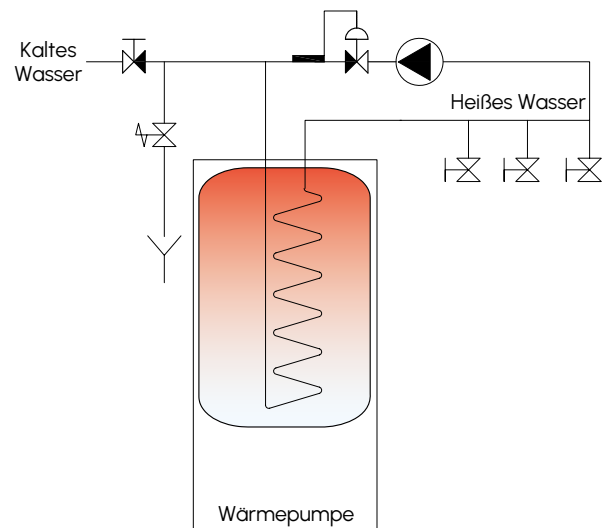
Zirkulation

Eine eventuelle Warmwasserzirkulation muss zwischen den Warm- und Kaltwasseranschlüssen des Behälters hergestellt werden. In die Zirkulationsleitung muss ein Thermostatventil eingebaut werden, um den Durchfluss zu begrenzen und zu regulieren (auf ein Minimum eingestellt). Die Zirkulationspumpe sollte mit einer 24-Stunden-Uhr ausgestattet sein, um den Wärmeverlust in der Anlage zu minimieren.

