

Sole/Wasser-Wärmepumpen

SI 23.2H3 – SI 30.2H3





Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung.....	3
1.1	Gültigkeit.....	3
1.2	Mitgeltende Dokumente.....	3
1.3	Symbole und Kennzeichnungen.....	3
1.4	Kontakt.....	4
2	Sicherheit.....	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.2	Qualifikation des Personals.....	4
2.3	Persönliche Schutzausrüstung.....	4
2.4	Restrisiken.....	4
2.5	Entsorgung.....	5
2.6	Vermeidung von Sachschäden.....	5
3	Beschreibung.....	6
3.1	Aufbau.....	6
3.2	Zubehör.....	7
3.3	Funktion.....	7
4	Betrieb und Pflege.....	8
4.1	Energie- und umweltbewusster Betrieb.....	8
4.2	Pflege.....	8
5	Lieferung, Lagerung, Transport und Aufstellung.....	8
5.1	Lieferumfang.....	8
5.2	Lagerung.....	8
5.3	Auspacken und Transport.....	9
5.4	Aufstellung.....	10
6	Montage und Anschluss.....	10
6.1	Modulbox ausbauen.....	10
6.2	Modulbox einbauen.....	12
6.3	Hydraulische Anschlüsse montieren.....	13
6.4	Elektrische Anschlüsse herstellen.....	13
6.5	Bedienteil montieren.....	14
7	Spülen, befüllen und entlüften.....	15
7.1	Vorderwand der Modulbox entfernen.....	15
7.2	Qualität Heizungswasser.....	15
7.3	Wärmequelle befüllen, spülen und entlüften.....	16
7.4	Heiz- und Trinkwarmwasserladekreis spülen und befüllen.....	16
8	Hydraulische Anschlüsse isolieren.....	16
9	Inbetriebnahme.....	17
10	Wartung.....	17
10.1	Grundlagen.....	17
10.2	Bedarfsabhängige Wartung.....	17
10.3	Verdampfer und Verflüssiger reinigen und spülen.....	17
10.4	Jährliche Wartung.....	17
11	Störungen.....	18
12	Demontage und Entsorgung.....	18
12.1	Demontage.....	18
12.2	Entsorgung und Recycling.....	18
	Technische Daten/Lieferumfang.....	20
	SI 23.2H3 – SI 26.2H3.....	20
	SI 30.2H3.....	21
	Leistungskurven.....	22
	SI 23.2H3.....	22
	SI 26.2H3.....	23
	SI 30.2H3.....	24
	Maßbilder.....	26
	SI 23.2H3 – SI 30.2H3.....	26
	Bedieneinheit – Montage am Gerät.....	27
	Bedieneinheit – Montage an einer Wand.....	27
	Aufstellungspläne.....	28
	Aufstellungsplan 1.....	28
	Aufstellungsplan 2.....	29
	Aufstellungsplan 3.....	30
	Hydraulische Einbindung.....	31
	SI 23.2H3 – SI 30.2H3.....	31
	mit Trennpufferspeicher.....	32
	Legende Hydraulische Einbindung.....	33
	Klemmenplan.....	34
	Stromlaufpläne.....	35
	EG-Konformitätserklärung.....	39



1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Geräts.

- ▶ Betriebsanleitung vor den Tätigkeiten am und mit dem Gerät aufmerksam lesen und bei allen Tätigkeiten jederzeit beachten, insbesondere die Warn- und Sicherheitshinweise.
- ▶ Betriebsanleitung griffbereit am Gerät aufbewahren und bei Besitzwechsel des Geräts dem neuen Besitzer übergeben.
- ▶ Bei Fragen und Unklarheiten den lokalen Partner des Herstellers oder den Werkskundendienst hinzuziehen.
- ▶ Alle mitgeltenden Dokumente beachten.

1.1 Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung bezieht sich ausschließlich auf das durch Typenschild und Geräteaufkleber identifizierte Gerät (→ „Typenschild“, Seite 6 und „Geräteaufkleber“, Seite 3).

1.2 Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente enthalten ergänzende Informationen zu dieser Betriebsanleitung:

- Planungshandbuch, hydraulische Einbindung
- Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
- Kurzbeschreibung des Wärmepumpenreglers
- Betriebsanleitung der Erweiterungsplatine (Zubehör)
- Logbuch, sofern vom Hersteller diesem Gerät beigelegt

Geräteaufkleber

Der Geräteaufkleber enthält wichtige Informationen für den Kontakt mit dem Hersteller oder dem lokalen Partner des Herstellers vor Ort.

- ▶ Geräteaufkleber (Barcode mit Serien- und Artikelnummer) hier einkleben.



1.3 Symbole und Kennzeichnungen

Kennzeichnung von Warnhinweisen

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden.
GEFAHR	Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.
WARNUNG	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.
VORSICHT	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen kann.
ACHTUNG	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen kann.

Symbole im Dokument

Symbol	Bedeutung
	Informationen für den Fachmann
	Informationen für den Betreiber
✓	Voraussetzung zu einer Handlung
▶	Einschrittige Handlungsaufforderung
1., 2., 3., ...	Nummierter Schritt innerhalb einer mehrschrittigen Handlungsaufforderung. Reihenfolge einhalten.
	Ergänzende Information, z. B. Hinweis zum leichteren Arbeiten, Information zu Normen
→	Verweis auf eine weiterführende Information an einer anderen Stelle in der Betriebsanleitung oder in einem anderen Dokument
•	Aufzählung



1.4 Kontakt

Adressen für den Bezug von Zubehör, für den Servicefall oder zur Beantwortung von Fragen zum Gerät und dieser Betriebsanleitung sind im Internet jederzeit aktuell hinterlegt:

- DE: www.novelan.com
- AT: www.novelan.at

2 Sicherheit

Das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand und bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Betriebsanleitung verwenden.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für folgende Funktionen bestimmt:

- Heizen
- Trinkwarmwasserbereitung (Option, mit Zubehör)
- Kühlen (Option, mit Zubehör)
- ▶ Im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung die Betriebsbedingungen (→ „Technische Daten/Lieferumfang“, ab Seite 20) einhalten sowie die Betriebsanleitung und die mitgeltenden Dokumente beachten.
- ▶ Bei der Verwendung die lokalen Vorschriften beachten: Gesetze, Normen, Richtlinien.

Alle anderen Verwendungen des Geräts sind nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Qualifikation des Personals

Alle anleitenden Informationen in dieser Betriebsanleitung richten sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal.

Nur qualifiziertes Fachpersonal ist in der Lage, die Arbeiten am Gerät sicher und korrekt auszuführen. Bei Eingriffen durch nicht qualifiziertes Personal besteht die Gefahr von lebensgefährlichen Verletzungen und Sachschäden.

- ▶ Sicherstellen, dass das Personal vertraut ist mit den lokalen Vorschriften insbesondere zum sicheren und gefahrenbewussten Arbeiten.
- ▶ Arbeiten an der Elektrik und Elektronik nur von Fachpersonal mit Ausbildung im Bereich „Elektrik“ ausführen lassen.

- ▶ Sonstige Arbeiten an der Anlage nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen, z. B.
 - Heizungsbauer
 - Sanitärinstallateur
 - Kälteanlagenbauer (Wartungsarbeiten)

Innerhalb der Garantie- und Gewährleistungszeit dürfen Service- und Reparaturarbeiten nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal durchgeführt werden.

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

An scharfen Gerätekanten besteht Gefahr von Schnittverletzungen an den Händen.

- ▶ Beim Transport schnittfeste Schutzhandschuhe tragen.

2.4 Restrisiken

Verletzung durch elektrischen Strom

Komponenten im Gerät stehen unter lebensgefährlicher Spannung. Vor dem Öffnen der Geräteverkleidung:

- ▶ Gerät spannungsfrei schalten.
- ▶ Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.

Verletzung durch entzündliche Flüssigkeiten und explosionsfähige Atmosphäre

Bestandteile von Frostschutzgemischen, z. B. Ethanol, Methanol, sind hoch entzündlich und bilden eine explosionsfähige Atmosphäre:

- ▶ Frostschutzmittel in gut belüfteten Räumen anmischen.
- ▶ Gefahrstoffkennzeichen beachten und die relevanten Sicherheitsbestimmungen einhalten.



Verletzung und Umweltschaden durch Kältemittel

Das Gerät enthält gesundheits- und umweltgefährdendes Kältemittel. Falls Kältemittel aus dem Gerät austritt:

1. Gerät abschalten.
2. Aufstellungsraum gut lüften.
3. Autorisierten Kundendienst verständigen.

2.5 Entsorgung

Batterien

Unsachgemäße Entsorgung der Pufferbatterie schadet der Umwelt.

- ▶ Pufferbatterie umweltgerecht entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.

Umweltgefährdende Medien

Unsachgemäße Entsorgung von umweltgefährdenden Medien (Frostschutzmittel, Kältemittel) schadet der Umwelt:

- ▶ Medien sicher auffangen.
- ▶ Medien umweltgerecht entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.

2.6 Vermeidung von Sachschäden

Nicht sachgerechtes Vorgehen

Voraussetzungen für eine Minimierung von Stein- und Korrosionsschäden in Warmwasser-Heizungsanlagen:

- fachgerechte Planung und Inbetriebnahme
- korrosionstechnisch geschlossene Anlage
- Integration einer ausreichend dimensionierten Druckhaltung
- Verwendung von vollentsalztem Heizwasser (VE-Wasser) oder VDI 2035 Wasser
- regelmäßige Wartung und Instandhaltung

Falls eine Anlage nicht unter den genannten Voraussetzungen geplant, in Betrieb genommen und betrieben wird, besteht die Gefahr folgender Schäden und Störungen:

- Funktionsstörungen und Ausfall von Bauteilen und Komponenten, z. B. Pumpen, Ventile
- innere und äußere Leckagen, z. B. an Wärmetauschern

- Querschnittsverminderung und Verstopfung von Bauteilen, z. B. Wärmetauscher, Rohrleitungen, Pumpen
- Materialermüdung
- Gasblasen- und Gaspolsterbildung (Kavitation)
- Beeinträchtigung des Wärmeübergangs, z. B. durch Bildung von Belägen, Ablagerungen, und damit verbundene Geräusche, z. B. Siedegeräusche, Fließgeräusche
- ▶ Bei allen Arbeiten an und mit dem Gerät die Informationen in dieser Betriebsanleitung beachten.

Ungeeignete Qualität des Füll- und Ergänzungswassers im Heizkreis

Der Wirkungsgrad der Anlage und die Lebensdauer des Wärmeerzeugers und der Heizungskomponenten hängen entscheidend von der Qualität des Heizungswassers ab.

Wenn die Anlage mit unbehandeltem Trinkwasser befüllt wird, fällt Calcium als Kesselstein aus. An den Wärmeübertragungsflächen der Heizung entstehen Kalkablagerungen. Der Wirkungsgrad sinkt und die Energiekosten steigen. Im Extremfall werden die Wärmetauscher beschädigt.

- ▶ Anlage ausschließlich mit vollentsalztem Heizungswasser (VE-Wasser) oder VDI 2035 Wasser befüllen.

Ungeeignete Qualität des Wassers oder des Wasser-Frostschutz-Gemischs in der Wärmequelle

- ▶ Die Verwendung von reinem Wasser mit einem Flachkollektor oder einer Bohrsonde ist nicht zulässig.
- ▶ Bei Betrieb der Wärmequelle mit Wasser oder Wasser-Frostschutz-Gemisch sicherstellen, dass das Wasser die Qualitätsvorgaben der Heizwasserseite erfüllt.

Verwendung von Grundwasser

- ▶ Bei Verwendung von Grundwasser einen Zwischentauscher installieren.



3 Beschreibung

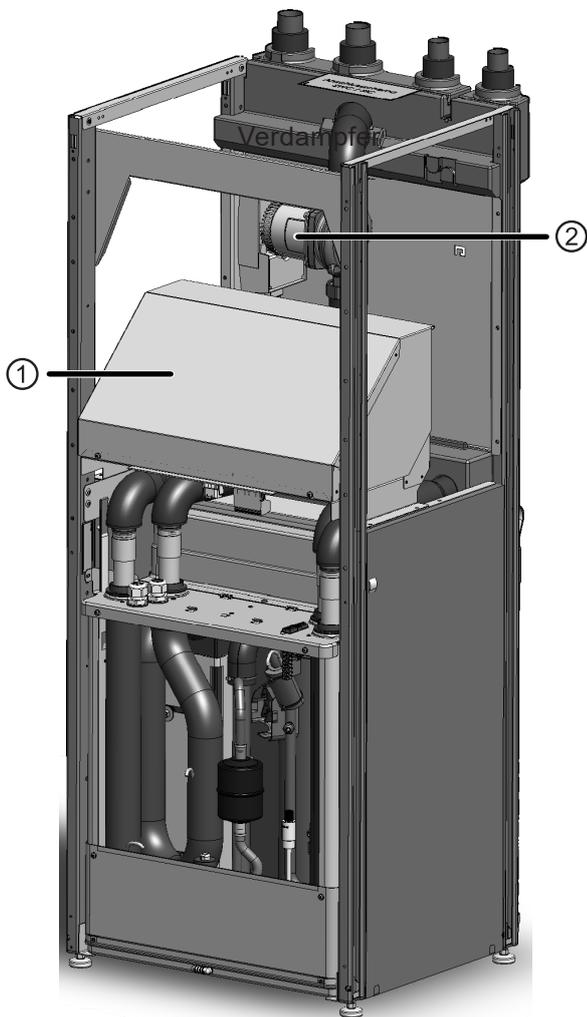
3.1 Aufbau



HINWEIS

In diesem Abschnitt sind im Wesentlichen die Komponenten benannt, die für die Erfüllung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Aufgaben relevant sind.

Gehäuse mit Gerätekomponenten



- 1 Elektrischer Schaltkasten
- 2 Sole-Umwälzpumpe

Unten im Gehäuse ist die Modulbox eingesetzt.

Typenschild

Typenschilder sind an folgenden Stellen des Geräts angebracht:

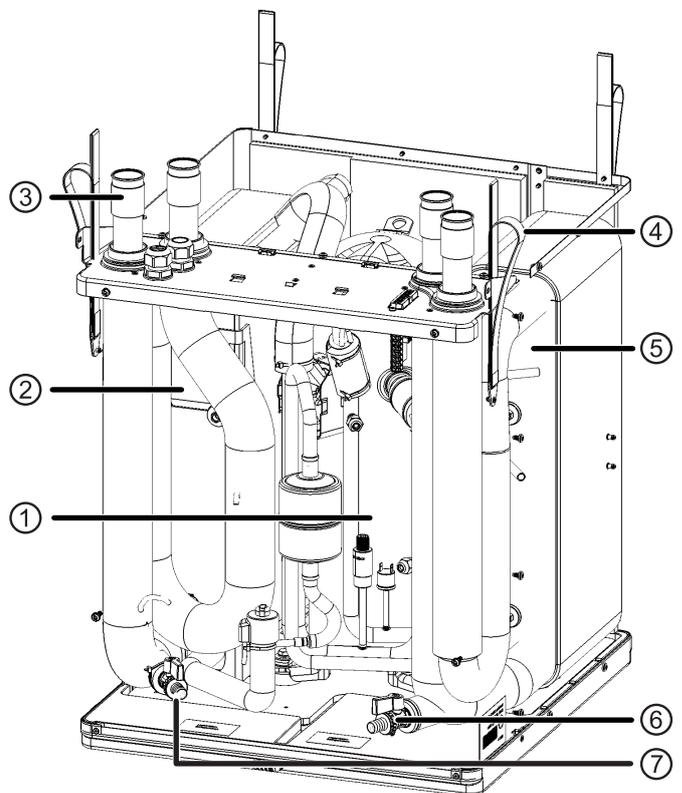
- an der rechten Außenwand oben
- an der Rückwand innen oben

Das Typenschild enthält ganz oben folgende Informationen:

- Gerätetyp, Artikelnummer
- Seriennummer, Geräteindex

Weiterhin enthält das Typenschild eine Übersicht über die wichtigsten technischen Daten.

Modulbox



- 1 Verdichter
- 2 Verdampfer
- 3 Schwingungsentkopplung (4x)
- 4 Traglasche (4x)
- 5 Verflüssiger
- 6 Füll- und Entleerhahn Heizung
- 7 Füll- und Entleerhahn Wärmequelle

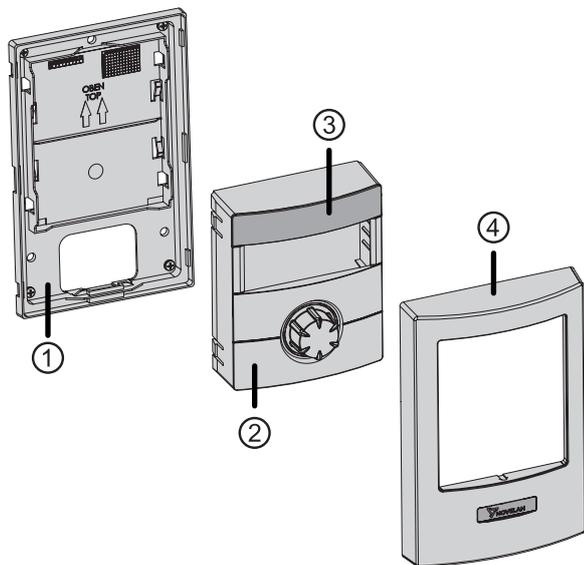


HINWEIS

Bei allen KFE-Kugelhähnen sind die Schlauchtüllen nicht im Lieferumfang enthalten.

