

# Luft/Wasser-Wärmepumpen

Dual / Außenaufstellung

**LADV – Serie**





## Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung .....	3	12	Wartung .....	18
1.1	Gültigkeit .....	3	12.1	Grundlagen .....	18
1.2	Mitgeltende Dokumente .....	3	12.2	Bedarfsabhängige Wartung .....	18
1.3	Symbole und Kennzeichnungen .....	3	12.3	Verflüssiger reinigen und spülen .....	19
1.4	Kontakt .....	4	12.4	Jährliche Wartung .....	19
2	Sicherheit .....	4	13	Störungen .....	19
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4	14	Demontage und Entsorgung .....	19
2.2	Qualifikation des Personals .....	4	14.1	Demontage .....	19
2.3	Persönliche Schutzausrüstung .....	4	14.2	Entsorgung und Recycling .....	19
2.4	Restrisiken .....	4		Technische Daten / Lieferumfang .....	20
2.5	Entsorgung .....	5		Leistungskurven .....	21
2.6	Vermeidung von Sachschäden .....	5		Maßbilder .....	22
3	Beschreibung .....	6		Aufstellungspläne .....	23
3.1	Lieferzustand .....	6		Wandkonsole .....	24
3.2	Aufbau .....	6		mit Wanddurchführung .....	24
3.3	Funktion .....	6		mit hydraulischer Verbindungsleitung .....	25
4	Betrieb und Pflege .....	7		Bodenkonsole .....	26
4.1	Energie- und umweltbewusster Betrieb .....	7		mit Wanddurchführung .....	26
4.2	Pflege .....	7		mit hydraulischer Verbindungsleitung .....	27
5	Lieferung, Lagerung, Transport und Aufstellung .....	7		Bohrbild für Wandkonsole .....	28
5.1	Lieferumfang .....	7		mit Wanddurchführung .....	28
5.2	Lagerung .....	7		mit hydraulischer Verbindungsleitung .....	29
5.3	Auspacken und Transport .....	8		Fundament zu V3 .....	
5.4	Aufstellung .....	8		mit Wanddurchführung .....	30
5.5	Montage mit Wandkonsole .....	9		Fundament zu V4 .....	
5.6	Montage auf Bodenkonsole .....	9		mit hydraulischer Verbindungsleitung .....	31
6	Montage Hydraulik .....	9		Mindestabstände .....	32
6.1	Kondensatablauf .....	9		Kondensatleitung .....	33
6.2	Anschluss an den Heizkreis .....	10		Anschluss Kondensatleitung außen .....	33
6.3	Druckabsicherung .....	11		Anschluss Kondensatleitung innen .....	33
7	Montage Elektrik .....	11		Küstenaufstellung .....	34
8	Spülen, befüllen und entlüften .....	16		Hydraulische Einbindungen .....	35
8.1	Qualität Heizungswasser .....	16		LADV mit Hydraulikstation .....	35
8.2	Heizkreis spülen, befüllen, entlüften .....	16		LADV mit Pufferspeicher und Hydraulikmodul .....	36
9	Hydraulische Anschlüsse isolieren .....	16		LADV mit Trennpufferspeicher und Hydraulikmodul .....	37
10	Überströmventil einstellen .....	17		Legende Hydraulische Einbindung .....	38
11	Inbetriebnahme .....	18		Stromlaufpläne .....	39
				EG-Konformitätserklärung .....	43



# 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 (Zubehör)
- Betriebsanleitung Hydraulikeinheit

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

Alle anderen Verwendungen des Geräts sind nicht bestimmungsgemäß.

### 2.2 Qualifikation des Personals

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

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

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

Kinder dürfen nicht mit dem Produkt spielen.

Das Produkt darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal geöffnet werden.

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

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

- ▶ Sicherstellen, dass das Personal vertraut ist mit den lokalen Vorschriften insbesondere zum sicheren und gefahrenbewussten Arbeiten.
- ▶ 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.
- ▶ Restspannung am Inverter. 90 Sekunden warten, bevor Gerät geöffnet wird.

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 bewegliche Teile

- ▶ Gerät nur mit montierten Fassaden und Ventilatorschutzgitter einschalten.

## Verletzung und Umweltschaden durch Kältemittel

Das Gerät enthält brennbares, gesundheits- und umweltgefährdendes Kältemittel. Falls Kältemittel aus dem Gerät austritt, besteht Explosionsgefahr:

1. Gerät abschalten.
2. Autorisierten Kundendienst verständigen.
3. Zündquellen fernhalten.

## 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 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).

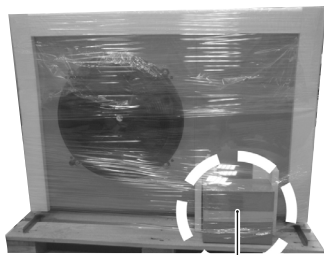


## 3 Beschreibung

### 3.1 Lieferzustand

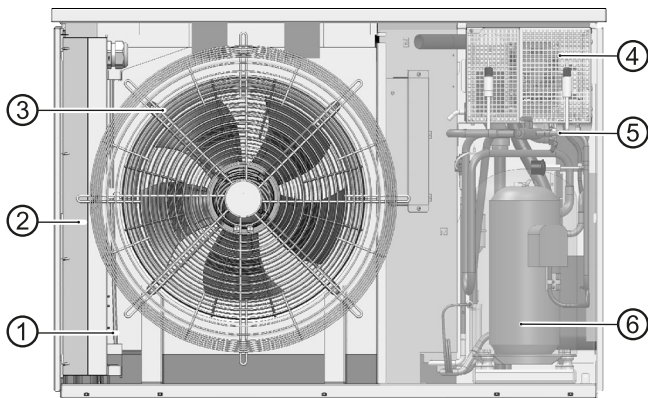


Wärmepumpe im verpackten Zustand



Beipack

### 3.2 Aufbau



- |                |                |
|----------------|----------------|
| 3 Ventilator   | 4 Inverter     |
| 2 Schaltkasten | 5 Verflüssiger |
| 1 Verdampfer   | 6 Verdichter   |

#### Typenschild

Typenschild ist an folgender Stelle des Geräts angebracht:

- auf der Rückseite

Es enthält ganz oben folgende Informationen

- Gerätetyp, Artikelnummer
- Seriennummer

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

#### Funktionsnotwendiges Zubehör

Nur Originalzubehör des Geräteherstellers verwenden.

- Hydraulikstation
- Hydraulikmodul

#### Weiteres Zubehör

- Wanddurchführung mit Schwingungsentkopplung
- Wandkonsole
- Bodenkonsole
- Schwingungsentkopplung
- Luft- / Magnetschlammabscheider
- Pufferspeicher
- Überströmventil
- Verkleidung für Wandkonsole
- Verkleidung für Bodenkonsole
- Hydraulische Verbindungsleitung
- Erweiterungsplatine
- Raumbedieneinheit

Reicht die Kabellänge bei einer Freifeldaufstellung nicht aus, kann ein Verlängerungssatz bestellt werden.

### 3.3 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.



## 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

### 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

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

Der Beipack enthält

- Dokumente (Betriebsanleitungen, ERP-Daten und -Label)
- Typenaufkleber
- 1 Kondensatstutzen
- 3 Befestigungsschrauben
- 1 Dichtplatte für Bodendurchführung
- 1 langer Torx-Bit für Fassadenschrauben
- Stecker Last Verdichter für Anschluss an Hydraulikeinheit
- Stecker Busleitung (Kommunikation) für Anschluss an Hydraulikeinheit
- Stecker Steuerspannung für den Anschluss an Hydraulikeinheit
- Logo Aufkleber für Hydraulikeinheit



### HINWEIS

Der Außenfühler ist im Lieferumfang der Hydraulikeinheit

### 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

### Hinweise zum sicheren Transport

Das Gerät ist schwer (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 20). Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden beim Fallen oder Umstürzen des Gerätes.

An scharfen Gerätekanten 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, alternativ tragen

- ▶ Wärmepumpe nicht um mehr als 45° kippen.

### Transport mit einem Hubwagen

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

### Auspacken

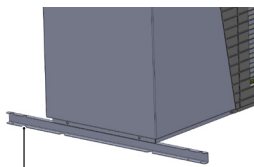
1. Plastikfolien entfernen. Dabei sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird.
2. Transport- und Verpackungsmaterial umweltgerecht entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.

### Tragen des Geräts



#### HINWEIS

Das Gerät wird auf Palette mit Befestigungsschienen geliefert. Die Befestigungsschienen können zum Transport genutzt werden.



Befestigungsschiene

## 5.4 Aufstellung

### Vorbereitung der Aufstellung, in Verbindung mit der Wanddurchführung

Um das Außengerät mit dem Innenteil (Hydraulikeinheit) zu verbinden, muss für die Wanddurchführung (Zubehör) eine entsprechende Öffnung vorgesehen oder ein Durchbruch erstellt werden, um das KG-Rohr Ø125 mm (= Zubehör Wanddurchführung) einzubringen.

Sollte die Wanddurchführung noch nicht vorhanden sein, kann im Vorfeld auch mit einem handelsüblichen KG-Rohr, Länge 1m DN 125, gearbeitet werden.



#### HINWEIS

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

- Aufstellungsplan und Maßbilder und Schutzbereiche zum jeweiligen Gerätetyp.



#### 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

Fläche im Luftaustrittsbereich der Wärmepumpe muss wasserdurchlässig sein.

Wird die Wanddurchführung nicht genutzt, muss das Buskabel durch ein separates Schutzrohr, getrennt von den anderen Kabeln, verlegt werden.

Auch die beiden anderen Kabel müssen bauseitig mittels Leerrohren verlegt werden.



#### HINWEIS

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





## Anforderungen an den Aufstellungsplatz

- Nur im Außenbereich aufstellen
- ✓ Abstandsmaße wurden eingehalten
- „Mindestabstände“, Seite 32
- ✓ Freier Luftansaug und Luftausblas ist möglich, ohne das sich ein Luftkurzschluß bildet.
- ✓ Untergrund ist zur Aufstellung des Geräts geeignet:
  - Ebenes und waagerechtes Fundament
  - Untergrund und Fundament sind tragfähig für das Gerätegewicht
- ✓ Fläche im Luftaustrittsbereich der Wärmepumpe ist wasserdurchlässig

## 5.5 Montage mit Wandkonsole

- Montageanleitung Wandkonsole
- Montageanleitung Wanddurchführung
- „Aufstellungspläne Wandkonsole“, Seite 24
- „Mindestabstände“, Seite 32
- „Bohrbild für Wandkonsole“, ab Seite 28

Die Wandkonsole ist nur für massive und gleichzeitig tragende Wände geeignet. Bei Holzständerbauweise, bei Verblendungen sollte aufgrund möglicher Körperschallübertragung an die Innenräume die Bodenkonsole zum Einsatz kommen

## 5.6 Montage auf Bodenkonsole

Es besteht die Möglichkeit einer wandnahen Aufstellung oder einer Freifeld-Aufstellung. Die Wärmepumpe idealerweise windgeschützt aufstellen. Falls dies nicht möglich ist, empfiehlt sich eine Aufstellung quer zur Hauptwindrichtung oder Luftführung mit Hauptwindrichtung.

Das Gerät auf ein tragfähiges, festes und waagerechtes Fundament stellen. Das Fundament darf keine Verbindung zum Gebäude haben. Sicherstellen, dass das Fundament für das Gewicht der Wärmepumpe ausgelegt ist.

- Montageanleitung Bodenkonsole
- Montageanleitung Wanddurchführung
- „Aufstellungspläne Bodenkonsole“, Seite 26
- „Mindestabstände“, Seite 32
- „Ansicht Fundament“, ab Seite 30



### HINWEIS

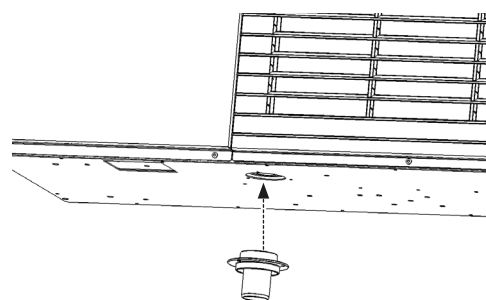
Bei Montage mit Wanddurchführung auf korrekten Wandabstand achten.

## 6 Montage Hydraulik

### 6.1 Kondensatablauf

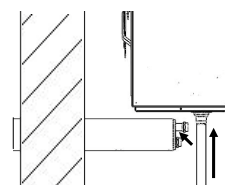
Das aus der Luft ausfallende Kondenswasser muss über ein Kondensatrohr aus Kunststoff mit mindestens 40 mm Durchmesser frostfrei abgeführt werden. Bei wasserdurchlässigen Untergründen genügt es, das Kondensatwasserrohr senkrecht mindestens 90 cm tief in das Erdreich zu führen.

Den im Lieferumfang des Gerätes befindlichen Kondensatstutzen am Kondensatablauf an der Unterseite des Gerätes mit beiliegenden Schrauben montieren:



### Im Außenbereich

- ▶ Das Kondensatrohr (Zubehör Wanddurchführung) mit dem Kondensatstutzen verbinden.



- Montageanleitung Wanddurchführung

Das Kondensatrohr darf nicht alleine, sondern muss in ein zweites, für die Erdverlegung geeignetes (beispielsweise KG-Rohr) gesteckt werden, bevor es ins Erdreich versenkt wird!

Die Verbindung der beiden Rohre muss abgedichtet werden. Ein Längenausgleich muss möglich sein. Das am Gerät befindliche Rohr darf nicht auf dem Boden aufsitzen, sondern muss sich schieben können.

Eine ausreichende Versickerung des abfließenden Kondensats in das Erdreich muss gewährleistet sein!

- „Anschluss Kondensatleitung außen“, Seite 33



## Nach innen in das Gebäude

- ▶ Das Kondensatrohr (Zubehör Wanddurchführung) durch die Wanddurchführung (Zubehör) stecken (Gleitmittel nutzen) und mit den beiliegenden Kunststoffbögen am Kondensatstutzen anschließen.

→ Montageanleitung Wanddurchführung

Wird das Kondensatrohr nicht nach innen verlegt, müssen die Öffnungen in der Wanddurchführung vorne und hinten mit den beiliegenden Stopfen verschlossen werden.

→ „Anschluss Kondensatleitung innen“, Seite 33

## 6.2 Anschluss an den Heizkreis

### ACHTUNG

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

- ▶ Sicherstellen, dass Schlammabscheider im hydraulischen System verbaut ist.
- ▶ Vor dem hydraulischen Anschluss der Wärmepumpe hydraulisches System gründlich spülen.

1. Wenn keine Wanddurchführung eingesetzt wird, dann Festverrohrung des Heizkreises im Außenbereich unterhalb der Frostgrenze verlegen.

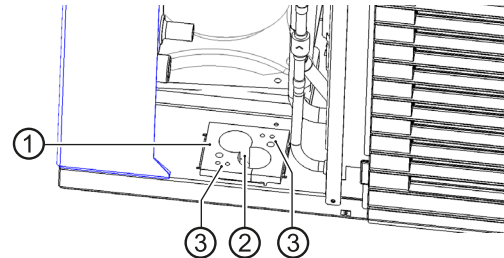
### ACHTUNG

Beschädigung der Kupferrohre durch unzulässige Belastung!

- ▶ Alle Anschlüsse gegen Verdrehen sichern.
  - ✓ Querschnitte und Längen der Rohre des Heizkreises sind ausreichend dimensioniert.
  - ✓ Freie Pressung der Umwälzpumpe erbringt mindestens den für den Gerätetyp geforderten minimalen Durchsatz (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 20).
  - ✓ Die Hydraulik muss mit einem Pufferspeicher versehen werden, dessen erforderliches Volumen von Ihrem Gerätetyp abhängt:
- „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 20
- ✓ Die Leitungen für die Heizung sind über einen Festpunkt an der Wand oder der Decke befestigt.

