

# Sole/Wasser-Wärmepumpen

## SIC – Serie





## 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 .....	9
4.1	Energie- und umweltbewusster Betrieb .....	9
4.2	Pflege .....	9
5	Lieferung, Lagerung, Transport und Aufstellung .....	9
5.1	Lieferumfang .....	9
5.2	Lagerung .....	9
5.3	Auspacken und Transport .....	10
5.4	Aufstellung .....	11
6	Montage und Anschluss .....	12
6.1	Modulbox ausbauen .....	12
6.2	Modulbox einbauen .....	14
6.3	Hydraulische Anschlüsse montieren .....	15
6.4	Elektrische Anschlüsse herstellen .....	16
6.5	Bedienteil montieren .....	17
7	Spülen, befüllen und entlüften .....	18
7.1	Vorderwand der Modulbox entfernen .....	18
7.2	Wärmequelle befüllen, spülen und entlüften .....	18
7.3	Umwälzpumpe der Wärmequelle entlüften .....	19
7.4	Heiz- und Trinkwarmwasserladekreis spülen und befüllen .....	19
8	Hydraulische Anschlüsse isolieren .....	20
9	Überströmventil einstellen .....	21
10	Inbetriebnahme .....	21
11	Wartung .....	22
11.1	Grundlagen .....	22
11.2	Bedarfsabhängige Wartung .....	22
11.3	Verdampfer und Verflüssiger reinigen und spülen .....	22
11.4	Jährliche Wartung .....	22
12	Störungen .....	22
12.1	Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln .....	22
12.2	Blockade der Umwälzpumpen manuell lösen .....	23
13	Demontage und Entsorgung .....	23
13.1	Demontage .....	23
13.2	Entsorgung und Recycling .....	23
13.3	Ausbau der Pufferbatterie .....	23
	Technische Daten / Lieferumfang .....	24
	SIC 4.2H3 .....	24
	SIC 8.2H3 – SIC 10.2H3 .....	25
	SIC 12.2H3 – SIC 14.2H3 .....	26
	SIC 17.2H3 – SIC 19.2H3 .....	27
	Leistungskurven .....	28
	SIC 4.2H3 .....	28
	SIC 8.2H3 .....	29
	SIC 10.2H3 .....	30
	SIC 12.2H3 .....	31
	SIC 14.2H3 .....	32
	SIC 17.2H3 .....	33
	SIC 19.2H3 .....	34
	Maßbilder .....	35
	SIC 4.2H3 – SIC 12.2H3 .....	35
	SIC 14.2H3 – SIC 19.2H3 .....	36
	Anschlüsse .....	37
	Bedieneinheit – Montage am Gerät .....	38
	Bedieneinheit – Montage an einer Wand .....	38
	Aufstellungspläne .....	39
	Aufstellungsplan 1 .....	39
	Aufstellungsplan 2 .....	40
	Aufstellungsplan 3 .....	41
	Hydraulische Einbindung .....	42
	Hydraulische Einbindung Heizen .....	42
	mit Trennpufferspeicher .....	43
	Legende Hydraulische Einbindung .....	44
	Klemmenplan .....	45
	Stromlaufpläne .....	46
	SIC 4.2H3 – SIC 8.2H3 .....	46
	SIC 10.2H3 – SIC 12.2H3 .....	49
	SIC 14.2H3 – SIC 19.2H3 .....	52
	EG-Konformitätserklärung .....	55



# 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., ...	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](http://www.novelan.com)
- AT: [www.novelan.at](http://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 24) 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.
- ▶ 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.

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 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

### Außerbetriebnahme / Entleeren Heizung

Wird die Anlage / Wärmepumpe Außerbetrieb genommen, oder entleert, nachdem sie schon gefüllt war, muss sichergestellt sein, daß der Verflüssiger und event. vorhandene Wärmetauscher bei Frost vollständig entleert sind. Restwasser in Wärmetauschern und Verflüssiger kann zu Schäden an den Bauteilen führen.

- ▶ Anlage und Verflüssiger vollständig entleeren, Entlüftungsventile öffnen.
- ▶ Bei Bedarf mit Druckluft ausblasen.

## 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, 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 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 18

## Verwendung von Grundwasser

- ▶ Bei Verwendung von Grundwasser einen Zwischentauscher installieren.

## 3 Beschreibung

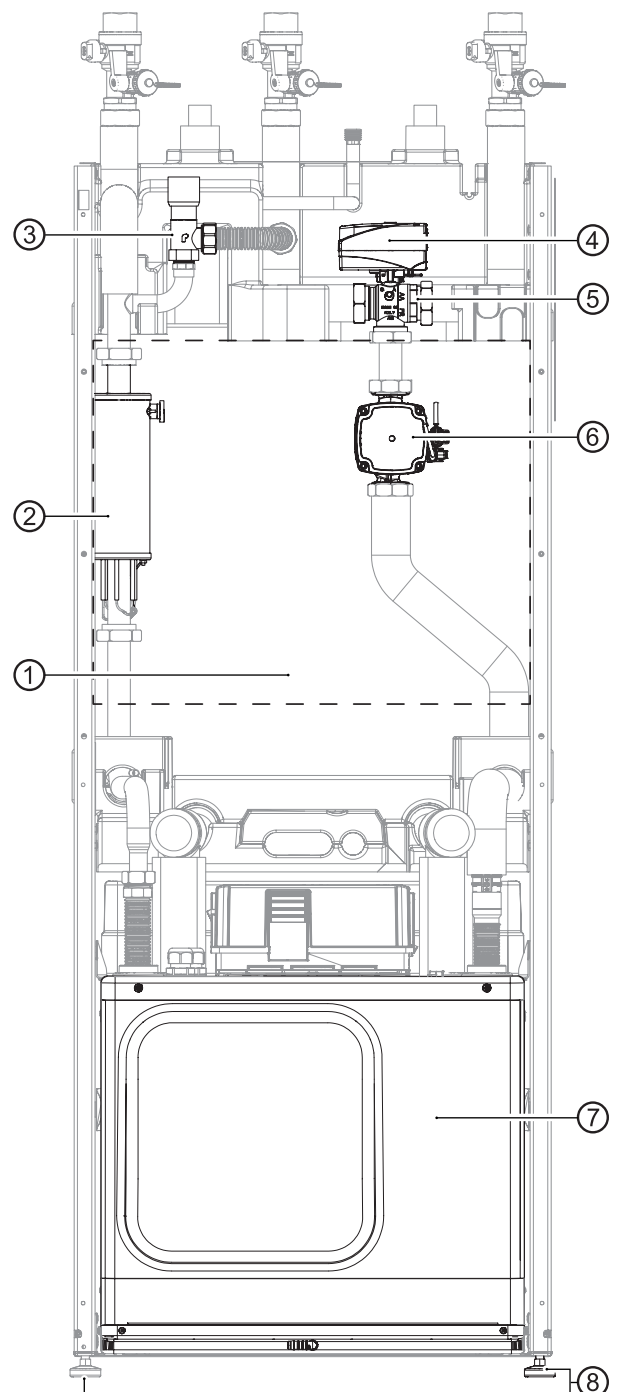
### 3.1 Aufbau



#### 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 Heizelement
- 3 Überströmventil
- 4 Ventilmotor
- 5 3-Wege-Umschaltventil Heizkreis/  
Trinkwarmwasser
- 6 Umwälzpumpe Heizkreis/Warmwasser
- 7 Modulbox
- 8 Höhenverstellbarer Fuß (4x)



### HINWEIS

Die Darstellung zeigt ein Gerät mit einer Leistung bis 12 kW.

### Typenschild

Typenschilder sind an folgenden Stellen des Geräts angebracht:

- oben an der rechten Außenwand
- links auf der Modulbox

Das Typenschild enthält ganz oben folgende Informationen:

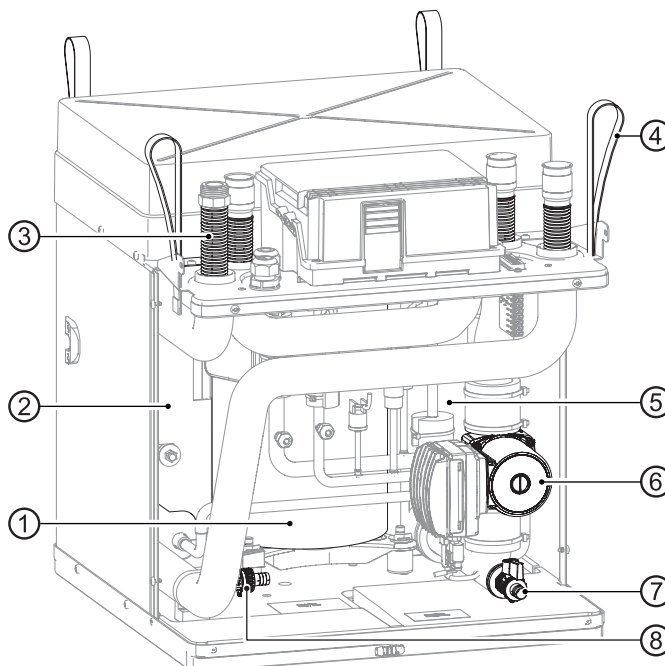
- Gerätetyp, Artikelnummer
- Seriennummer, Geräteindex

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

### Absperrungen zum Heizkreis und zur Wärmequelle

Die Absperrungen zum Heizkreis befinden sich oben am Gerät. Bei Geräten mit einer Leistung ab 14 kW befinden sich dort auch die Absperrungen zur Wärmequelle.

### Modulbox



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

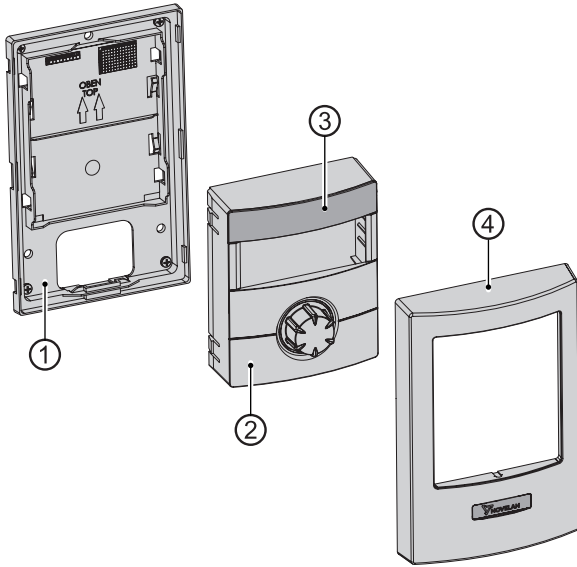


### HINWEIS

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

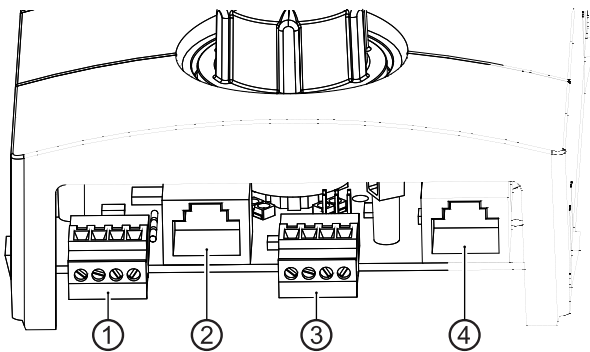


## Bedieneinheit



- 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 Netzwerkkabel
- 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
- Raumthermostat zum Schalten der Kühlfunktion (falls vorhanden)
- Taupunktwächter zur Absicherung eines Systems mit Kühlfunktion bei niedrigen Vorlauftemperaturen
- Erweiterungsplatine
- „Kühlpaket“ zur Nachrüstung einer Kühlfunktion
- Pumpenbaugruppen für Trennspeichereinbindungen (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.

Durch das integrierte Umschaltventil und die integrierte Energieeffizienzumwälzpumpe kann das erwärmte Heizungswasser für die Trinkwarmwasser-Ladung oder für die Gebäude-Erwärmung genutzt werden. Die benötigten Temperaturen und die Verwendung werden durch den Wärmepumpenregler gesteuert. Eine eventuell benötigte Nachheizung, Unterstützung der Estrichheizung oder Erhöhung der Trinkwarmwassertemperatur können durch das integrierte Elektroheizelement erfolgen, das bei Bedarf durch den Wärmepumpenregler angesteuert wird.

Ein integriertes Überströmventil sorgt dafür, dass die Wärmepumpe bei Schließen aller Heizkreise nicht auf Hochdruckstörung geht.

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. 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, 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
- Sicherheitsventil, Außenfühler
- bei Geräten bis 12 kW Leistung: Klemmringverschraubungen (2x)
- Austauschmaterial nach dem Ausbau der Modulbox:
  - Isolierschläuche (2x)
  - Kabelbinder (4x)
  - bei Geräten bis 12 kW Leistung: O-Ringe (6x), Flachdichtung (1x)
  - bei Geräten ab 14 kW Leistung: O-Ringe (8x)
- Kugelhähne mit Füll- und Entleereinrichtung:
  - bei Geräten bis 12 kW Leistung: 3x
  - bei Geräten ab 14 kW Leistung: 5x

### 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 12).

### Hinweise zum sicheren Transport

Die Gehäuse mit den Gerätekomponenten und die Modulbox sind schwer (→ „Technische Daten/Lieferumfang“, ab Seite 24). 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.

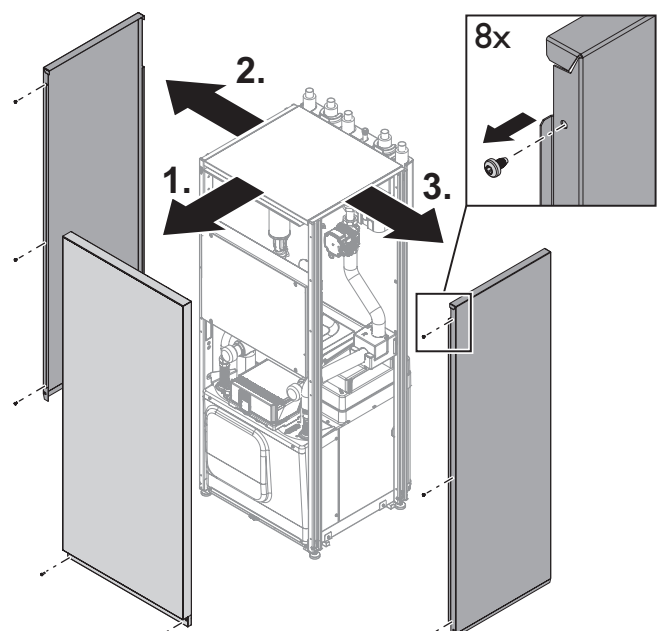
1. Plastikfolien entfernen. Dabei sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird.
2. Haltewinkel, Transport- und Verpackungsmaterial umweltgerecht entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.
3. Folie am Aufstellort vom Kunststoffelement der Vorderwand entfernen.

### Gehäusewände demontieren für Transport mit Sackkarre oder Tragen

- ✓ Gerät ist ausgepackt (→ „Auspacken“, Seite 10).

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 linker Seitenwand lösen. Seitenwand nach oben streichen und sicher abstellen.
3. 3 Schrauben an rechter Seitenwand lösen. Seitenwand nach oben streichen und sicher abstellen.







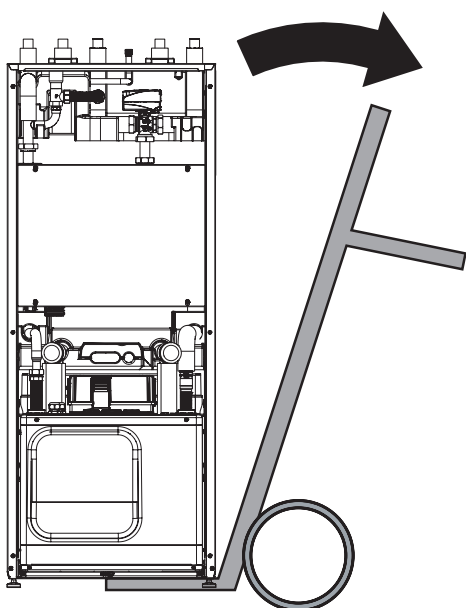
## Transport mit einer Sackkarre

### 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 12) und an den Traglaschen zum Aufstellort tragen.
2. Gerät möglichst waagrecht 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

→ „Technische Daten/Lieferumfang“, ab Seite 24

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

#### 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 39).
- ✓ 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.

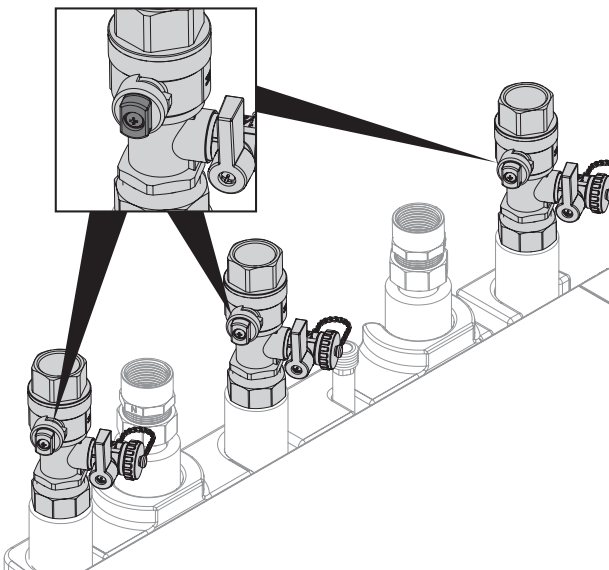


#### HINWEIS

- 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 18).
2. Absperrungen zum Heizkreis schließen.

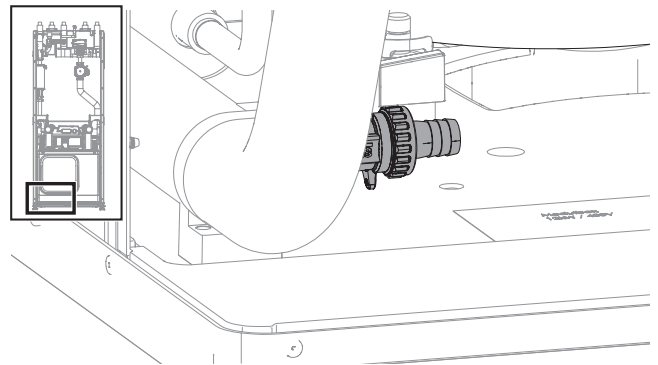


3. Gerät über den Füll- und Entleerhahn Heizung entleeren.



#### HINWEIS

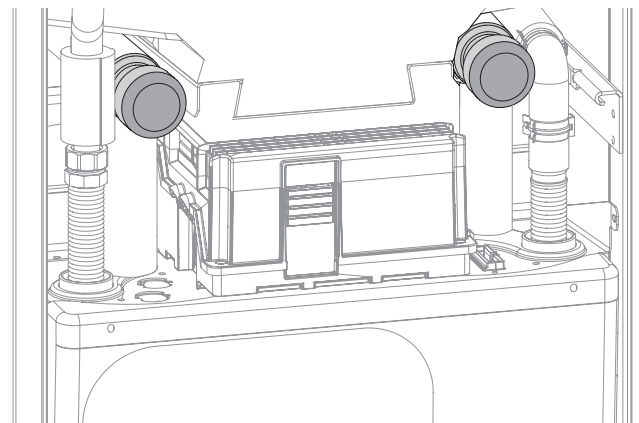
Bei allen KFE-Kugelhähnen sind die Schlauchtüllen nicht im Lieferumfang enthalten.



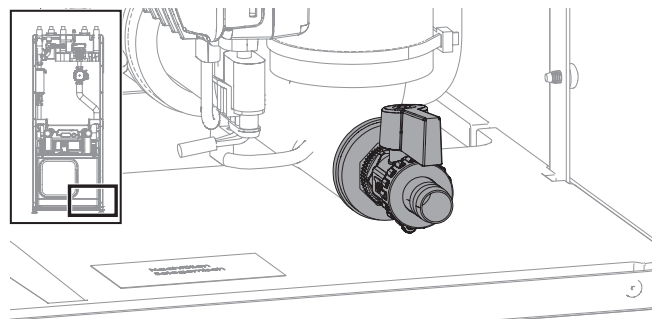
#### HINWEIS

Bei Geräten mit einer Leistung ab 14 kW befinden sich die Absperrungen zur Wärmequelle oben am Gerät neben den Absperrungen zum Heizkreis.

4. Absperrungen zur Wärmequelle (hinter den Abdeckungen) mit Schraubenschlüssel schließen.



5. Gerät über den Füll- und Entleerhahn Wärmequelle entleeren.

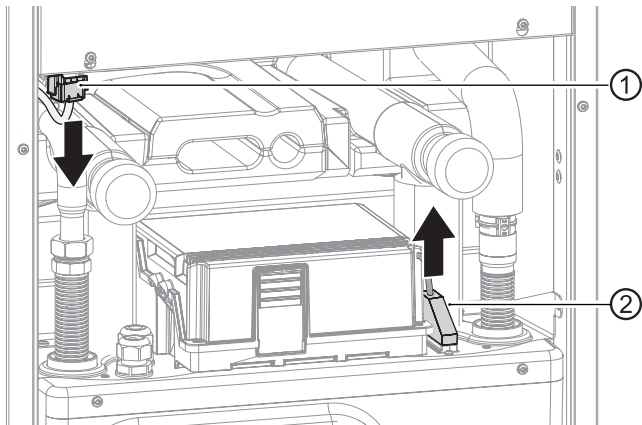




6. Elektrische Anschlüsse trennen:

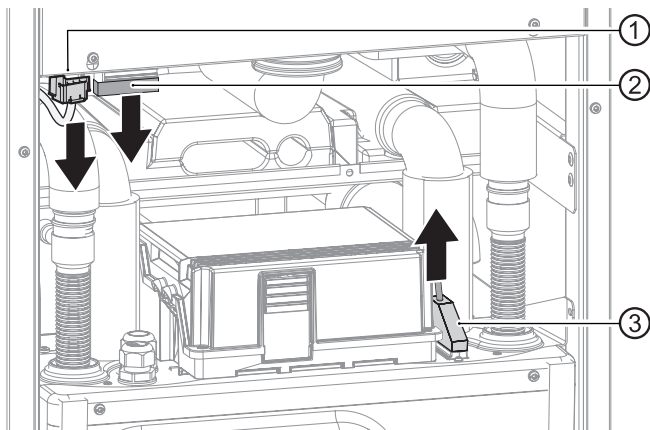
► Gerät bis 12 kW Leistung:

- 2 weiße Stecker (①) unten am elektrischen Schaltkasten abziehen. Dazu die Rastnasen durch Druck auf die Steckerseiten lösen
- Schwarzen Rechteckstecker (②) oben auf der Modulbox herausziehen



► Gerät ab 14 kW Leistung:

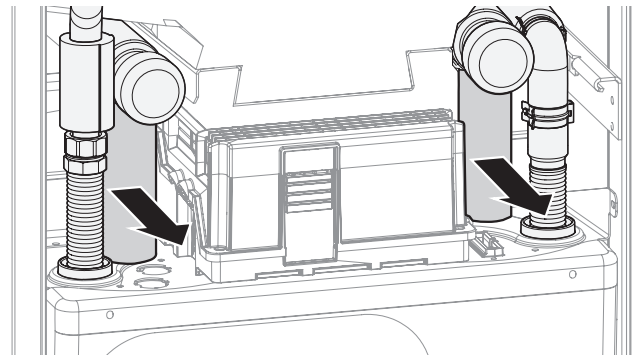
- Stecker (①) unten am elektrischen Schaltkasten abziehen
- Stecker (②) unten am elektrischen Schaltkasten abziehen. Dazu die Schaltkastenabdeckung abnehmen und den Stecker von innen lösen
- Schwarzen Rechteckstecker (③) oben auf der Modulbox herausziehen



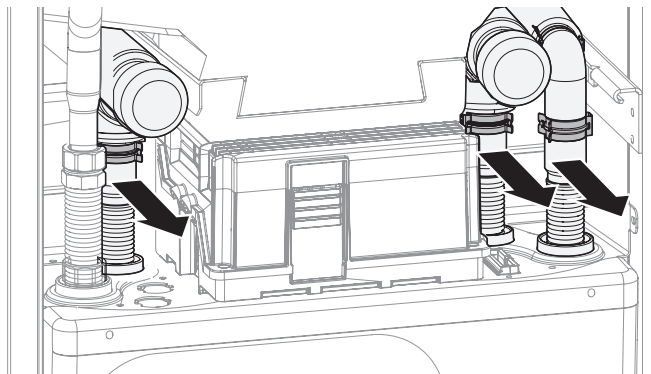
**HINWEIS**

Die folgenden Grafiken zeigen die Verbindungen bei Geräten bis 12 kW Leistung. Bei Geräten ab 14 kW Leistung sind alle Verbindungen mit Klammern und ohne Ventile ausgeführt.