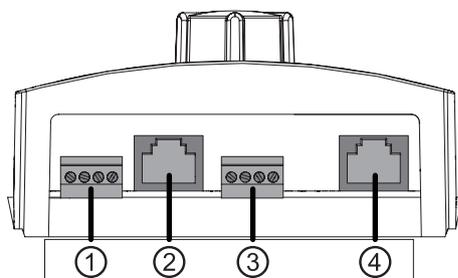


Bedieneinheit



- 1 Wandhalterung
- 2 Bedienteil
- 3 Hochschiebbare Klappe vor dem USB-Anschluss (für qualifiziertes Personal für Software-Updates und zum Datenloggen)
- 4 Blende

Unterseite Bedienteil



- 1 RBE (RS 485)
- 2 RJ45-Anschluss Netzwerkkabel
- 3 Anschluss LIN-Bus-Kabel zur Wärmepumpe
- 4 RJ45-Anschluß nicht belegt

3.2 Zubehör

Für das Gerät ist folgendes Zubehör über den lokalen Partner des Herstellers erhältlich:

- Blende für die Frontabdeckung, wenn das Bedienteil an der Wand montiert wird
- Trinkwarmwasserspeicher
- Umschaltventil Trinkwarmwasser
- Raumthermostat zum Schalten der Kühlfunktion (falls vorhanden)
- Taupunktwächter zur Absicherung eines Systems mit Kühlfunktion bei niedrigen Vorlauftemperaturen (falls vorhanden)
- Erweiterungsplatine zum automatischen Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (falls vorhanden)
- „Kühlpaket“ zur Nutzung der Kühlfunktion
- bei Geräten ohne Kühlung: Pumpenbaugruppen für Trennspeicher- und Reihenspeichereinbindungen (Heizkreis)
- Sicherheitspaket Heizkreis
- Sicherheitspaket Wärmequellenkreis

3.3 Funktion

Flüssiges Kältemittel wird verdampft (Verdampfer), die Energie für diesen Prozess ist Umweltwärme und kommt aus der Wärmequelle „Erdreich“ (Kollektor, Erdsonde oder Grundwasser über Zwischentauscher). Das gasförmige Kältemittel wird verdichtet (Verdichter), hierbei steigen der Druck und somit auch die Temperatur. Das gasförmige Kältemittel mit hoher Temperatur wird verflüssigt (Verflüssiger).

Hierbei wird die hohe Temperatur ans Heizungswasser abgegeben und im Heizkreis genutzt. Das flüssige Kältemittel mit hohem Druck und hoher Temperatur wird entspannt (Expansionsventil). Druck und Temperatur fallen und der Prozess beginnt erneut.

Das erwärmte Heizungswasser kann für die Trinkwarmwasser-Ladung oder für die Gebäude-Erwärmung genutzt werden. Die benötigten Temperaturen und die Verwendung werden durch den Wärmepumpenregler gesteuert.

Durch die integrierten Schwingungsentkopplungen für Heizkreis und Wärmequelle wird vermieden, dass Körperschall und Schwingungen auf die Festverrohrung und somit auf das Gebäude übertragen werden.



Kühlung

Die Geräte können mit dem Zubehör „Kühlpaket“ nachgerüstet werden. Bei Geräten mit Kühlfunktion gibt es folgende Möglichkeiten (→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers):

- passive Kühlung (ohne Verdichter)
- Steuerung der Kühlfunktion über den Heizungs- und Wärmepumpenregler
- Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb, mit Erweiterungsplatine (Zubehör) auch automatisch

Netzwerkanschluss am Bedienteil

Das Bedienteil lässt sich über ein Netzkabel mit einem Computer oder Netzwerk verbinden. Der Heizungs- und Wärmepumpenregler kann dann vom Computer oder aus dem Netzwerk gesteuert werden.

4 Betrieb und Pflege



HINWEIS

Das Gerät wird über das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers bedient (→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers).

4.1 Energie- und umweltbewusster Betrieb

Auch bei Nutzung einer Sole/Wasser-Wärmepumpe gelten unverändert die allgemein gültigen Voraussetzungen für einen energie- und umweltbewussten Betrieb einer Heizungsanlage. Zu den wichtigsten Maßnahmen gehören:

- keine unnötig hohe Vorlauftemperatur
- keine unnötig hohe Trinkwarmwassertemperatur (lokale Vorschriften beachten)
- Fenster nicht spaltbreit öffnen/auf Kipp stellen (Dauerlüftung), sondern kurzzeitig weit öffnen (Stoßlüftung).

4.2 Pflege

Gerät nur äußerlich mit feuchtem Tuch oder mit Tuch mit mildem Reiniger (Spülmittel, Neutralreiniger) abwischen. Keine scharfen, scheuernden, säure- oder chlorhaltigen Reinigungsmittel verwenden.

5 Lieferung, Lagerung, Transport und Aufstellung

ACHTUNG

Beschädigung des Gehäuses und der Gerätekomponenten durch schwere Gegenstände.

- ▶ Keine Gegenstände auf dem Gerät abstellen, die schwerer sind als 30 kg.

5.1 Lieferumfang



HINWEIS

Das Zubehör liegt bei Auslieferung in zwei Paketen auf dem Gehäuse.

- ▶ Lieferung sofort nach Erhalt auf äußerliche Schäden und Vollständigkeit prüfen.
- ▶ Mängel sofort beim Lieferanten reklamieren.

Das Beipack enthält:

- Aufkleber mit der Gerätenummer zur Anbringung auf Seite 3 in dieser Anleitung
- Bedieneinheit, bestehend aus Bedienteil, Wandhalterung und Blende
- 6-mm-Dübel mit Schrauben (je 2x) für die Wandmontage des Bedienteils
- Außenfühler
- Austauschmaterial nach dem Ausbau der Modulbox:
 - Isolierschläuche (2x)
 - Kabelbinder (4x)
 - O-Ringe (8x)

5.2 Lagerung

- ▶ Gerät nach Möglichkeit erst unmittelbar vor der Montage auspacken.
- ▶ Gerät geschützt lagern vor:
 - Feuchtigkeit
 - Frost
 - Staub und Schmutz



5.3 Auspacken und Transport

HINWEIS

Die Modulbox kann zum Transport entnommen werden (→ „Modulbox ausbauen“, Seite 10).

Hinweise zum sicheren Transport

Die Gehäuse mit den Gerätekomponenten und die Modulbox sind schwer (→ „Technische Daten/Lieferumfang“, ab Seite 20). Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden beim Fallen oder Umstürzen des Gehäuses mit den Gerätekomponenten oder beim Fallen der Modulbox.

- ▶ Gehäuse mit den Gerätekomponenten und Modulbox mit mehreren Personen transportieren und aufstellen.
- ▶ Gehäuse mit den Gerätekomponenten während des Transports sichern. Modulbox an den Traglaschen tragen.

An scharfen Gerätekannten besteht Gefahr von Schnittverletzungen an den Händen.

- ▶ Schnittfeste Schutzhandschuhe tragen.

Die hydraulischen Anschlüsse sind nicht für mechanische Belastungen ausgelegt.

- ▶ Gerät nicht an den hydraulischen Anschlüssen heben oder transportieren.

Beim Kippen der Modulbox um mehr als 45° läuft Verdichteröl in den Kältekreis.

- ▶ Gerät mit eingebauter Modulbox nicht um mehr als 45° kippen.

Das Gerät vorzugsweise mit einem Hubwagen transportieren, alternativ mit einer Sackkarre.

Transport mit einem Hubwagen

- ▶ Gerät verpackt und auf Holzpalette gesichert zum Aufstellort transportieren.

Auspacken

HINWEIS

Falls das Gerät nicht mit einem Hubwagen transportiert wird: Gerät erst nach dem Auspacken und der Demontage der Gehäusewände von der Palette heben.

1. Plastikfolien entfernen. Dabei sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird.
2. Haltewinkel, Transport- und Verpackungsmaterial umweltgerecht entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.

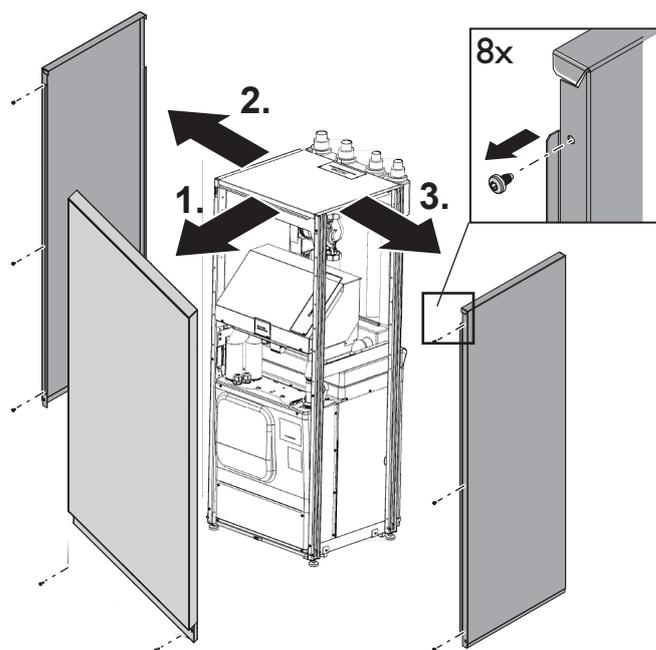
3. Folie am Aufstellort vom Kunststoffelement der Vorderwand entfernen.

Gehäusewände demontieren für Transport mit Sackkarre oder Tragen

- ✓ Gerät ist ausgepackt (→ „Auspacken“, Seite 9).

Um Beschädigungen der Gehäusewände zu vermeiden:

1. 2 Schrauben unten an der Vorderwand lösen. Vorderwand nach oben abheben und sicher abstellen.
2. 3 Schrauben an rechter Seitenwand lösen. Seitenwand vorne ankippen und nach hinten schieben.
3. 3 Schrauben an linker Seitenwand lösen. Seitenwand vorne ankippen und nach hinten schieben.



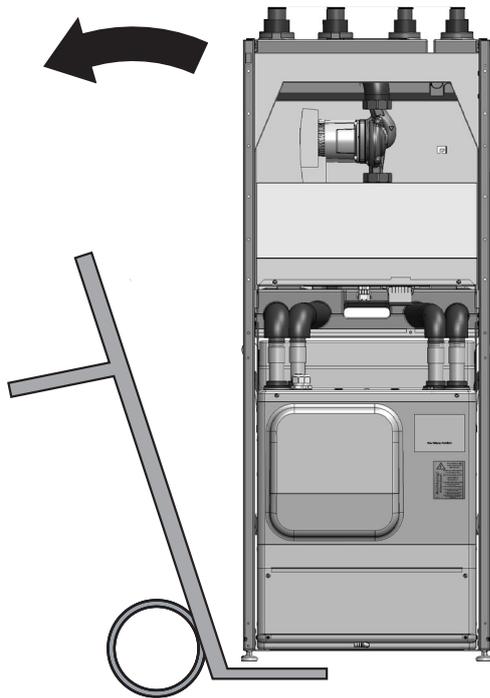
Transport mit einer Sackkarre

HINWEIS

- Beim Transport mit Sackkarre muss die Modulbox eingeschoben sein.
- Die folgende Abbildung mit der Sackkarre zeigt den Transport des Geräts auf der linken Seite, es kann auch auf der rechten Seite transportiert werden.

- ✓ Gehäusewände sind demontiert.

Um Beschädigungen zu vermeiden: Gerät nur seitlich auf eine Sackkarre laden.



Gerät auf der Sackkarre transportieren.

Tragen des Geräts

- ✓ Gehäusewände sind demontiert.
- 1. Modulbox ausbauen (→ „Modulbox ausbauen“, Seite 10) und an den Traglaschen zum Aufstellort tragen.
- 2. Gehäuse mit den Gerätekomponenten separat zum Aufstellort tragen.

5.4 Aufstellung

Anforderungen an den Aufstellungsraum und -platz



HINWEIS

Für die Anforderungen an den Aufstellungsraum und -platz die lokalen Vorschriften und Normen beachten. Die Tabelle nennt die in Deutschland gültigen Vorschriften nach DIN EN 378-1.

Kältemittel	Grenzwert
R 134a	0,25 kg/m ³
R 404A	0,48 kg/m ³
R 407C	0,31 kg/m ³
R 410A	0,44 kg/m ³

→ „Technische Daten/Lieferumfang“, ab Seite 20

$$\text{Mindestraumvolumen} = \frac{\text{Kältemittelfüllmenge [kg]}}{\text{Grenzwert [kg/m}^3\text{]}}$$



HINWEIS

Falls mehrere Wärmepumpen des gleichen Typs aufgestellt werden, braucht nur eine Wärmepumpe berücksichtigt zu werden. Falls mehrere Wärmepumpen unterschiedlichen Typs aufgestellt werden, braucht nur die Wärmepumpe mit dem größten Kältemittelinhalt berücksichtigt zu werden.

- ✓ Mindestraumvolumen entspricht den Anforderungen für das verwendete Kältemittel.
- ✓ Aufstellung nur im Gebäudeinnern.
- ✓ Aufstellungsraum ist trocken und frostfrei.
- ✓ Abstandsmaße wurden eingehalten (→ „Aufstellungspläne“, ab Seite 28).
- ✓ Untergrund ist zur Aufstellung des Geräts geeignet:
 - eben und waagrecht
 - tragfähig für das Gerätegewicht

Gerät ausrichten

- ▶ Gerät am Aufstellungsort mit den höhenverstellbaren Füßen mit einem Schraubenschlüssel SW 13 stabil waagrecht ausrichten. Verstellbereich: 25 mm.

6 Montage und Anschluss

6.1 Modulbox ausbauen

ACHTUNG

Beim Kippen der Modulbox um mehr als 45° läuft Verdichteröl in den Kältekreis.

- ▶ Modulbox nicht um mehr als 45° kippen.

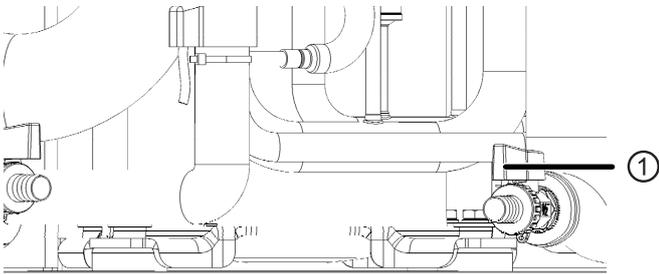


HINWEIS

- Die Modulbox kann bei Bedarf zum einfacheren Transport des Geräts oder zu Servicezwecken ausgebaut werden.
- Schritte 1 bis 5 sind nur bei angeschlossener und gefüllter Modulbox erforderlich.
- ✓ Gerät ist spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- 1. Vorderwand der Modulbox entfernen (→ „7.1 Vorderwand der Modulbox entfernen“, Seite 15).
- 2. Absperrungen zum Heizkreis schließen.



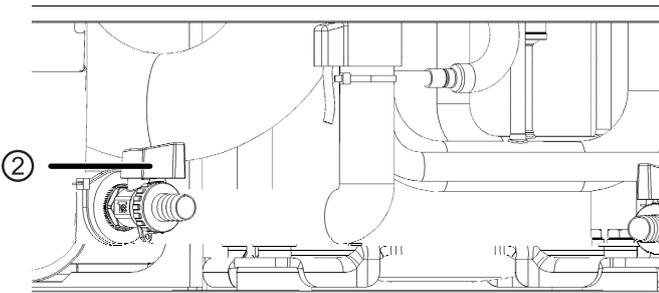
3. Gerät über den Füll- und Entleerhahn Heizung (1) entleeren.



HINWEIS

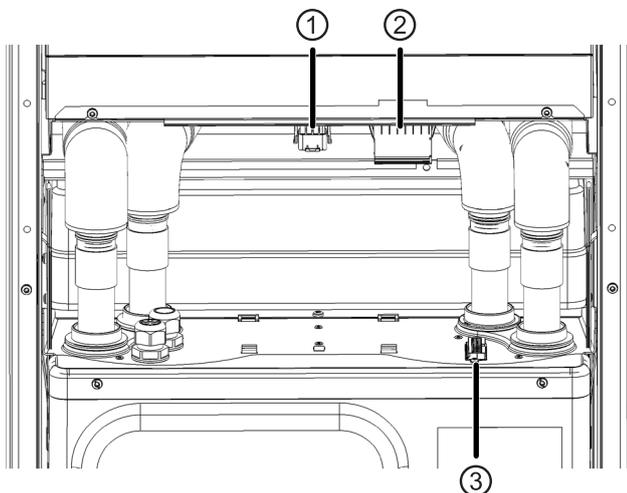
Bei allen KFE-Kugelhähnen sind die Schlauchtüllen nicht im Lieferumfang enthalten.