2. Entlüfter am höchsten Punkt des Heizkreises einsetzen.

Sicherstellen, dass die Betriebsüberdrücke (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 20) eingehalten werden. Die beiliegende Dichtplatte in die Aussparung des Gehäusebodens stecken:



- 1 Dichtplatte
- 2 Durchführungen Heizwasser
- 3 Durchführungen Elektrokaabel

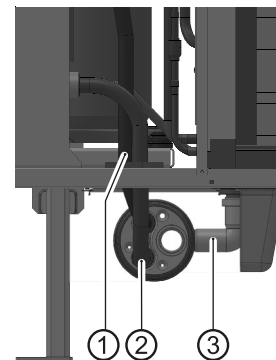
3. Den Anschluss an die Festverrohrung des Heizkreises über Schwingungsentkopplungen (Edelstahlwellrohre, Zubehör oder Lieferumfang Wanddurchführung) ausführen. Sie müssen sie installieren, um Körperschallübertragungen auf die Festverrohrung zu vermeiden.



### HINWEIS

Wird eine Bestandsanlage ausgetauscht, dürfen die alten Schwingungsentkopplungen nicht wiederverwendet werden.

→ Montageanleitung Schwingungsentkopplung



- 1 Anschluss Heizwasser-Austritt (Vorlauf)
- 2 Anschluss Heizwasser-Eintritt (Rücklauf)
- 3 Kondensatwasserrohr

Die Edelstahlwellrohre durch die Durchführung im Gehäuseboden führen und mit den beiden Rohren in der Wanddurchführung verschrauben. Erst Vorlauf montieren, dann Rücklauf.



## 6.3 Druckabsicherung

Den Heizkreis nach den vor Ort geltenden Normen und Richtlinien mit einem Sicherheitsventil und einem Ausdehnungsgefäß ausstatten.

Des weiteren im Heizkreis Füll- und Entleereinrichtungen, Abspereinrichtungen und Rückschlagventile installieren.

## 7 Montage Elektrik

### 7.1 Elektrische Anschlüsse herstellen

#### ACHTUNG

Zerstörung des Verdichters durch falsches Drehfeld!

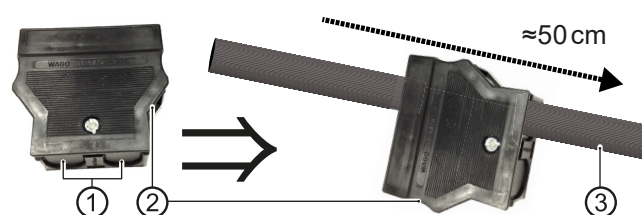
- Sicherstellen, dass für die Lasteinspeisung für den Verdichter ein Rechtsdrehfeld vorliegt (nur bei 400V Anschluss).

#### 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 20)
- Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Vorschriften) einhalten
- Aktuelle EMV-Vorschriften für Hausgeräte einhalten
- Ungeschirmte Stromversorgungsleitungen und geschirmte Leitungen (Buskabel) mit ausreichend Abstand verlegen (> 100 mm)
- Maximale Leitungslänge: 30m.  
Zulässiger Typ Buskabel:  
3x0,5 mm<sup>2</sup>, Standard Ölflex geschirmt

#### Kabel und Leitungen einziehen und Verbindungen herstellen

1. Vormontierte Kabel (8m) von der Wärmepumpe ins Gebäudeinnere zur Hydraulikeinheit führen.
2. 3adriges Lastkabel (Adernquerschnitt jeweils 0,5 – 4 mm<sup>2</sup>, Durchmesser Mantelleitung 9 – 13 mm<sup>2</sup>) Verdichter an den im Lieferumfang Wärmepumpe befindlichen 5poligen Stecker anschließen.
  - 2.1. Einen Verschluss der Kabeldurchführungen (①) vorsichtig an seinen Stegen vom Gehäuse (②) ausbrechen und Zugentlastungsgehäuse ca. 50 cm über Lastkabel (③) schieben.



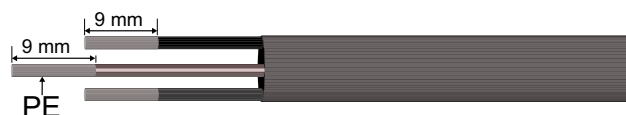
- 2.2. Lastkabel 55 mm abmanteln.



- 2.3. Spannungsführende Adern so kürzen, dass sich eine Voreilung des PE-Leiters von 8 mm ergibt.

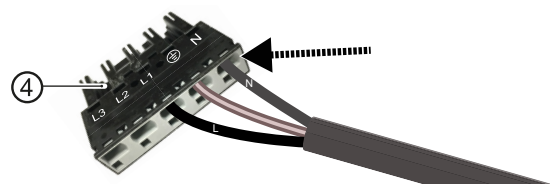


- 2.4. Jede Ader 9 mm abisolieren.



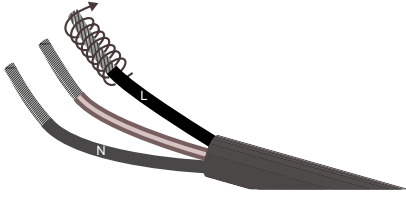
- 2.5. Abisolierte Adern in die Pins des 5poligen Steckers (④) einbringen: N- und PE-Leiter in die entsprechend beschrifteten Stecker-Pins, L-Leiter in Stecker-Pin L1.

- Hat das Lastkabel eindrätige Adern, diese jeweils bis zum Anschlag einbringen.

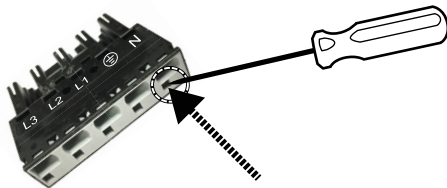




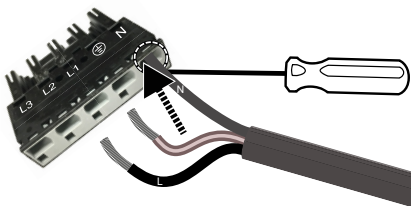
- ▶ Hat das Lastkabel feindrähtige Aderlitzen:
  - Litzen jeder Ader verdrehen.



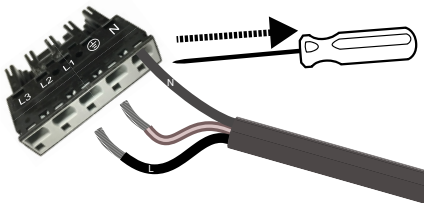
- Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher (Klingenbreite 2,5 mm) in Anschlussverriegelung des Null-Leiter Stecker-Pins stecken und dadurch Anschlussverriegelung entsperren.



- Verdrehte Ader des Null-Leiters bis zum Anschlag in Null-Leiter Stecker-Pin einbringen.



- Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher aus Null-Leiter Stecker-Pin ziehen und dadurch Anschluss verriegeln.

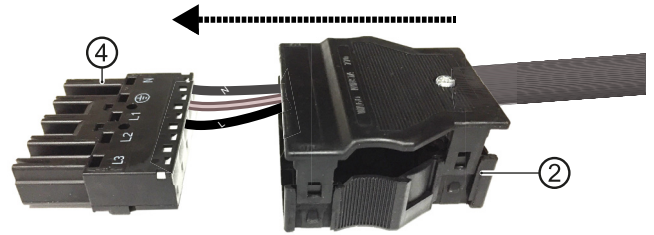


- Auf gleiche Weise PE-Leiter in den entsprechend beschrifteten Stecker-Pin, L-Leiter in Stecker-Pin L1 einbringen.

## ACHTUNG

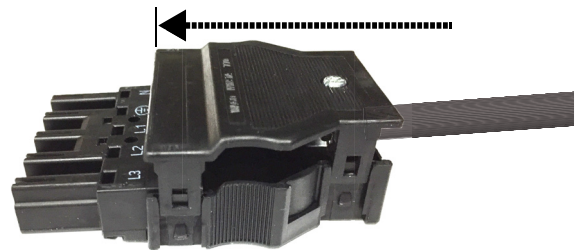
Jede eingebrachte Ader auf festen Sitz in ihrem Stecker-Pin prüfen.

- 2.6. Zugentlastungsgehäuse (②) an verdrahteten Stecker (④) schieben.

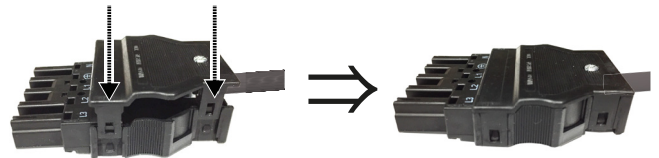


- 2.7. Korrekt aneinander ausrichten: Oberseite Stecker und Oberseite Zugentlastungsgehäuse sind jeweils durch aufgeprägte Markierungen „TOP“ gekennzeichnet.

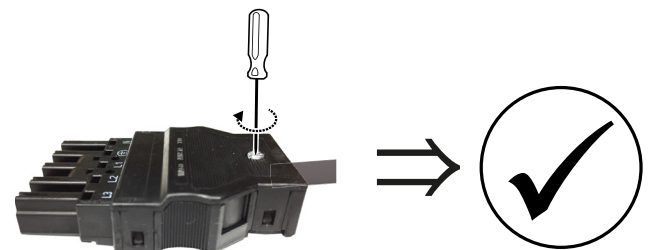
- 2.8. Stecker bis zum Anschlag in Zugentlastungsgehäuse schieben.



- 2.9. Oberteil des Zugentlastungsgehäuses auf Unterseite fest aufrasten.



- 2.10. Zugentlastungsschraube festschrauben.



- 2.11. Lastkabel-Stecker in die zugehörige Buchse auf der Unterseite des elektrischen Schaltkastens der Hydraulikeinheit stecken.

→ Betriebsanleitung Hydraulikeinheit.

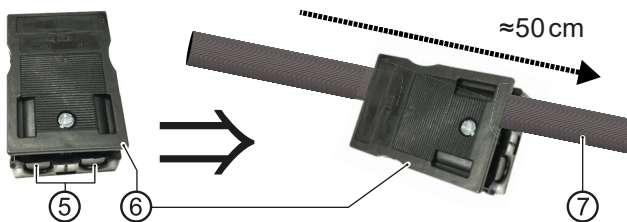
„Lastanschluss auf L1“

→ „Klemmenplan/Stromlaufplan Hydraulikeinheit“

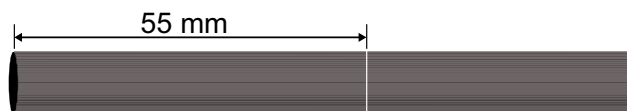


3. 3adriges Steuerspannungskabel (Aderquerschnitt jeweils 0,5 – 4 mm<sup>2</sup>) an den im Lieferumfang Wärmepumpe befindlichen 3poligen Stecker anschließen.

3.1. Einen Verschuß der Kabeldurchführungen (⑤) vorsichtig an seinen Stegen vom Gehäuse (⑥) ausbrechen und Zulentlastungsgehäuse ca. 50 cm über Lastkabel (⑦) schieben.



3.2. Steuerspannungskabel 55 mm abmanteln.



3.3. Spannungsführende Adern so kürzen, dass sich eine Voreilung PE-Leiter von 8 mm ergibt.

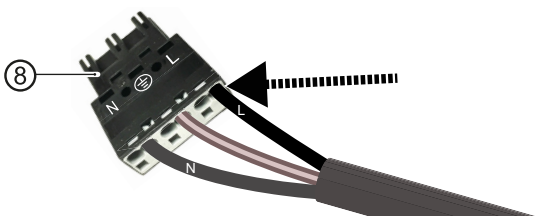


3.4. Jede Ader 9 mm abisolieren.



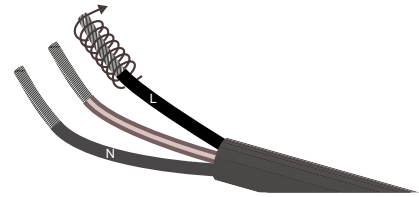
3.5. Abisolierte Adern N, PE und L in den jeweils zugehörigen, auf dem Stecker (⑧) beschrifteten Stecker-Pin einbringen.

▶ Hat das Steuerspannungskabel eindrätige Adern, diese jeweils bis zum Anschlag einbringen.

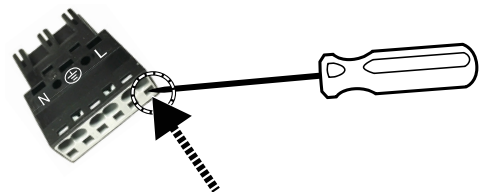


▶ Hat das Steuerspannungskabel feindrätige Aderlitzen:

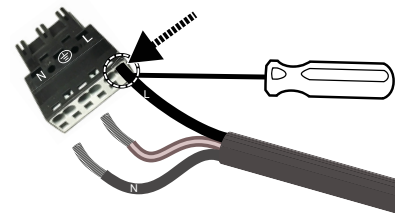
- Litzen jeder Ader verdrehen.



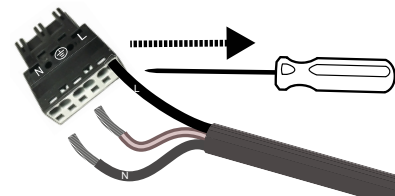
- Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher (Klingenbreite 2,5 mm) in Anschlussverriegelung des L-Leiter Stecker-Pins stecken und dadurch Anschlussverriegelung entsperren.



- Verdrehte Ader des L-Leiters bis zum Anschlag in L-Leiter Stecker-Pin einbringen.



- Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher aus L-Leiter Stecker-Pin ziehen und dadurch Anschluss verriegeln.



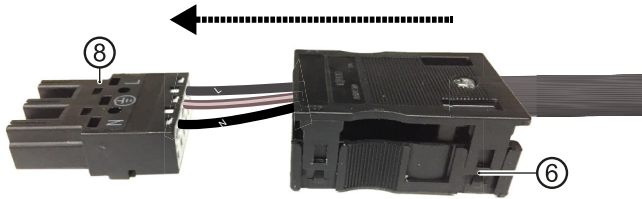
- Auf gleiche Weise PE-Leiter sowie N-Leiter in jeweils zugehörigen, auf dem Stecker beschrifteten Stecker-Pin einbringen.

### ACHTUNG

Jede eingebrachte Ader auf festen Sitz in ihrem Stecker-Pin prüfen.

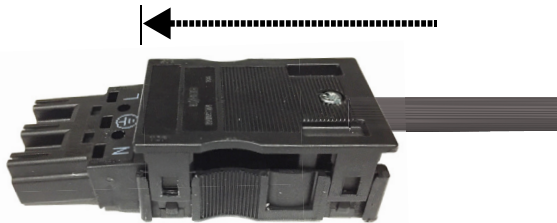


3.6. Zugentlastungsgehäuse (⑥) an verdrahteten Stecker (⑧) schieben.

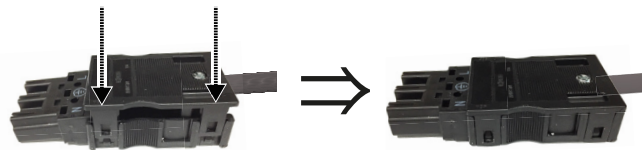


3.7. Korrekt aneinander ausrichten: Oberseite Stecker und Oberseite Zugentlastungsgehäuse sind jeweils durch aufgeprägte Markierungen „TOP“ gekennzeichnet.