Ohne Zirkulation

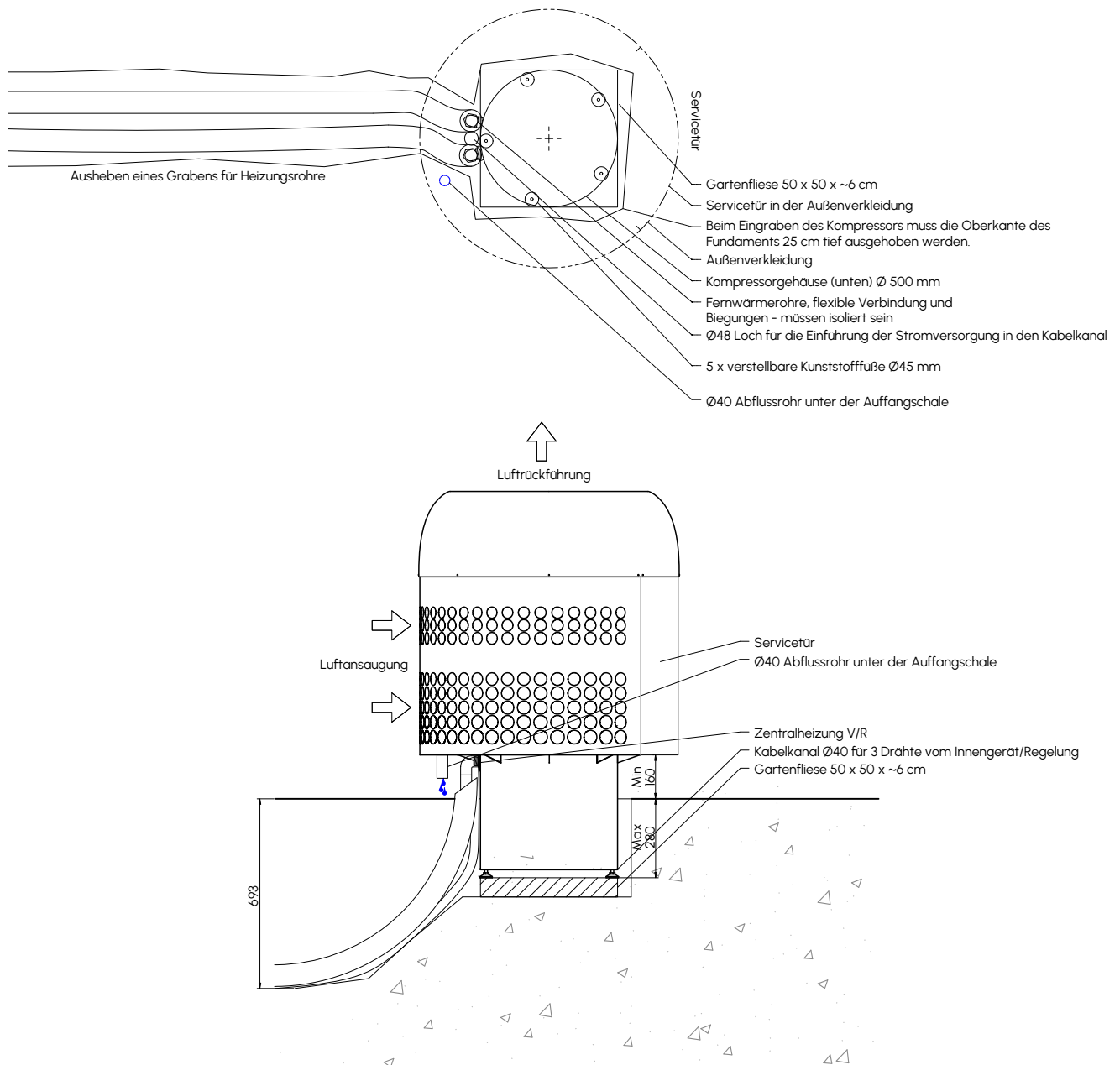


Mit Zirkulation

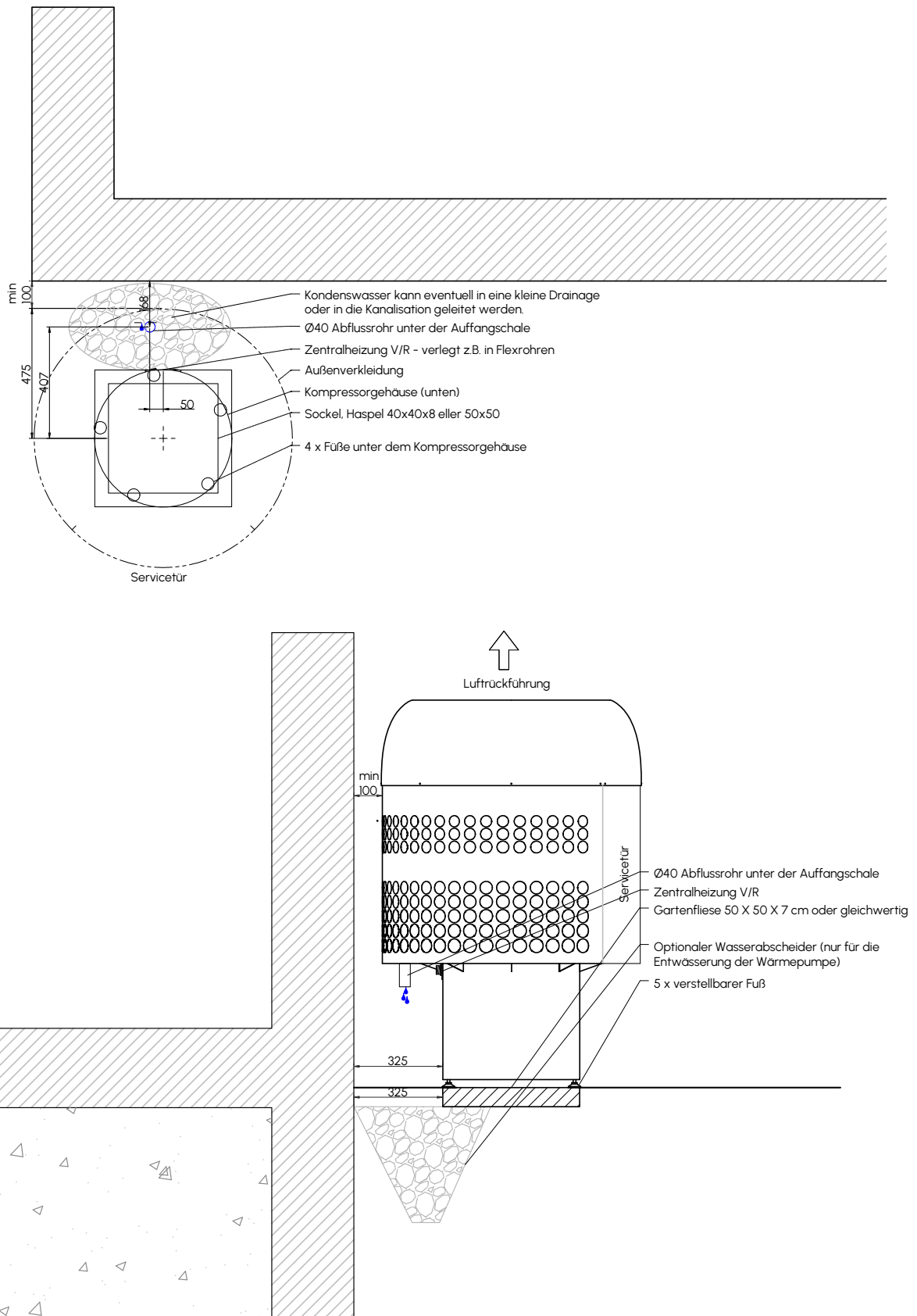


Installation des Außengeräts

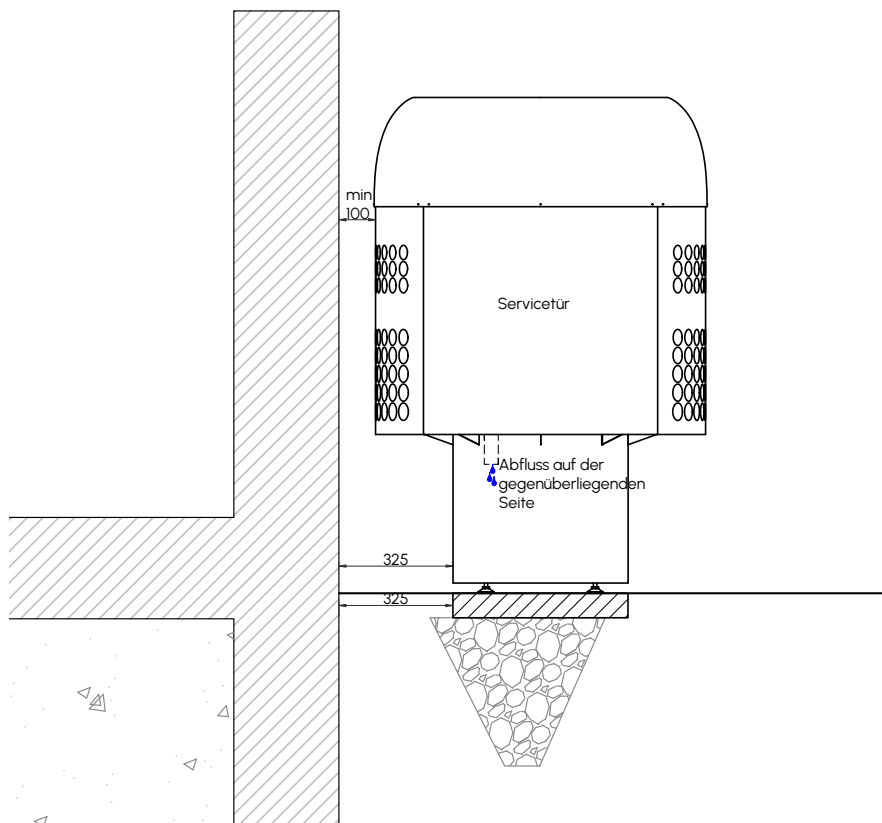
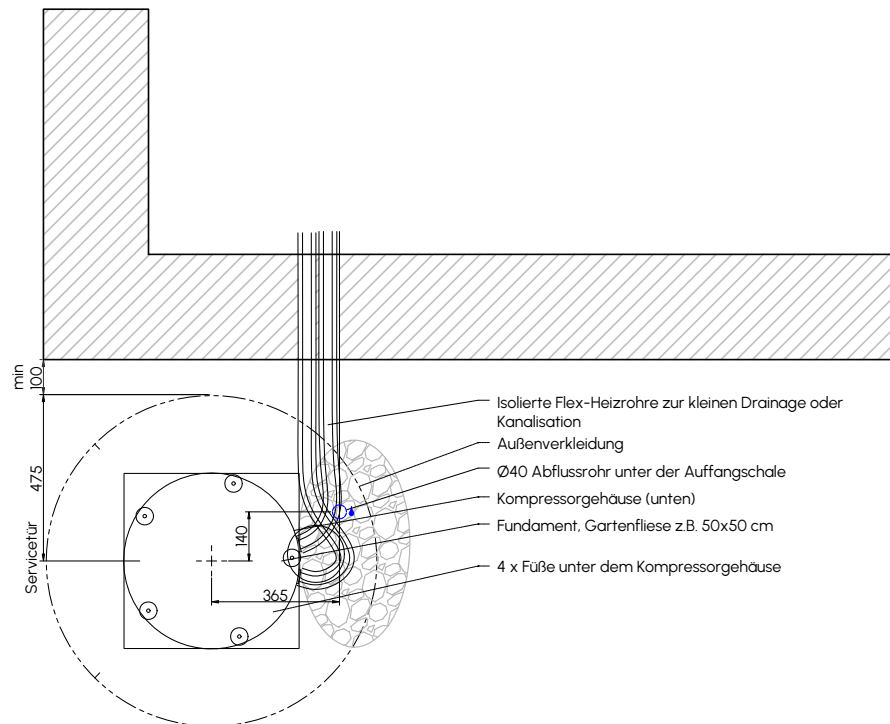
Freistehende Aufstellung



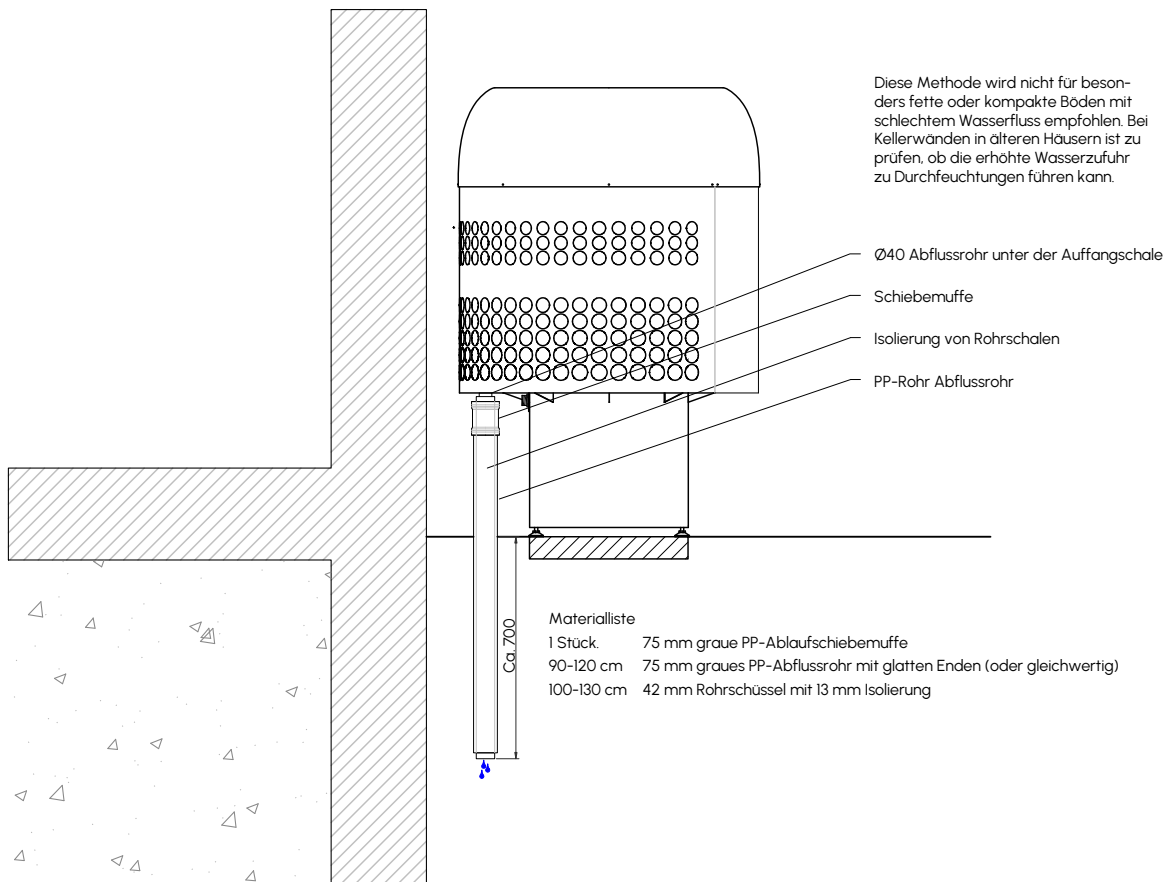
Standort im Gebäude – direkte Verbindung