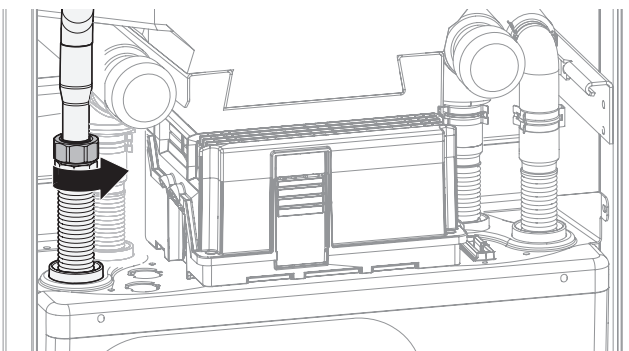
7. Isolierungen an den Hydraulikverbindungen abnehmen.



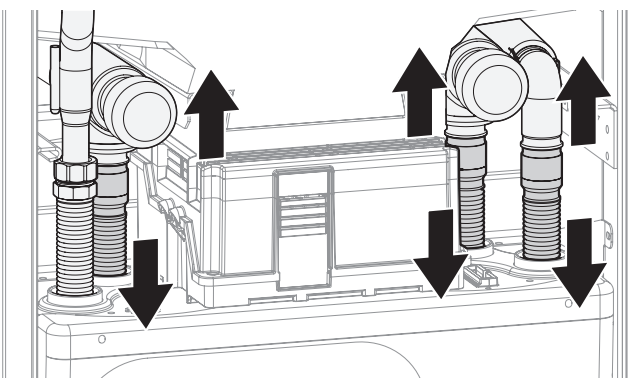
8. 3 Klammern an den Hydraulikverbindungen entfernen.



9. Heizungsvorlauf mit Schraubenschlüssel SW 37 auseinander schrauben.

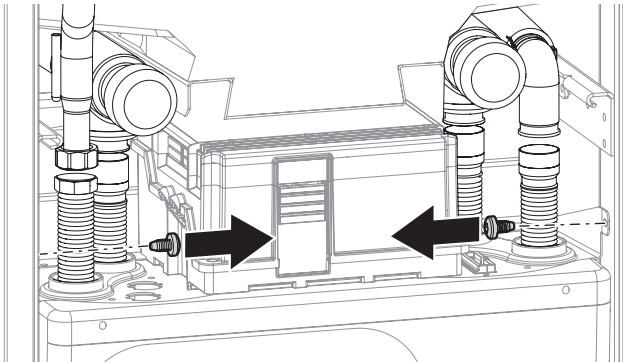


10. Hydraulikverbindungen trennen, dazu die Röhre so weit wie nötig auseinander drücken.

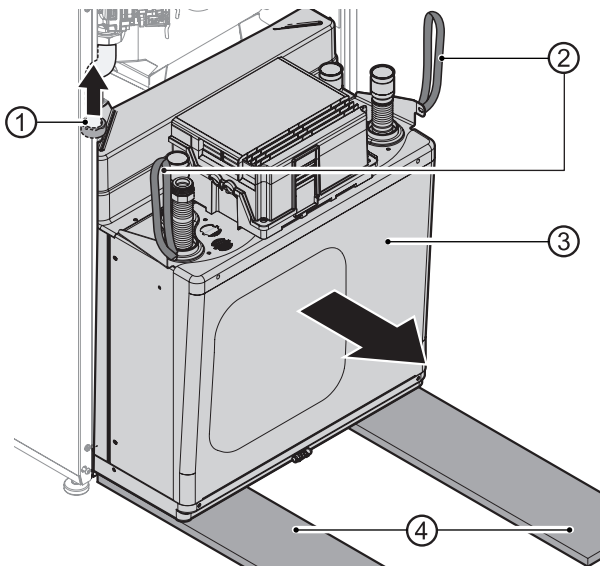




11. 2 seitliche Halteschrauben entfernen.



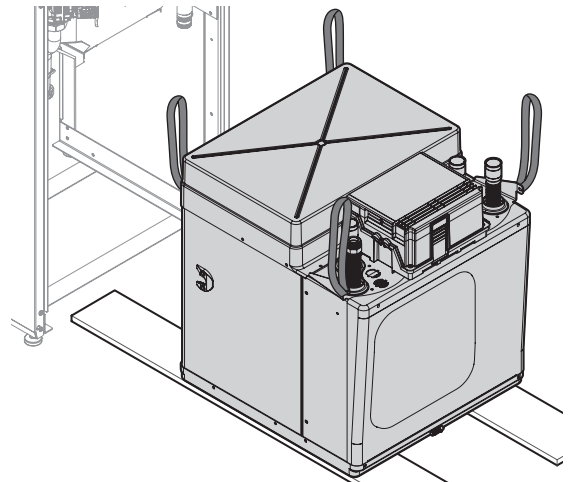
12. Um den Boden zu schützen und die Modulbox (③) leichter bewegen zu können: Bretter (④) unterlegen, z. B. vom Verpackungsmaterial.



13. Bei Geräten bis 12 kW Leistung: Mutter (①) am Heizungsvorlauf anheben und halten.

14. Modulbox an den Traglaschen (②) langsam und vorsichtig herausziehen. Sicherstellen, dass keine Rohre beschädigt werden.

15. Modulbox ganz herausziehen und auf den Brettern absetzen.



## 6.2 Modulbox einbauen

1. Modulbox vorsichtig unten im Gehäuse einsetzen und langsam und vorsichtig einschieben.
  - Bei Geräten bis 12 kW Leistung: Mutter am Heizungsvorlauf anheben und halten
  - Rohre anheben, damit sie nicht beschädigt werden
2. Die beiden seitlichen Halteschrauben anbringen.
3. Heizungsvorlauf und 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

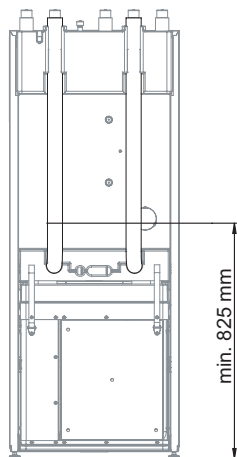


### HINWEIS

Die Wärmequelle kann von oben, von rechts oder von links angeschlossen werden.

Die Leitungen am Gerät für den Anschluß der Wärmequelle können bei Bedarf abgeschnitten werden:

- Bei Geräten bis einschließlich 13 kW Leistung auf eine Restlänge von mindestens 250 mm ab Gerätekante (→ „Maßbilder“, Seite 35).
- Bei Geräten ab 14 kW Leistung bis auf die in der folgenden Abbildung angegebenen Mindestmaße.



- ▶ Bei Geräten ab 14 kW Leistung: Für seitlichen Abgang Leitungen nicht biegen, sondern Bogen setzen.

### ACHTUNG

Beschädigung der Kupferrohre durch unzulässige Belastung!

- ▶ Alle Anschlüsse gegen Verdrehen sichern.



### HINWEIS

Die Wärmequelle kann von oben, von rechts oder von links angeschlossen werden.

- ✓ 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 24).

- ✓ Die Leitungen für die Wärmequelle und die Heizung sind über einen Festpunkt an der Wand oder der Decke befestigt.

## Klemmringverschraubungen und Kugelhähne montieren



### HINWEIS

Dieser Abschnitt ist nur relevant für Geräte bis 12 kW Leistung.

### ACHTUNG

Leckagen oder Bruch der Überwurfmutter durch zu hohen Krafteinsatz!

- ▶ Überwurfmuttern nur so weit anziehen wie hier beschrieben.
- 1. Rohrenden auf Kratzer, Verunreinigungen und Verformungen prüfen
- 2. Ordnungsgemäße Position des Klemmrings am Fitting prüfen.
- 3. Rohr durch den Klemmring bis zum Anschlag in den Fitting schieben.
- 4. Überwurfmutter handfest anziehen und wasserfeste Markierung anbringen.
- 5. Überwurfmutter mit einer  $\frac{3}{4}$ -Umdrehung anziehen.
- 6. Verbindung auf Dichtheit prüfen.

Falls die Verbindung nicht dicht ist:

1. Verbindung lösen und Rohr auf Beschädigung prüfen.
2. Überwurfmutter handfest anziehen und nochmals mit dem Gabelschlüssel mit einer  $\frac{1}{8}$ - bis  $\frac{1}{4}$ -Umdrehung nachziehen, da sich der Klemmring bereits in einer Klemmstellung befindet.

## Gerät an Wärmequelle und Heizkreis anschließen

1. An den Anschlüssen des Heizkreises Absperreinrichtungen montieren.
2. Bei Geräten ab 14 kW Leistung: Absperreinrichtungen an der Wärmequelle montieren.
3. Entlüfter am höchsten Punkt der Wärmequelle und des Heizkreises einsetzen.
4. Empfehlung: Am Wärmequelleneintritt einen Schmutzfilter mit Siebgröße 0,9 mm montieren.
5. Sicherstellen, dass die Betriebsüberdrücke (→ „Technische Daten/Lieferumfang“, ab Seite 24) 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



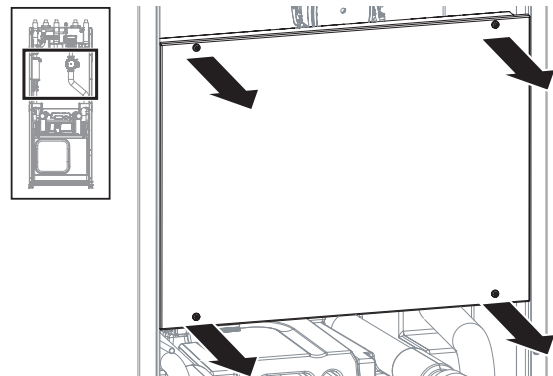
#### HINWEIS

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 24)
- 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

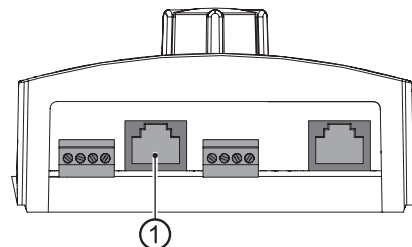
1. Alle Kabel zu externen Verbrauchern vor Verlegung im Kabelkanal des Schaltkastens abmanteln.
2. Elektrischen Schaltkasten öffnen:
  - 4 Schrauben am Abdeckblech des elektrischen Schaltkastens lösen
  - Abdeckblech abnehmen



3. Steuer-/Fühlerleitungen und Gerätezuleitung von hinten in das Gehäuse führen.
4. Leitungen von unten durch die Kabelöffnungen in den Schaltkasten führen.
5. Leitungen an den jeweiligen Klemmen anschließen (→ „Klemmenplan“, Seite 45).

### 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

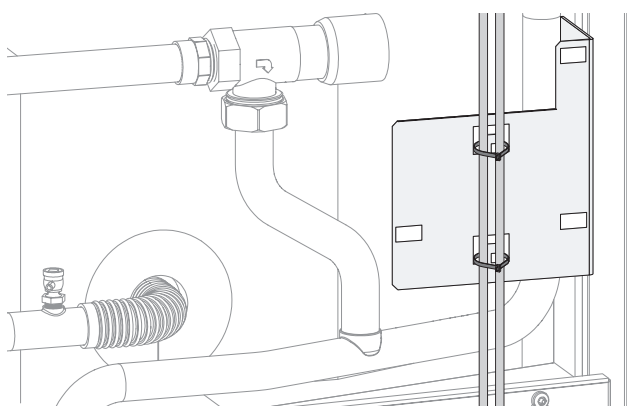


### HINWEIS

Das Bedienteil lässt sich in einer Aussparung an der Vorderwand des Geräts einsetzen oder an der Wand montieren.

### Bedienteil am Gerät einsetzen 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 38).
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.



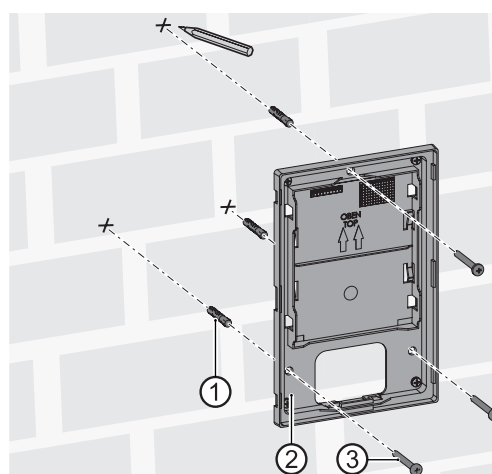
6. Kabel großzügig ablängen, damit sich die Vorderwand abnehmen und seitlich an das Gerät stellen lässt. Dabei den Kabelbinder zur Zugentlastung des LIN-Bus-Kabels am elektrischen Schaltkasten nicht trennen.
  - LIN-Bus-Kabel ca. 1,1 m ab der Befestigung der Zugentlastung am elektrischen Schaltkasten
  - alle anderen Kabel ca. 1,2 m
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 38).
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.



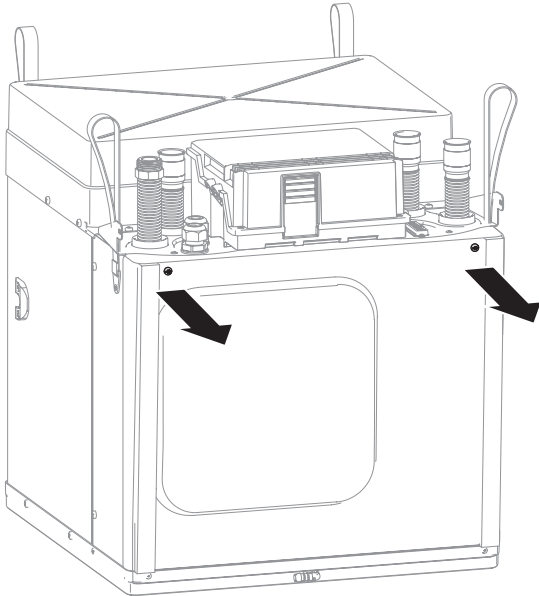
4. Bedienteil auf die Wandhalterung stecken.
5. Kabel aus der Wand (z. B. Unterputzdose) oder von unten zuführen und in das Bedienteil stecken.
6. LIN-Bus-Kabel oben rechts an der Rückseite aus der Wärmepumpe führen und von unten in das Bedienteil stecken.
7. Blende aufsetzen.



## 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!**

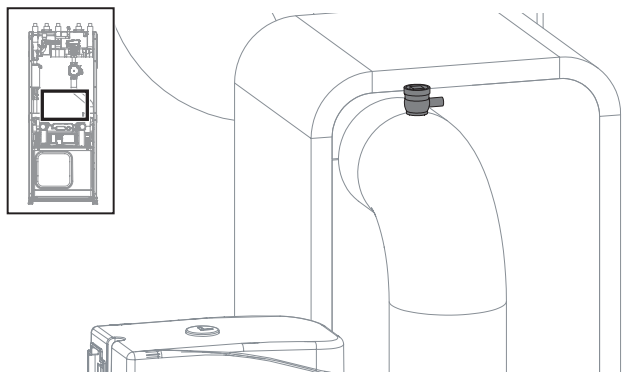
**Bei allen eingesetzten Frostschutzmitteln sind die Gefahrenstoffkennzeichen zu beachten und die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.**

- ▶ Sicherstellen, dass das Mischungsverhältnis von Wasser und Frostschutzmittel die geforderte minimale Frostschutztemperatur in der Wärmequelle gewährleistet.
- „Technische Daten/Lieferumfang“, ab Seite 24
- ▶ Bei Betrieb der Wärmequelle mit Wasser oder Wasser-Frostschutz-Gemisch sicherstellen, dass das verwendete Wasser die Qualitätsvorgaben der Heizwasserseite erfüllt.
- „Qualität Heizungswasser“, Seite 19
- ✓ 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.





- Geräte ab 14 kW Leistung über das Entlüftungsventil am Kühلتauscher entlüften.

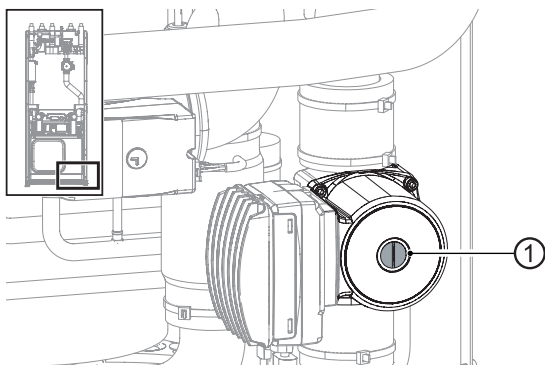


- Gerät über die Kugelhähne in der Modulbox befüllen.

### 7.3 Umwälzpumpe der Wärmequelle entlüften

- ✓ Vorderwand der Modulbox ist abgeschraubt.

  - Gefäß zum Auffangen austretender Flüssigkeit unterstellen.
  - Entlüftungsschraube (①) in der Mitte der Umwälzpumpe der Wärmequelle lösen.



#### HINWEIS

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

- Warten, bis gleichmäßig Flüssigkeit austritt.
- Entlüftungsschraube (①) in der Mitte der Umwälzpumpe der Wärmequelle festschrauben.
- Vorderwand der Modulbox anschrauben.
- Aufgefangene Flüssigkeit entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.
- Anlagendruck auf 1 bar einstellen.

## 7.4 Heiz- und Trinkwarmwasserladekreis spülen und befüllen

### Qualität Heizungswasser



#### HINWEIS

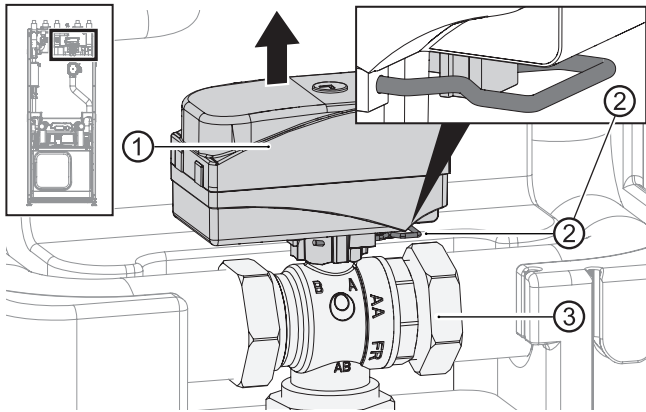
- Detaillierte Informationen enthält unter anderem die VDI-Richtlinie 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen“.
  - erforderlicher pH-Wert: 8,2 ... 10; bei Aluminium-Werkstoffen: pH-Wert: 8,2 ... 8,5
- Anlage ausschließlich mit vollentsalztem Heizungswasser (VE-Wasser) oder mit VDI 2035 entsprechendem Wasser befüllen (salzarme Fahrweise der Anlage).

#### Vorteile der salzarmen Fahrweise:

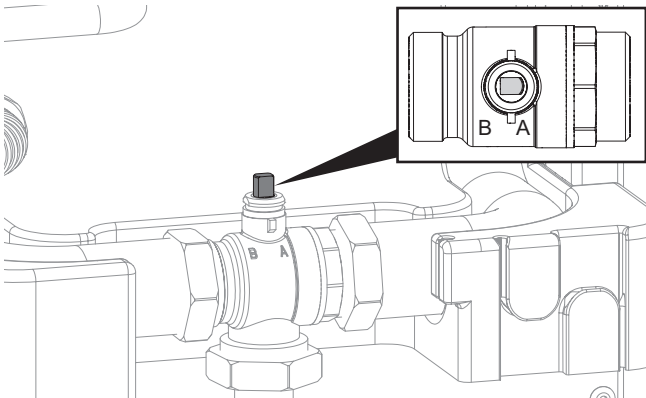
- geringe korrosionsfördernde Eigenschaften
  - keine Bildung von Kesselstein
  - ideal für geschlossene Heizkreisläufe
  - idealer pH-Wert durch Eigenalkalisierung nach Befüllung der Anlage
- Falls sich die benötigte Wasserqualität nicht einstellt, eine Fachfirma hinzuziehen, die sich auf die Behandlung von Heizungswasser spezialisiert hat.
- Ein Anlagenbuch für Warmwasser-Heizungsanlagen führen, in dem relevante Planungsdaten eingetragen werden (VDI 2035).
- ✓ Ablaufleitung des Sicherheitsventils ist angeschlossen.
  - ✓ Vorderwand der Modulbox ist abgeschraubt.
- Sicherstellen, dass der Ansprechdruck des Sicherheitsventils nicht überschritten wird.