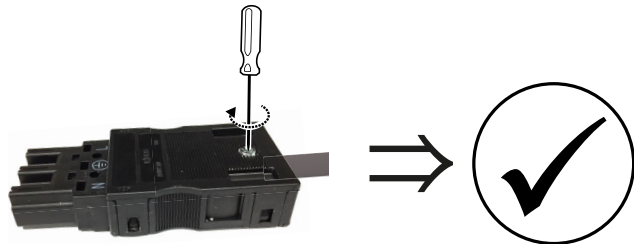
3.8. Stecker bis zum Anschlag in Zugentlastungsgehäuse schieben.



3.9. Oberteil des Zugentlastungsgehäuses auf Unterteil fest aufrasten.



3.10. Zugentlastungsschraube festschrauben.



3.11. Steuerspannungsstecker in die zugehörige Buchse auf der Unterseite des elektrischen Schaltkastens der Hydraulikeinheit stecken.

→ Betriebsanleitung Hydraulikeinheit.

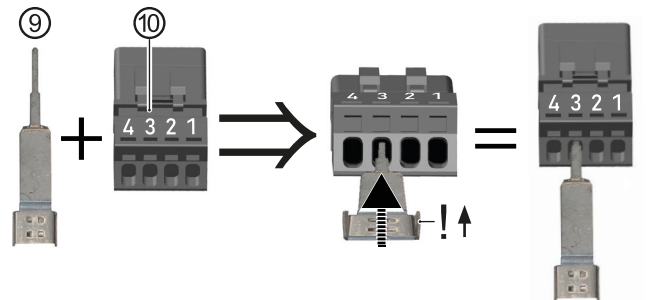
→ Klemmenplan/Stromlaufplan Hydraulikeinheit.

4. Buskabel in einem Schutzrohr bis zur Gebäudedurchführung und von da aus weiter bis zur Hydraulikeinheit verlegen.

5. Buskabel (Kommunikation) an den im Lieferumfang Wärmepumpe befindlichen Bus-Stecker anschließen.

5.1. Kontaktfeder (⑨) in Pin 3 des Bussteckers (⑩) bis zum Anschlag einbringen.

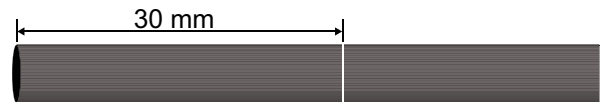
Die Ösen am breiten Ende der Kontaktfeder müssen nach oben (in Richtung der Ziffern auf dem Busstecker) weisen.



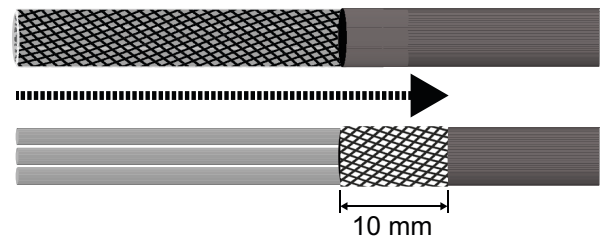
#### HINWEIS

Falls die Kontaktfeder beim anschließenden Einbringen der Adern des Buskabels hinderlich ist, kann sie wieder ausgeklemmt und nach dem Einbringen der Adern wieder eingebracht werden.

5.2. Buskabel 30 mm abmanteln.



5.3. Schirmgeflecht zurückschieben bis 10 mm über den Mantel.

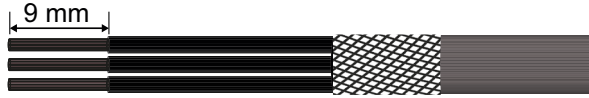


5.4. Abschirmfolie bis zum Schirmgeflecht abziehen und abschneiden.





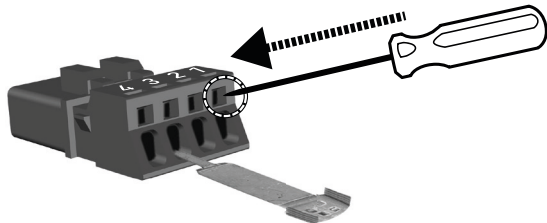
5.5. Jede Ader 9 mm abisolieren.



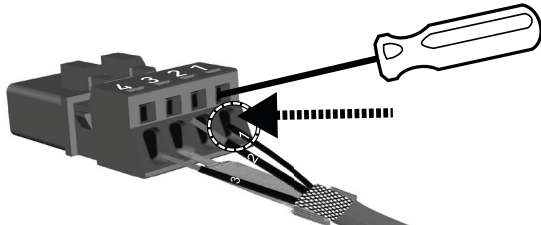
5.6. Litzen jeder Ader verdrillen.



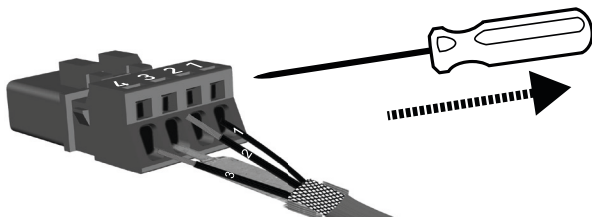
5.7. Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher (Klinge 2,5x0,4 mm) in Anschlussverriegelung an Stecker-Pin 1 stecken und dadurch Anschlussverriegelung entsperren.



5.8. Kabel mit Schirmgeflecht von oben her auf Kontaktfeder auflegen und abisolierte Ader mit aufgedruckter Kennung 1 bis zum Anschlag in Stecker-Pin 1 einbringen.



5.9. Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher aus Busstecker ziehen und dadurch Anschluss Stecker-Pin 1 verriegeln.



5.10. Auf gleiche Weise Ader mit aufgedruckter Kennung 2 in Stecker-Pin 2 und Ader mit aufgedruckter Kennung 3 in Stecker-Pin 4 einbringen.

Buskabel Ader Kennung 1	Stecker-Pin 1
Buskabel Ader Kennung 2	Stecker-Pin 2
Schirmgeflecht auf Kontaktfeder	Stecker-Pin 3
Buskabel Ader Kennung 3	Stecker-Pin 4

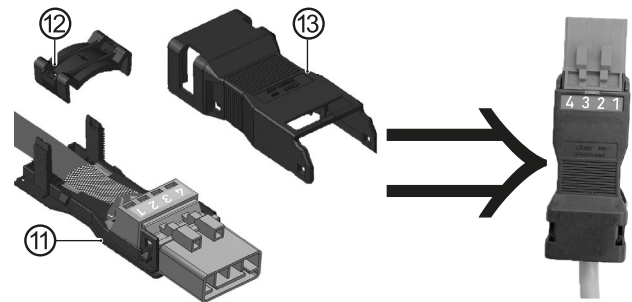
5.11. Schirmgeflecht auf Kontaktfeder auflegen und gegebenenfalls so kürzen, dass es nicht über die Kontaktfeder hinausreicht.

### ACHTUNG

Jede eingebrachte Ader auf festen Sitz in ihrem Stecker-Pin prüfen.

5.12. Steckergehäuse zusammensetzen.

5.13. Verdrahteten Stecker in das Unterteil des Gehäuses (11) einrasten.



5.14. Zugentlastung (12) auflegen und tief einrasten, bis Buskabel fest eingeklemmt ist.

### ACHTUNG

Schirmgeflecht muss direkten und festen Kontakt zur Kontaktfeder haben.

5.15. Oberteil des Gehäuses (13) auf Unterteil komplett aufrasten.

5.16. Bus-Stecker in die zugehörige Buchse auf der Unterseite des elektrischen Schaltkastens der Hydraulikeinheit stecken.

→ Betriebsanleitung Hydraulikeinheit.



## 8 Spülen, befüllen und entlüften

### 8.1 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).

#### Frostschutzmittel im Heizkreis

Bei außen aufgestellten Luft/Wasser-Wärmepumpen ist es nicht notwendig, ein Wasser-Frostschutzgemisch in den Heizkreis einzufüllen.

Die Wärmepumpen besitzen Sicherheitseinrichtungen, die ein Einfrieren des Wassers verhindern, auch wenn die Heizung ausgeschaltet ist. Voraussetzung ist, dass die Wärmepumpe eingeschaltet bleibt und nicht vom Stromnetz getrennt wird. Bei Frostgefahr werden die Umwälzpumpen angesteuert.

Falls Frostschutzmittel eingefüllt wird, sind folgende Punkte zu beachten, je nach Konzentration des Gemisches:

- Heizleistung der Wärmepumpe reduziert sich
- COP Wert wird schlechter
- Bei bauseits eingesetzten Umwälzpumpen reduziert sich die Förderleistung, bei integrierten Umwälzpumpen nimmt die angegebene freie Pressung ab

- Die Materialverträglichkeit der eingesetzten Komponenten mit dem Frostschutzgemisch muss sichergestellt sein

### 8.2 Heizkreis spülen, befüllen, entlüften

- ✓ Ablaufleitung des Sicherheitsventils ist abgeschlossen.
- ▶ 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. Die Demontage des Ventilmotors ist dann nicht notwendig.

1. Anlage am jeweils höchsten Punkt entlüften.
2. Wärmepumpe am hydraulischen Anschlusset entlüften.

## 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. Kondensatablauf frostsicher isolieren.
6. Gerät muss umseitig komplett geschlossen sein, um den Nagetierschutz sicherzustellen.



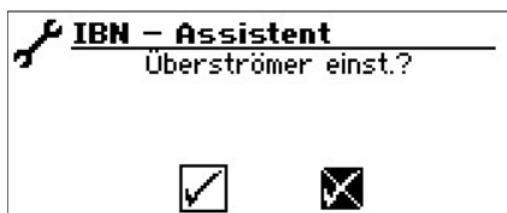


## 10 Überströmventil einstellen

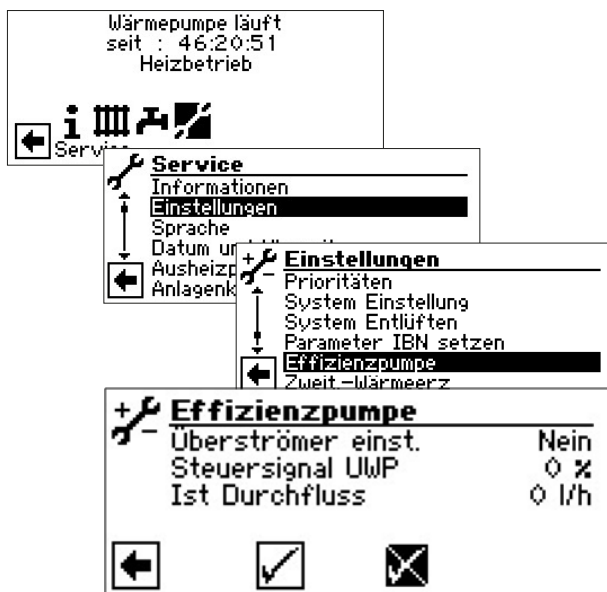
### HINWEIS

- Die Tätigkeiten in diesem Abschnitt 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).

Bereits im IBN-Assistenten besteht die Möglichkeit, im Falle einer Reihenspeichereinbindung das Überströmventil entsprechend dem hydraulischen System einzustellen.

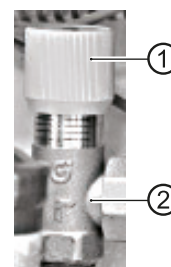


IBN-Assistenten bestätigen oder:



Der Menüpunkt „Überströmer einst.“, ist auf „Nein“ voreingestellt. Die Überströmventil-Einstellfunktion ist deaktiviert.

- Steuersignal UWP ist die Anzeige der aktuell angeforderten Pumpenleistung in %
  - Ist Durchfluss ist der aktuelle Durchfluss (Messgenauigkeit +/- 200l/h)
1. Überströmventil voll öffnen, Heizkreise schließen.
  2. Den Menüpunkt „Überströmer einst.“ von „Nein“ auf „Ja“ stellen, so wird die Umwälzpumpe mit 100% angesteuert – die Pumpe fährt hoch.
  3. Ist das Steuersignal UWP 100% erreicht, Überströmventil soweit schließen, dass der maximale Durchfluss (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 20) sichergestellt werden kann.



- 1 Einstellknopf
- 2 Überströmventil

4. Verlässt man das Menü „Überströmer einst.“ (bzw. nach spätestens 1 Stunde), wechselt die Umwälzpumpe wieder in die Standardregelung.
5. Ventile zum Heizkreis öffnen.



## 11 Inbetriebnahme



### WARNUNG

Das Gerät darf nur mit montierten Fassaden und Ventilatorschutzgitter in Betrieb genommen werden.

- ✓ 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 Lastspeisung am Verdichter liegt vor (nur bei 400V Anschluss)
    - 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 Absperrorgane 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.



### HINWEIS

Durch extreme Witterungsbedingungen, beziehungsweise durch Schwitz- und Kondenswasser verursachte Wasseransammlungen im, am und unter dem Gerät, die nicht über den Kondensatablauf fließen, sind normal und keine Funktionsstörung oder Defekt der Wärmepumpe.

### 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 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

### 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 Gerätemummer bereithalten.

## 14 Demontage und Entsorgung

### 14.1 Demontage

- ✓ Gerät ist spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- ✓ Fachpersonal ist für Arbeiten am Kältekreis qualifiziert und besitzt entsprechende Zertifizierung.
- ✓ Fachpersonal ist für den Umgang mit brennbarem Kältemittel qualifiziert.
- ✓ Entsorgungsgeräte sind für brennbare Kältemittel geeignet.
- ▶ Regionalgeltende Vorschriften für den Umgang mit Kältemittel werden eingehalten.
- ▶ Regionalgeltende Vorschriften für den Umgang mit brennbaren Kältemittel werden eingehalten.
- ▶ Zündquellen fernhalten.
- ▶ Alle Medien sicher auffangen.
- ▶ Komponenten nach Materialien trennen.

