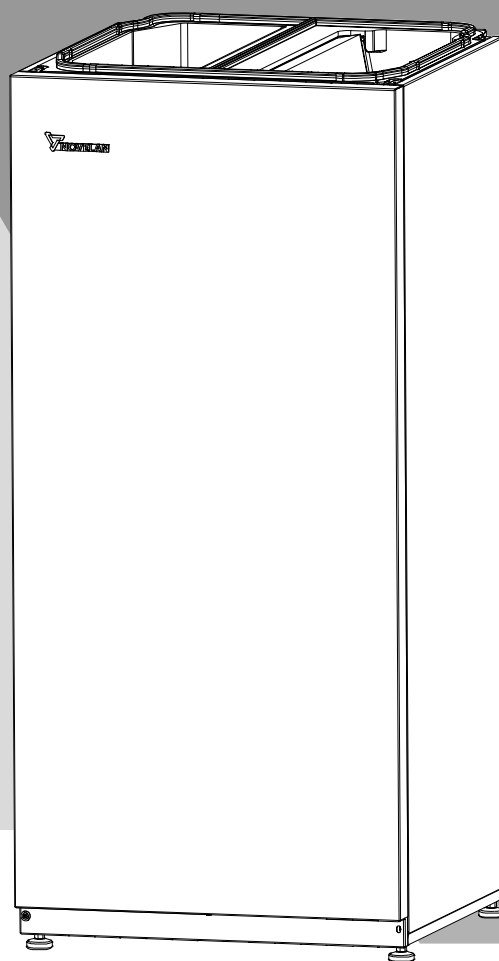




Luft/Wasser-Wärmepumpen

Innenaufstellung

Polaris 4

 **NOVELAN**
heizen. kühlen. lüften.



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung	3	13	Störungen.....	22
1.1	Gültigkeit	3	14	Demontage und Entsorgung	22
1.2	Mitgeltende Dokumente	3	14.1	Entsorgung und Recycling	22
1.3	Symbole und Kennzeichnungen	3		Technische Daten / Lieferumfang	24
1.4	Kontakt.....	4		Leistungskurven	25
2	Sicherheit	4		Maßbilder.....	27
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4		Aufstellungspläne	28
2.2	Qualifikation des Personals	4		Küstenaufstellung.....	36
2.3	Persönliche Schutzausrüstung	4		Hydraulische Einbindungen.....	37
2.4	Restrisiken	4		Polaris 4 mit Hydraulikstation HSV 4	37
2.5	Entsorgung.....	5		Polaris 4 mit Modul für Hydraulik HV 4 und	
2.6	Vermeidung von Sachschäden	5		Reihenpufferspeicher.....	38
3	Beschreibung	6		Polaris 4 mit Wandregler WR 4 und	
3.1	Lieferzustand	6		Trennpufferspeicher	39
3.2	Gerätekompenten	7		Legende Hydraulische Einbindung	40
3.3	Zubehör.....	7		Stromlaufpläne	42
3.4	Funktion	8			
4	Betrieb und Pflege	8			
4.1	Energie- und umweltbewusster Betrieb	8			
4.2	Pflege.....	8			
5	Lieferung, Lagerung, Transport und				
	Aufstellung	9			
5.1	Lieferumfang	9			
5.2	Lagerung.....	9			
5.3	Transport und Auspacken	9			
5.4	Aufstellung	10			
5.5	Montage Luftführung.....	11			
6	Montage Hydraulik.....	11			
7	Montage Elektrik	13			
8	Spülen, befüllen und entlüften	17			
8.1	Qualität Heizungswasser	17			
8.2	Heizkreis spülen, befüllen, entlüften	18			
9	Hydraulische Anschlüsse isolieren.....	19			
10	Überströmventil.....	19			
11	Inbetriebnahme.....	20			
12	Wartung	21			
12.1	Grundlagen	21			
12.2	Bedarfsabhängige Wartung	21			
12.3	Verflüssiger reinigen und spülen	21			
12.4	Jährliche Wartung	21			



1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Geräts.

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

1.1 Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung bezieht sich ausschließlich auf das durch Typenschild und Geräteaufkleber identifizierte Gerät (→ „Typenschilder“, Seite 7).

1.2 Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente enthalten ergänzende Informationen zu dieser Betriebsanleitung:

- Planungshandbuch, hydraulische Einbindung
- Betriebsanleitung Flexibles Luftkanalsystem ADH
- Betriebsanleitung der Hydraulikeinheit oder des Wandreglers
- Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
- Kurzbeschreibung des Wärmepumpenreglers
- Betriebsanleitung der Erweiterungsplatine (Zubehör)
- Logbuch

1.3 Symbole und Kennzeichnungen

Kennzeichnung von Warnhinweisen

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden.
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden. Feuergefährliche Stoffe.
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
▶	Anleitende Information: Einschrittige Handlungsaufforderung
1., 2., 3., ...	Anleitende Information: Nummerierter Schritt innerhalb einer mehrschrittigen Handlungsaufforderung. Reihenfolge einhalten.
	Ergänzende Information, z. B. Hinweis zum leichteren Arbeiten, Information zu Normen
→	Verweis auf eine weiterführende Information an einer anderen Stelle in der Betriebsanleitung oder in einem anderen Dokument
•	Aufzählung
	Anschlüsse gegen Verdrehen sichern



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
- AT: www.novelan.at

2 Sicherheit

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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für den Haushaltsbereich konzipiert und ausschließlich für folgende Funktionen bestimmt:

- Heizen
- Trinkwarmwasserbereitung (Option, mit Zubehör)
- Kühlen
- ▶ Im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung die Betriebsbedingungen (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 24) einhalten sowie die Betriebsanleitung und die mitgeltenden Dokumente beachten.
- ▶ Bei der Verwendung die lokalen Vorschriften beachten: Gesetze, Normen, Richtlinien.

Alle anderen Verwendungen des Geräts sind nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Qualifikation des Personals

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

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

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

Das Produkt darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal geöffnet werden.

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

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

- ▶ Sicherstellen, dass das Personal vertraut ist mit den lokalen Vorschriften insbesondere zum sicheren und gefahrenbewussten Arbeiten.
- ▶ Sicherstellen, dass das Personal für den Umgang mit brennbarem Kältemittel qualifiziert ist.
- ▶ Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von Fachpersonal mit entsprechenden Befähigungsnachweisen für den Kälteanlagenbau ausgeführt werden.
- ▶ Arbeiten an der Elektrik und Elektronik 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

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

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

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

- ▶ Schnittfeste Schutzhandschuhe tragen.

Bei Transport und Arbeiten am Gerät besteht Gefahr von Fußverletzungen.

- ▶ Sicherheitsschuhe tragen.

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

- ▶ Schutzbrille tragen.

2.4 Restrisiken

Verletzung durch elektrischen Strom

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

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



- ▶ Restspannung am Inverter. 5 Minuten 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 montiertem Luftkanalsystem ADH einschalten.

Verletzung durch hohe Temperaturen

- ▶ Vor Arbeiten am Gerät, Gerät abkühlen lassen.

Verletzung und Umweltschaden durch Kältemittel



WARNUNG

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

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

Sicherheitsaufkleber

- ▶ Sicherheitsaufkleber am und im Gerät beachten.

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

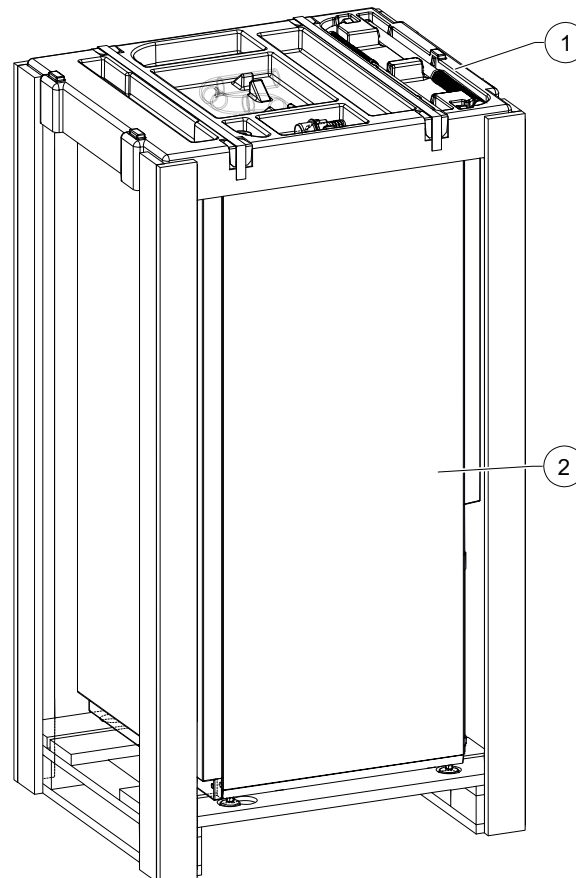
Der Wirkungsgrad der Anlage und die Lebensdauer des Wärmeerzeugers und der Heizungskomponenten hängen entscheidend von der Qualität des Heizungswassers ab.

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



- 1 Beipack
2 Wärmepumpe

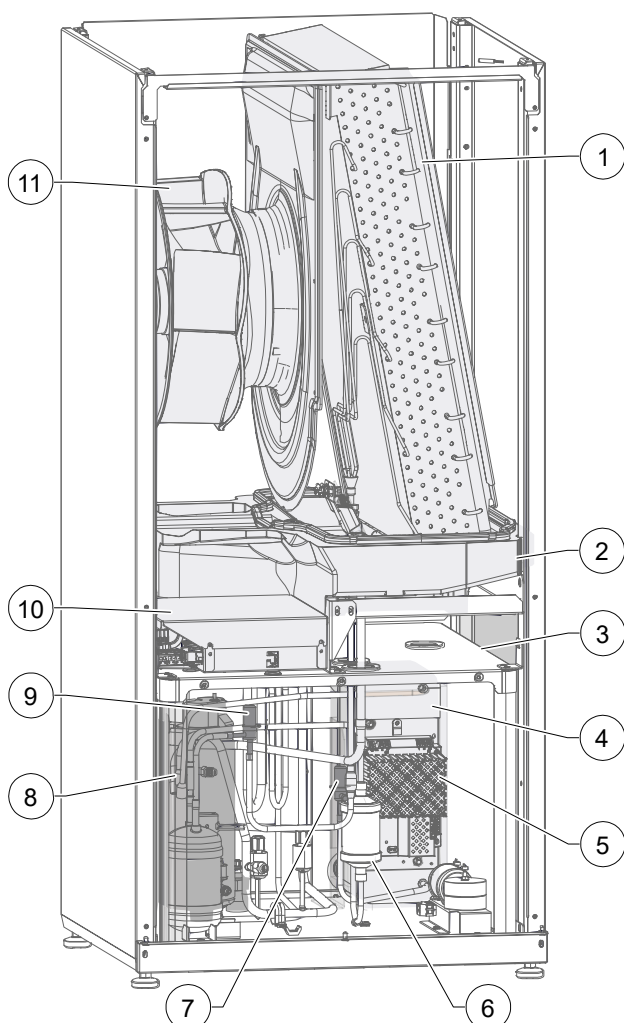


3.2 Gerätekomponenten



HINWEIS

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



- 1 Verdampfer
- 2 Kondensatwanne
- 3 Modulbox
- 4 Verflüssiger
- 5 Invertereinheit
- 6 Filtertrockner
- 7 Expansionsventil (Kühlen, Abtauung)
- 8 Verdichter (im Isoliergehäuse)
- 9 Expansionsventil (Heizen)
- 10 Elektrischer Schaltkasten
- 11 Ventilator

Typenschilder

Ein Typenschild ist werksseitig außen am Gerät auf einer Seitenfassade, ein zweites Typenschild innen auf der Modulbox angebracht.