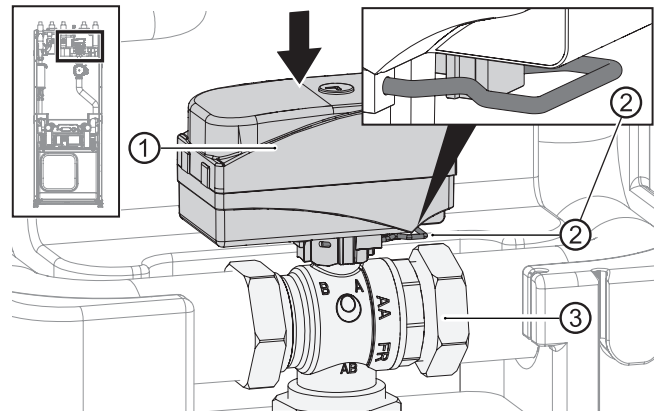
1. Bügelstift (②) am Boden des Ventilmotors (①) abziehen.
2. Ventilmotor vorsichtig nach oben vom 3-Wege-Umschaltventil (③) abziehen.



3. Spindel am 3-Wege-Umschaltventil drehen, sodass die abgerundete Seite der Spindel in Richtung Markierung A der Anschlüsse am 3-Wege-Umschaltventil zeigt.



4. Trinkwarmwasserladekreis ca. 1 Minute spülen.
5. Spindel drehen, sodass die abgerundete Seite der Spindel in Richtung Markierung B der Anschlüsse am 3-Wege-Umschaltventil zeigt.
6. Heizkreis gründlich spülen, bis keine Luft mehr austritt.
7. Ventilmotor (①) auf das 3-Wege-Umschaltventil (③) aufsetzen.
8. Bügelstift (②) am Boden des Ventilmotors einsetzen.



9. Sicherstellen, dass der Bügelstift korrekt eingearastet ist:
  - ✓ Ventilmotor sitzt fest auf dem 3-Wege-Umschaltventil.
  - ✓ Beide Zacken des Bügelstifts liegen auf der Nase.
  - ✓ Spitzen des Bügelstifts sind ca. 2 mm sichtbar (nicht deutlich mehr!).
10. 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 einer Leistung ab 14 kW auch das Entlüftungsventil am Kühلتauscher dampfdiffusionsdicht isolieren. Dazu die Isolierstreifen übereinander kleben (→ Beipack).

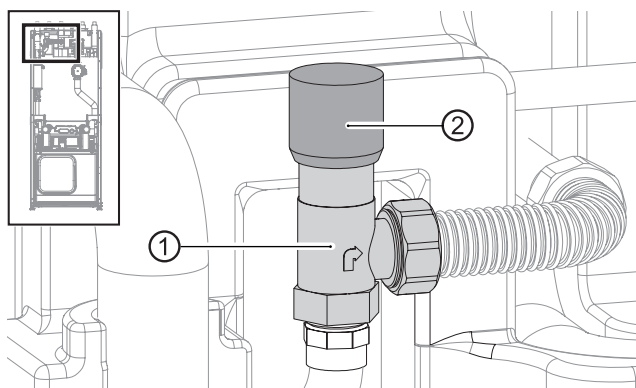


## 9 Überströmventil einstellen



### HINWEIS

- Die Tätigkeiten in diesem Abschnitt sind nur erforderlich bei Reihenspeichereinbindung.
  - Arbeitsschritte zügig durchführen, da sonst die maximale Rücklaufemperatur überschritten werden kann und die Wärmepumpe auf Hochdruckstörung schaltet.
  - Drehen des Einstellknopfs am Überströmventil nach rechts vergrößert den Temperaturunterschied (die Spreizung), Drehen nach links verkleinert sie.
- ✓ Anlage läuft im Heizbetrieb (idealerweise im kalten Zustand).
1. Bei niedriger Heizkurve: Anlage auf „Zwangsheizung“ stellen (→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers).
  2. Ventile zum Heizkreis absperren.
  3. Sicherstellen, dass der gesamte Volumenstrom über das Überströmventil geleitet wird.
  4. Am Heizungs- und Wärmepumpenregler die Vor- und Rücklaufemperatur auslesen (→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers).
  5. Einstellknopf (②) des Überströmventils (①) drehen, bis die Spreizung zwischen Vor- und Rücklaufemperatur folgendermaßen eingestellt ist:
    - bei Wärmequellentemperatur 0 °C: 8 K
    - bei Wärmequellentemperatur 10 °C: 10 K



6. Ventile zum Heizkreis öffnen.
7. Heizungs- und Wärmepumpenregler zurückstellen.

## 10 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 Gerätekomponten 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 24
    - 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 Werkkundendienst 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.



## 11 Wartung



### HINWEIS

Wir empfehlen, einen Wartungsvertrag mit Ihrem Heizungsfachbetrieb abzuschließen.

### 11.1 Grundlagen

Der Kältekreis der Wärmepumpe bedarf keiner regelmäßigen Wartung.

Lokale Vorschriften – z. B. die EU-Verordnung (EG) 517/2014 – 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.

### 11.2 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

### 11.3 Verdampfer und Verflüssiger reinigen und spülen

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

### 11.4 Jährliche Wartung

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

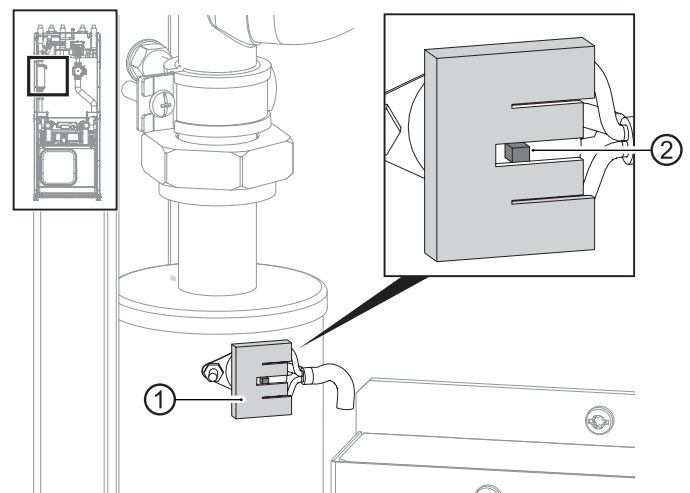
## 12 Störungen

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

### 12.1 Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln

Im Elektroheizelement ist ein Sicherheitstemperaturbegrenzer eingebaut. Bei Ausfall der Wärmepumpe oder Luft in der Anlage:

- ▶ Prüfen, ob der Reset-Knopf (②) des Sicherheitstemperaturbegrenzers (①) herausgesprungen ist (ca. 2 mm).



- ▶ Herausgesprungenen Reset-Knopf (②) wieder eindrücken.
- ▶ Bei wiederholtem Auslösen des Sicherheitstemperaturbegrenzers den lokalen Partner des Herstellers oder den Werkskundendienst hinzuziehen.

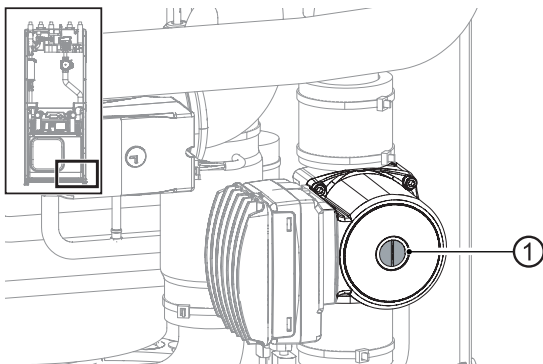


## 12.2 Blockade der Umwälzpumpen manuell lösen

Durch Ablagerungen oder längere Stillstandszeiten können Umwälzpumpen blockieren. Diese Blockade kann manuell behoben werden.

### Blockade der Umwälzpumpe der Wärmequelle lösen

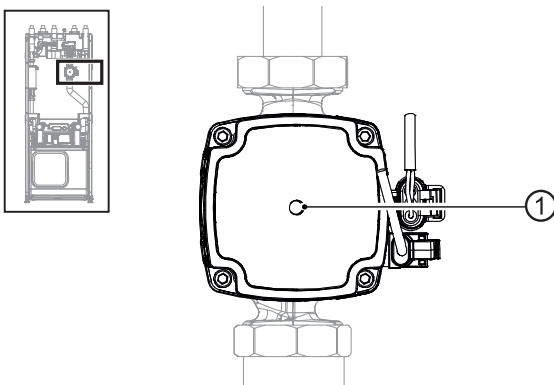
1. Vorderwand der Modulbox abschrauben.
2. Entlüftungsschraube (①) in der Mitte der Umwälzpumpe der Wärmequelle abschrauben.



3. Schraubendreher in die Öffnung einführen und in Drehrichtung der Umwälzpumpe blockierte Welle lösen.
4. Entlüftungsschraube (①) wieder einsetzen und festschrauben.
5. Vorderwand der Modulbox anschrauben.

### Blockade der Heizungsumwälzpumpe lösen

- ▶ Schraubendreher in die Öffnung (①) einführen, den Kolben in der Umwälzpumpe gegen die Welle drücken und in Drehrichtung der Umwälzpumpe blockierte Welle lösen.



## 13 Demontage und Entsorgung

### 13.1 Demontage

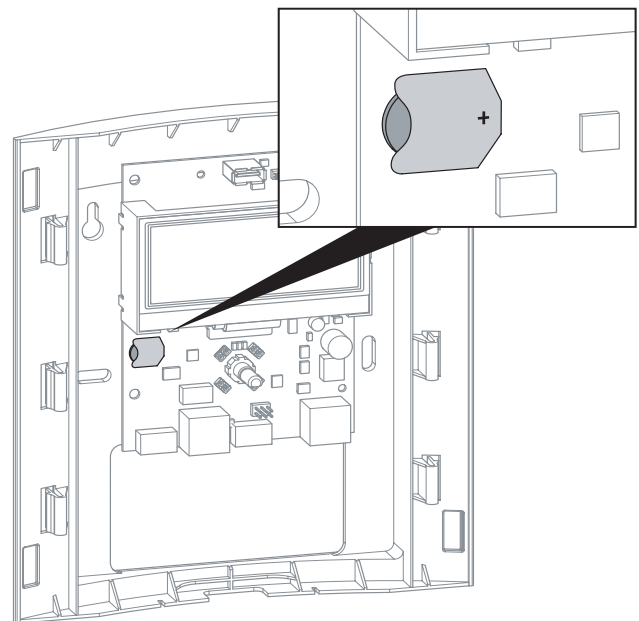
- ✓ Gerät ist spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- ▶ Alle Medien sicher auffangen.
- ▶ Komponenten nach Materialien trennen.

### 13.2 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.

### 13.3 Ausbau der Pufferbatterie

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



2. Pufferbatterie entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.



Leistungsdaten Heizleistung / COP		SIC 4.2H3
Heizleistung   COP	bei B0/W35 Normpunkt nach EN14511	kW   COP 4,70   4,70
	bei B0/W45 Normpunkt nach EN14511	kW   COP 4,42   3,42
	bei B0/W55 Normpunkt nach EN14511	kW   COP 4,16   2,58
	bei B7/W35 Durchflüsse analog B0/W35	kW   COP 5,83   5,70
Kühlleistung bei max. Volumenstrom (B15/W25), Geräte mit passiver Kühlung: Kennung K		kW —
<b>Einsatzgrenzen</b>		
Heizkreisrücklauf min.   Heizkreisvorlauf max.		°C 20   60
Wärmequellerücklauf		min.   max. °C -5 – 25
zusätzliche Betriebspunkte		... B0W65
<b>Schall</b>		
Schalldruckpegel in Abstand 1m zur Gerätekante		dB(A) 31
Schalleistungspegelnach EN12102		dB(A) 43
<b>Wärmequelle</b>		
Volumenstrom: minimal   <b>nominal analog B0/W35</b>   maximal		l/h 700   <b>1050</b>   1575
Max. freie Pressung Wärmepumpe $\Delta p$ (mit Kühlung $\Delta p_K$ **)   Volumenstrom		bar (bar)   l/h 0,75 (—)   1050
Freigegebener Frostschutz		Monoethylenglykol   Propylenglykol   Methanol   Ethanol •   •   •   •
Frostschutzmittelkonzentration: minimale Frostsicherheit bis		°C -13
Maximal zulässiger Betriebsdruck		bar 3
<b>Heizkreis</b>		
Volumenstrom: minimal   <b>nominal analog B0/W35</b>   maximal		l/h 450   <b>850</b>   1300
Max. freie Pressung Wärmepumpe $\Delta p$ (mit Kühlung $\Delta p_K$ )   Volumenstrom		bar (bar)   l/h 0,71 (—)   850
Druckverluste Wärmepumpe $\Delta p$   Volumenstrom		bar   l/h — (—)   —
Maximal zulässiger Betriebsdruck		bar 3
<b>Allgemeine Gerätedaten</b>		
Gewicht gesamt (mit Kühlung)		kg (kg) 155 (—)
Gewicht Box (mit Kühlung)   Gewicht Turm (mit Kühlung)		kg (kg)   kg (kg) 90 (—)   65 (—)
Kältemitteltyp   Kältemittelfüllmenge		...   kg R410A   1,05
<b>Trinkwarmwasserbehälter</b>		
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 —
<b>Elektrik</b>		
Spannungscode   allpolige Absicherung Wärmepumpe**)**) ...   A		3~PE/400V/50Hz   C10
Spannungscode   Absicherung Steuerspannung **) ...   A		1~N/PE/230V/50Hz   B10
Spannungscode   Absicherung Elektroheizelement **) ...   A		3~N/PE/400V/50Hz   B16
Spannungscode   allpolige Absicherung bei Anschluss über eine gemeinsame Zuleitung **) ...   A		—   —
WP*): effekt. Leistungsaufnahme bei B0/W35 nach EN14511   Stromaufnahme   $\cos\phi$		kW   A   ... 1,00   2,44   0,59
WP*): Max. Maschinenstrom   Max. Leistungsaufnahme innerhalb der Einsatzgrenzen		A   kW 4,8   2,3
Anlaufstrom: direkt   mit Sanftanlasser		A   A 22,0   —
Schutzart		IP 20
Leistung Elektroheizelement		kW 9   6   3
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe Heizkreis   Wärmequelle		min. — max. W   W 2 – 60   5 – 87
<b>Sonstige Geräteinformationen</b>		
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

813465a





# Technische Daten / Lieferumfang

# SIC 8.2H3 – SIC 10.2H3

Leistungsdaten Heizleistung / COP		SIC 8.2H3	SIC 10.2H3
Heizleistung   COP	bei B0/W35 Normpunkt nach EN14511	kW   COP 7,70   4,90	9,34   5,05
	bei B0/W45 Normpunkt nach EN14511	kW   COP 6,84   3,61	8,84   3,80
	bei B0/W55 Normpunkt nach EN14511	kW   COP 6,49   2,91	8,30   2,82
	bei B7/W35 Durchflüsse analog B0/W35	kW   COP 9,20   5,96	11,19   6,30
Kühlleistung bei max. Volumenstrom (B15/W25), Geräte mit passiver Kühlung: Kennung K		kW	—
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Heizkreisrücklauf min.   Heizkreisvorlauf max.		°C	20   60
Wärmequellerücklauf		min.   max. °C	-5 – 25
zusätzliche Betriebspunkte		...	B0W65
<b>Schall</b>			
Schalldruckpegel in Abstand 1m zur Gerätekante		dB(A)	31
Schalleistungspegelnach EN12102		dB(A)	43
<b>Wärmequelle</b>			
Volumenstrom: minimal   <b>nominal analog B0/W35</b>   maximal		l/h	1200   <b>1750</b>   2600
Max. freie Pressung Wärmepumpe Δp (mit Kühlung ΔpK <sup>***</sup> )   Volumenstrom		bar (bar)   l/h	0,76 (—)   1750
Freigegebener Frostschutz		Monoethylenglykol   Propylenglykol   Methanol   Ethanol	•   •   •   •
Frostschutzmittelkonzentration: minimale Frostsicherheit bis		°C	-13
Maximal zulässiger Betriebsdruck		bar	3
<b>Heizkreis</b>			
Volumenstrom: minimal   <b>nominal analog B0/W35</b>   maximal		l/h	650   <b>1300</b>   1600
Max. freie Pressung Wärmepumpe Δp (mit Kühlung ΔpK)   Volumenstrom		bar (bar)   l/h	0,57 (—)   1300
Druckverluste Wärmepumpe Δp   Volumenstrom		bar   l/h	— (—)   —
Maximal zulässiger Betriebsdruck		bar	3
<b>Allgemeine Gerätedaten</b>			
Gewicht gesamt (mit Kühlung)		kg (kg)	175 (—)
Gewicht Box (mit Kühlung)   Gewicht Turm (mit Kühlung)		kg (kg)   kg (kg)	110 (—)   65 (—)
Kältemitteltyp   Kältemittelfüllmenge		...   kg	R410A   1,72
<b>Trinkwarmwasserbehälter</b>			
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	—
<b>Elektrik</b>			
Spannungscode   allpolige Absicherung Wärmepumpe <sup>*)</sup> **		...   A	3~PE/400V/50Hz   C10
Spannungscode   Absicherung Steuerspannung <sup>**) </sup>		...   A	1~N/PE/230V/50Hz   B10
Spannungscode   Absicherung Elektroheizelement <sup>**) </sup>		...   A	3~N/PE/400V/50Hz   B16
Spannungscode   allpolige Absicherung bei Anschluss über eine gemeinsame Zuleitung <sup>**) </sup>		...   A	—   —
WP*): effekt. Leistungsaufnahme bei B0/W35 nach EN14511   Stromaufnahme   cosφ		kW   A   ...	1,57   3,02   0,75
WP*): Max. Maschinenstrom   Max. Leistungsaufnahme innerhalb der Einsatzgrenzen		A   kW	6,01   3,10
Anlaufstrom: direkt   mit Sanftanlasser		A   A	30,0   —
Schutzart		IP	20
Leistung Elektroheizelement		kW	9   6   3
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe Heizkreis   Wärmequelle		min. — max. W   W	2 – 60   3 – 140
<b>Sonstige Geräteinformationen</b>			
Sicherheitsventil Heizkreis   Wärmequelle		im Lieferumfang: • ja — nein	—   —
Ausdehnungsgefäß Heizkreis   Wärmequelle		im Lieferumfang: • ja — nein	—   —
Überströmventil   Umschaltventil Heiz. -Trinkwarmwasser		integriert: • ja — nein	•   •
Schwingsenkopplungen Heizkreis   Wärmequelle		integriert: • ja — nein	•   •
*) lediglich Verdichter, **) örtliche Vorschriften beachten, ***) Angaben für 25% Monoethylenglykol			
		813467a	813468a





# Technische Daten / Lieferumfang

# SIC 12.2H3 – SIC 14.2H3

Leistungsdaten Heizleistung / COP		SIC 12.2H3	SIC 14.2H3
Heizleistung   COP	bei B0/W35 Normpunkt nach EN14511	kW   COP 12,18   5,00	13,50   5,08
	bei B0/W45 Normpunkt nach EN14511	kW   COP 11,24   3,76	12,29   3,76
	bei B0/W55 Normpunkt nach EN14511	kW   COP 10,63   2,97	11,76   2,94
	bei B7/W35 Durchflüsse analog B0/W35	kW   COP 14,55   6,06	16,07   6,31
Kühlleistung bei max. Volumenstrom (B15/W25), Geräte mit passiver Kühlung: Kennung K		kW	—
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Heizkreislücklauf min.   Heizkreisvorlauf max.		°C	20   60
Wärmequellerücklauf		min.   max. °C	-5 – 25
zusätzliche Betriebspunkte		...	B0W65
<b>Schall</b>			
Schalldruckpegel in Abstand 1m zur Gerätekante		dB(A)	31
Schalleistungspegelnach EN12102		dB(A)	43
<b>Wärmequelle</b>			
Volumenstrom: minimal   <b>nominal analog B0/W35</b>   maximal		l/h	1900   <b>2800</b>   4200
Max. freie Pressung Wärmepumpe Δp (mit Kühlung ΔpK)***)   Volumenstrom		bar (bar)   l/h	0,7 (—)   2800
Freigegebener Frostschutz		Monoethylenglykol   Propylenglykol   Methanol   Ethanol	•   •   •   •
Frostschutzmittelkonzentration: minimale Frostsicherheit bis		°C	-13
Maximal zulässiger Betriebsdruck		bar	3
<b>Heizkreis</b>			
Volumenstrom: minimal   <b>nominal analog B0/W35</b>   maximal		l/h	1050   <b>2050</b>   2600
Max. freie Pressung Wärmepumpe Δp (mit Kühlung ΔpK)   Volumenstrom		bar (bar)   l/h	0,38 (—)   2050
Druckverluste Wärmepumpe Δp   Volumenstrom		bar   l/h	— (—)   —
Maximal zulässiger Betriebsdruck		bar	3
<b>Allgemeine Gerätedaten</b>			
Gewicht gesamt (mit Kühlung)		kg (kg)	185 (193)
Gewicht Box (mit Kühlung)   Gewicht Turm (mit Kühlung)		kg (kg)   kg (kg)	120 (—)   65 (—)
Kältemitteltyp   Kältemittelfüllmenge		...   kg	R410A   2,25
<b>Trinkwarmwasserbehälter</b>			
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	—
<b>Elektrik</b>			
Spannungscode   allpolige Absicherung Wärmepumpe*)**)		...   A	3~PE/400V/50Hz   C10
Spannungscode   Absicherung Steuerspannung **)		...   A	1~N/PE/230V/50Hz   B10
Spannungscode   Absicherung Elektroheizelement **)		...   A	3~N/PE/400V/50Hz   B16
Spannungscode   allpolige Absicherung bei Anschluss über eine gemeinsame Zuleitung **)		...   A	—   —
WP*): effekt. Leistungsaufnahme bei B0/W35 nach EN14511   Stromaufnahme   cosφ		kW   A   ...	2,44   4,70   0,75
WP*): Max. Maschinenstrom   Max. Leistungsaufnahme innerhalb der Einsatzgrenzen		A   kW	9,44   4,80
Anlaufstrom: direkt   mit Sanftanlasser		A   A	—   26,0
Schutzart		IP	20
Leistung Elektroheizelement		kW	9   6   3
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe Heizkreis   Wärmequelle		min. — max. W   W	2 – 60   2 – 180
<b>Sonstige Geräteinformationen</b>			
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

