



**NOVELAN**



**BETRIEBSANLEITUNG**

**SI 23.2H3 –  
SI 30.2H3**

**SOLE/WASSER-  
WÄRMEPUMPEN**

Innenaufstellung

[www.novelan.com](http://www.novelan.com)



## 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 .....	8
3.3	Funktion .....	8
4	Betrieb und Pflege .....	8
4.1	Energie- und umweltbewusster Betrieb .....	8
4.2	Pflege .....	8
5	Lieferung, Lagerung, Transport und Aufstellung .....	9
5.1	Lieferumfang .....	9
5.2	Lagerung .....	9
5.3	Auspacken und Transport .....	9
5.4	Aufstellung .....	11
6	Montage und Anschluss .....	11
6.1	Modulbox ausbauen .....	11
6.2	Modulbox einbauen .....	13
6.3	Hydraulische Anschlüsse montieren .....	13
6.4	Elektrische Anschlüsse herstellen .....	14
6.5	Bedienteil montieren .....	15
7	Spülen, befüllen und entlüften .....	16
7.1	Vorderwand der Modulbox entfernen .....	16
7.2	Wärmequelle befüllen, spülen und entlüften .....	16
7.3	Heiz- und Trinkwarmwasserladekreis spülen und befüllen .....	17
8	Hydraulische Anschlüsse isolieren .....	17
9	Inbetriebnahme .....	18
10	Wartung .....	18
10.1	Grundlagen .....	18
10.2	Bedarfsabhängige Wartung .....	18
10.3	Verdampfer und Verflüssiger reinigen und spülen .....	18
10.4	Jährliche Wartung .....	18
11	Störungen .....	19
12	Demontage und Entsorgung .....	19
12.1	Demontage .....	19
12.2	Entsorgung und Recycling .....	19
	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



# 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 7 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.
<b>GEFAHR</b>	Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.
<b>WARNUNG</b>	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.
<b>VORSICHT</b>	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen kann.
<b>ACHTUNG</b>	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., ...	Nummerierter 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:

- [www.novelan.com](http://www.novelan.com)

## 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 für den Haushaltsbereich konzipiert und 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

Die im Lieferumfang befindlichen Betriebsanleitungen richten sich an alle Nutzer des Produkts.

Die Bedienung über den Heizungs- und Wärmepumpenregler und Arbeiten am Produkt, die für Endkunden / Betreiber bestimmt sind, sind für alle Altersgruppen von Personen geeignet, die die Tätigkeiten und daraus resultierende Folgen verstehen und die notwendigen Tätigkeiten durchführen können.

Kinder und Erwachsene, die im Umgang mit dem Produkt nicht erfahren sind und die notwendigen Tätigkeiten und daraus resultierenden Folgen nicht verstehen, müssen durch Personen die den Umgang mit dem Produkt verstehen und für die Sicherheit verantwortlich sind eingewiesen und bei Bedarf beaufsichtigt werden.

Kinder dürfen nicht mit dem Produkt spielen.

Das Produkt darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal geöffnet werden.

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.
- ▶ Sicherstellen, dass das Personal für den Umgang mit brennbarem Kältemittel qualifiziert ist.
- Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von Fachpersonal mit entsprechenden Befähigungsnachweisen für den Kälteanlagenbau ausgeführt werden.
- Arbeiten an der Elektrik und Elektronik dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Sonstige Arbeiten an der Anlage dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal (Heizungsbauer, Sanitärinstallateur) ausgeführt werden.

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

### 2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Bei Transport und Arbeiten am Gerät besteht Gefahr von Schnittverletzungen durch scharfe Gerätekanten.

- ▶ Schnittfeste Schutzhandschuhe tragen.

Bei Transport und Arbeiten am Gerät besteht Gefahr von Fußverletzungen.

- ▶ Sicherheitsschuhe tragen.

Bei Arbeiten an flüssigkeitsführenden Leitungen besteht durch Austreten von Flüssigkeiten Gefahr von Verletzung der Augen.

- ▶ Schutzbrille tragen.

### 2.4 Restrisiken

#### Verletzung durch elektrischen Strom

Komponenten im Gerät stehen unter lebensgefährlicher Spannung. Vor Arbeiten am Gerät:

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



Vorhandene Erdungsverbindungen innerhalb von Gehäusen oder auf Montageplatten dürfen nicht verändert werden. Falls dies im Zuge von Reparatur- oder Montagearbeiten dennoch erforderlich sein sollte:

- ▶ Erdungsverbindungen nach Abschluss der Arbeiten wieder in den Originalzustand versetzen.

### Verletzung durch hohe Temperaturen

- ▶ Vor Arbeiten am Gerät, Gerät abkühlen lassen.

### Sicherheitshinweise und Warnsymbole

- ▶ Sicherheitshinweise und Warnsymbole beachten, die auf der Verpackung sowie am und im Gerät angebracht sind.

### 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

### Umweltgefährdende Betriebsstoffe

Unsachgemäße Entsorgung von umweltgefährdenden Betriebsstoffen (z.B. Frostschutzmittel, Kältemittel, Verdichteröl) schadet der Umwelt.

- ▶ Betriebsstoffe sicher auffangen.
- ▶ Betriebsstoffe 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 entsprechendem 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, fallen Calcium und Magnesium 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 mit VDI 2035 entsprechendem Wasser befüllen (salzarme Fahrweise der Anlage).



## 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 verwendete Wasser die Qualitätsvorgaben der Heizwasserseite erfüllt.

→ „7 Spülen, befüllen und entlüften“, ab Seite 16

## Verwendung von Grundwasser

- ▶ Bei Verwendung von Grundwasser einen Zwischentauscher installieren.

## 3 Beschreibung

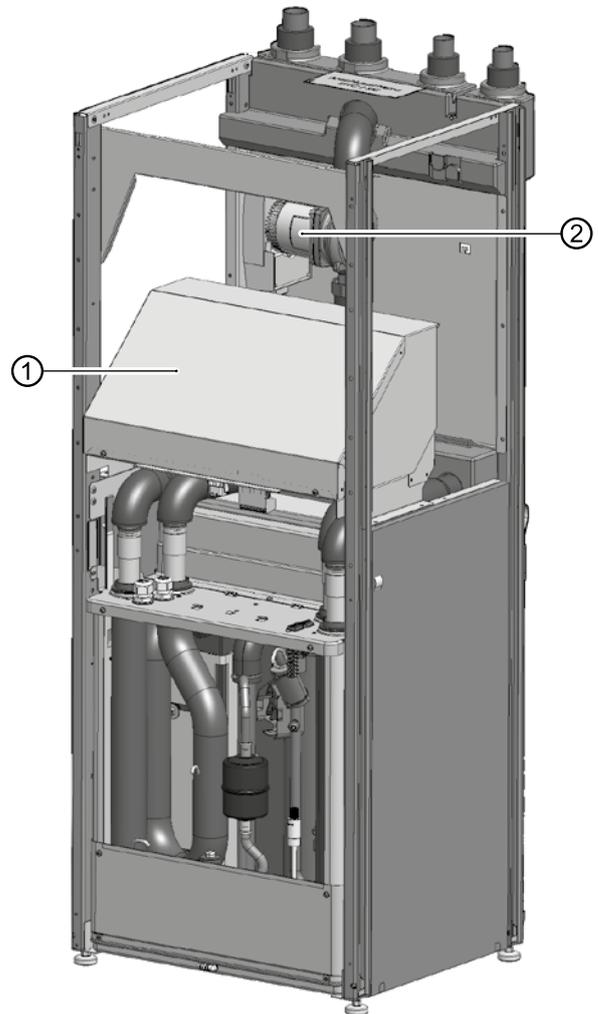
### 3.1 Aufbau



#### 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:

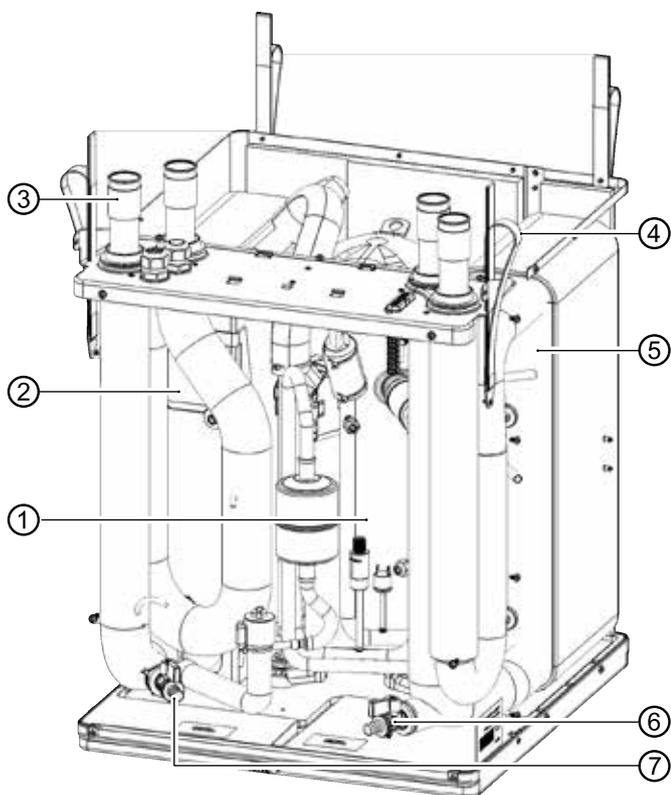
- an der rechten Außenwand oben
- an der Rückwand innen oben

Das Typenschild enthält ganz oben folgende Informationen:

- Gerätetyp, Artikelnummer
- Seriennummer, Geräteindex

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

## Modulbox



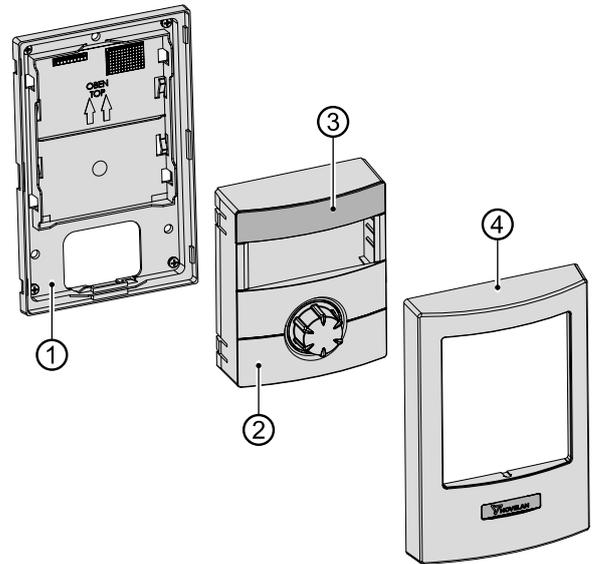
- 1 Verdichter
- 2 Verdampfer
- 3 Schwingungsentkopplung (4x)
- 4 Traglasche (4x)
- 5 Verflüssiger
- 6 Füll- und Entleerhahn Heizung
- 7 Füll- und Entleerhahn Wärmequelle



### HINWEIS

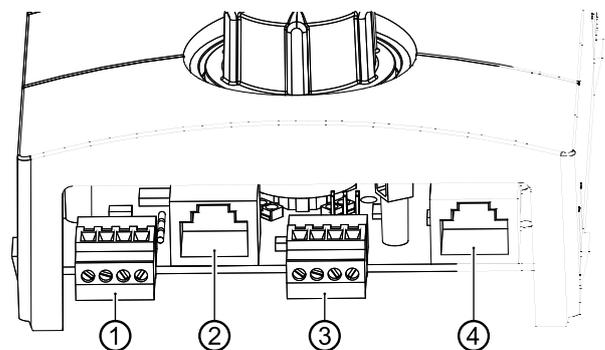
Bei allen KFE-Kugelhähnen sind die Schlauchtüllen nicht im Lieferumfang enthalten.