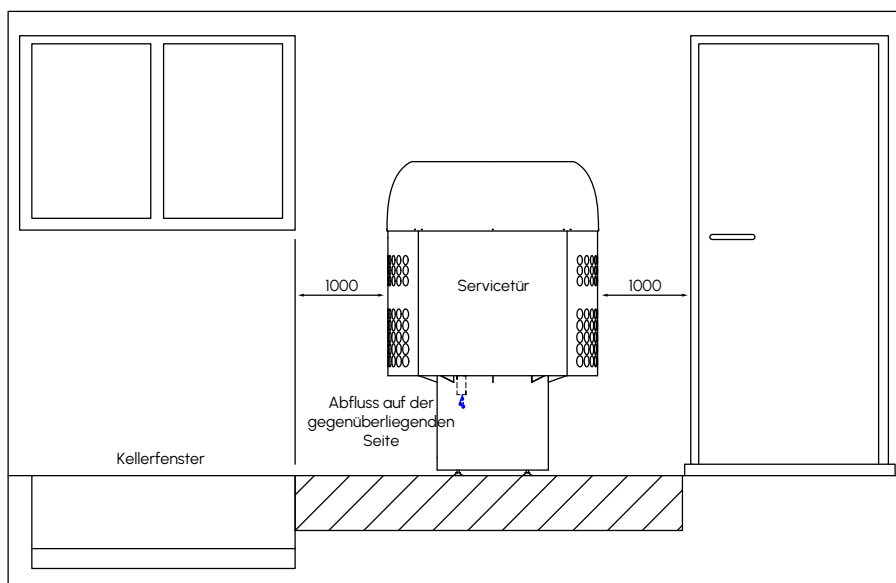
Gebäudestandort - 90-Grad-Verbindung



Drainagerohre in frostfreier Tiefe



Abstandsanforderungen zu Gebäudeöffnungen



Entflammbares Kältemittel

Die Wärmepumpe enthält das Kältemittel Propan (R290), das brennbar ist. Dieses Kältemittel hat eine höhere Dichte als Luft. Sollte ein Leck auftreten, kann sich das Kältemittel in Bodennähe sammeln.

Es darf keine explosive oder gefährliche Atmosphäre für das Kältemittel entstehen. Beachten Sie, dass das Kältemittel nicht durch Risse oder Löcher in Gebäude eindringen kann.

Da die Wärmepumpe ein entflammbares Kältemittel enthält, muss ein Abstand von 1 Meter zu Türen und Fenstern eingehalten werden; stellen Sie die Wärmepumpe also nicht neben Türen oder in der Nähe von Fensteröffnungen auf. An der Oberseite der Wärmepumpe muss eine Luftschicht von 20 cm vorhanden sein.

Elektrische Installation

Wichtig

Die Installation muss von einem autorisierten Elektriker gemäß den nationalen und örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.

Sicherungsgruppe

Die Wärmepumpe muss über eine 3-phasige Sicherungsgruppe versorgt werden, die nur die Wärmepumpenanlage versorgt. Für AW-290-4kW muss jedoch eine 1-phasige Sicherungsgruppe verwendet werden. Die Anschlussleistung ist in den Tabellen angegeben.

Kennzeichnung der Sicherungsgruppen

»Wärmepumpe mit Frequenzumrichter«.

Sicherheitsschalter

Den Abschluss der Installation bildet ein Sicherheitsschalter, der frei über, rechts oder links von der Wärmepumpe platziert werden kann. Das Versorgungskabel der Wärmepumpe (2 m) ist werkseitig montiert.

Fehlerstromrelais

Die Wärmepumpe muss über einen FI-Schutzschalter Typ B versorgt werden.

Modell Combi Flow, Combi Flow Plus und, Sinlge (Mit Heizstab)

Typ der Wärmepumpe	Spannung	Gesamtleistung
DVI AW-290-7kW	3x400V+N+PE	10 kW
DVI AW-290-12kW	3x400V+N+PE	11,5 kW
DVI AW-290-16kW	3x400V+N+PE	12,5 kW
DVI AW-290-20kW	3x400V+N+PE	15 kW

Modell Stand Alone (ohne Heizstab)

Typ der Wärmepumpe	Spannung	Gesamtleistung
DVI AW-290-7kW	3x400V+N+PE	4 kW
DVI AW-290-12kW	3x400V+N+PE	5,5 kW
DVI AW-290-16kW	3x400V+N+PE	6,5 kW
DVI AW-290-20kW	3x400V+N+PE	9 kW

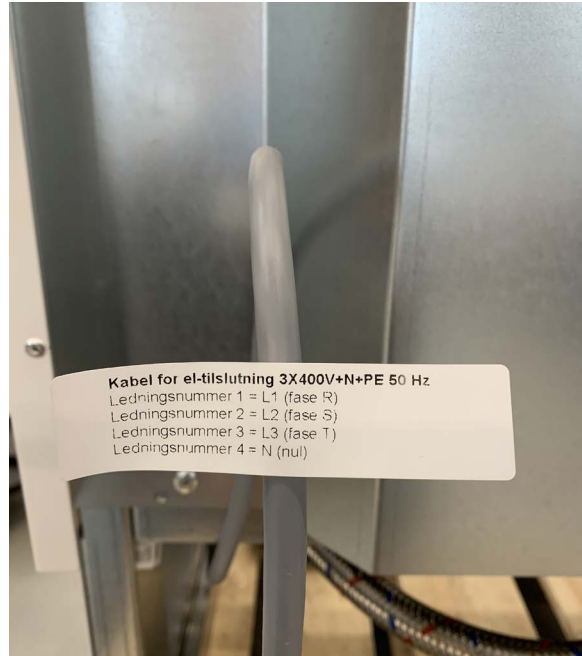


Seriellles Kabel zum Computer der Wärmepumpe

Um sicherzustellen, dass die Computer der Wärmepumpe nicht durch statische Elektrizität beschädigt werden, wird das serielle Kabel zur Wärmepumpe bei der Auslieferung abgeklemmt.

Vor der Installation des seriellen Kabels muss die Elektroinstallation vollständig montiert und ordnungsgemäß geerdet sein.

Ziehen Sie das serielle Kabel niemals ab oder stecken Sie es an, wenn das System eingeschaltet ist.



Vor dem Anschließen der Stromversorgung

Die Wärmepumpe darf auf keinen Fall unter Spannung gesetzt werden, bevor die folgenden Schritte durchgeführt worden sind:

- Die Spannung zwischen den drei Phasen und die Spannung gegen Null wird mit einem geeigneten Messgerät überprüft (die Elektronik der Wärmepumpe wird beschädigt, wenn die Spannung nicht 230V beträgt).
- Das serielle Kabel für die Elektronik der Wärmepumpe muss installiert werden

Programmierung des Steuergeräts durch den Installateur

Bei der Inbetriebnahme des Systems muss der Installateur das Steuergerät gemäß den folgenden Anweisungen programmieren

Zugang zur Programmierung des Installateurs

Drücken Sie das Thermometer  so lange (ca. 5 Sekunden), bis die folgenden Menüs erscheinen.

Beenden Sie die Programmierung durch Drücken des Kreuzes  und starten Sie das System neu.

Registerkarte 1 LU (Luft/Wasser-Wärmepumpe) Manuelle Abtauung - Jetzt starten
Raspberry ein/aus (Ein, wenn Smart Control angeschlossen ist)

Registerkarte 2 Extern gesteuerte Ein-/Aus-Steuerung der Heizungsanlage

Aus (normal): Dem Benutzer wird kein spezielles Menü angezeigt.

Ein (spezielle Installationen): Das Menü „Extern gesteuert“ wird dem Benutzer präsentiert.

Beispiele für die Anwendung:

- Fortschrittliche Fußbodenheizungssteuerung mit elektrischem Signal für "Heizungsbedarf ein/aus".
- Ein installiertes Modem, das die Wärmeversorgung des Hauses mit Ein/Aus übersteuert
- GLT-Anlage, die mit Ein-/Aus-Steuerung die Wärmezufuhr zum Haus übersteuert
- Steuersignal von Solarzellen

Die externe Steuerung wird an die Klemme D3 (potentialfreier Eingang) gemäß dem Schaltplan angeschlossen

Open D3 = Unterbrochenes Heizsystem

Close D3 = Angeschlossenes Heizsystem

Raumfühler der Heizungsanlage montiert Ein/Aus

Wenn im obigen Menü die Option „Heizungsanlage extern gesteuert = Ein“ gewählt wird, ist es sinnvoll, einen Raumfühler zu installieren, der immer für ein Minimum sorgt. Raumtemperatur unabhängig von der Öffnung/Schließung der Klemme D3 gewährleistet

Ein: Raumfühler (Typ KTY) ist an der Reglerklemme F4 montiert (Menü mit meiner Raumtemperatur wird dem Benutzer präsentiert)

Aus: Der Raumfühler ist nicht installiert (dem Benutzer wird kein spezielles Menü angezeigt)

Nachtabenkung der Heizungsanlage Ein/Aus

Ein: Der Benutzer kann die Vorlauftemperatur zur Heizungsanlage während der ausgewählten Zeiträume über ein Nachtabenkungsmenü (Anzahl der abgesenkten Grade) und den Wochenplan absenken (Nachtabenkungsmenü und Wochenplanmenü werden dem Benutzer angezeigt)

Aus: Die Wärmepumpe funktioniert nicht mit Nachtabenkung (dem Benutzer wird kein spezielles Menü angezeigt)

SG-ready

Die Funktion „Smart Grid Ready“ ermöglicht es der Wärmepumpe, flexibel mit stromerzeugenden Einrichtungen wie Energieversorgern oder Photovoltaikanlagen zusammenzuarbeiten.

