

the better way to heat



Luft/Wasser-Wärmepumpen

Betriebsanleitung

LWP





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	Lieferzustand	6
3.2	Aufbau	6
3.3	Zubehör	7
3.4	Funktion	7
4	Betrieb und Pflege	8
4.1	Energie- und umweltbewusster Betrieb	8
4.2	Pflege	8
5	Lieferung, Lagerung, Transport und Aufstellung	8
5.1	Lieferumfang	8
5.2	Lagerung	8
5.3	Transport und Auspacken	8
5.4	Aufstellung	9
6	Montage Hydraulik	10
6.1	Anschluss vertikal	10
6.2	Anschluss horizontal	11
6.3	Kondensatablauf	11
7	Montage Elektrik	11
8	Spülen, befüllen und entlüften	12
8.1	Qualität Heizungswasser	12
8.2	Heizkreis spülen, befüllen und entlüften	12
9	Hydraulische Anschlüsse isolieren	13
10	Überströmventil einstellen	13
11	Inbetriebnahme	14
12	Wartung	14
12.1	Grundlagen	14
12.2	Bedarfsabhängige Wartung	14
12.3	Verflüssiger reinigen und spülen	15
12.4	Jährliche Wartung	15
13	Störungen	15

14	Demontage und Entsorgung	15
14.1	Demontage	15
14.2	Entsorgung und Recycling	15

Technische Daten / Lieferumfang	17
Leistungskurven	18
Maßbilder	22
Aufstellungspläne	23
Aufstellungsplan / Sockelplan	23
Mindestabstände	24
Mindestabstände Parallelschaltung	25
Kondensatleitung	26
Anschluss Kondensatleitung außen	26
Anschluss Kondensatleitung innen	27
Hydraulische Einbindungen	28
LWP mit Multifunktionsspeicher als Trinkwarmwasserspeicher Heizen	28
LWP mit Multifunktionsspeicher als Trinkwarmwasserspeicher Heizen und Kühlen	29
Legende Hydraulische Einbindung	30
Klemmenpläne	31
Wandregler	31
Erweiterungsplatine	33
Stromlaufpläne	34
EG-Konformitätserklärung	39



1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Geräts.

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

1.1 Gültigkeit

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

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
- Logbuch

1.3 Symbole und Kennzeichnungen

Kennzeichnung von Warnhinweisen

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

Symbole im Dokument

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



1.4 Kontakt

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

- Deutschland: www.alpha-innotec.de
- EU: www.alpha-innotec.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 ausschließlich für folgende Funktionen bestimmt:

- Heizen
- Trinkwarmwasserbereitung (Option, mit Zubehör)
- Kühlen, reversibel
- ▶ Im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung die Betriebsbedingungen (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 17) einhalten sowie die Betriebsanleitung und die mitgeltenden Dokumente beachten.
- ▶ Bei der Verwendung die lokalen Vorschriften beachten: Gesetze, Normen, Richtlinien.

Alle anderen Verwendungen des Geräts sind nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Qualifikation des Personals

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

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

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

- ▶ Sonstige Arbeiten an der Anlage nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen, z. B.

- Heizungsbauer
- Sanitärinstallateur
- Kälteanlagenbauer (Wartungsarbeiten)

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

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

An scharfen Gerätekanten besteht Gefahr von Schnittverletzungen an den Händen.

- ▶ Beim Transport schnittfeste Schutzhandschuhe tragen.

2.4 Restrisiken

Verletzung durch elektrischen Strom

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

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

Verletzung durch bewegliche Teile

- ▶ Wenn die Wärmepumpe in Betrieb ist, müssen die Luftgitter montiert sein.

Verletzung durch hohe Temperaturen

Wird die Heißgasnutzung genutzt, können am Enthitzer und den Leitungen für die Heißgasnutzung sehr hohe Temperaturen entstehen. Bei Berührung kann es zu Verbrennungen führen.

- ▶ Enthitzer und Leitungen im Betrieb oder danach nicht berühren.

Verletzung und Umweltschaden durch Kältemittel

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

1. Gerät abschalten.
2. Autorisierten Kundendienst verständigen.



2.5 Entsorgung

Umweltgefährdende Medien

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

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

2.6 Vermeidung von Sachschäden

Die Umgebungsluft am Aufstellungsort der Wärmepumpe, sowie die Luft, die als Wärmequelle angesaugt wird, dürfen keinerlei korrosive Bestandteile enthalten!

Durch Inhaltstoffe wie

- Ammoniak
- Schwefel
- Chlor
- Salz
- Klärgase, Rauchgase

können Schäden an der Wärmepumpe auftreten, die bis zum kompletten Ausfall / Totalschaden der Wärmepumpe führen können!

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 Heizungswasser (VE-Wasser) oder VDI 2035 Wasser
- regelmäßige Wartung und Instandhaltung

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

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

Ungeeignete Qualität des Füll- und Ergänzungswassers im Heizkreis

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

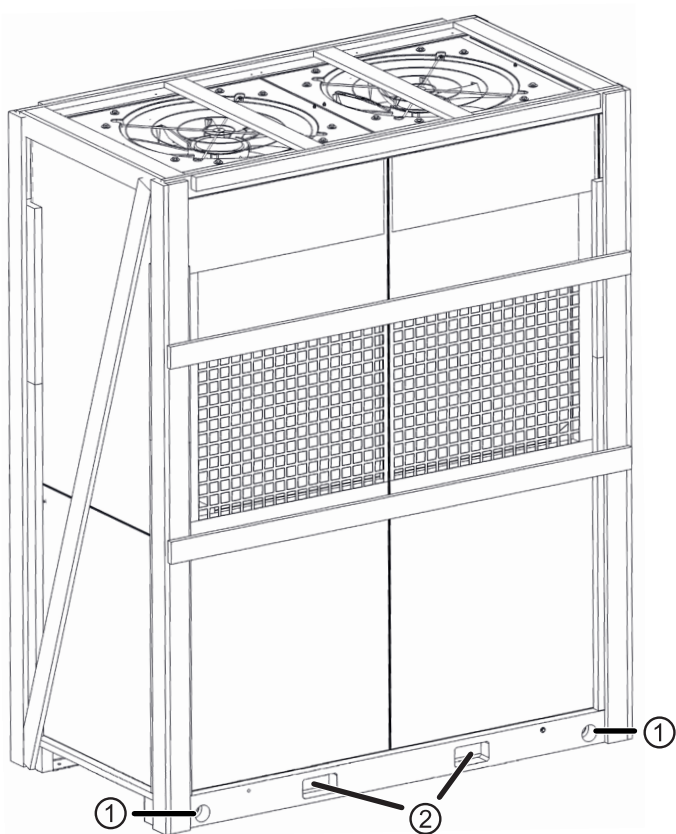
Wenn die Anlage mit unbehandeltem Trinkwasser befüllt wird, fällt Calcium als Kesselstein aus. An den Wärmeübertragungsflächen der Heizung entstehen Kalkablagerungen. Der Wirkungsgrad sinkt und die Energiekosten steigen. Im Extremfall werden die Wärmetauscher beschädigt.

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



3 Beschreibung

3.1 Lieferzustand



Gerät umlaufend verpackt in Holzkonstruktion mit Styropor- / PE-Winkelleisten und Plastikfolie

- 1 Löcher für Stahlrohre (→ „Transport mit einem Kran“, Seite 9)
- 2 Aussparungen zum Transport mit einem Gabelstapler

ACHTUNG

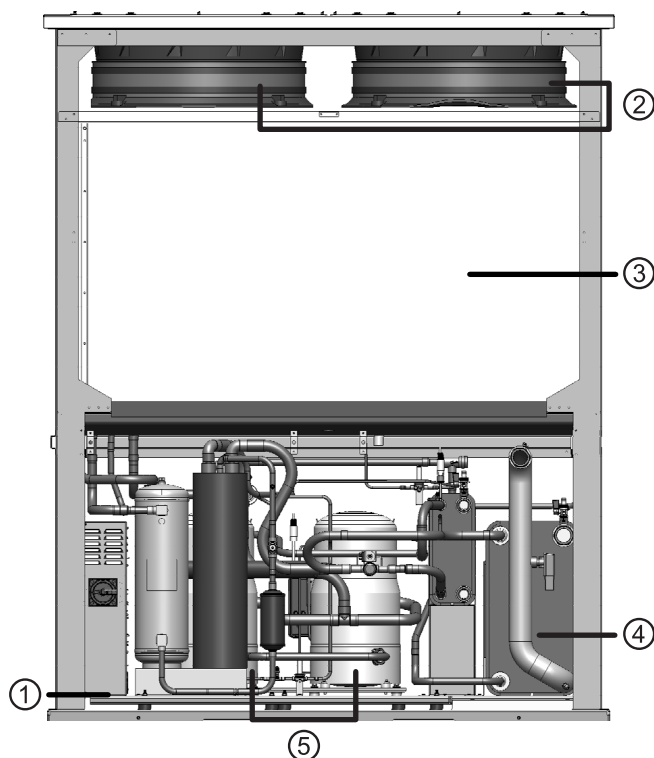
Gerät nur in Originalverpackung zum Aufstellungsort transportieren.

3.2 Aufbau



HINWEIS

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



- 1 Schaltkastenabdeckung
- 2 Ventilatoren
- 3 Verdampfer
- 4 Verflüssiger
- 5 Verdichter

Typenschild

Typenschild ist an folgender Stelle des Geräts angebracht:

- an der Schaltkastenseite (links)
rechts unten





3.3 Zubehör

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

- Trinkwarmwasserspeicher
- Pufferspeicher
- Raumthermostat zum Schalten der Kühlfunktion
- Taupunktwärter zur Absicherung eines Systems mit Kühlfunktion bei niedrigen Vorlauftemperaturen
- Umwälzpumpen
- Umschaltventile
- Anschlusssset mit Schwingungsentkopplung für Heizkreis
- Anschlusssset mit Schwingungsentkopplung für Heizgasnutzung

3.4 Funktion

Flüssiges Kältemittel wird verdampft (Verdampfer), die Energie für diesen Prozess ist Umweltwärme und kommt aus der Außenluft. 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. Eine eventuell benötigte Nachheizung, Unterstützung der Estrichheizung oder Erhöhung der Trinkwarmwassertemperatur können durch ein Elektroheizelement erfolgen, das bei Bedarf durch den Wärmepumpenregler angesteuert wird.

Durch die Schwingungsentkopplungen (Zubehör) für die Hydraulik wird vermieden, dass Körperschall und Schwingungen auf die Festverrohrung und somit auf das Gebäude übertragen werden.

Kühlung

Bei den Geräten ist die Kühlung integriert. Bei der Kühlfunktion gibt es folgende Möglichkeiten (→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers):

- aktive Kühlung
- Kühlung unter 18°C ist nur bei einer hydraulischen Einbindung mit Trennspeicher möglich
- Steuerung der Kühlfunktion über den Heizungs- und Wärmepumpenregler
- Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb



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 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)
- Auf korrekte Reglereinstellung achten

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.

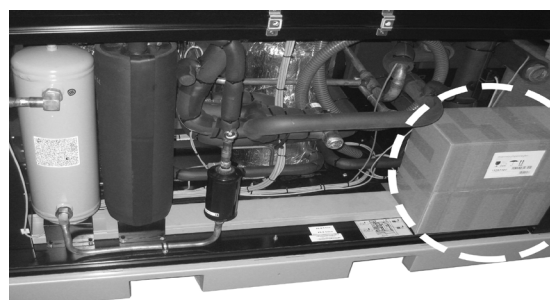
5 Lieferung, Lagerung, Transport und Aufstellung

5.1 Lieferumfang

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

Der Beipack enthält

- den Wandregler und den Außenfühler als Beipack (Der Beipack ist im Freiraum vor dem Verflüssiger)



Beipack unten rechts im Gerät

- Außen am Gerät ist eine Versandtasche mit 4 Antirutschmatten für die Aufstellung angebracht

5.2 Lagerung

- ▶ Gerät erst unmittelbar vor der Montage am endgültigen Aufstellungsort auspacken.
- ▶ Gerät geschützt lagern vor
 - Feuchtigkeit
 - Frost
 - Staub und Schmutz

5.3 Transport und Auspacken

Hinweise zum sicheren Transport

Das Gerät ist schwer (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 17). Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden beim Fallen oder Umstürzen des Gerätes.

An scharfen Gerätekannten besteht Gefahr von Schnittverletzungen an den Händen.

- ▶ Schnittfeste Schutzhandschuhe tragen.

Die hydraulischen Anschlüsse sind nicht für mechanische Belastungen ausgelegt.

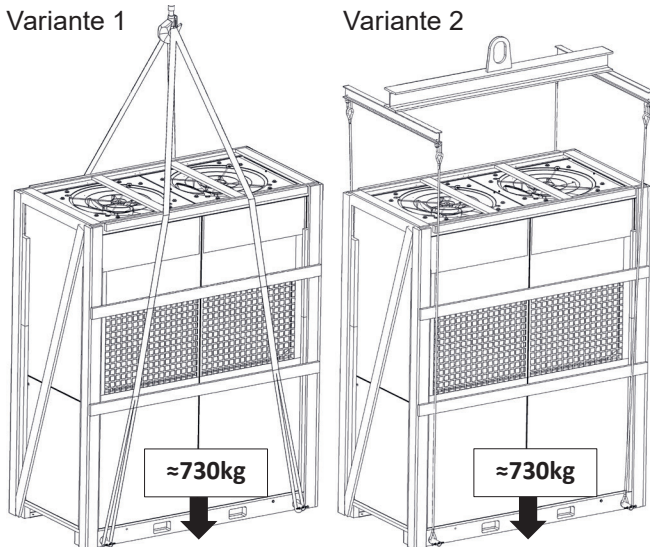
- ▶ Gerät nicht an den hydraulischen Anschlüssen heben oder transportieren.



Das Gerät vorzugsweise mit einem Hubwagen transportieren.

- Wärmepumpe nicht um mehr als 45° kippen.