## 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 Anschluss Raumbedieneinheit RBE RS 485 (Zubehör)
- 2 RJ45-Anschluss Netzwerkabel
- 3 Anschluss LIN-Bus-Kabel zur Reglerplatine
- 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
- Luft- / Magnetschlammabscheider
- Raumthermostat zum Schalten der Kühlfunktion (falls vorhanden)
- Taupunktwächter zur Absicherung eines Systems mit Kühlfunktion bei niedrigen Vorlauftemperaturen (falls vorhanden)
- Erweiterungsplatine
- „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 Wärmetauscher). 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
- automatisches Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb

## 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.

### 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.

Der 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 3x) 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 11).

#### 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.

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.

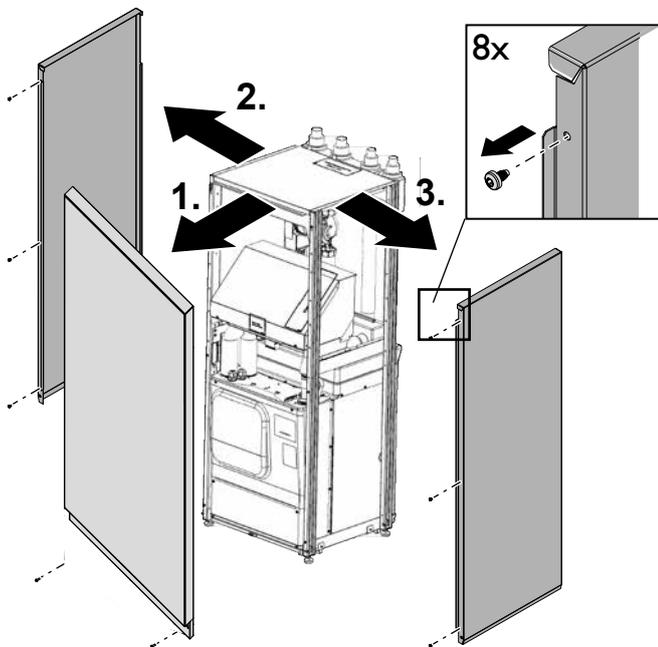


## Gehäusewände demontieren für Transport mit Sackkarre oder Tragen

✓ 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.



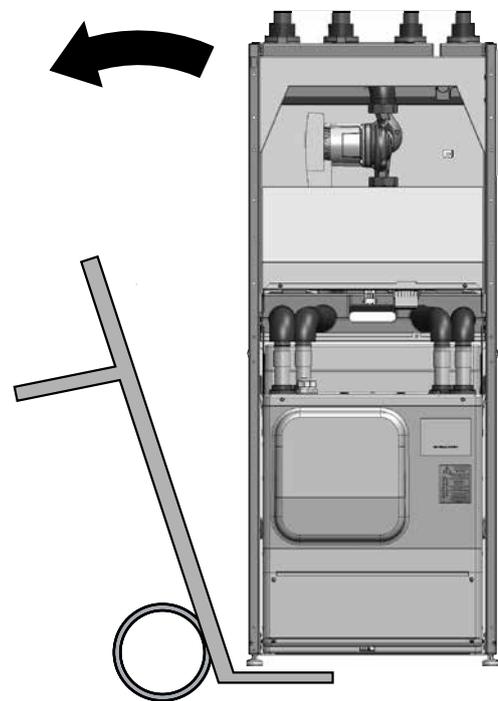
## Transport mit einer Sackkarre

### 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 11) 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 [kg/m <sup>3</sup> ]
R 134a	0,25
R 404A	0,52
R 407C	0,31
R 410A	0,44
R 448A	0,39
R 454B	0,358

→ „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

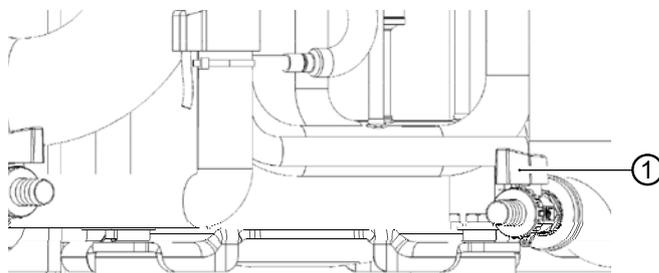
Beim Kippen der Modulbox um mehr als 45° läuft Verdichteröl in den Kältekreis.

- ▶ Modulbox nicht um mehr als 45° kippen.



### HINWEIS

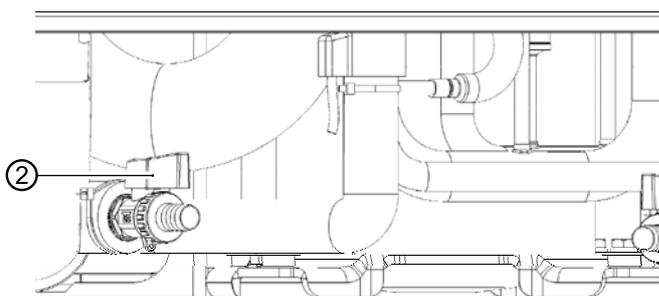
- Die Modulbox kann bei Bedarf zum einfacheren Transport des Geräts oder zu Servicezwecken ausgebaut werden.
  - Schritte 1 bis 5 sind nur bei angeschlossener und gefüllter Modulbox erforderlich.
- ✓ Gerät ist spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.
1. Vorderwand der Modulbox entfernen (→ „7.1 Vorderwand der Modulbox entfernen“, Seite 16).
  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.

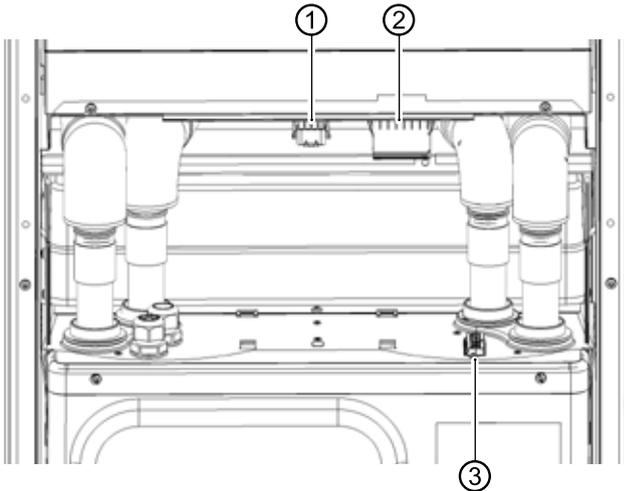
4. Absperrungen zur Wärmequelle schließen.
5. Gerät über den Füll- und Entleerhahn Wärmequelle (②) entleeren.



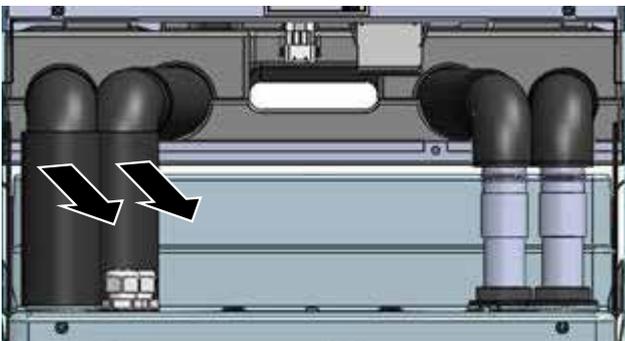


6. Elektrische Anschlüsse trennen:

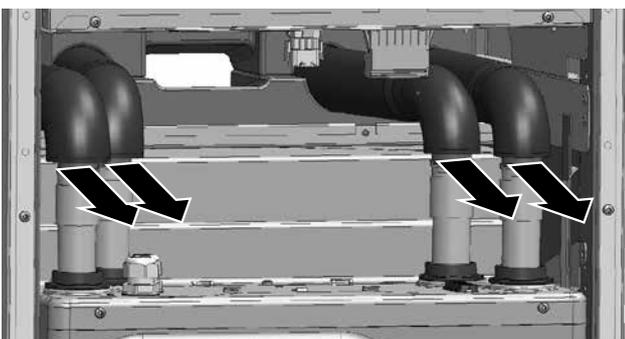
- Stecker (①) unten am elektrischen Schaltkasten abziehen.
- Stecker (②) unten am elektrischen Schaltkasten abziehen. Dazu die Schaltkastenabdeckung abnehmen und den Stecker von innen lösen.
- Schwarzen Rechteckstecker (③) oben auf der Modulbox herausziehen.



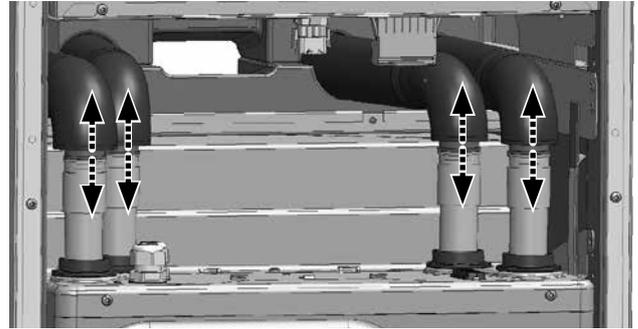
7. Isolierungen an den Hydraulikverbindungen abnehmen.



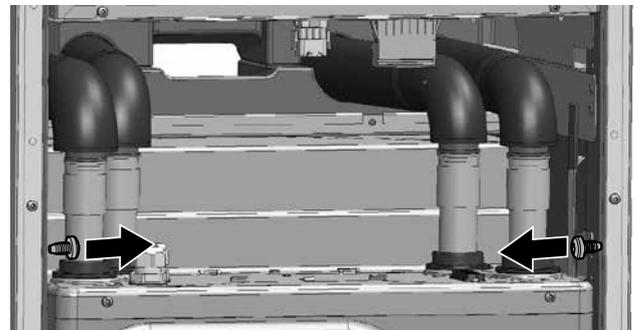
8. 4 Klammern an den Hydraulikverbindungen entfernen.



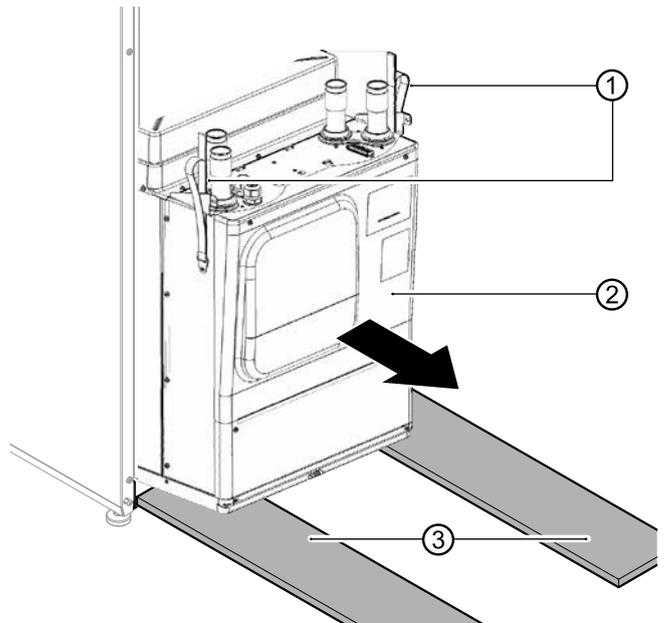
9. Hydraulikverbindungen trennen, dazu die Röhre so weit wie nötig auseinander drücken.



10. 2 seitliche Halteschrauben entfernen.