Aktiveret (On):

„SG aktiv“ sowie die berechnete Temperatur werden auf dem Bildschirm angezeigt, auf dem die Temperatur der Heizungsanlage eingestellt wird.

Deaktiveret (Off):

Die Wärmepumpe arbeitet nicht mit dem Energieversorger zusammen und läuft im Normalbetrieb.

Anschluss:

Die Signale für SG Ready werden gemäß Schaltplan (siehe) an die Klemmen D3 und D5 angeschlossen.

- D3 = wird verwendet, um die Temperatur von Warmwasser und Heizungsanlage über den ursprünglichen Sollwert anzuheben.
- D5 = wird für die Zwangsabschaltung der Wärmepumpe verwendet.
- Hinweis: Zur Aktivierung von SG Ready wird ein

Einstellung von SG Ready (M2):

Stellen Sie „SG angeschlossen“ auf ON.

Stellen Sie „SG Heizung“ und „SG Warmwasser“ auf die gewünschte Temperaturverschiebung ein.

Stellen Sie „SG Heizung Max“ auf die maximale Temperatur ein, die bei Aktivierung von D3 erreicht werden soll.

Registerkarte 3 Heizungsanlage Regelungsmethode Thermostat/Kennlinie

Thermostat: Einsatz in speziellen Installationen, bei denen eine feste Vorlauftemperatur Registerkarte 3 unabhängig von der Außentemperatur erforderlich ist (Menü mit einstellbarem Thermostat wird dem Benutzer angezeigt)

Kurven (normal): Die Temperatur in der Heizungsanlage wird automatisch in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt (Menü mit Kurvenauswahl (0-20) und die daraus resultierende berechnete Vorlauftemperatur wird dem Benutzer angezeigt)

Heizungsanlage Auswahl des Heizsystems

FBH ohne Mischer: Wird gewählt, wenn das gesamte Heizsystem aus einer Fußbodenheizung ohne thermostatischen Mischanschluss besteht. (Niedertemperatursystem von ca. 30-35 °C)

FBH mit Mischer: Wird gewählt, wenn die gesamte Heizungsanlage aus einer Fußbodenheizung mit enternostatischem Mischanschluss besteht. (Niedertemperatursystem von ca. 40-45 °C)

Heizkörper: Wählen Sie, ob das Heizsystem aus Heizkörpern oder einem gemischten System mit Heizkörpern und Fußbodenheizung besteht. (Hochtemperatursystem von ca. 50-55 °C)

Zwei separate Heizkreise

Soll die Anlage zwei separate Heizkreise mit jeweils eigener Temperatur und Regelung versorgen, z. B. Heizkörper (~45-60 °C) und Fußbodenheizung (~30-45 °C), muss der zweite Heizkreis unter dem Menüpunkt M3 aktiviert werden. Dadurch ist das Wärmepumpensystem in der Lage, beide Heizkreise mit den gewünschten Temperaturen zu versorgen.

Aktiviert (On):

Der Benutzer kann die Temperatur der beiden Heizkreise separat einstellen. (Zwei Heizkreise werden in der Benutzeroberfläche angezeigt.)

Deaktiviert (Off):

In der Benutzeroberfläche werden nur Einstellungen für „Heizkreis 1“ angezeigt

Anzahl der Heizkreise = 2

Regelungsart HK1 = Kennlinie / Thermostat

Regelungsart HK2 = Kennlinie / Thermostat

HK1 Auswahl des Heizsystems = Fußbodenheizung mit Mischer / Fußbodenheizung ohne Mischer / Heizkörper

HK2 Auswahl des Heizsystems = Fußbodenheizung mit Mischer / Fußbodenheizung ohne Mischer / Heizkörper

Registerkarte 4 **Heizungsanlage °C max**

Damit wird die maximale Temperatur im Vorlauf der Zentralheizung eingestellt. Das Wärmepumpensystem sorgt dafür, dass diese Einstellung immer eingehalten wird. Hinweis: Bei „Fußbodenheizung ohne Nebenschluss“ und temperaturempfindlichen Holzböden muss die Maximaltemperatur im Verhältnis zur Maximaltemperatur des Holzbodens eingestellt werden.

Vorschläge für Empfehlungen:

Direkt gekoppelte Fußbodenheizung 35 °C Fußbodenheizung mit Mischkreis 45 °C Heizkörper und Fußbodenheizung mit Mischkreis 55 °C

Heizungsanlage °C min

Die Mindesttemperatur im Vorlauf der Zentralheizungsanlage wird unabhängig von der Außentemperatur und der vom Benutzer gewählten Korbnummer immer eingehalten.

Registerkarte 5 **WW-Erzeugung Ein/Aus**

Ein: Die Wärmepumpe wird die Warmwasserpriorisierung als erste Priorität nutzen, um sicherzustellen, dass das Warmwasser die eingestellte Temperatur hat. (Menü Warmwasser wird dem Benutzer angezeigt)

Aus: Die Warmwasserpriorisierung ist nicht eingeschaltet.
(dem Benutzer wird kein Warmwassermenü angezeigt)

WW extern gesteuert Ein/Aus

Aus (normal): Die Warmwassertemperatur wird in Abhängigkeit von der gewählten Temperatur und eventuell einer Uhr geregelt. (dem Benutzer wird kein spezielles Menü angezeigt)

Ein (spezielle Installationen): Menü mit „fremdgesteuert“ wird dem Benutzer präsentiert

Beispiele für die Anwendung:

- Ein installiertes Modem, das die Wärmezufuhr für die Warmwasserbereitung durch An- und Ausschalten steuert
- CTS-System mit Ein/Aus-Regelung der Wärmeversorgung für Warmwasser
- Steuersignal von Solarzellen

Der Anschluss der externen Steuerung erfolgt an der Klemme D2 (potentialfreier Eingang) gemäß dem Elektroschema

Open D2 = unterbrochenes Warmwasser

Close D2 = an Warmwasser angeschlossen

WW zeitgesteuert Ein/Aus

Ein: Warmwasser wird nur zu den im Wochenplan eingetragenen Zeiten produziert. (Menü mit Wochenplan wird dem Benutzer angezeigt)

Aus: Das Warmwasser wird nicht über einen Wochenplan gesteuert (dem Benutzer wird kein spezielles Menü angezeigt)

Registerkarte 6 Solarthermie Ein/Aus

Ein: Die Solarheizung wird zur Ergänzung der Wärmepumpe über einen externen Anschluss am Boden des Pufferspeichers installiert. (Der Solarkollektor wird auf der Benutzerebene präsentiert)

Aus: Solarheizung nicht angeschlossen
(Der Sonnenkollektor wird auf der Benutzerebene nicht dargestellt)

Registerkarte 7 Datum der Installation

Tippen Sie auf „Installationsdatum einfügen“ und bestätigen Sie (ein falsches Datum wird bei der Bestätigung automatisch korrigiert).

Datum der Inspektion

Tippen Sie auf „Prüfdatum einfügen“ und bestätigen Sie (ein falsches Datum wird bei der Bestätigung automatisch korrigiert).

Energiezähler

Beschreibung:

Die Energiezähler in der Wärmepumpe dienen zur Erfassung sowohl des elektrischen Energieverbrauchs als auch der vom System an das Heizsystem abgegebenen Wärmeenergie. Ziel der Messung ist es, einen Überblick über den Betrieb und die Effizienz der Wärmepumpe zu geben, sodass die Anlage überwacht und optimiert werden kann. Der SCOP-Wert der Anlage ist im Hauptmenü unter  der Registerkarte „Energiezähler“ zu finden.

Einstellung:



Es ist wichtig, dass Datum und Uhrzeit bei der Installation der Wärmepumpe korrekt eingestellt werden. Eine korrekte Zeiteinstellung ist erforderlich für die genaue Erfassung von Betriebszeiten und Energieverbrauch, die in die Berechnung und Bewertung des SCOP der Wärmepumpe einfließen. Die Zeiteinstellung ist im Hauptmenü unter der Registerkarte „Uhr einstellen“ zu finden. 