### 14.2 Entsorgung und Recycling

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



# Technische Daten / Lieferumfang

LADV

Leistungsdaten				Werte in Klammern: (1 Verdichter)	LADV 9
Heizleistung   COP	bei A10/W35 nach DIN EN 14511-x:2018	Teillastbetrieb	kW   COP	3,01   6,03	
	bei A7/W35 nach DIN EN 14511-x:2018	Teillastbetrieb	kW   COP	2,77   5,41	
	bei A7/W55 nach DIN EN 14511-x:2018	Teillastbetrieb	kW   COP	4,23   3,35	
	bei A2/W35 nach DIN EN 14511-x:2018	Teillastbetrieb	kW   COP	5,08   4,61	
	bei A-7/W35 nach DIN EN 14511-x:2018	Volllastbetrieb	kW   COP	8,11   3,14	
	bei A-7/W55 nach DIN EN 14511-x:2018	Volllastbetrieb	kW   COP	6,55   2,13	
Heizleistung	bei A10/W35	min.   max.	kW   kW	2,95   8,20	
	bei A7/W35	min.   max.	kW   kW	2,74   8,20	
	bei A7/W55	min.   max.	kW   kW	2,39   8,20	
	bei A2/W35	min.   max.	kW   kW	2,33   8,20	
	bei A-7/W35	min.   max.	kW   kW	3,06   8,11	
	bei A-7/W55	min.   max.	kW   kW	2,80   6,55	
Kühlleistung   EER	bei A35/W18	Teillastbetrieb	kW   EER	-   -	
	bei A35/W7	Teillastbetrieb	kW   EER	-   -	
Kühlleistung	bei A35/W18	min.   max.	kW   kW	-   -	
	bei A35/W7	min.   max.	kW   kW	-   -	
Heizleistung Trinkwarmwasserbereitung			kW	7	
Einsatzgrenzen					
Heizkreislücklauf min.   Heizkreisvorlauf max. Heizen		innerhalb Wärmequelle min. / max.		°C	20   70
Wärmequelle Heizen		min.   max.		°C	-22   35
Zusätzliche Betriebspunkte				...	A-10/W65
Schall					
Schalleistungspegel innen		min.   Nacht   max.		dB(A)	-   -   -
Schalleistungspegel außen 1)		min.   Nacht   max.		dB(A)	49   53   59
Schalleistungspegel nach DIN EN 12102-1:2017		innen   außen		dB(A)	-   54
Tonhaltigkeit   Tieffrequent				dB(A)   • ja – nein	-   -
Wärmequelle					
Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung   Maximaler externer Druck			m³/h   Pa	3500   -	
Heizkreis					
Volumenstrom (Rohrdimensionierung)   Volumen min. Reihenspeicher   Volumen min. Trennspeicher			l/h	1600   60   60	
Freie Pressung   Druckverlust   Volumenstrom			bar   bar   l/h	-   0,07   1150	
Maximal zulässiger Betriebsdruck			bar	3	
Regelbereich Umwälzpumpe		min.   max.		l/h	-   -
Allgemeine Gerätedaten					
Gewicht gesamt			kg	141,00	
Gewicht Wärmepumpenmodul   Compactmodul   Ventilatormodul			kg   kg   kg	-   -   -	
Kältemitteltyp   Kältemittelfüllmenge			...   kg	R290   1,05	
Elektrik					
Spannungscode   allpolige Absicherung Wärmepumpe**)			...   A	1~N/PE/230V/50Hz   B16	
Spannungscode   Absicherung Steuerspannung **)			...   A	1~N/PE/230V/50Hz   B16	
Spannungscode   Absicherung Elektroheizelement **)			...   A	—	
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 (Teillastbetrieb) DIN EN 14511-x:2018   Stromaufnahme   cosφ			kW   A   ...	1,38   2,11   0,8	
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 nach DIN EN 14511-x:2018: min.   max.			kW   kW	0,53   1,6	
WP*): Max. Maschinenstrom   Max. Leistungsaufn. innerhalb der Einsatzgrenzen			A   kW	16   3,5	
Anlaufstrom: direkt   mit Sanftanlasser			A   A	< 5   —	
Schutzart			IP	24	
Fehlerstromschutzschalter		Falls gefordert	Typ	B	
Leistung Elektroheizelement			3   2   1 phasig	kW   kW   kW	-   -   -
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe Heizkreis		min.   max.		W	-   -
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 Heizung - Trinkwarmwasser		integriert: • ja – nein		-   -	
Schwingungsentkopplungen Heizkreis		im Lieferumfang oder integriert: • ja – nein		-	
Regler   Wärmemengenerfassung   Zusatzplatine		im Lieferumfang oder integriert: • ja – nein		-   -   -	

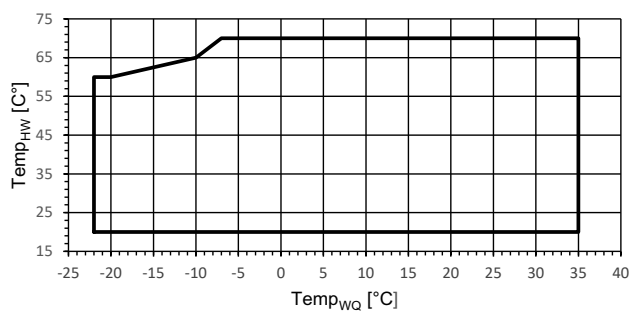
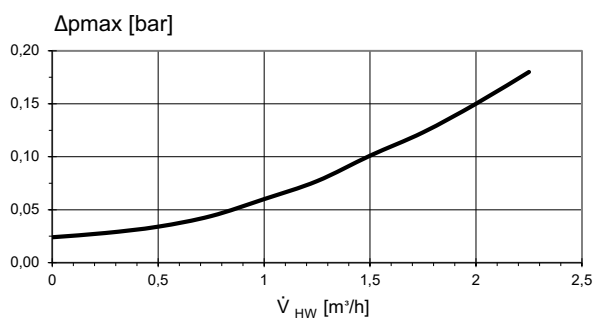
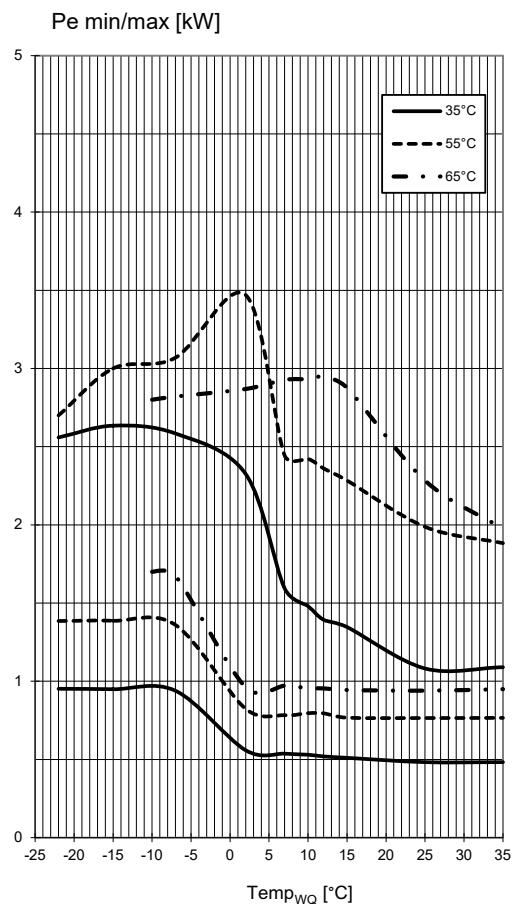
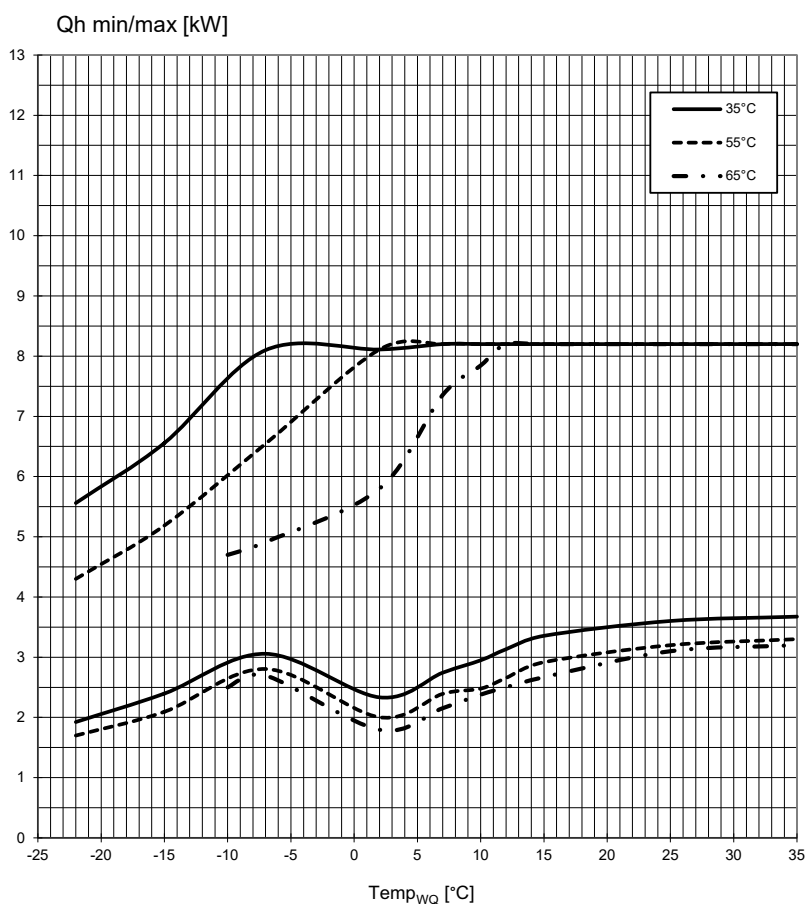
\*) lediglich Verdichter, \*\*) örtliche Vorschriften beachten 1) Innen- und Außenaufstellung  
Leistungsdaten und Einsatzgrenzen gelten für saubere Wärmetauscher | Index: h

813585c



# Leistungskurven

LADV



823296a

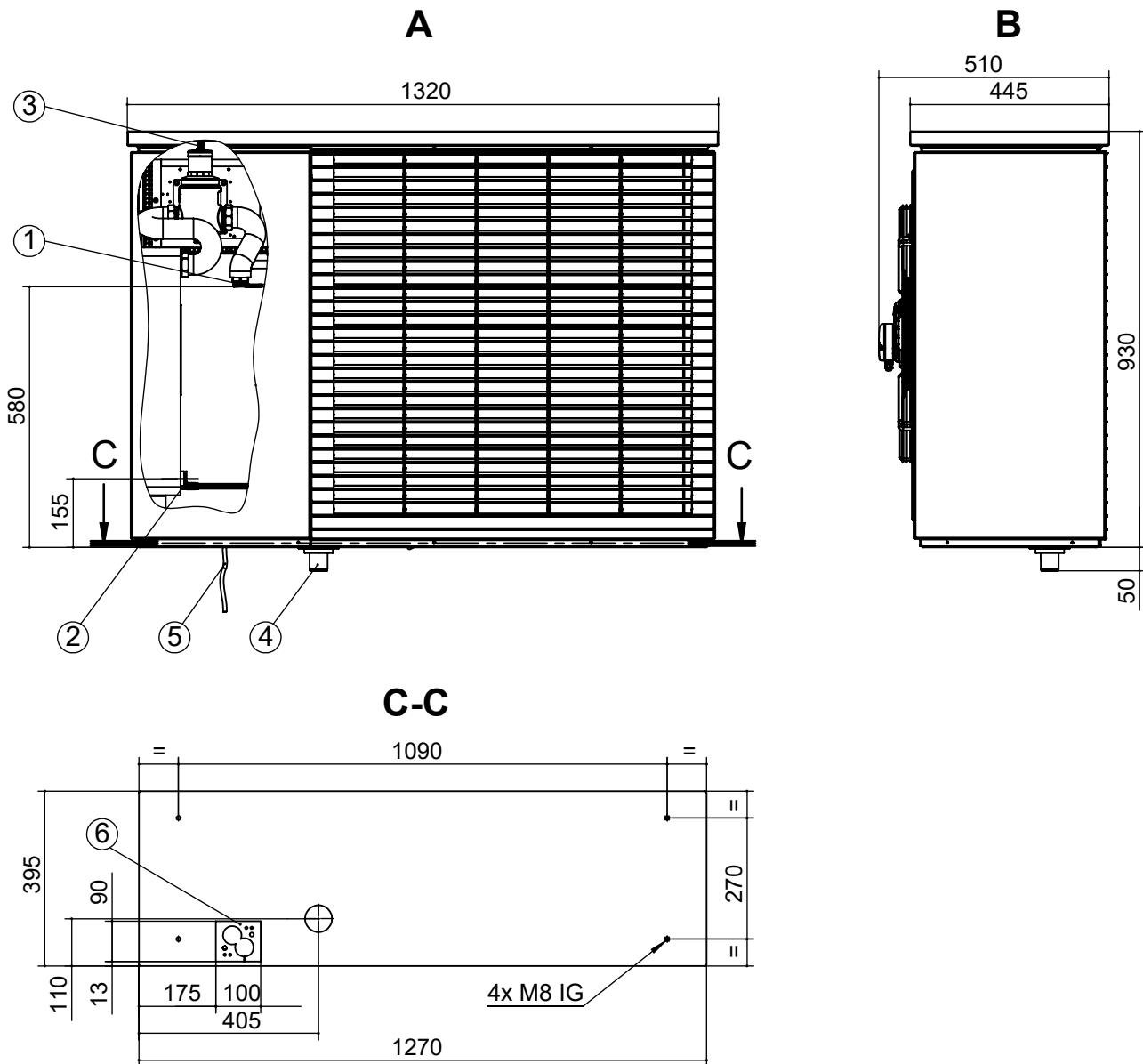
Legende: DE823296a

$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
Temp <sub>WQ</sub>	Temperatur Wärmequelle
Temp <sub>HW</sub>	Temperatur Heizwasser
Δpmax	maximaler Druckverlust
Qh min/max	minimale/maximale Heizleistung
Pe min/max	minimale/maximale Leistungsaufnahme



LADV

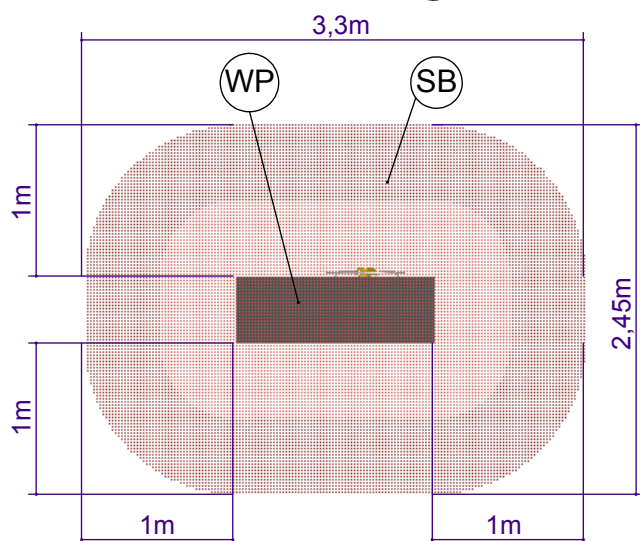
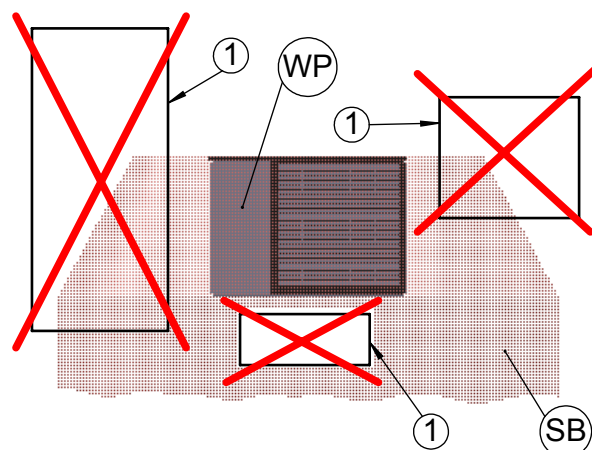
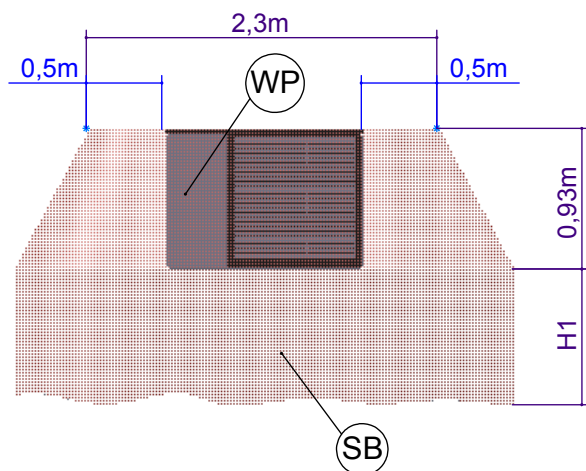
Maßbilder



Legende: DE819505  
Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
A	Vorderansicht
B	Seitenansicht
C-C	Schnitt Grundplatte

Pos.	Bezeichnung
1	Heizwasser Austritt (Vorlauf) G 1" Außengewinde
2	Heizwasser Eintritt (Rücklauf) G 1" Außengewinde
3	Entlüfter
4	Stützen (im Beipack) für Kondensatablaufrohr
5	Kabel für Leistung, Steuerung, BUS, Länge: ~8m ab Gerät
6	Durchführung für Vor- u. Rücklauf und Kabel (im Beipack)



Legende: DE819401

Pos.	Bezeichnung
WP	Wärmepumpe
SB	Schutzbereich
H1	bis zum Boden
1	Türen, Fenster, Lichtschächte, usw. ins Haus

**Wichtig:** Die Wärmepumpe darf nur im Freien aufgestellt werden!

Dabei ist das Gerät so zu positionieren, dass im Fall einer Leckage kein Kältemittel in das Gebäude gelangt oder auf irgendeine andere Weise Personen gefährden kann.