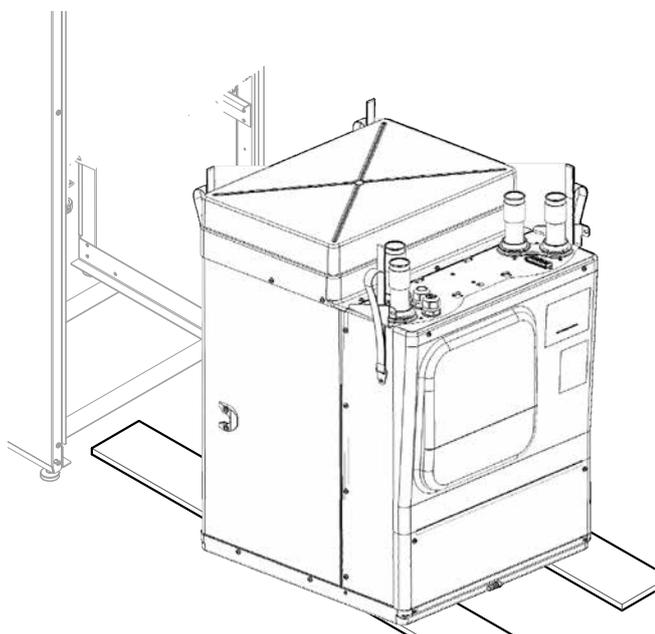
11. Um den Boden zu schützen und die Modulbox (②) leichter bewegen zu können: Bretter (③) unterlegen, z. B. vom Verpackungsmaterial.



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

Offene Heizungsanlagen und / oder nicht sauerstoffdiffusionsdichte Heizungsanlagen vermeiden. Ist das nicht möglich, muss eine Systemtrennung installiert werden.

Je nach Auslegung des Wärmetauschers und der zusätzlich benötigten Umwälzpumpe verschlechtert sich durch die Systemtrennung die Energieeffizienz der Anlage.

### ACHTUNG

Schmutz und Ablagerungen im hydraulischen (Bestands-)System können zu Schäden an der Wärmepumpe führen.

- ▶ Sicherstellen, dass ein Luft- / Magnetschlammabscheider im Heizkreis verbaut ist.
- ▶ Vor dem hydraulischen Anschluss der Wärmepumpe hydraulisches System gründlich spülen.

### 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 den Heizkreis und die Wärmequelle 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 Absperrreinrichtungen 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



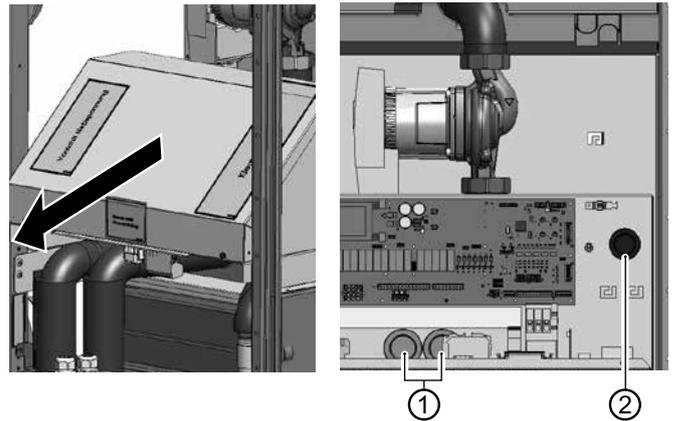
#### HINWEIS

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 20)
- 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 4x0,5mm<sup>2</sup> 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

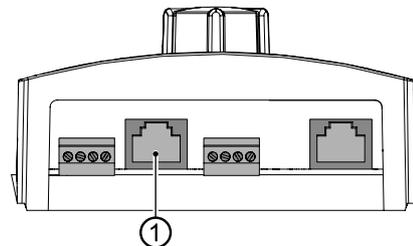


- 1 Netzspannung und Fühler
- 2 LIN-Bus

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 Netzwerkkabel (Kategorie 6) durch das Gerät verlegen.
2. RJ-45-Stecker des Netzwerkkabels in die Buchse des Bedienteils (①) stecken.



#### HINWEIS

Das Netzwerkkabel kann jederzeit nachgerüstet werden.



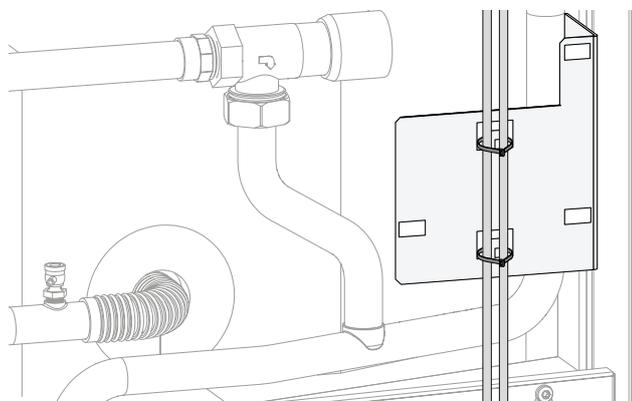
## 6.5 Bedienteil montieren

### 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 10).
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.



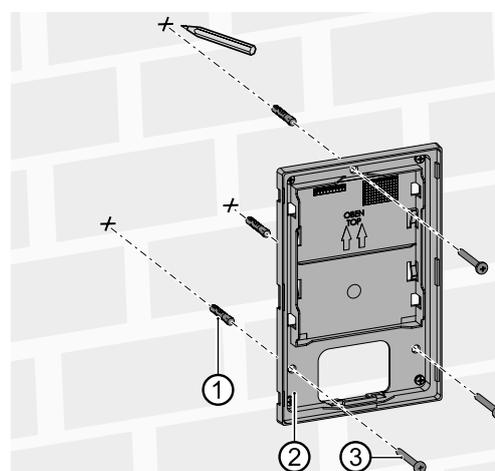
6. Kabel großzügig ablängen, damit sich die Vorderwand abnehmen und seitlich an das Gerät stellen lässt:
  - LIN-Bus-Kabel ca. 1,1 m ab dem Kabelbinder zur Zugentlastung
  - alle anderen Kabel ca. 1,2 m ab dem Kabelbinder
7. Bedienteil auf die Wandhalterung stecken.
8. Kabel durch die Öffnung in der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

### 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.



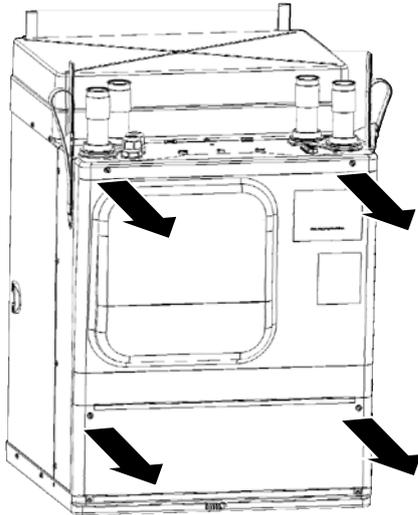
4. Bedienteil auf die Wandhalterung stecken.
5. Kabel aus der Wand (z. B. Unterputzdose) oder von unten zuführen und in das Bedienteil stecken.
6. LIN-Bus-Kabel oben rechts an der Rückseite aus der Wärmepumpe führen und von unten in das Bedienteil stecken.
7. Blende aufsetzen.



## 7 Spülen, befüllen und entlüften

### 7.1 Vorderwand der Modulbox entfernen

- ▶ Vorderwand der Modulbox abschrauben.



### 7.2 Wärmequelle befüllen, spülen und entlüften

In der Wärmequelle muss Frostschutz gewährleistet sein.

Zugelassen sind Frostschutzmittel auf Basis von:

- Monopropylenglykol
- Monoethylenglykol
- Ethanol
- Methanol

Frostschutzmittel auf Salzbasis sind nicht zugelassen.

- ▶ Bei der Auswahl des Frostschutzmittels sicherstellen, dass die Verträglichkeit mit folgenden Werkstoffen gewährleistet ist:
  - Messing (CW602N und CW614N)
  - Edelstahl (AISI304, AISI316 und AISI316L)
  - Kupfer (Cu-DHP CW024A – EN1652)
  - Gusseisen (EN-GJL-150)
  - Komposit (PES 30% GF)
  - EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk)
  - PTFE (Polytetrafluorethylen)
  - FKM (Fluorkautschuk)

Ist ein Frostschutzmittel mit einem dieser Werkstoffe unverträglich, darf es nicht eingesetzt werden.

Frostschutzmittel aus unserem Produktprogramm sind in Bezug auf unsere Geräte und die von uns bezogenen Zubehörteile unbedenklich und gewährleisten die Verträglichkeit mit den aufgelisteten Werkstoffen.

- ▶ Bei der Auswahl des Frostschutzmittels die Druckverluste beachten.
- ▶ Das gewählte und eingesetzte Frostschutzmittel muss die Vorgaben und Anforderungen der lokalen Behörden und Wasserwirtschaftsbehörden erfüllen.



#### WARNUNG

**Methanol und Ethanol können brennbare und explosive Gase ausdampfen. Daher sind die, für die Frostschutzmittel geltenden Sicherheitsbestimmungen zu beachten!**

**Bei allen eingesetzten Frostschutzmitteln sind die Gefahrenstoffkennzeichen zu beachten und die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.**

- ▶ Sicherstellen, dass das Mischungsverhältnis von Wasser und Frostschutzmittel die geforderte minimale Frostschutztemperatur in der Wärmequelle gewährleistet.
- „Technische Daten/Lieferumfang“, ab Seite 20
- ▶ Bei Betrieb der Wärmequelle mit Wasser oder Wasser-Frostschutz-Gemisch sicherstellen, dass das verwendete Wasser die Qualitätsvorgaben der Heizwasserseite erfüllt.
- „Qualität Heizungswasser“, Seite 17
- ✓ Ablaufleitung des Sicherheitsventils ist angeschlossen.
- ✓ Raum ist belüftet.
- 1. Wärmequellenanlage gründlich spülen.
- 2. Frostschutzmittel mit Wasser im erforderlichen Verhältnis vor dem Einfüllen in die Wärmequelle gründlich anmischen.
- 3. Konzentration des Wasser-Frostschutz-Gemischs prüfen.
- 4. Wärmequelle mit dem Wasser-Frostschutz-Gemisch befüllen.  
So lange befüllen, bis die Anlage luftfrei ist.
- 5. Gerät über die Kugelhähne in der Modulbox befüllen.



## 7.3 Heiz- und Trinkwarmwasserladekreis spülen und befüllen

### Qualität Heizungswasser



#### HINWEIS

Detaillierte Informationen enthält unter anderem die VDI-Richtlinie 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen“.

1. Sicherstellen, dass der pH-Wert des Heizungswassers zwischen 8,2 – 10 liegt, bei Aluminium-Werkstoffen zwischen 8,2 – 9. Idealerweise sollte der pH-Wert bereits nach der Befüllung im erforderlichen Bereich liegen. Spätestens nach 6 Wochen muss er sich auf den erforderlichen Bereich eingestellt haben.
2. Sicherstellen, dass die elektrische Leitfähigkeit < 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ist.



#### HINWEIS

Falls sich die benötigte Wasserqualität nicht einstellt, eine Fachfirma hinzuziehen, die sich auf die Behandlung von Heizungswasser spezialisiert hat.