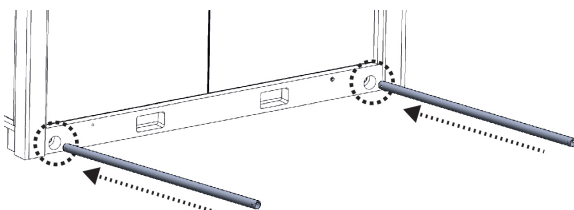
Transport mit einem Kran



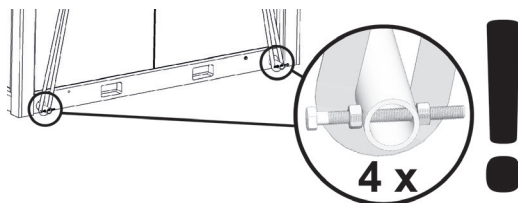
Geeignete Hebevorrichtungen, die mit einer dem Gewicht des Gerätes entsprechenden Tragkraft ausgestattet sind, sind bauseits zu stellen.

Unter anderem:

- ✓ 4 Schlupfe mit ausreichender Tragkraft (Länge jeweils ≥ 4 m)
 - ✓ 2 Stahlrohre mit ausreichender Tragkraft (Länge jeweils 1,1 m, $\varnothing \leq 35$ mm)
1. Stahlrohre links und rechts durch die seitlichen Löcher des verpackten Gerätesockels schieben.



2. Schlupfe in die Stahlrohre einhängen und jeweils gegen Abrutschen sichern.



Die Schlupfe müssen so angebracht werden, dass das Gerät nicht kippen kann.

3. Gerät mit dem Kran anheben und auf den Betonsockel am Aufstellungsort stellen.

4. Sicherstellen, dass der Grundrahmen des Geräts flächig auf dem Betonsockel aufliegt.

Transport mit einem Hubwagen

- Gerät verpackt zum Aufstellort transportieren.

Auspacken

1. Plastikfolie, Holzkonstruktion mit Styropor- / PE-Winkelleisten entfernen. Dabei sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird.
2. Transport- und Verpackungsmaterial umweltgerecht entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.

5.4 Aufstellung

Aufstellung und Anschluss



VORSICHT!

Im Luftaustrittsbereich ist die Lufttemperatur ca. 5K unterhalb der Umgebungstemperatur. Bei bestimmten klimatischen Bedingungen kann sich daher im Luftaustrittsbereich eine Eisschicht bilden. Wärmepumpe so aufstellen, dass der Luftausblas nicht in Gehwegbereiche mündet.



HINWEIS

Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp unbedingt einhalten. Baugröße und Mindestabstände beachten.

→ „Aufstellungspläne“, ab Seite 23



HINWEIS

Das Gerät so aufstellen, dass die Schaltkasten-seite (=Bedienseite) jederzeit zugänglich ist.

Anforderungen an den Aufstellungsplatz

- Gerät nur im Außenbereich aufstellen
- ✓ Abstandsmaße sind eingehalten
- „Aufstellungspläne“, ab Seite 23
- ✓ Freier Luftansaug und Luftausblas ist möglich, ohne dass sich ein Luftkurzschluß bildet.
- ✓ Untergrund ist zur Aufstellung des Geräts geeignet:
 - eben und waagrecht
 - tragfähig für das Gerätegewicht
- Antirutschmatten entsprechend Aufstellungsplan montieren.
- „Aufstellungspläne“, ab Seite 23



HINWEIS

Zu den jeweiligen Aufstellungsplänen bei Luft / Wasser Wärmepumpen müssen die Schallimmissionen der Wärmepumpen beachtet werden. Die jeweils regionalen Vorschriften sind einzuhalten.

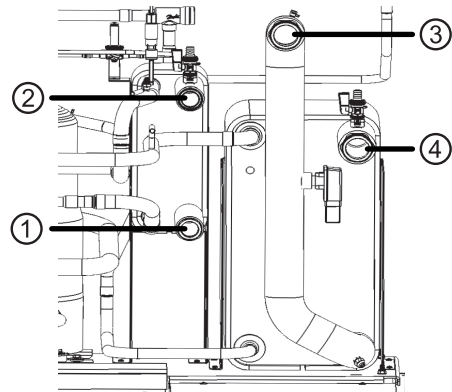
6 Montage Hydraulik



ACHTUNG

Komponenten und Leitungen für die Heißgasnutzung müssen bis 90°C temperaturbeständig sein.

1. Entlüfter am höchsten Punkt des Heizkreises setzen.
2. Heizkreis gründlich spülen, bevor Anschluss des Geräts an den Heizkreis erfolgt.
3. Das Gerät nach dem gerätetypabhängigen Hydraulikschema einbinden.
→ „Hydraulische Einbindungen“, ab Seite 28
- ✓ Die Hydraulik muss mit einem Pufferspeicher versehen werden, dessen erforderliches Volumen von Ihrem Gerätetyp abhängt.
- Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitt „Heizkreis“, Seite 17
- ✓ Querschnitte und Längen der Rohre des Heizkreises sind ausreichend dimensioniert. Auch die Verbindungsleitung zwischen Wärmepumpe und Gebäude muss berücksichtigt werden.
- ✓ Umwälzpumpe und Rohrsystem so dimensionieren, dass die benötigten Durchsätze erbracht werden (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 17).
- ✓ Umwälzpumpen müssen auf eine feste Drehzahl ausgelegt sein.
4. Den Anschluss an die Festverrohrung des Heizkreises über Schwingungsentkopplungen ausführen. Sie müssen sie installieren, um Körperschallübertragungen auf die Festverrohrung zu vermeiden (Zubehör).



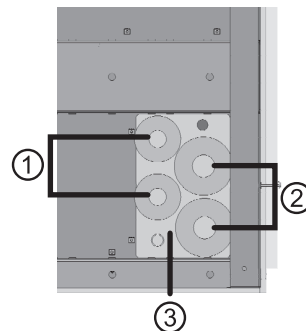
- 1 Heißgasnutzung Rücklauf
- 2 Heißgasnutzung Vorlauf
- 3 Heizkreisrücklauf
- 4 Heizkreisvorlauf

Der hydraulische Anschluss ist von unten oder seitlich möglich.

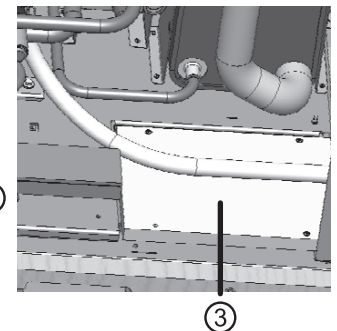
► Alle Anschlüsse gegen Verdrehen sichern.

6.1 Anschluss vertikal

Ansicht von unten

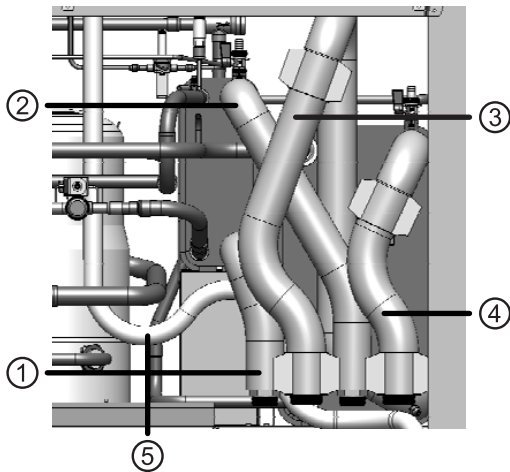


Ansicht von innen



- 1 Anschlüsse Heißgasnutzung
- 2 Anschlüsse Heizkreis
- 3 Styrodur-Deckel

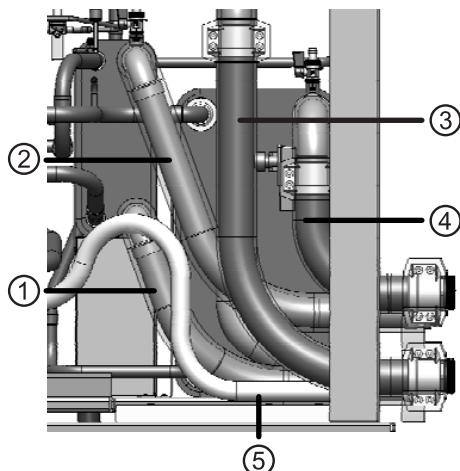
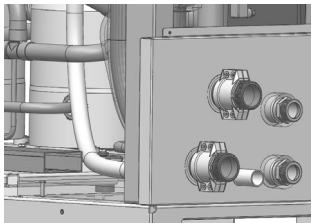
1. Styrodur-Deckel abschrauben, herausnehmen und die Löcher für die 4 Rohre und den Kondensat-Ausgang herauschneiden.
2. Die 4 Schläuche (Zubehör) nach Bedarf ablängen. Ebenso den Kondensatschlauch im Gerät, der lose von der Kondensatwanne hängt.
3. Die 4 Schläuche anbringen und nach unten durch die Löcher führen. Ebenso den Kondensatschlauch.



- 1 Heißgasnutzung Rücklauf
- 2 Heißgasnutzung Vorlauf
- 3 Heizkreisrücklauf
- 4 Heizkreisvorlauf
- 5 Kondensatschlauch

6.2 Anschluss horizontal

1. Durchbrüche an der rechten Seitenwand öffnen.
2. Die 4 Schläuche (Zubehör) nach Bedarf ablängen. Ebenso den Kondensatschlauch im Gerät, der lose von der Kondensatwanne hängt.
3. Die Schläuche und den Kondensatschlauch anbringen und zur rechten Seite hinausführen.



- 1 Heißgasnutzung Rücklauf
- 2 Heißgasnutzung Vorlauf
- 3 Heizkreisrücklauf
- 4 Heizkreisvorlauf
- 5 Kondensatschlauch

6.3 Kondensatablauf

Das aus der Luft ausfallende Kondenswasser muss über ein Kondensatrohr mit mindestens 40 mm Durchmesser frostfrei abgeführt werden. Bei wasserdurchlässigen Untergründen genügt es, das Kondensatwasserrohr senkrecht mindestens 90 cm tief in das Erdreich zu führen. Wird das Kondensat in die Kanalisation abgeleitet, auf eine frostfreie Verlegung mit einem Gefälle achten.

Eine Einleitung des Kondensats in die Kanalisation ist nur über einen Trichtersiphon zulässig, der jederzeit zugänglich sein muss.

Lokale Vorschriften beachten!

7 Montage Elektrik

7.1 Elektrische Anschlüsse herstellen

ACHTUNG

Zerstörung des Verdichters durch falsches Drehfeld!

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

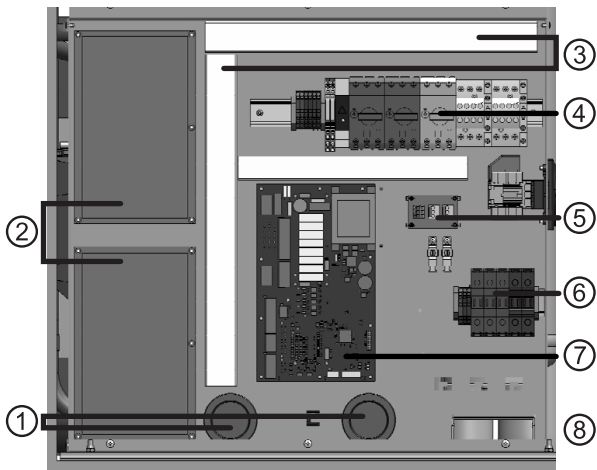
Grundlegende Informationen zum elektrischen Anschluss

- 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“, Seite 17)
- Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Vorschriften) einhalten
- Ungeschirmte Stromversorgungsleitungen und geschirmte Leitungen (Buskabel) mit ausreichend Abstand verlegen (> 100 mm)
- Maximale Leitungslänge: 30m.
Zulässiger Typ Buskabel:
3x0,5 mm², Standard Öflex geschirmt



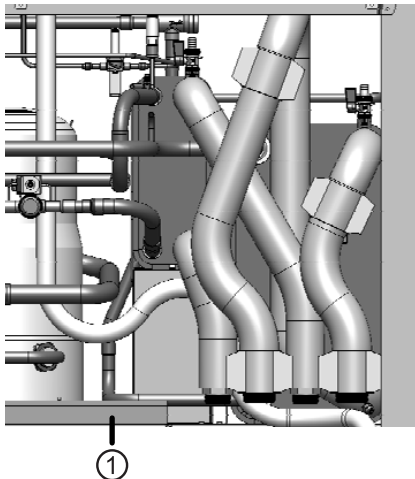
Kabel und Leitungen einziehen und Verbindungen herstellen

1. Alle Kabel zu externen Verbrauchern vor Verlegung im Kabelkanal des Schaltkastens abmanteln.
2. Elektrischen Schaltkasten öffnen.
3. Steuer-/Fühlerleitungen und Gerätezuleitung in das Gehäuse führen.
4. Leitungen an den jeweiligen Klemmen anschließen (→ „Klemmenpläne“, ab Seite 31).



- 1 Durchführungstüllen
- 2 Sanftanlasser
- 3 Kabelkanäle
- 4 3 Motorschutzschalter
- 5 Busverteiler
- 6 Anschluss Klemme
- 7 Hauptplatine
- 8 Schaltschranklüfter

5. Leistungskabel in einem Schutzrohr bis zur Gebäudedurchführung und von da aus weiter bis zum Sicherungskasten verlegen.



- 1 Kabelkanal für Netzanschluss und Busleitungen

6. Leistungskabel an Stromversorgung anschließen.
7. Leerrohre geräteseitig abdichten.
8. Fassadierungen an die Wärmepumpe anschrauben.

8 Spülen, befüllen und entlüften

8.1 Qualität Heizungswasser



HINWEIS

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

- Anlage ausschließlich mit vollentsalztem Heizungswasser (VE-Wasser) oder VDI 2035 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
- bei Bedarf einfache Alkalisierung auf einen pH-Wert von 8,2 durch Zugabe von Chemikalien

8.2 Heizkreis spülen, befüllen und entlüften

- ✓ Ablaufleitung des Sicherheitsventils ist angeschlossen.
- Sicherstellen, dass der Ansprechdruck des Sicherheitsventils nicht überschritten wird.