In dem Schutzbereich (siehe Abbildung), der sich zwischen der Geräteoberkante und dem Boden befindet, dürfen sich keine Zündquellen, Fenster, Türen, Lüftungsöffnungen, Lichtschächte und dergleichen befinden.

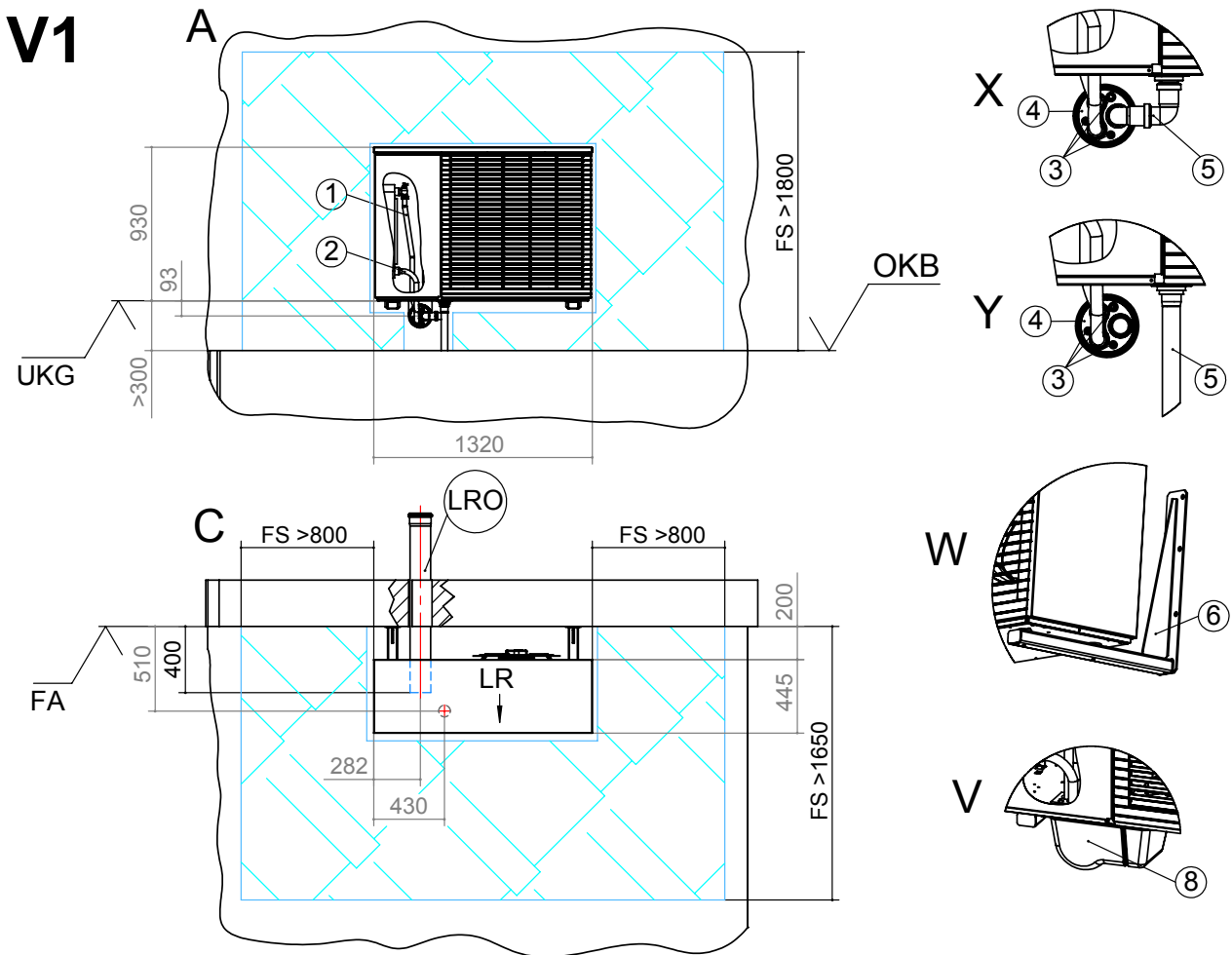
Der Schutzbereich darf sich nicht auf Nachbargrundstücke oder öffentliche Verkehrsflächen erstrecken.

Die Wanddurchführung durch die Gebäudehülle ist luftdicht auszuführen.



LADV

## Wandkonsole mit Wanddurchführung



Legende: 819393-1c  
Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
V1	Variante 1
A	Vorderansicht
C	Draufsicht
V	Detailansicht Verkleidung
W	Detailansicht Wandbefestigung
X	Detailansicht Kondensatleitung innerhalb Gebäude
Y	Detailansicht Kondensatleitung außerhalb Gebäude
FA	Fertigaußenfassade
UKG	Unterkante Gerät
OKB	Oberkante Boden
LRO	Leerrohr KG DN 125, Øa 125 (bauseits kürzen)
LR	Luftrichtung
FS	Freiraum für Servicezwecke

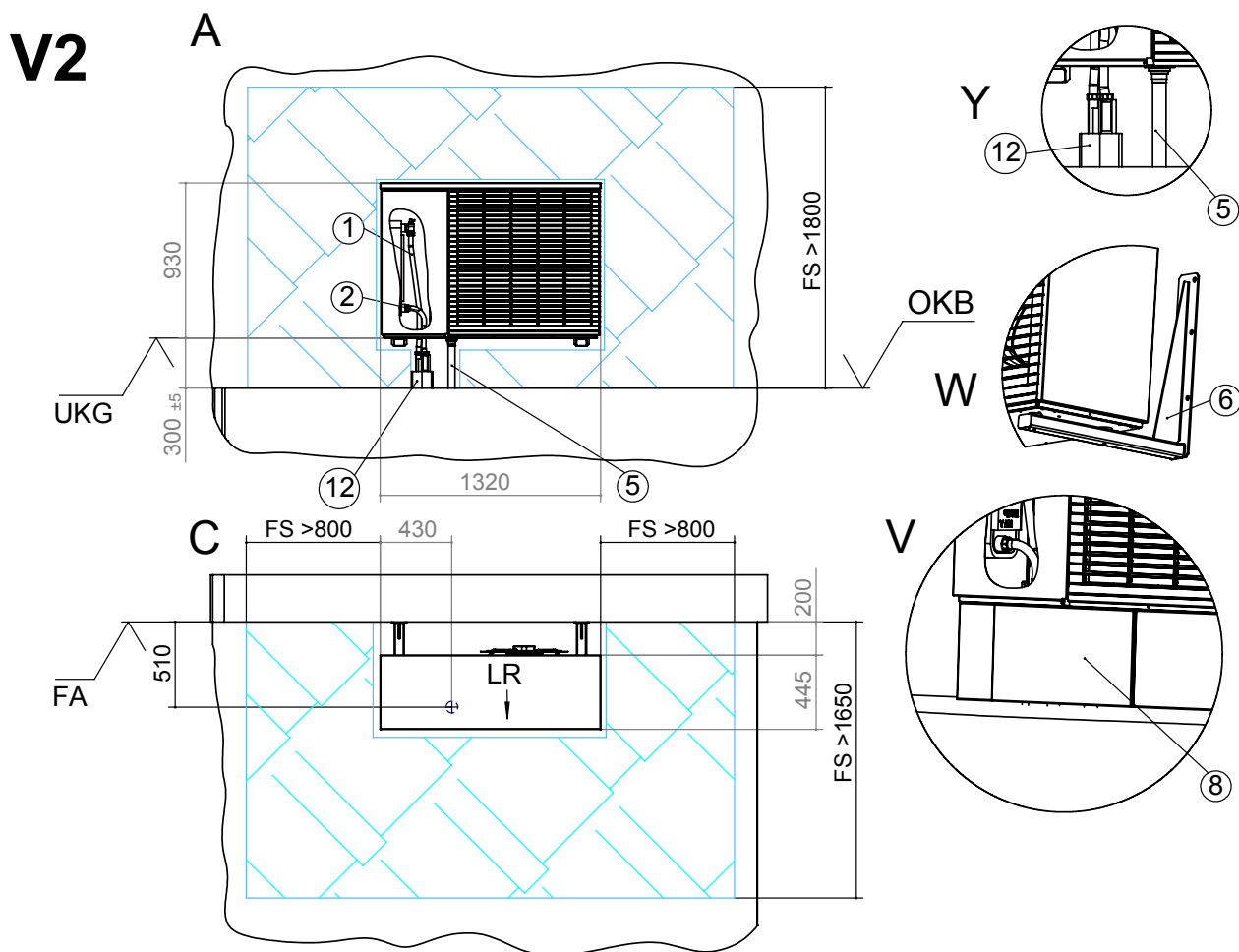
Pos.	Bezeichnung
1	Heizwasservorlauf (Zubehör)
2	Heizwasserrücklauf (Zubehör)
3	Kabeldurchführung
4	Wanddurchführung (Zubehör)
5	Kondensatablauf / Syphon
6	Konsole für Wandbefestigung (Zubehör)
8	Verkleidung Wanddurchführung (Zubehör)





# Wandkonsole mit hydraulischer Verbindungsleitung

LADV



Legende: 819393-2c

Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
V2	Variante 2
A	Vorderansicht
C	Draufsicht
V	Detailansicht Verkleidung
W	Detailansicht Wandbefestigung
Y	Detailansicht Kondensatableitung außerhalb Gebäude
FA	Fertigaußenfassade
UKG	Unterkante Gerät
OKB	Oberkante Boden
LR	Luftrichtung
FS	Freiraum für Servicezwecke

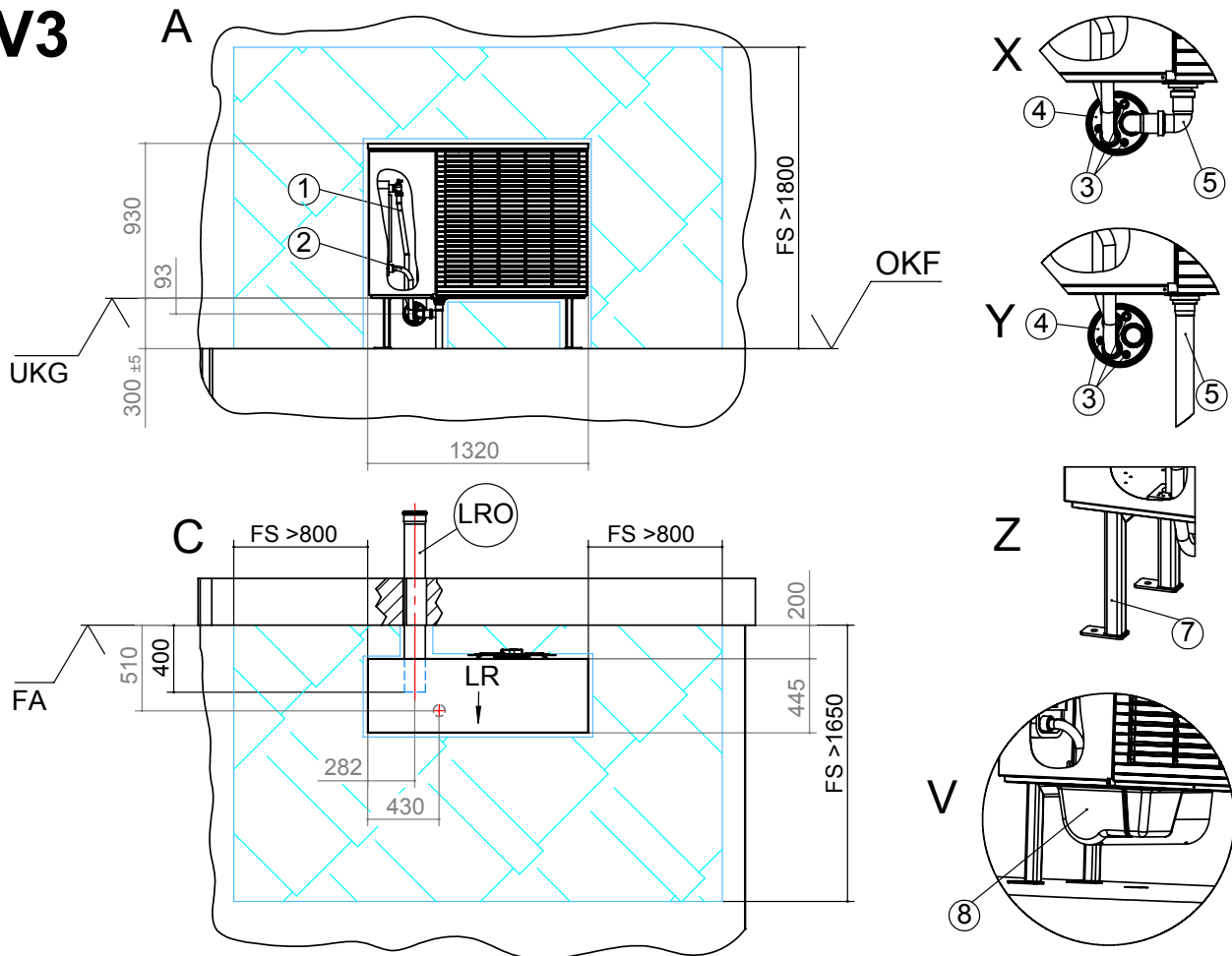
Pos.	Bezeichnung
1	Heizwasservorlauf (Zubehör)
2	Heizwasserrücklauf (Zubehör)
5	Kondensatablauf / Syphon
6	Konsole für Wandbefestigung (Zubehör)
8	Verkleidung Wanddurchführung (Zubehör)
12	Hydraulische Verbindungsleitung



LADV

## Bodenkonsole mit Wanddurchführung

**V3**



Legende: 819393-3c  
Alle Maße in mm.