3. Anlage ausschließlich mit vollentsalztem Heizungswasser (VE-Wasser) oder mit VDI 2035 entsprechendem Wasser befüllen (salzarme Fahrweise der Anlage).  
Vorteile der salzarmen Fahrweise:
    - geringe korrosionsfördernde Eigenschaften
    - keine Bildung von Kesselstein
    - ideal für geschlossene Heizkreisläufe
  4. Ein Anlagenbuch für Warmwasser-Heizungsanlagen führen, in dem relevante Planungsdaten und die Wasserqualität eingetragen werden (VDI 2035).
- ✓ Ablaufleitung des Sicherheitsventils ist abgeschlossen.
  - ✓ 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. Absperrrichtungen 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
  - ✓ Rechtsdrehfeld der Lasteinspeisung am Verdichter liegt vor
  - ✓ Die Anlage 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.
  - ✓ Rohrsysteme und Komponenten der Anlage sind dicht.
1. Fertigstellungsanzeige für die Wärmepumpenanlagen vollständig ausfüllen und unterschreiben.
  2. In Deutschland: Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den Werkkundendienst des Herstellers senden. In anderen Ländern: Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den lokalen Partner des Herstellers senden.
  3. 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 schreiben unter anderem Dichtheitskontrollen vor und/oder das Führen eines Logbuchs bei bestimmten Wärmepumpen.

- ▶ 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.

### 10.3 Verdampfer und Verflüssiger reinigen und spülen

1. Verdampfer und Verflüssiger nach Herstellervorschrift reinigen und spülen.
2. Nach dem Spülen des Verdampfers und Verflüssigers mit chemischem Reinigungsmittel: Restbestände neutralisieren und Verflüssiger gründlich mit Wasser spülen.

### 10.4 Jährliche Wartung

- ▶ Qualität des Heizungswassers analytisch erfassen. Bei Abweichungen von den Vorgaben unverzüglich geeignete Maßnahmen ergreifen.
- ▶ Prüfung der Funktion des Sicherheitsventils für den Heizkreis.
- ▶ Alle installierten Schmutzfänger auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf reinigen.



## 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 Betriebsstoffe sicher auffangen.
- ▶ Komponenten nach Materialien trennen.

### 12.2 Entsorgung und Recycling

- ▶ Umweltgefährdende Betriebsstoffe (z.B. Frostschutzmittel, Kältemittel, Verdichteröl) entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.
- ▶ Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den lokalen Vorschriften der Wiederverwendung zuführen oder sachgerecht entsorgen.

#### Pufferbatterie

1. Pufferbatterie auf der Platine des Bedienteils mit einem Schraubendreher herauschieben.
2. Pufferbatterie (Typ: CR2032, Lithium) entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.



# Technische Daten / Lieferumfang

# SI 23.2H3 – SI 26.2H3

Leistungsdaten		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   <b>nominal analog B0/W35</b>   maximal		l/h 3500   <b>5300</b>   8000	4100   <b>6100</b>   9100
Max. freie Pressung Wärmepumpe Δp (mit Kühlung ΔpK)***)   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   <b>nominal analog B0/W35</b>   maximal		l/h 2000   <b>3900</b>   5000	2200   <b>4400</b>   5600
Max. freie Pressung Wärmepumpe Δp (mit Kühlung ΔpK)   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   cosφ		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		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
Wärmequellerrücklauf		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   <b>nominal analog B0/W35</b>   maximal		l/h	4700   <b>7100</b>   10600
Max. freie Pressung Wärmepumpe $\Delta p$ (mit Kühlung $\Delta p_K$ **)   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   <b>nominal analog B0/W35</b>   maximal		l/h	2500   <b>5100</b>   6400
Max. freie Pressung Wärmepumpe $\Delta p$ (mit Kühlung $\Delta p_K$ )   Volumenstrom		bar (bar)   l/h	— (—)   —
Druckverluste Wärmepumpe $\Delta p$   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   $\cos\phi$		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	•   •

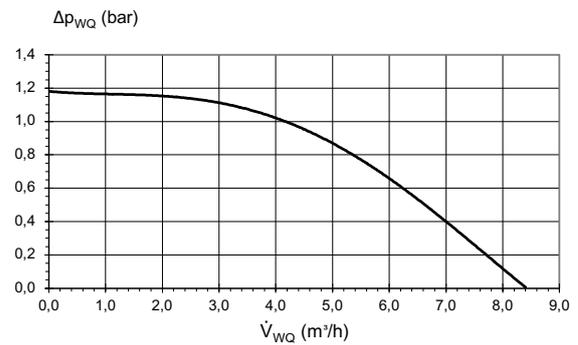
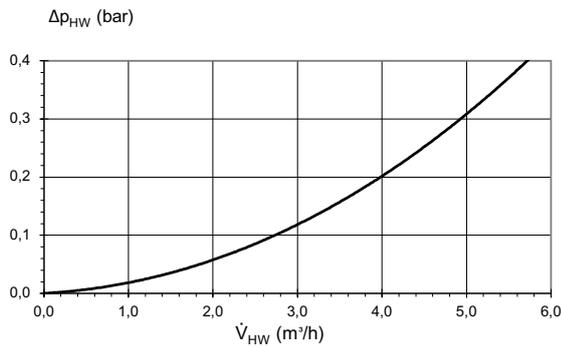
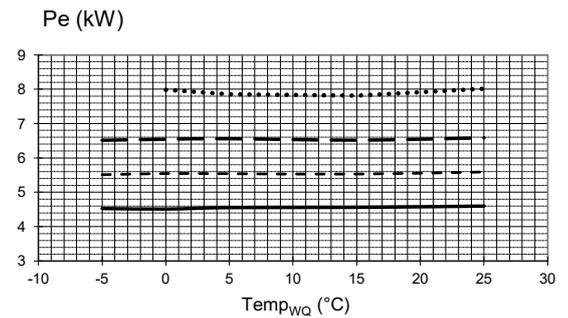
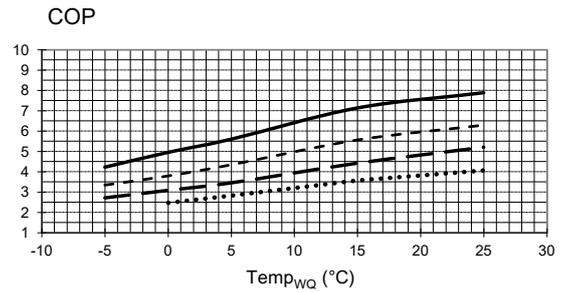
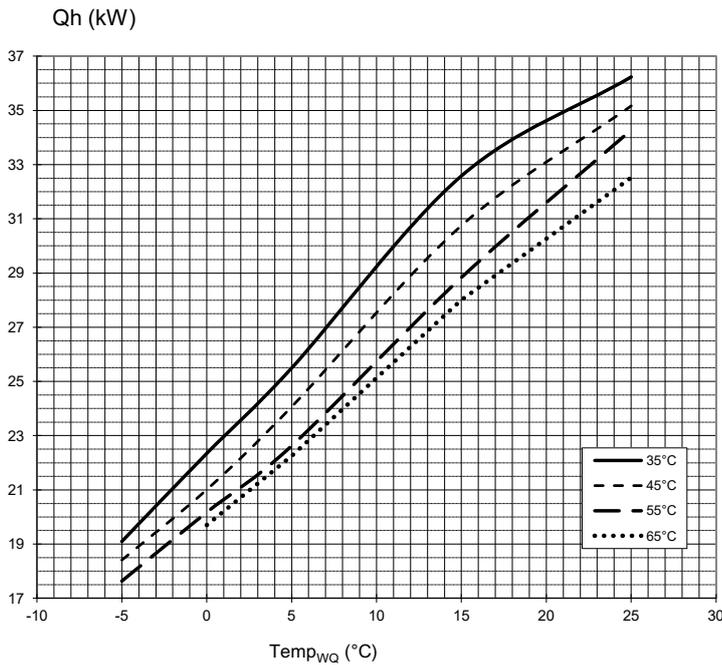
\*) lediglich Verdichter, \*\*) örtliche Vorschriften beachten, \*\*\*)Angaben für 25% Monoethylenglykol

813574c



# SI 23.2H3

# Leistungskurven



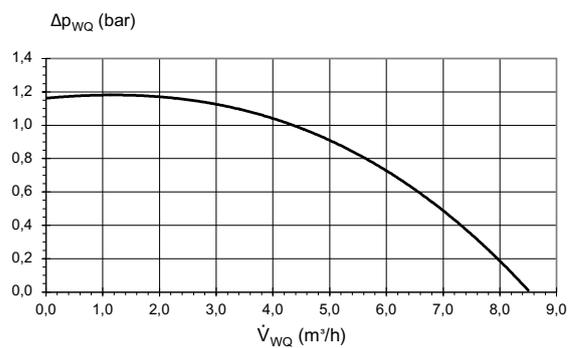
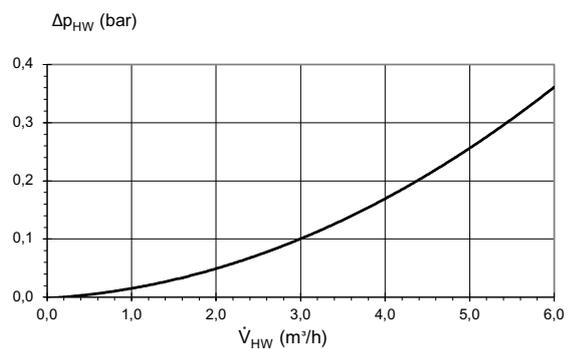
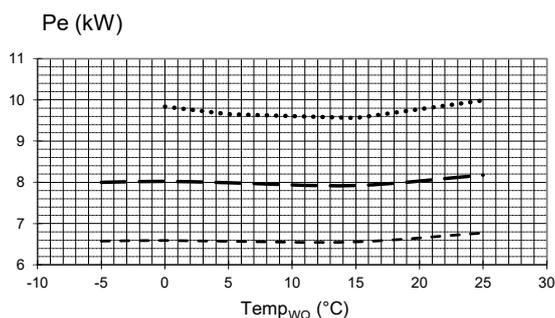
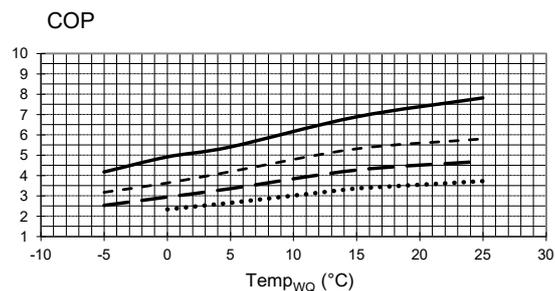
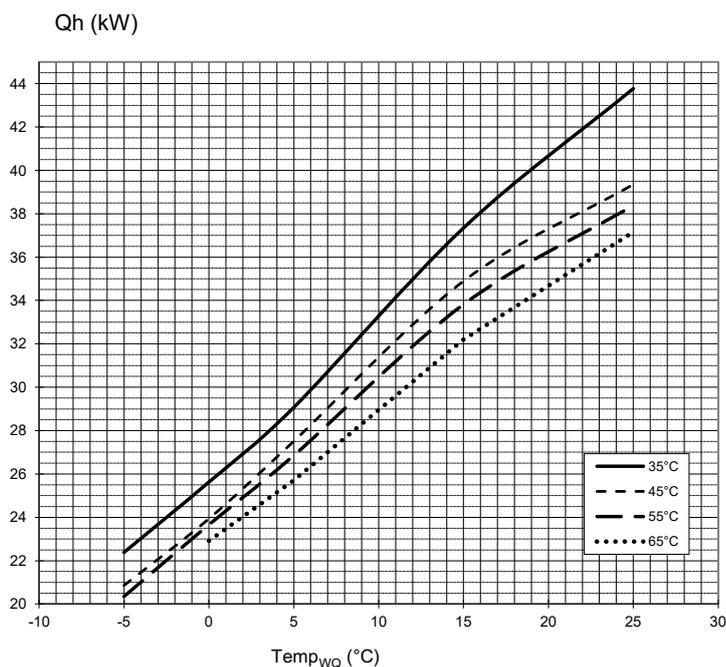
823269