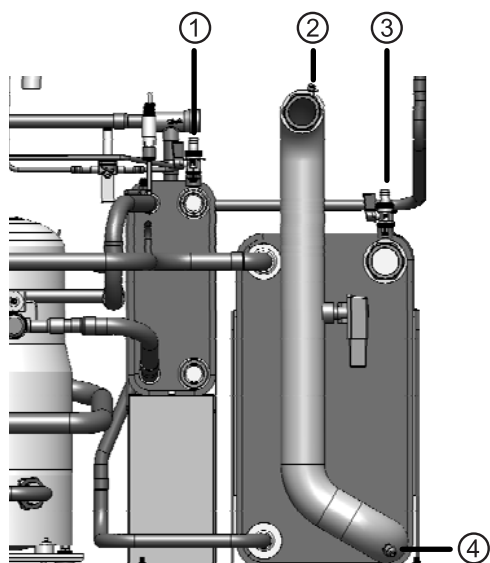
HINWEIS

Zur Unterstützung des Spül- und Entlüftungsvorgangs kann auch das Entlüftungsprogramm des Reglers genommen werden. Durch das Entlüftungsprogramm ist es möglich einzelne Umwälzpumpen und auch das Umschaltventil anzusteuern.

1. Anlage jeweils am höchsten Punkt entlüften.



2. Wärmepumpe am Verflüssiger und bei Heißgasnutzung am Enthitzer entlüften.



- 1 Entlüftung Enthitzer (Heißgasnutzung)
- 2 Entlüftung Verflüssiger
- 3 Entlüftung Verflüssiger
- 4 Entleerung Verflüssiger

9 Hydraulische Anschlüsse isolieren

Hydraulische Leitungen entsprechend den lokalen Vorschriften isolieren.

1. Absperreinrichtungen öffnen.
2. Druckprobe durchführen und Dichtheit prüfen.
3. Externe Verrohrung bauseits isolieren.
4. Alle Anschlüsse, Armaturen und Leitungen isolieren.
5. Wird das Gerät zur Kühlung unter 18°C genutzt, muss die Isolierung dampfdiffusionsdicht sein.
6. Wird bei dem Gerät die Heißgasnutzung verwendet, muss die Isolierung bei den entsprechenden Leitungen und Komponenten temperaturbeständig bis 90°C sein.
7. Kondensatablauf frostsicher isolieren.

10 Überströmventil einstellen



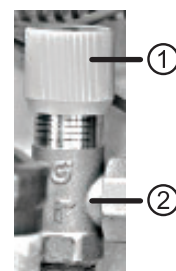
HINWEIS

- Die in diesem Abschnitt beschriebenen Tätigkeiten sind nur erforderlich bei Reihenspeichereinbindung
- Arbeitsschritte zügig durchführen, da sonst die maximale Rücklauftemperatur 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 Rücklaftemperatur auslesen (→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers).
5. Einstellknopf (1) des Überströmventils (2) drehen, bis die Spreizung zwischen Vor- und Rücklaftemperatur folgendermaßen eingestellt ist:

Außentemperatur	Einstellempfehlung
-10 °C	4 K
0 °C	5 K
10 °C	8 K
20 °C	9 K
30 °C	10 K



- 1 Einstellknopf
- 2 Überströmventil

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



11 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
 - 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 ist gespült und entlüftet
 - Alle Absperreinrichtungen des Heizkreises sind geöffnet
 - Rohrsysteme und Komponenten der Anlage sind dicht
 2. Fertigstellungsanzeige für die Wärmepumpenanlagen vollständig ausfüllen und unterschreiben.
 3. In Deutschland: Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den Werkskundendienst des Herstellers senden. In anderen Ländern: Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den lokalen Partner des Herstellers senden.
 4. Kostenpflichtige Inbetriebnahme der Wärmepumpe durch vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal veranlassen.

12 Wartung



HINWEIS

Wir empfehlen, einen Wartungsvertrag mit Ihrem Heizungsfachbetrieb abzuschließen.

12.1 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.

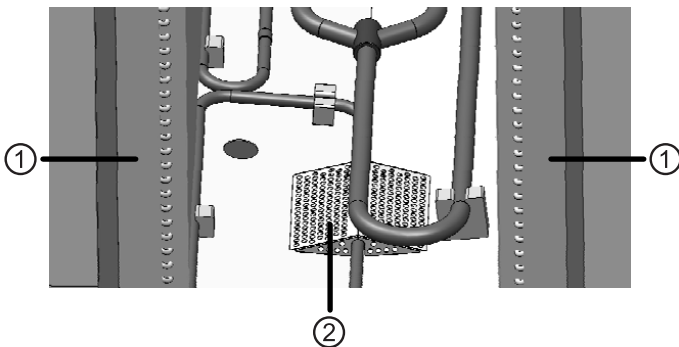
- Einhaltung der lokalen Vorschriften mit Bezug auf die spezifische Wärmepumpenanlage sicherstellen.

12.2 Bedarfsabhängige Wartung

- Prüfung und Reinigung der Komponenten des Heizkreises, z. B. Ventile, Ausdehnungsgefäße, Umwälzpumpen, Filter, Schmutzfänger
- Prüfung der Funktion des Sicherheitsventils für den Heizkreis
- Die Luftansaug- und -ausblasöffnungen müssen immer frei von Beeinträchtigungen sein und freigehalten werden. Daher ungehinderte Luftführung regelmäßig kontrollieren. Verengungen oder gar Verstopfungen, die beispielsweise
 - beim Aufbringen einer Hausdämmung durch Styroporkugeln
 - durch Verpackungsmaterial (Folien, Kartons usw.)
 - durch Laub, Schnee, Vereisung oder ähnliche witterungsbedingte Ablagerungen
 - durch Vegetation (Büsche, hohe Gräser usw.)
 - durch Luftschachtabdeckungen (Fliegenschutzgitter usw.)auftreten, sind zu verhindern beziehungsweise unverzüglich zu entfernen



- Regelmässig prüfen, ob die Verdampfer und der Laubschutz gereinigt werden müssen



- 1 Verdampfer (links, rechts)
2 Laubschutz

1. Beide oberen Seitenwände abschrauben für eine bestmögliche Zugänglichkeit.
2. Gegebenenfalls Laub und Verunreinigungen entfernen.
3. Seitenwände wieder anbringen.
 - Regelmässig prüfen, ob das Kondensat ungehindert aus dem Gerät ablaufen kann. Hierzu die Kondensatwanne im Gerät und den Verdampfer regelmäßig auf Verschmutzung / Verstopfung hin prüfen und bei Bedarf reinigen
- 4.

12.3 Verflüssiger reinigen und spülen

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

12.4 Jährliche Wartung

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

13 Störungen

1. Störungsursache über das Diagnoseprogramm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers auslesen.
2. Lokalen Partner des Herstellers oder Werkskundendienst hinzuziehen. Dabei Störungsmeldung und Gerätnummer bereithalten.

14 Demontage und Entsorgung

14.1 Demontage

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

14.2 Entsorgung und Recycling

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





Technische Daten / Lieferumfang

LWP 450AR3

Leistungsdaten				LWP450AR3	
Heizleistung COP	bei A7/W35 nach EN14511		kW COP	47,8 (31,03) 3,57 (4,58)	
	bei A7/W45 nach EN14511		kW COP	— (39,56) — (3,42)	
	bei A2/W35 nach EN14511		kW COP	45,5 (27,17) 3,50 (3,83)	
	bei A10/W35 nach EN14511		kW COP	— (33,38) — (4,68)	
	bei A-7/W35 nach EN14511		kW COP	38,92 (23,5) 2,95 (2,79)	
	bei A-15/W65 nach EN14511		kW COP	— —	
	bei A-7/W55 nach EN 14511		kW COP	36,09 (—) 2,09 (—)	
Kühlleistung EER	bei A35/W18		kW EER	55,0(32,4) 2,5 (3,05)	
	bei A35/W7		kW EER	— (24,7) — (2,56)	
Einsatzgrenzen					
Heizkreisrücklauf min. Heizkreisvorlauf max. Heizen		innerhalb Wärmequelle min. max.	°C	20 60	
Heizkreisrücklauf min. Heizkreisvorlauf max. Kühlen		innerhalb Wärmequelle min. max.	°C	10 (7) 35	
Wärmequelle Heizen		min. max.	°C	-22 35	
Wärmequelle Kühlen		min. max.	°C	10 40	
Zusätzliche Betriebspunkte			...	A-10/W65	
Schall					
Schalleistungspegel innen		min. Nacht max.	dB(A)	— — —	
Schalleistungspegel außen 1)		min. Nacht max.	dB(A)	63 63 72,4	
Schalleistungspegel nach EN12102		innen außen	dB(A)	— 63	
Tonhaltigkeit Tieffrequent			dB(A) • ja — nein	— — —	
Wärmequelle					
Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung Maximaler externer Druck			m³/h Pa	15000 (9000) —	
Heizkreis					
Volumenstrom (Rohrdimensionierung) Volumen min. Reihenspeicher Volumen min. Trennspeicher			l/h l l	5500 — —	
Freie Pressung Druckverlust Volumenstrom			bar bar l/h	1,048 0,033 5500	
Maximal zulässiger Betriebsdruck			bar	6	
Regelbereich Umwälzpumpe		min. max.	l/h	—	
Heißgasnutzung					
Volumenstrom (Rohrdimensionierung)			l/h	2000	
Freie Pressung Druckverlust Volumenstrom			bar bar l/h	— 0,952 (0,045) 2000	
Allgemeine Gerätedaten					
Gewicht gesamt			kg	680	
Gewicht Einzelkomponenten			kg kg kg	— — —	
Kältemitteltyp Kältemittelfüllmenge			... kg	R410a 23,0	
Elektrik					
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe*)**)			... A	3~/PE/400V/50Hz C50	
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe*) + Elektroheizelement **)			... A	—	
Spannungscode Absicherung Steuerspannung **)			... A	1~N/PE/230V/50Hz B16	
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)			... A	—	
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 EN14511 Stromaufnahme cosφ			kW A ...	13,7(7,0) 27,2(13,9) 0,73(0,73)	
WP*): Max. Maschinenstrom Max. Leistungsaufn. innerhalb der Einsatzgrenzen			A kW	45,3 —	
Anlaufstrom: direkt mit Sanftanlasser			A A	< 142 85	
Schutzart			IP	14B	
Leistung Elektroheizelement 3 2 1 phasig			kW kW kW	— — —	
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe Heizkreis min. max.			W	— 310	
Sonstige Geräteinformationen					
Sicherheitsventil Heizkreis Ansprechdruck		im Lieferumfang: • ja — nein bar		— —	
Pufferspeicher Volumen		im Lieferumfang: • ja — nein l		— —	
Ausdehnungsgefäß Heizkreis Volumen Vordruck		im Lieferumfang: • ja — nein l bar		— — —	
Überströmventil Umschaltventil Heiz. -Trinkwarmwasser		integriert: • ja — nein		— —	
Schwingungsentkopplungen Heizkreis		im Lieferumfang oder integriert: • ja — nein		•	
Regler Wärmemengenerfassung Zusatzplatine		im Lieferumfang oder integriert: • ja — nein		• • •	

*) lediglich Verdichter, **) örtliche Vorschriften beachten

1 Verdichter Werte in Klammern

813576b

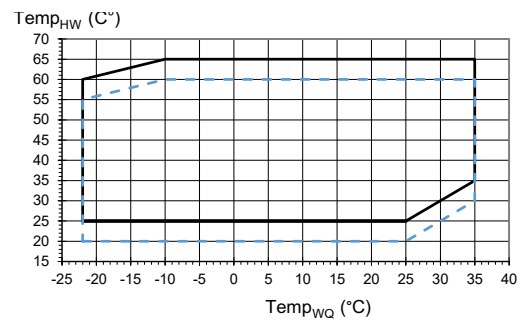
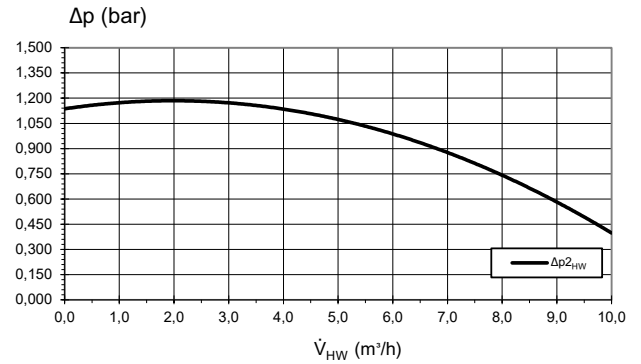
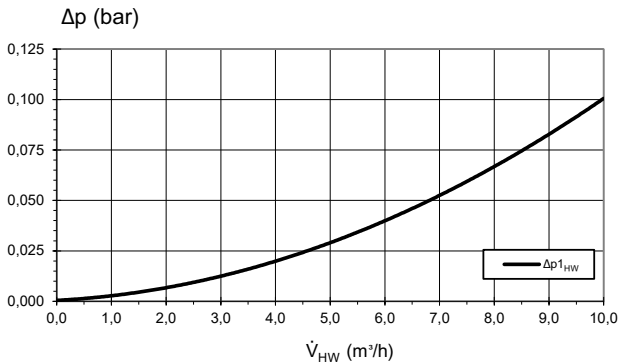
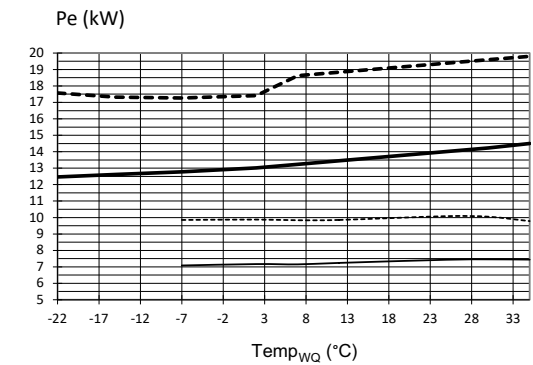
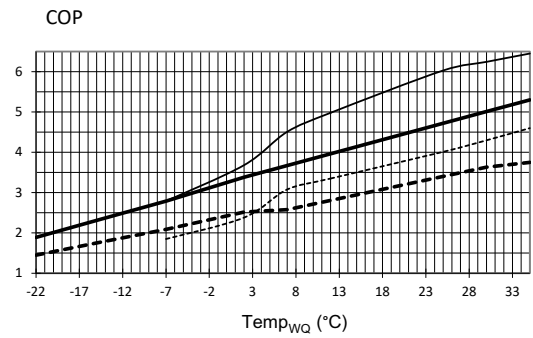
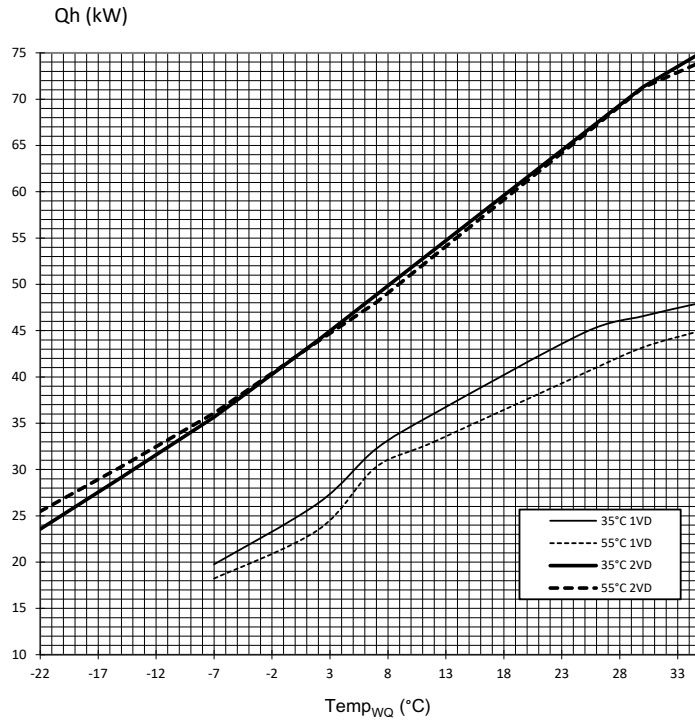
1) Innen- und Außenaufstellung.