Ein weiteres Typenschild befindet sich im Lieferumfang.

- Typenschild in das Logbuch der Wärmepumpe einkleben.

Die Typenschilder enthalten ganz oben folgende Informationen:

- Gerätetyp, Artikelnummer
- Seriennummer

Weiterhin enthalten die Typenschilder eine Übersicht über die wichtigsten technischen Daten.

3.3 Zubehör

Funktionsnotwendiges Zubehör

Nur Originalzubehör des Geräteherstellers verwenden.

- Flexibles Luftkanalsystem ADH
 - Wandregler WR 4
- oder
- Modul für Hydraulik HV 4
- oder
- Hydraulikstation HSV 4

Weiteres Zubehör

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

- Elektrisches Verbindungsset EVS oder EVS 8
- Luft- / Magnetschlammabscheider
- Trinkwarmwasserspeicher
- Pufferspeicher
- 3-Wege-Umschaltventil mit Ventilmotor
- Überströmventil
- Raumthermostat zum Schalten der Kühlfunktion
- Taupunktwärter zur Absicherung eines Systems mit Kühlfunktion bei niedrigen Vorlauftemperaturen
- Raumbedieneinheit zur Bedienung der Hauptfunktionalitäten aus dem Wohnraum
- Kondensat-Überlaufschutz-Set COPS



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 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 in Verbindung mit Modul für Hydraulik HV 4 oder Hydraulikstation HSV 4 bis 18 °C möglich. In Verbindung mit Wandregler WR 4 bis 7 °C möglich
- 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

ACHTUNG

Beschädigung des Gehäuses und der Gerätekomponten durch schwere Gegenstände.

- Keine Gegenstände auf dem Gerät abstellen.

5.1 Lieferumfang

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

Der Beipack enthält:

- Hydraulisches Anschlussrohr mit integrierter Schwingungsentkopplung und Dichtung (2x)
- Syphon Kondensatablauf (1x)
- Rohranschlußstück (1x)
- Federspannschellen für Kondensatschlauch (2x)
- Isolation für Syphon Kondensatablauf (1x)
- Dokumente (Betriebsanleitungen, ERP-Daten und -Label)
- Typenschild

5.2 Lagerung

- Gerät nach Möglichkeit erst unmittelbar vor der Montage 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 24). Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden beim Fallen oder Umstürzen des Gerätes.

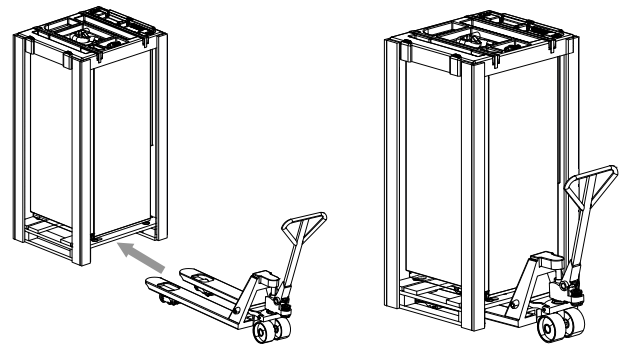
Die hydraulischen Anschlüsse sind nicht für mechanische Belastungen ausgelegt.

- Gerät nicht an den hydraulischen Anschlüssen heben oder transportieren.

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

- Gerät nicht mehr als 45° kippen.

5.3.1 Transport mit Hubwagen

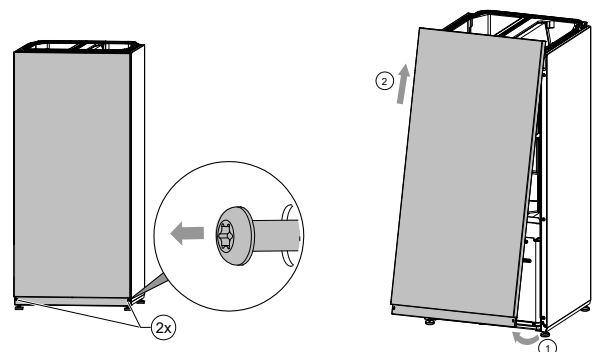


5.3.2 Auspacken

1. Plastikfolien entfernen. Dabei sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird.
2. EPS-Verpackung mit Beipack vom Gerät abheben und sicher ablegen.
3. Transport- und Verpackungsmaterial umweltgerecht entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.

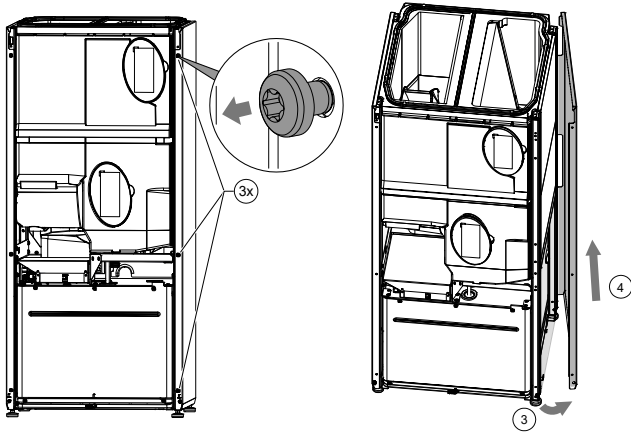
5.3.3 Transport mit Sackkarre

1. Vorderfassade abnehmen und sicher abstellen.

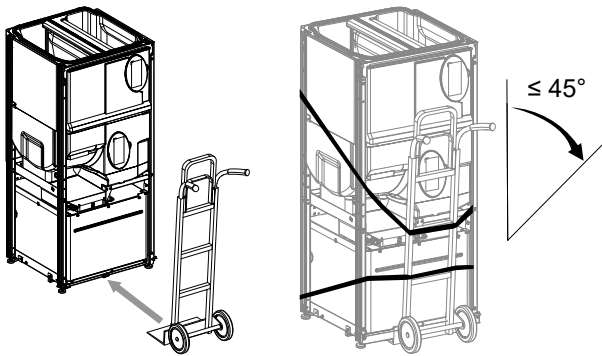




2. Seitenfassaden abnehmen und sicher abstellen.
Beispiel rechte Seitenfassade:



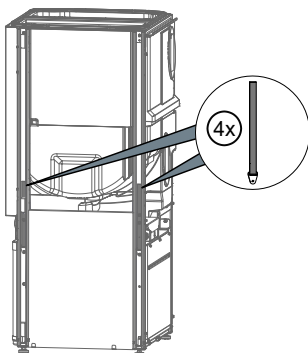
- Zum Wiederanbringen der Fassaden in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.
3. Gerät von vorne mit Sackkarre unterfahren und auf Sackkarre gesichert zum Ausstellungsort transportieren.



4. Gerät zum Ausstellungsort transportieren.

5.3.4 Tragen des Geräts

1. Fassaden des Geräts abnehmen.
→ „5.3.3 Transport mit Sackkarre“, Seite 9
2. Gerät an den 4 Traglaschen mit 2 Personen zum Aufstellungsort tragen.



5.4 Aufstellung



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.

Anforderungen an den Aufstellungsraum und -platz



HINWEIS

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

Kältemittel	Grenzwert [kg/m³]
R 134a	0,25
R 404A	0,52
R 407C	0,31
R 410A	0,44
R 448A	0,39
R 454B	0,059

→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 24

$$\text{Mindestraumvolumen} = \frac{\text{Kältemittelfüllmenge [kg]}}{\text{Grenzwert [kg/m³]}}$$



HINWEIS

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



- ✓ Mindestraumvolumen entspricht den Anforderungen für das verwendete Kältemittel.
- ✓ Aufstellung nur im Gebäudeinnern.
- ✓ Aufstellungsraum ist trocken und frostfrei.
- ✓ Anforderungen für flexibles Luftkanalsystem ADH sind eingehalten.
- Montageanleitung Flexibles Luftkanalsystem ADH
- ✓ Abstandsmaße wurden eingehalten
- „Aufstellungspläne“, ab Seite 28
- ✓ Untergrund ist zur Aufstellung des Geräts geeignet:
 - Eben und waagrecht
 - Tragfähig für das Gerätegewicht



HINWEIS

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



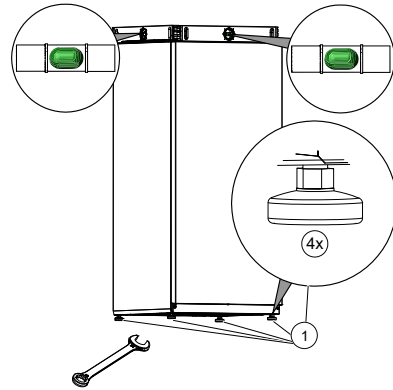
HINWEIS

Das Gerät sollte nicht in unmittelbarer Nähe neben, über oder unter von geräuschempfindlichen Räumen (zum Beispiel: Schlafzimmer, Kinderzimmer...) aufgestellt werden. Falls dennoch eine Aufstellung in unmittelbarer Nähe von geräuschempfindlichen Räumen erfolgt, empfehlen wir, bauseitig zusätzliche schallreduzierende Maßnahmen zu ergreifen.

Es sollten auch keine Luftansaug- oder Luftausblasöffnungen in der Nähe der Fenster geräuschempfindlicher Räume platziert werden.

Gerät ausrichten

1. Gerät am Aufstellungsort an den höhenverstellbaren Füßen (①) mit einem Schraubenschlüssel SW 13 stabil waagrecht ausrichten. Verstellbereich: 20 mm.



5.5 Montage Luftführung

- Montageanleitung Flexibles Luftkanalsystem ADH

6 Montage Hydraulik

ACHTUNG

Schmutz und Ablagerungen im hydraulischen (Bestands-)System können zu Schäden am Gerät führen.

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

ACHTUNG

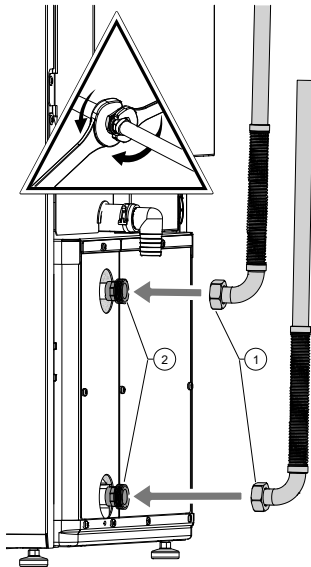
Beschädigung der Kupferrohre durch unzulässige Belastung!