4. Absperrungen zur Wärmequelle schließen.
5. Gerät über den Füll- und Entleerhahn Wärmequelle (2) entleeren.

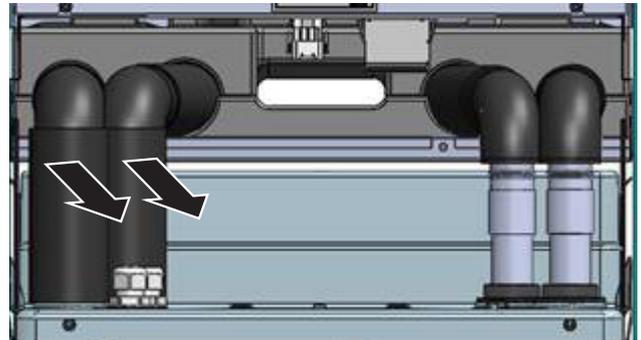


6. Elektrische Anschlüsse trennen:

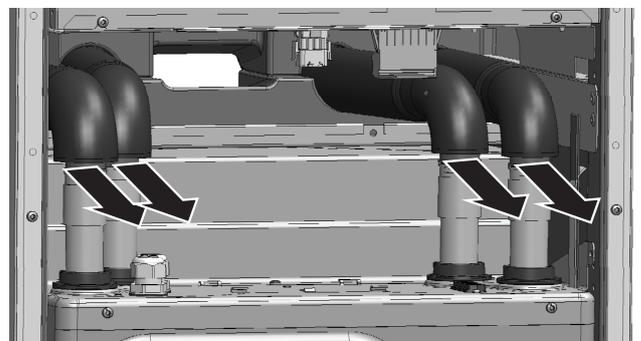
- Stecker (1) unten am elektrischen Schaltkasten abziehen.
- Stecker (2) unten am elektrischen Schaltkasten abziehen. Dazu die Schaltkastenabdeckung abnehmen und den Stecker von innen lösen.
- Schwarzen Rechteckstecker (3) oben auf der Modulbox herausziehen.



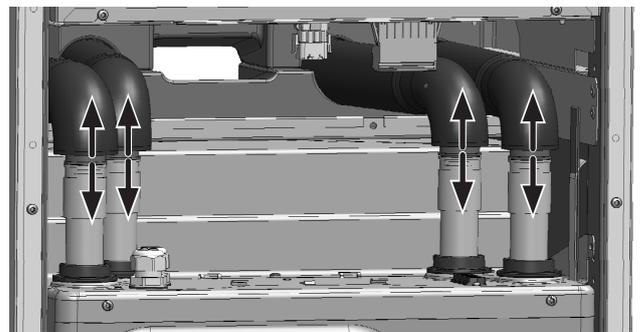
7. Isolierungen an den Hydraulikverbindungen abnehmen.



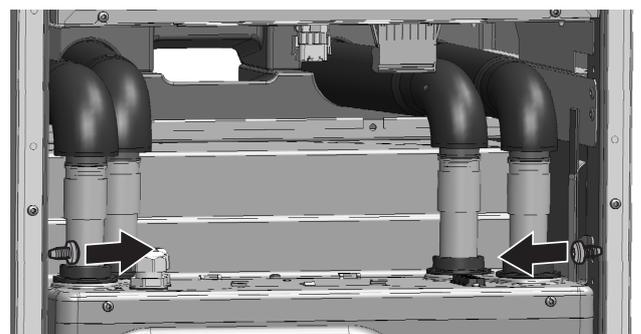
8. 4 Klammern an den Hydraulikverbindungen entfernen.



9. Hydraulikverbindungen trennen, dazu die Rohre so weit wie nötig auseinander drücken.

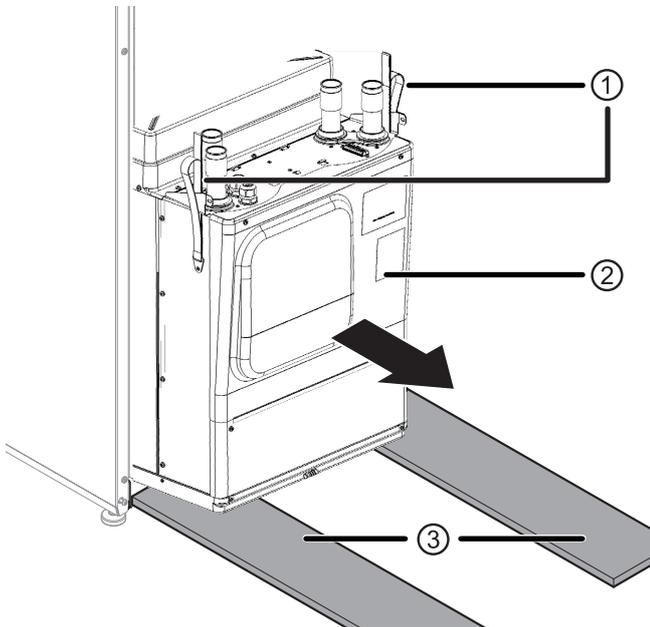


10. 2 seitliche Halteschrauben entfernen.



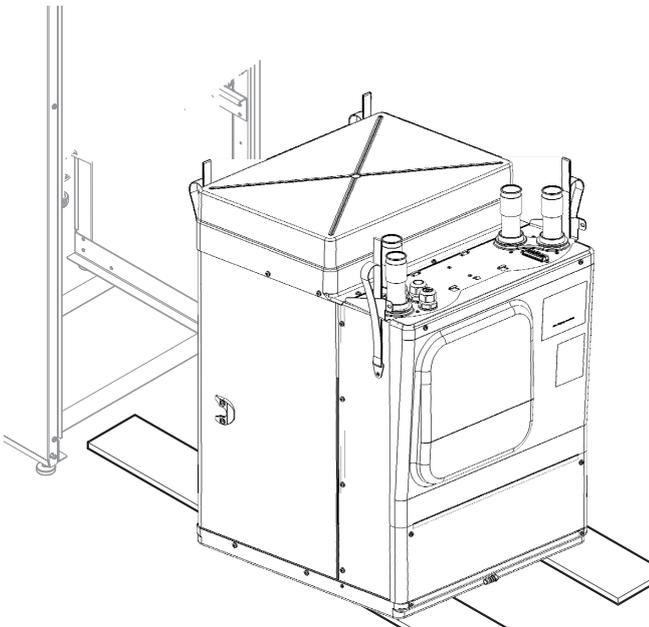


11. Um den Boden zu schützen und die Modulbox (2) leichter bewegen zu können: Bretter (3) unterlegen, z. B. vom Verpackungsmaterial.



12. Modulbox an den Traglaschen (1) langsam und vorsichtig herausziehen. Sicherstellen, dass keine Rohre beschädigt werden

13. Modulbox ganz herausziehen und auf den Brettern absetzen.



6.2 Modulbox einbauen

1. Modulbox vorsichtig unten im Gehäuse einsetzen und langsam und vorsichtig einschieben.
 - Rohre anheben, damit sie nicht beschädigt werden.
2. Die beiden seitlichen Halteschrauben anbringen.
3. Hydraulikanschlüsse verbinden. Dabei O-Ringe an den Wärmepumpenanschlüssen ersetzen (→ Beipack).
4. Druckprobe durchführen und Rohre isolieren mit den beiliegenden Dämmschläuchen (→ Beipack).
5. Elektrische Anschlüsse herstellen:
 - Beide Stecker am elektrischen Schaltkasten einstecken. Sicherstellen, dass die Stecker leichtgängig sind und die Rastnasen einrasten.
 - Schwarzen Rechteckstecker oben auf der Modulbox einstecken.



6.3 Hydraulische Anschlüsse montieren

ACHTUNG

Beschädigung der Kupferrohre durch unzulässige Belastung!

- ▶ Alle Anschlüsse gegen Verdrehen sichern.
- ✓ Wärmequellenanlage ist gemäß den Vorgaben ausgeführt (→ Planungshandbuch, Maßbilder, Aufstellungspläne).
- ✓ Querschnitte und Längen der Rohre des Heizkreises und der Wärmequelle sind ausreichend dimensioniert.
- ✓ Freie Pressung der Umwälzpumpen erbringt mindestens den für den Gerätetyp geforderten minimalen Durchsatz (→ „Technische Daten/Lieferumfang“, ab Seite 20).
- ✓ Die Leitungen für die Wärmequelle und die Heizung sind über einen Festpunkt an der Wand oder der Decke befestigt.

Gerät an Wärmequelle und Heizkreis anschließen

1. An den Anschlüssen des Wärmequellen- und des Heizkreises Absperreinrichtungen montieren.
2. Entlüfter am höchsten Punkt der Wärmequelle und des Heizkreises einsetzen.
3. Empfehlung: Am Wärmequelleneintritt einen Schmutzfilter mit Siebgröße 0,9 mm montieren.
4. Sicherstellen, dass die Betriebsüberdrücke (→ „Technische Daten/Lieferumfang“, ab Seite 20) eingehalten werden.

6.4 Elektrische Anschlüsse herstellen

ACHTUNG

Zerstörung des Verdichters durch falsches Drehfeld!

- ▶ Sicherstellen, dass für die Lastspeisung für den Verdichter ein Rechtsdrehfeld vorliegt.

Grundlegende Informationen zum elektrischen Anschluss



HINWEIS

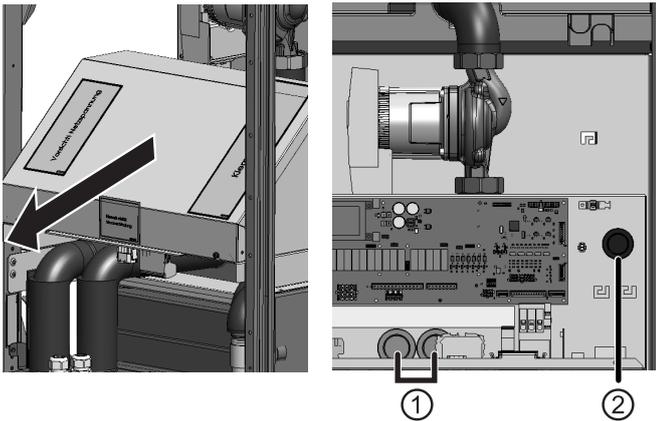
Sicherstellen, dass das Gerät jederzeit mit Strom versorgt ist. Nach Arbeiten im Geräteinnern und Anbringen der Geräteverkleidung die Stromversorgung unverzüglich wieder herstellen.

- Für elektrische Anschlüsse gelten eventuell Vorgaben des lokalen Energieversorgungsunternehmens
- Leistungsversorgung für die Wärmepumpe mit einem allpoligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3 mm Kontaktabstand ausstatten (nach IEC 60947-2)
- Höhe des Auslösestroms beachten (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, ab Seite 23)
- Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Vorschriften) einhalten
- Ungeschirmte Stromversorgungsleitungen und geschirmte Leitungen (Buskabel) mit ausreichend Abstand verlegen (> 100 mm)
- Maximale Leitungslänge: 30 m.
Als LIN-Buskabel mindestens ein 4 x 0,5mm² Kabel (geschirmt) verwenden



Kabel und Leitungen einziehen und Verbindungen herstellen

1. Alle Kabel zu externen Verbrauchern vor Verlegung im Kabelkanal des Schaltkastens abmanteln.
2. Abdeckung des elektrischen Schaltkastens demontieren: Beide Schrauben vorne an der Schaltkastenabdeckung lösen, Deckel nach oben und hinten abheben

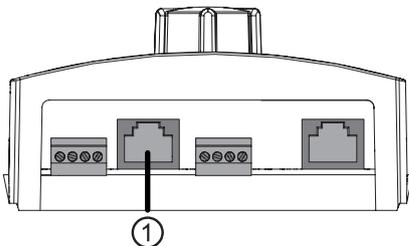


- 1 Netzspannung und Fühler
- 2 LIN-Bus

3. Steuer-/Fühlerleitungen und Geräteleitung von hinten in das Gehäuse führen.
4. Leitungen von hinten durch die Kabelöffnungen in den Schaltkasten führen.
5. Leitungen an den jeweiligen Klemmen anschließen (→ „Klemmenplan“, Seite 34).

Regler über PC / Netzwerk steuern

1. Während der Installation ein geschirmtes Netzkabel (Kategorie 6) durch das Gerät verlegen.
2. RJ-45-Stecker des Netzkabels in die Buchse des Bedienteils (1) stecken.



HINWEIS

Das Netzkabel kann jederzeit nachgerüstet werden.

6.5 Bedienteil montieren

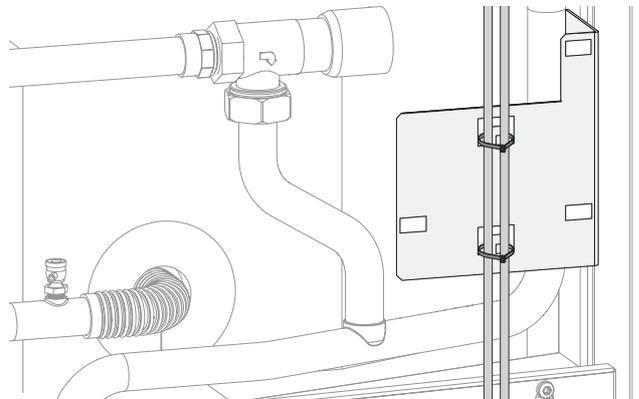


HINWEIS

- Das Bedienteil lässt sich an der Vorderwand des Geräts oder an der Wand montieren.
- Bedienteil nur senkrecht montieren.

Bedienteil am Gerät anbringen und anschließen

1. Vorderwand demontieren. (→ „Gehäusewände demontieren für Transport mit Sackkarre oder Tragen“, Seite 9).
2. Bohrungen setzen für Schrauben und Kabeldurchführung (→ Maßbild „Bedieneinheit – Montage am Gerät“, Seite 27).
3. Tülle in der Kabeldurchführung einsetzen (→ Beipack).
4. Wandhalterung des Bedienteils mit Schrauben (→ Beipack) an der Vorderwand befestigen.
5. LIN-Bus-Kabel im Geräteinnern zur Zugentlastung mit Kabelbinder (→ Beipack) befestigen.



6. Kabel großzügig ablängen, damit sich die Vorderwand abnehmen und seitlich an das Gerät stellen lässt:
 - LIN-Bus-Kabel ca. 1,1 m ab dem Kabelbinder zur Zugentlastung
 - alle anderen Kabel ca. 1,2 m ab dem Kabelbinder
7. Bedienteil auf die Wandhalterung stecken.
8. Kabel durch die Öffnung in der Gerätevorderwand ziehen und von unten in das Bedienteil stecken.
9. Blende aufsetzen.

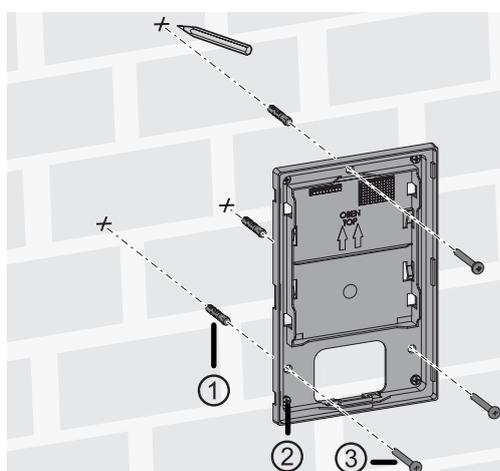


Bedienteil an der Wand montieren und anschließen

ACHTUNG

Wandhalterung mit Bedienteil **nur senkrecht** an eine Wand montieren!

1. 3 Bohrlöcher markieren (→ Maßbild „Bedieneinheit – Montage an einer Wand“, Seite 27).
2. Falls Kabel von unten zugeführt werden: Steg unten in der Mitte der Wandhalterung herausbrechen. Ggf. Seitenschneider benutzen.
3. Wandhalterung (2) mit 3 Dübeln (1) und 3 Schrauben (3) befestigen.