813469a

813470a



# Technische Daten / Lieferumfang

# SIC 17.2H3 – SIC 19.2H3

Leistungsdaten Heizleistung / COP		SIC 17.2H3	SIC 19.2H3
Heizleistung   COP	bei B0/W35 Normpunkt nach EN14511	kW   COP 16,86   4,93	18,60   4,87
	bei B0/W45 Normpunkt nach EN14511	kW   COP 16,15   3,82	17,08   3,73
	bei B0/W55 Normpunkt nach EN14511	kW   COP 15,59   3,07	16,36   2,88
	bei B7/W35 Durchflüsse analog B0/W35	kW   COP 19,80   5,88	21,80   5,84
Kühlleistung bei max. Volumenstrom (B15/W25), Geräte mit passiver Kühlung: Kennung K		kW	—
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Heizkreislücklauf min.   Heizkreisvorlauf max.		°C	20   60
Wärmequellerücklauf		min.   max. °C	-5 – 25
zusätzliche Betriebspunkte		...	B0W65
<b>Schall</b>			
Schalldruckpegel in Abstand 1m zur Gerätekante		dB(A)	34
Schalleistungspegelnach EN12102		dB(A)	47
<b>Wärmequelle</b>			
Volumenstrom: minimal   <b>nominal analog B0/W35</b>   maximal		l/h	2700   <b>4000</b>   6000
Max. freie Pressung Wärmepumpe Δp (mit Kühlung ΔpK <sup>***</sup> )   Volumenstrom		bar (bar)   l/h	0,50 (—)   4000
Freigegebener Frostschutz		Monoethylenglykol   Propylenglykol   Methanol   Ethanol	•   •   •   •
Frostschutzmittelkonzentration: minimale Frostsicherheit bis		°C	-13
Maximal zulässiger Betriebsdruck		bar	3
<b>Heizkreis</b>			
Volumenstrom: minimal   <b>nominal analog B0/W35</b>   maximal		l/h	1450   <b>2850</b>   3600
Max. freie Pressung Wärmepumpe Δp (mit Kühlung ΔpK)   Volumenstrom		bar (bar)   l/h	0,39 (—)   2850
Druckverluste Wärmepumpe Δp   Volumenstrom		bar   l/h	— (—)   —
Maximal zulässiger Betriebsdruck		bar	3
<b>Allgemeine Gerätedaten</b>			
Gewicht gesamt (mit Kühlung)		kg (kg)	205 (—)   210 (—)
Gewicht Box (mit Kühlung)   Gewicht Turm (mit Kühlung)		kg (kg)   kg (kg)	135 (—)   70 (—)   140 (—)   70 (—)
Kältemitteltyp   Kältemittelfüllmenge		...   kg	R410A   2,65   R410A   2,80
<b>Trinkwarmwasserbehälter</b>			
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	—
<b>Elektrik</b>			
Spannungscode   allpolige Absicherung Wärmepumpe <sup>*)</sup> **		...   A	3~PE/400V/50Hz   C16
Spannungscode   Absicherung Steuerspannung **)		...   A	1~N/PE/230V/50Hz   B10
Spannungscode   Absicherung Elektroheizelement **)		...   A	3~N/PE/400V/50Hz   B16
Spannungscode   allpolige Absicherung bei Anschluss über eine gemeinsame Zuleitung **)		...   A	—   —
WP*): effekt. Leistungsaufnahme bei B0/W35 nach EN14511   Stromaufnahme   cosφ		kW   A   ...	3,35   7,90   0,61
WP*): Max. Maschinenstrom   Max. Leistungsaufnahme innerhalb der Einsatzgrenzen		A   kW	19,0   6,90
Anlaufstrom: direkt   mit Sanftanlasser		A   A	—   30,0
Schutzart		IP	20
Leistung Elektroheizelement		kW	9   6   3
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe Heizkreis   Wärmequelle		min. — max. W   W	5 – 87   3 – 180
<b>Sonstige Geräteinformationen</b>			
Sicherheitsventil Heizkreis   Wärmequelle		im Lieferumfang: • ja — nein	—   —
Ausdehnungsgefäß Heizkreis   Wärmequelle		im Lieferumfang: • ja — nein	—   —
Überströmventil   Umschaltventil Heiz. -Trinkwarmwasser		integriert: • ja — nein	•   •
Schwingsenkopplungen Heizkreis   Wärmequelle		integriert: • ja — nein	•   •

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

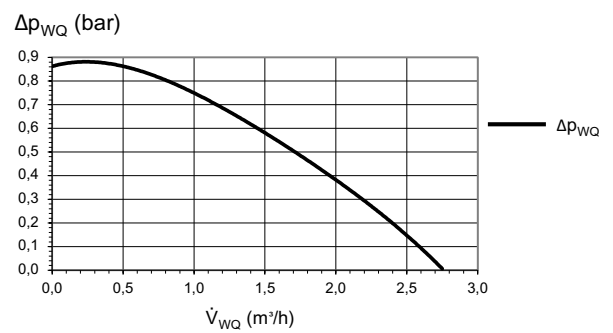
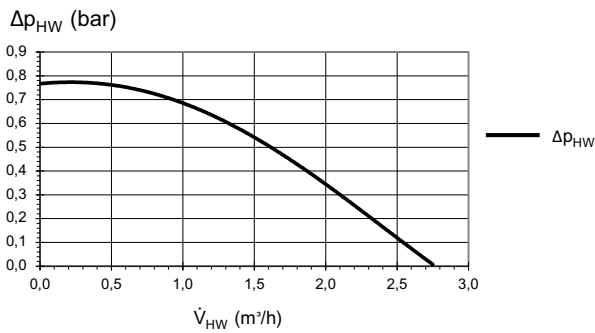
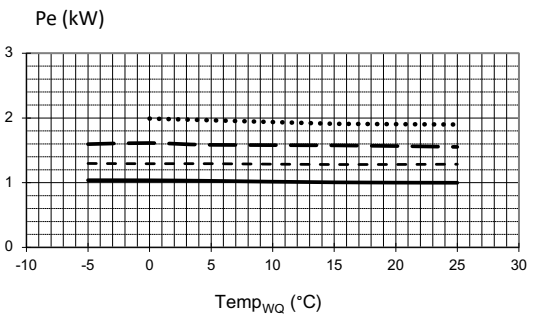
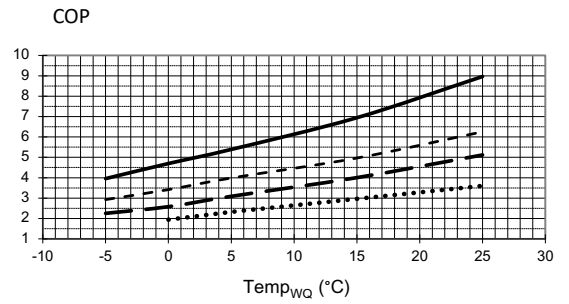
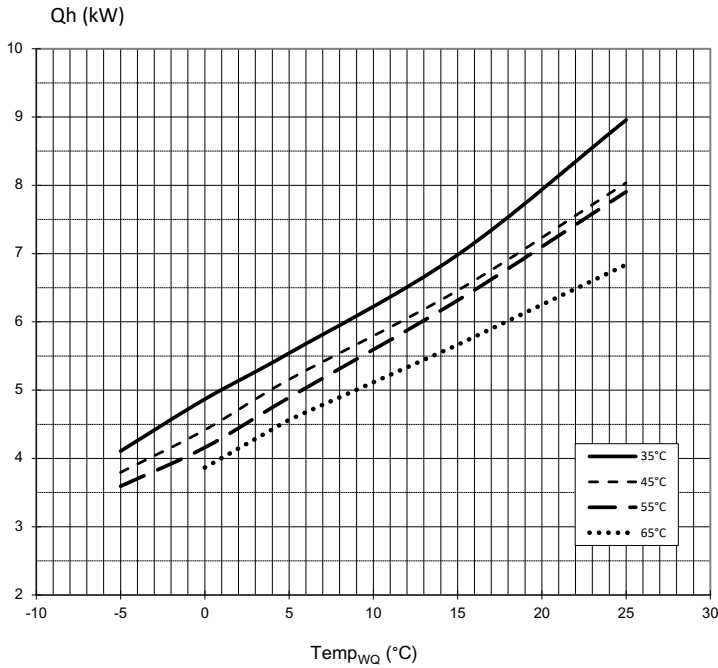
813471b

813472c



# Leistungskurven

SIC 4.2H3



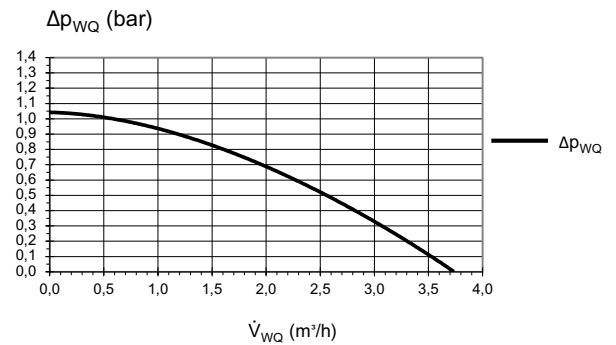
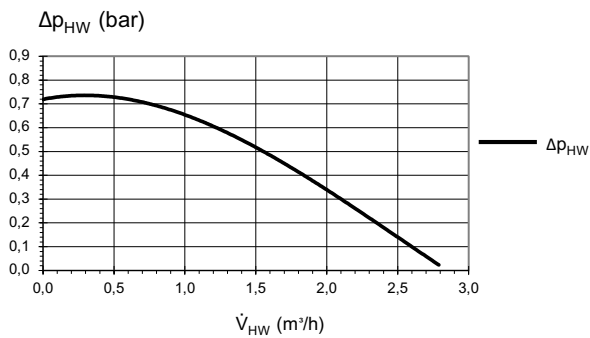
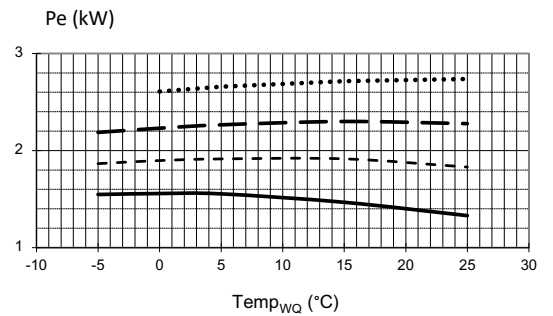
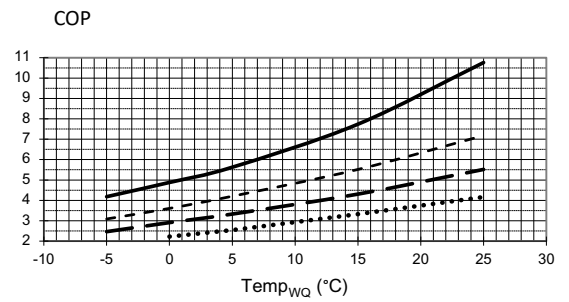
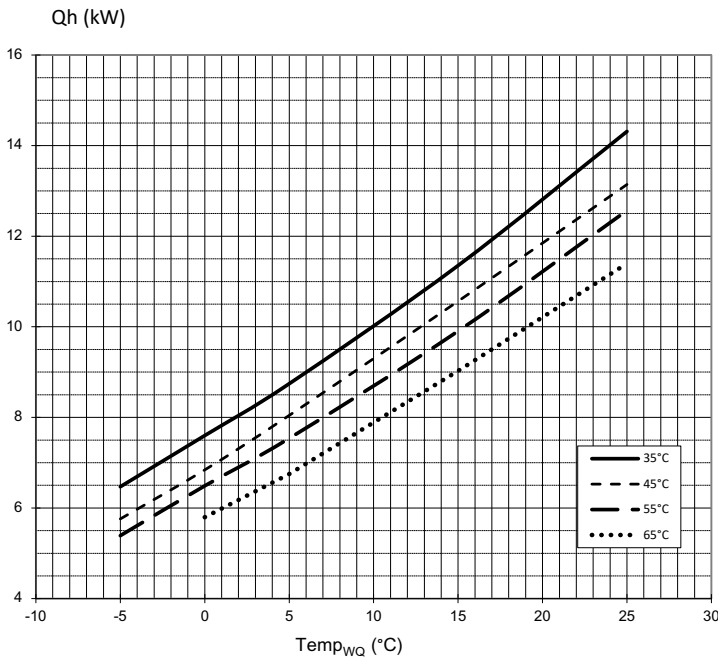
823297

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
$\Delta p_{HW}$	Freie Pressung Heizkreis
$\Delta p_{WQ}$	Freie Pressung Wärmequelle



# SIC 8.2H3

# Leistungskurven



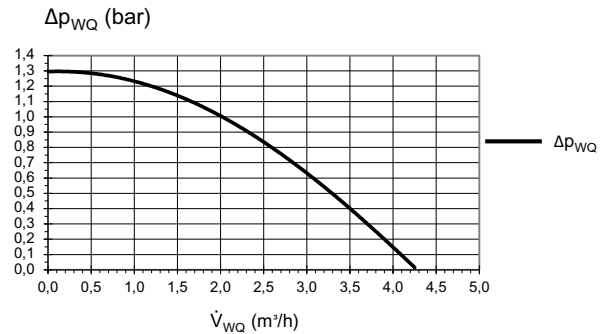
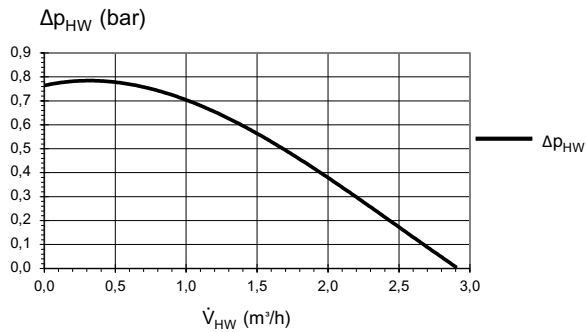
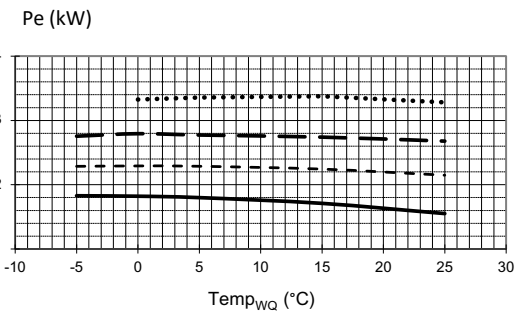
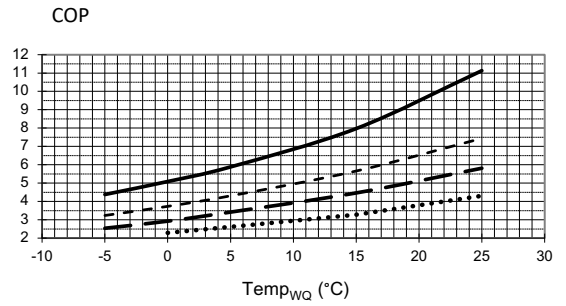
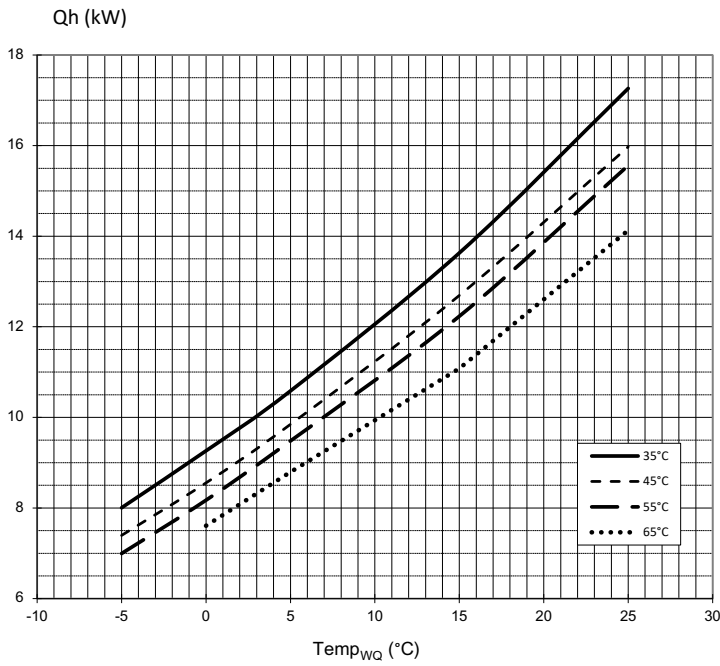
823299

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
$\Delta p_{HW}$	Freie Pressung Heizkreis
$\Delta p_{WQ}$	Freie Pressung Wärmequelle



# Leistungskurven

SIC 10.2H3



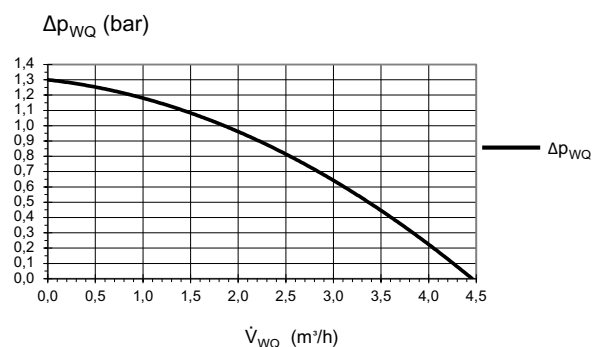
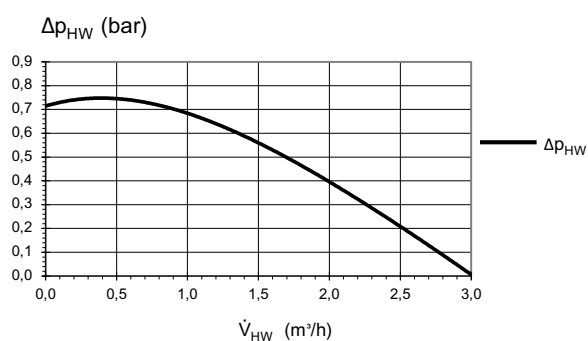
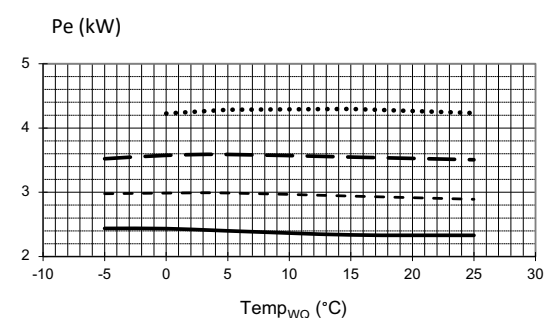
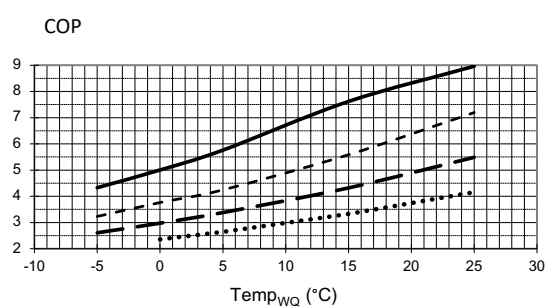
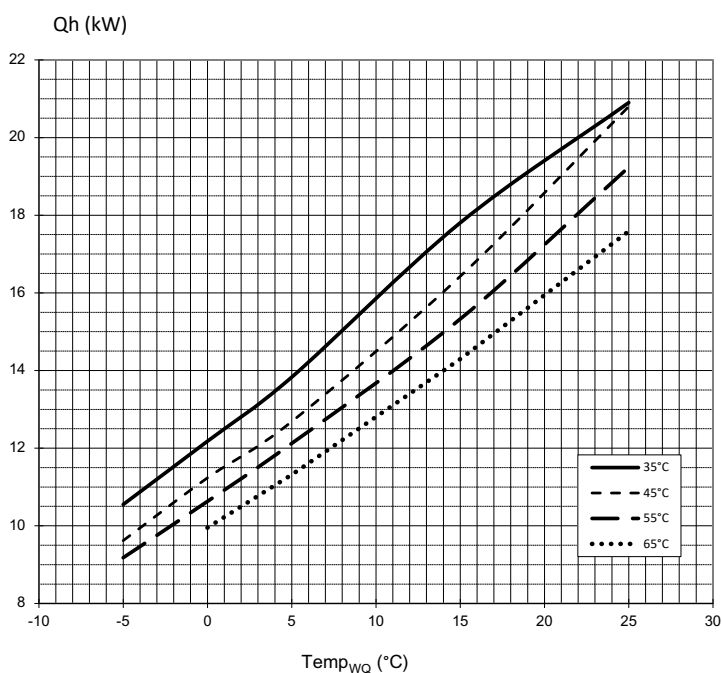
823300

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
$\Delta p_{HW}$	Freie Pressung Heizkreis
$\Delta p_{WQ}$	Freie Pressung Wärmequelle



# SIC 12.2H3

# Leistungskurven



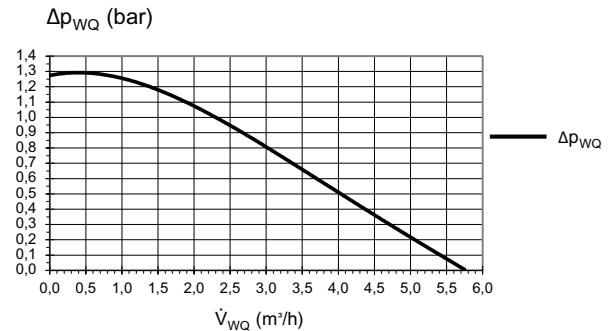
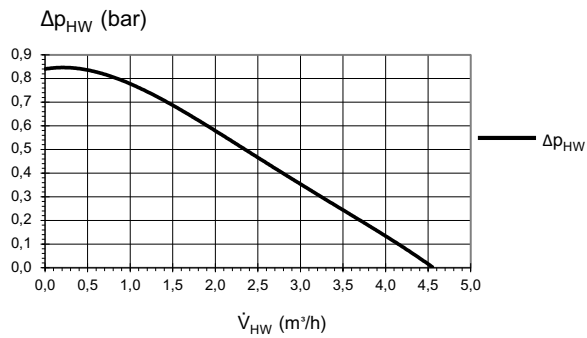
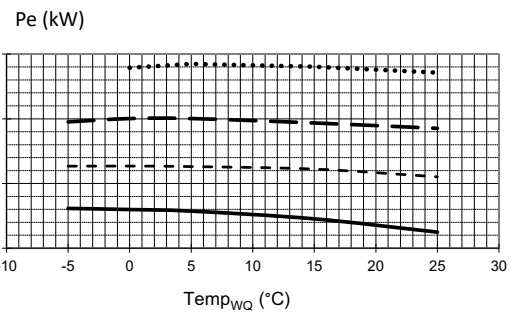
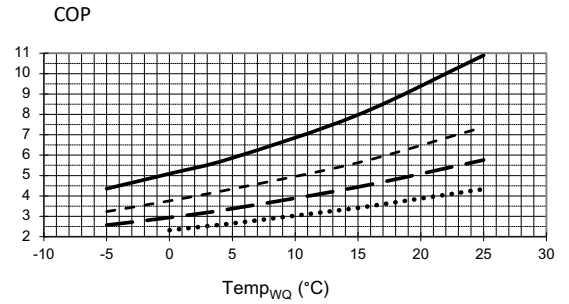
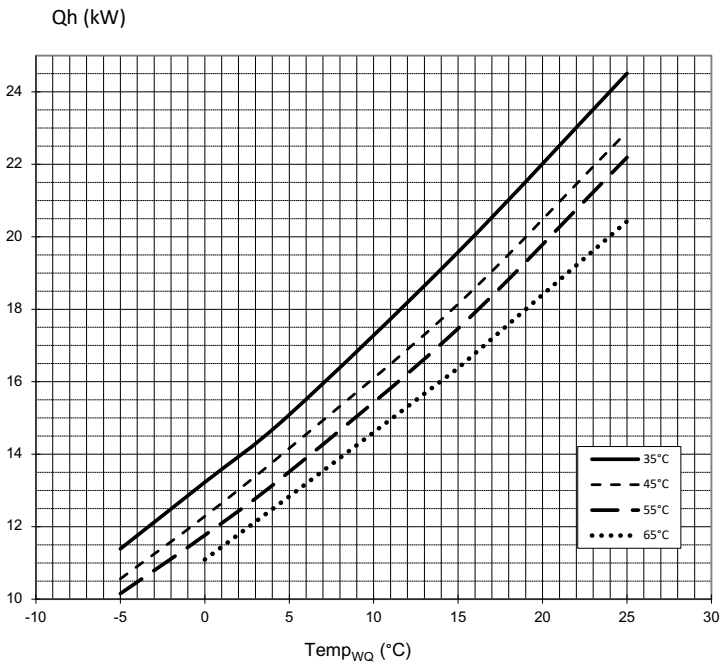
823301