Bei Innenaufstellung, Ansaug 1,5m Luftkanal, Ausblas 1,5m Luftkanal + Luftkanalbogen (Original Zubehör)



Leistungskurven / Einsatzgrenzen / Heizung

LWP 450AR3



823279b

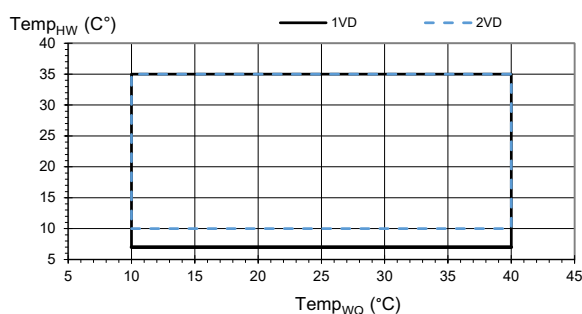
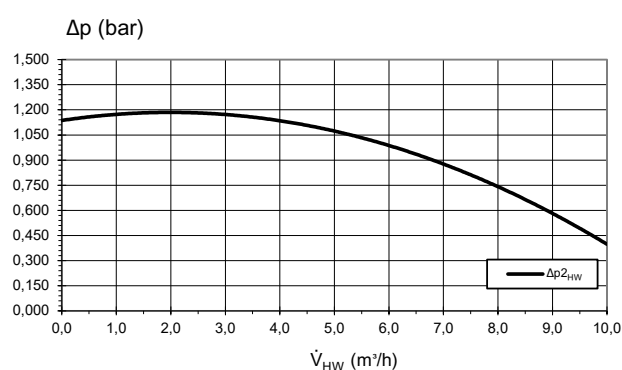
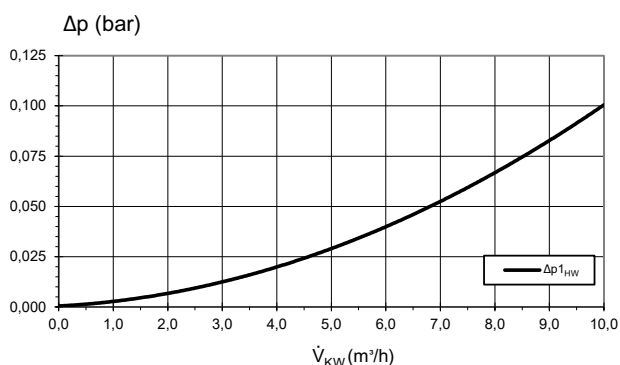
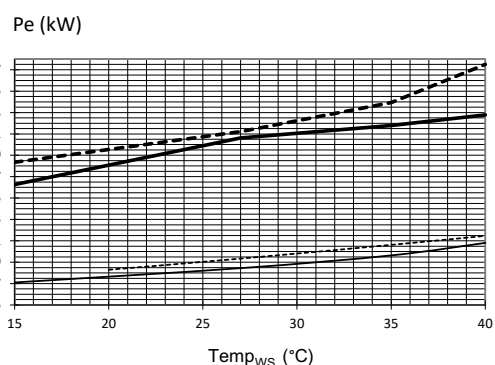
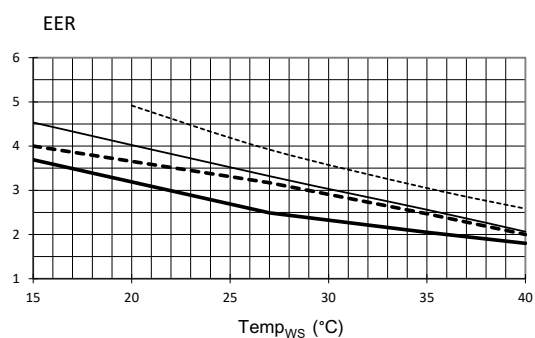
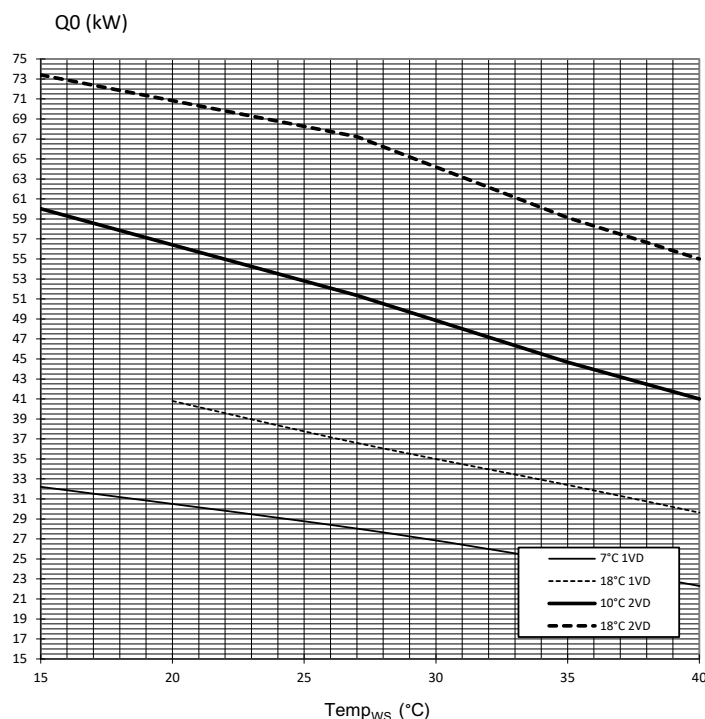
Legende DE823279b

\dot{V}_{HW}	Volumenstrom Heizwasser
Temp _{WQ}	Temperatur Wärmequelle
Qh	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
Δp _{1HW}	Druckverlust Wärmepumpe
Δp _{2HW}	Maximale freie Pressung Wärmepumpe
VD	Verdichter
Temp _{HW}	Temperatur Heizwasser
—	Vorlauf
- - -	Rücklauf



LWP 450AR3

Leistungskurven / Einsatzgrenzen / Kühlung



823279b

Legende DE823279b

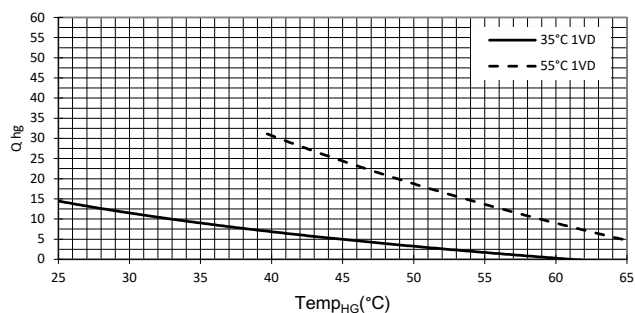
\dot{V}_{KW}	Volumenstrom Kühlwasser
Temp _{WS}	Temperatur Warmesenke
Q0	Kühlleistung
Pe	Leistungsaufnahme
EER	Energy efficiency ratio / Kühlleistungszahl
Δp _{1,HW}	Druckverlust Wärmepumpe
Δp _{2,HW}	Maximale freie Pressung Wärmepumpe
VD	Verdichter
Temp _{HW}	Temperatur Heizwasser
Temp _{WQ}	Temperatur Wärmequelle



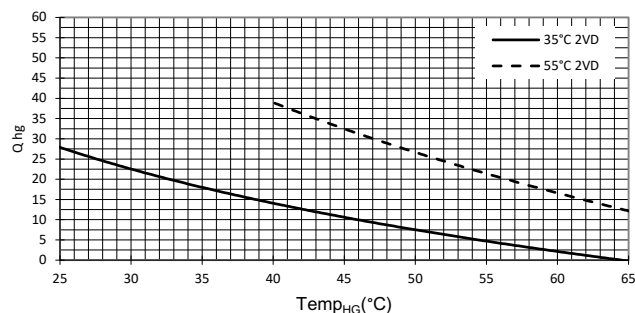
Leistungskurven / Heißgasnutzung

LWP 450AR3

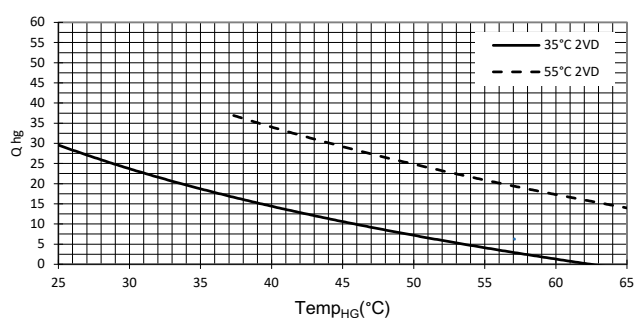
Hz A7



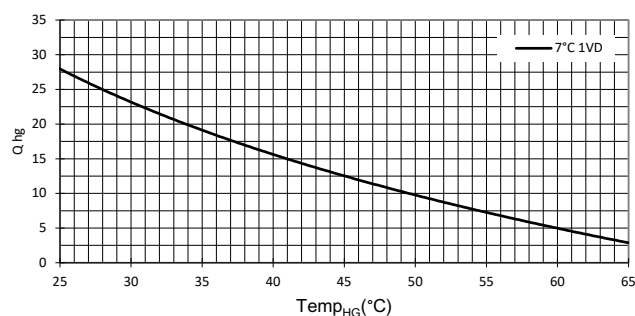
Hz A2



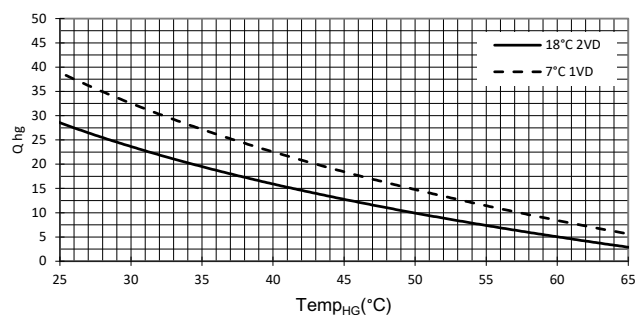
Hz A-7



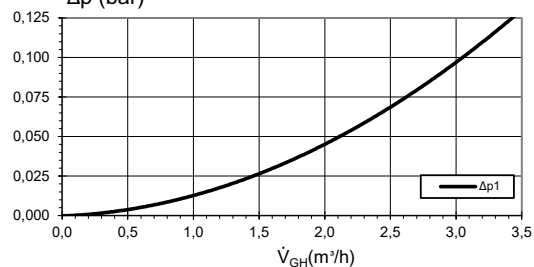
Kh A27



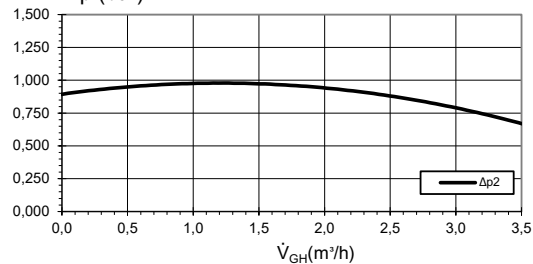
Kh A35



Δp (bar)



Δp (bar)