Neuen SCOP-Wert speichern:

Drücken Sie „Neuen SCOP-Wert speichern“, um den aktuellen SCOP-Wert zu sichern. Gespeicherte SCOP-Werte sind im Hauptmenü unter der  Registerkarte „SCOP“ zu finden.

SCOP-Referenz zurücksetzen:

Drücken Sie „SCOP-Referenz zurücksetzen“, um alle gespeicherten SCOP-Werte zu löschen. Dadurch wird auch das Referenzdatum für den SCOP zurückgesetzt.

Kaskadenschaltung

Im Kaskadenbetrieb kann eine Mastereinheit und bis zu 7 angeschlossene Slaveeinheiten vorhanden sein. Der Kaskadenbetrieb wird verwendet, wenn der Wärmebedarf die Kapazität einer einzelnen Wärmepumpe übersteigt. In diesem Fall können mehrere Wärmepumpen als Slaveeinheiten angeschlossen werden, um den Wärmebedarf zu verteilen.

Aktiviert (On):

Die Mastersteuerung im Gehäuse der Wärmepumpe aktiviert und deaktiviert die angeschlossenen Slaveeinheiten je nach Bedarf. (Die angeschlossenen Wärmepumpen werden in der Benutzeroberfläche angezeigt.)

Deaktiviert (Off):

Es sind keine Slaveeinheiten angeschlossen, und das System arbeitet mit einer einzelnen Wärmepumpe. (Die Slaveeinheiten werden in der Benutzeroberfläche nicht angezeigt.)

Einstellung der Mastersteuerung (im Gehäuse)

Warmwasser:	Warmwasser = Aktiv	(DVII → BI–BI6)
Typ:	WW oder LW = Luft/Wasser	(DVII → MI–MI6)
Steuerungsart:	Master/Slave = Master mit WP	(DVII → DVII–DVII6)
Kompressorstillstandszeit:	Kompressorstillstandszeit = 0	(DVII → DVI33–DVI48)
Kaskadenversatz:	Kaskade °C Versatz = 2	(DVII → DVI81–DVI96)

Einstellung der Slavesteuerung (Stand-alone)

Typ:	WW oder LW = Luft/Wasser	(DVII → MI–MI6)
Warmwasserpriorität:	Warmwasserbereitung = Aus	(DVII → MI–MI6)
Steuerungsauswahl:	Master/Slave = Slave	(DVII → DVII–DVII6)
Kompressorstillstandszeit:	Kompressorstillstandszeit = 0	(DVII → DVI33–DVI48)
Zusatzheizung:	Zusatzheizung aktiviert = Aus	(DVII → DVI33–DVI48)

Kaskadenreihenfolge

Registerkarte MI → Kaskadenreihenfolge:

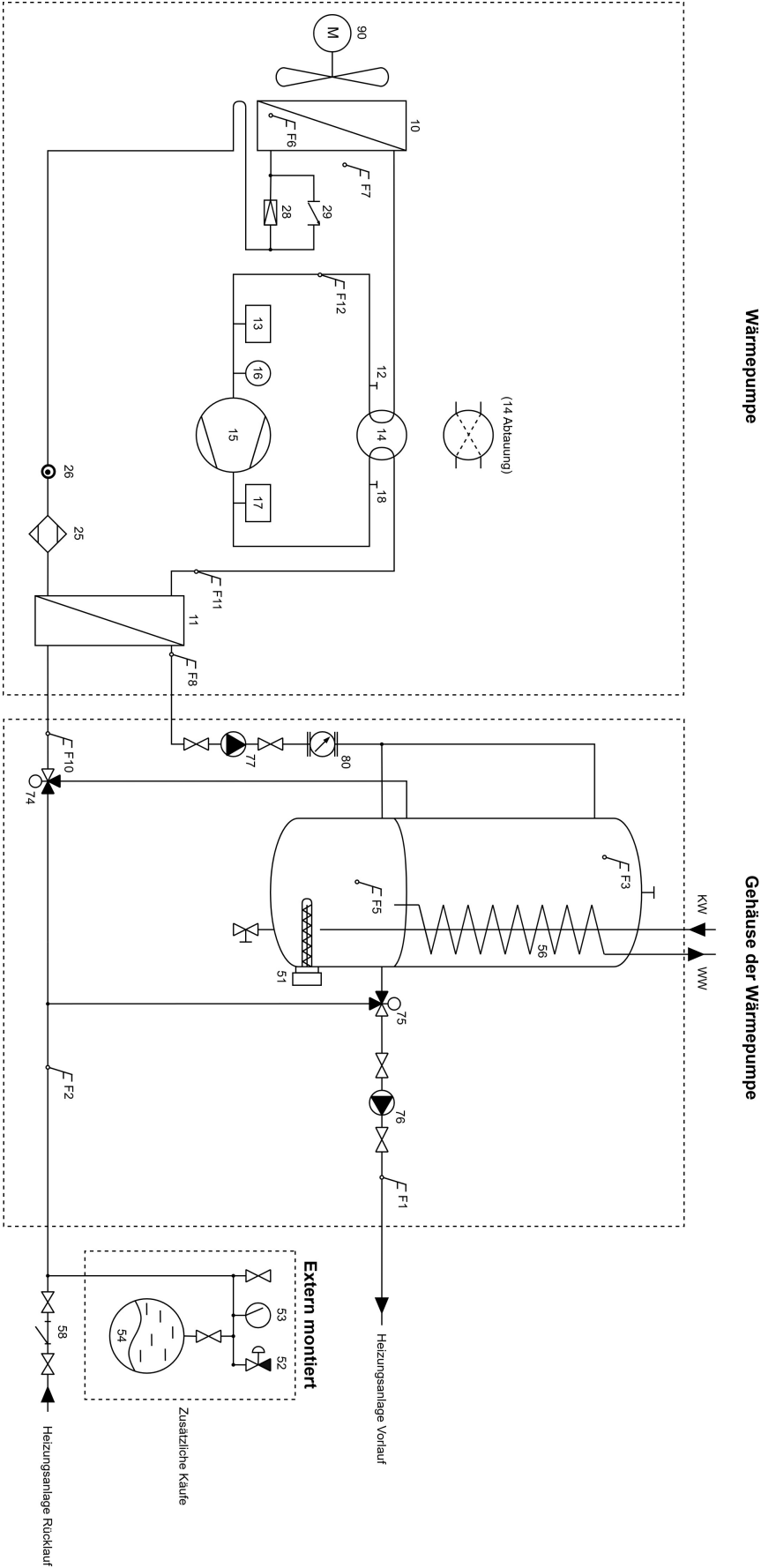
Die Kaskadenreihenfolge wird im unteren Feld sowohl für Master als auch für Slave eingetragen.