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
$\Delta p_{HW}$	Freie Pressung Heizkreis
$\Delta p_{WQ}$	Freie Pressung Wärmequelle



# Leistungskurven

SIC 14.2H3



823302

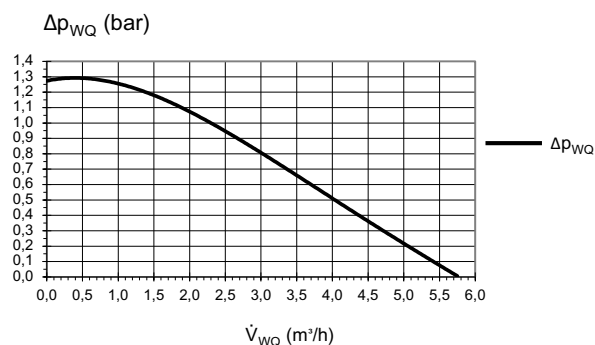
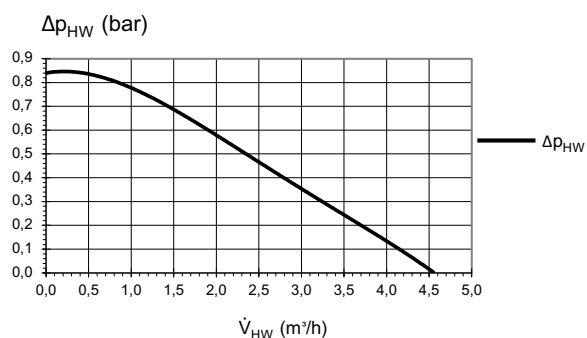
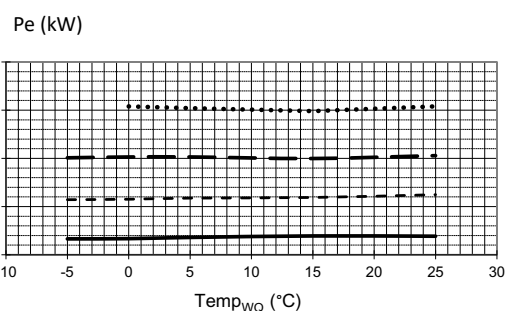
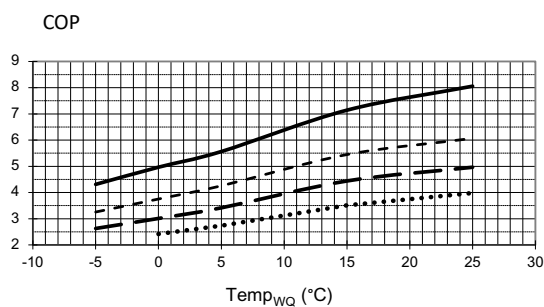
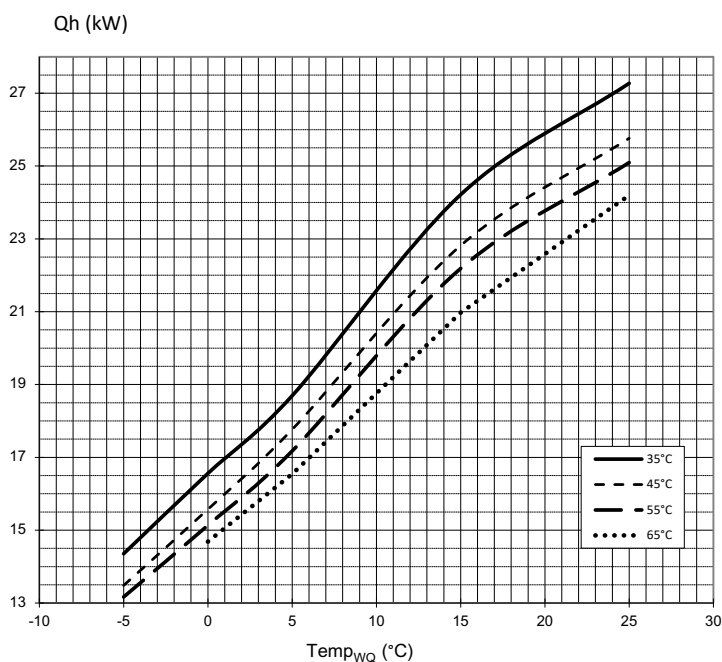
Legende:	DE823000L/170408
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
$\dot{V}_{WQ}$	Volumenstrom Wärmequelle
$Temp_{WQ}$	Temperatur Wärmequelle
$Q_h$	Heizleistung
$Pe$	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
$\Delta p_{HW}$	Freie Pressung Heizkreis
$\Delta p_{WQ}$	Freie Pressung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





# SIC 17.2H3

# Leistungskurven



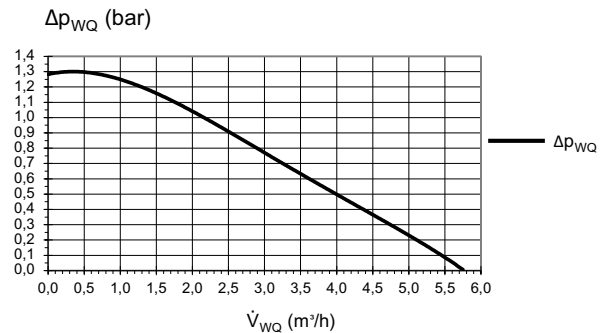
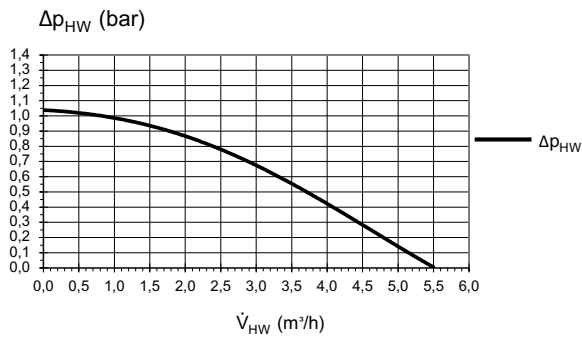
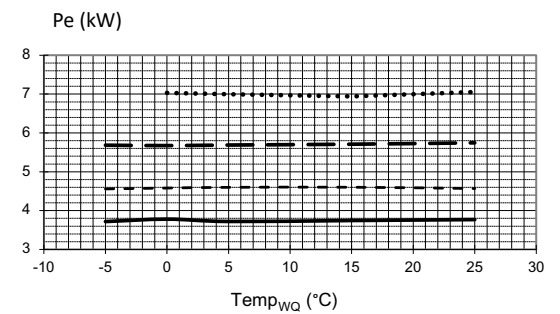
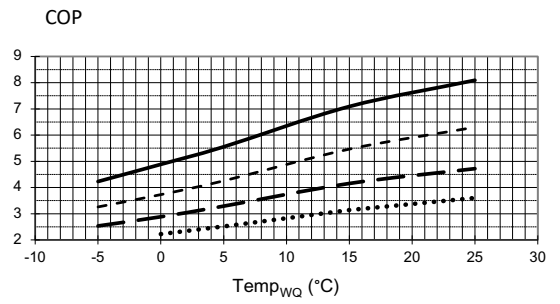
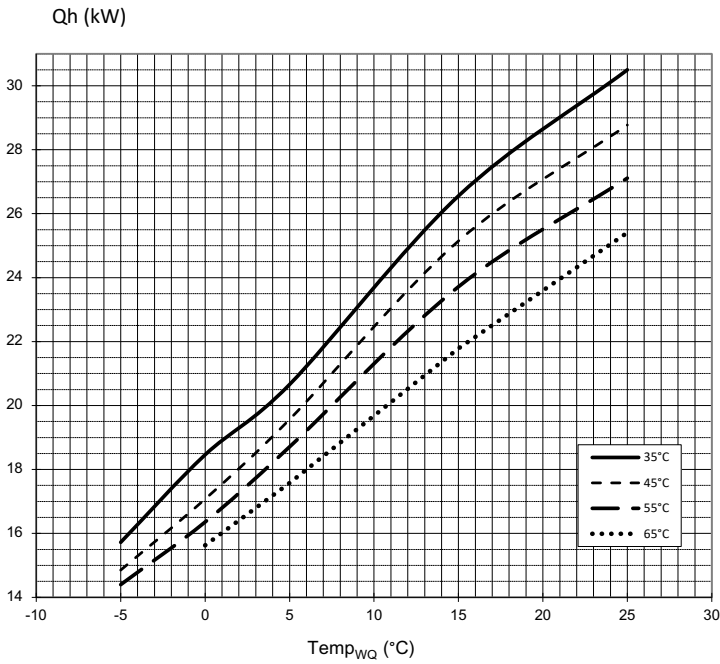
823303

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



# Leistungskurven

SIC 19.2H3



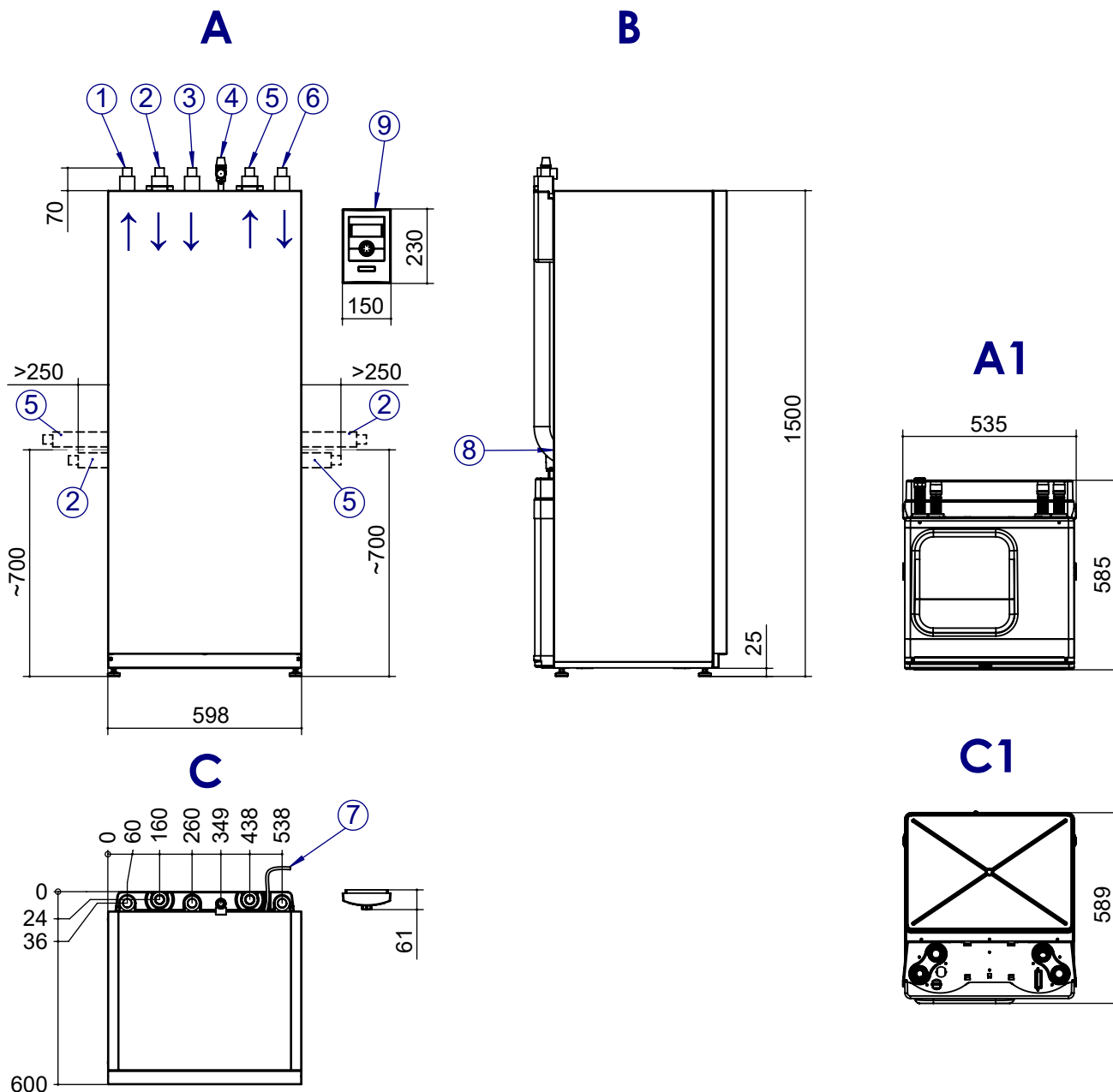
823304

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
$\Delta p_{HW}$	Freie Pressung Heizkreis
$\Delta p_{WQ}$	Freie Pressung Wärmequelle



# SIC 4.2H3 – SIC 12.2H3

# Maßbilder



Legende: DE819453a  
Alle Maße in mm.

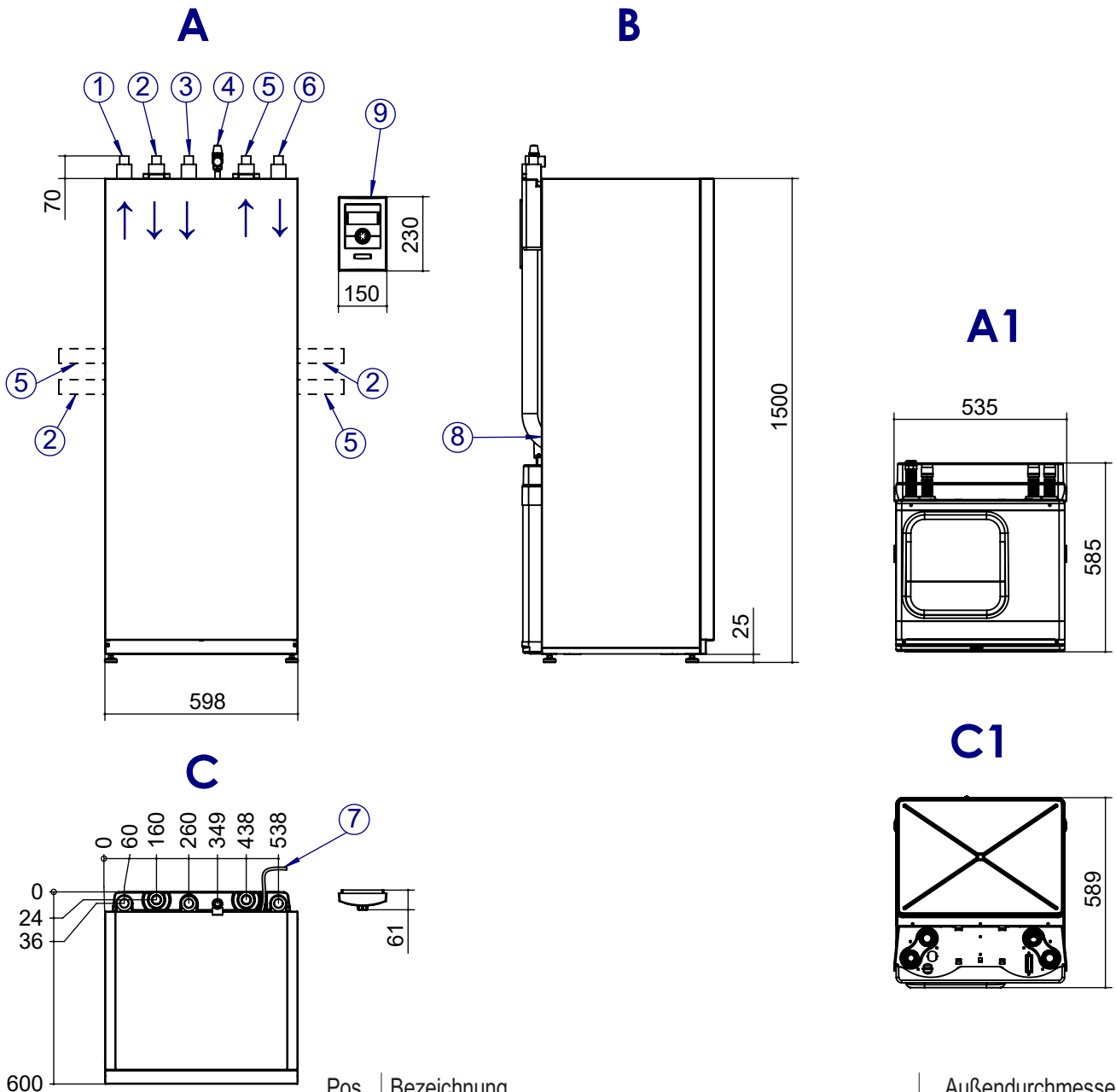
A	Vorderansicht
B	Seitenansicht von links
C	Draufsicht
A1	Vorderansicht Modulbox
C1	Draufsicht Modulbox

Pos.	Bezeichnung	Außendurchmesser
1	Heizwasser Austritt (Vorlauf)	Ø28
2	Wärmequelle Eintritt (in Wärmepumpe) wahlweise oben, rechts oder links	Ø28
3	Heizwasser Eintritt (Rücklauf)	Ø28
4	Sicherheitsventil Heizkreis (im Beipack)	Rp ¼" Innengewinde
5	Wärmequelle Austritt (aus Wärmepumpe) wahlweise oben, rechts oder links	Ø28
6	Trinkwarmwasser Ladekreis Eintritt (Rücklauf)	Ø28
7	LIN-Buskabel	2m ab Gerät
8	Kabeleinführung	-
9	Bedienteil für Wandmontage (im Beipack)	-



# Maßbilder

# SIC 14.2H3 – SIC 19.2H3



Legende: DE819453a

Alle Maße in mm.