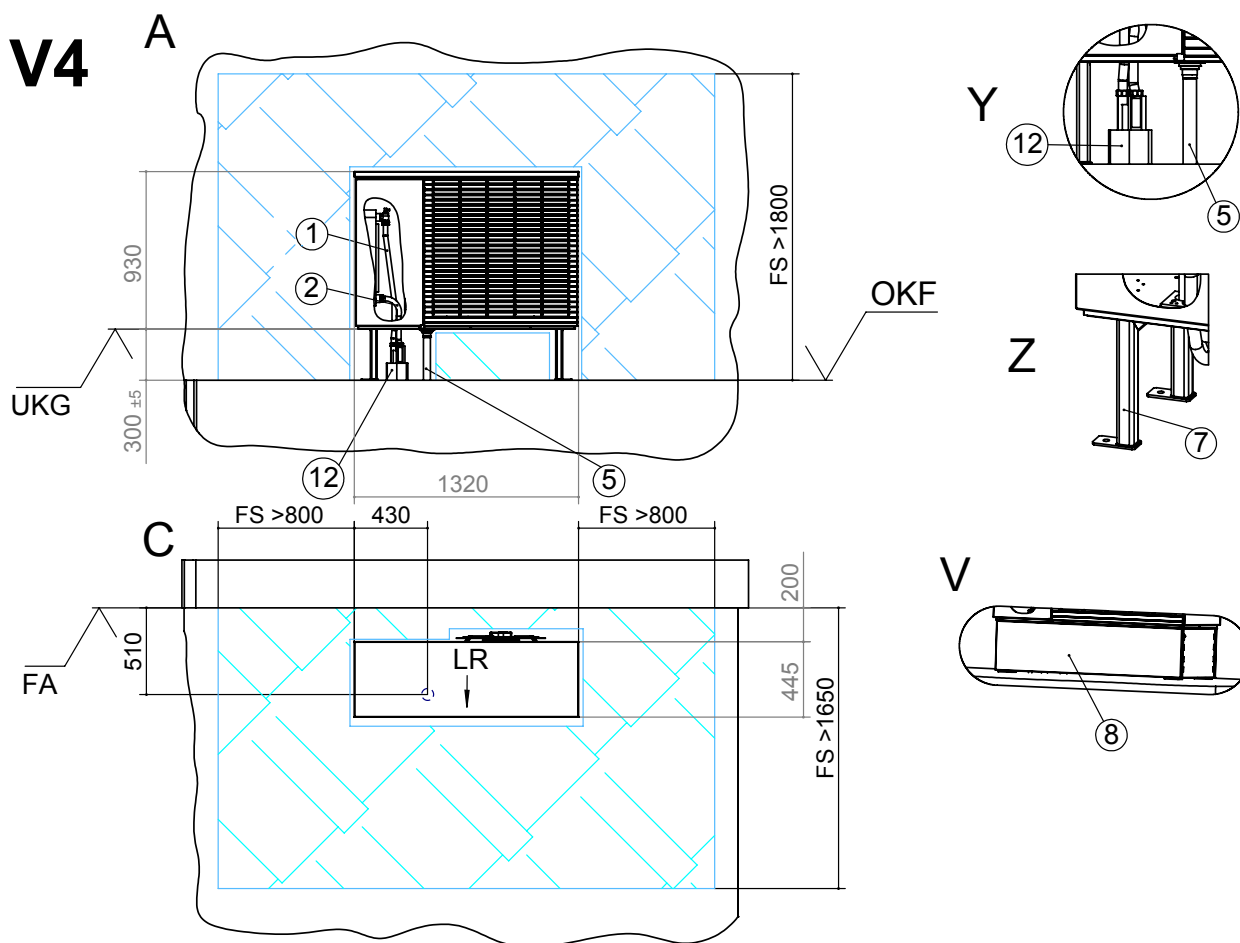
Pos.	Bezeichnung
V3	Variante 3
A	Vorderansicht
C	Draufsicht
V	Detailansicht Verkleidung
X	Detailansicht Kondensatableitung innerhalb Gebäude
Y	Detailansicht Kondensatableitung außerhalb Gebäude
Z	Detailansicht Bodenbefestigung
FA	Fertigaußenfassade
UKG	Unterkante Gerät
OKF	Oberkante Fundament
LRO	Leerrohr KG DN 125, Øa 125 (bauseits kürzen)
LR	Luftrichtung
FS	Freiraum für Servicezwecke

Pos.	Bezeichnung
1	Heizwasservorlauf (Zubehör)
2	Heizwasserrücklauf (Zubehör)
3	Kabeldurchführung
4	Wanddurchführung (Zubehör)
5	Kondensatablauf / Syphon
7	Konsole für Bodenbefestigung (Zubehör)
8	Verkleidung Wanddurchführung (Zubehör)



# Bodenkonsole mit hydraulischer Verbindungsleitung

LADV

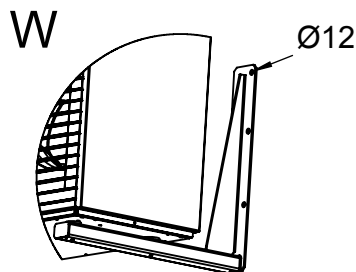
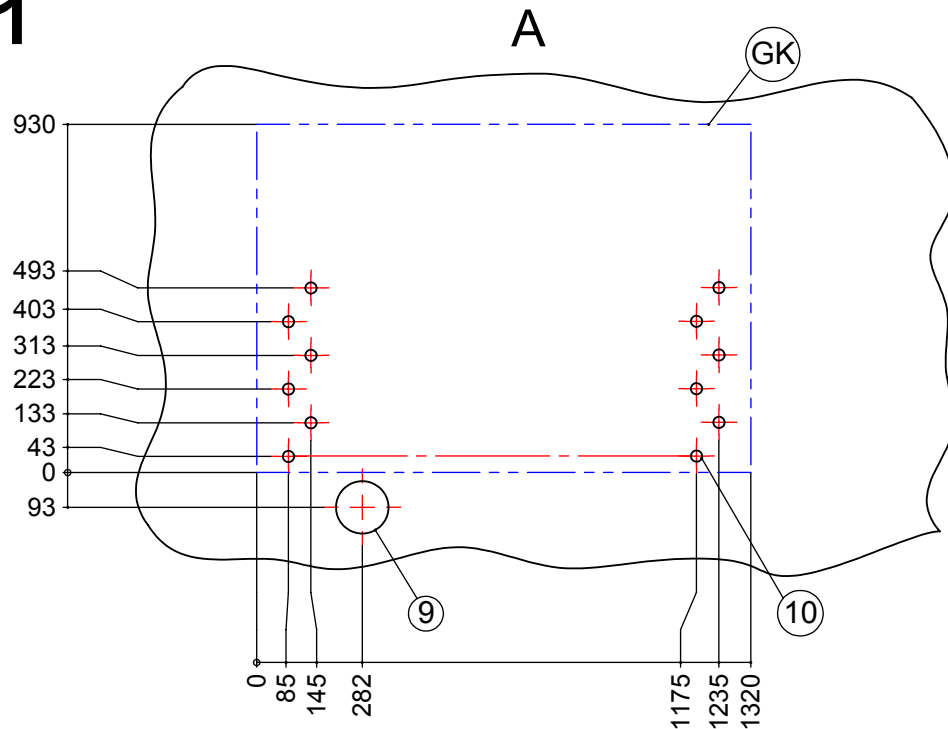


Legende: 819393-4c

Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
V4	Variante 4
A	Vorderansicht
C	Draufsicht
V	Detailansicht Verkleidung
Y	Detailansicht Kondensatableitung außerhalb Gebäude
Z	Detailansicht Bodenbefestigung
FA	Fertigaußenfassade
UKG	Unterkante Gerät
OKF	Oberkante Fundament
LR	Luftrichtung
FS	Freiraum für Servicezwecke

Pos.	Bezeichnung
1	Heizwasservorlauf (Zubehör)
2	Heizwasserrücklauf (Zubehör)
5	Kondensatablauf / Syphon
7	Konsole für Bodenbefestigung (Zubehör)
8	Verkleidung Bodenkonsole (Zubehör)
12	Hydraulische Verbindungsleitung

**BB1**

Legende: 819393-5c

Alle Maße in mm.

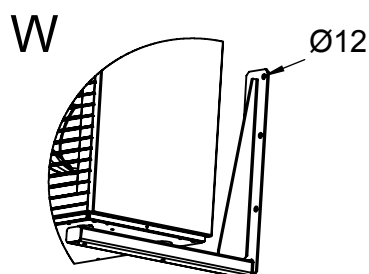
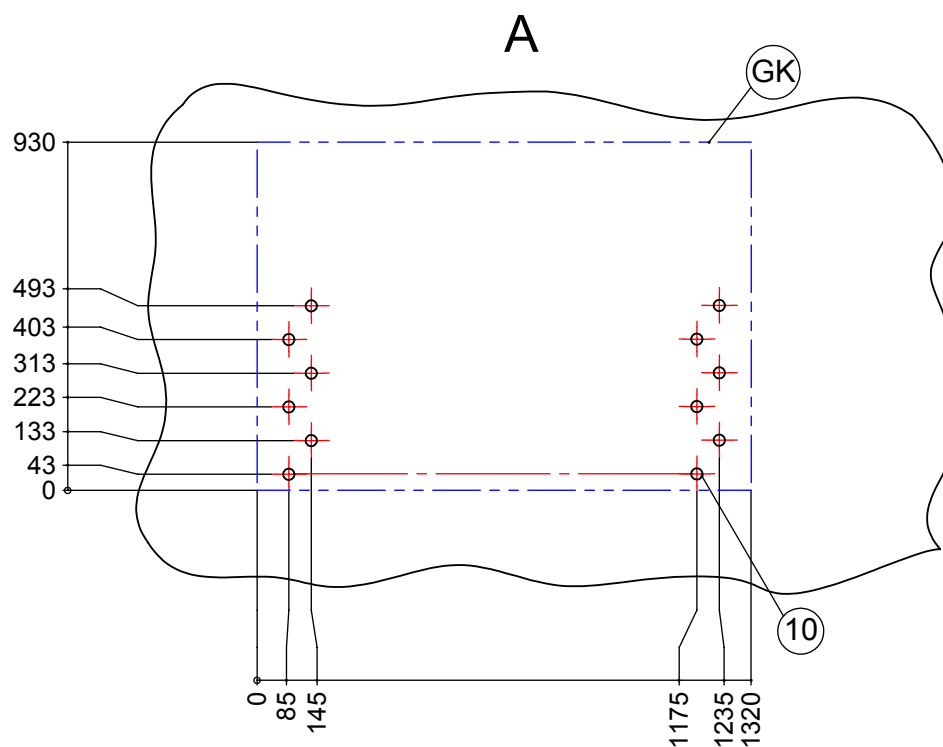
Pos.	Bezeichnung
BB1	Bohrbild für Wandkonsole (Zubehör) an Befestigungswand zu V1
A	Vorderansicht
W	Detailansicht Wandbefestigung
GK	Gerätekontur
9	Bohrung für Leerrohr KG DN125, Øa 125
10	Befestigungsbohrungen für Wandkonsolen



# Bohrbild für Wandkonsole mit hydraulischer Verbindungsleitung

LADV

## BB2



Legende: 819393-6c

Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
BB2	Bohrbild für Wandkonsole (Zubehör) an Befestigungswand zu V2
A	Vorderansicht
W	Detailansicht Wandbefestigung
GK	Gerätekontur
10	Befestigungsbohrungen für Wandkonsolen

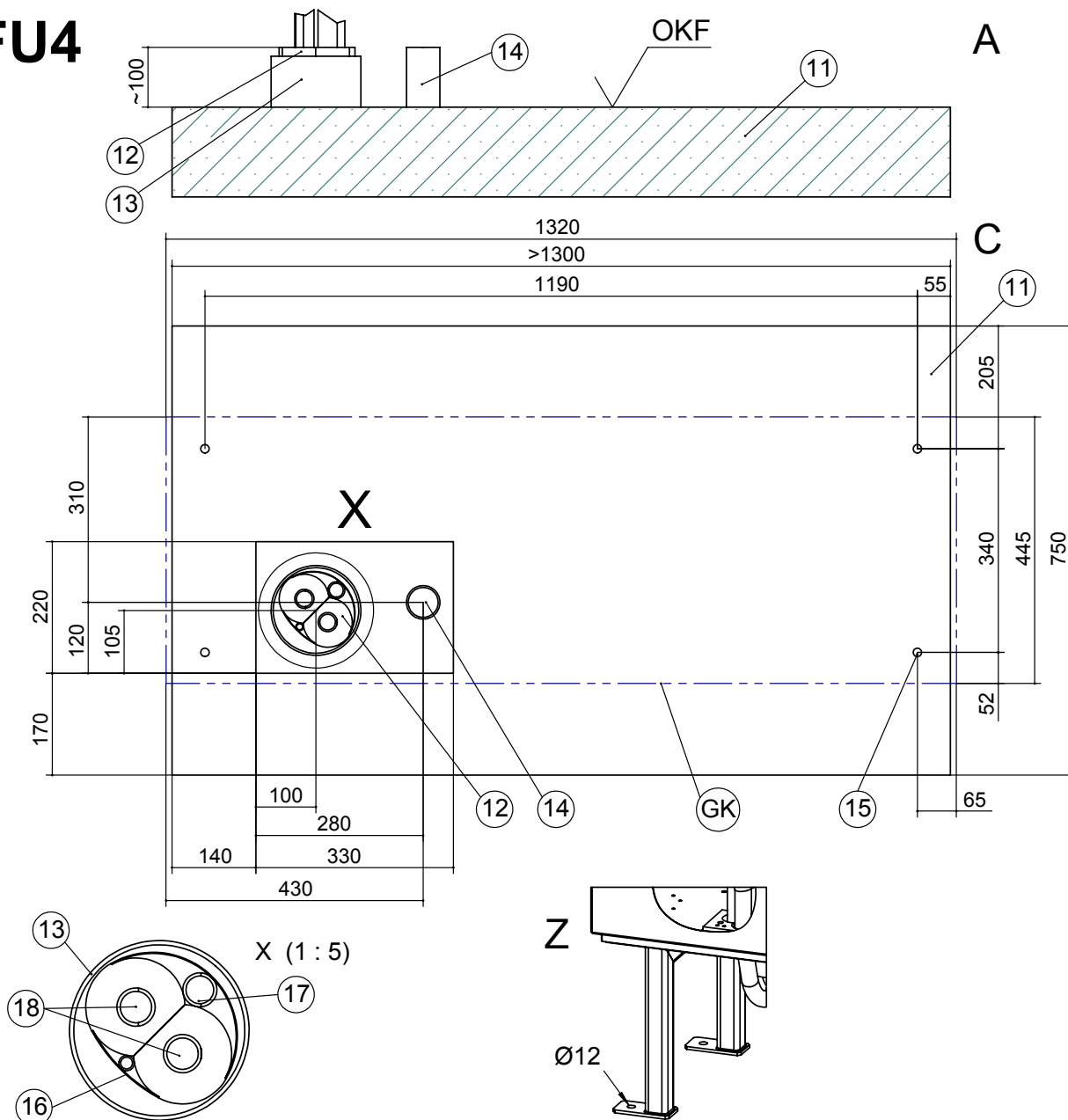




# Fundament zu V4 mit hydraulischer Verbindungsleitung

LADV

## FU4



Legende: 819393-8c

Alle Maße in mm.