Legende:	DE823269
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
$\dot{V}_{WQ}$	Volumenstrom Wärmequelle
$Temp_{WQ}$	Temperatur Wärmequelle
$Q_h$	Heizleistung
$Pe$	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
$\Delta p_{HW}$	Freie Pressung Heizkreis
$\Delta p_{WQ}$	Freie Pressung Wärmequelle



# Leistungskurven

SI 26.2H3



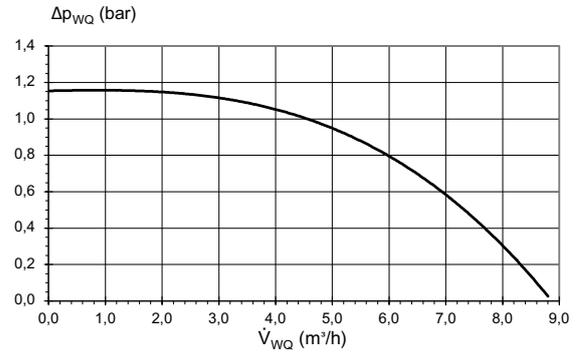
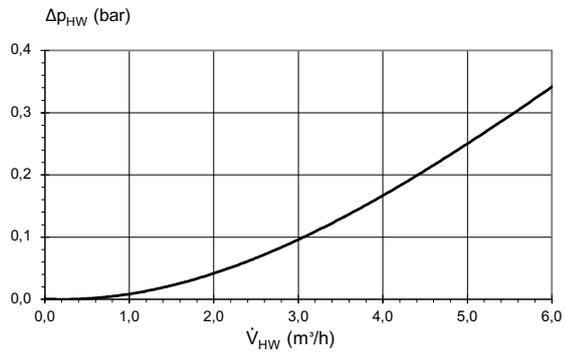
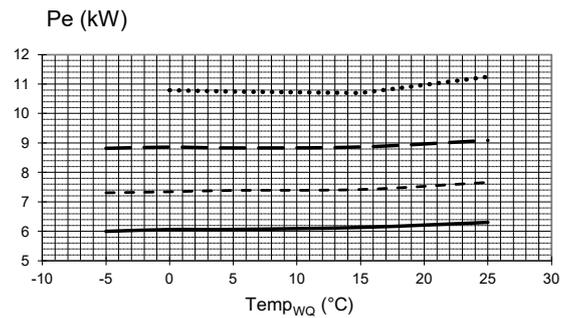
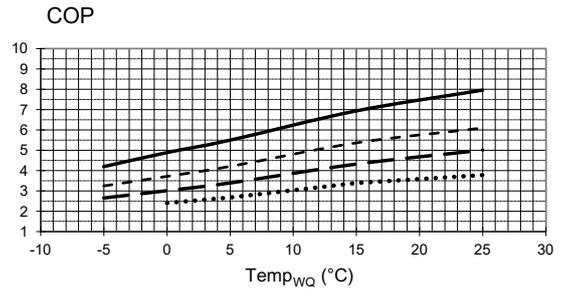
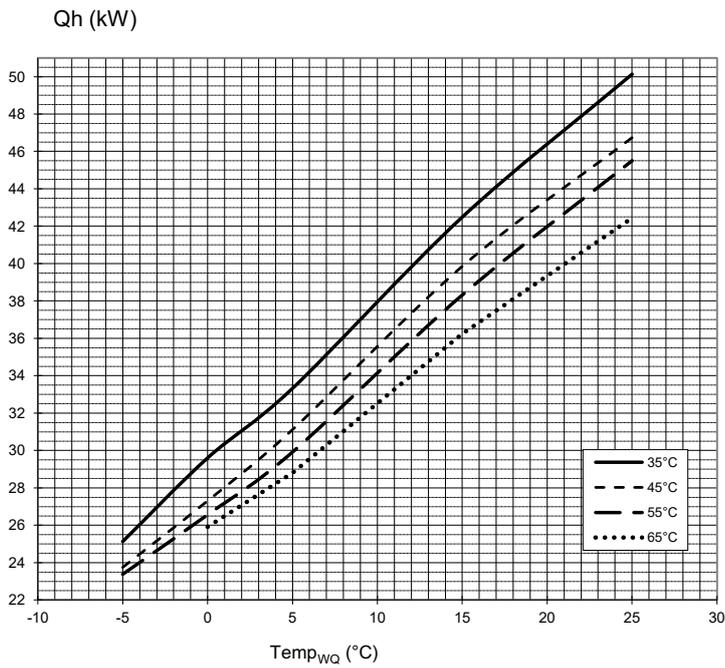
823270

Legende:	DE823270
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
$\dot{V}_{WQ}$	Volumenstrom Wärmequelle
Temp <sub>WQ</sub>	Temperatur Wärmequelle
Qh	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
$\Delta p_{HW}$	Freie Pressung Heizkreis
$\Delta p_{WQ}$	Freie Pressung Wärmequelle



# SI 30.2H3

# Leistungskurven



823271

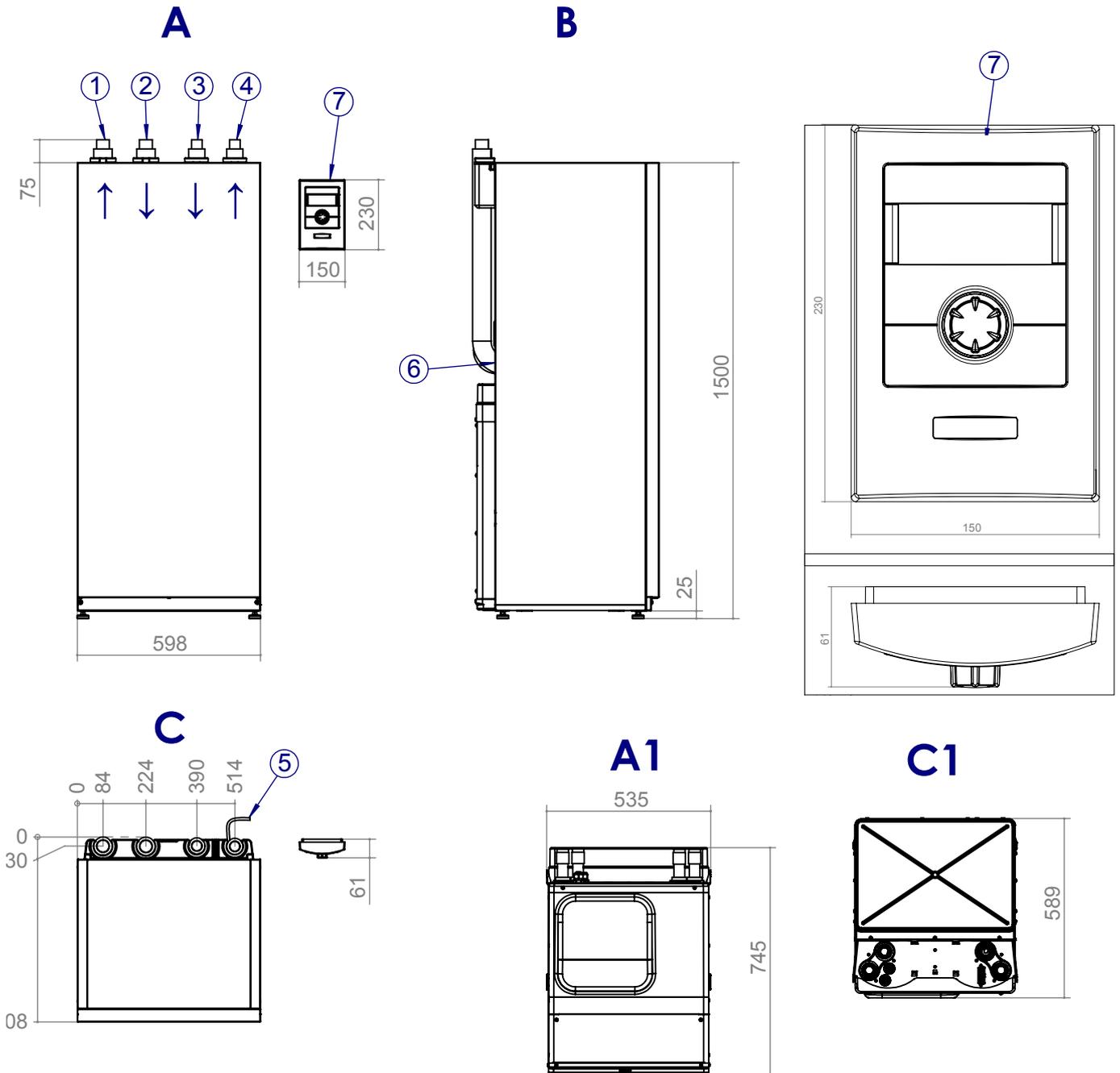
Legende:	DE823271
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
$\dot{V}_{WQ}$	Volumenstrom Wärmequelle
$Temp_{WQ}$	Temperatur Wärmequelle
$Q_h$	Heizleistung
$Pe$	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
$\Delta p_{HW}$	Freie Pressung Heizkreis
$\Delta p_{WQ}$	Freie Pressung Wärmequelle





# SI 23.2H3 – SI 30.2H3

# Maßbilder



Legende: DE819457

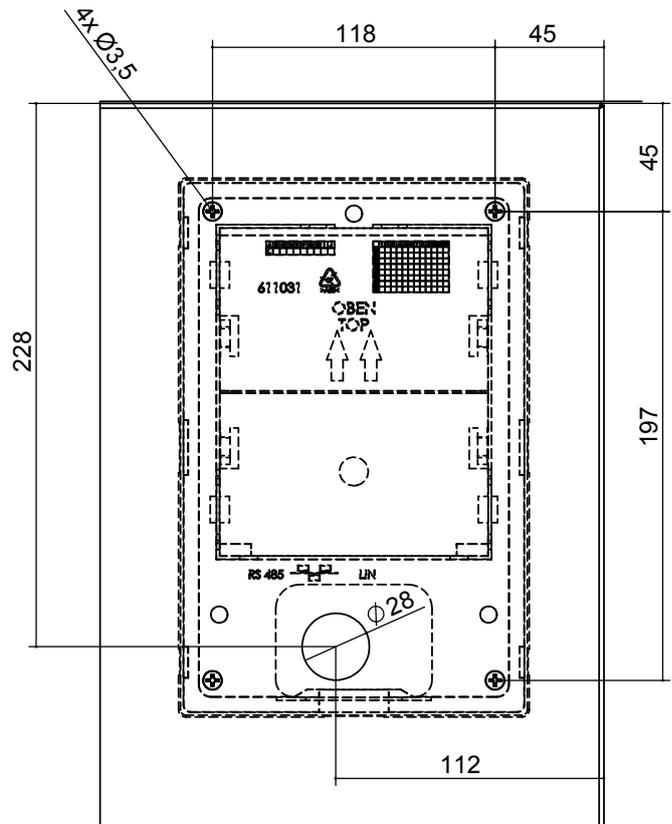
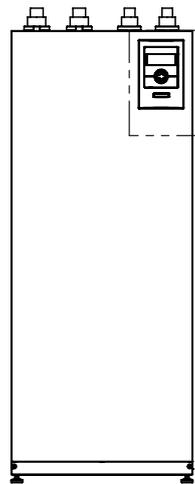
Alle Maße in mm.