- ▶ 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 24).
 - ✓ Die Hydraulik muss mit einem Pufferspeicher versehen werden, dessen erforderliches Volumen von Ihrem Gerätetyp abhängt.
- „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 24

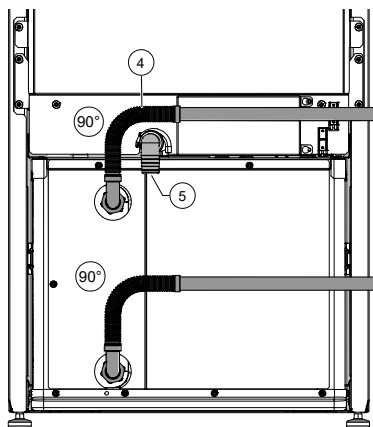


✓ Die Leitungen für die Heizung sind über einen Festpunkt an der Wand oder der Decke befestigt.

1. Hydraulische Anschlussrohre (①) an die Anschlüsse (②) an der Geräterückseite montieren. Dichtungen aus Beipack verwenden.



2. Je nach Anschlusssituation Heizkreis ↔ Wärmepumpe Schwingungskopplungen zu einem 90°-Bogen nach rechts oder links umformen. Bei Verlegung nach rechts: Schwingungskopplung des Heizwasservorlaufs (④) über den Kondensatausgang (⑤) führen. Beispiel: Anschluss nach rechts



ACHTUNG

Eine gerade oder gestreckte Verlegung der Schwingungskopplungen ist nicht zulässig.

3. Hydraulische Anschlussrohre mit der entsprechenden Festverrohrung des Heizkreises verbinden.



HINWEIS

Hydraulische Anschlussrohre können bei Bedarf gekürzt werden.

4. Entlüfter am höchsten Punkt des Heizkreises einsetzen.
5. Sicherstellen, dass die Betriebsüberdrücke (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 24) eingehalten werden.

Druckentlastung Hydraulikleitung

- Ist eine Absperrung zwischen Wärmeerzeuger und Wärmesenke vorhanden, Überdruckventil setzen.

Kondensat-Anschluss

Der Ablauf des Sicherheitsventils Heizwasser und das aus der Luft ausfallende Kondenswasser müssen unter Berücksichtigung der jeweils geltenden Normen und Vorschriften abgeführt werden. Eine Einleitung des Kondensats und des Ablaufs des Sicherheitsventils in die Kanalisation ist nur über den im Lieferumfang enthaltenen Trichtersiphon zulässig, der jederzeit zugänglich sein muss.

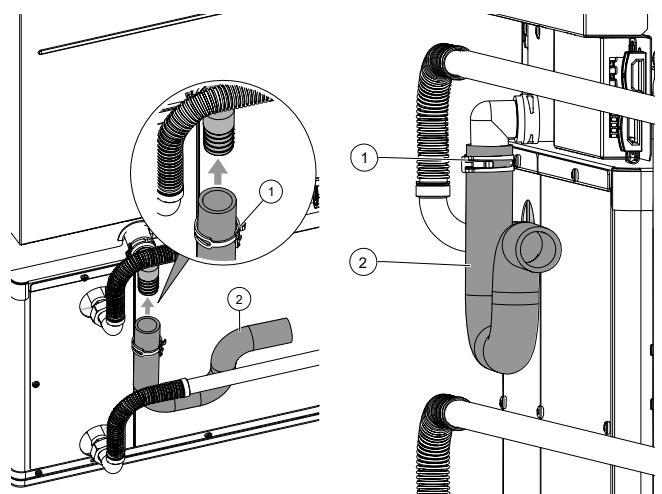


HINWEIS

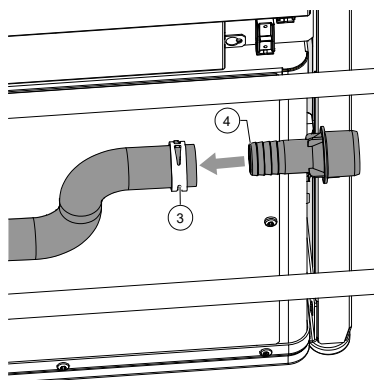
Der Kondensat-Anschluss kann nach rechts oder nach links ausgeführt werden.

1. Komponenten aus dem Beipack verwenden.

Beispiel: Kondensat-Anschluss nach rechts

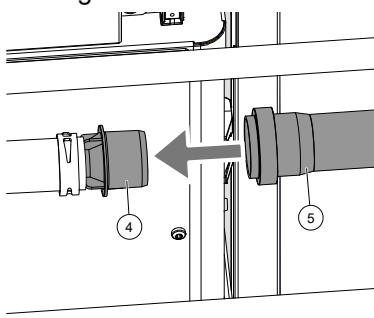


- 1 Federspannschelle
- 2 Syphon

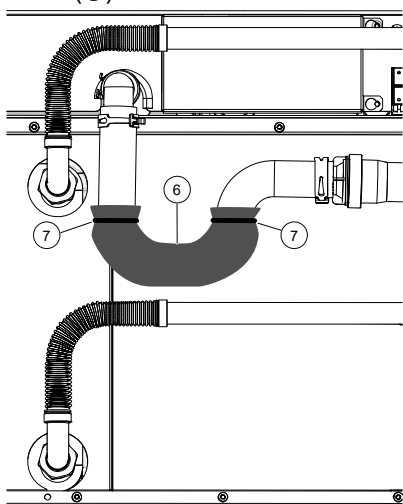


- 3 Federspannschelle
4 Rohranschlussstück

2. Abwasserrohr (bauseits) (5) auf Rohranschlussstück (4) aufstecken und mit Gefälle zur Kanalisation verlegen.



3. Isolation (6) auf Syphon aufbringen und mit Kabelbindern (7) fixieren.



7 Montage Elektrik

7.1 Elektrische Anschlüsse herstellen

ACHTUNG

Zerstörung des Verdichters durch falsches Drehfeld (gilt nur für Geräte mit 400V-Anschluss).

- 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 24)
- Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Vorschriften) einhalten
- Ungeschirmte Stromversorgungsleitungen und geschirmte Leitungen (Buskabel) mit ausreichend Abstand verlegen (> 100 mm).

Wärmepumpe mit Hydraulikeinheit oder Wandregler verbinden

Die Verbindung erfolgt über das Zubehör EVS oder EVS 8.

- EVS 8: Last- und Busstecker mit 8m Kabel. Maximal können 3 EVS 8 verbunden werden
- Montageanleitung EVS 8
- EVS: Last- und Busstecker. Kabel bauseits, maximale Kabellänge 30m. Als Buskabel mindestens ein 4x0,5mm² Kabel (geschirmt) verwenden.

Für die Lastleitung:

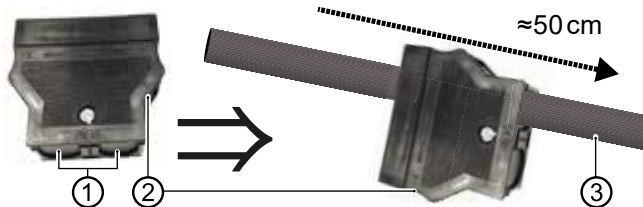
Ein 3x2,5mm² Kabel mit Schutzleiter, Durchmesser Mantelleitung 9 – 13mm²

1. Last- und Buskabel von der Wärmepumpe in einem Schutzrohr bis zur Gebäudedurchführung und von da aus weiter bis ins Gebäudeinnere zum Wandregler beziehungsweise zum elektrischen Schaltkasten der Hydraulikeinheit führen.
- Betriebsanleitung Wandregler oder
 - Betriebsanleitung Hydraulikeinheit

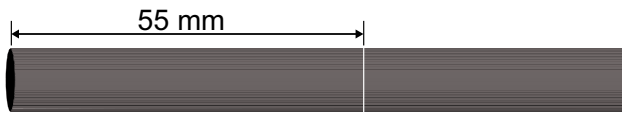


2. Lastkabel Verdichter an den im Lieferumfang Wärmepumpe befindlichen 5poligen Stecker anschließen.

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.



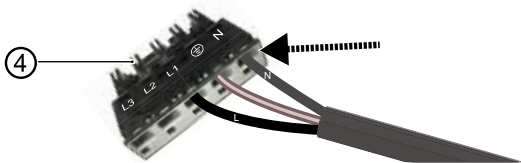
2.3. Spannungsführende Adern so kürzen, dass sich eine Voreilung des PE-Leiters von 8 mm ergibt.



2.4. Jede Ader 9 mm abisolieren.



2.5. Abisolierte Adern in die Pins des 5poligen Steckers (④) einbringen.

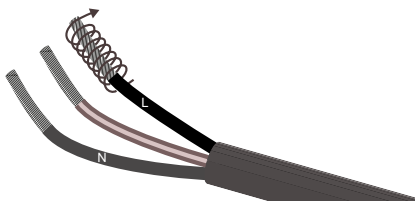


► Hat das Lastkabel eindrängige Adern, diese jeweils bis zum Anschlag einbringen:

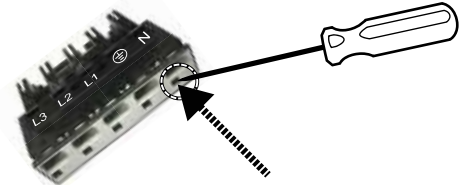
N- und PE-Leiter in die entsprechend beschrifteten Stecker-Pins, L-Leiter in Stecker-Pin L1 einbringen.

► Hat das Lastkabel feindrängige Aderlitzen:

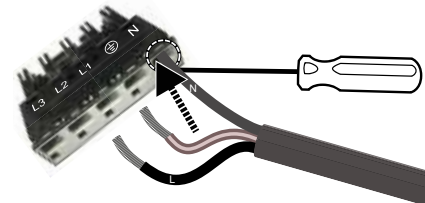
- Litzen jeder Ader verdrehen.



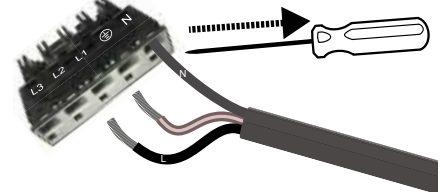
- Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher (Klingenbreite 2,5 mm) in Anschlussverriegelung des Null-Leiter Stecker-Pins stecken und dadurch Anschlussverriegelung entsperren.



- Verdrillte 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.

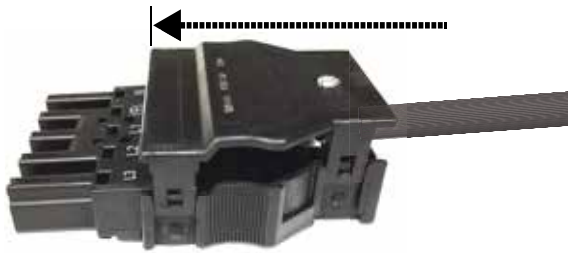
2.6. Zugentlastungsgehäuse (②) an verdrahteten Stecker (④) schieben.



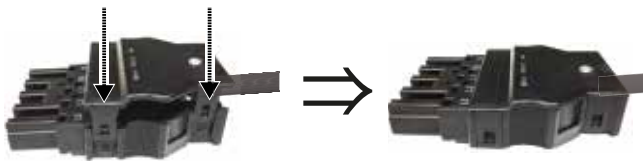
2.7. Korrekt aneinander ausrichten: Oberseite Stecker und Oberseite Zugentlastungsgehäuse sind jeweils durch aufgeprägte Markierungen „TOP“ gekennzeichnet.