A	Vorderansicht
B	Seitenansicht von links
C	Draufsicht
A1	Vorderansicht Modulbox
C1	Draufsicht Modulbox

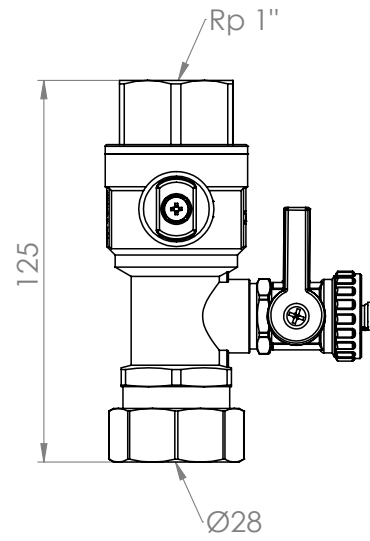
Pos.	Bezeichnung	Außendurchmesser
1	Heizwasser Austritt (Vorlauf)	Ø35
2	Wärmequelle Eintritt (in Wärmepumpe) wahlweise rechts oder links → „6.3 Hydraulische Anschlüsse montieren“, Seite 15	Ø35
3	Heizwasser Eintritt (Rücklauf)	Ø35
4	Sicherheitsventil Heizkreis (im Beipack)	Rp 3/4" Innengewinde
5	Wärmequelle Austritt (aus Wärmepumpe) wahlweise rechts oder links → „6.3 Hydraulische Anschlüsse montieren“, Seite 15	Ø35
6	Trinkwarmwasser Ladekreis Eintritt (Rücklauf)	Ø35
7	LIN-Buskabel	2m ab Gerät
8	Kabeleinführung	-
9	Bedienteil für Wandmontage (im Beipack)	-



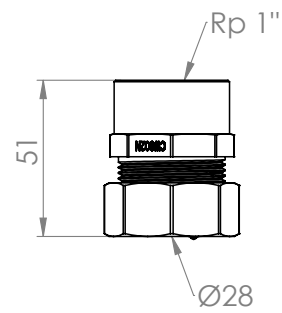
## Anschlüsse

## Maßbilder

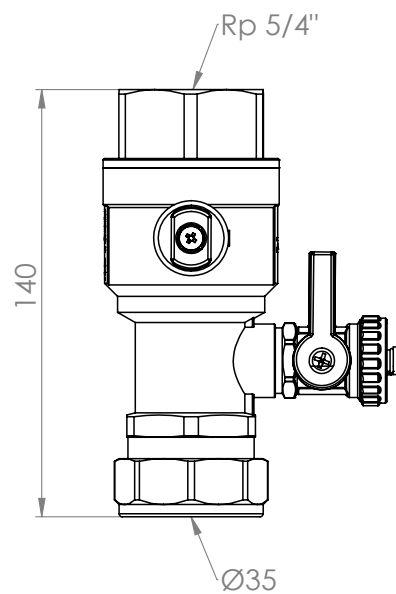
SIC 4.2H3 – SIC 12.2 H3  
Heizkreis



Wärmequelle



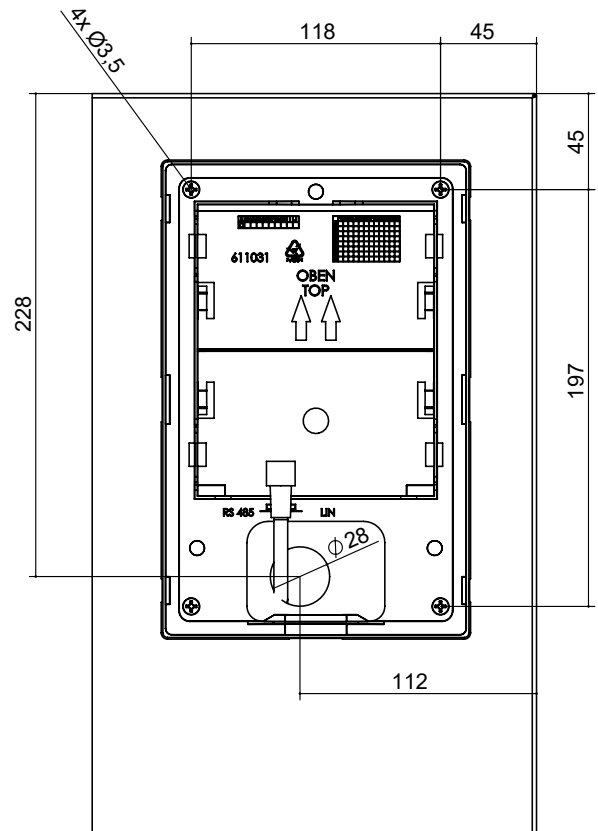
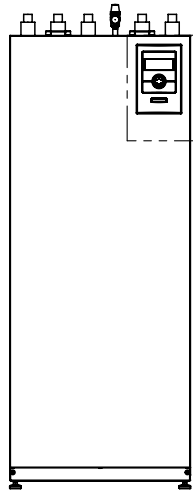
SIC 14.2H3 – SIC 19.2 H3  
Heizkreis und Wärmequelle





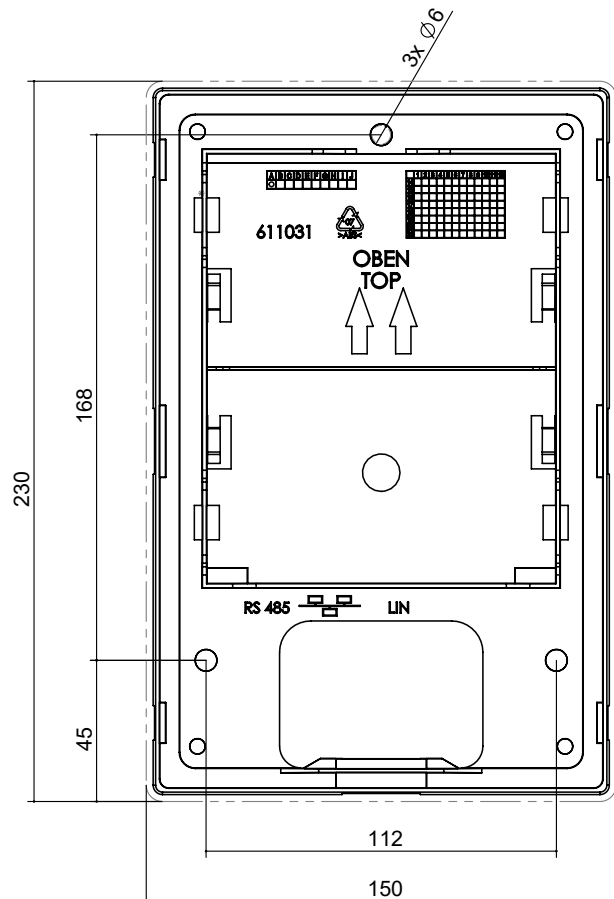
## Maßbilder

## Bedieneinheit – Montage am Gerät



Alle Maße in mm.

## Bedieneinheit – Montage an einer Wand



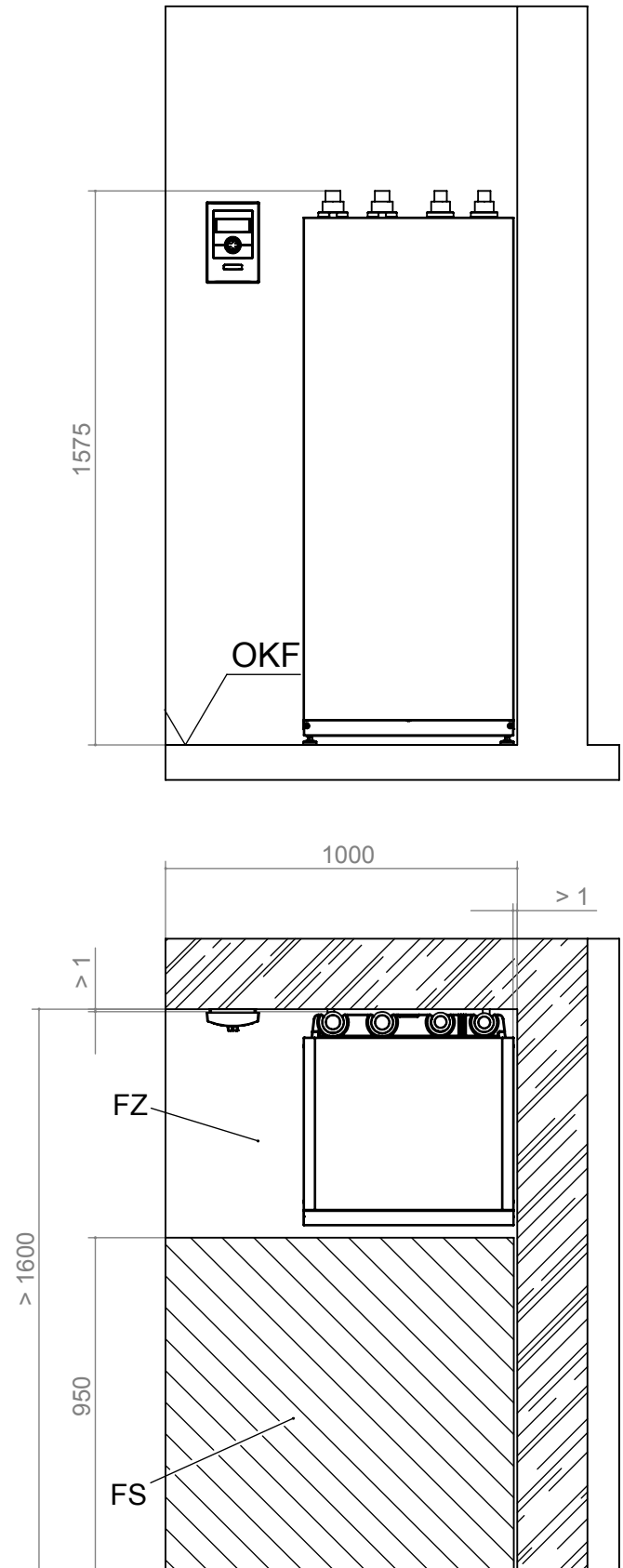
Alle Maße in mm.



SIC 4.2H3 – SIC 19.2H3

Aufstellungsplan 1

V1



Legende: DE819452

Alle Maße in mm.

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

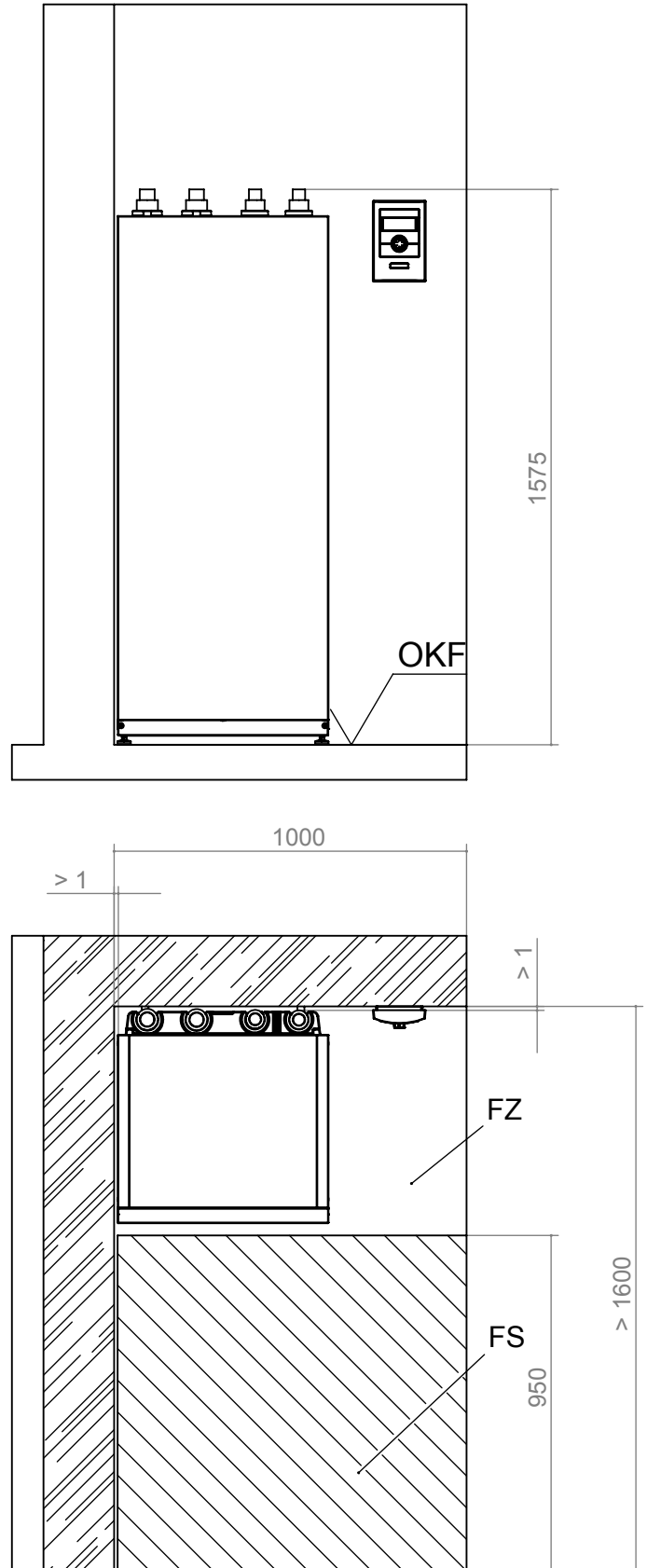




# Aufstellungsplan 2

# SIC 4.2H3 – SIC 19.2H3

## V2



Legende: DE819452

Alle Maße in mm.

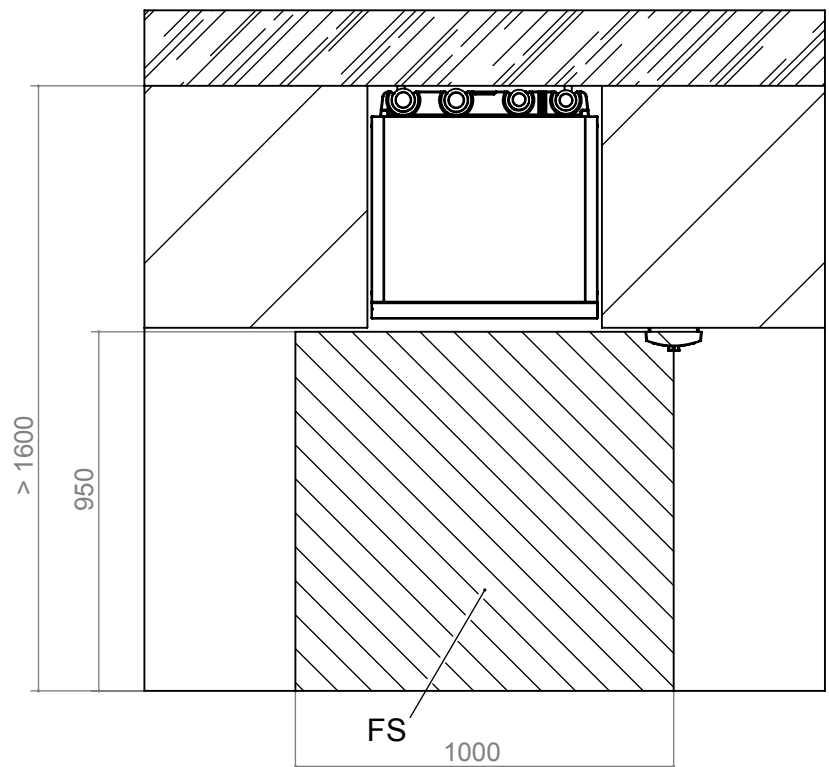
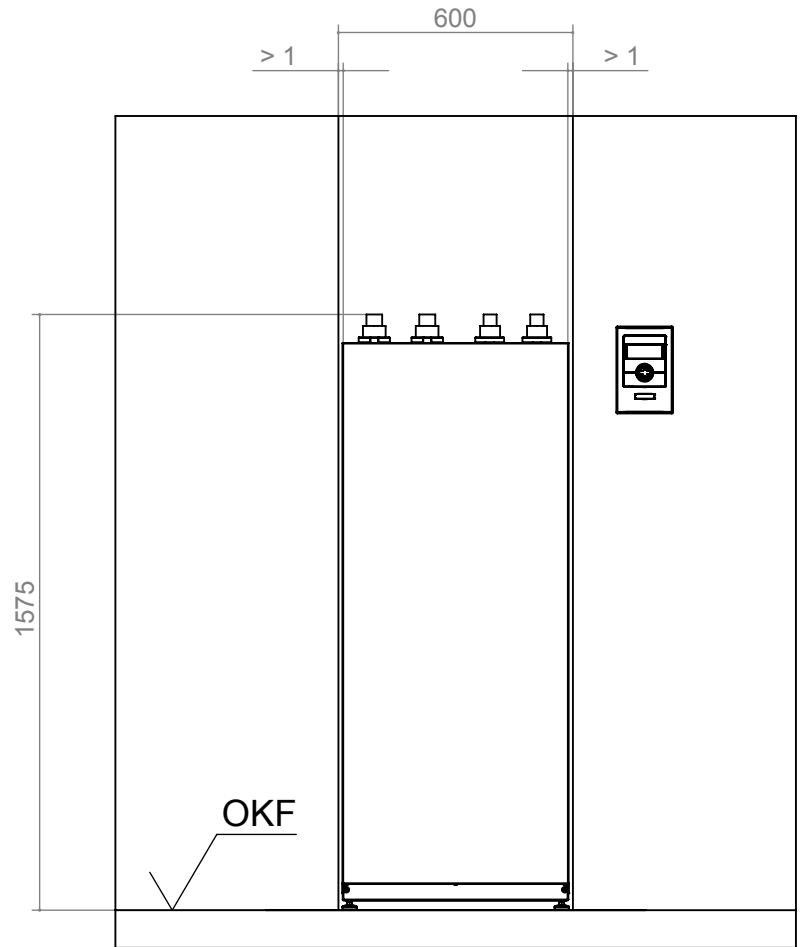
V2	Version 2	FS	Freiraum für Servicezwecke
OKF	Oberkante Fertigfußboden	FZ	Freiraum für funktionsnotwendiges Zubehör



SIC 4.2H3 – SIC 19.2H3

Aufstellungsplan 3

# V3



Legende: DE819452

Alle Maße in mm.

V3 | Version 3

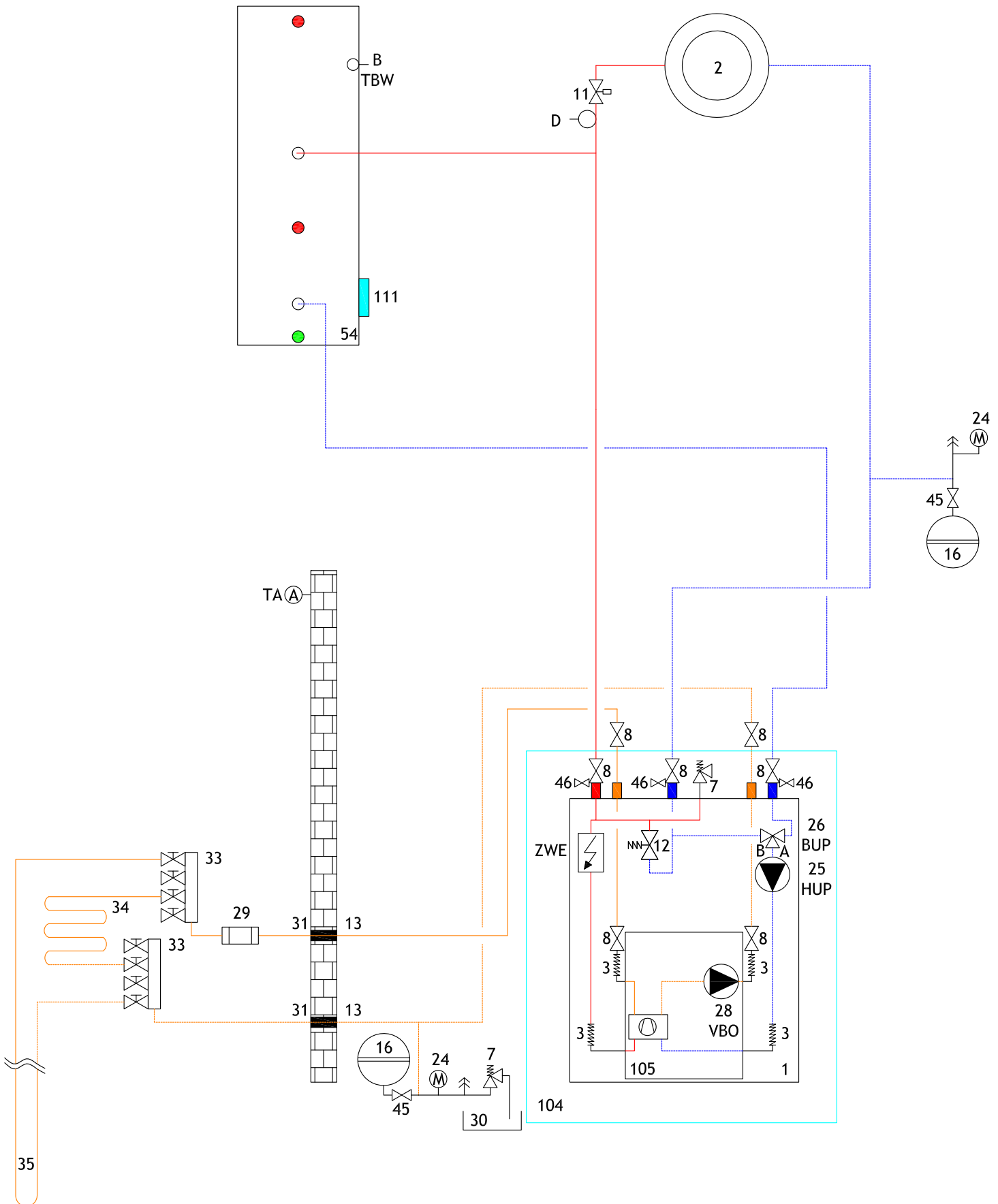
OKF | Oberkante Fertigfußboden

FS | Freiraum für Servicezwecke



# Hydraulische Einbindung Heizen

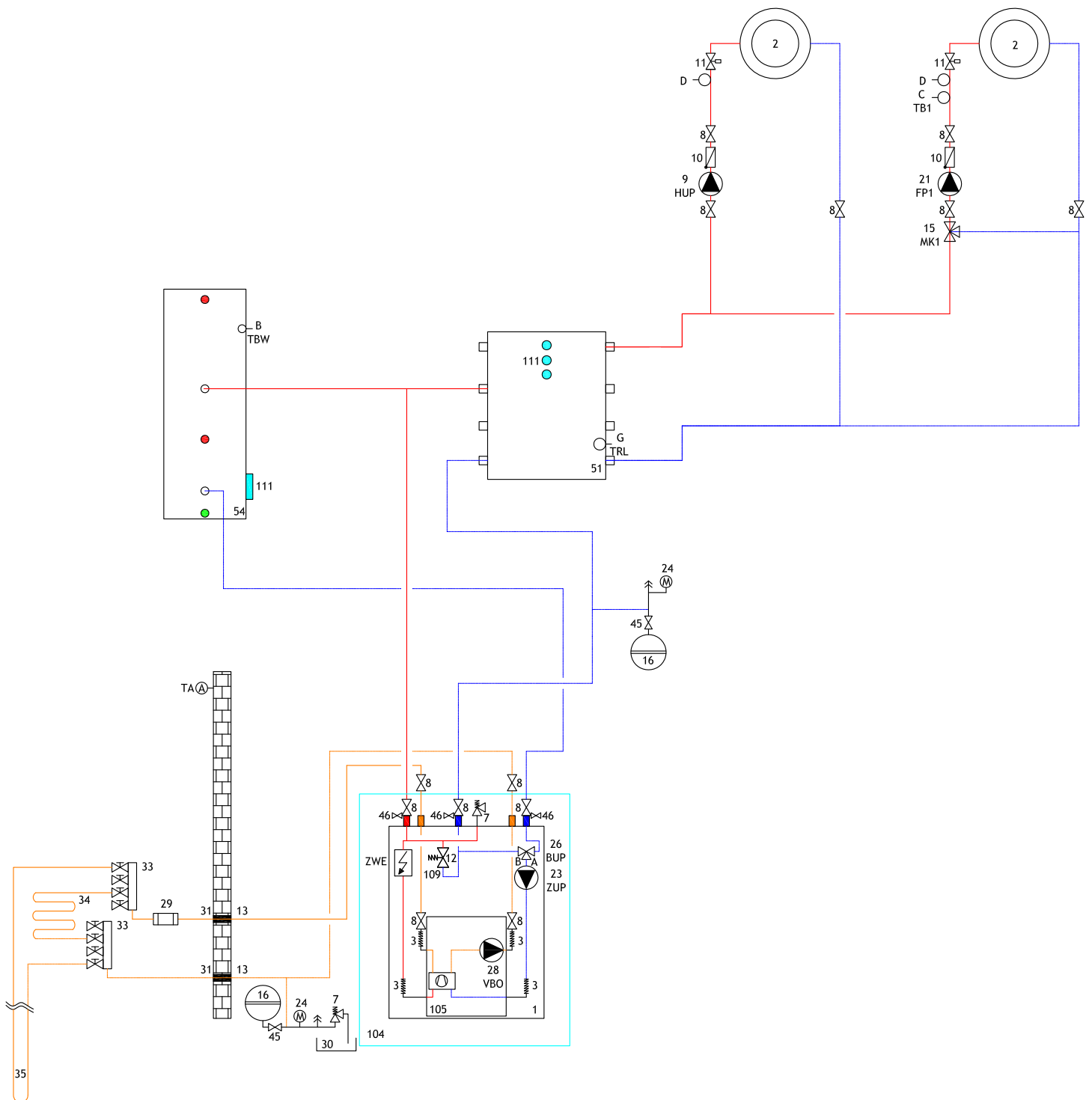
# SIC 4.2H3 – SIC 19.2H3





# SIC 4.2H3 – SIC 19.2H3

# mit Trennpufferspeicher



**Legende Hydraulik**

1	Wärmepumpe
2	Fussbodenheizung / Radiatoren
3	Schwingungsentkopplung
4	Geräteunterlage Styromerstreifen
5	Absperrung mit Entleerung
6	Ausdehnungsgefäß im Lieferumfang
7	Sicherheitsventil
8	Absperrung
9	Heizung Umwälzpumpe (HUP)
10	Rückschlagventil
11	Einzelraumregelung
12	Überströmventil
13	Dampfdichte Isolierung
14	Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (BUP)
15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK1 Entlade)
16	Ausdehnungsgefäß bauseits
18	Heizstab Heizung (ZWE)
19	Mischkreis Vierwegemischer (MK1 Lade)
20	Heizstab Brauchwarmwasser (ZWE)
21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP1)
23	Zubringer Umwälzpumpe (ZUP)(Compactgerät umklemmen)
24	Manometer
25	Heizung+Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (HUP)
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
32	Zuleitungsrohr
33	Soleverteiler
34	Erdkolektor
35	Erdsonde
36	Grundwasser Brunnenpumpe
37	Wandkonsole
38	Durchflussschalter
39	Saugbrunnen
40	Schluckbrunnen
41	Spülarmatur Heizkreis
42	Zirkulation Umwälzpumpe (ZIP)
43	Sole/Wasser Wärmetauscher (Kühlfunktion)
44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK1)
45	Kappenventil
46	Füll- und Entleerungsventil
48	Brauchwarmwasserladeumwälzpumpe (BLP)
49	Grundwasserfließrichtung
50	Pufferspeicher Heizung