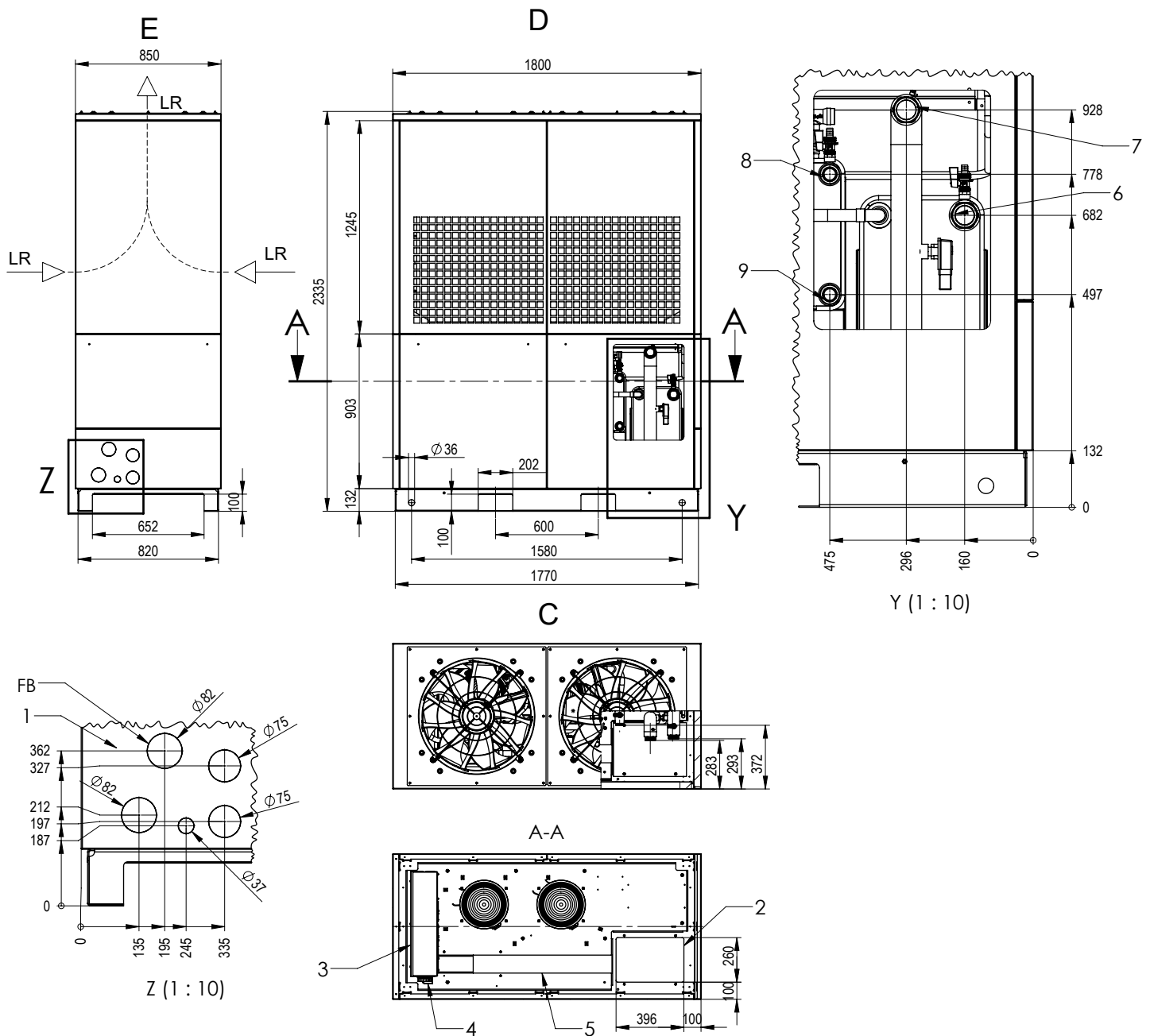
823279b

Legende DE823279b

\dot{V}_{HG}	Volumenstrom Heißgasnutzung
$Temp_{HG}$	Temperatur Heißgasnutzung
Q_{HG}	Leistung Heißgasnutzung
Δp_1	Druckverlust Heißgasnutzung
Δp_2	Maximale freie Pressung Heißgasnutzung
VD	Verdichter
Hz	Heizbetrieb
Kh	Kühlbetrieb

Angaben bei Nenndurchfluss





Legende: 819491a

Alle Maße in mm.

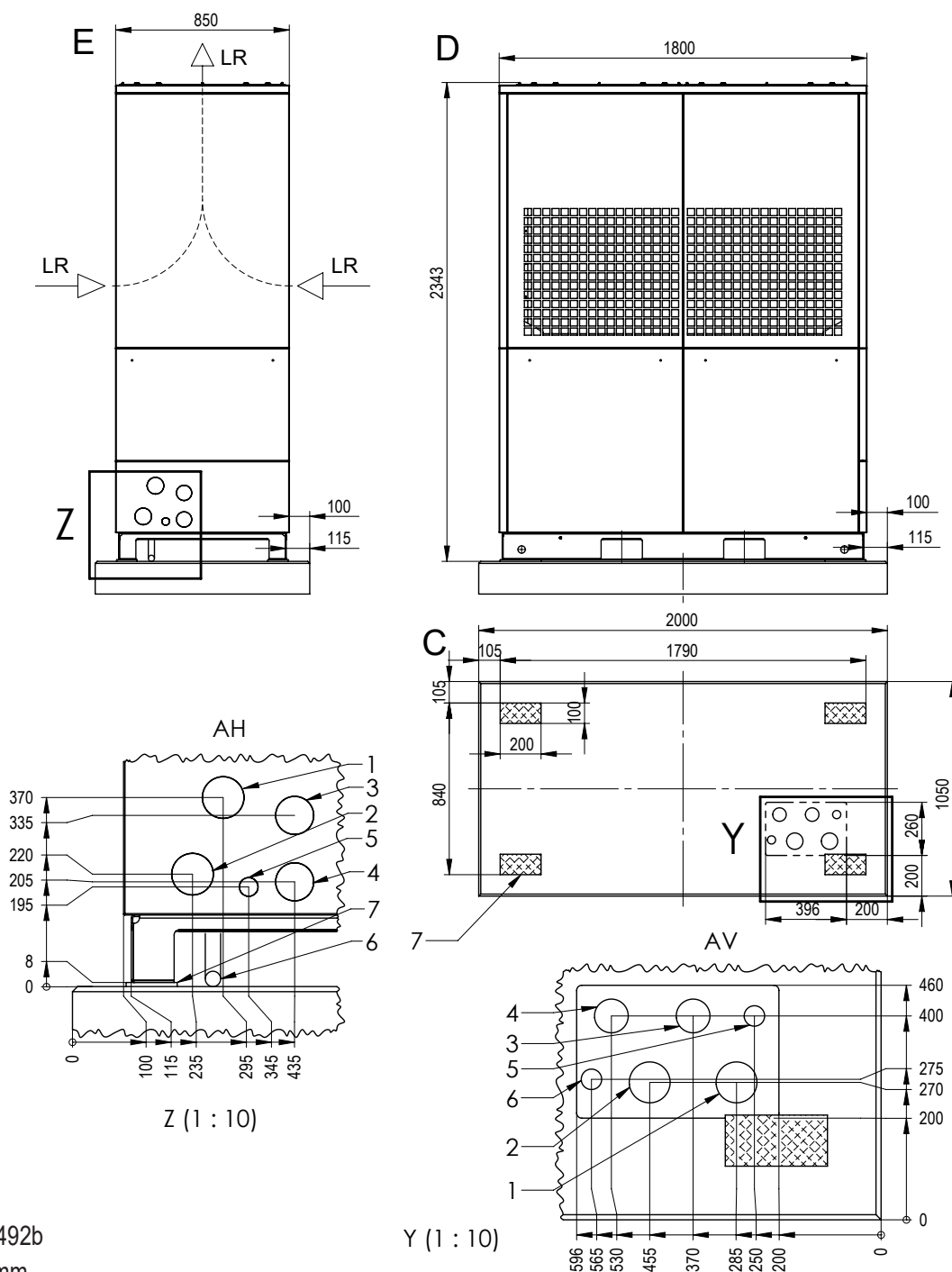
Pos.	Bezeichnung
A	Schnitt A-A
E	Rückansicht
D	Seitenansicht von rechts
C	Draufsicht
FB	Fassadenblech (mit Öffnungen zum Ausbrechen)
LR	Luftrichtung
Y	Detailansicht Y
Z	Detailansicht Z

Pos.	Bezeichnung
1	Anschlussbereich horizontal: Wasser + Kondensat
2	Anschlussbereich vertikal: Wasser + Kondensat + Durchführung elektrische Anschlüsse
3	Schaltschrank
4	Hauptschalter
5	Kabelkanal
6	Heizwasser Austritt (Vorlauf) G 2" Außengewinde flachdichtend
7	Heizwasser Eintritt (Rücklauf) G 2" Außengewinde flachdichtend
8	Heizwasser HG Austritt (Vorlauf) G 1½" Außengewinde flachdichtend
9	Heizwasser HG Eintritt (Rücklauf) G 1½" Außengewinde flachdichtend



LWP

Aufstellungsplan / Sockelplan

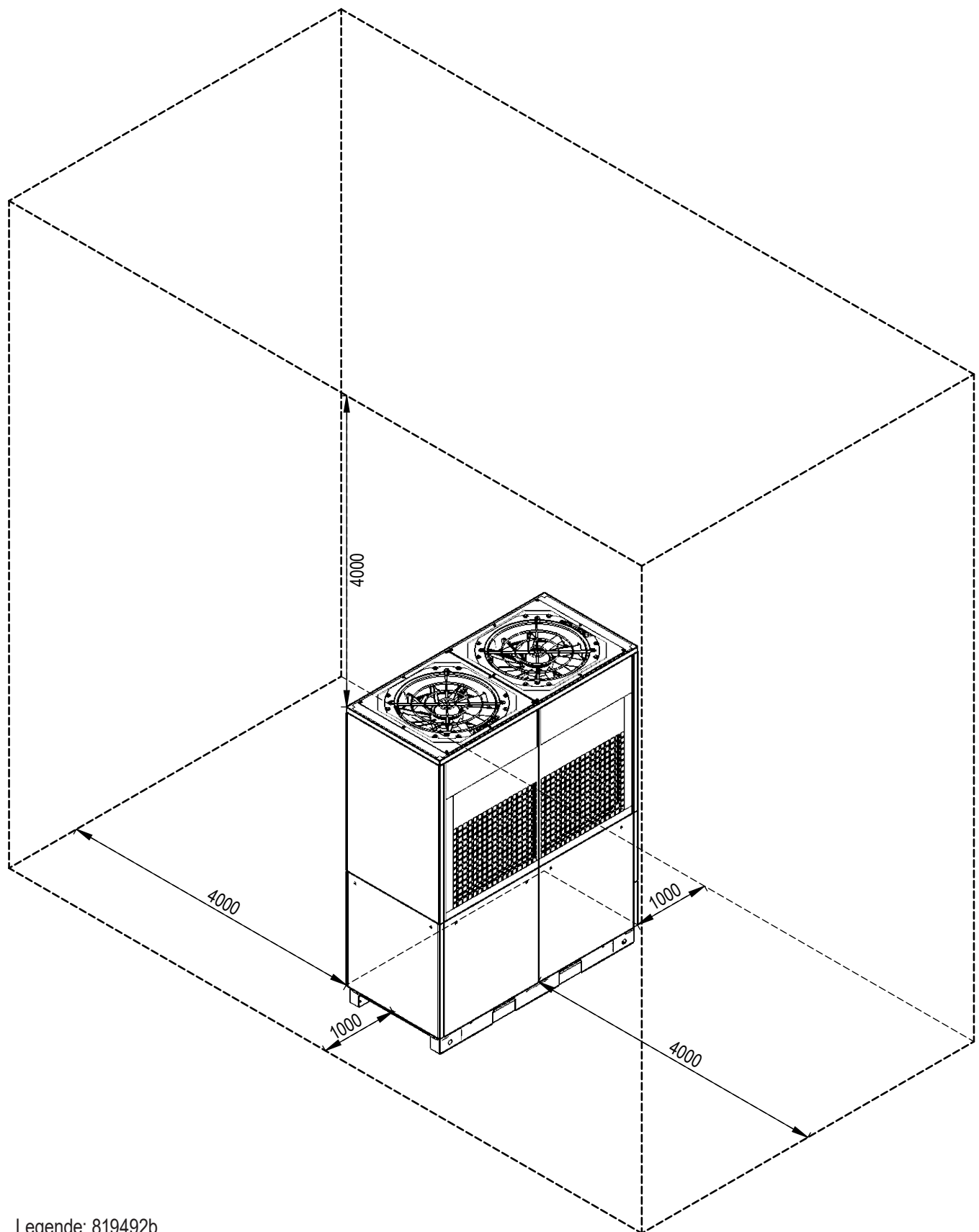


Legende: 819492b

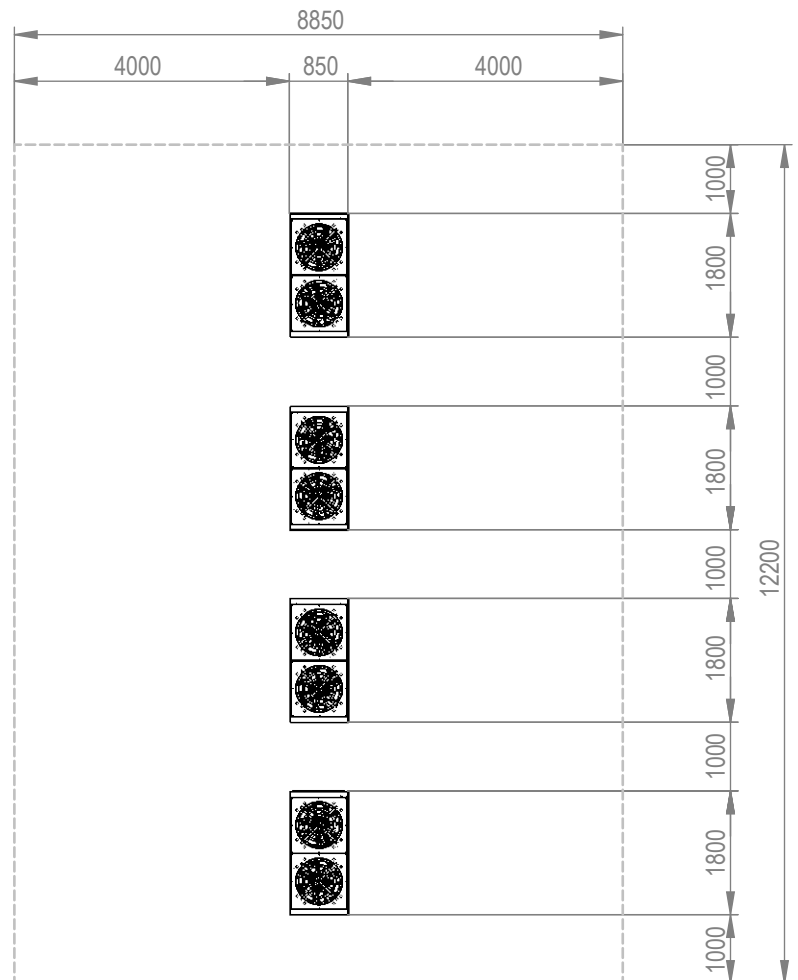
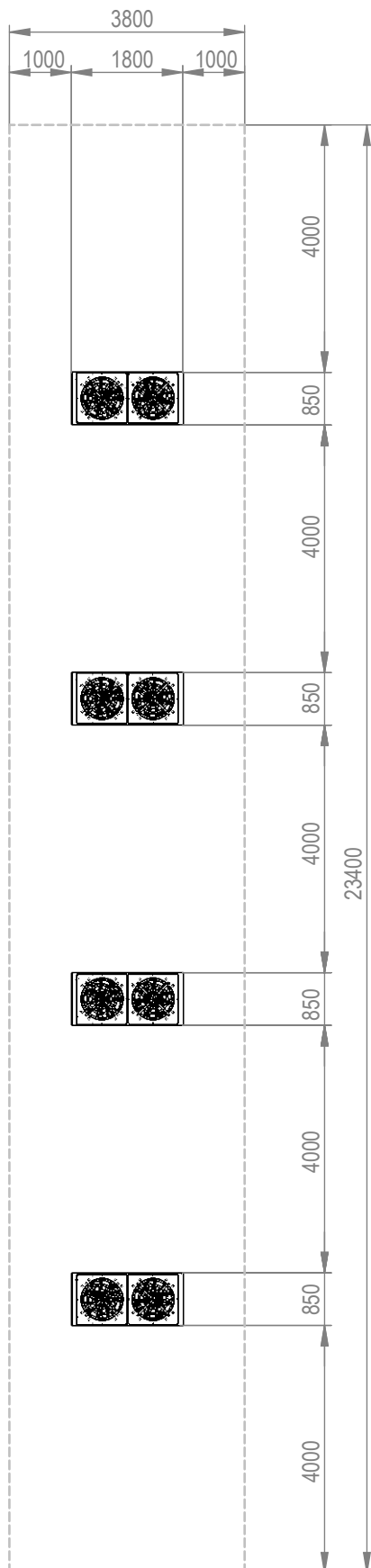
Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
AH	Anschluss horizontal
AV	Anschluss vertikal
E	Rückansicht
D	Seitenansicht von rechts
C	Draufsicht Aufstellfläche
LR	Luftrichtung
Y	Detailansicht Y
Z	Detailansicht Z