	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)	



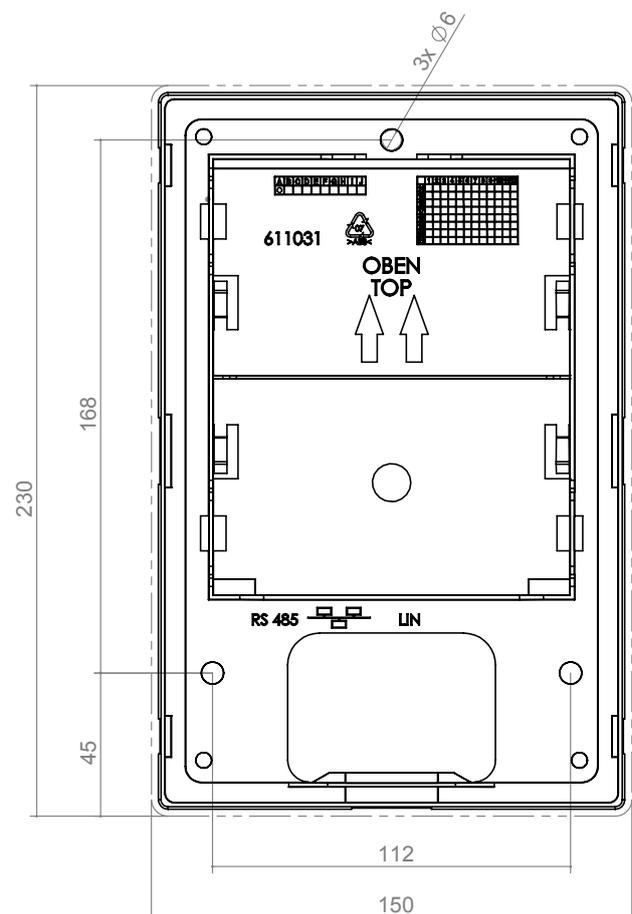
## Maßbilder

## Bedieneinheit – Montage am Gerät



Alle Maße in mm.

## Bedieneinheit – Montage an einer Wand



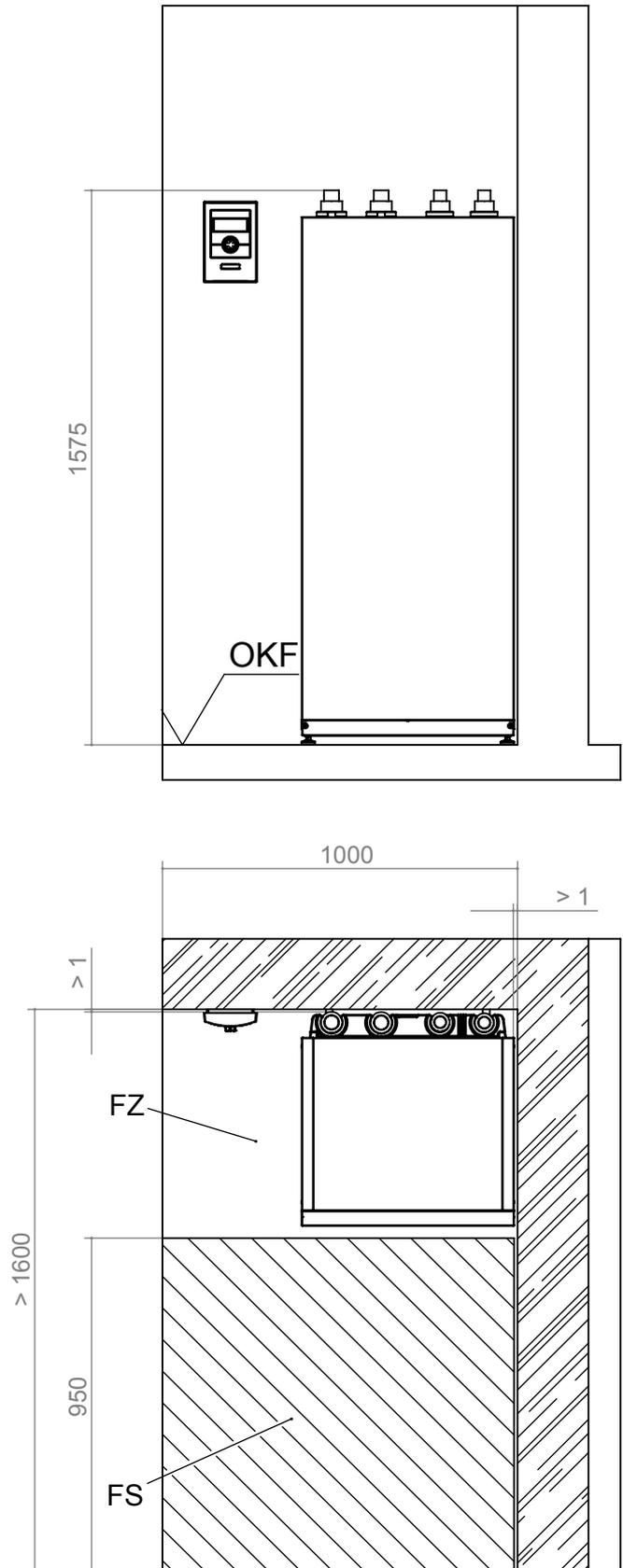
Alle Maße in mm.



SI 23.2H3 – SI 30.2H3

Aufstellungsplan 1

V1



Legende: DE819465

Alle Maße in mm.

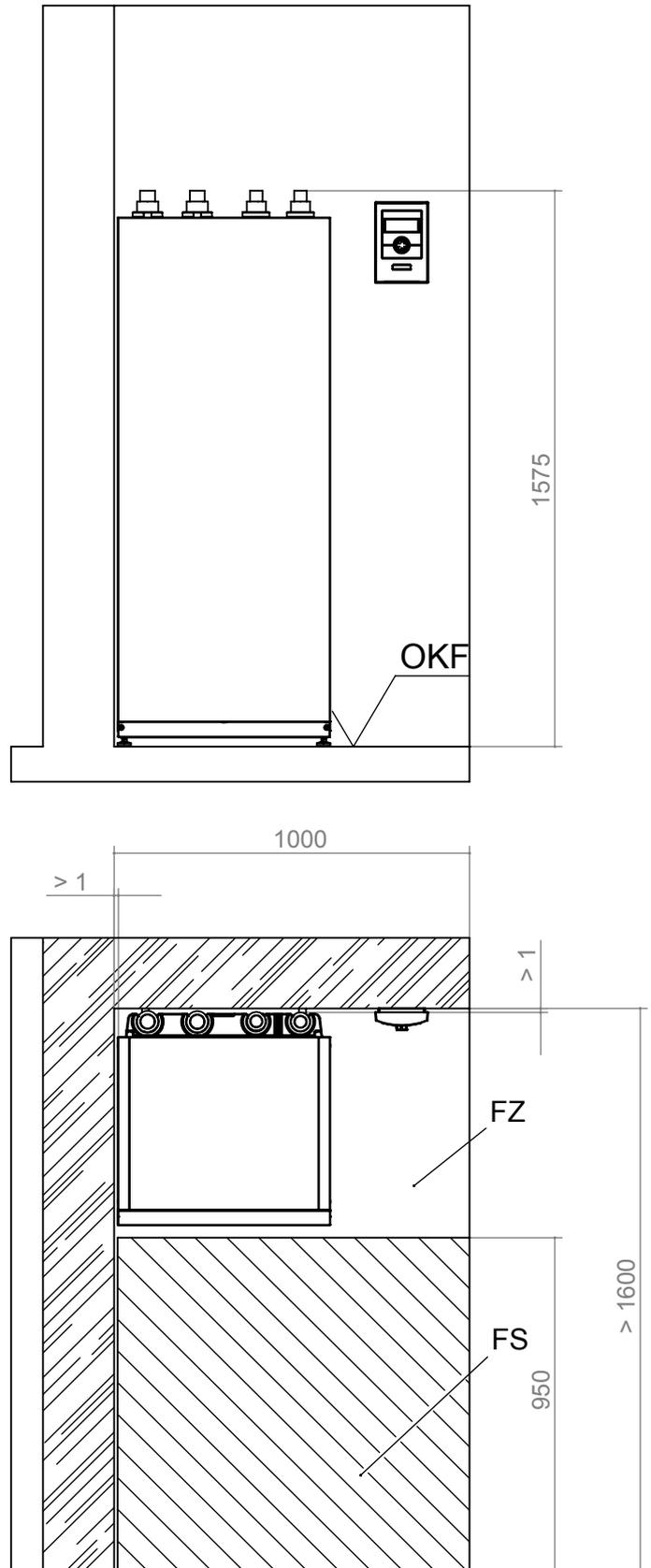
V1	Version 1	FS	Freiraum für Servicezwecke
OKF	Oberkante Fertigfußboden	FZ	Freiraum für funktionsnotwendiges Zubehör



# Aufstellungsplan 2

SI 23.2H3 – SI 30.2H3

## V2



Legende: DE819465

Alle Maße in mm.

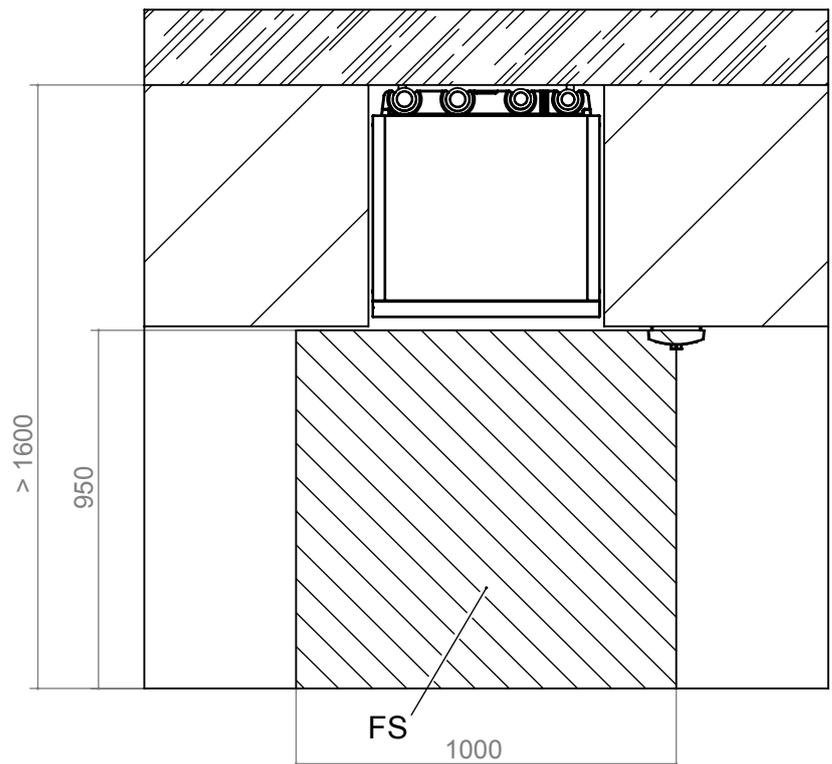
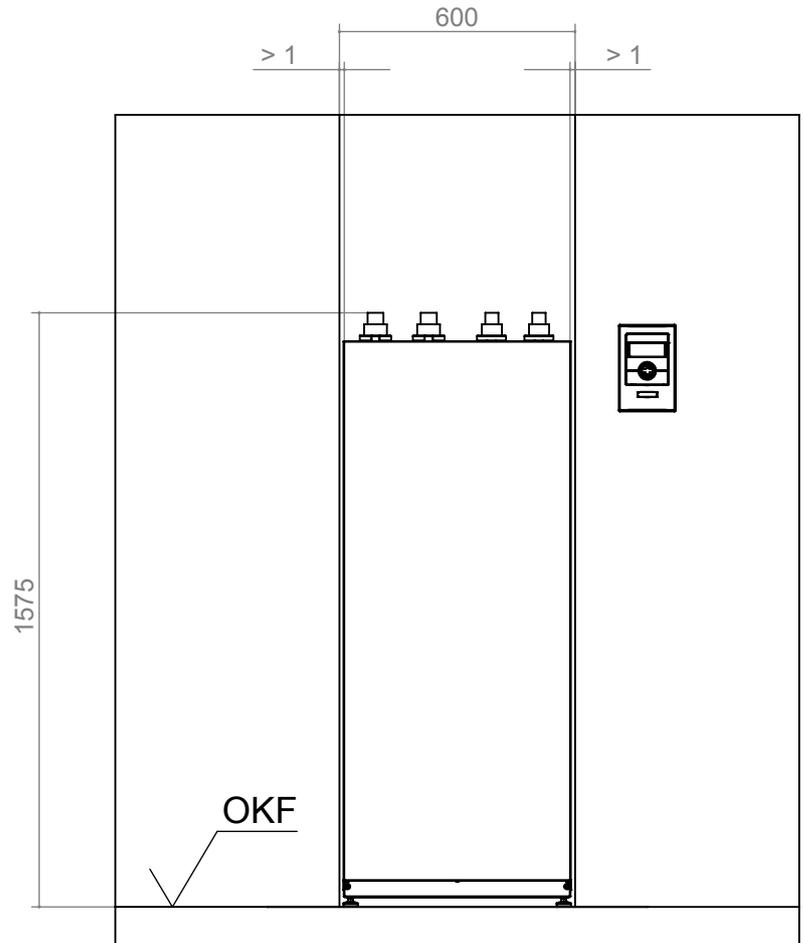
V2	Version 2	FS	Freiraum für Servicezwecke
OKF	Oberkante Fertigfußboden	FZ	Freiraum für funktionsnotwendiges Zubehör