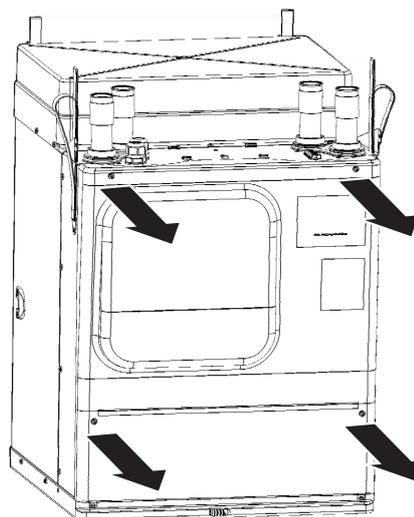


4. Bedienteil auf die Wandhalterung stecken.
5. Kabel aus der Wand (z. B. Unterputzdose) oder von unten zuführen und in das Bedienteil stecken.
6. LIN-Bus-Kabel oben rechts an der Rückseite aus der Wärmepumpe führen und von unten in das Bedienteil stecken.
7. Blende aufsetzen

7 Spülen, befüllen und entlüften

7.1 Vorderwand der Modulbox entfernen

- ▶ Vorderwand der Modulbox abschrauben.



7.2 Qualität Heizungswasser



HINWEIS

- Detaillierte Informationen enthält unter anderem die VDI-Richtlinie 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen“.
- erforderlicher pH-Wert: 8,2 ... 10
- bei Aluminium-Werkstoffen: pH-Wert: 8,2 ... 8,5

- ▶ Anlage ausschließlich mit vollentsalztem Heizungswasser (VE-Wasser) oder VDI 2035 befüllen (salzarme Fahrweise der Anlage).

Vorteile der salzarmen Fahrweise:

- geringe korrosionsfördernde Eigenschaften
- keine Bildung von Kesselstein
- ideal für geschlossene Heizkreisläufe
- idealer pH-Wert durch Eigenalkalisierung nach Befüllung der Anlage
- bei Bedarf einfache Alkalisierung auf einen pH-Wert von 8,2 durch Zugabe von Chemikalien



7.3 Wärmequelle befüllen, spülen und entlüften

Folgende mit Wasser gemischte Frostschutzmittel sind für den Solekreis zugelassen:

- Monopropylenglykol
 - Monoethylenglykol
 - Ethanol
 - Methanol
- ▶ Bei Betrieb der Wärmequelle mit Wasser oder Wasser-Frostschutz-Gemisch sicherstellen, dass das Wasser die Qualitätsvorgaben der Heizwasserseite erfüllt.
- ▶ Sicherstellen, dass Frostschutz gewährleistet ist.
- ▶ Sicherstellen, dass das Frostschutzmittel verträglich ist mit den bauseitig eingesetzten Werkstoffen für Rohre, Dichtungen und sonstige Bauteile.
- ✓ Ablaufleitung des Sicherheitsventils ist angeschlossen.
 - ✓ Raum ist belüftet.
1. Frostschutzmittel mit Wasser im erforderlichen Verhältnis vor dem Einfüllen in die Wärmequelle gründlich anmischen.
 2. Konzentration des Wasser-Frostschutz-Gemischs prüfen.
 3. Wärmequelle mit dem Wasser-Frostschutz-Gemisch befüllen.
 4. Wärmequellenanlage spülen.
 5. So lange spülen, bis die Anlage luftfrei ist.
 6. Gerät über die Kugelhähne in der Modulbox befüllen.

7.4 Heiz- und Trinkwarmwasserladekreis spülen und befüllen

- ✓ Ablaufleitung des Sicherheitsventils ist angeschlossen.
 - ✓ Vorderwand der Modulbox ist abgeschraubt.
- ▶ Sicherstellen, dass der Ansprechdruck des Sicherheitsventils nicht überschritten wird.
1. Falls vorhanden: Trinkwarmwasserladekreis ca. 1 Minute spülen.
 2. Heizkreis gründlich spülen, bis keine Luft mehr austritt.
 3. Vorderwand der Modulbox anschrauben.

8 Hydraulische Anschlüsse isolieren

1. Heizkreis und Wärmequelle entsprechend den lokalen Vorschriften isolieren.
2. Absperreinrichtungen öffnen.
3. Druckprobe durchführen und Dichtheit prüfen.
4. Interne Verrohrung an der Modulbox mit dem Isoliermaterial aus dem Beipack isolieren.
5. Externe Verrohrung bauseits isolieren.
6. Alle Anschlüsse, Armaturen und Leitungen isolieren.
7. Wärmequelle dampfdiffusionsdicht isolieren.
8. Bei Geräten mit Kühlung auch den Heizkreis dampfdiffusionsdicht isolieren.



9 Inbetriebnahme

- ✓ Relevante Planungsdaten der Anlage sind vollständig dokumentiert.
 - ✓ Betrieb der Wärmepumpenanlage ist beim zuständigen Energieversorger angezeigt.
 - ✓ Anlage ist luftfrei.
 - ✓ Installationskontrolle nach Grobcheckliste ist erfolgreich abgeschlossen.
1. Sicherstellen, dass folgende Punkte vollständig erfüllt sind:
 - Rechtsdrehfeld der Lasteinspeisung am Verdichter liegt vor.
 - Gehäuse mit den Gerätekomponenten ist entsprechend dieser Betriebsanleitung aufgestellt und montiert.
 - Elektroinstallation wurde fachgerecht entsprechend dieser Betriebsanleitung und den lokalen Vorschriften durchgeführt.
 - Leistungsversorgung für die Wärmepumpe ist mit einem allpoligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3 mm Kontaktabstand ausgestattet (IEC 60947-2).
 - Höhe des Auslösestroms wird eingehalten.
 - Heizkreis und Wärmequelle sind gespült und entlüftet.
 - Frostschutz der Wärmequellenflüssigkeit entspricht den Vorgaben
→ „Technische Daten/Lieferumfang“, ab Seite 20
 - Alle Absperrorgane des Heizkreises sind geöffnet.
 - Alle Absperrorgane der Wärmequelle sind geöffnet.
 - Rohrsysteme und Komponenten der Anlage sind dicht.
 2. Fertigstellungsanzeige für die Wärmepumpenanlagen vollständig ausfüllen und unterschreiben.
 3. In Deutschland: Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den Werkskundendienst des Herstellers senden. In anderen Ländern: Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den lokalen Partner des Herstellers senden.
 4. Kostenpflichtige Inbetriebnahme der Wärmepumpe durch vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal veranlassen.

10 Wartung



HINWEIS

Wir empfehlen, einen Wartungsvertrag mit Ihrem Heizungsfachbetrieb abzuschließen.

10.1 Grundlagen

Der Kältekreis der Wärmepumpe bedarf keiner regelmäßigen Wartung.

Lokale Vorschriften – z. B. die EU-Verordnung (EG) 842/2006 – schreiben unter anderem Dichtheitskontrollen vor und/oder das Führen eines Logbuchs bei bestimmten Wärmepumpen.

Die hermetische Dichtheit und die Kältemittelfüllmenge sind Kriterien, ob ein Logbuch geführt und Dichtheitsprüfungen durchgeführt werden müssen, und in welchen Zeitabständen dies zu geschehen hat.

- ▶ Einhaltung der lokalen Vorschriften mit Bezug auf die spezifische Wärmepumpenanlage sicherstellen.

10.2 Bedarfsabhängige Wartung

- Prüfung und Reinigung der Komponenten des Heizkreises und der Wärmequelle, z. B. Ventile, Ausdehnungsgefäße, Umwälzpumpen, Filter, Schmutzfänger.
- Prüfung der Funktion des Sicherheitsventils für den Heizkreis.

10.3 Verdampfer und Verflüssiger reinigen und spülen

- ▶ Verdampfer/Verflüssiger streng nach Hersteller-vorschrift reinigen und spülen.
- ▶ Nach dem Spülen des Verdampfers/Verflüssigers mit chemischem Reinigungsmittel: Restbestände neutralisieren und Verdampfer/Verflüssiger gründlich mit Wasser spülen.

10.4 Jährliche Wartung

- ▶ Qualität des Heizungswassers analytisch erfassen. Bei Abweichungen von den Vorgaben unverzüglich geeignete Maßnahmen ergreifen.



11 Störungen

- ▶ Störungsursache über das Diagnoseprogramm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers auslesen.
- ▶ Lokalen Partner des Herstellers oder Werkskundendienst hinzuziehen. Dabei Störungsmeldung und Gerätenummer (→ „Geräteaufkleber“, Seite 3) bereithalten.

12 Demontage und Entsorgung

12.1 Demontage

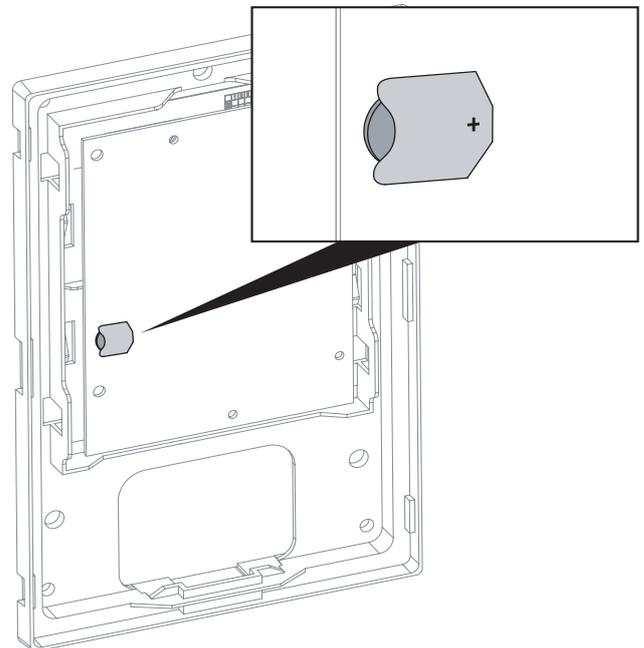
- ✓ Gerät ist spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- ▶ Alle Medien sicher auffangen.
- ▶ Komponenten nach Materialien trennen.

12.2 Entsorgung und Recycling

- ▶ Umweltgefährdende Medien entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen, z. B. Frostschutzgemisch, Kältemittel.
- ▶ Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den lokalen Vorschriften der Wiederverwendung zuführen oder sachgerecht entsorgen.

Pufferbatterie

1. Pufferbatterie auf der Platine des Bedienteils mit einem Schraubendreher herausschieben.



2. Pufferbatterie entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.





Technische Daten / Lieferumfang

SI 23.2H3 – SI 26.2H3

Leistungsdaten Heizleistung / COP		SI 23.2H3	SI 26.2H3
Heizleistung COP	bei B0/W35 Normpunkt nach EN14511	kW COP 22,35 4,95	25,60 4,92
	bei B0/W45 Normpunkt nach EN14511	kW COP 21,00 3,79	23,90 3,63
	bei B0/W55 Normpunkt nach EN14511	kW COP 20,16 3,08	23,65 2,95
	bei B7/W35 Durchflüsse analog B0/W35	kW COP 26,70 5,86	30,65 5,70
Kühlleistung bei max. Volumenstrom (B15/W25), Geräte mit passiver Kühlung: Kennung K:		kW	– –
Einsatzgrenzen			
Heizkreisrücklauf min. Heizkreisvorlauf max.		°C	20 65 20 65
Wärmequellerücklauf min. max.		°C	-5 25 -5 25
zusätzliche Betriebspunkte		...	– –
Schall			
Schalldruckpegel in Abstand 1m zur Gerätekante		dB(A)	37 37
Schalleistungspegelnach EN12102		dB(A)	50 50
Wärmequelle			
Volumenstrom: minimal nominal analog B0/W35 maximal		l/h	3500 5300 8000 4100 6100 9100
Max. freie Pressung Wärmepumpe Δp (mit Kühlung Δp_K **) Volumenstrom		bar (bar) l/h	0,80 (–) 5300 0,68 (–) 6100
Freigegebener Frostschutz Monoethylenglykol Propylenglykol Methanol Ethanol		• • • •	• • • •
Frostschutzmittelkonzentration: minimale Frostsicherheit bis		°C	-13 -13
Maximal zulässiger Betriebsdruck		bar	3 3
Heizkreis			
Volumenstrom: minimal nominal analog B0W35 maximal		l/h	2000 3900 5000 2200 4400 5600
Max. freie Pressung Wärmepumpe Δp (mit Kühlung Δp_K) Volumenstrom		bar bar l/h	– (–) – – (–) –
Druckverluste Wärmepumpe Δp Volumenstrom		bar l/h	0,19 (–) 3900 0,20 (–) 4400
Maximal zulässiger Betriebsdruck		bar	3 3
Allgemeine Gerätedaten			
Gewicht gesamt (mit Kühlung)		kg (kg)	207 (–) 212 (–)
Gewicht Box (mit Kühlung) Gewicht Turm (mit Kühlung)		kg (kg) kg (kg)	142 (–) 65 (–) 147 (–) 65 (–)
Kältemitteltyp Kältemittelfüllmenge		... kg	R410A 2,9 R410A 3,1
Trinkwarmwasserbehälter			
Nettoinhalt		l	– –
Fremdstromanode integriert: • ja – nein			– –
Trinkwarmwassertemperatur Wärmepumpenbetrieb Elektroheizelement		bis °C bis °C	– – – –
Mischwassermenge nach ErP: 2009/125/EG (bei 40°C, Entnahme von 10 l/min)		l	– –
Warmhalteverlust nach ErP: 2009/125/EG (bei 65°C)		W	– –
Maximaler Druck		bar	– –
Elektrik			
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe*)**) ... A		3~PE/400V/50Hz C20	3~PE/400V/50Hz C20
Spannungscode Absicherung Steuerspannung **) ... A		1~N/PE/230V/50Hz B10	1~N/PE/230V/50Hz B10
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **) ... A		–	–
Spannungscode allpolige Absicherung bei Anschluss über eine gemeinsame Zuleitung*)**) ... A		–	–
WP*): effekt. Leistungsaufnahme bei B0/W35 nach EN14511 Stromaufnahme cos ϕ		kW A ...	4,51 10,10 0,65 5,20 11,1 0,68
WP*): Max. Maschinenstrom Max. Leistungsaufnahme innerhalb der Einsatzgrenzen		A kW	15,7 9,1 17,7 10,6
Anlaufstrom: direkt mit Sanftanlasser		A A	– 30 – 30
Schutzart		IP	20 20
Leistung Elektroheizelement		kW	– –
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe Heizkreis Wärmequelle		min. – max. W W	– 16 – 310 – 16 – 310
Sonstige Geräteinformationen			
Sicherheitsventil Heizkreis Wärmequelle		im Lieferumfang: • ja – nein	– – – –
Ausdehnungsgefäß Heizkreis Wärmequelle		im Lieferumfang: • ja – nein	– – – –
Überströmventil Umschaltventil Heiz. -Trinkwarmwasser		integriert: • ja – nein	– – – –
Schwingungsentkopplungen Heizkreis Wärmequelle		integriert: • ja – nein	• • • •
*) lediglich Verdichter, **) örtliche Vorschriften beachten, ***)Angaben für 25% Monoethylenglykol			813572a 813573a



Technische Daten / Lieferumfang

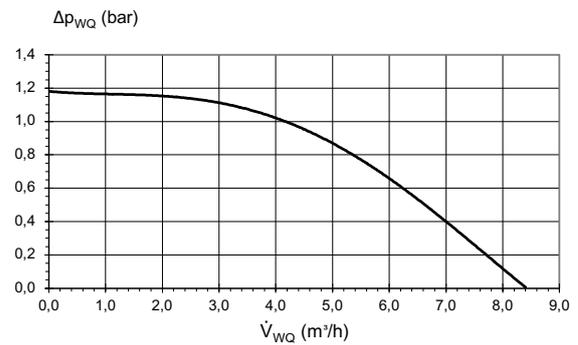
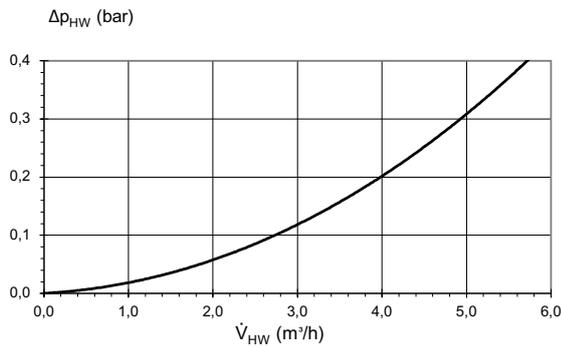
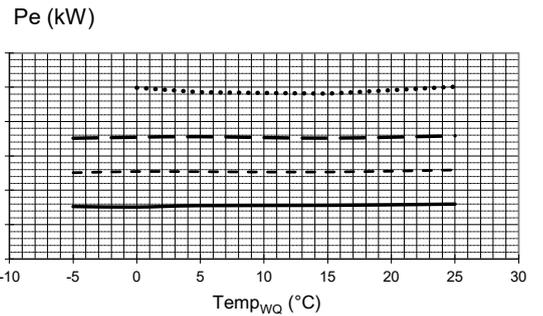
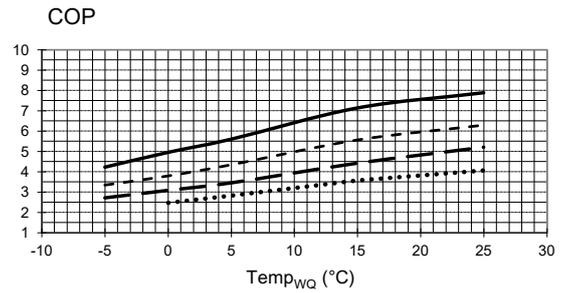
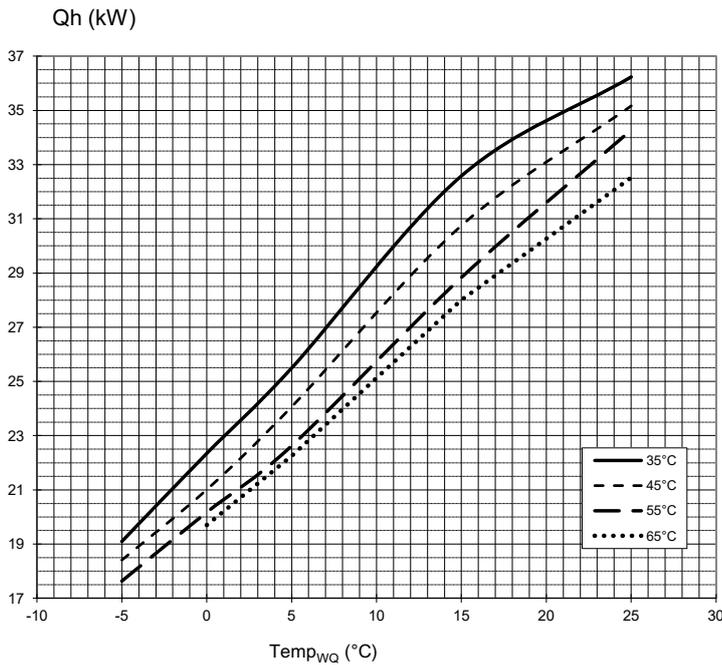
SI 30.2H3