Pos.	Bezeichnung
1	Heizwasser Austritt (Vorlauf) DN 50 + Isolierung
2	Heizwasser Eintritt (Rücklauf) DN 50 + Isolierung
3	Heizwasser HG Austritt (Vorlauf) DN 40 + Isolierung
4	Heizwasser HG Eintritt (Rücklauf) DN 40 + Isolierung
5	Kondensatschlauch Außen-Ø36x3 + Isolierung
6	Durchführung elektrische Anschlussleitungen
7	Gerätestandfläche auf Antirutschmatte (4 Stück)

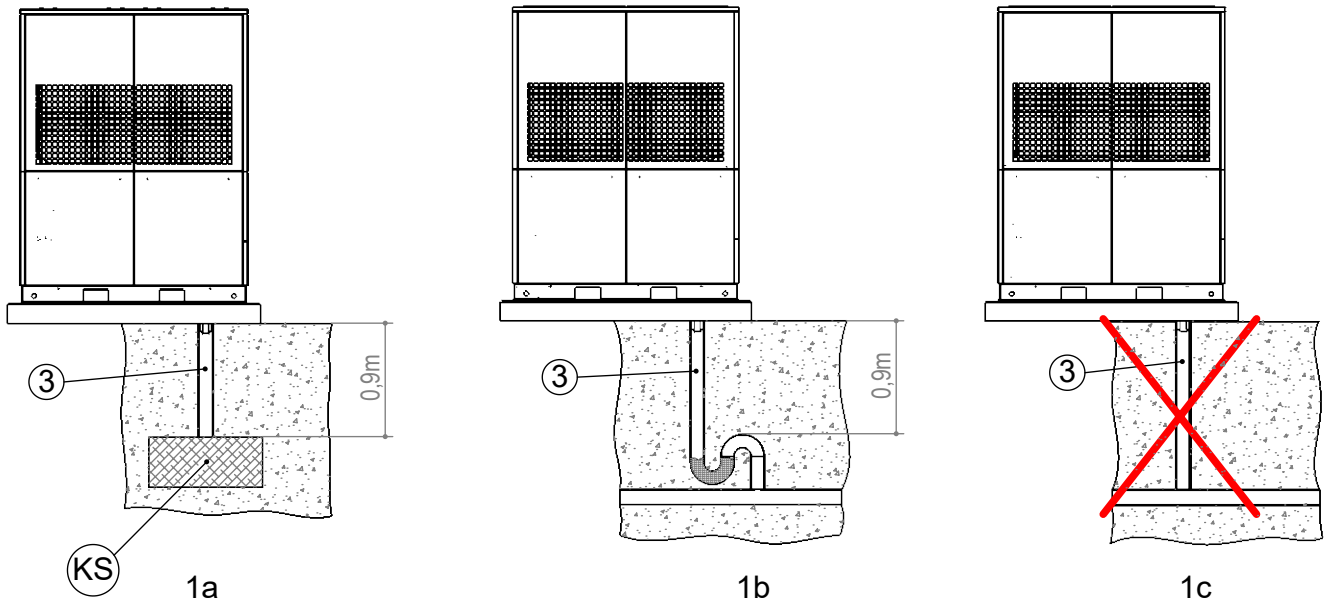


Legende: 819492b
Mindestabstände
Alle Maße in mm.



Luftseitig bevorzugte Aufstellungsvariante

Legende: 819492b
Parallelschaltung: 4 Geräte.
Mindestabstände
Alle Maße in mm.



Legende: 819492b

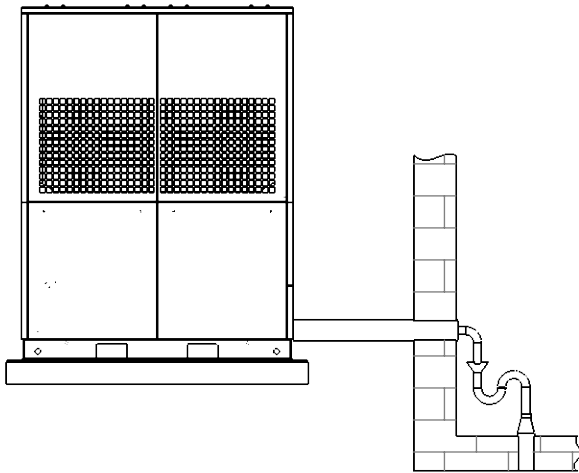
Pos.	Bezeichnung
KS	Kiesschicht zur Aufnahme von bis zu 700l Kondenswasser pro Tag als Pufferzone zum Versickern
3	Kondensatablaufrohr DN 40 (bauseits)

Wichtig: Beim direkten Einleiten des Kondenswassers in die Erde (Abbildung 1a), muss das Kondensatablaufrohr (3) zwischen Boden und Wärmepumpe isoliert werden.

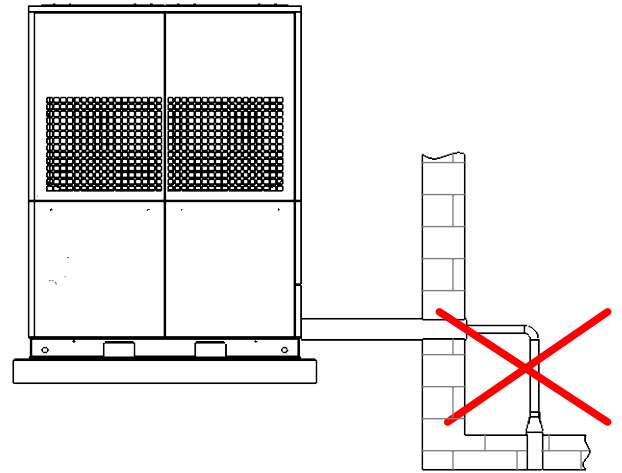
Wichtig: Bei direktem Einleiten des Kondenswassers in eine Abwasser- oder Regenwasserleitung muss ein Syphon gesetzt werden (Abbildung 1b).

Es muss ein oberhalb des Bodenreichs gedämmtes und senkrecht verlegtes Kunststoffrohr verwendet werden. Weiterhin dürfen im Abflussrohr keine Rückschlagklappen oder ähnliches installiert sein. Das Kondensatablaufrohr muss so angeschlossen werden, dass das Kondensat frei in die Hauptleitung einfließen kann. Wird das Kondensat in Drainagen oder in die Kanalisation abgeleitet, ist auf eine Verlegung mit einem Gefälle zu achten.

In allen Fällen (Abbildung 1a und Abbildung 1b) muss gewährleistet sein, dass das Kondenswasser frostfrei abgeführt wird.



2a



2b

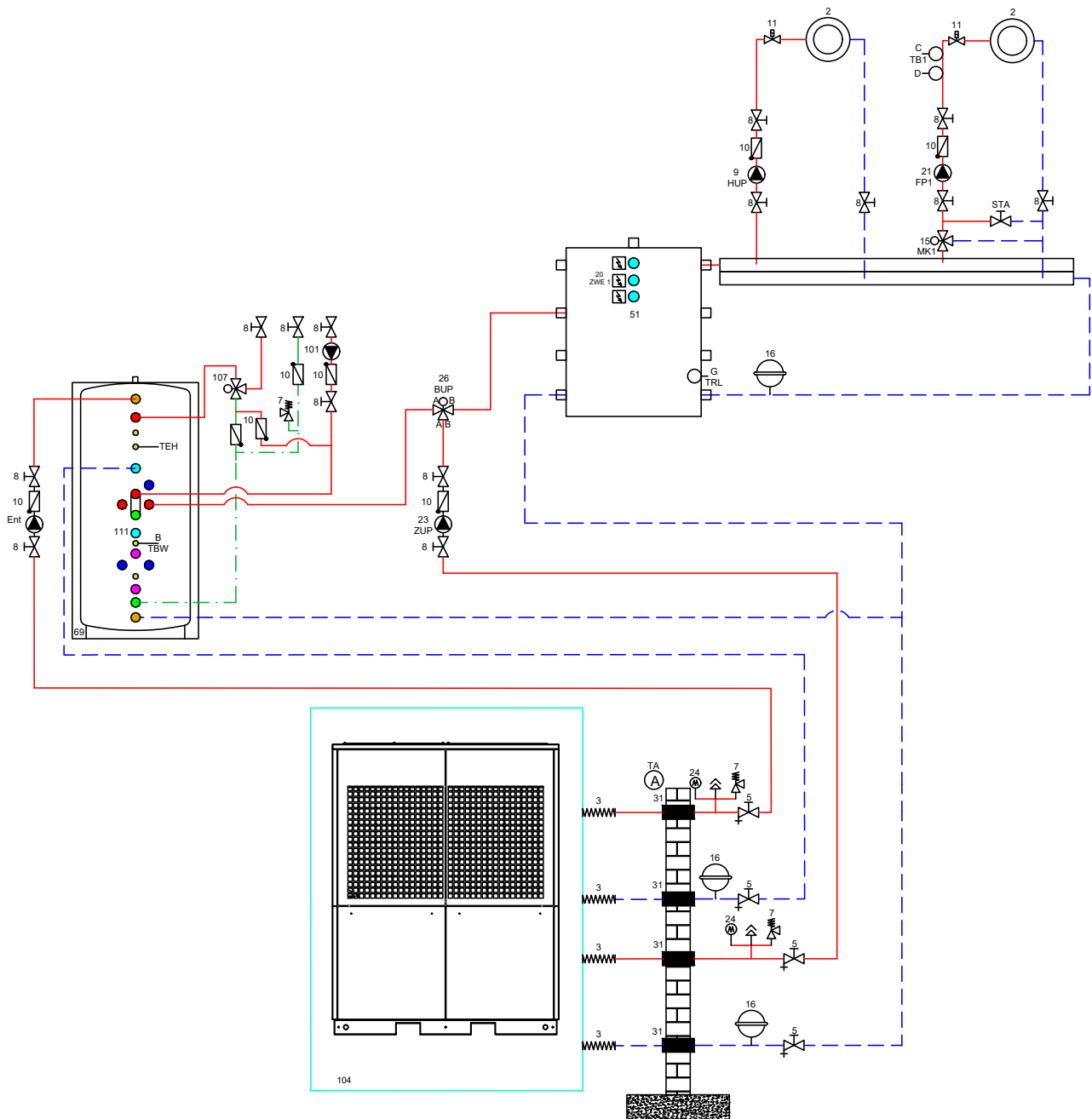
Legende: 819492b

Wichtig: Beim Anschluss der Kondensatleitung innerhalb eines Gebäudes muss ein Syphon eingebaut werden (siehe Abbildung 2a).
An der Kondensatabflussleitung der Wärmepumpe dürfen keine zusätzlichen Abflussleitungen angeschlossen werden.

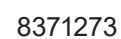
In allen Fällen (Abbildung 2a) muss gewährleistet sein, dass das Kondenswasser frostfrei abgeführt wird.



LWP mit Multifunktionsspeicher als Trinkwarmwasserspeicher Heizen



8371220a





Legende Hydraulik

1	Wärmepumpe	51	Trennspeicher	TAV/A	Aussenfühler
2	Fussbodenheizung / Radiatoren	52	Gas- oder Ölkessel	TBW/B	Brauchwarmwasserfühler
3	Schwingungsentkopplung	53	Holzkessel	TB1/C	Vorlauffühler Mischkreis 1
4	Geräteunterlage Sylomerstreifen	54	Brauchwarmwasserspeicher	D	Fussbodentemperaturbegrenzer
5	Abspernung mit Entleerung	55	Solardruckwächter	TRL/G	Fühler Externer Rücklauf (Trennspeicher)
6	Ausdehnungsgefäss im Lieferumfang	56	Schwimmbadwärmetauscher	STA	Strangregulerventil
7	Sicherheitsventil	57	Erwärmetauscher	TRL/H	Fühler Rücklauf (Hydraulikmodul Dual)
8	Abspernung	58	Lüftung im Haus		
9	Heizung Umwälzpumpe (HUP)	59	Plattenwärmetauscher		
10	Rückschlagventil	61	Kühlspeicher	79	Motorventil
11	Einzelraumregelung	65	Kompaktverteiler	80	Mischventil
12	Überströmventil	66	Gebälsekonvektoren	81	Wärmepumpen-Ausseneinheit Split Lieferumfang
13	Dampfdichte Isolierung	67	Solar-Brauchwarmwasserspeicher	82	Hydraulische-Inneneinheit Split Lieferumfang
14	Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (BUP)	68	Solar-Trennspeicher	83	Umwälzpumpe
15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK1 Entlade)	69	Multifunktionspeicher	84	Umschaltventil
16	Ausdehnungsgefäss bauseits	71	Hydraulikmodul Dual	113	Anschluss Zusatzwärmeerzeuger
18	Heizstab Heizung (ZWE)	72	Pufferspeicher wandhängend	BT1	Aussenfühler
19	Mischkreis Vienwegemischer (MK1 Lade)	73	Rohrdurchführung	BT2	Vorlauffühler
20	Heizstab Brauchwarmwasser (ZWE)	74	Ventower	BT3	Rücklauffühler
21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP1)	75	Lieferumfang Hydrauliktower 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 Zusatzwärmeerzeuger
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	Taupunktwächter Zubehör optional	19	Mischkreis Vienwegemischer (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 Glykolegemisch	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 Hydrauliktower	64	Kühl Umwälzpumpe
40	Schluckbrunnen	111	Aufnahme für zusätzlichen Heizstab	70	Solare Trennstation
41	Spülarmatur Heizkreis	112	Mindestabstand zur thermischen Entkopplung des Mischventiles	TB2-3/C	Vorlauffühler Mischkreis 2-3
42	Zirkulation Umwälzpumpe (ZIP)			TSS/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	Full- und Entleerungsventil				
48	Brauchwarmwasserladeumwälzpumpe (BLP)				
49	Grundwasserfließrichtung				
50	Pufferspeicher Heizung				