51	Trennspeicher
52	Gas- oder Ölkessel
53	Holzkessel
54	Brauchwarmwasserspeicher
55	Soledruckwächter
56	Schwimmbadwärmetauscher
57	Erdwärmetauscher
58	Lüftung im Haus
59	Plattenwärmetauscher
61	Kühlspeicher
65	Kompaktverteiler
66	Gebälsekonvektoren
67	Solar-Brauchwarmwasserspeicher
68	Solar-Trennspeicher
69	Multifunktionspeicher
71	Hydraulikmodul Dual
72	Pufferspeicher wandhängend
73	Rohrdurchführung
74	Ventower
75	Lieferumfang Compact Station Dual
76	Trinkwasserstation
77	Zubehör Wasser/Wasser-Booster
78	Lieferumfang Wasser/Wasser-Booster optional

TA/A	Aussenfühler
TBW/B	Brauchwarmwasserfühler
TB1/C	Vorlauffühler Mischkreis 1
D	Fussbodentemperaturbegrenzer
TRL/G	Fühler Externer Rücklauf (Trennspeicher)
STA	Strangregulienventil
TRL/H	Fühler Rücklauf (Hydraulikmodul Dual)
79	Motorventil
80	Mischventil
81	Wärmepumpen-Ausseneinheit Split Lieferumfang
82	Hydraulische-Inneneinheit Split Lieferumfang
83	Umwälzpumpe
84	Umschaltventil
113	Anschluss Zusatzwärmerezeuger
BT1	Aussenfühler
BT2	Vorlauffühler
BT3	Rücklauffühler
BT6	Brauchwarmwasserfühler
BT12	Vorlauffühler Kondensator
BT19	Fühler Elektroheizpatrone
BT24	Fühler Zusatzwärmerezeuger

**Comforplatine / 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
TSS/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Niedrige Temperatur)
TSK/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Hohe Temperatur)
TEE/F	Fühler Externe Energiequelle
100	Raumthermostat Kühlung Zubehör optional
101	Regelung bauseits
102	Taupunktwärmer Zubehör optional
103	Raumthermostat Kühlung im Lieferumfang
104	Lieferumfang Wärmepumpe
105	Kältekreis-Modulbox entnehmbar
106	Spezifisches Glykolegemisch
107	Verbrühschutz / Thermisches Mischventil
108	Solarpumpengruppe
109	Überströmventil muss geschlossen werden
110	Lieferumfang Compact Station
111	Aufnahme für zusätzlichen Heizstab
112	Mindestabstand zur thermischen Entkopplung des Mischventiles

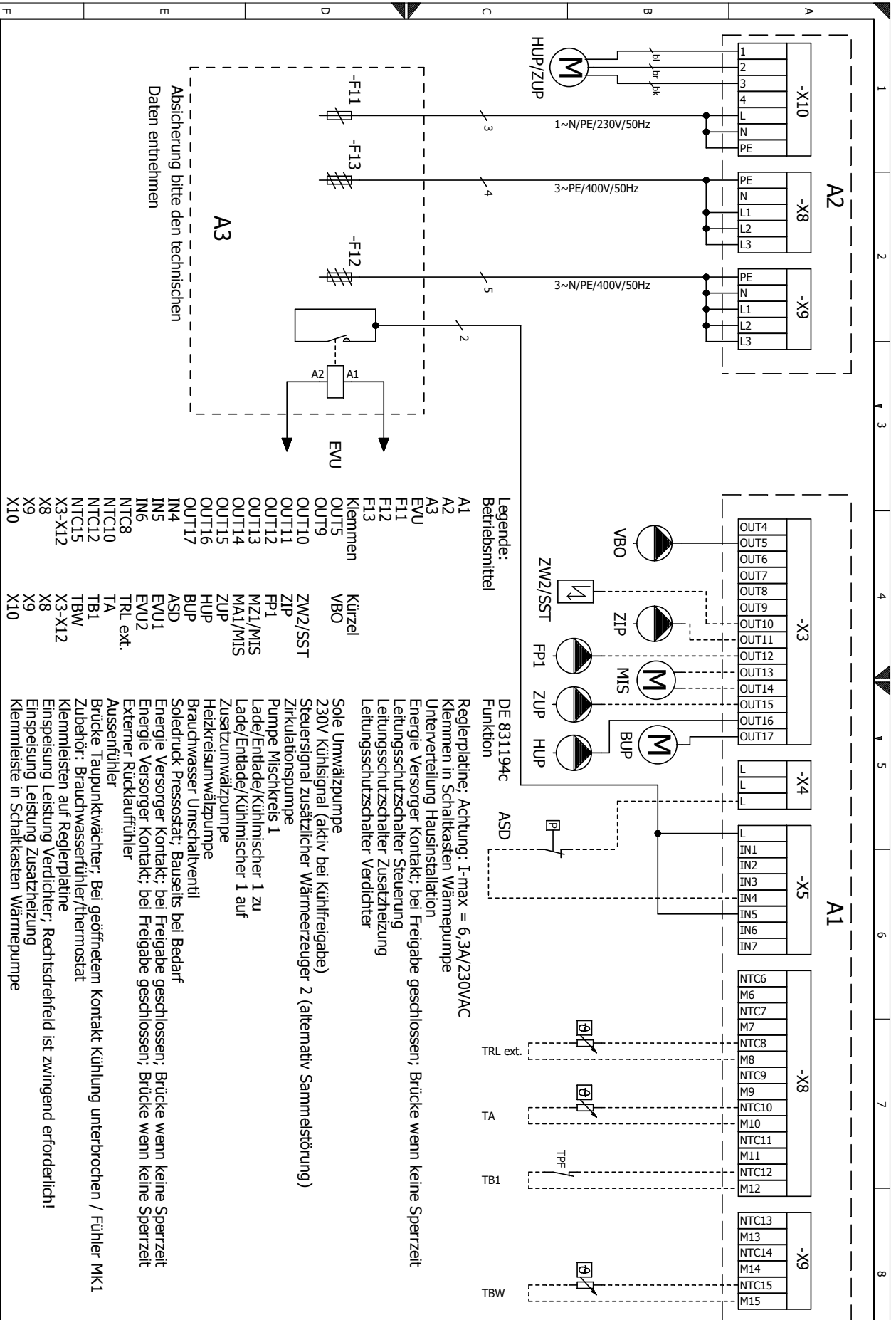
**Wichtiger Hinweis!**

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!