Leistungsdaten Heizleistung / COP			SI 30.2H3	
Heizleistung COP	bei B0/W35 Normpunkt nach EN14511	kW COP	29,60 4,88	
	bei B0/W45 Normpunkt nach EN14511	kW COP	27,30 3,72	
	bei B0/W55 Normpunkt nach EN14511	kW COP	26,55 3,01	
	bei B7/W35 Durchflüsse analog B0/W35	kW COP	35,05 5,77	
Kühlleistung bei max. Volumenstrom (B15/W25), Geräte mit passiver Kühlung: Kennung K:			kW	—
Einsatzgrenzen				
Heizkreisrücklauf min. Heizkreisvorlauf max.		°C	20 65	
Wärmequellerücklauf		min. max. °C	-5 25	
zusätzliche Betriebspunkte		...	—	
Schall				
Schalldruckpegel in Abstand 1m zur Gerätekante		dB(A)	37	
Schalleistungspegelnach EN12102		dB(A)	50	
Wärmequelle				
Volumenstrom: minimal nominal analog B0/W35 maximal		l/h	4700 7100 10600	
Max. freie Pressung Wärmepumpe Δp (mit Kühlung ΔpK)***) Volumenstrom		bar (bar) l/h	0,58 (—) 7100	
Freigegebener Frostschutz		Monoethylenglykol Propylenglykol Methanol Ethanol	• • • •	
Frostschutzmittelkonzentration: minimale Frostsicherheit bis		°C	-13	
Maximal zulässiger Betriebsdruck		bar	3	
Heizkreis				
Volumenstrom: minimal nominal analog B0W35 maximal		l/h	2500 5100 6400	
Max. freie Pressung Wärmepumpe Δp (mit Kühlung ΔpK) Volumenstrom		bar bar l/h	— (—) —	
Druckverluste Wärmepumpe Δp Volumenstrom		bar l/h	0,23 (—) 5100	
Maximal zulässiger Betriebsdruck		bar	3	
Allgemeine Gerätedaten				
Gewicht gesamt (mit Kühlung)		kg (kg)	219 (—)	
Gewicht Box (mit Kühlung) Gewicht Turm (mit Kühlung)		kg (kg) kg (kg)	154 (—) 65 (—)	
Kältemitteltyp Kältemittelfüllmenge		... kg	R410A 3,5	
Trinkwarmwasserbehälter				
Nettoinhalt		l	—	
Fremdstromanode		integriert: • ja — nein	—	
Trinkwarmwassertemperatur Wärmepumpenbetrieb Elektroheizelement		bis °C bis °C	— —	
Mischwassermenge nach ErP: 2009/125/EG (bei 40°C, Entnahme von 10 l/min)		l	—	
Warmhalteverlust nach ErP: 2009/125/EG (bei 65°C)		W	—	
Maximaler Druck		bar	—	
Elektrik				
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe*)**)		... A	3~PE/400V/50Hz C25	
Spannungscode Absicherung Steuerspannung **)		... A	1~N/PE/230V/50Hz B10	
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)		... A	—	
Spannungscode allpolige Absicherung bei Anschluss über eine gemeinsame Zuleitung*)**)		... A	—	
WP*): effekt. Leistungsaufnahme bei B0/W35 nach EN14511 Stromaufnahme cosφ		kW A ...	6,06 12,36 0,71	
WP*): Max. Maschinenstrom Max. Leistungsaufnahme innerhalb der Einsatzgrenzen		A kW	19,6 12,1	
Anlaufstrom: direkt mit Sanftanlasser		A A	— 30	
Schutzart		IP	20	
Leistung Elektroheizelement		kW	—	
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe Heizkreis Wärmequelle		min. — max. W W	— 16 – 310	
Sonstige Geräteinformationen				
Sicherheitsventil Heizkreis Wärmequelle		im Lieferumfang: • ja — nein	— —	
Ausdehnungsgefäß Heizkreis Wärmequelle		im Lieferumfang: • ja — nein	— —	
Überströmventil Umschaltventil Heiz.-Trinkwarmwasser		integriert: • ja — nein	— —	
Schwingungsentkopplungen Heizkreis Wärmequelle		integriert: • ja — nein	• •	
*) lediglich Verdichter, **) örtliche Vorschriften beachten, ***)Angaben für 25% Monoethylenglykol			813574c	



SI 23.2H3

Leistungskurven



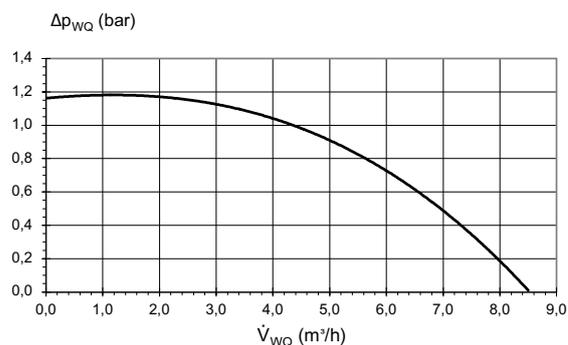
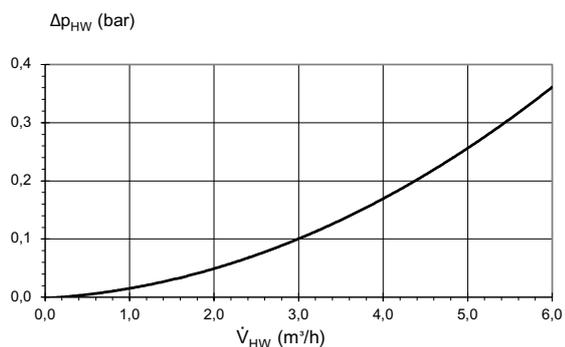
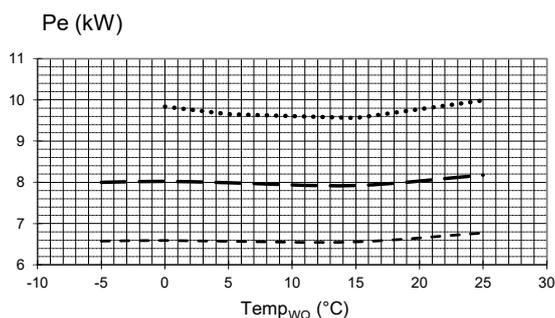
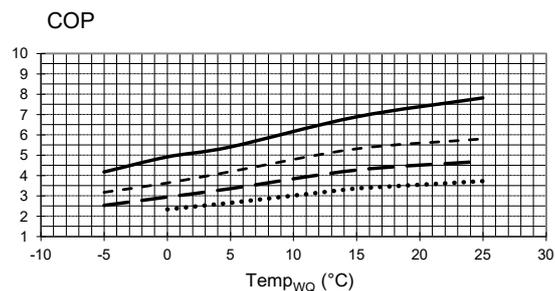
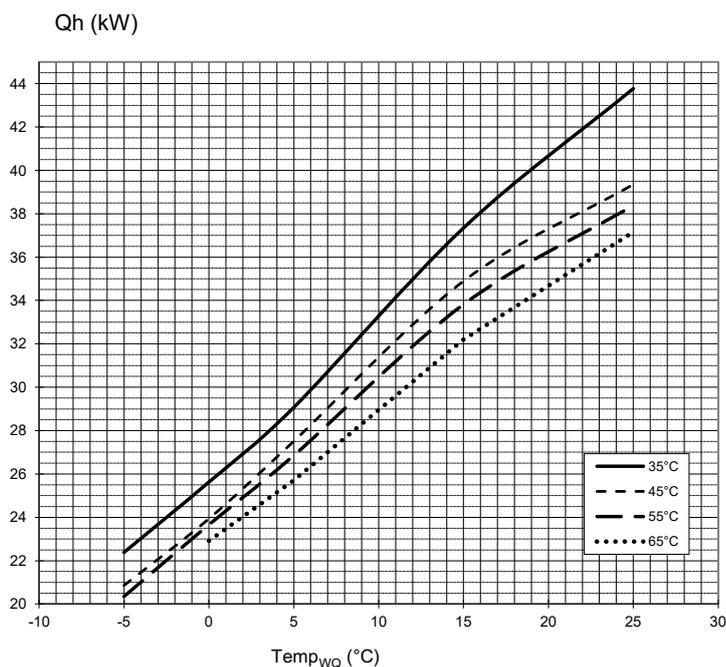
823269

Legende:	DE823000L/170408
\dot{V}_{HW}	Volumenstrom Heizwasser
\dot{V}_{WQ}	Volumenstrom Wärmequelle
Temp _{WQ}	Temperatur Wärmequelle
Q _h	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Freie Pressung Heizkreis / Freie Pressung Heizkreis mit Kühlung
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Freie Pressung Wärmequelle / Freie Pressung Wärmequelle mit Kühlung



Leistungskurven

SI 26.2H3



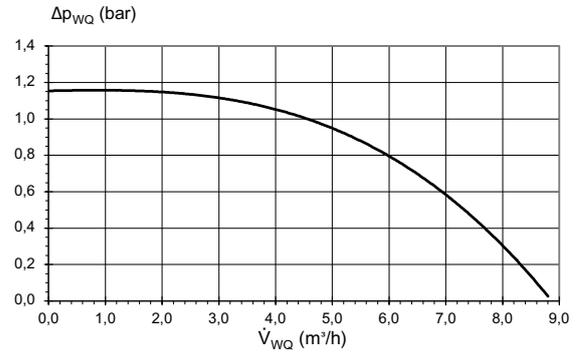
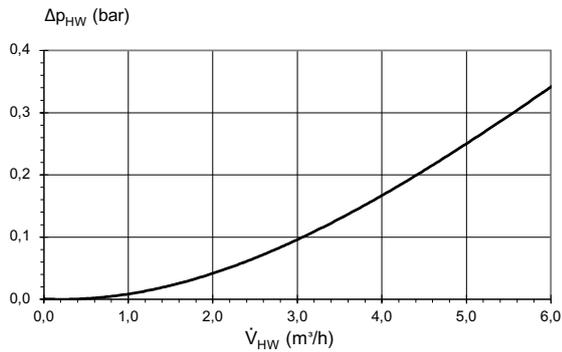
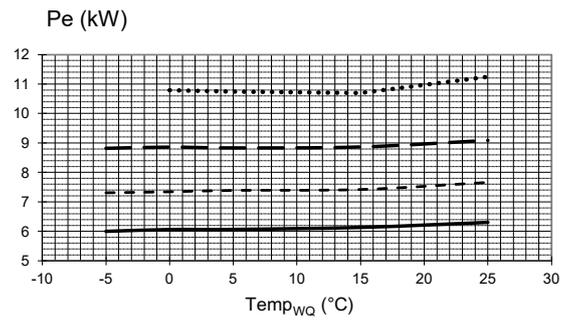
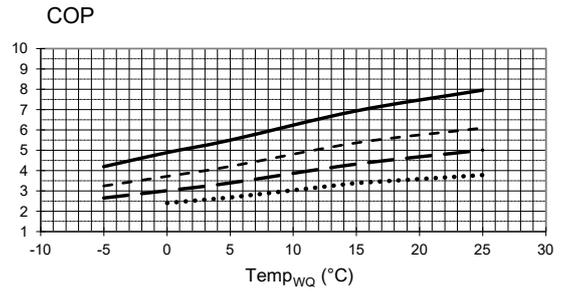
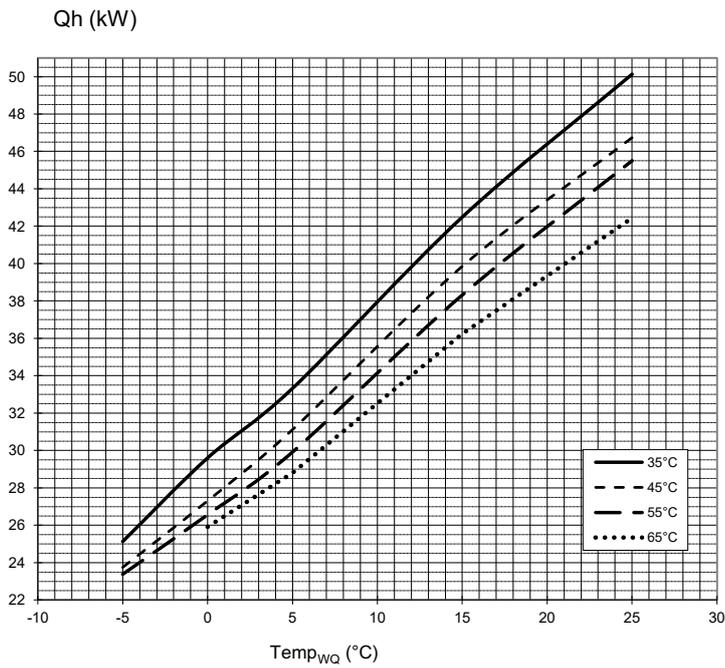
823270

Legende:	DE823000L/170408
\dot{V}_{HW}	Volumenstrom Heizwasser
\dot{V}_{WQ}	Volumenstrom Wärmequelle
$Temp_{WQ}$	Temperatur Wärmequelle
Q_h	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Freie Pressung Heizkreis / Freie Pressung Heizkreis mit Kühlung
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Freie Pressung Wärmequelle / Freie Pressung Wärmequelle mit Kühlung