Comfortplatte:

15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK2-3 Entlade)
17	Temperaturdifferenzregelung (SLP)
19	Mischkreis Vienwegemischer (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

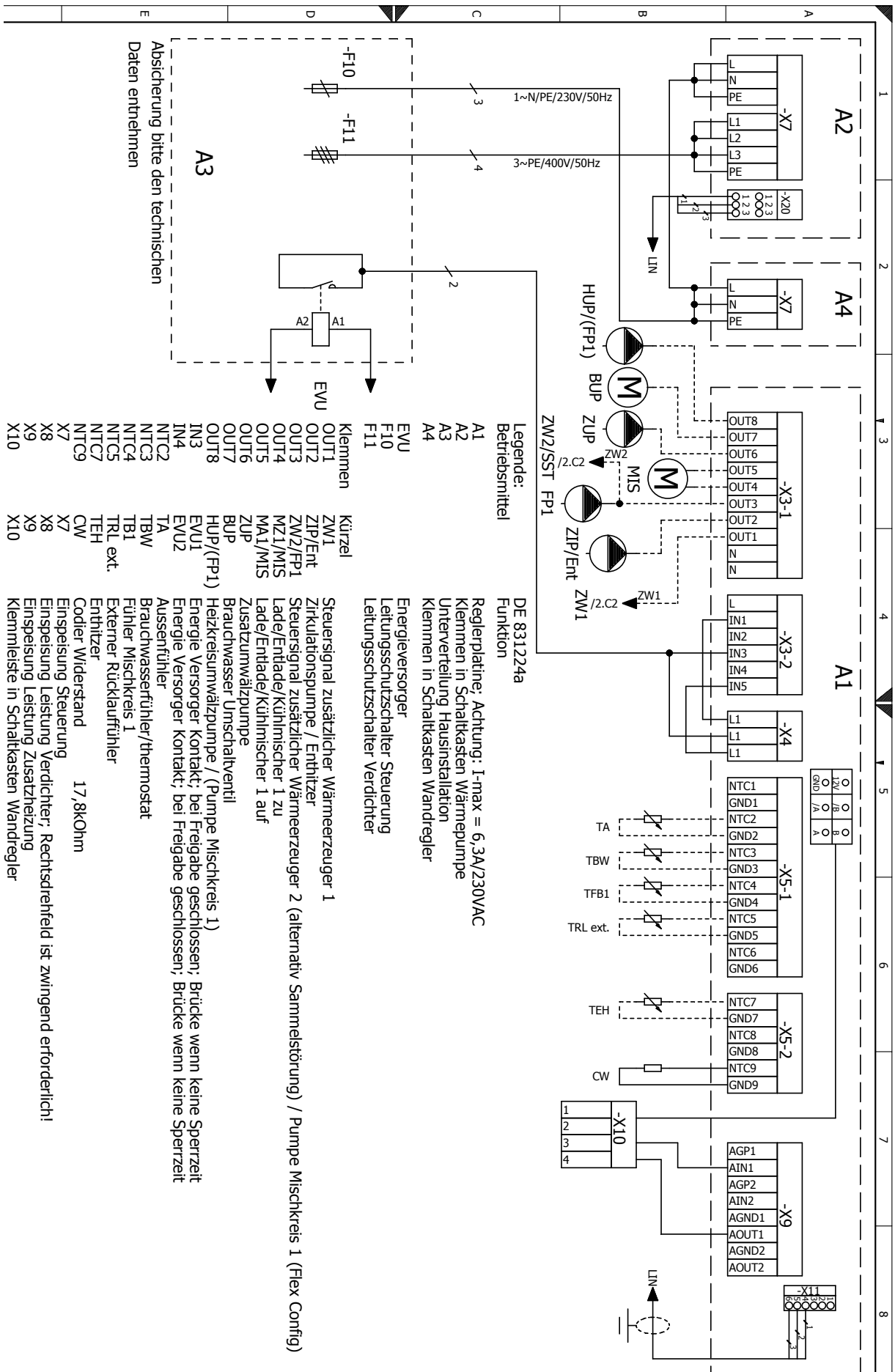
Wichtiger Hinweis!

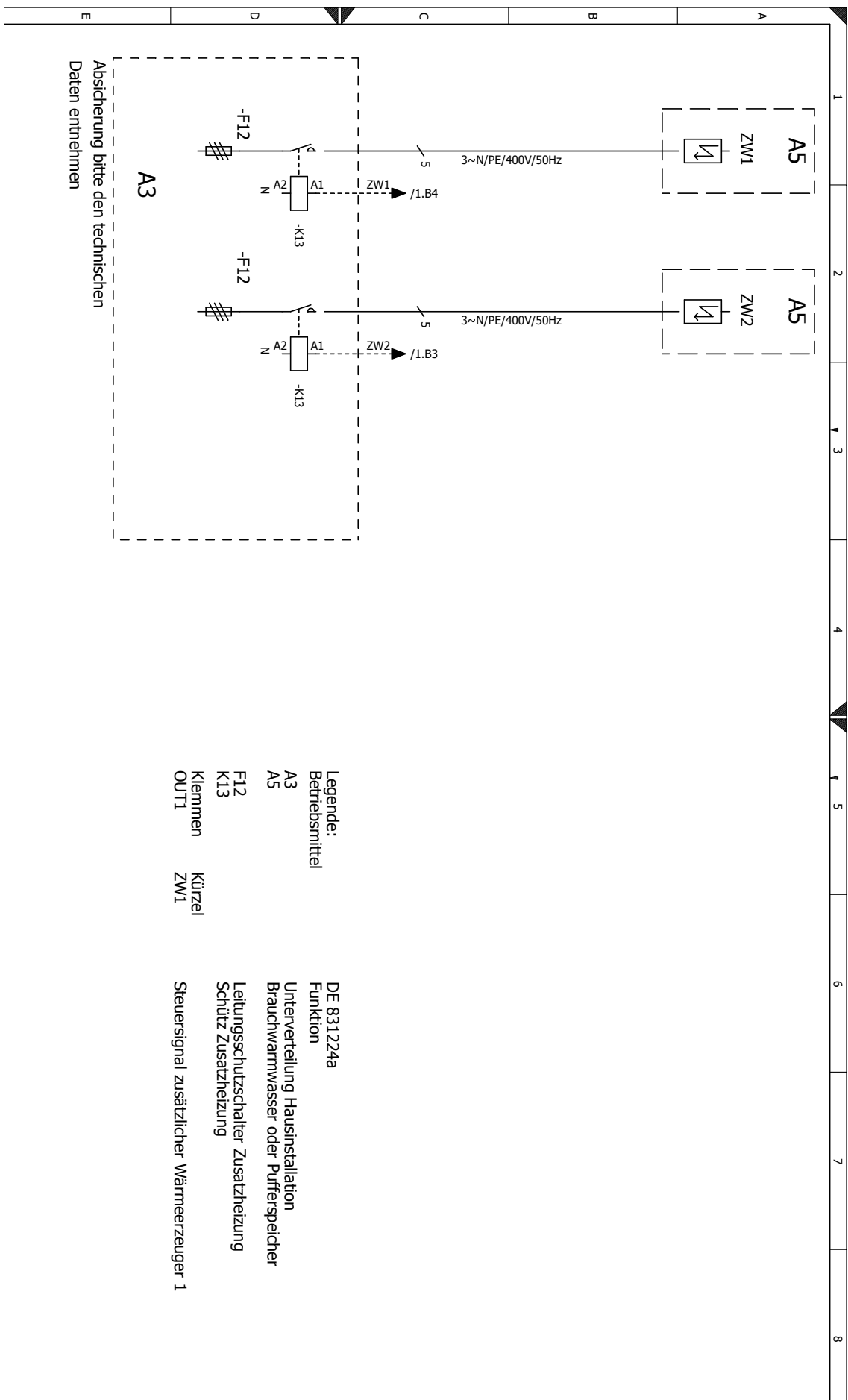
Diese Hydraulikschemen sind schematische Darstellungen und dienen als Hilfestellung! Sie entbinden nicht von der eigenen durchzuführenden Planung! In ihnen sind Absperrorgane, Entlüftungen und sicherheitstechnische Massnahmen nicht komplett eingezeichnet! Es müssen die länderspezifischen Normen, Gesetze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