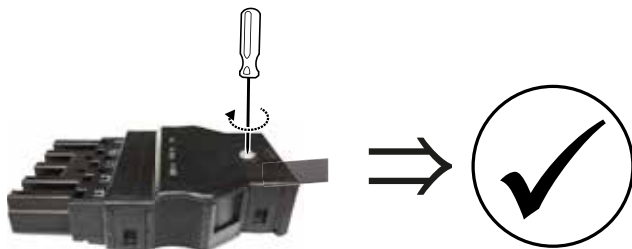
- 2.8. Stecker bis zum Anschlag in Zugentlastungsgehäuse schieben.



- 2.9. Oberteil des Zugentlastungsgehäuses auf Unter-
teil fest aufrasten.



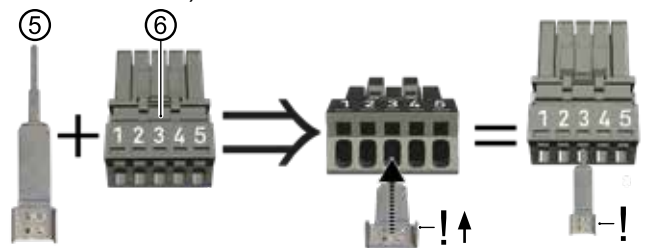
- 2.10. Zugentlastungsschraube festschrauben.



3. Buskabel (Kommunikation) an den im Lieferum-
fang Wärmepumpe befindlichen Bus-Stecker wär-
mepumpenseitig anschließen.



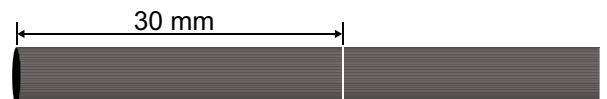
- 3.1. Kontaktfeder (⑤) in Pin 3 des Bussteckers (⑥) bis
zum Anschlag einbringen.
Die Ösen am breiten Ende der Kontaktfeder müs-
sen nach oben (in Richtung der Ziffern auf dem
Busstecker) weisen.



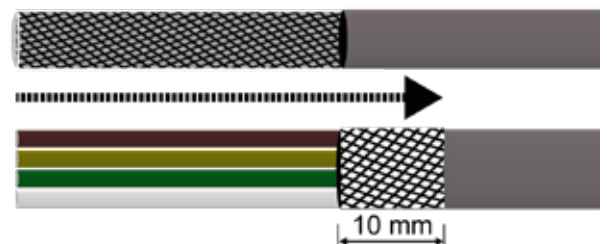
HINWEIS

Falls die Kontaktfeder beim anschließenden
Einbringen der Adern des Buskabels hinder-
lich ist, kann sie wieder ausgeklemmt und
nach dem Einbringen der Adern wieder ein-
gebracht werden.

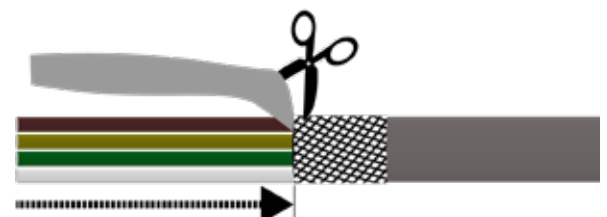
- 3.2. Buskabel 30 mm abmanteln.



- 3.3. Schirmgeflecht zurückschieben bis 10 mm über
den Mantel.



- 3.4. Abschirmfolie bis zum Schirmgeflecht abziehen
und abschneiden.





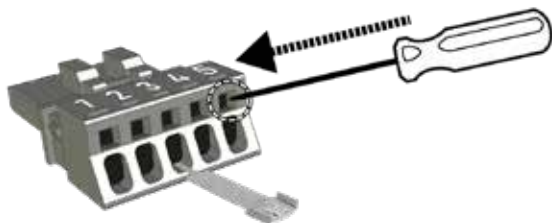
3.5. Jede Ader 9 mm abisolieren.



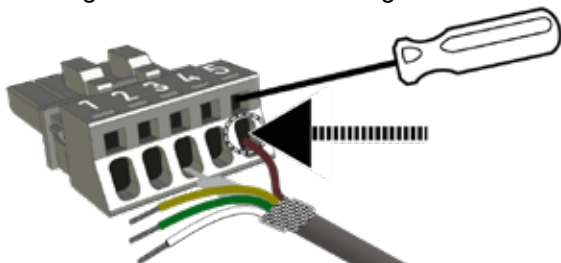
3.6. Litzen jeder Ader verdrehen.



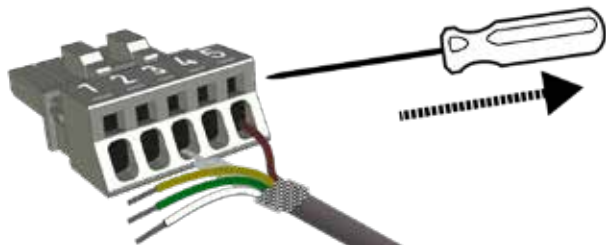
3.7. Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher (Klinge 2,5x0,4 mm) in Anschlussverriegelung an Stecker-Pin 5 stecken und dadurch Anschlussverriegelung entsperren.



3.8. Kabel mit Schirmgeflecht von oben her auf Kontaktfeder auflegen und braune Ader bis zum Anschlag in Stecker-Pin 5 einbringen.



3.9. Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher aus Busstecker ziehen und dadurch Anschluss Stecker-Pin 5 verriegeln.



3.10. Auf gleiche Weise die 3 anderen Adern in die jeweils zugehörigen Stecker-Pins einbringen.

Belegung der Stecker-Pins

weiße Ader des Buskabels	Stecker-Pin 1
grüne Ader des Buskabels	Stecker-Pin 2
Schirmgeflecht auf Kontaktfeder	Stecker-Pin 3
gelbe Ader des Buskabels	Stecker-Pin 4
braune Ader des Buskabels	Stecker-Pin 5

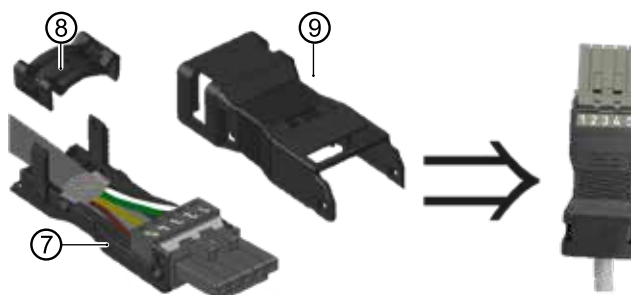
ACHTUNG

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

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

3.12. Steckergehäuse zusammensetzen.

3.13. Verdrahteten Stecker in das Unterteil des Gehäuses (7) einrasten.



3.14. Zugentlastung (8) auflegen und tief einrasten, bis Buskabel fest eingeklemmt ist.

ACHTUNG

Schirmgeflecht muss direkten und festen Kontakt zur Kontaktfeder haben.

3.15. Oberteil des Gehäuses (9) auf Unterteil komplett aufrasten.

4. Kontaktfeder und Buskabel (Kommunikation) auf gleiche Weise an die im Lieferumfang Wärmepumpe befindliche 5poligen Bus-Steckerbuchse anschließen und Steckerbuchsengehäuse zusammensetzen.



ACHTUNG

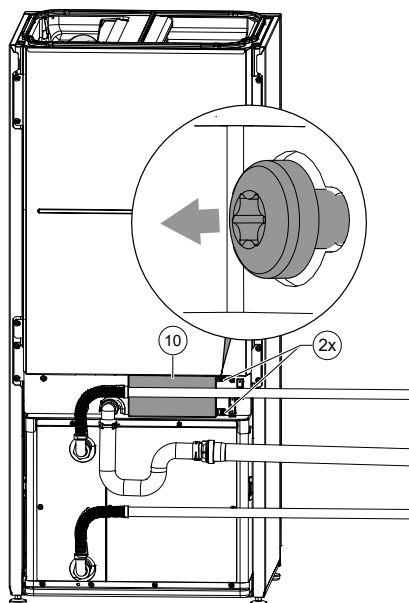
Die Adern-Belegung der Bus-Steckerbuchse muss der Adern-Belegung des Bus-Steckers entsprechen.

→ „Belegung der Stecker-Pins“, Seite 16

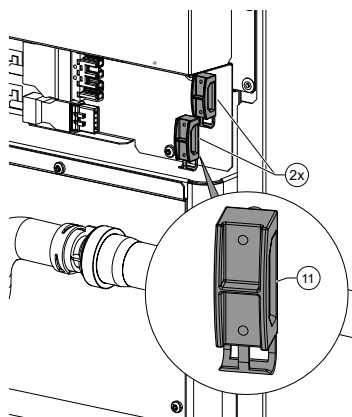


5. Alle Anschlüsse zusammenstecken.

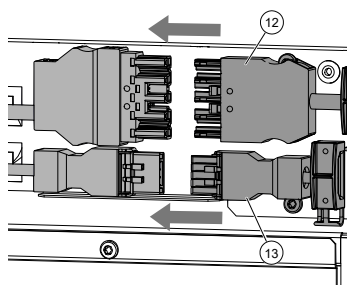
5.1. Abdeckung (10) der Steckeranschlüsse an der Geräterückseite abnehmen.



5.2. Zugentlastungen (11) öffnen.



5.3. Lastkabel-Stecker (12) sowie Bus-Stecker (13) in die jeweils zugehörige Buchse stecken.



5.4. Beide Steckerkabel durch Zugentlastungen führen und Zugentlastungen festschrauben.

5.5. Abdeckung für die Steckeranschlüsse montieren.

6. Lastkabel- und Buskabel-Stecker in zugehörige Buchsen im Wandregler beziehungsweise an der Unterseite des elektrischen Schaltkastens der Hydraulikeinheit stecken.

→ Betriebsanleitung Wandregler

oder

→ 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 Aluminum-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).



8.2 Heizkreis spülen, befüllen, entlüften

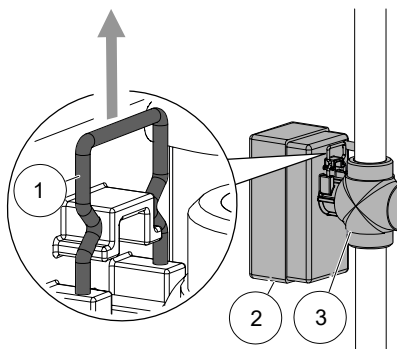
- ✓ Ablaufleitung des Sicherheitsventils ist angeschlossen.
- Sicherstellen, dass der Ansprechdruck des Sicherheitsventils nicht überschritten wird.



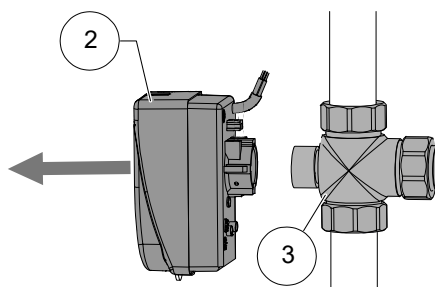
HINWEIS

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. Die Demontage des Ventilmotors ist dann nicht notwendig.

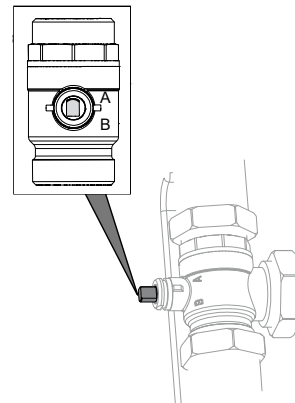
1. Anlage am jeweils höchsten Punkt entlüften.
2. Bügelstift (①) auf der Rückseite des Ventilmotors (②) am 3-Wege-Umschaltventil (③), integriert in Hydraulikstation HSV 4, Zubehör bei Modul für Hydraulik HV 4 oder Wandregler) nach oben abziehen.