SI 30.2H3

Leistungskurven



823271

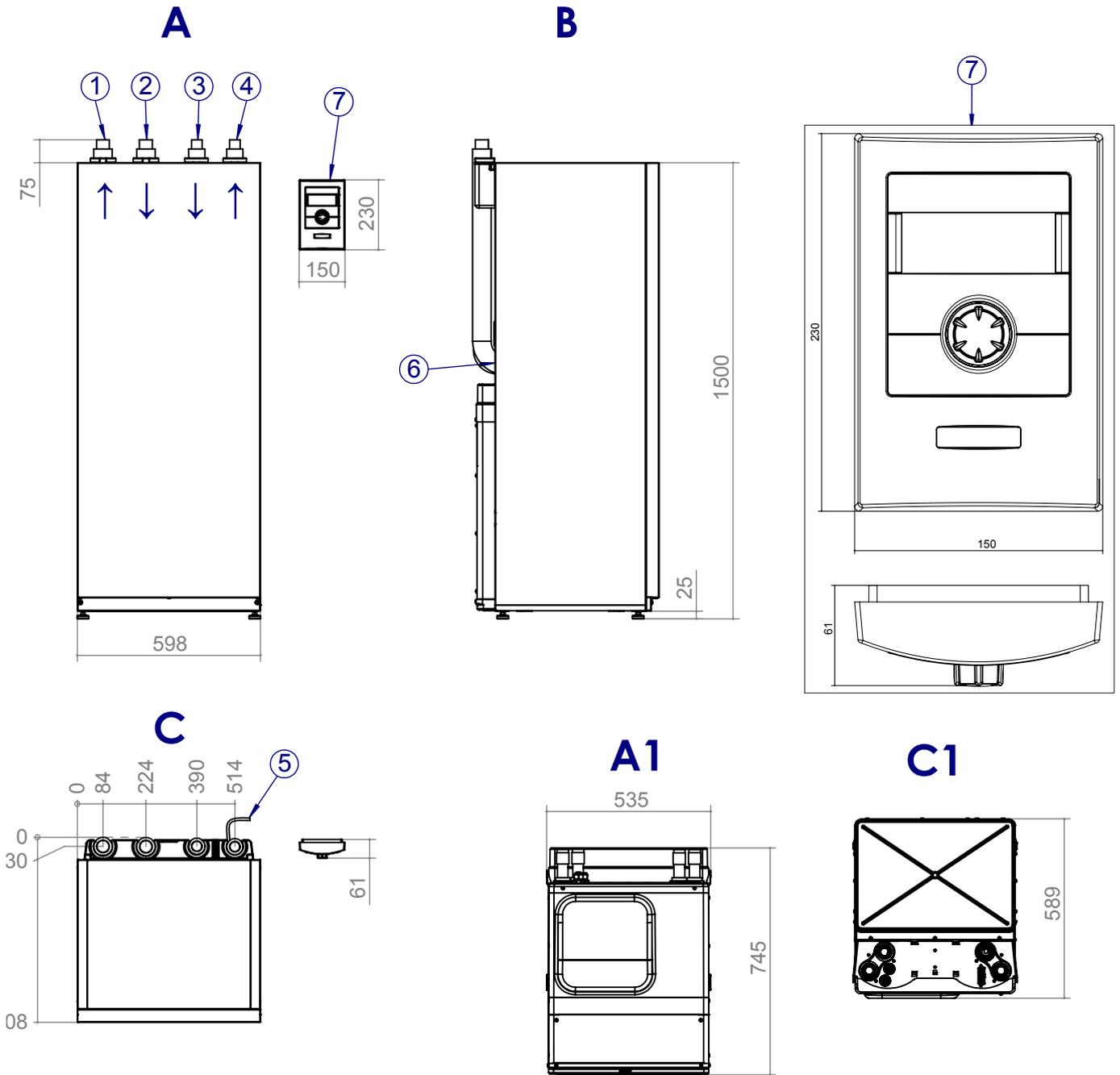
Legende:	DE823000L/170408
\dot{V}_{HW}	Volumenstrom Heizwasser
\dot{V}_{WQ}	Volumenstrom Wärmequelle
$Temp_{WQ}$	Temperatur Wärmequelle
Q_h	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Freie Pressung Heizkreis / Freie Pressung Heizkreis mit Kühlung
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Freie Pressung Wärmequelle / Freie Pressung Wärmequelle mit Kühlung





SI 23.2H3 – SI 30.2H3

Maßbilder



Legende: DE819457

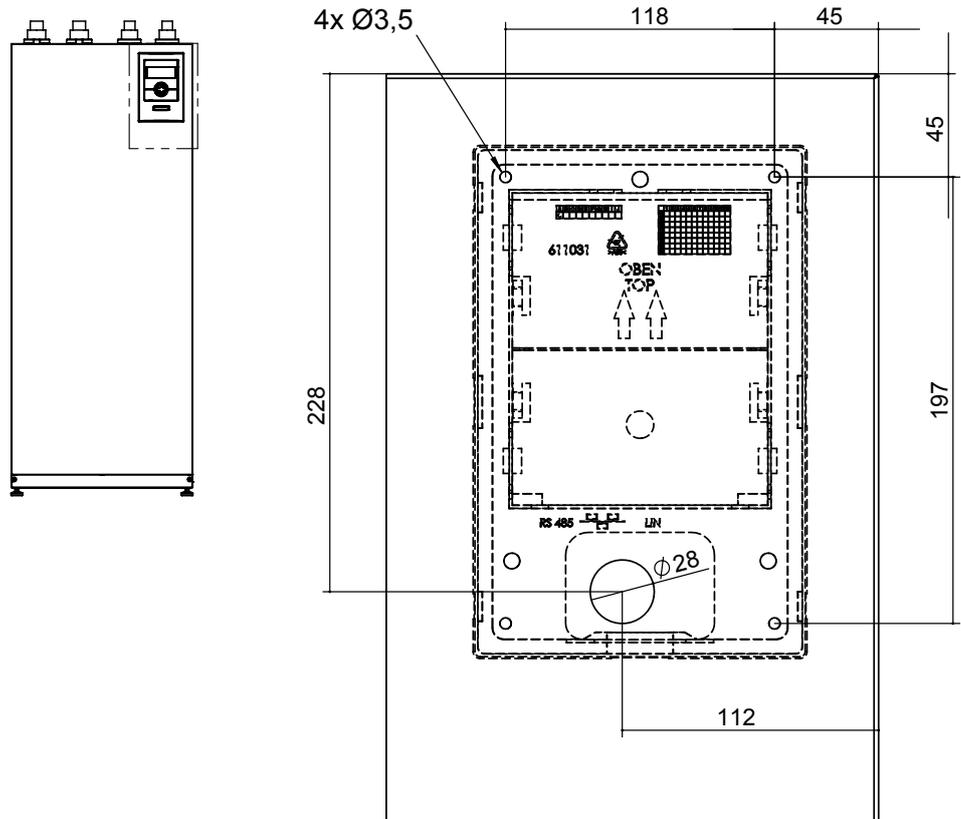
Alle Maße in mm.

	Pos.	Bezeichnung	Außendurchmesser
A	1	Wärmequelle Austritt (aus Wärmepumpe)	Ø42
	2	Wärmequelle Eintritt (in Wärmepumpe)	Ø42
B	3	Heizwasser Eintritt (Rücklauf)	Ø35
C	4	Heizwasser Austritt (Vorlauf)	Ø35
A1	5	Kabeleinführung LIN-Buskabel	-
C1	6	Kabeleinführung	-
	7	Bedienteil für Wandmontage (im Beipack)	



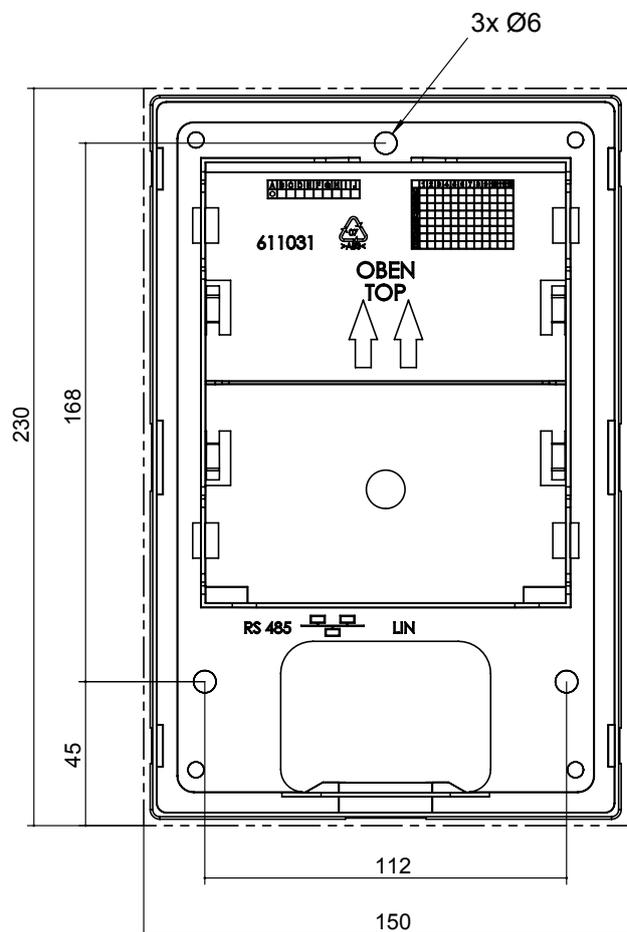
Maßbilder

Bedieneinheit – Montage am Gerät



Alle Maße in mm.

Bedieneinheit – Montage an einer Wand



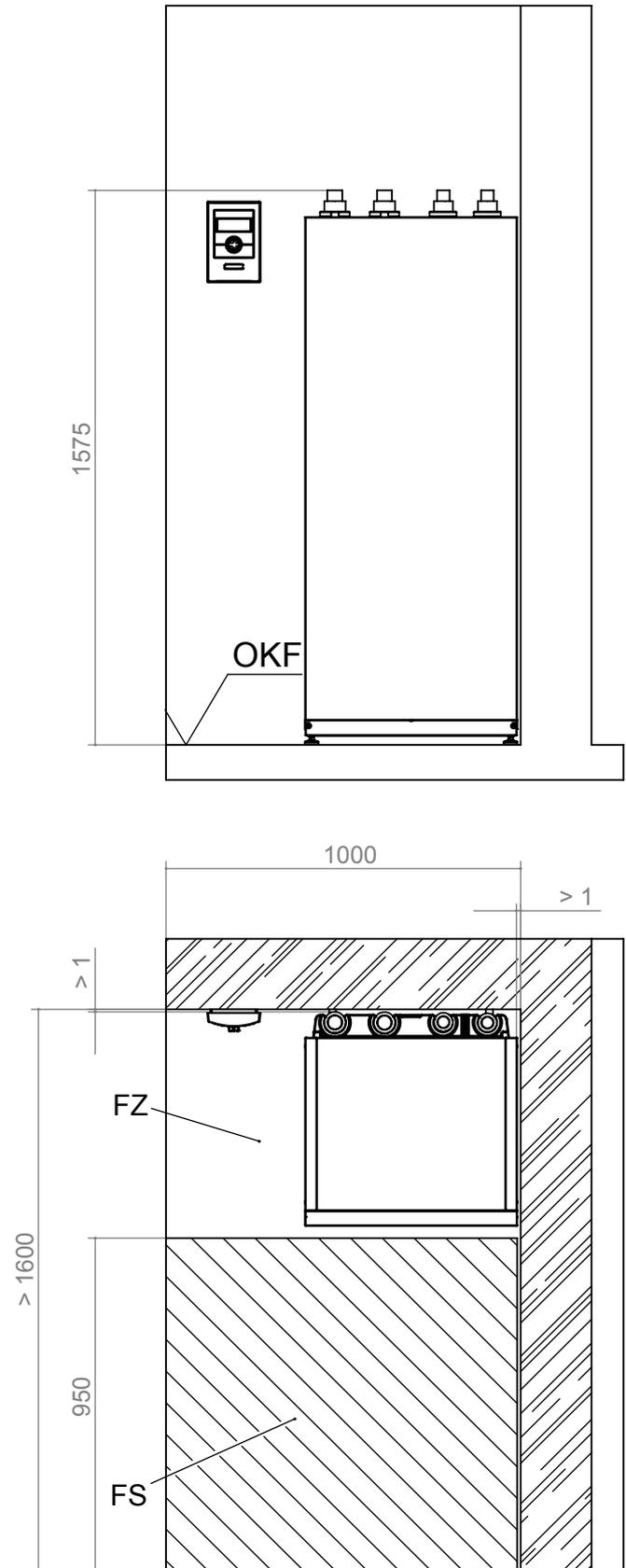
Alle Maße in mm.



SI 23.2H3 – SI 30.2H3

Aufstellungsplan 1

V1



Legende: DE819465

Alle Maße in mm.

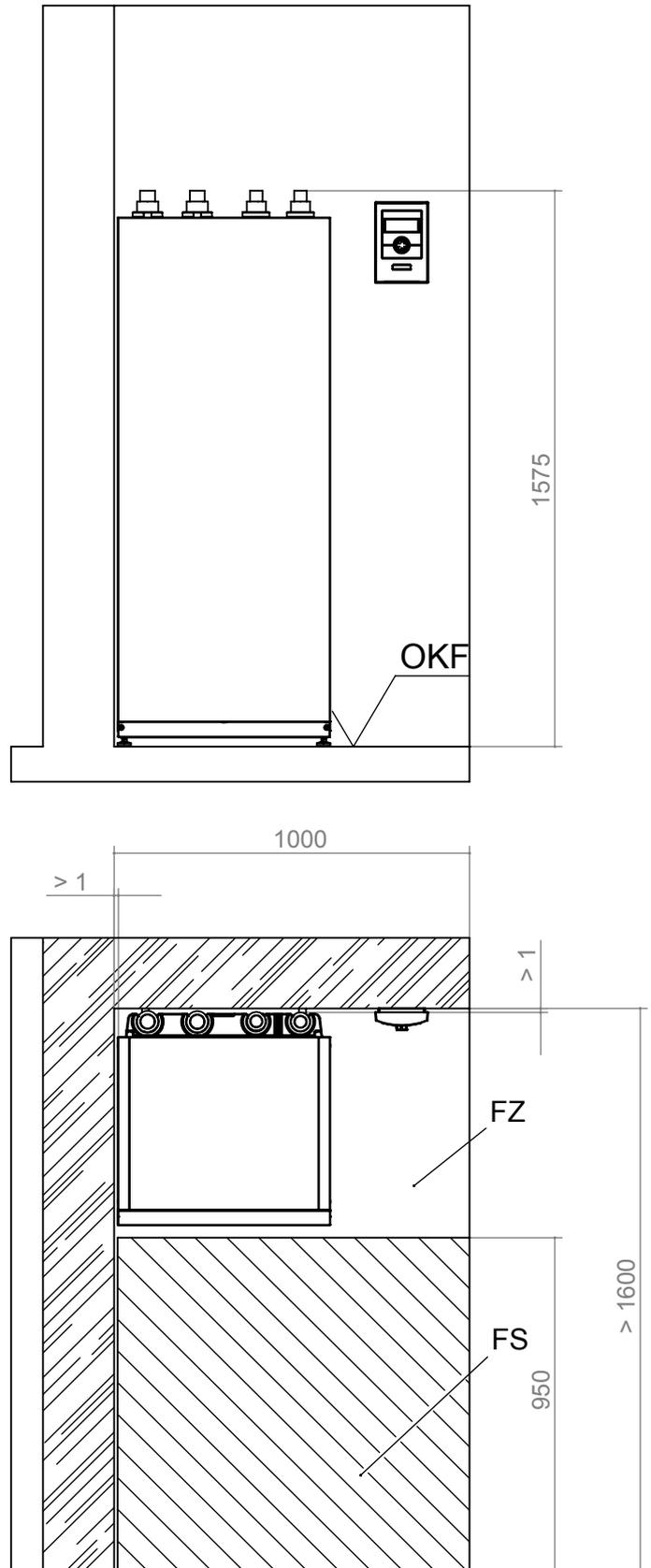
V1	Version 1	FS	Freiraum für Servicezwecke
OKF	Oberkante Fertigfußboden	FZ	Freiraum für funktionsnotwendiges Zubehör



Aufstellungsplan 2

SI 23.2H3 – SI 30.2H3

V2



Legende: DE819465

Alle Maße in mm.