SI 23.2H3 – SI 30.2H3

Aufstellungsplan 3

V3



Legende: DE819465

Alle Maße in mm.

V3 | Version 3

OKF | Oberkante Fertigfussboden

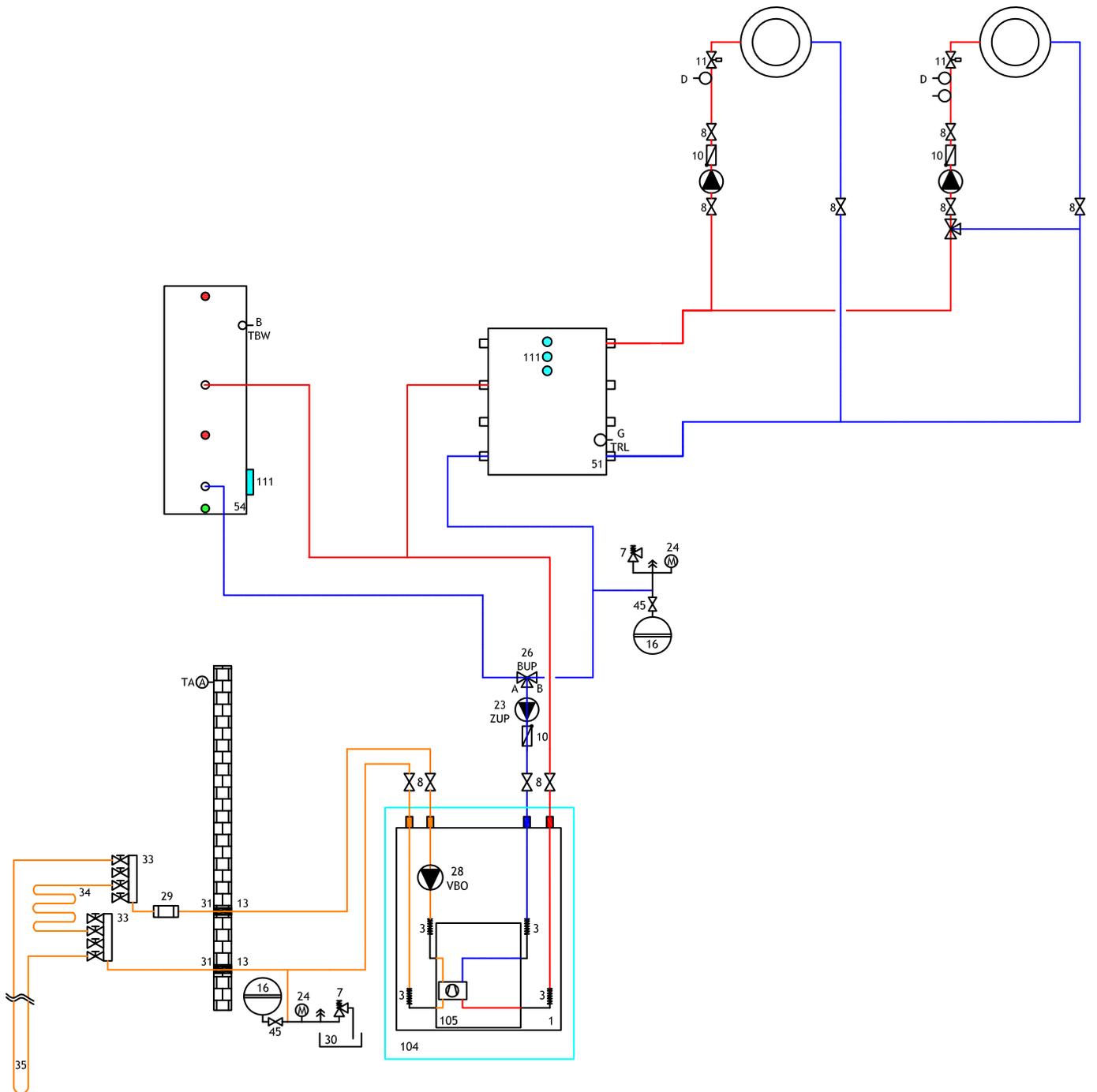
FS | Freiraum für Servicezwecke





# 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 Sylomerstreifen	54	Brauchwarmwasserspeicher	D	Fussboden Temperaturbegrenzer
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	Aussenfühler
16	Ausdehnungsgefäss bauseits	71	Hydraulikmodul Dual	113	Anschluss Zusatzwärmerezeuger
18	Heizstab Heizung (ZWE)	72	Pufferspeicher wandhängend	BT1	Aussenfühler
19	Mischkreis Vierwegemischer (MK1 Lade)	73	Rohrdurchführung	BT2	Vorlauffühler
20	Heizstab Brauchwarmwasser (ZWE)	74	Ventower	BT3	Rücklauffühler
21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP1)	75	Lieferumfang Compact Station Dual	BT6	Brauchwarmwasserfühler
23	Zubringer Umwälzpumpe (ZUP)(Compactgerät umklemmen)	76	Trinkwasserstation	BT12	Vorlauffühler Kondensator
24	Manometer	77	Zubehör Wasser/Wasser-Booster	BT19	Fühler Elektroheizpatrone
25	Heizung+Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (HUP)	78	Lieferumfang Wasser/Wasser-Booster optional	BT24	Fühler Zusatzwärmerezeuger
26	Umschaltventil Brauchwarmwasser (BUP)(B = stromlos offen)				
27	Heizelement Heizung+Brauchwarmwasser (ZWE)				
28	Sole Umwälzpumpe (VBO)				
29	Schmutzfänger (max. 0.6 mm Siebgrösse)	100	Raumthermostat Kühlung Zubehör optional	15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK2-3 Entlade)
30	Auffangbehälter für Solegemisch	101	Regelung bauseits	17	Temperaturdifferenzregelung (SLP)
31	Mauerdurchführung	102	Taupunktwärmer Zubehör optional	19	Mischkreis Vierwegemischer (MK2 Lade)
32	Zuleitungsrohr	103	Raumthermostat Kühlung im Lieferumfang	21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP2-3)
33	Soleverteiler	104	Lieferumfang Wärmepumpe	22	Schwimmbad Umwälzpumpe (SUP)
34	Erdkolektor	105	Kältekreis-Modulbox entnehmbar	44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK2)
35	Erdsonde	106	Spezifisches Glykolgemisch	47	Umschaltventil Schwimmbadbereitung (SUP)(B = stromlos offen)
36	Grundwasser Brunnenpumpe	107	Verbrühschutz/ Thermisches Mischventil	60	Umschaltventil Kühlbetrieb (B = stromlos offen)
37	Wandkonsole	108	Solarpumpengruppe	62	Wärmemengenzähler
38	Durchflussschalter	109	Überströmventil muss geschlossen werden	63	Umschaltventil Solarkreis (B = stromlos offen)
39	Saugbrunnen	110	Lieferumfang Compact Station	64	Kühl Umwälzpumpe
40	Schluckbrunnen	111	Aufnahme für zusätzlichen Heizstab	70	Solare Trennstation
41	Spülamatur Heizkreis	112	Mindestabstand zur thermischen Entkopplung des Mischventiles	TB2-3/C	Vorlauffühler Mischkreis 2-3
42	Zirkulation Umwälzpumpe (ZIP)			TSK/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Niedrige Temperatur)
43	Sole/Wasser Wärmetauscher (Kühlfunktion)			TSK/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Hohe Temperatur)
44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK1)			TEE/F	Fühler Externe Energiequelle
45	Kappenventil				
46	Füll- und Entleerungsventil				
48	Brauchwarmwasserladeumwälzpumpe (BLP)				
49	Grundwasserfließrichtung				
50	Pufferspeicher Heizung				

**Comforplatte / Erweiterungsplatine:**

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!**

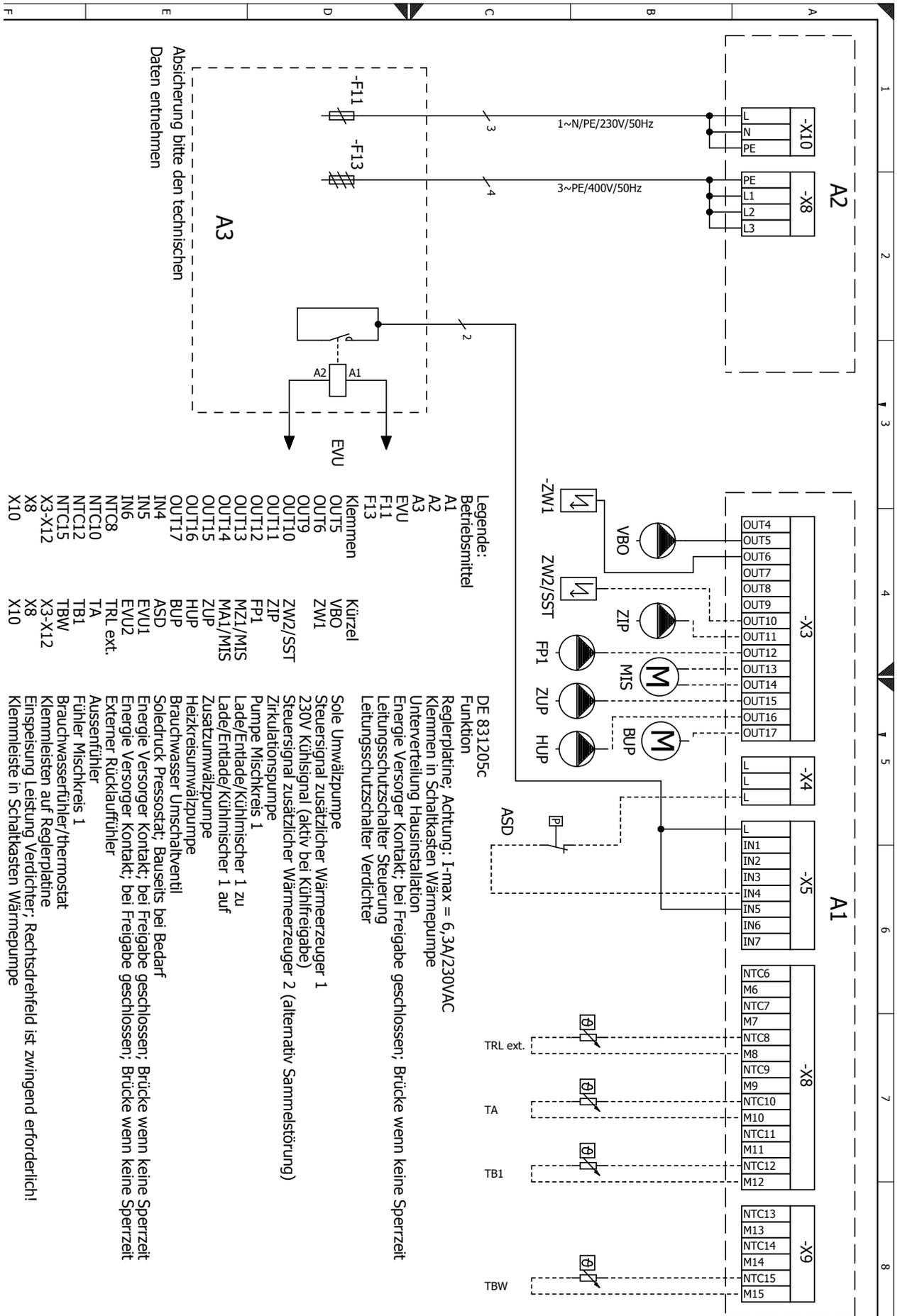
Diese Hydraulikschemen sind schematische Darstellungen und dienen als Hilfestellung! Sie entbinden nicht von der eigenen durchzuführenden Planung! In ihnen sind Absperrorgane, Entlüftungen und sicherheitstechnische Massnahmen nicht komplett eingezeichnet! Es müssen die länderspezifischen Normen, Gesetze 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!