Master = 1

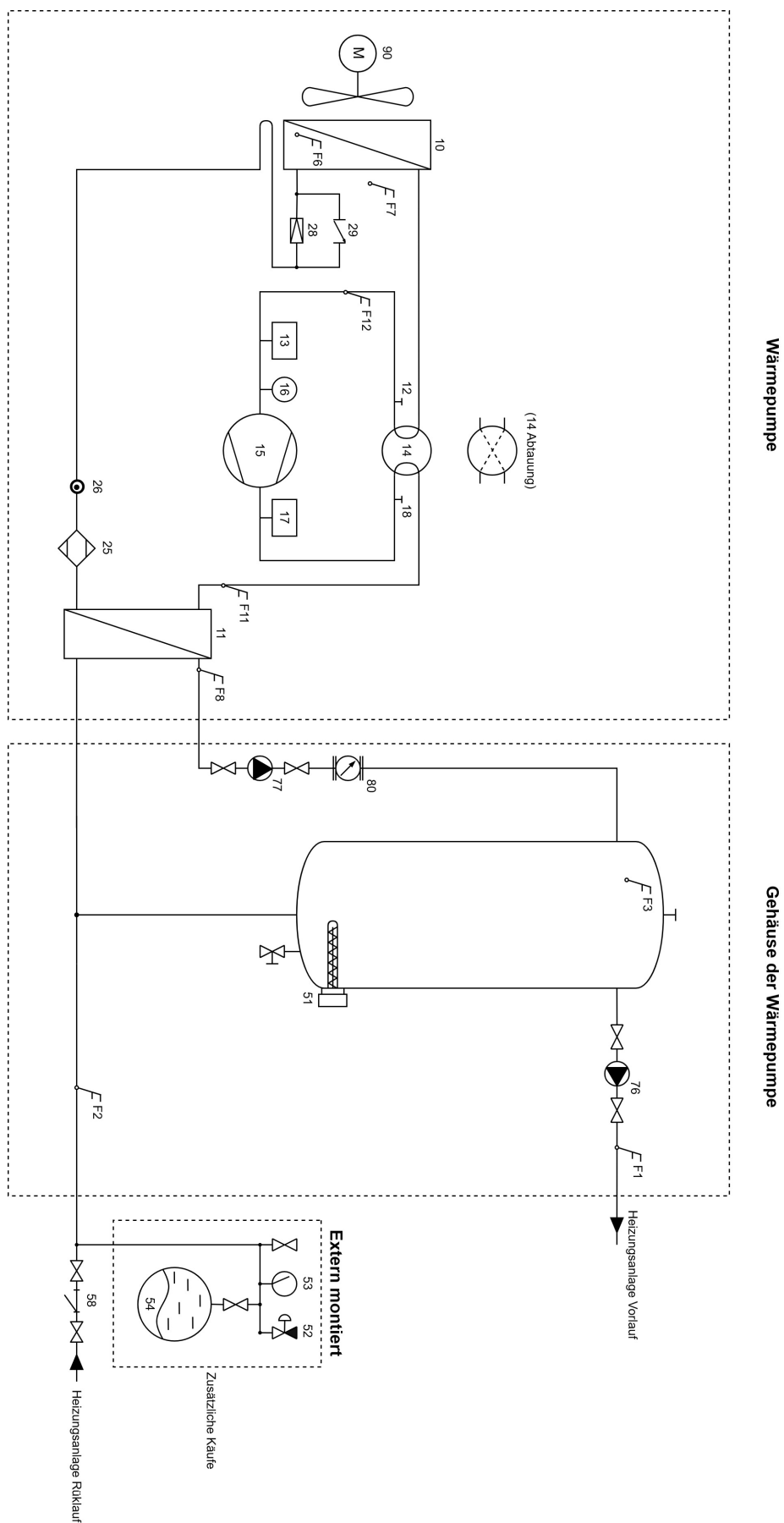
Slave = 2

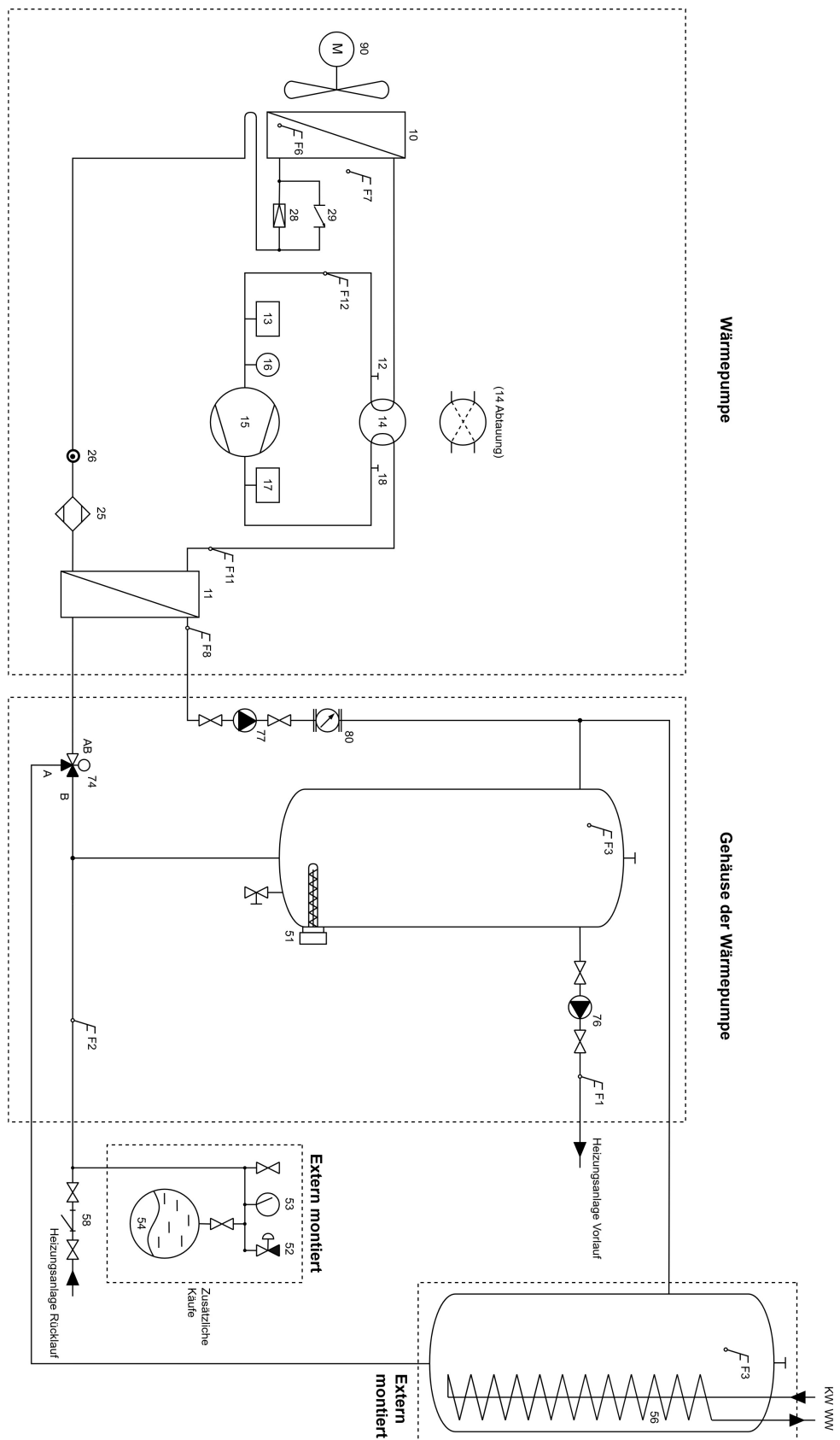
Änderung bestätigen.