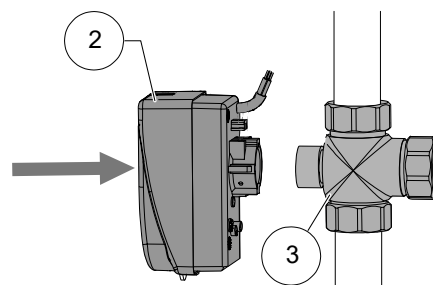
3. Ventilmotor (②) vorsichtig nach vorne vom 3-Wege-Umschaltventil (③) abziehen.



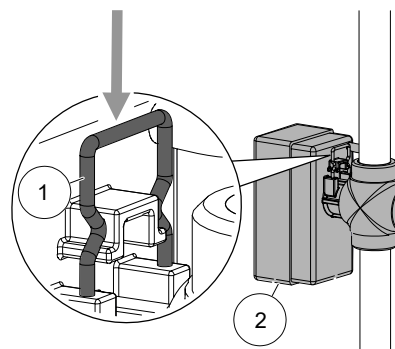
4. Spindel am 3-Wege-Umschaltventil drehen, so dass die abgerundete Seite der Spindel in Richtung Markierung A der Anschlüsse am 3-Wege-Umschaltventil zeigt.



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



9. Bügelstift (①) auf der Rückseite des Ventilmotors (②) einsetzen.





10. Sicherstellen, dass der Bügelstift korrekt eingerastet ist:
 - ✓ Ventilmotor sitzt fest auf dem 3-Wege-Umschaltventil
 - ✓ Beide Zacken des Bügelstifts liegen auf der Nase
 - ✓ Spitzen des Bügelstifts sind nicht mehr als ca. 2 mm sichtbar.
 11. Schläuche an Füll- und Entleerungshähnen tauschen und Verflüssiger der Wärmepumpe über Rücklauf spülen.
 12. Zusätzlich Entlüftungsventil am Verflüssiger der Wärmepumpe öffnen. Verflüssiger entlüften und nach vollständiger Entlüftung das Entlüftungsventil wieder schließen.
- Betriebsanleitung Umschaltventil

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 (nur möglich in Kombination mit dem Wandregler), muss die Isolierung dampfdiffusionsdicht sein.

10 Überströmventil

(integriert in Hydraulikstation HSV 4, Zubehör bei Modul für Hydraulik HV 4 und Wandregler WR 4)



HINWEIS

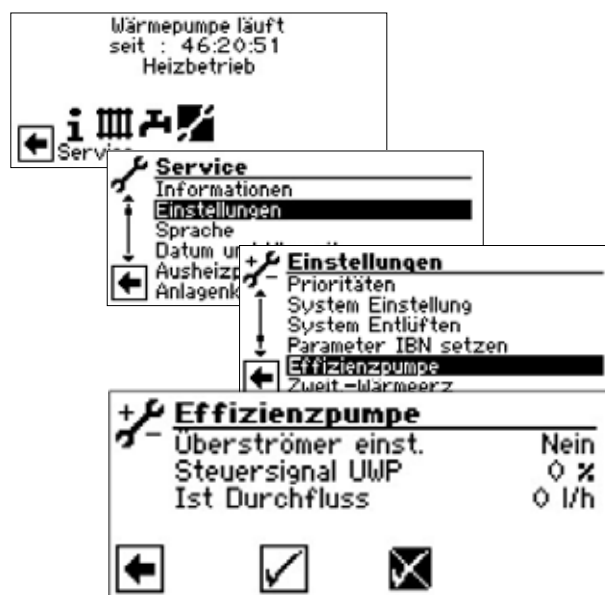
- Die Tätigkeiten in diesem Abschnitt sind nur erforderlich bei Reihenspeichereinbindung
 - Arbeitsschritte zügig durchführen, da sonst die maximale Rücklauftemperatur überschritten werden kann und die Wärmepumpe auf Hochdruckstörung schaltet
 - Drehen des Einstellknopfs am Überströmventil nach rechts 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 – Assistent Überströmv. einst.?



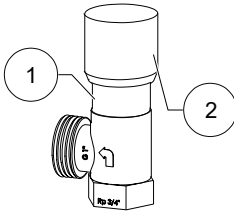
IBN-Assistenten bestätigen oder:





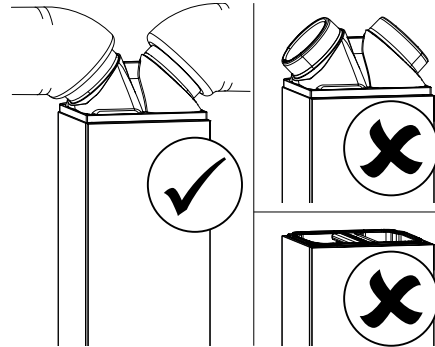
Der Menüpunkt „Überströmventil einst.“ ist auf „Nein“ voreingestellt. Die Überströmventil-Einstellfunktion ist deaktiviert.

- Steuersignal UWP ist die Anzeige der aktuell angeforderten Pumpenleistung in %
 - Ist Durchfluss ist der aktuelle Durchfluss (Messgenauigkeit +/- 200l/h)
1. Überströmventil (①) am Einstellknopf (②) vollständig öffnen, Heizkreise schließen



2. Den Menüpunkt „Überströmventil 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 24) sichergestellt werden kann.
4. Verlässt man das Menü „Überströmventil einst.“ bzw. nach spätestens 1 Stunde wechselt die Umwälzpumpe wieder in die Standardregelung
5. Ventile zum Heizkreis öffnen.

11 Inbetriebnahme



WARNUNG

Das Gerät nur mit komplett montierten Komponenten des Luftkanalsystems ADH sowie geschlossenen Fassadierungen in Betrieb nehmen.

- ✓ Relevante Planungsdaten der Anlage sind vollständig dokumentiert.
- ✓ Betrieb der Wärmepumpenanlage ist beim zuständigen Energieversorger angezeigt.
- ✓ Anlage ist luftfrei.
- ✓ Installationskontrolle nach Grobcheckliste ist erfolgreich abgeschlossen.
- ✓ Rechtsdrehfeld der Lasteinspeisung am Verdichter liegt vor (gilt nur für Geräte mit 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 Absperreinrichtungen des Heizkreises sind geöffnet
- ✓ Rohrsysteme und Komponenten der Anlage sind dicht



1. Fertigstellungsanzeige für die Wärmepumpenanlagen vollständig ausfüllen und unterschreiben.
2. In Deutschland: Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den Werkskundendienst des Herstellers senden. In anderen Ländern: Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den lokalen Partner des Herstellers senden.
3. Kostenpflichtige Inbetriebnahme der Wärmepumpe durch vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal veranlassen.

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

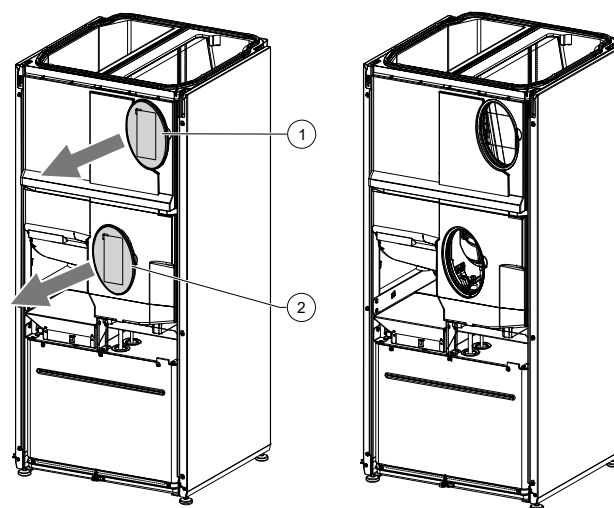
- Prüfung und Reinigung der Komponenten des Heizkreises, z. B. Ventile, Ausdehnungsgefäße, Umwälzpumpen, Filter, Schmutzfänger.
- Prüfung der Funktion des Sicherheitsventils für den Heizkreis.
- Die Luftansaug- und -ausblasöffnungen müssen immer frei von Beeinträchtigungen sein und freigehalten werden. 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 das Kondensat ungehindert aus dem Gerät ablaufen kann. Hierzu die Kondensatwanne im Gerät regelmäßig auf Verschmutzung / Verstopfung hin prüfen und bei Bedarf reinigen. Ebenso den Verdampfer von allen Seiten.
- Verdampfer entweder vorsichtig mit Druckluft ausblasen oder drucklos mit Wasser spülen.

Verdampfer und Kondensatwanne prüfen und bei Bedarf reinigen

1. Vorderfassade abnehmen.
- „5.3.3 Transport mit Sackkarre“, Seite 9
2. Serviceöffnung Verdampfer (①) und Serviceöffnung Kondensatwanne (②) abnehmen.



3. Verdampfer und Kondensatwanne können nun eingesehen und gegebenenfalls gereinigt werden.

12.3 Verflüssiger reinigen und spülen

- Verflüssiger nach Herstellervorschrift reinigen und spülen.
- 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

- ▶ Störungsursache über das Diagnoseprogramm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers auslesen.
 - ▶ Lokalen Partner des Herstellers oder Werkskundendienst hinzuziehen. Dabei Störungsmeldung und Gerätenummer bereithalten.
- „Typenschilder“, Seite 7

14 Demontage und Entsorgung

- ✓ Entsorgungsgeräte sind für brennbare Kältemittel geeignet.
- ▶ Regionalgeltende Vorschriften für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln werden eingehalten.
- ▶ Zündquellen fernhalten.
- ▶ Alle Medien sicher auffangen.
- ▶ Komponenten nach Materialien trennen.