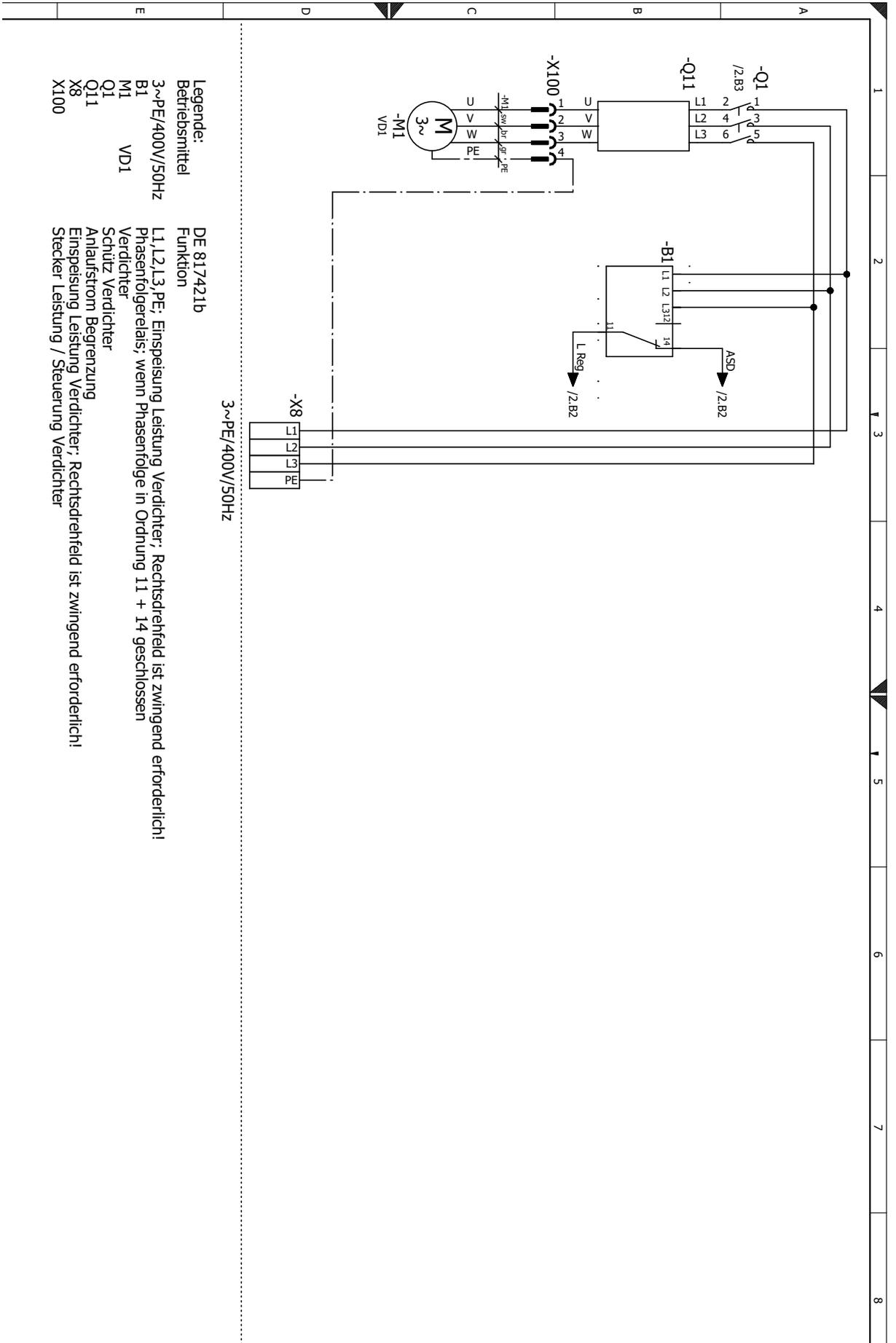




# SI 23.2H3 – SI 30.2H3

# Klemmenplan





Legende:  
 Betriebsmittel  
 3~PE/400V/50Hz  
 B1  
 M1  
 Q1  
 Q11  
 X8  
 X100

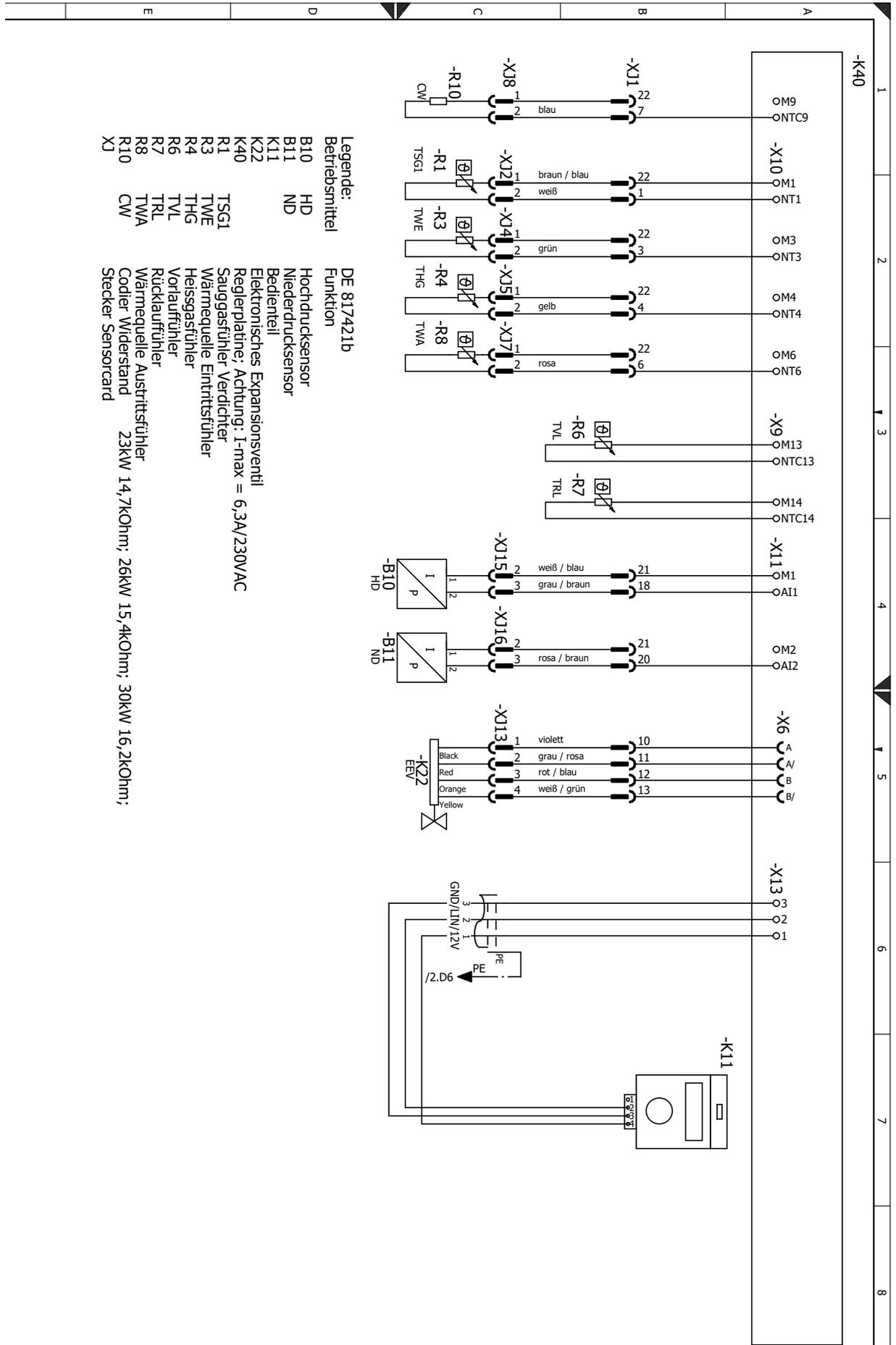
DE 817421b  
 Funktion  
 L1,L2,L3,PE; Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!  
 Phasenfolgerelais; wenn Phasenfolge in Ordnung 11 + 14 geschlossen  
 Verdichter  
 Schutz Verdichter  
 Anlaufstrom Begrenzung  
 Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!  
 Stecker Leistung / Steuerung Verdichter





# Stromlaufplan 3/3

# SI 23.2H3 – SI 30.2H3



- Legende:**
- |     |      |  |
|-----|------|--|
| B10 | HD   | DE 817421b   |
| B11 | ND   | Funktion   |
| K11 |      | Hochdrucksensor  |
| K22 |      | Niederdrucksensor  |
| K40 |      | Bedienteil   |
| R1  | TSG1 | Elektronisches Expansionsventil                                |
| R3  | TWE  | Reglerplatine; Achtung: I-max = 6,3A/230VAC                    |
| R4  | THG  | Saugasfühler; Verdichter                                       |
| R6  | TVL  | Wärmequelle Eintrittsfühler                                    |
| R7  | TRL  | Heissgasfühler   |
| R8  | TWA  | Vorlauffühler  |
| R10 | CW   | Rücklauffühler   |
| XJ  |      | Wärmequelle Austrittsfühler                                    |
|     |      | Codier Widerstand 23kW 14,7kOhm; 26kW 15,4kOhm; 30kW 16,2kOhm; |
|     |      | Stecker Sensorcard   |







# NOVELAN



**NOVELAN**

**ait-deutschland GmbH**

Industriestraße 3 · 95359 Kasendorf

T +49 9228 / 99 607 - 0

F +49 9228 / 99 607 - 1099

[info@novelan.com](mailto:info@novelan.com)

[www.novelan.com](http://www.novelan.com)

**Eine Marke der ait-deutschland GmbH**

Technische Änderungen vorbehalten.

[www.novelan.com](http://www.novelan.com)