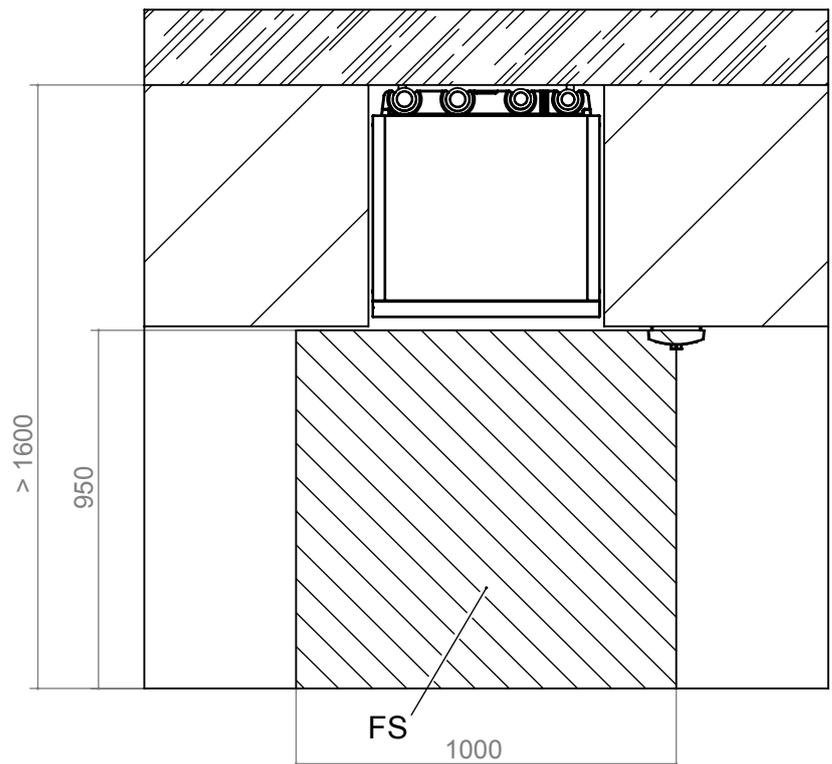
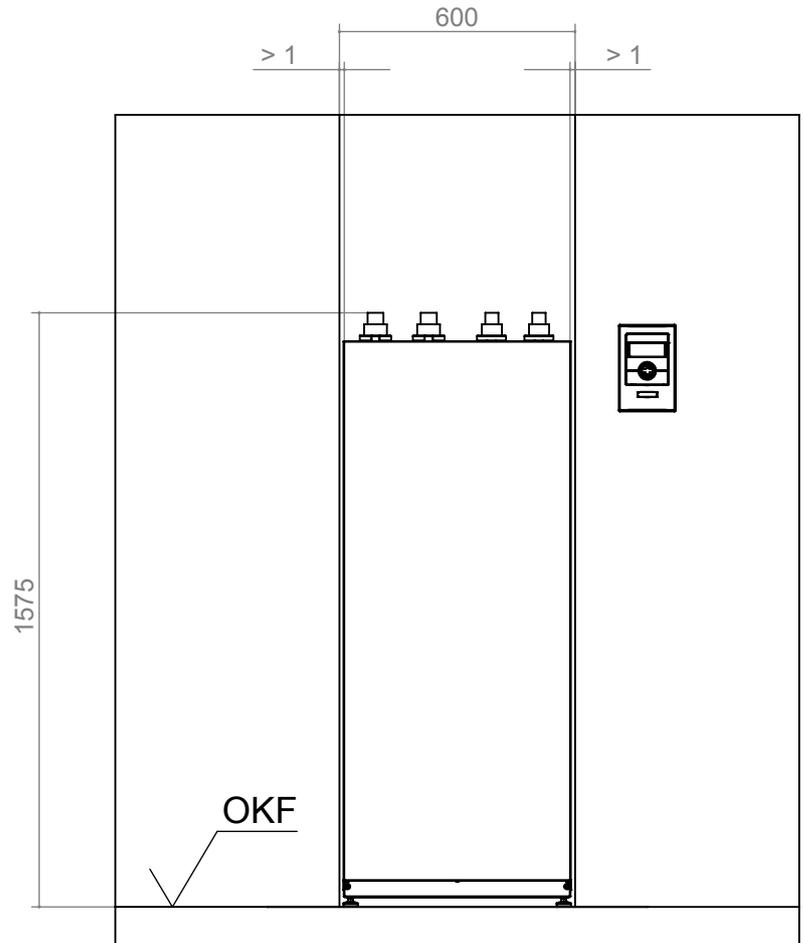
V2	Version 2	FS	Freiraum für Servicezwecke
OKF	Oberkante Fertigfußboden	FZ	Freiraum für funktionsnotwendiges Zubehör



SI 23.2H3 – SI 30.2H3

Aufstellungsplan 3

V3



Legende: DE819465

Alle Maße in mm.

V3 | Version 3

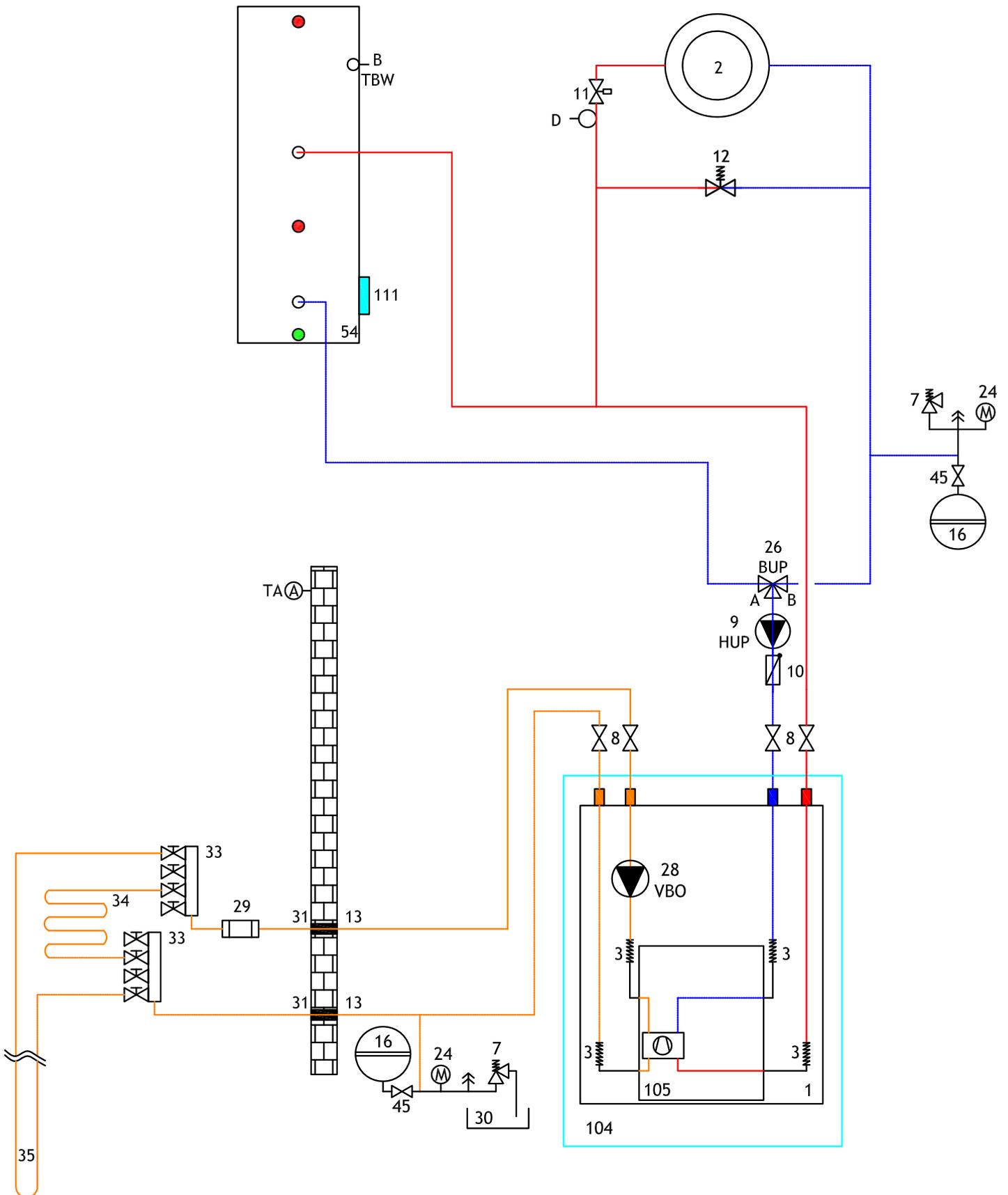
OKF | Oberkante Fertigfussboden

FS | Freiraum für Servicezwecke



Hydraulische Einbindung

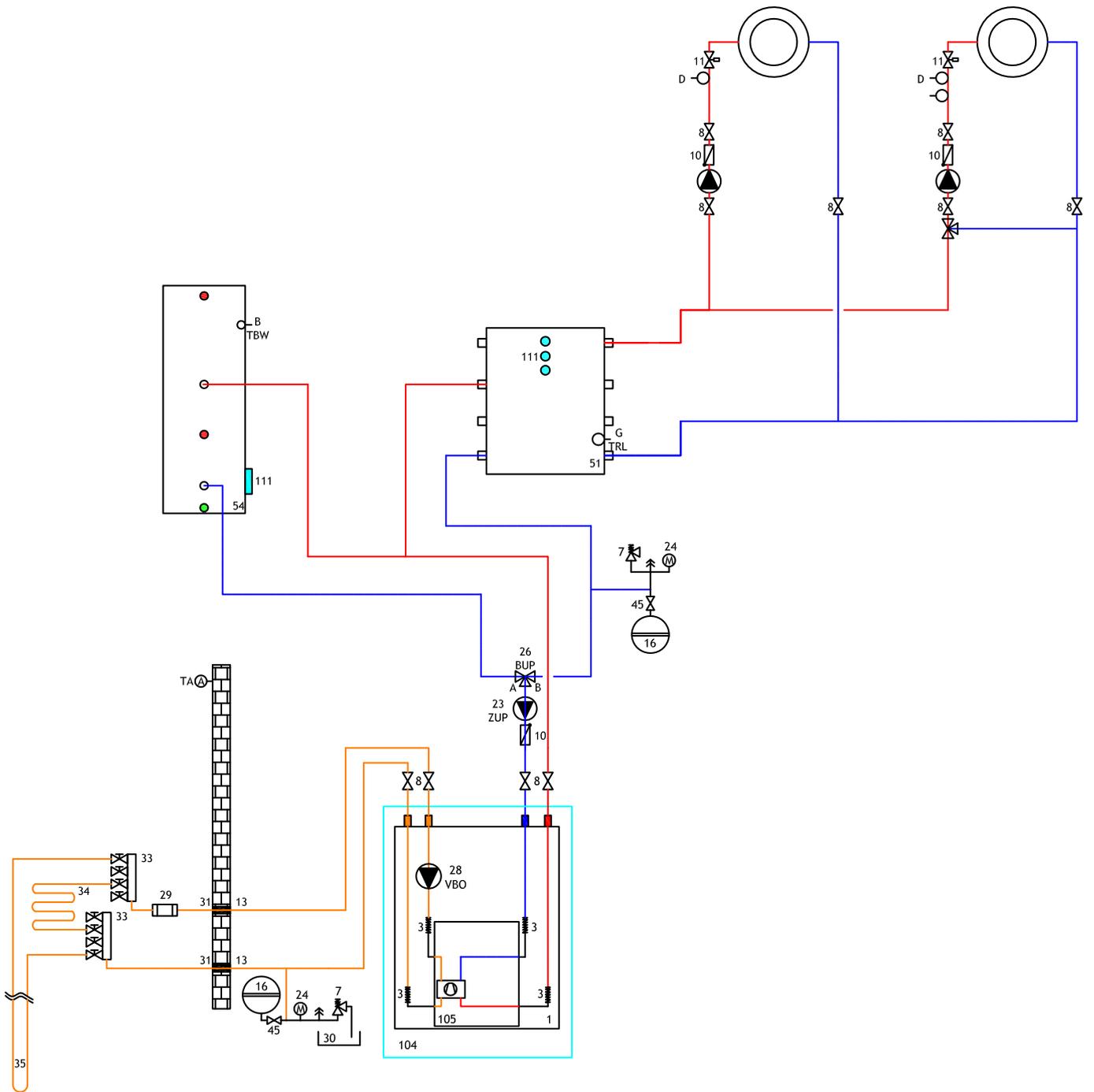
SI 23.2H3 – SI 30.2H3





SI 23.2H3 – SI 30.2H3

mit Trennpufferspeicher



**Legende Hydraulik**

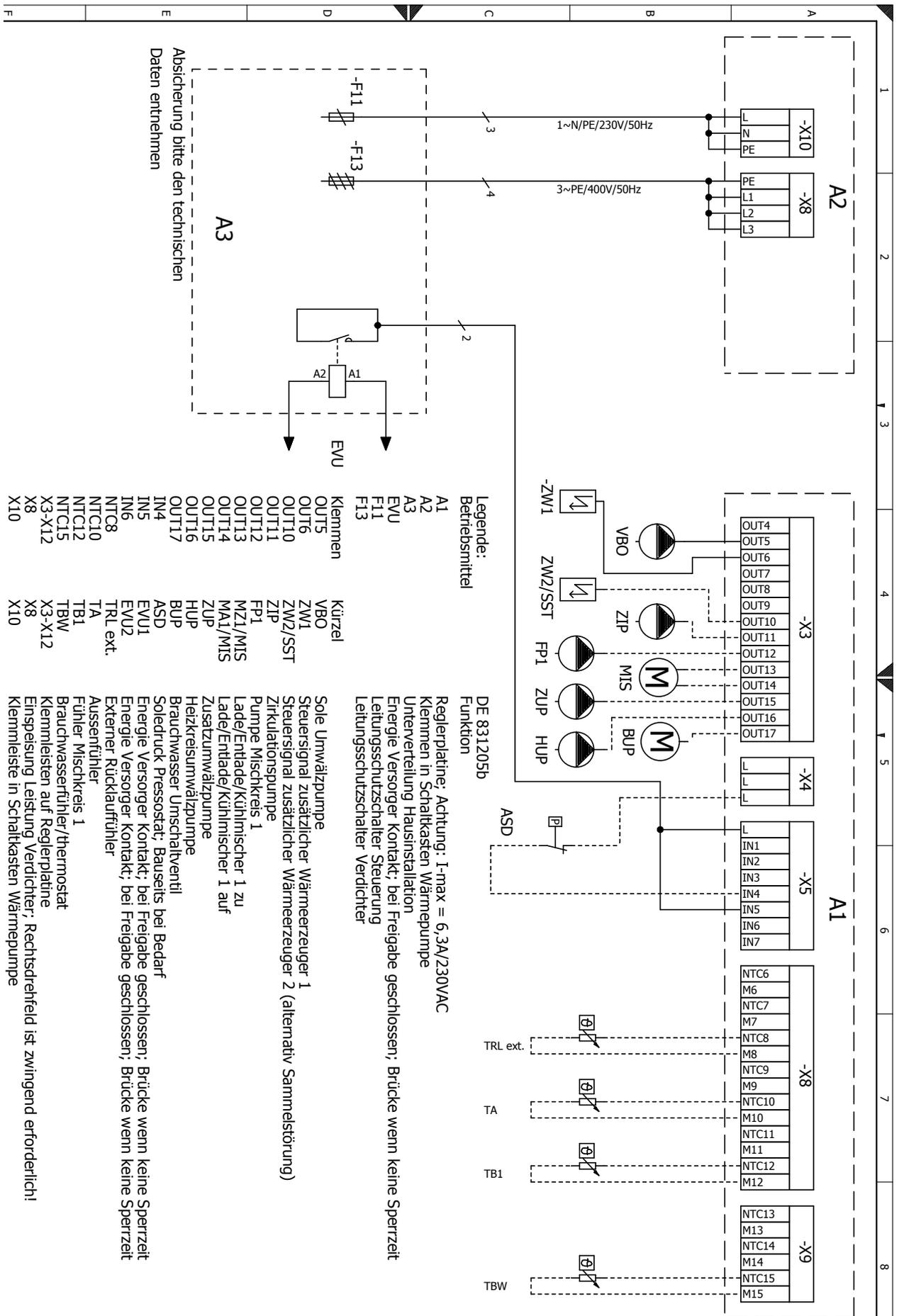
1	Wärmepumpe	51	Trennspeicher	TA/A	Aussenfühler
2	Fussbodenheizung / Radiatoren	52	Gas- oder Ölkessel	TBW/B	Brauchwarmwasserfühler
3	Schwingungskopplung	53	Holzkessel	TB1/C	Vorlauffühler Mischkreis 1
4	Geräteunterlage Styromerstreifen	54	Brauchwarmwasserspeicher	D	Fussbodentemperaturbegrenzer
5	Absperrung mit Entleerung	55	Soledruckwächter	TRL/G	Fühler Externer Rücklauf (Trennspeicher)
6	Ausdehnungsgefäss im Lieferumfang	56	Schwimmbadwärmetauscher	STA	Strangregulventil
7	Sicherheitsventil	57	Erdwärmetauscher	TRL/H	Fühler Rücklauf (Hydraulikmodul Dual)
8	Absperrung	58	Lüftung im Haus		
9	Heizung Umwälzpumpe (HUP)	59	Plattenwärmetauscher	79	Motorventil
10	Rückschlagventil	61	Kühlspeicher	80	Mischventil
11	Einzelraumregelung	65	Kompaktverteiler	81	Wärmepumpen-Ausseneinheit Split Lieferumfang
12	Überströmventil	66	Gebälsekonvektoren	80	Hydraulische-Inneneinheit Split Lieferumfang
13	Dampfdichte Isolierung	67	Solar-Brauchwarmwasserspeicher	82	Umwälzpumpe
14	Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (BUP)	68	Solar-Trennspeicher	83	Umschaltventil
15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK1 Entlade)	69	Multifunktionspeicher	84	Anschluss Zusatzwärmerezeuger
16	Ausdehnungsgefäss bauseits	71	Hydraulikmodul Dual	113	Aussenfühler
18	Heizstab Heizung (ZWE)	72	Pufferspeicher wandhängend	BT1	Vorlauffühler
19	Mischkreis Vierwegemischer (MK1 Lade)	73	Rohrdurchführung	BT2	Rücklauffühler
20	Heizstab Brauchwarmwasser (ZWE)	74	Ventower	BT3	Brauchwarmwasserfühler
21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP1)	75	Lieferumfang Hydrauliktower Dual	BT6	Vorlauffühler Kondensator
23	Zubringer Umwälzpumpe (ZUP)(Compactgerät umklemmen)	76	Trinkwasserstation	BT12	Fühler Elektroheizpatrone
24	Manometer	77	Zubehör Wasser/Wasser-Booster	BT19	Fühler Zusatzwärmerezeuger
25	Heizung+Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (HUP)	78	Lieferumfang Wasser/Wasser-Booster optional	BT24	
26	Umschaltventil Brauchwarmwasser (BUP)(B = stromlos offen)				
27	Heizelement Heizung+Brauchwarmwasser (ZWE)				
28	Sole Umwälzpumpe (VBO)				
29	Schmutzfänger (max. 0.6 mm Siebgrösse)				
30	Auffangbehälter für Solegemisch				
31	Mauerdurchführung	100	Raumthermostat Kühlung Zubehör optional	15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK2-3 Entlade)
32	Zuleitungsrohr	101	Regelung bauseits	17	Temperaturdifferenzregelung (SLP)
33	Soleverteiler	102	Taupunktwächter Zubehör optional	19	Mischkreis Vierwegemischer (MK2 Lade)
34	Erdkollektor	103	Raumthermostat Kühlung im Lieferumfang	21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP2-3)
35	Erdsonde	104	Lieferumfang Wärmepumpe	22	Schwimmbad Umwälzpumpe (SUP)
36	Grundwasser Brunnenpumpe	105	Kältekreis-Modulbox entnehmbar	44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK2)
37	Wandkonsole	106	Spezifisches Glykolegemisch	47	Umschaltventil Schwimmbadbereitung (SUP)(B = stromlos offen)
38	Durchflussschalter	107	Verbrühschutz/ Thermisches Mischventil	60	Umschaltventil Kühlbetrieb (B = stromlos offen)
39	Saugbrunnen	108	Solarpumpengruppe	62	Wärmemengenzähler
40	Schluckbrunnen	109	Überströmventil muss geschlossen werden	63	Umschaltventil Solarkreis (B = stromlos offen)
41	Spülamatur Heizkreis	110	Lieferumfang Hydrauliktower	64	Kühl Umwälzpumpe
42	Zirkulation Umwälzpumpe (ZIP)	111	Aufnahme für zusätzlichen Heizstab	70	Solare Trennstation
43	Sole/Wasser Wärmetauscher (Kühlfunktion)	112	Mindestabstand zur thermischen Entkopplung des Mischventiles	TB2-3/C	Vorlauffühler Mischkreis 2-3
44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK1)			TSK/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Niedrige Temperatur)
45	Kappenventil			TSK/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Hohe Temperatur)
46	Füll- und Entleerungsventil			TEE/F	Fühler Externe Energiequelle
48	Brauchwarmwasserladeumwälzpumpe (BLP)				
49	Grundwasserfließrichtung				
50	Pufferspeicher Heizung				