Wandregler

Klemmenplan 1/2

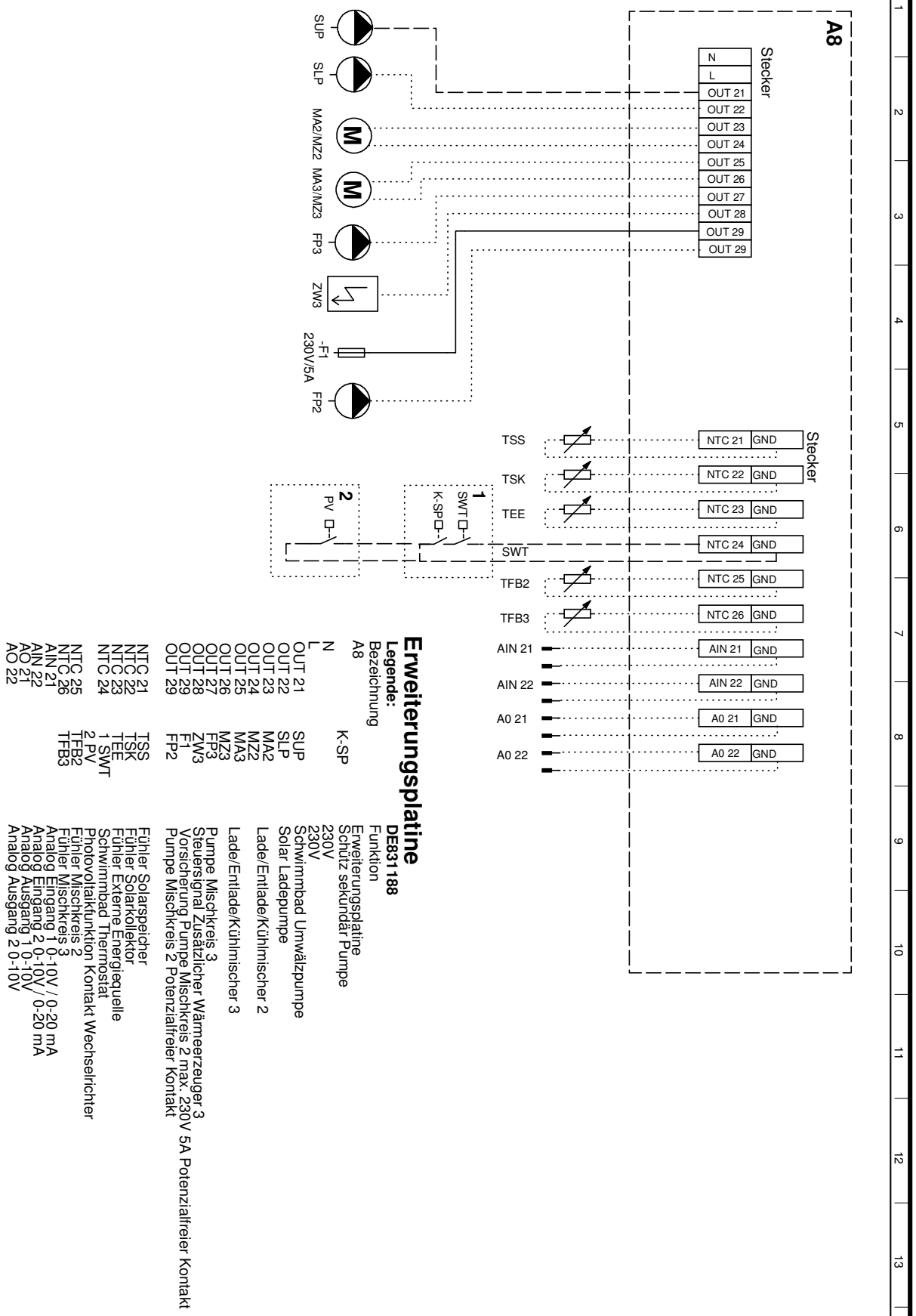






Erweiterungsplatine

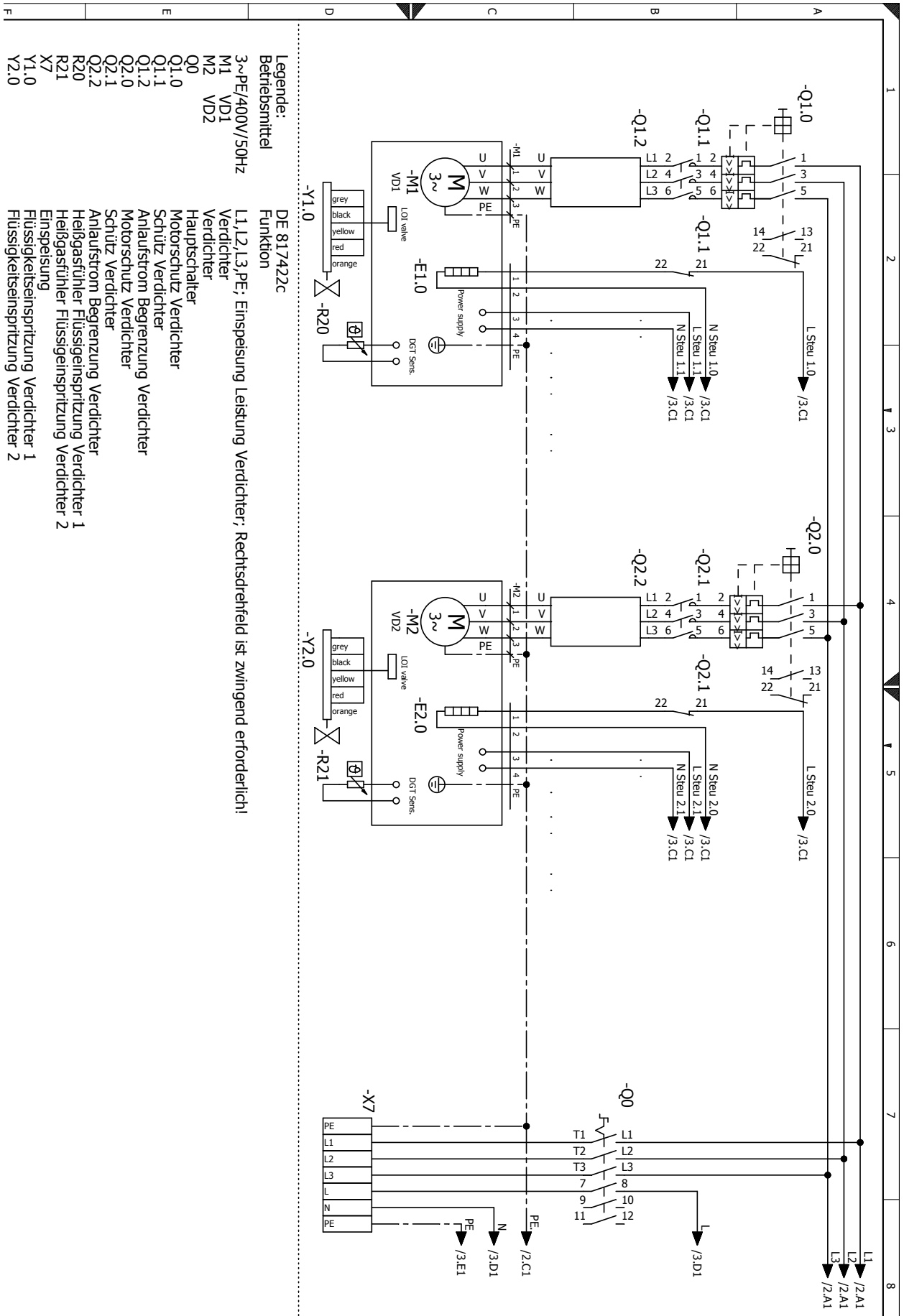
Klemmenplan





Stromlaufplan 1/4

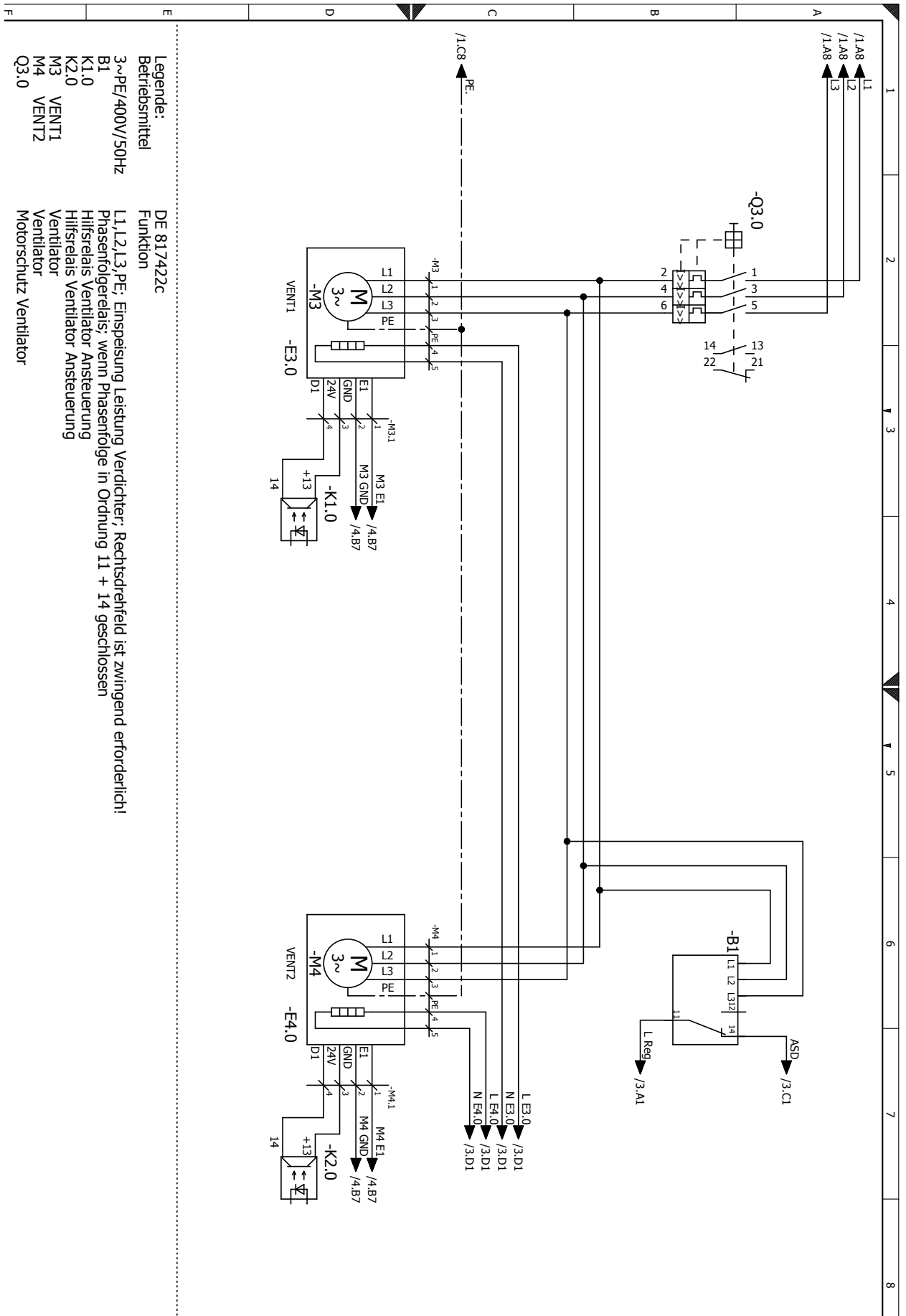
LWP





Stromlaufplan 2/4

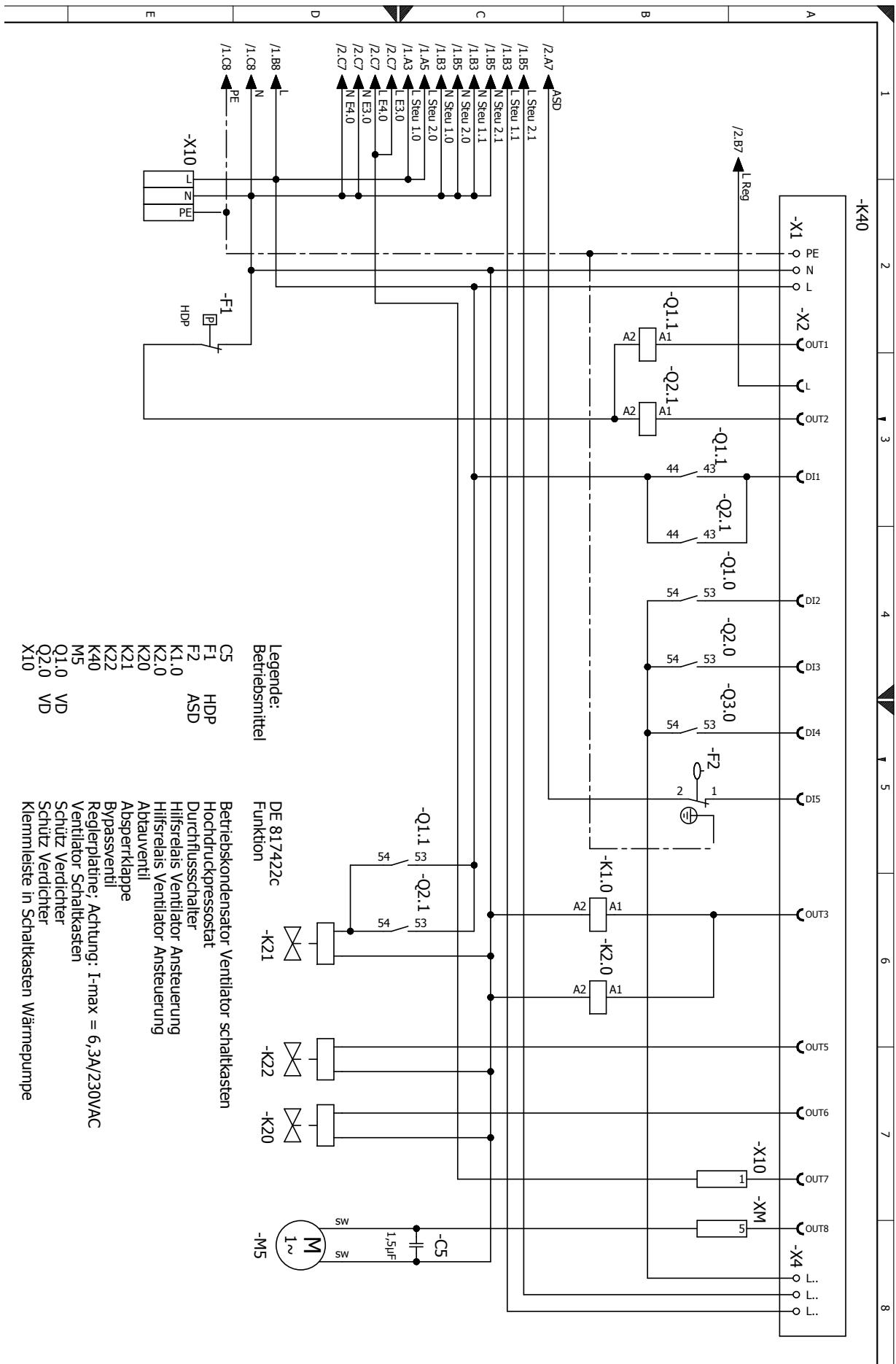
LWP





Stromlaufplan 3/4

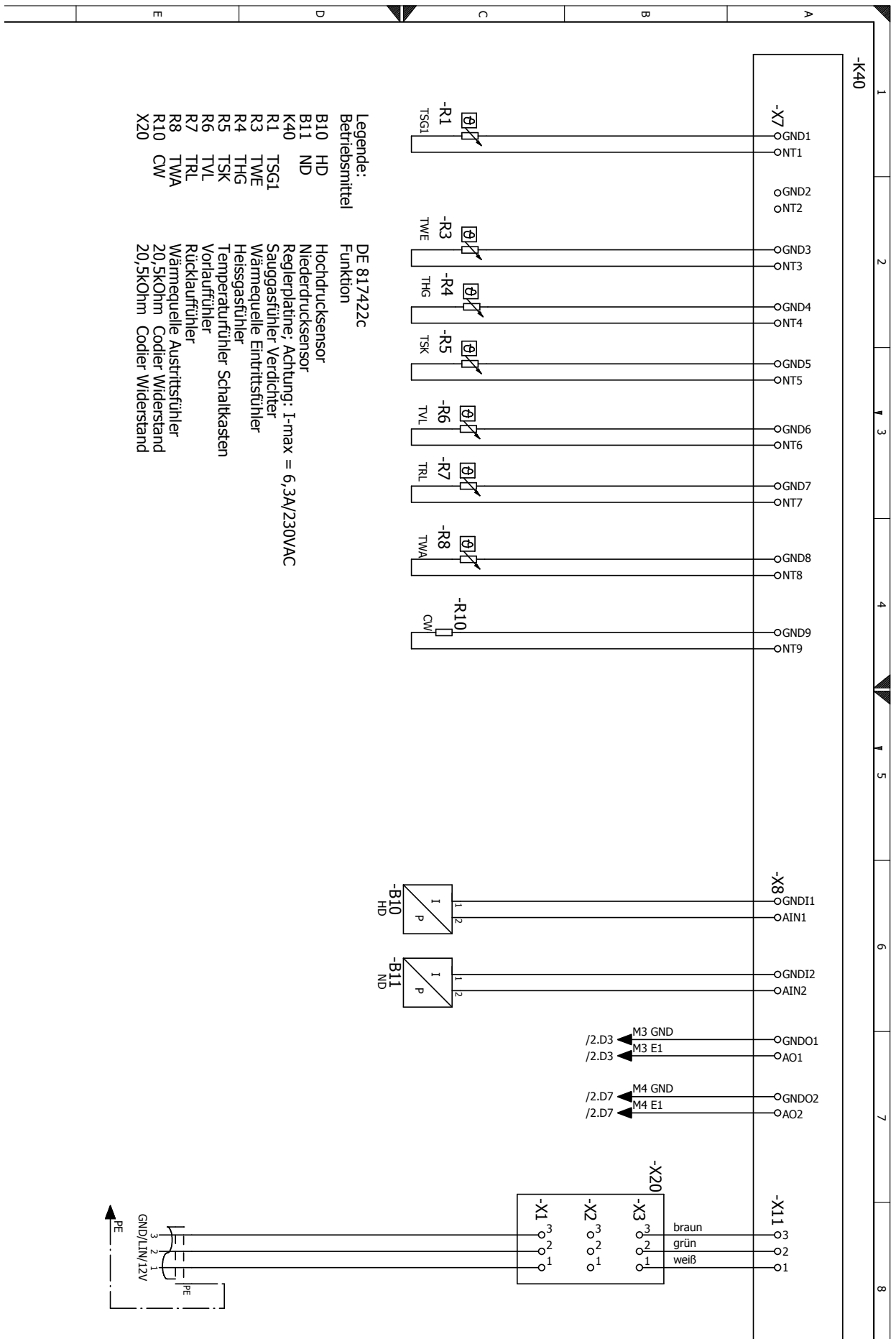
LWP





Stromlaufplan 4/4

LWP







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



alpha innotec

Gerätetyp

LWP 450-LUX*

Bestellnummer

100750LUXP02

Art.Nr.

10075002

EG-Richtlinien

2006/42/EC 813/2013

2014/30/EU

2011/65/EG

*2014/68/EU

EN

EN 378

EN 60529

EN ISO 12100-1/2

EN ISO 13857

EN 14825

EN 349

EN 60335-1/-2-40

EN 55014-1/-2

EN 61000-3-2/-3-3

* 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, 17.05.2019

Unterschrift:

DE818182a

Jesper Stannow
Leiter Entwicklung Heizen



ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
D-95359 Kasendorf

www.ait-deutschland.eu

alpha innotec – eine Marke der ait-deutschland GmbH