14.1 Entsorgung und Recycling

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





Technische Daten / Lieferumfang

Polaris 4

Leistungsdaten				Polaris 4	
Heizleistung COP	bei A10/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	3,82	5,03
	bei A7/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	3,47	4,84
	bei A7/W55 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	3,24	3,08
	bei A2/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	2,17	4,02
	bei A-7/W35 nach DIN EN 14511-x	Volllastbetrieb	kW COP	3,68	3,00
	bei A-7/W55 nach DIN EN 14511-x	Volllastbetrieb	kW COP	3,42	1,79
Heizleistung	bei A10/W35	min. max.	kW kW	2,07	4,90
	bei A7/W35	min. max.	kW kW	2,00	4,30
	bei A7/W55	min. max.	kW kW	2,11	4,27
	bei A2/W35	min. max.	kW kW	1,71	4,10
	bei A-7/W35	min. max.	kW kW	1,13	3,68
	bei A-7/W55	min. max.	kW kW	1,18	3,42
Kühlleistung EER	bei A35/W18	Teillastbetrieb	kW EER	3,62	2,85
	bei A35/W7	Teillastbetrieb	kW EER	2,68	2,44
Kühlleistung	bei A35/W18	min. max.	kW kW	2,72	3,62
	bei A35/W7	min. max.	kW kW	1,21	2,87
Heizleistung Trinkwarmwasserbereitung			kW	max 6	
Einsatzgrenzen					
Heizkreisrücklauf min. Heizkreisvorlauf max. Heizen			innerhalb Wärmequelle min. / max.	°C	20 45
Wärmequelle Heizen			min. max.	°C	-22 35
Zusätzliche Betriebspunkte			...	A-2 / W60	
Aufstellungsort (gilt nur für Innenaufstellung)					
Raumtemperatur			min. max.	°C	5 35
Maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)				%	60
Schall					
Schallleistungspegel innen			min. Nacht max.	dB(A)	42 48 49
Schallleistungspegel außen ¹⁾ kombiniert			min. Nacht max.	dB(A)	34 45 48
Schallleistungspegel außen ¹⁾ Lufteintritt			min. Nacht max.	dB(A)	30 41 44
Schallleistungspegel außen ¹⁾ Luftaustritt			min. Nacht max.	dB(A)	31 42 45
Schallleistungspegel nach DIN EN 12102-1			innen außen	dB(A)	43 41
Tonhaltigkeit Tieffrequent			dB(A) • ja – nein	– –	
Wärmequelle					
Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung Maximaler externer Druck			m³/h Pa	1200 25	
Heizkreis					
Volumenstrom (Rohrdimensionierung) Volumen min. Reihenspeicher Volumen min. Trennspeicher			l/h l l	1200 60 100	
Freie Pressung Druckverlust Volumenstrom			bar bar l/h	– 0,03 1200	
Maximal zulässiger Betriebsdruck			bar	3	
Regelbereich Umwälzpumpe			min. max.	l/h	– –
Allgemeine Gerätedaten					
Angaben der Normen nach Version			EN14511-x DIN EN 12102-1	2018 2018	
Gewicht gesamt			kg	116	
Gewicht Wärmepumpenmodul Compactmodul Ventilatormodul			kg kg kg	– – –	
Kältemitteltyp Kältemittelfüllmenge			... kg	R454B 1,64	
Elektrik					
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe*)**)			... A	1~N/PE/230V/50Hz C10	
Spannungscode Absicherung Steuerspannung **)			... A	1~N/PE/230V/50Hz B10	
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)			1 Phase	... A	– –
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)			3 Phasen	... A	– –
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 (Teillastbetrieb) DIN EN 14511-x Stromaufnahme cosφ			kW A ...	0,79 2,56 0,9	
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 nach DIN EN 14511-x: min. max.			kW kW	0,25 2,10	
WP*): Max. Maschinenstrom Max. Leistungsaufn. innerhalb der Einsatzgrenzen			A kW	16 2,22	
Anlaufstrom: direkt mit Sanftanlasser			A A	< 5 –	
Schutzart			IP	20	
Z _{max}			Ω	–	
Fehlerstromschutzschalter			Falls gefordert	Typ	B
Leistung Elektroheizelement			3 2 1 phasig	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	– • –	

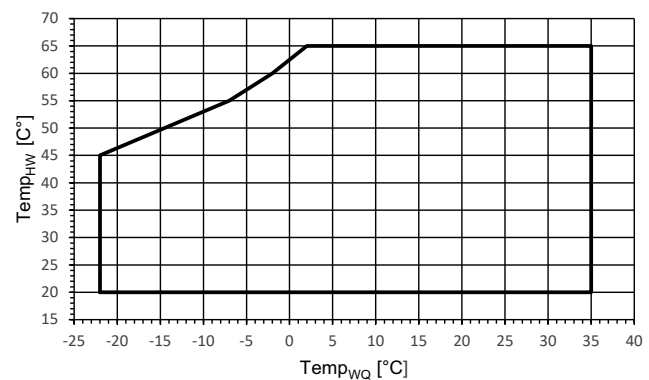
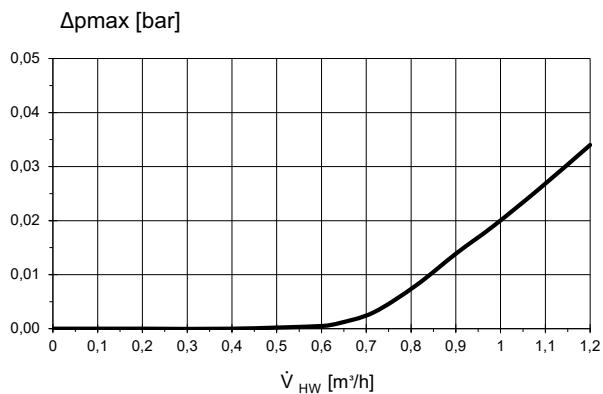
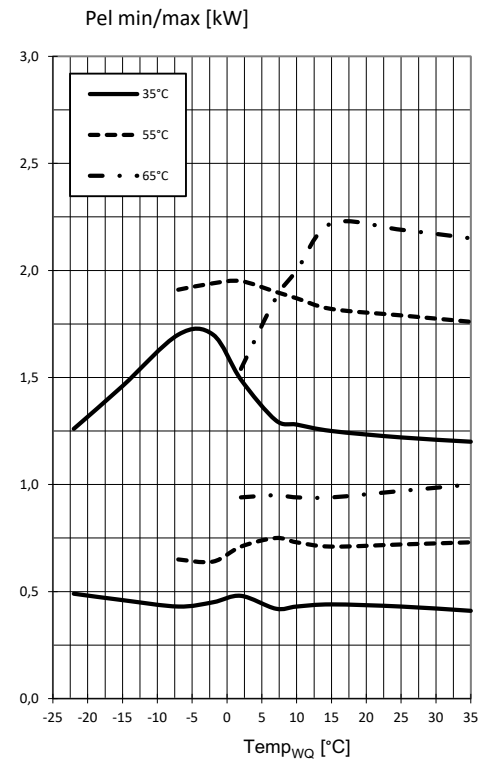
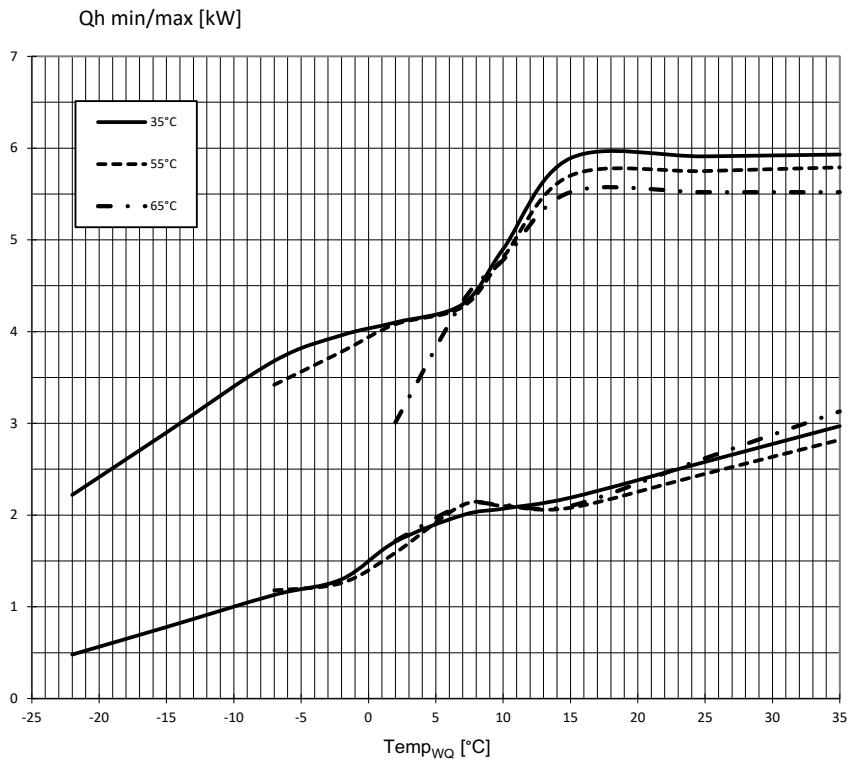
*) lediglich Verdichter, **) örtliche Vorschriften beachten 1) Innen- und Außenaufstellung.
Bei Innenaufstellung 8kW und 12kW: Ansaug 1,5m Luftkanal, Ausblas 1,5m Luftkanal + Luftkanalbogen (Original Zubehör)
Bei Innenaufstellung 4kW: Ansaug 4m Luftkanalschlauch, Ausblas 4m Luftkanalschlauch (Original Zubehör)
Leistungsdaten und Einsatzgrenzen gelten für saubere Wärmetauscher | Index: I

813647



Polaris 4

Leistungskurven / Einsatzgrenzen / Heizung



823292 d

Legende: 823327

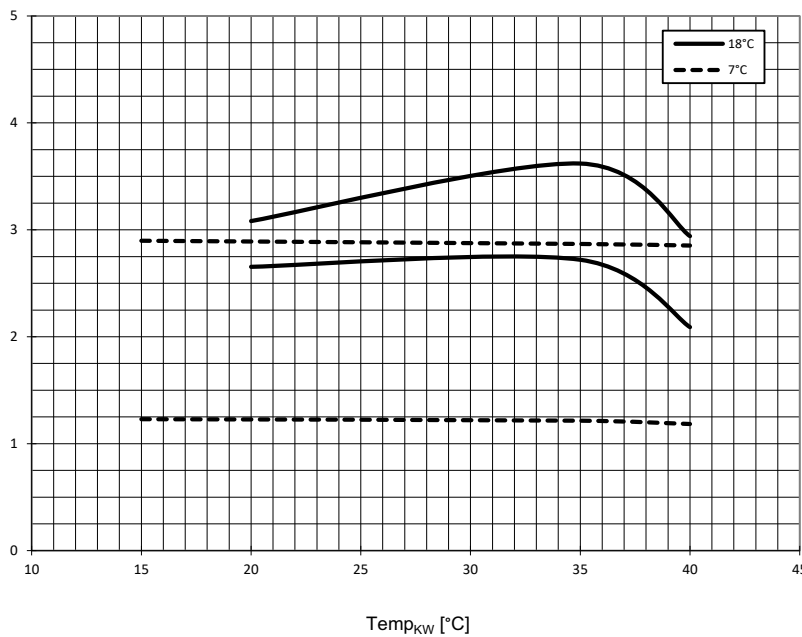
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
Temp _{WQ}	Temperatur Wärmequelle
$\Delta p_{\max}$	maximaler Druckverlust
Qh min/max	minimale/maximale Heizleistung
Pel min/max	minimale/maximale Leistungsaufnahme