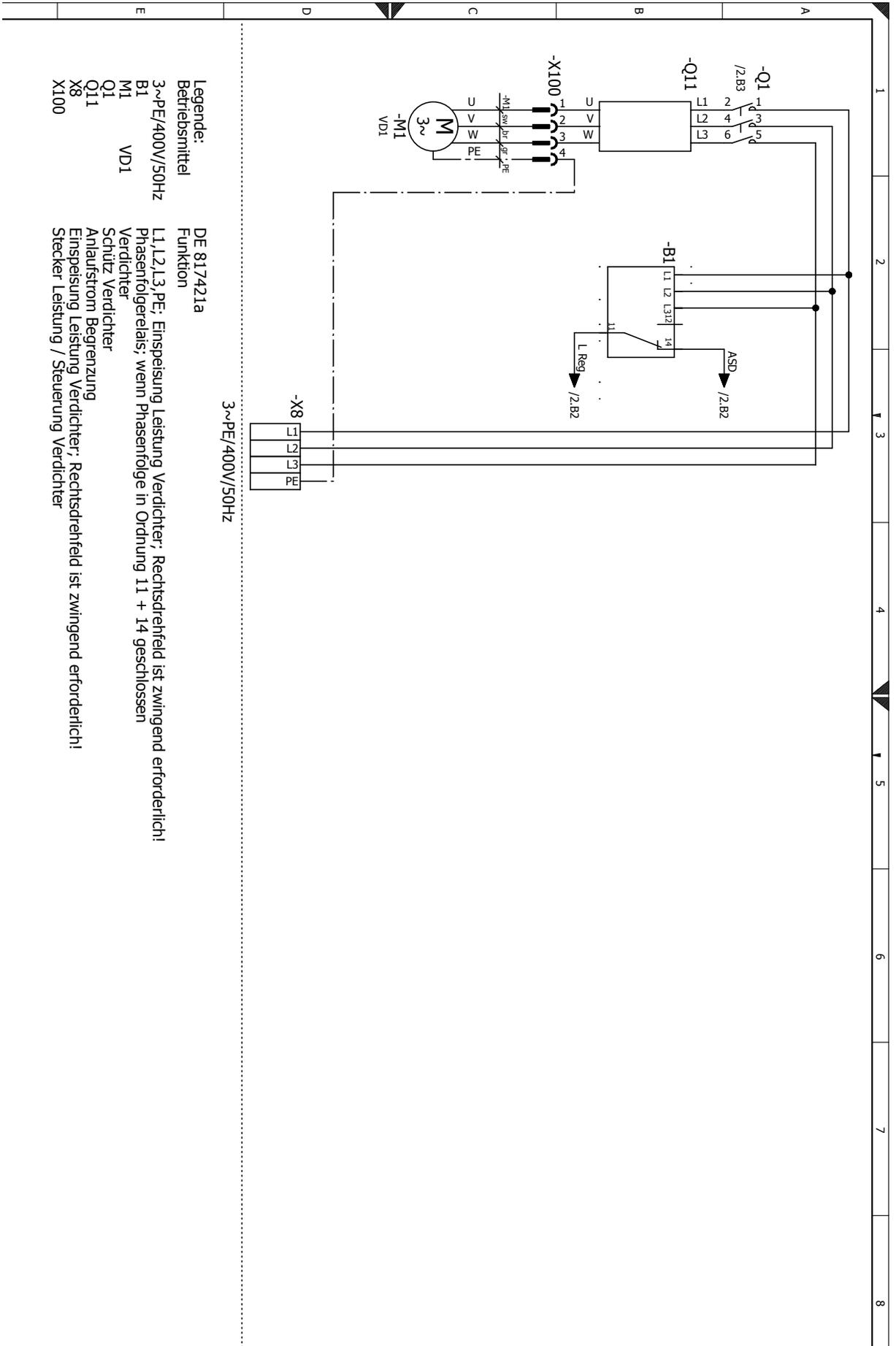
Comiforplatte:

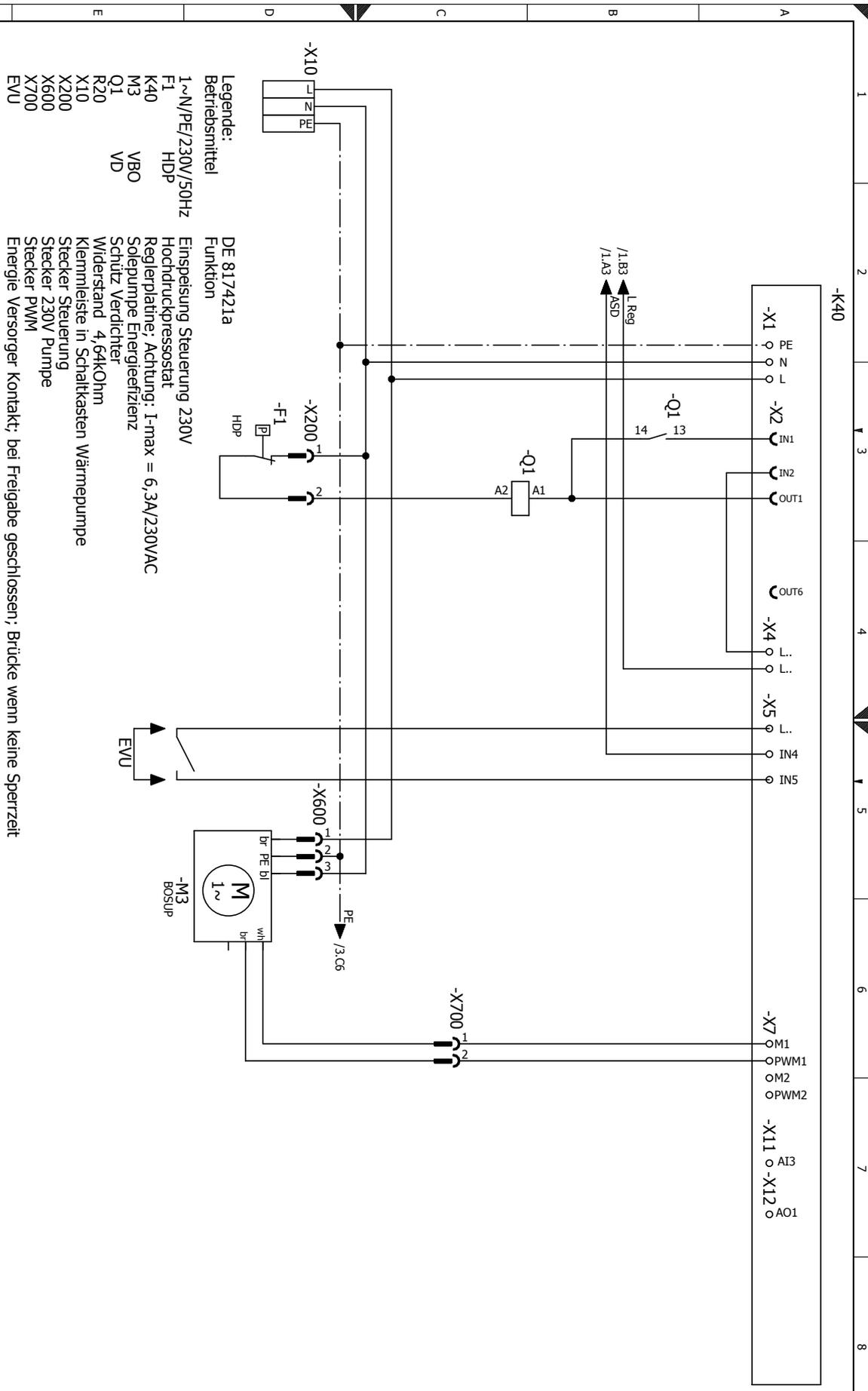
15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK2-3 Entlade)
17	Temperaturdifferenzregelung (SLP)
19	Mischkreis Vierwegemischer (MK2 Lade)
21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP2-3)
22	Schwimmbad Umwälzpumpe (SUP)
44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK2)
47	Umschaltventil Schwimmbadbereitung (SUP)(B = stromlos offen)
60	Umschaltventil Kühlbetrieb (B = stromlos offen)
62	Wärmemengenzähler
63	Umschaltventil Solarkreis (B = stromlos offen)
64	Kühl Umwälzpumpe
70	Solare Trennstation
TB2-3/C	Vorlauffühler Mischkreis 2-3
TSK/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Niedrige Temperatur)
TSK/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Hohe Temperatur)
TEE/F	Fühler Externe Energiequelle

Wichtiger Hinweis!

Diese Hydraulikschemen sind schematische Darstellungen und dienen als Hilfestellung! Sie entbinden nicht von der eigenen durchzuführenden Planung! In ihnen sind Absperrorgane, Entlüftungen und sicherheitstechnische Massnahmen nicht komplett eingezeichnet! Es müssen die länderspezifischen Normen, Gesetze und Vorschriften beachtet werden! Die Rohrdimensionierung ist nach dem nominalen Volumenstrom der Wärmepumpe bzw. der freien Pressung der integrierten Umwälzpumpe durchzuführen! Für detaillierte Informationen und Beratung kontaktieren Sie bitte unsere für Sie zuständigen Vertriebspartner!



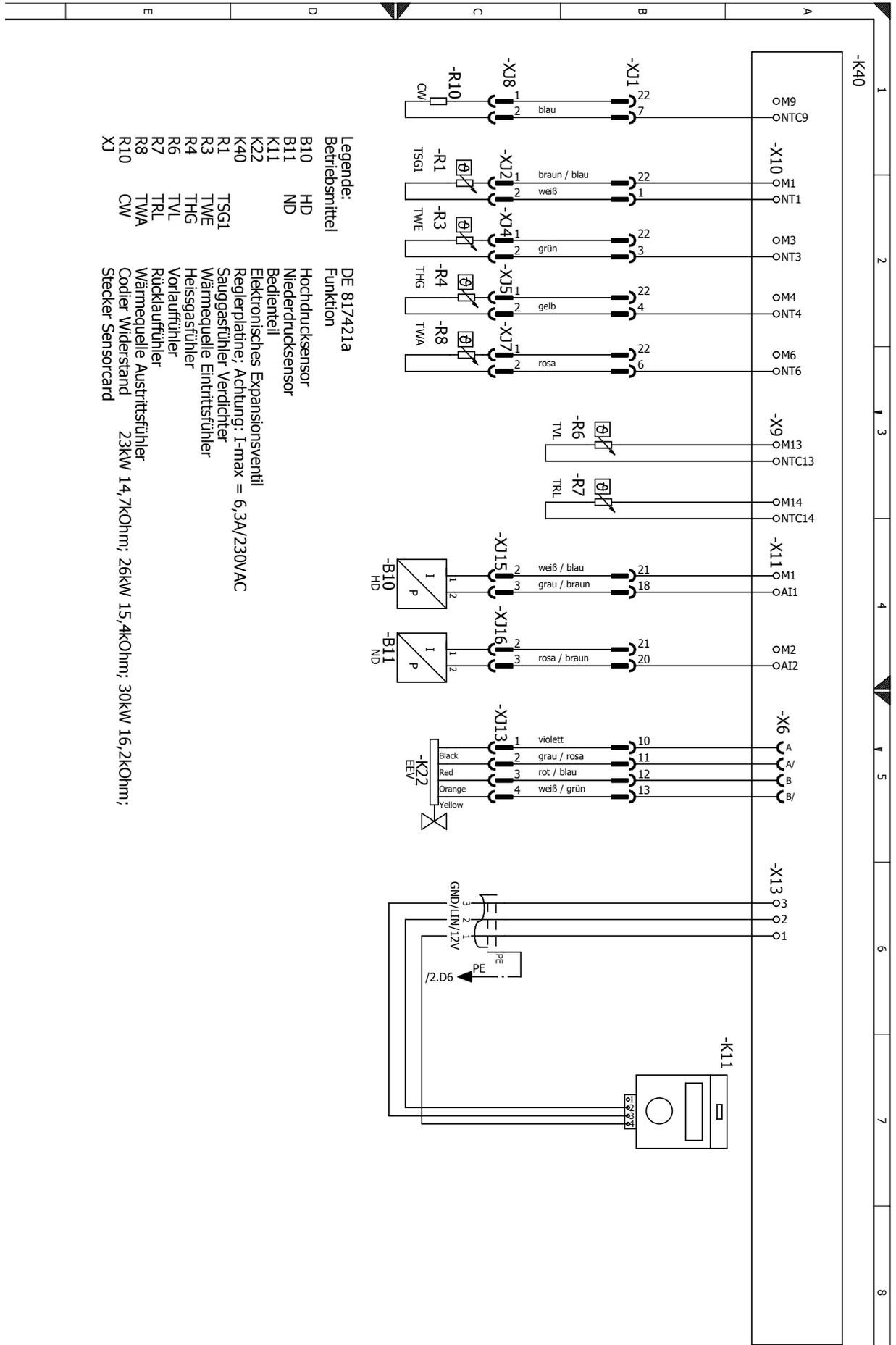






Stromlaufplan 3/3

SI 23.2H3 – SI 30.2H3







EG-Konformitätserklärung



Der Unterzeichnete

bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt (erfüllen).

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des(der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des (der) Gerät(e)s

Wärmepumpe



Gerätetyp	Bestellnummer
SI 4.2H3	10370041
SI 8.2H3	10370241
SI 10.2H3	10370342
SI 12.2H3	10370442
SI 14.2H3	10370542
SI 17.2H3	10370642
SI 19.2H3	10370742
SI 23.2H3	10374642
SI 26.2H3	10374742
SI 30.2H3	10374842

Gerätetyp	Bestellnummer
WIB 2.1	10362901

EG-Richtlinien

2014/35/EU 813/2013
 2014/30/EU
 2011/65/EG
 *2014/68/EU

EN

EN 378 EN 349
 EN 60529 EN 60335-1/-2-40
 EN ISO 12100-1/2 EN 55014-1/-2
 EN ISO 13857 EN 61000-3-2/-3-3
 EN 14825

* Druckgerätebaugruppe

Kategorie: II
 Modul: A1
 Benannte Stelle:
 TÜV-SÜD
 Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

Firma:

ait-deutschland GmbH
 Industrie Str. 3
 93359 Kasendorf
 Germany

Ort, Datum:

Kasendorf, 08.05.2019

Unterschrift:

Jesper Stannow
 Leiter Entwicklung Heizen

DE818176c



Novelan – eine Marke der ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3 · 95359 Kasendorf
E info@novelan.com
W www.novelan.com

Technische Änderungen vorbehalten.