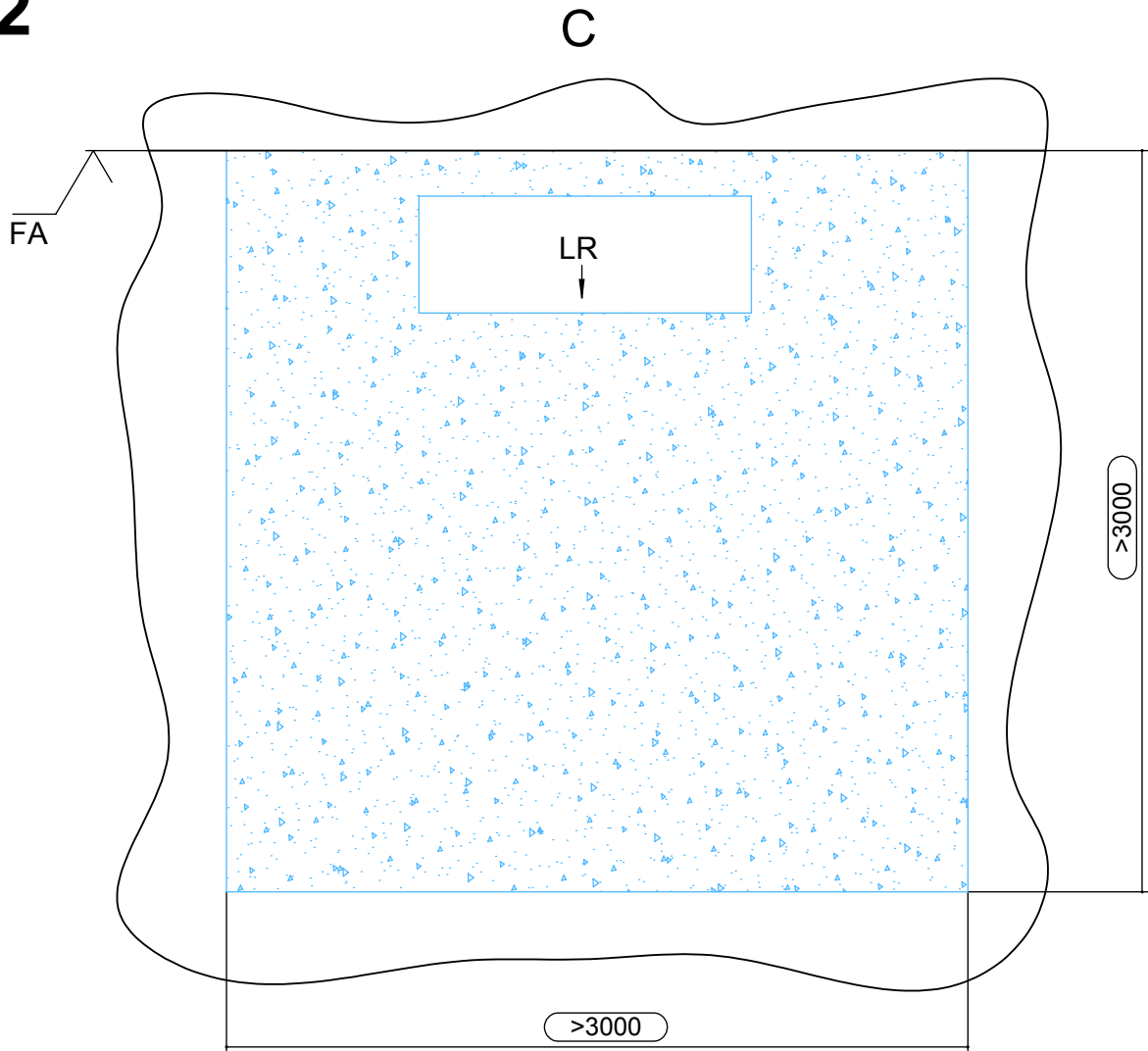
Pos.	Bezeichnung
FU4	Ansicht Fundament zu V4
A	Vorderansicht
C	Draufsicht
X	Detailansicht X
Z	Detailansicht Bodenbefestigung
OKF	Oberkante Fundament
GK	Gerätekontur

Pos.	Bezeichnung
11	Fundament
12	Hydraulische Verbindungsleitung
13	Leerrohr DN 150 (bauseits)
14	Kondensatablaufrohr $\geq \text{Ø} 50$
15	Befestigungsbohrungen für Bodenkonsole
16	Leerrohr für Buskabel ( $\text{Ø}$ innen 9,80)
17	Leerrohr für Elektrokabel ( $\text{Ø}$ innen 23,10)
18	Heizwasser Vor- und Rücklaufleitung ( $\text{Ø}$ innen 26,20)

Das Fundament darf keinen Körperschallkontakt zum Gebäude haben.



# FW2



Legende: 819393-10c

Alle Maße in mm.

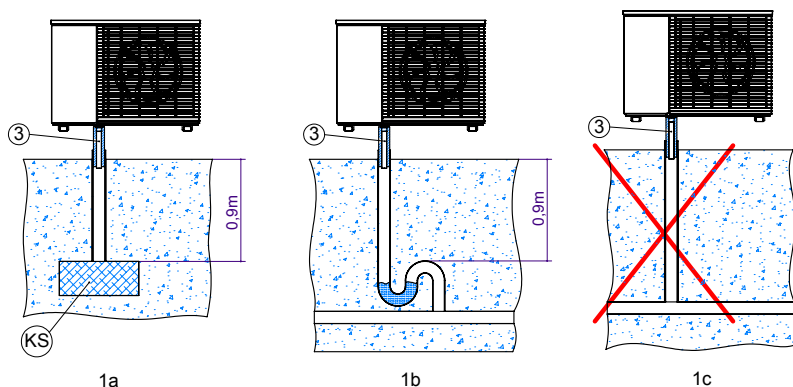
Pos.	Bezeichnung
FW2	Funktionsnotwendige Mindestabstände
C	Draufsicht
FA	Fertigaußenfassade
LR	Luftrichtung
>	Mindestabstände





## Anschluss Kondensatleitung außen

LADV



Legende: 819400-1

Pos.	Bezeichnung
KS	Kiesschicht zur Aufnahme von bis zu 50l Kondenswasser pro Tag als Pufferzone zum Versickern
3	Kondensatablaufrohr DN 40 (bauseits)

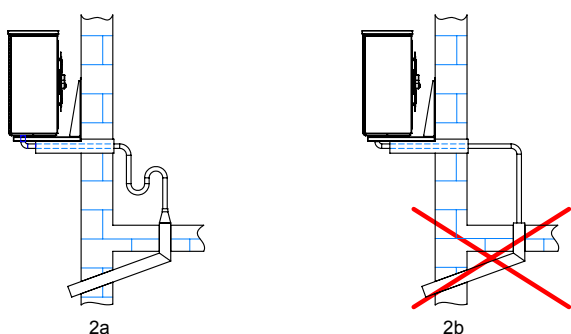
**Wichtig:** Beim direkten Einleiten des Kondenswassers in die Erde (Abbildung 1a), muss das Kondensatablaufrohr (3) zwischen Boden und Wärmepumpe isoliert werden.

**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.

## Anschluss Kondensatleitung innen



Legende: 819400-2

**Wichtig:** Beim Anschluss der Kondensatleitung innerhalb eines Gebäudes muss ein Syphon eingebaut werden, der mit dem Abflussrohr luftdicht abschließt (siehe Abbildung 2a).

An der Kondensatabflussleitung der Wärmepumpe dürfen keine zusätzlichen Abflussleitungen angeschlossen werden. Die Abflussleitung in Richtung Kanalisation muss frei sein. Das heißt: Nach der Anschlussleitung der Wärmepumpe darf weder eine Rückschlagklappe noch ein Syphon eingebaut werden.

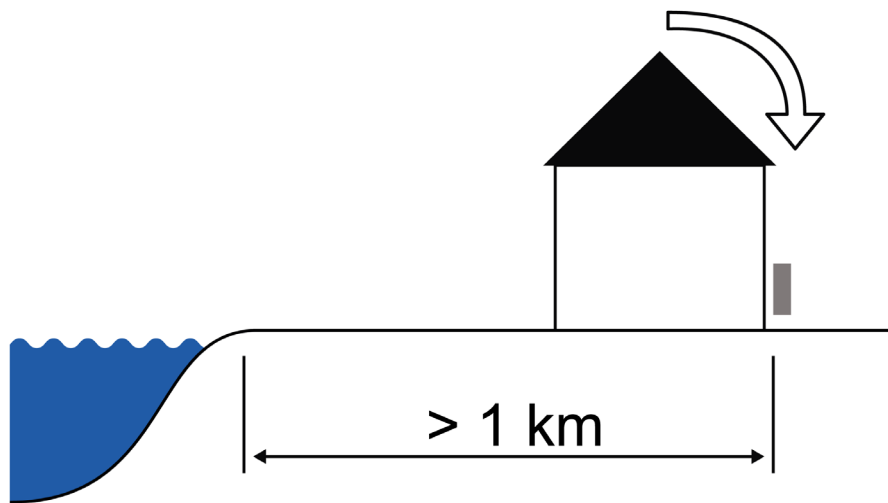
In allen Fällen (Abbildung 2a) muss gewährleistet sein, dass das Kondenswasser frostfrei abgeführt wird.



## ACHTUNG

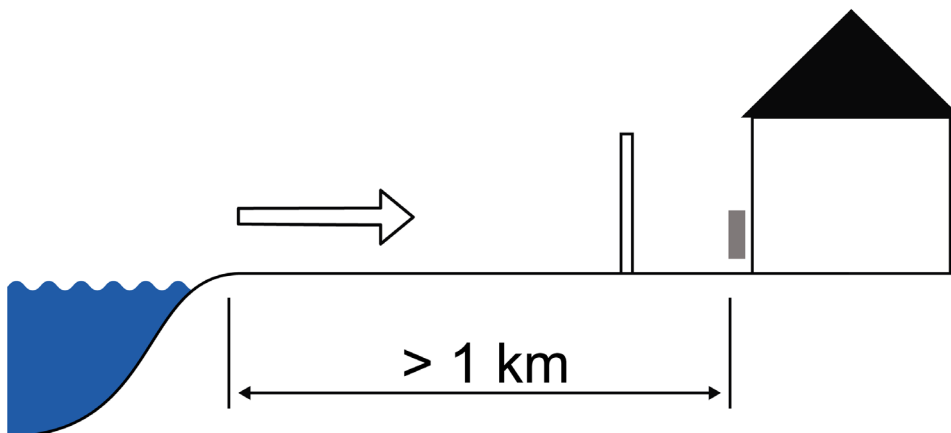
Die funktionsnotwendigen, sicherheits- und servicebedingten Mindestabstände müssen eingehalten werden.

- von der Küste/Hauptwindrichtung abgewandt
  - ✓ im windgeschützten, wandnahen Bereich
  - ✓ nicht im Freifeld
  - ✓ nicht in sandiger Umgebung (Sandeintrag wird vermieden)



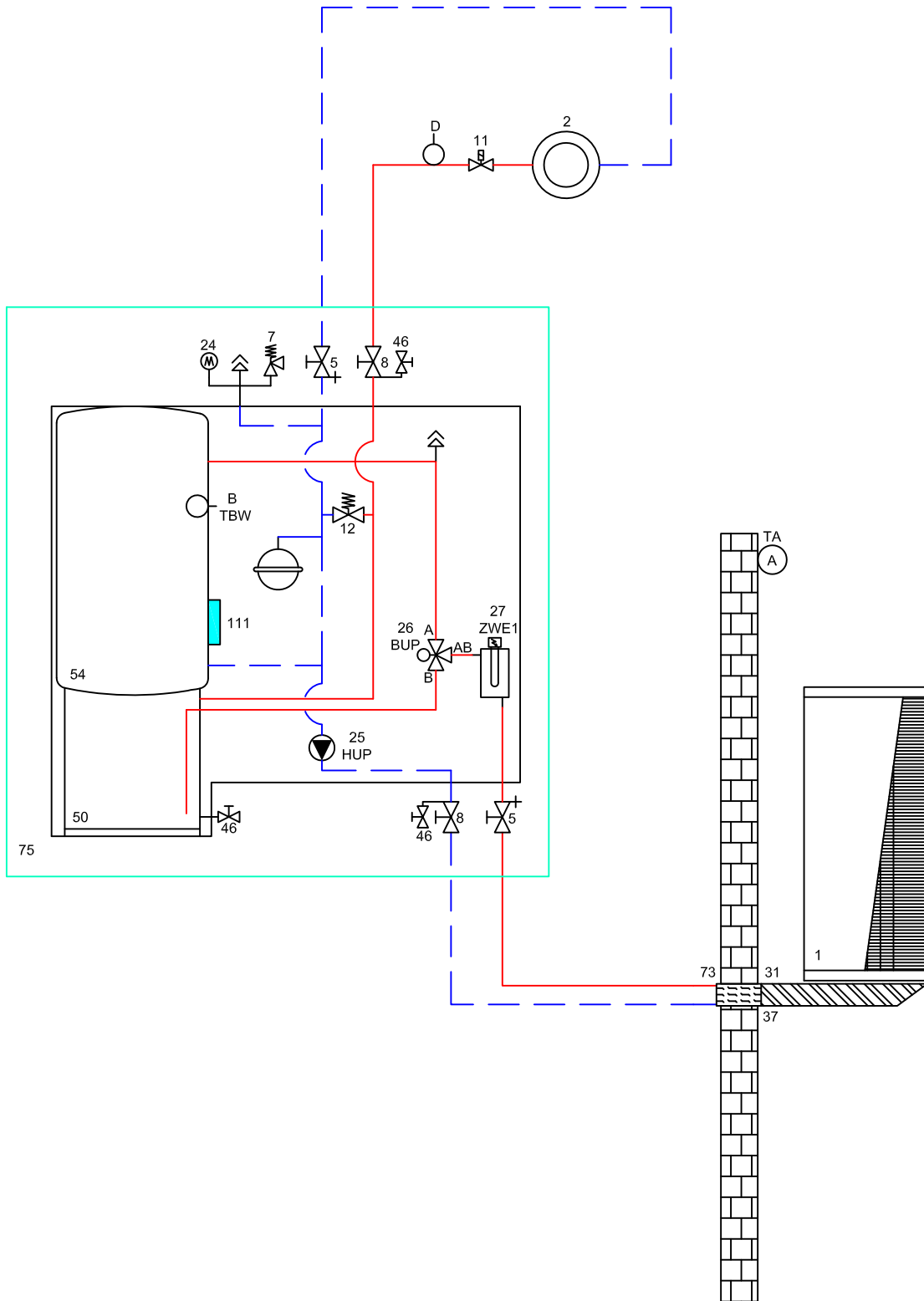
- auf der Seeseite

- ✓ im wandnahen Bereich
- ✓ ein gegen Seewind beständiger, dichter Windschutz ist aufgestellt
- ✓ Höhe und Breite dieses Windschutzes  $\geq 150\%$  der Geräteabmessungen
- ✓ nicht in sandiger Umgebung (Sandeintrag wird vermieden)