PI-Diagramm DVI LV Combi Flow

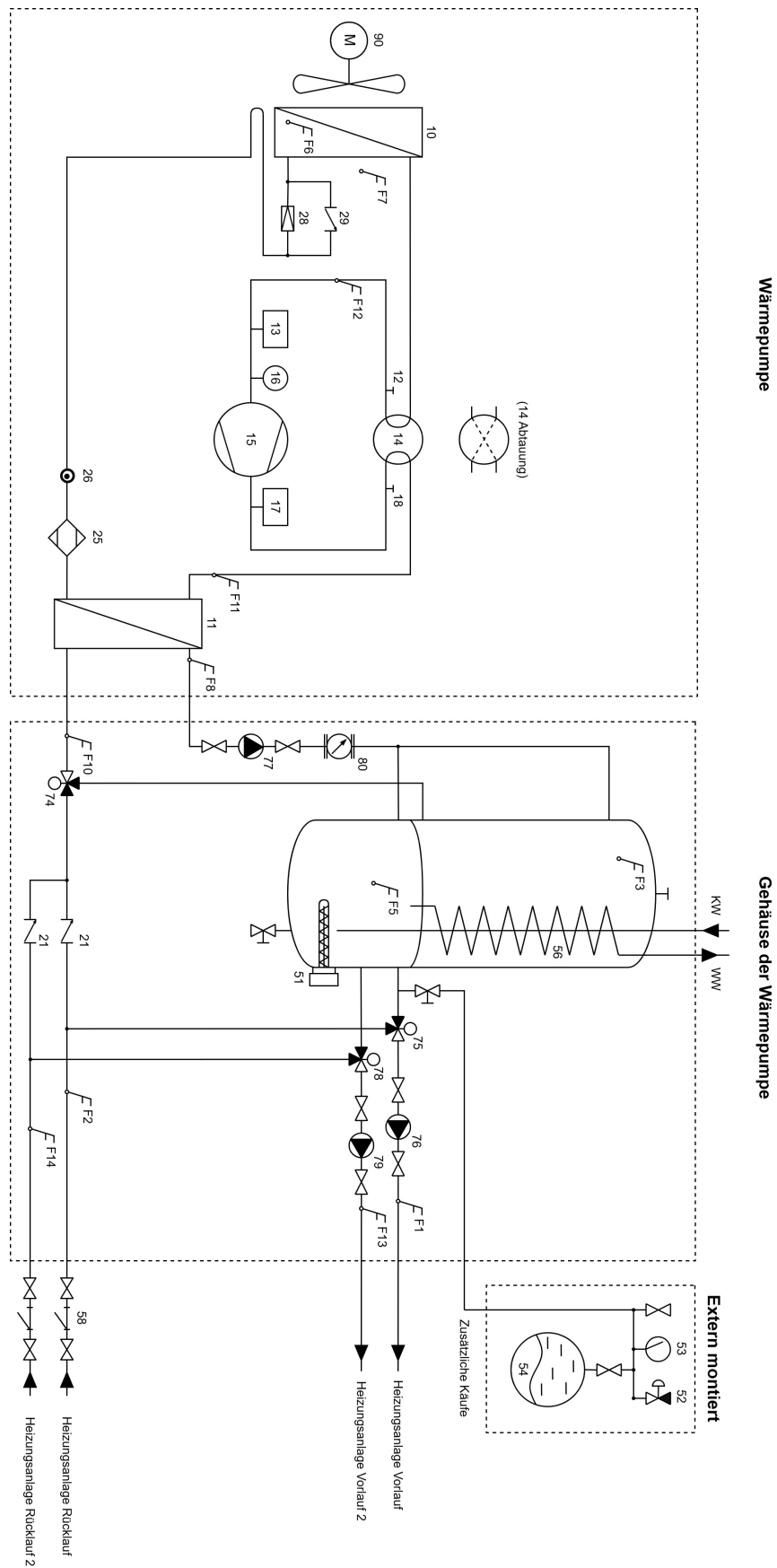


PI-Diagramm DVI LV Einzel

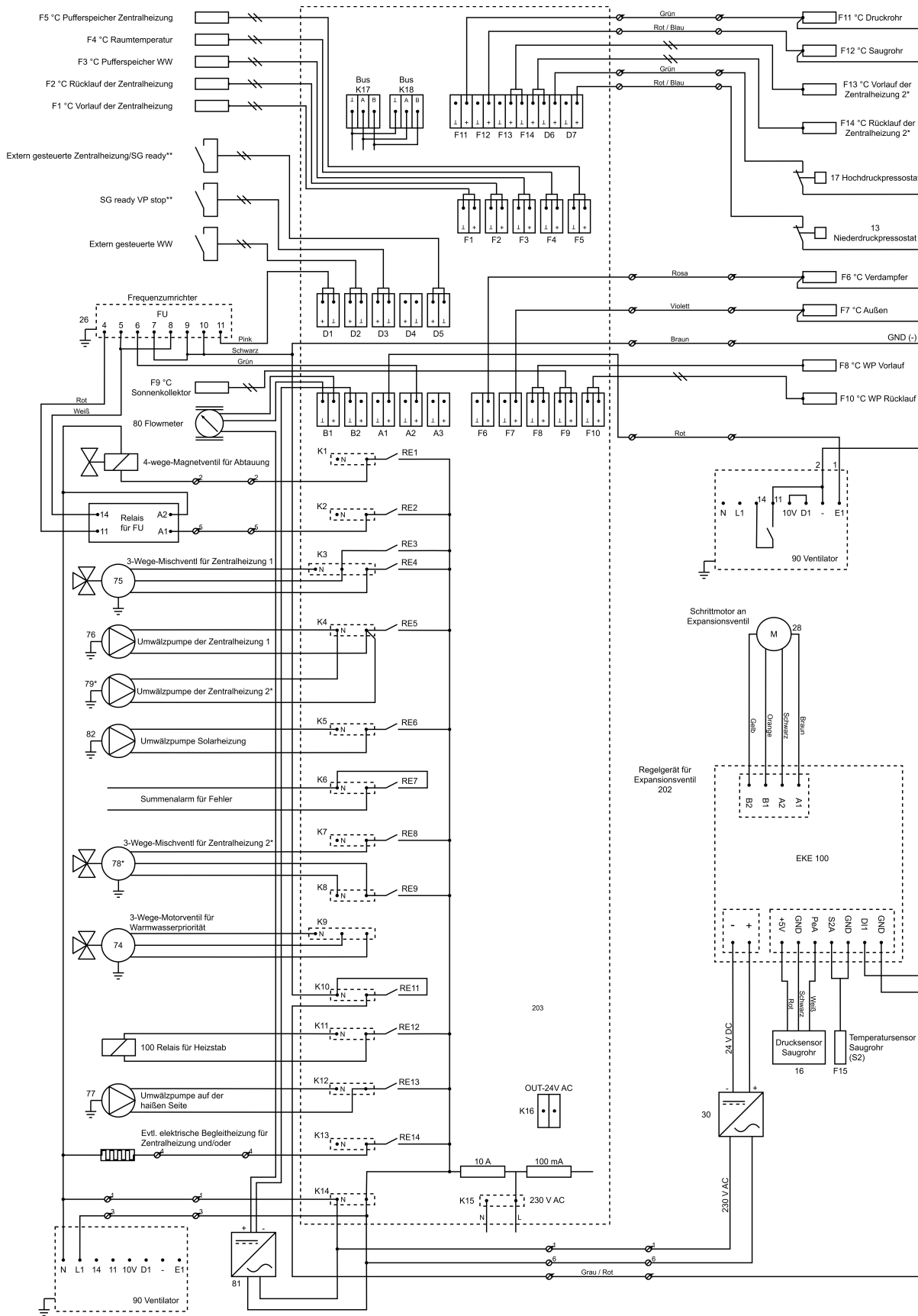




PI-Diagramm DVI LV Combi Flow Plus mit Anschluss für 2 Heizkreis



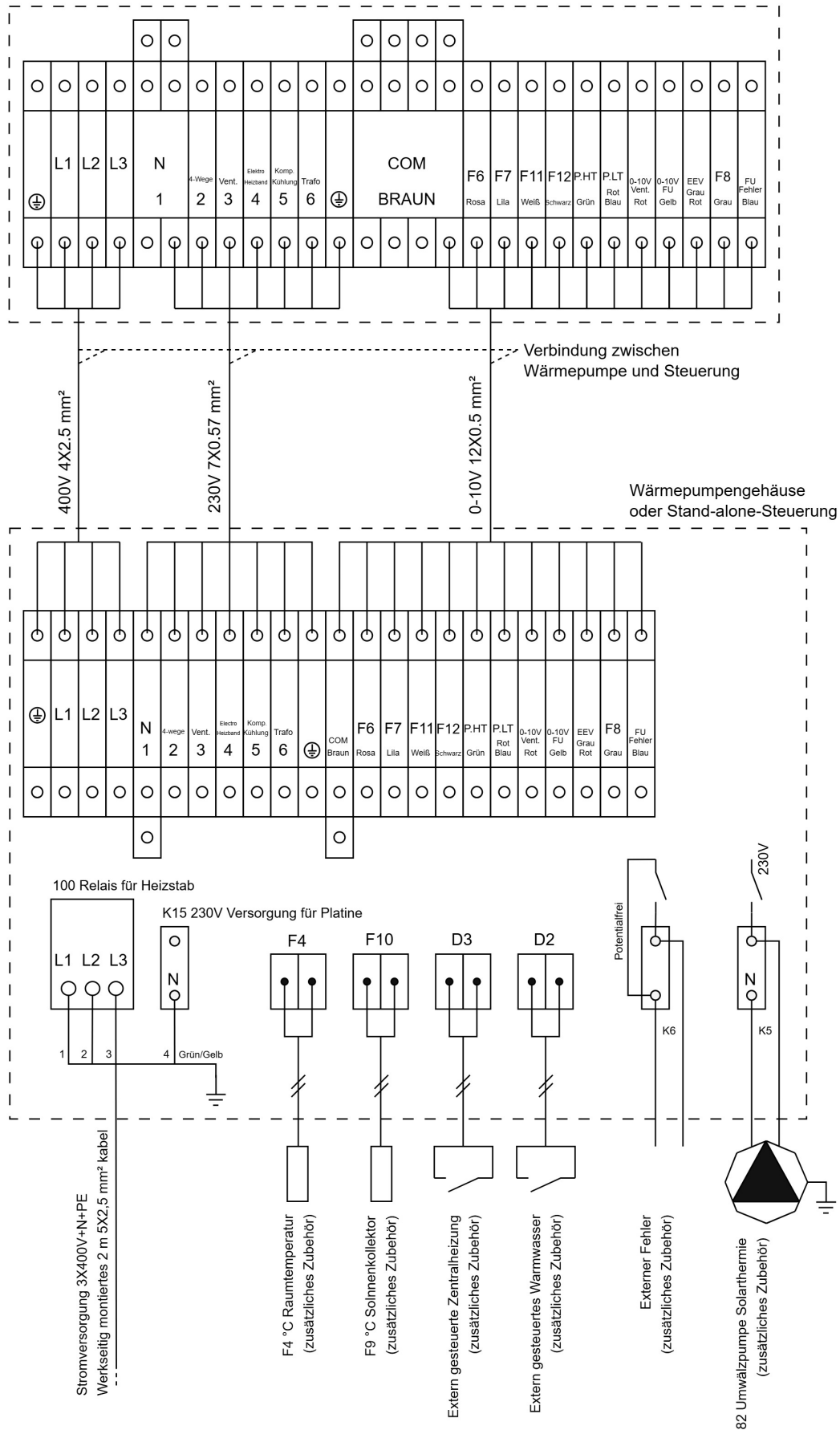
Elektrizitätsdiagramm



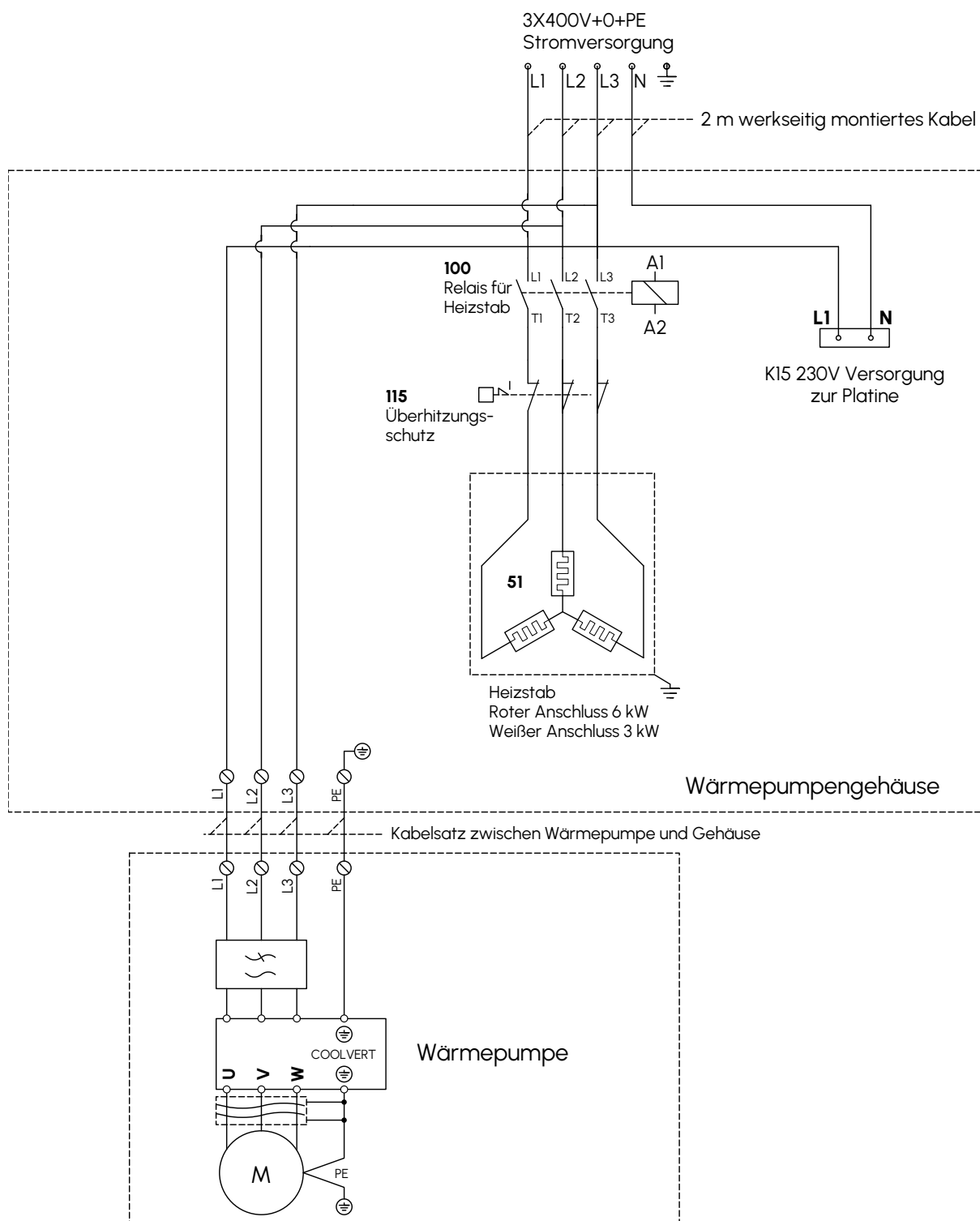
* Gilt ausschließlich für DVI LV Combi Flow Plus.

** Gilt ausschließlich für den Anschluss von SG Ready

Externe elektrische Verkabelung



Hauptstrom



Risikobewertung

Modell

DVI AW-290-7kW
DVI AW-290-12kW
DVI AW-290-16kW
DVI AW-290-20kW

Zahlenwerte

0 Sehr gering oder keine
1 Gering
2 Mittel
3 Hoch
4 Sehr hoch

Einschlägige Vorschriften	Mögliche Gefährdungen	Möglicher Vorfall	Wahrscheinlichkeit	Risiko
1 MD	Elektrosystem	Berührung	0	0
2 MD	Mechanische Bewegungen	Quetschung	0	0
3 PED	Anschluss von drucktragenden Teilen	Explosion/Vergiftung	1	1
4 PED	Sicherheitsventil			
5 PED	Fehlmontagen	Austritt	1	1
6 PED	Transportschaden	Explosion/Austritt	1	1
7 MD/PED	Schaden am Regelungssystem	Betrieb/Explosion/Austritt	1	1
8 PED	Warmwasserrohre	Verbrennung	1	1
9 PED	Austritt von Kältemittel	Umwelt/Vergiftung/Reizung	1	1
10 MD PED	Explosion von Komponenten	Ausschleudern von Teilen, Austritt	0	0
11 MD	Lärm	Gehörschäden	0	0
12 PED	Überlastung	Freie Bewegungen	1	1
13 PED	Kondensierung	Wasserschlag, Bruch, Austritt	1	1
14 PED	Turbulenz	Erosion, Bruch, Austritt	1	1
15 PED	Vibrationen	Ermüdung, Bruch, Austritt	1	1

Schlussfolgerung

Es besteht ein sehr geringes oder kein Risiko für Personen- oder Umweltschäden bei normalem Gebrauch der Einheit.

Beachten Sie, dass die Anlage mit dem brennbaren Kältemittel R290 gefüllt ist und mit Vorsicht gehandhabt werden muss.

Rauchen und offenes Feuer dürfen sich nicht in der Nähe der Wärmepumpe befinden!

OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Declaration of Conformity

Fabrikant/Manufacturer:

DVI Energi