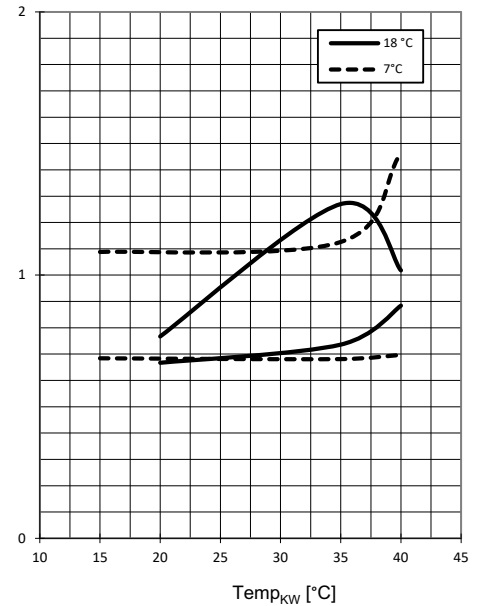
Leistungskurven / Kühlung

Polaris 4

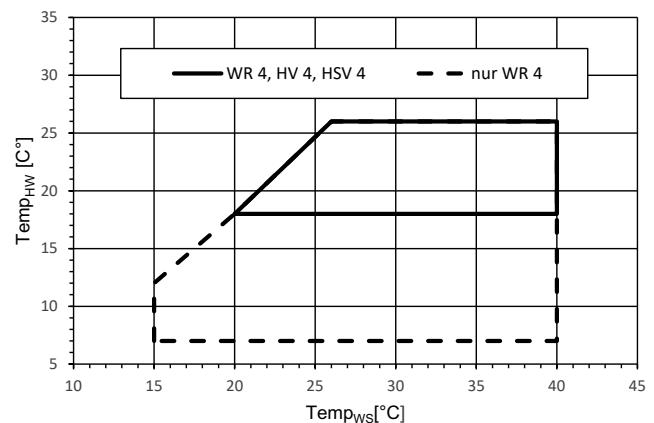
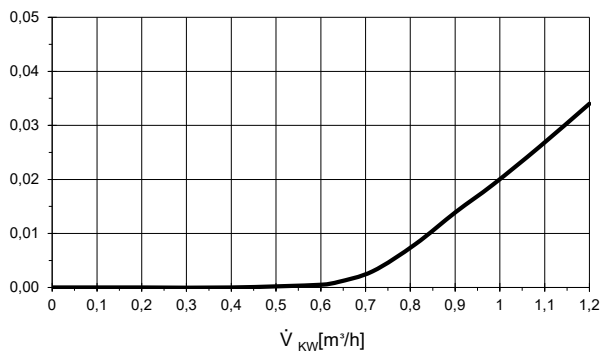
Q0 min/max [kW]



Pel min/max [kW]



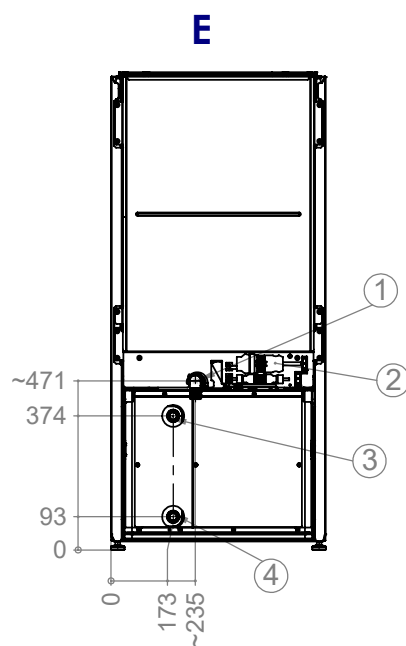
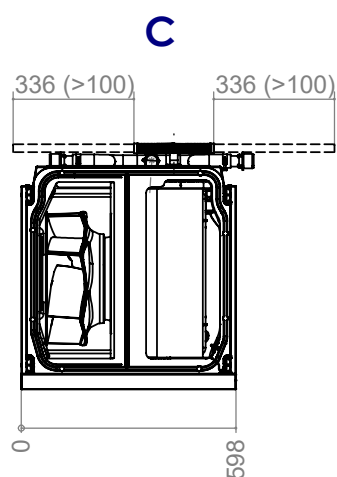
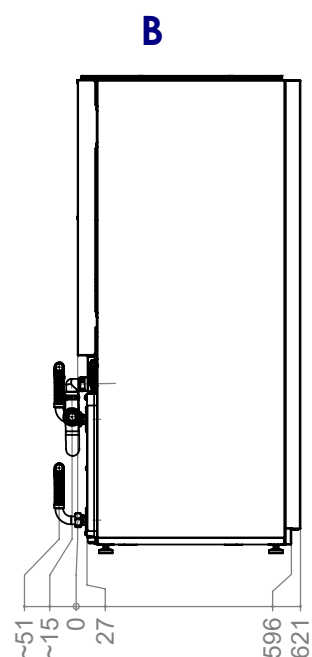
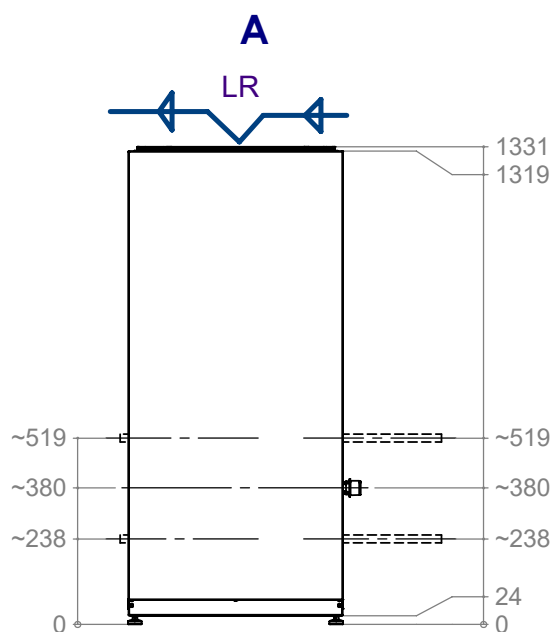
Δp_{max} [bar]



823292 d

Legende: 823327

$\dot{V}_{KW}$	Volumenstrom Kühlwasser
$Temp_{WS}$	Temperatur Wärmesenke
Δp_{max}	maximaler Druckverlust
Q0 min/max	minimale/maximale Kühlleistung
Pel min/max	minimale/maximale Leistungsaufnahme



Legende: DE819531

Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
A	Vorderansicht
B	Seitenansicht von links
C	Draufsicht
E	Rückansicht ohne Verrohrung
LR	Luftrichtung

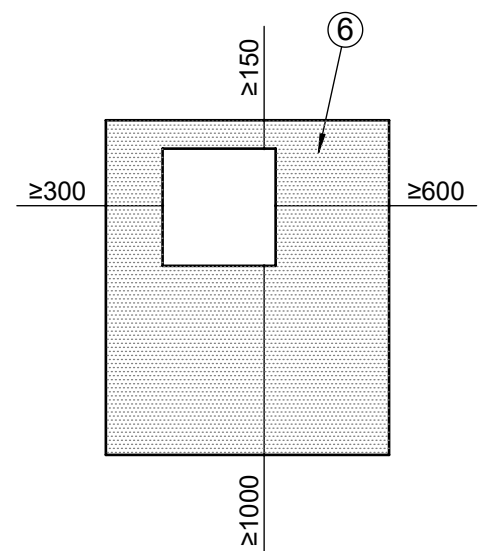
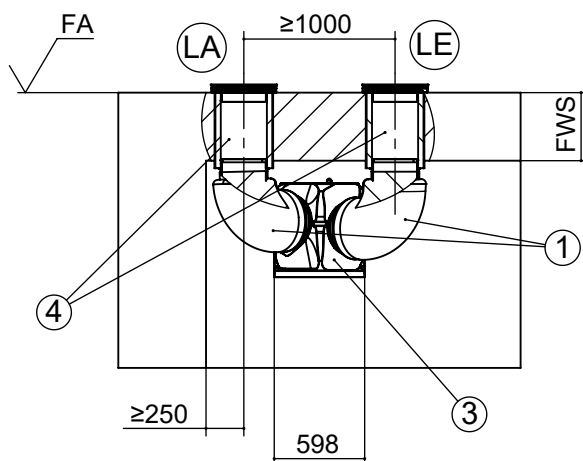
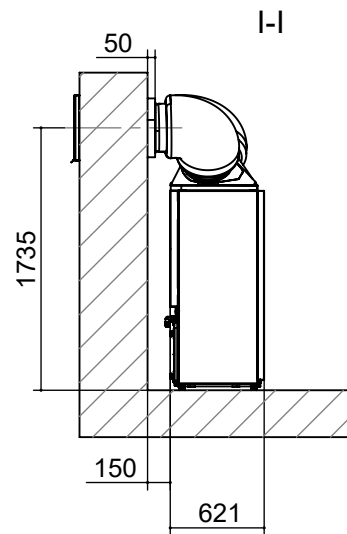
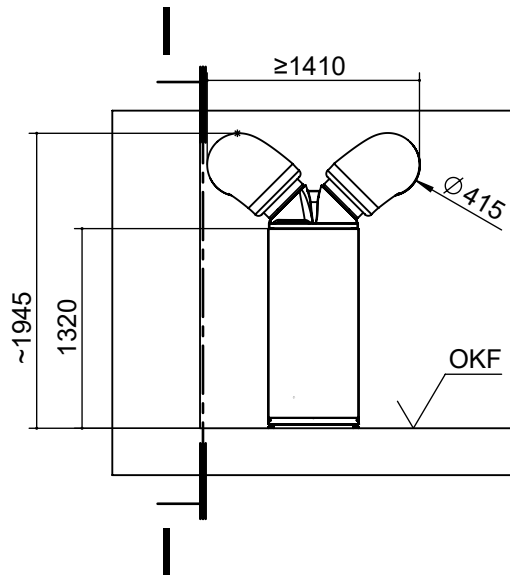
Pos.	Bezeichnung	
1	Anschluss Kondensatwasser	Anschluss zu HT-Rohr DN 40
2	Anschluss Elektrik	
3	Heizwasser Austritt (Vorlauf)	G 1" Außengewinde
4	Heizwasser Eintritt (Rücklauf)	G 1" Außengewinde



Aufstellungsplan V1

Polaris 4

V1



HINWEIS

Die Aufstellungspläne V1 – V5 stellen nur eine Auswahl möglicher Aufstellungen dar. Je nach Aufstellungssituation müssen beispielsweise andere Längen der Luftkanalschläuche eingesetzt werden.

→ Montageanleitung Flexibles Luftkanalsystem ADH

► Mindestabstände der Wärmepumpe immer einhalten.