# Klemmenplan

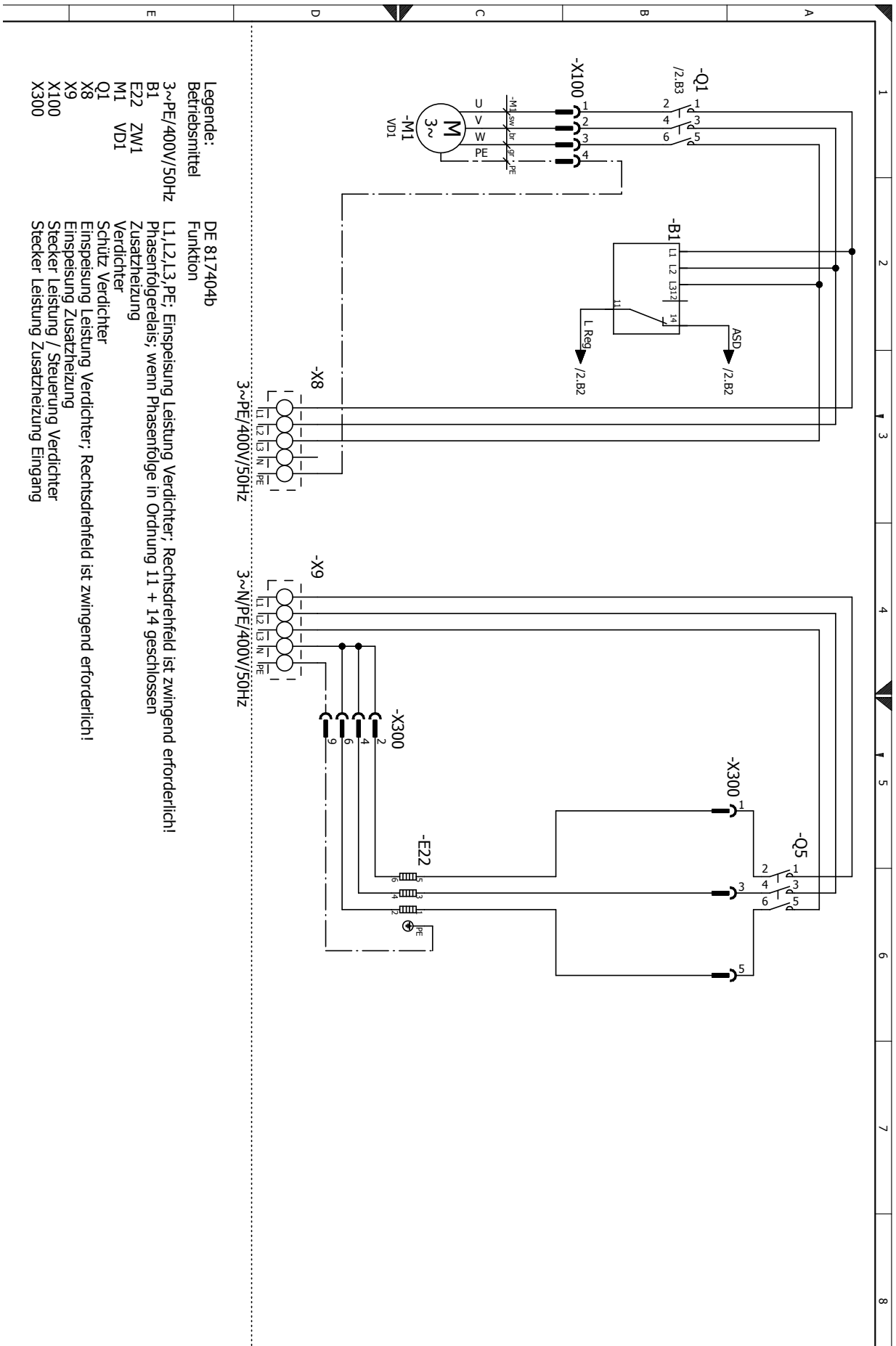
## SIC 4.2H3 – SIC 19.2H3





# Stromlaufplan 1/3

# SIC 4.2H3 – SIC 8.2H3

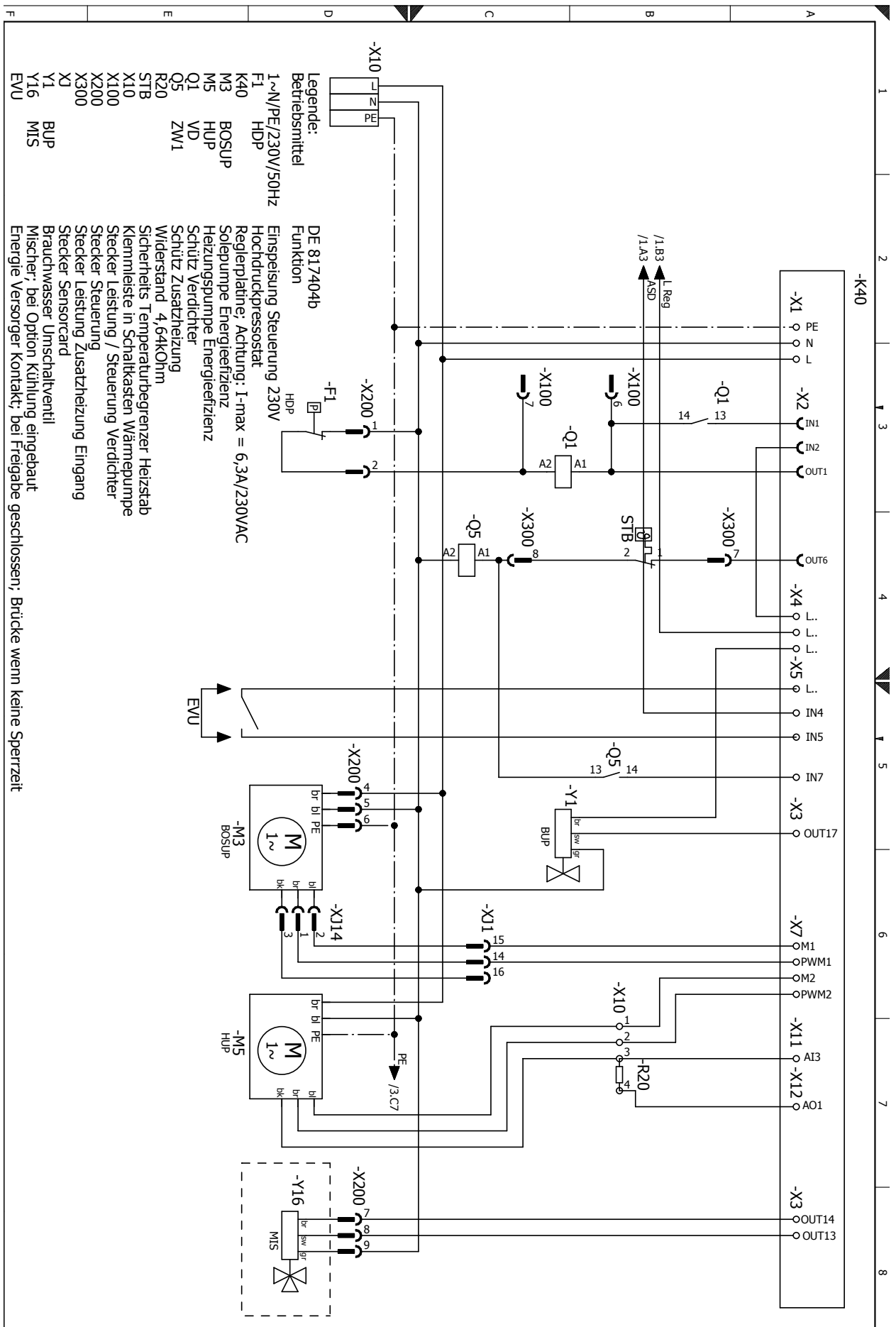






# SIC 4.2H3 – SIC 8.2H3

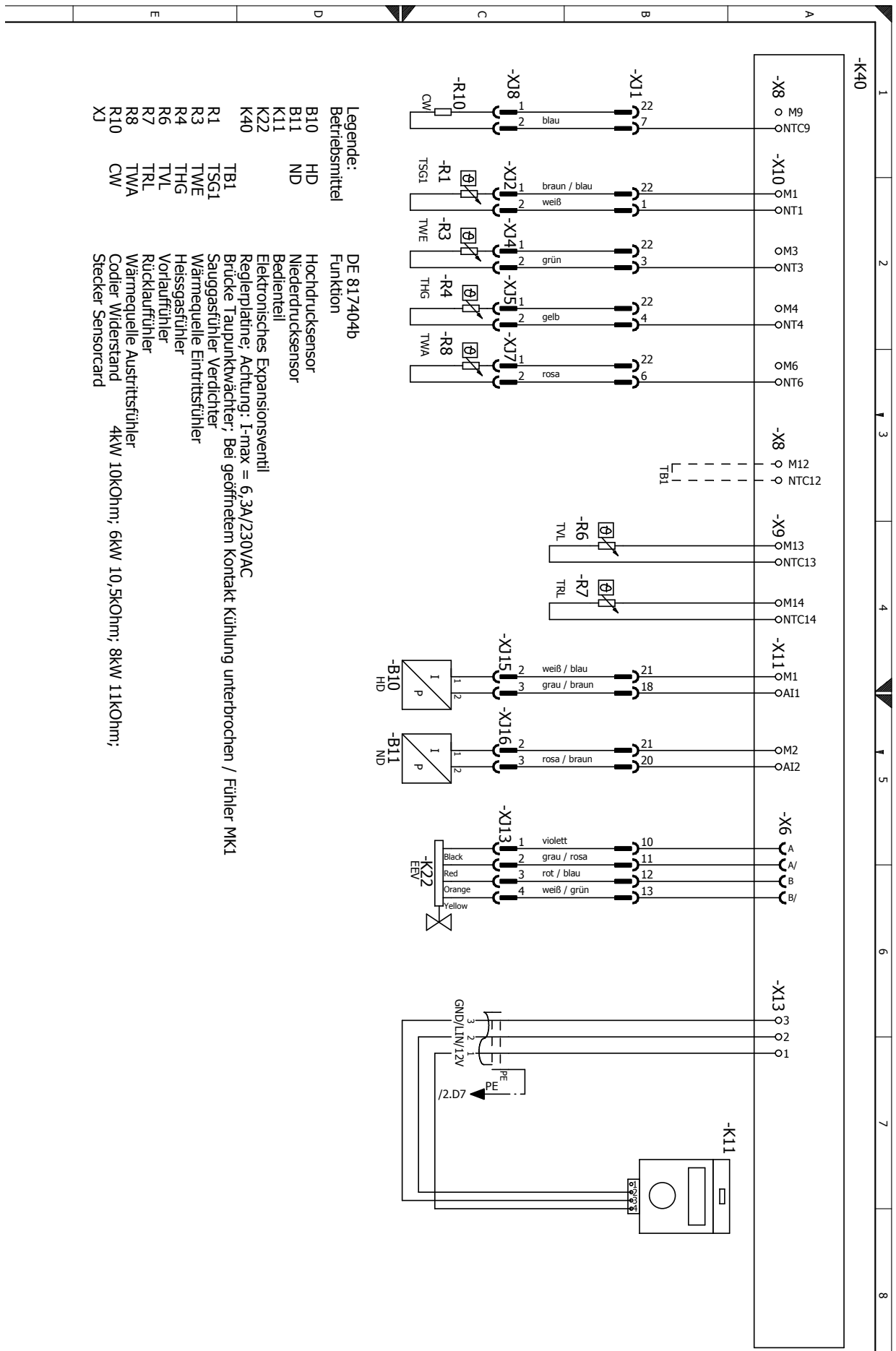
# Stromlaufplan 2/3





# Stromlaufplan 3/3

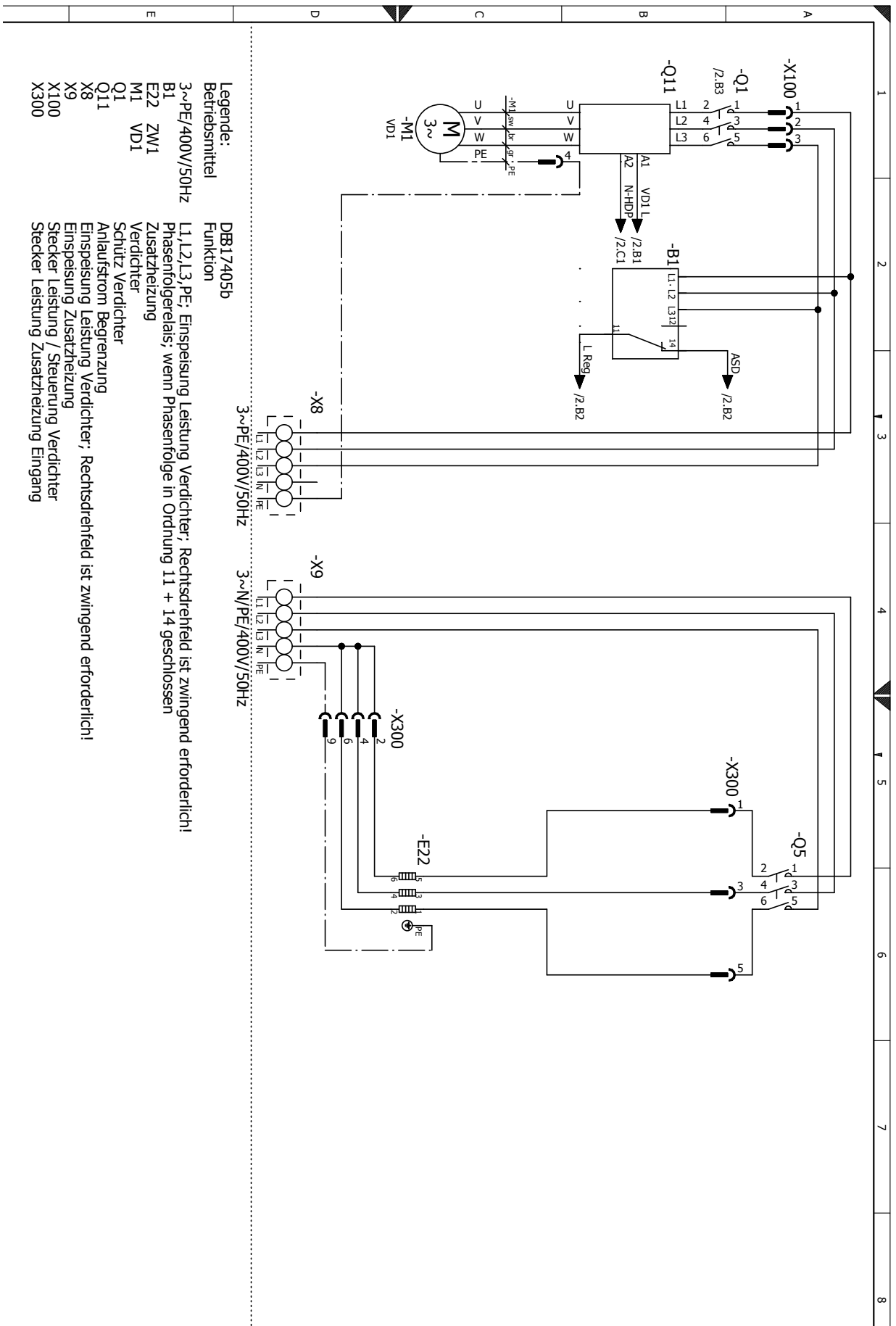
# SIC 4.2H3 – SIC 8.2H3





# Stromlaufplan 1/3

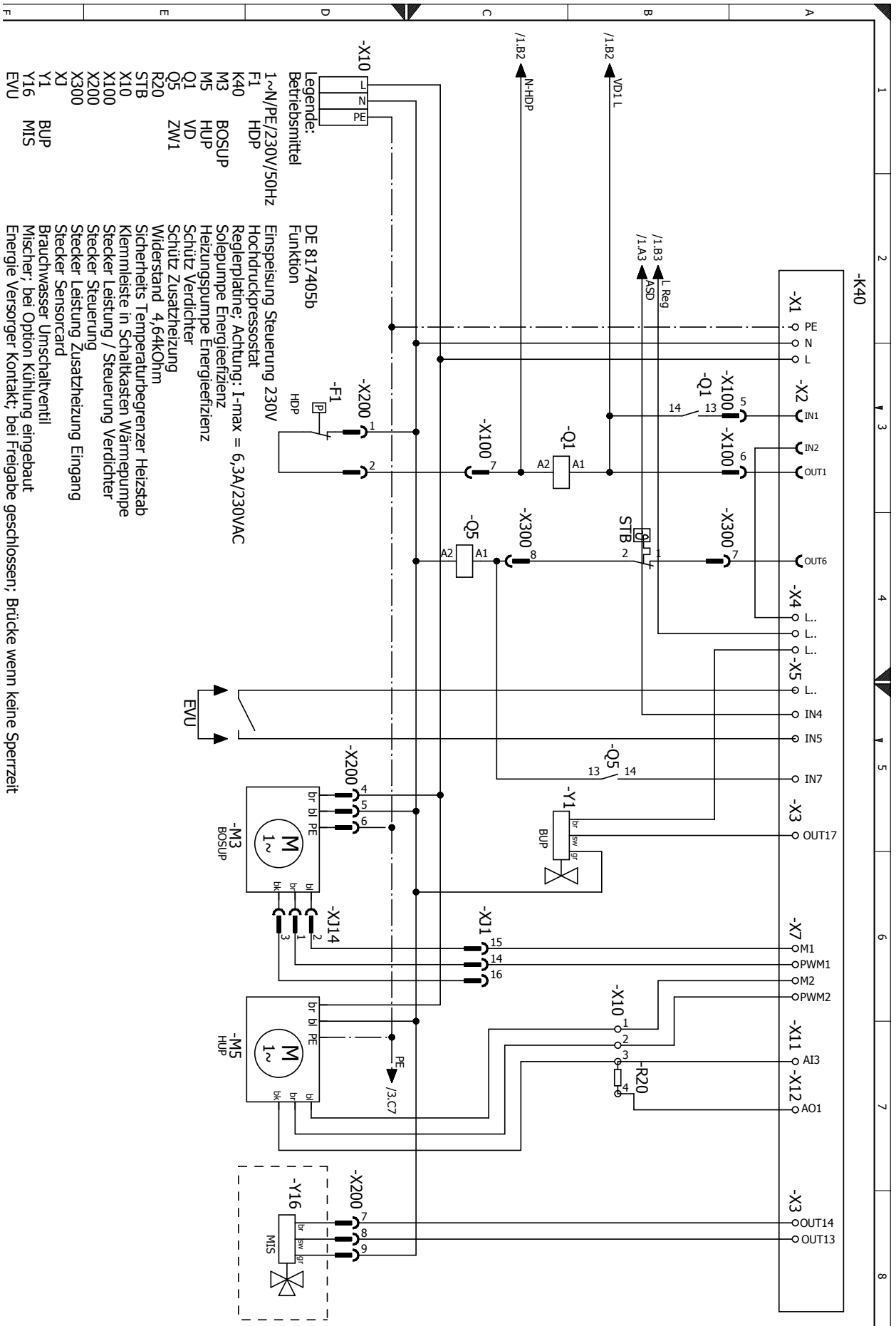
## SIC 10.2H3 – SIC 12.2H3





# Stromlaufplan 2/3

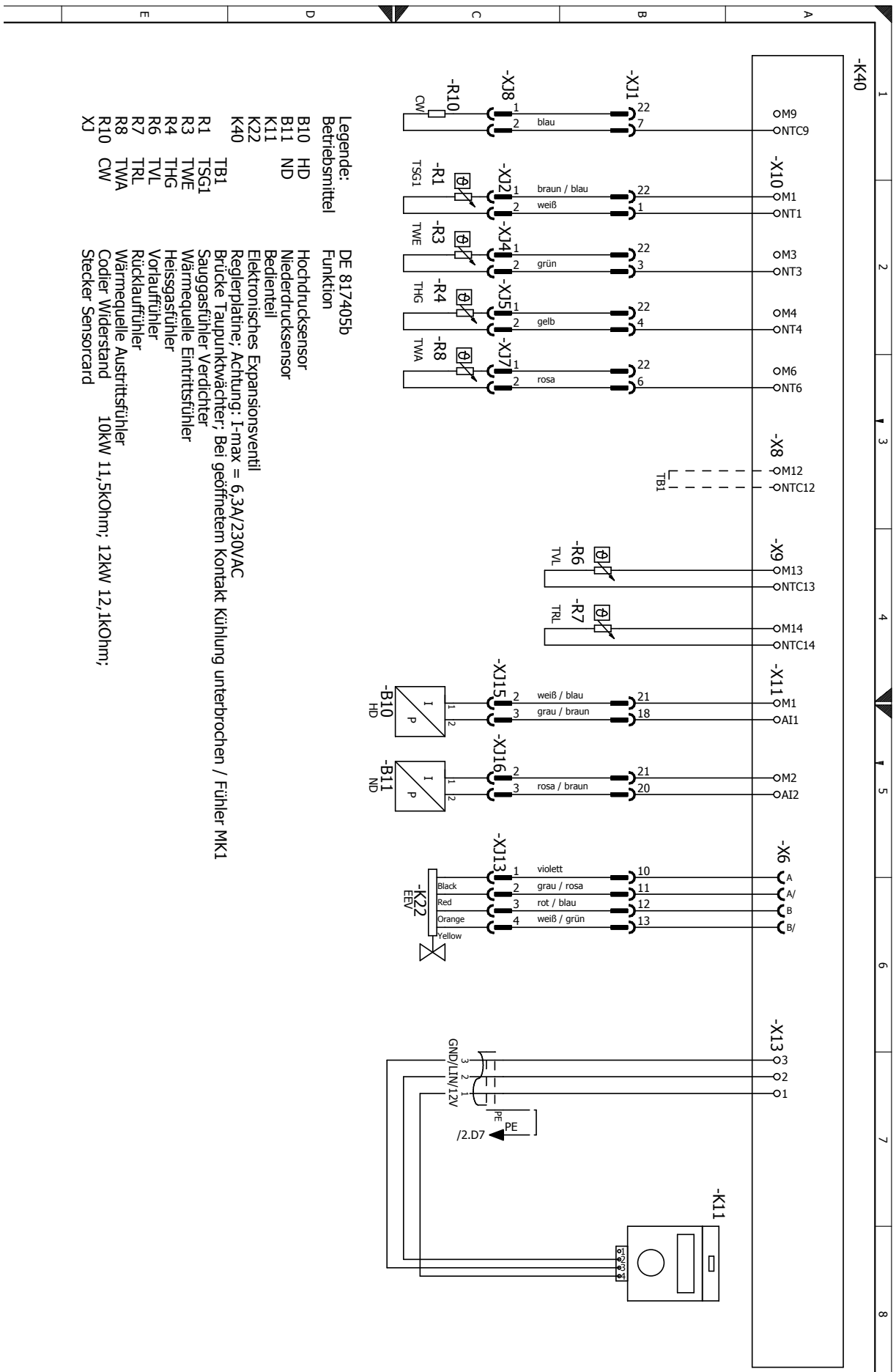
# SIC 10.2H3 – SIC 12.2H3





# Stromlaufplan 3/3

## SIC 10.2H3 – SIC 12.2H3

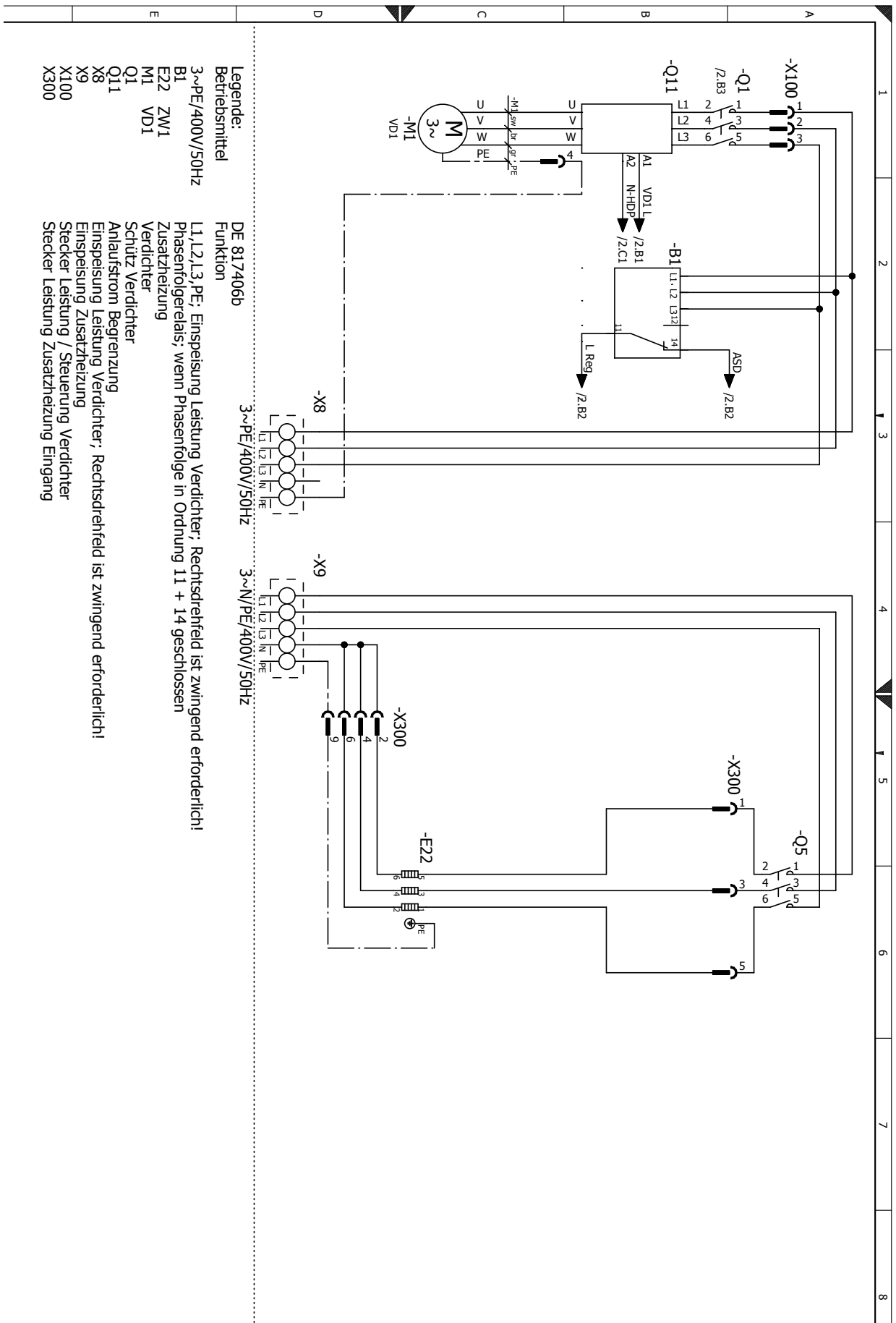


- Legende:**
- |     |     |            |  |
|-----|-----|------------|--|
| B10 | HD  | DE 817405b | Funktion   |
| B11 | ND  |            | Hochdrucksensor  |
| K11 |     |            | Niederdrucksensor  |
| K22 |     |            | Bedienteil   |
| K40 |     |            | Elektronisches Expansionsventil  |
| R1  | TB1 |            | Reglerplatine; Achtung: I-max = 6,3A/230VAC                                      |
| R3  | TWE |            | Brücke Taupunktwächter; Bei geöffnetem Kontakt Kühlung unterbrochen / Fühler MK1 |
| R4  | THG |            | Wärmequelle Eintrittsfühler  |
| R6  | TVL |            | Heissgasfühler   |
| R7  | TRL |            | Vorlauffühler  |
| R8  | TWA |            | Rücklauffühler   |
| R10 | CW  |            | Wärmequelle Austrittsfühler  |
| XJ  |     |            | Coder Widerstand 10kΩ 11,5kΩhm; 12kΩ 12,1kΩhm;                                   |
|     |     |            | Stecker Sensorcard   |



# Stromlaufplan 1/3

# SIC 14.2H3 – SIC 19.2H3



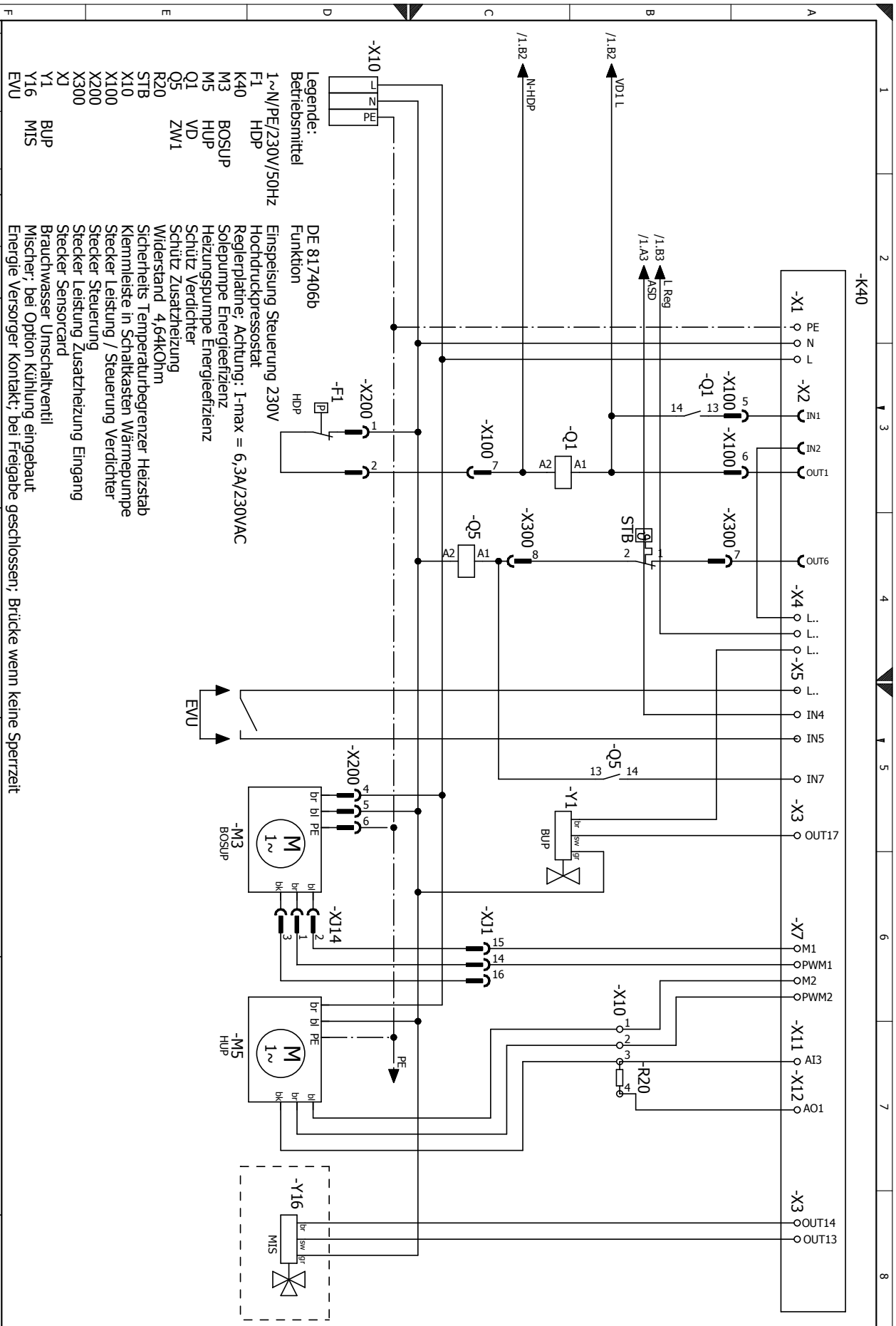
**Legende:**  
 Betriebsmittel  
 3~PE/400V/50Hz  
 B1  
 E22 ZW1  
 M1 VDI1  
 Q1  
 Q11  
 X8  
 X9  
 X100  
 X300

**DE 817406b**  
 Funktion  
 L1, L2, L3, PE; Einspeisung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!  
 Phasenfolgerelais; wenn Phasenfolge in Ordnung 11 + 14 geschlossen  
 Zusatzheizung  
 Verdichter  
 Schutz Verdichter  
 Anlaufstrom Begrenzung  
 Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!  
 Einspeisung Zusatzheizung  
 Stecker Leistung / Steuerung Verdichter  
 Stecker Leistung Zusatzheizung Eingang



# SIC 14.2H3 – SIC 19.2H3

# Stromlaufplan 2/3

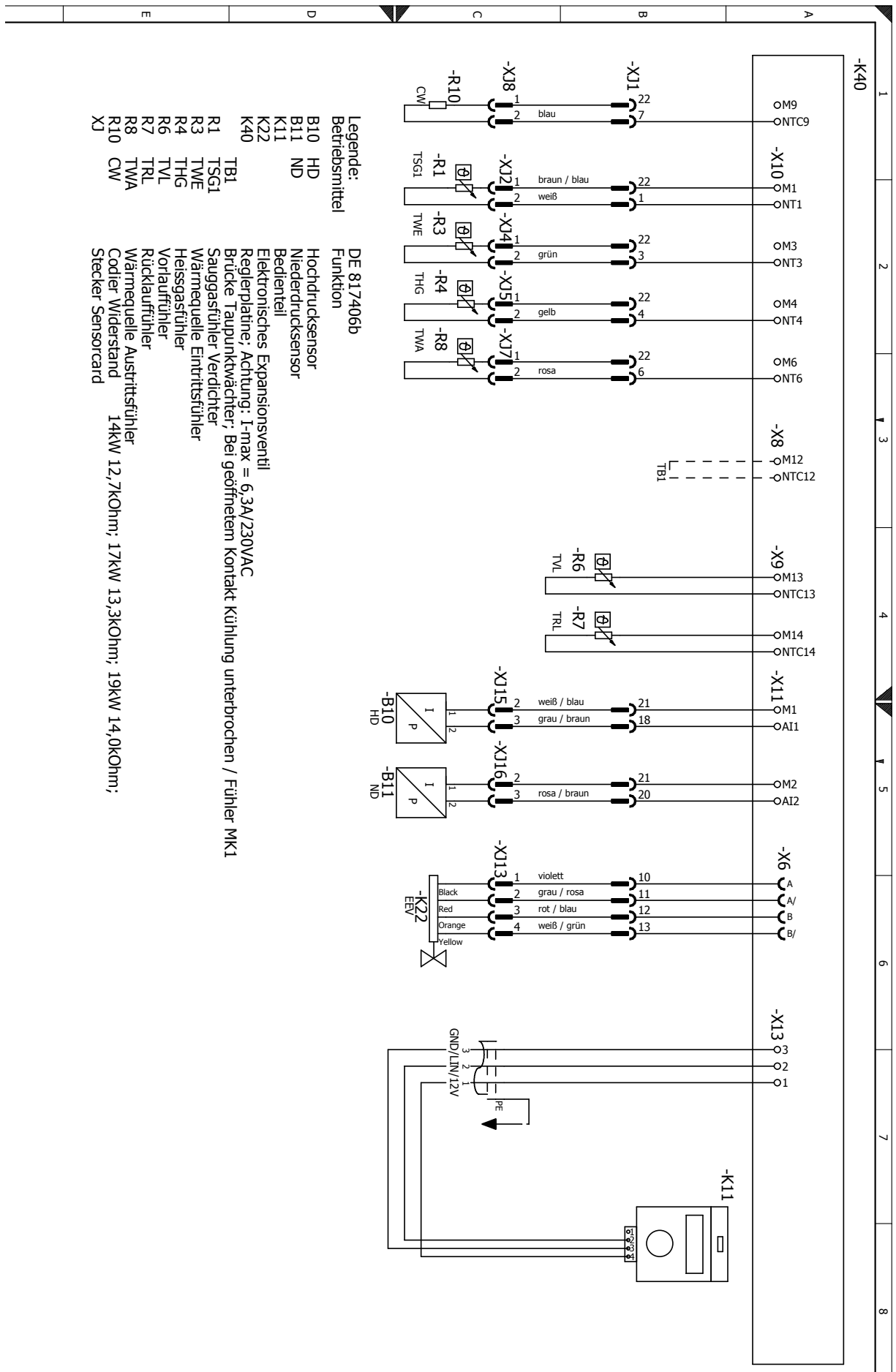






# Stromlaufplan 3/3

# SIC 14.2H3 – SIC 19.2H3





# 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	Gerätetyp	Bestellnummer
SIC 4.2H3	10368041	SICV 16.2H3	10371641
SIC 8.2H3	10368241	SICV 6.2K3	10371741
SIC 10.2H3	10368342	SICV 16.2K3	10371841
SIC 12.2H3	10368442	SICV 12.2H3	10372841
SIC 14.2H3	10368542	SICV 12.2K3	10372941
SIC 17.2H3	10368642	SICV 9.2H3	10376741
SIC 19.2H3	10368742	SICV 9.2K3	10376841
SICV 6.2H3	10371541		

## 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

DE818175e



Novelan – eine Marke der ait-deutschland GmbH  
Industriestraße 3 · 95359 Kasendorf  
E [info@novelan.com](mailto:info@novelan.com)  
W [www.novelan.com](http://www.novelan.com)

Technische Änderungen vorbehalten.