Industrimarken 2 C
DK-9530 Støvring

Tlf. +45 9835 5244
e-mail info@dvienergi.com
CVR 30553047

DVI Energi erklærer hermed at varmepumper
DVI Energi hereby confirm that heat pumps

Model Model	DVI AW-290-4 DVI AW-290-7 DVI AW-290-12 DVI AW-290-16 DVI AW-290-20 DVI AW-290-40
-----------------------	--

er produceret i overensstemmelse med
are manufactured in accordance with

- ❖ **Europa-Parlamentet og Rådets direktiv 2014/68/EU (Trykbærende udstyr)**
Directive 2014/68/EU (PED)
- ❖ **Europa-Parlamentet og Rådets direktiv 2006/42/EF (Maskindirektivet)**
Directive 2006/42/EC (Machinery Directive)
- ❖ **Europa-Parlamentet og Rådets direktiv 2014/35/EU (Lavspændingsdirektivet)**
Directive 2014/35/EU (Low voltage Directive)
- ❖ **Europa-Parlamentet og Rådets direktiv 2018/1139/EU (EMC-direktivet)**
Directive 2018/1139/EU (EMC Directive)
- ❖ **Europa-Parlamentet og Rådets direktiv 2009/125/EF (ECO design-direktivet)**
Directive 2009/125/EC (ECO Design directive)
DS/EN 14825-2013
DS/EN 14511-2013 part 1, 2 and 3
- ❖ **Europa-Parlamentet og Rådets direktiv 2010/30/EU + 2017/1369 (Energimærkningsdirektivet)**
Directive 2010/30/EU + 2017/1369 (Energy labeling directive)
- ❖ **Europa-Kommissionens forordning EU nr. 813/2013**
Regulation EU no. 813/2013
- ❖ **DS/EN 378-2:2016 Køleanlæg og varmepumper sikkerheds- og miljøkrav**
- ❖ **DS/EN 60204-1 Maskinsikkerhed – Elektrisk udstyr på maskiner**
- ❖ **Bekendtgørelse nr. 190 af 19. februar 2015, der gennemfører Europa-Parlamentet og Rådets direktiv 2014/68/EU**
The Danish announcement no. 190 of February 19, 2015 implementing the Directive 2014/68/EU

Navn, titel og underskrift af fabrikanten
Name, title and signature of manufacturer:



Ken Thon
Adm. direktør
CEO

04-07-2023

Dato

Date



Dansk Varmepumpe Industri A/S
Skørping Nord 4, DK-9520 Skørping

dvienergi.com
info@dvienergi.com

Tel.: (+45) 9835 5244
CVR: DK-3055 3047