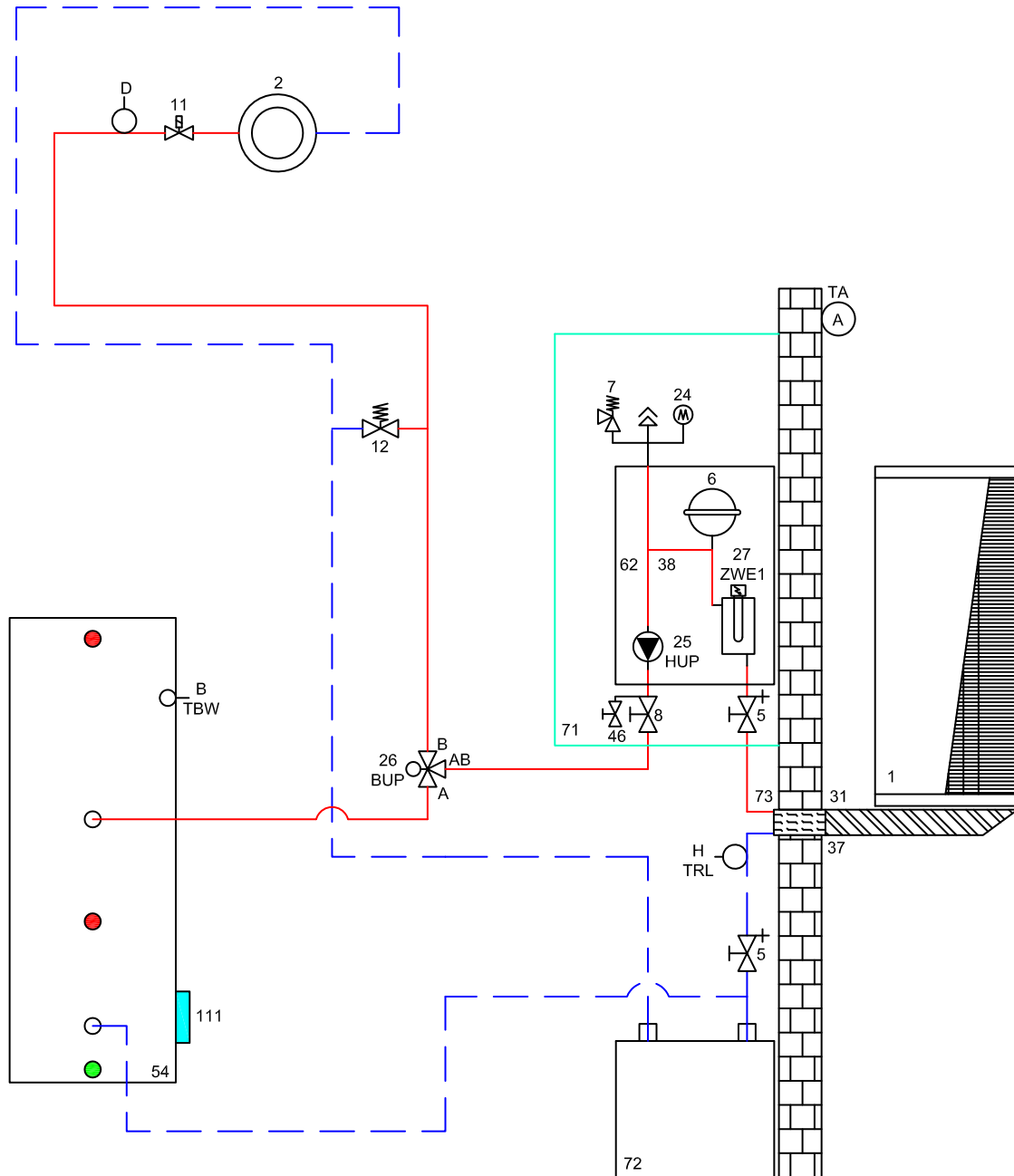


# LADV mit Hydraulikstation





# LADV mit Pufferspeicher und Hydraulikmodul





Legende Hydraulik

1	Wärmepumpe	51	Trennspeicher	TAA	Aussenfühler
2	Fussbodenheizung / Radiatoren	52	Gas- oder Ölkessel	TBW/B	Brauchwarmwasserfühler
3	Schwingungsentkopplung	53	Holzkessel	TB1/C	Vorlauffühler Mischkreis 1
4	Geräteunterlage / Symonstreifen	54	Brauchwarmwasserspeicher	D	Fussbodentemperaturbegrenzer
5	Abspernung mit Entleerung	55	Soliedruckwächter	TR/L/G	Fühler Externer Rücklauf (Trennspeicher)
6	Ausdehnungsgefäß im Lieferumfang	56	Schwimmbadwärmetauscher	STA	Strangregulierventil
7	Sicherheitsventil	57	Erdwärmetauscher	TRL/H	Fühler Rücklauf (Hydraulikmodul Dual)
8	Abspernung	58	Lüftung im Haus		
9	Heizung Umwälzpumpe (HUP)	59	Plattenwärmetauscher	79	Motorventil
10	Rückschlagventil	60	Kühlspeicher	80	Mischventil
11	Einzelraumregelung	61	Kompaktverteiler	81	Wärmepumpen-Ausseneinheit Split Lieferumfang
12	Überströmventil	66	Gebäsekonvektoren	82	Hydraulische-Inneneinheit Split Lieferumfang
13	Dampfdichte Isolierung	67	Solar-Brauchwarmwasserspeicher	83	Umwälzpumpe
14	Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (BUP)	68	Solar-Trennspeicher	84	Um Schaltventil
15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK1 Entlade)	69	MultiFunktionspeicher	113	Anschluss Zusatzwärmeerzeuger
16	Ausdehnungsgefäß bauseits	71	Hydraulikmodul Dual	BT1	Aussenfühler
18	Heizstab Heizung (ZWE)	72	Pufferspeicher wandhängend	BT2	Vorlauffühler
19	Mischkreis Vierwegemischer (MK1 Lade)	73	Rohrdurchführung	BT3	Rücklauffühler
20	Heizstab Brauchwarmwasser (ZWE)	74	Ventilower	BT6	Brauchwarmwasserfühler
21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP1)	75	Lieferumfang Compact Station Dual	BT12	Vorlauffühler Kondensator
23	Zubringer Umwälzpumpe (ZUP)(Compactgerät unklappen)	76	Trinkwasserstation	BT19	Fühler Elektroheizpatrone
24	Manometer	77	Zubehör Wasser/Wasser-Booster	BT24	Fühler Zusatzwärmeerzeuger
25	Heizung+Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (HUP)	78	Lieferumfang Wasser/Wasser-Booster optional		
26	Um Schaltventil Brauchwarmwasser (BUP)(B = stromlos offen)				
27	Heizelent 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	Aufgabenbehälter für Solegemisch	101	Regelung bauseits	17	Temperaturdifferenzregelung (SLP)
31	Mauerdurchführung	102	Taupunktwärchter Zubehör optional	19	Mischkreis Vierwegemischer (MK2 Lade)
32	Zuleitungsrohr	103	Raumthermostat Kühlung im Lieferumfang	21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP2-3)
33	Soleverteiler	104	Lieferumfang Wärmepumpe	22	Schwimmbad Umwälzpumpe (SUP)
34	Erdkollektor	105	Kältekreis-Modulbox entnehmbar	44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK2)
35	Endsonde	106	Spezifisches Glykolegemisch	47	Um Schaltventil Schwimmbadbereitung (SUP)(B = stromlos offen)
36	Grundwasser Brunnenpumpe	107	Verbruchsenschutz / Thermisches Mischventil	60	Wärmemengenzähler
37	Wandkonsole	108	Solarpumpengruppe	62	Um Schaltventil Solarkreis (B = stromlos offen)
38	Durchflussschalter	109	Überströmventil muss geschlossen werden	63	Kühl Umwälzpumpe
39	Saugbrunnen	110	Lieferumfang Compact Station	64	Solare Trennstation
40	Schluckbrunnen	111	Aufnahme für zusätzlichen Heizstab	70	Vorlauffühler Mischkreis 2-3
41	Spliamatur Heizkreis	112	Mindestabstand zur thermischen Entkopplung des Mischventiles	TB2-3/C	
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	Füll- und Entleerungsventil				
48	Brauchwarmwasserladedumwälzpumpe (BLP)				
49	Grundwasserfließrichtung				
50	Pufferspeicher Heizung				

Comfortplatte / Erweiterungsplatte:

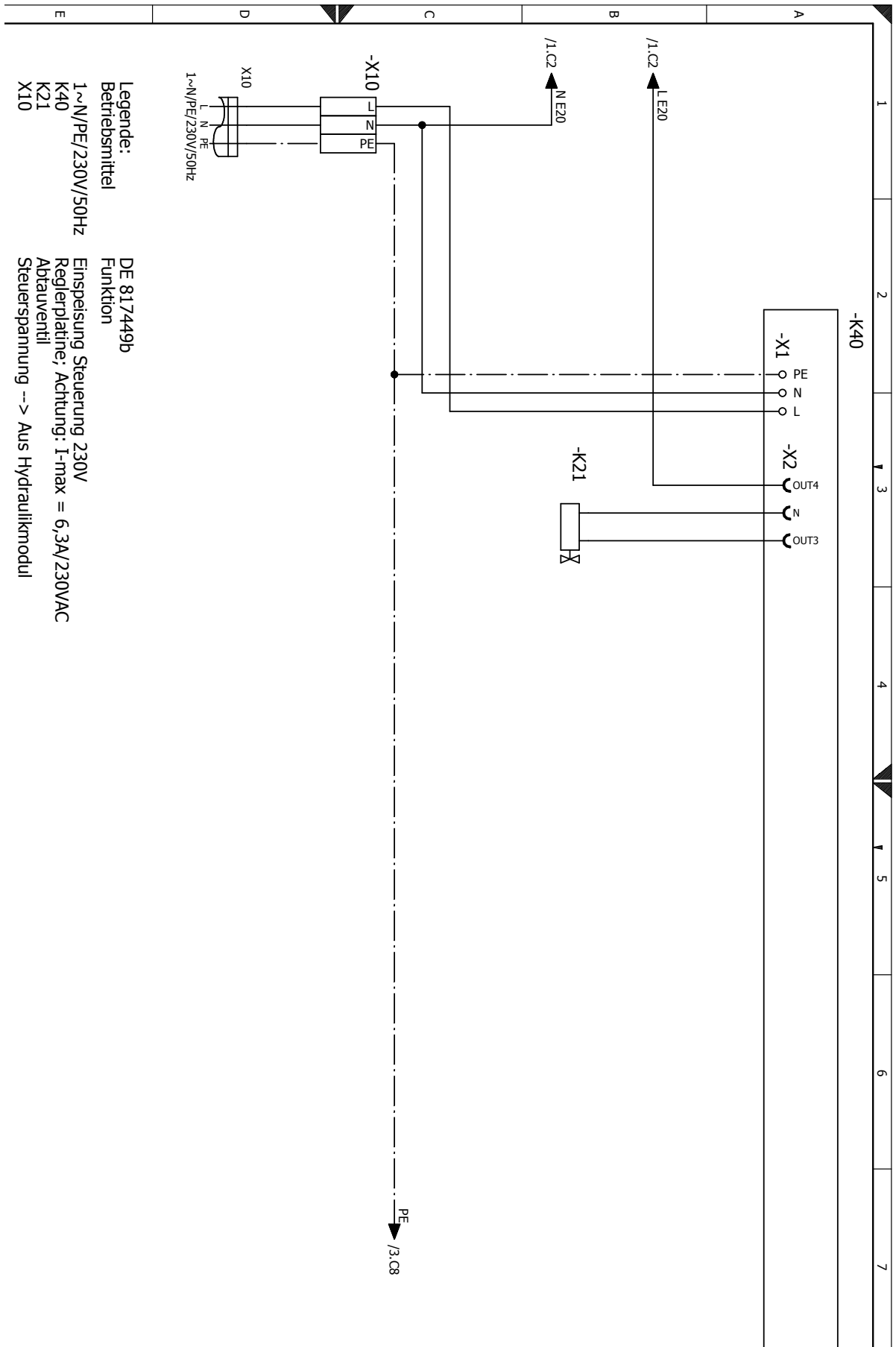
15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK2-3 Entlade)	
17	Temperaturdifferenzregelung (SLP)	
19	Mischkreis Vierwegemischer (MK2 Lade)	
21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP2-3)	
22	Schwimmbad Umwälzpumpe (SUP)	
44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK2)	
47	Um Schaltventil Schwimmbadbereitung (SUP)(B = stromlos offen)	
60	Wärmemengenzähler	
62	Um Schaltventil Solarkreis (B = stromlos offen)	
63	Kühl Umwälzpumpe	
64	Solare Trennstation	
70	Vorlauffühler Mischkreis 2-3	
TB2-3/C		
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 enthalten 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!





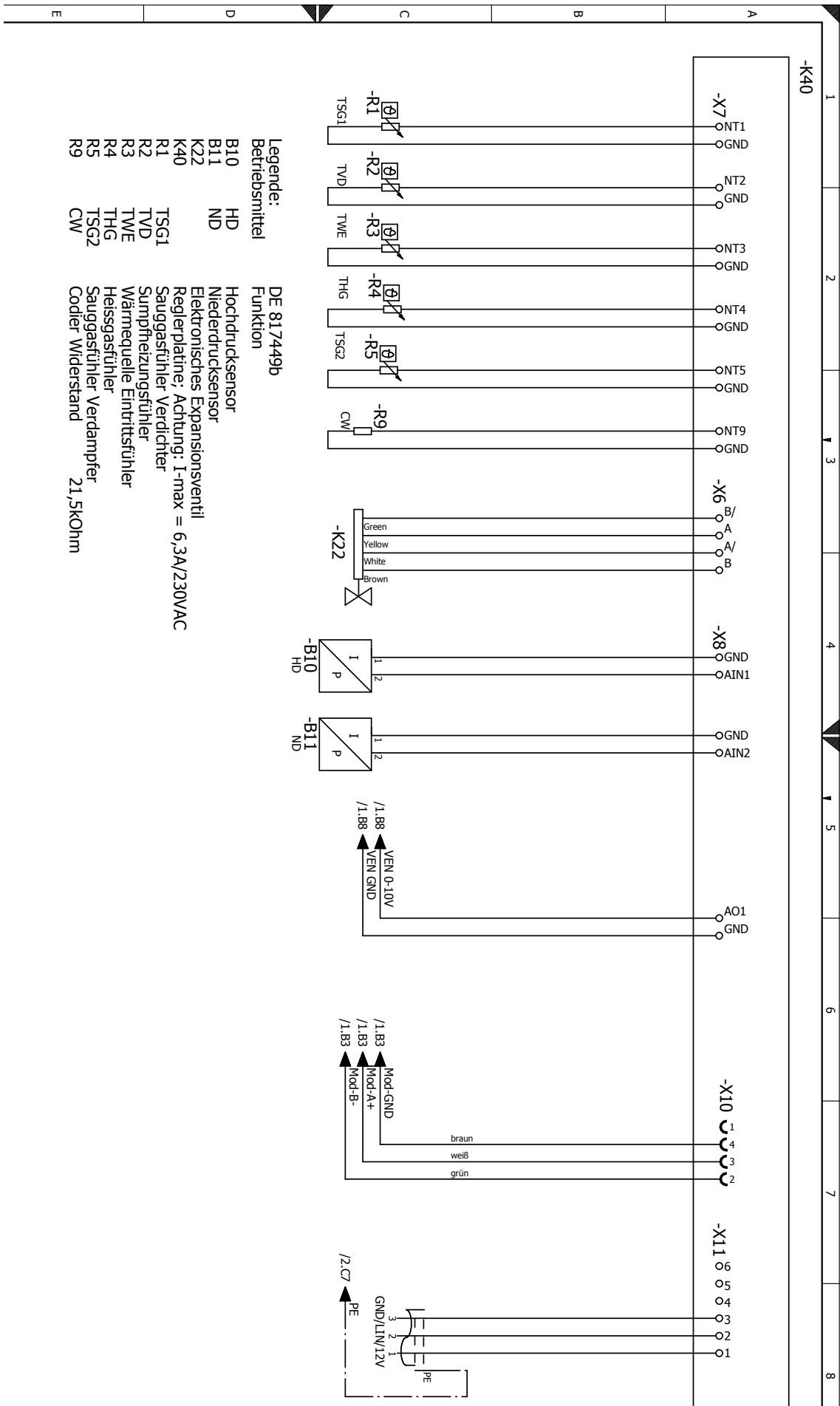


Legende:  
Betriebsmittel  
DE 817449b  
Funktion  
1~N/PE/230V/50Hz  
Einspeisung Steuerung 230V  
K40  
Reglerplatine; Achtung: I-max = 6,3A/230VAC  
K21  
Abtauventil  
X10  
Steuerspannung --> Aus Hydraulikmodul





# Stromlaufplan 3/3



- Legende:**
- |                |             |   |
|----------------|-------------|---|
| Betriebsmittel | DE 81.7449b | Funktion                                    |
| B10            | HD          | Hochdrucksensor                             |
| B11            | ND          | Niederdrucksensor                           |
| K22            |             | Elektronisches Expansionsventil             |
| K40            |             | Reglerplatine, Achtung: I-max = 6,3A/230VAC |
| R1             | TSG1        | Sauggasfühler Verdichter                    |
| R2             | TVD         | Sumpfheizungsfühler                         |
| R3             | TWE         | Wärmequelle Eintrittsfühler                 |
| R4             | THG         | Heissgasfühler                              |
| R5             | TSG2        | Sauggasfühler Verdampfer                    |
| R9             | CW          | Codier Widerstand 21,5KOhm                  |





# 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	Art-Nr. 1	Art-Nr. 2
LADV 9-HDV 9	103699HDV901	103 699 01	152 065 41
LADV 9-HDV 12	103699HDV1201	103 699 01	152 066 41
LADV 9-HSDV 9	103699HSDV901	103 699 01	152 067 41
LADV 9-HSDV 12	103699HSDV1201	103 699 01	152 068 41
LADV 9-HSDV 12.1	103699HSDV12101	103 699 01	152 132 41

## EG-Richtlinien

2014/35/EU 813/2013  
2014/30/EU 814/2013  
2011/65/EG  
2014/68/EU

## EN..

EN 378-2:2018 EN 60335-1:2012  
EN ISO 12100:2010 EN 60335-2-40:2014  
EN 12102-1:2018 EN 55014-1:2018  
EN 61000-3-11:2001 EN 55014-2:2016  
EN 61000-3-12:2012

## 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, 31.01.2020

Unterschrift:

Jesper Stannow  
Leiter Entwicklung Heizen

DE818187c



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.