Legende: DE819532b-1

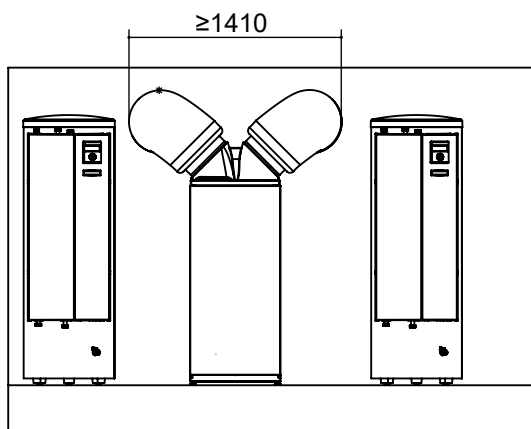
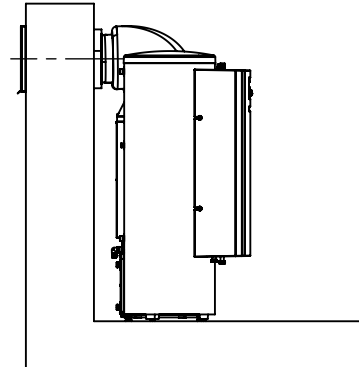
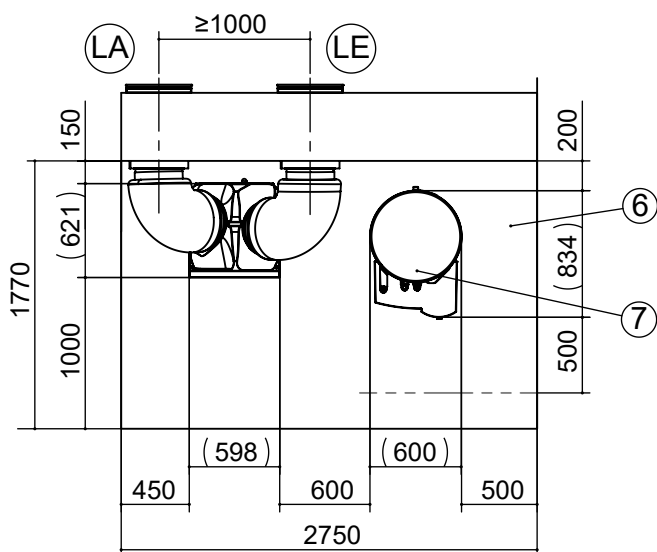
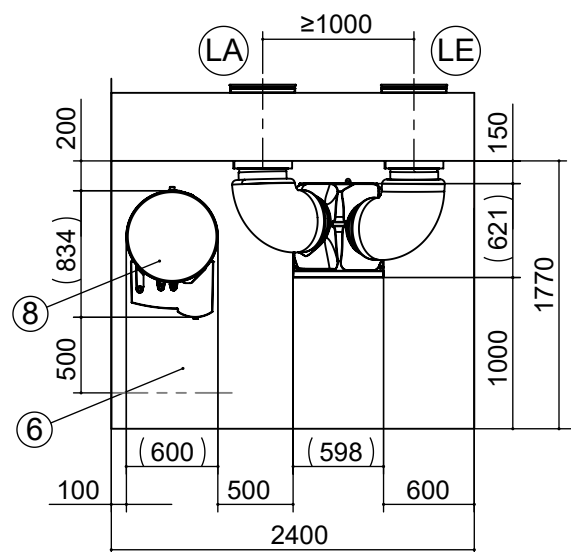
Alle Maße in mm.

V1	Version 1
Pos.	Bezeichnung
FWS	Fertigwandstärke ≤ 450 mm
OKF	Oberkante Fertigfußboden
LA	Luftaustritt
LE	Lufteintritt

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Zubehör: Luftkanalschlauch ADH 315-1000	2
3	Zubehör: EPP-Adapter Dual-Tube ADT	1
4	Zubehör: Wanddurchführung WD	2
6	Mindestabstände für Servicezwecke	



V1.1

A**B****C1****C2**

Legende: DE819532b-1.1

Alle Maße in mm.

V1.1 | Version 1.1

Pos. | Bezeichnung

A | Vorderansicht

B | Seitenansicht von links

C1 | Draufsicht, HSV 4 rechts

C2 | Draufsicht, HSV 4 links

LA | Luftaustritt

LE | Lufteintritt

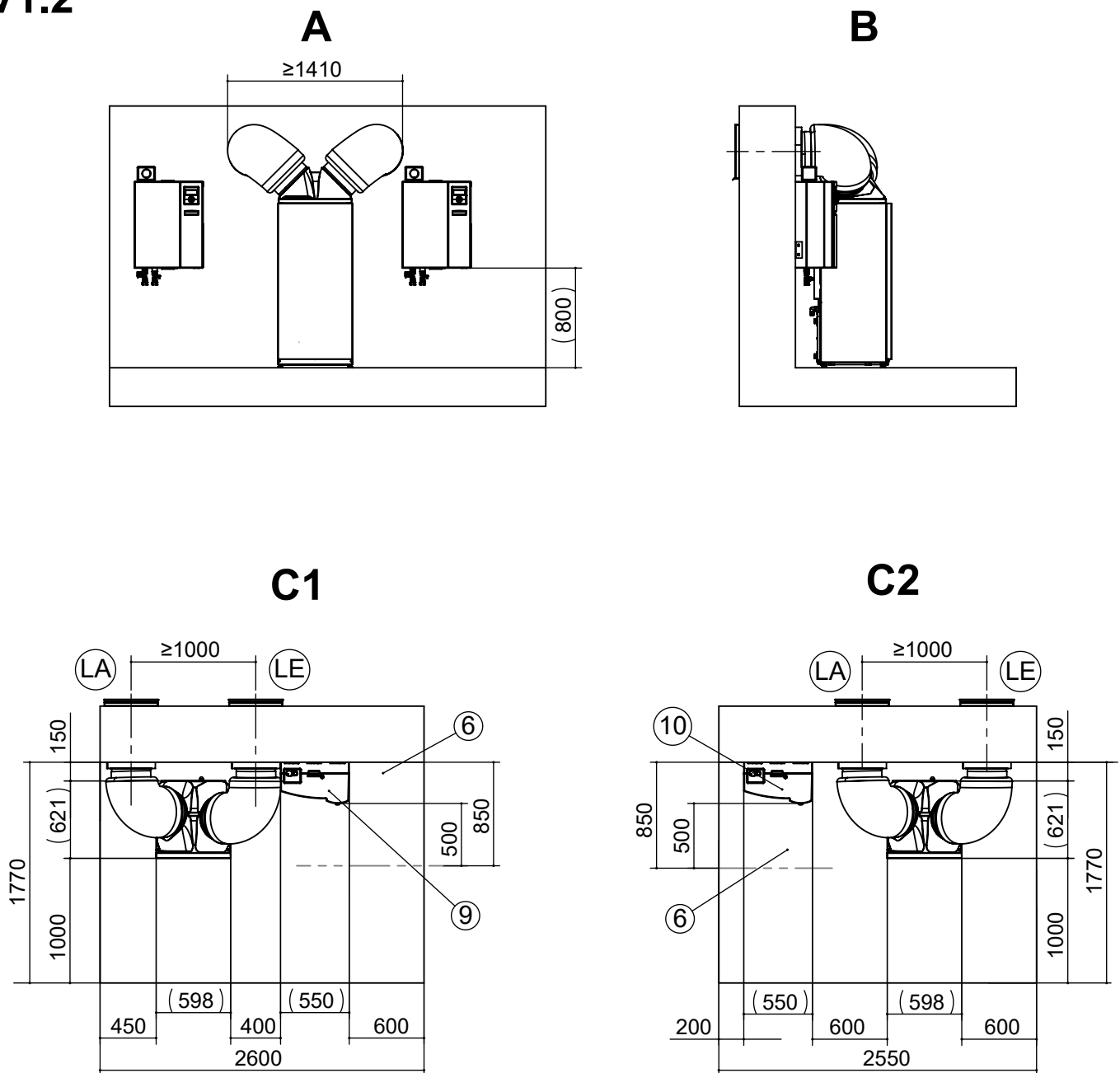
Pos. | Bezeichnung

6 | Mindestabstände für Servicezwecke

		Menge
7	Hydraulikstation HSV 4 rechts vom Gerät	1
8	Hydraulikstation HSV 4 links vom Gerät	1



V1.2



Legende: DE819532b-1.2

Alle Maße in mm.

V1.2 | Version 1.2

Pos. | Bezeichnung

A | Vorderansicht

B | Seitenansicht von links

C1 | Draufsicht, HV 4 rechts

C2 | Draufsicht, HV 4 links

LA | Luftaustritt

LE | Lufteintritt

Pos. | Bezeichnung

6 | Mindestabstände für Servicezwecke

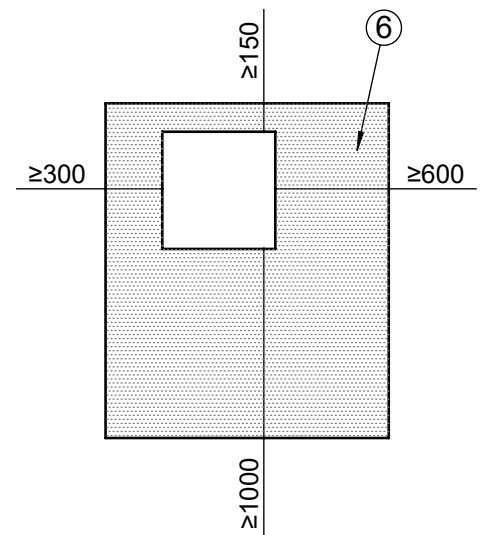
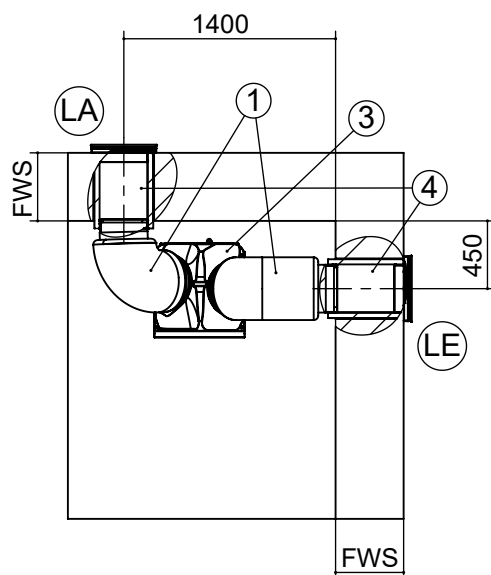
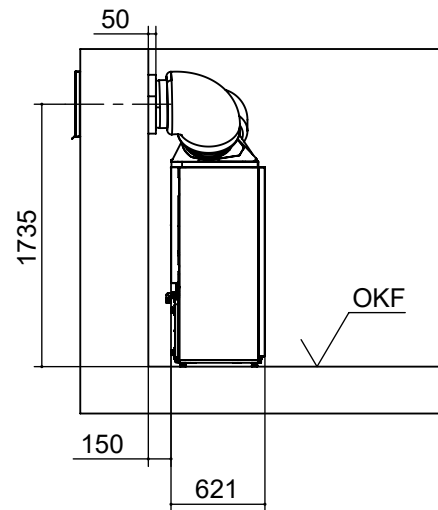
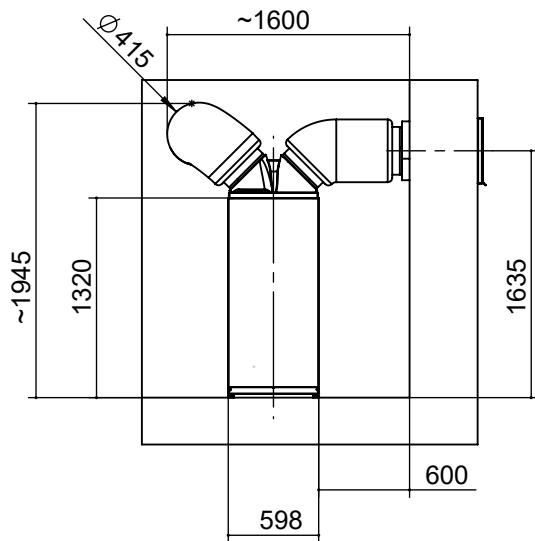
		Menge
9	Modul für Hydraulik HV 4 rechts vom Gerät	1
10	Modul für Hydraulik HV 4 links vom Gerät	1



Polaris 4

Aufstellungsplan V2

V2



Legende: DE819532b-2

Alle Maße in mm.

V2	Version 2
Pos.	Bezeichnung
FWS	Fertigwandstärke ≤ 450 mm
OKF	Oberkante Fertigfußboden
LA	Luftaustritt
LE	Lufteintritt

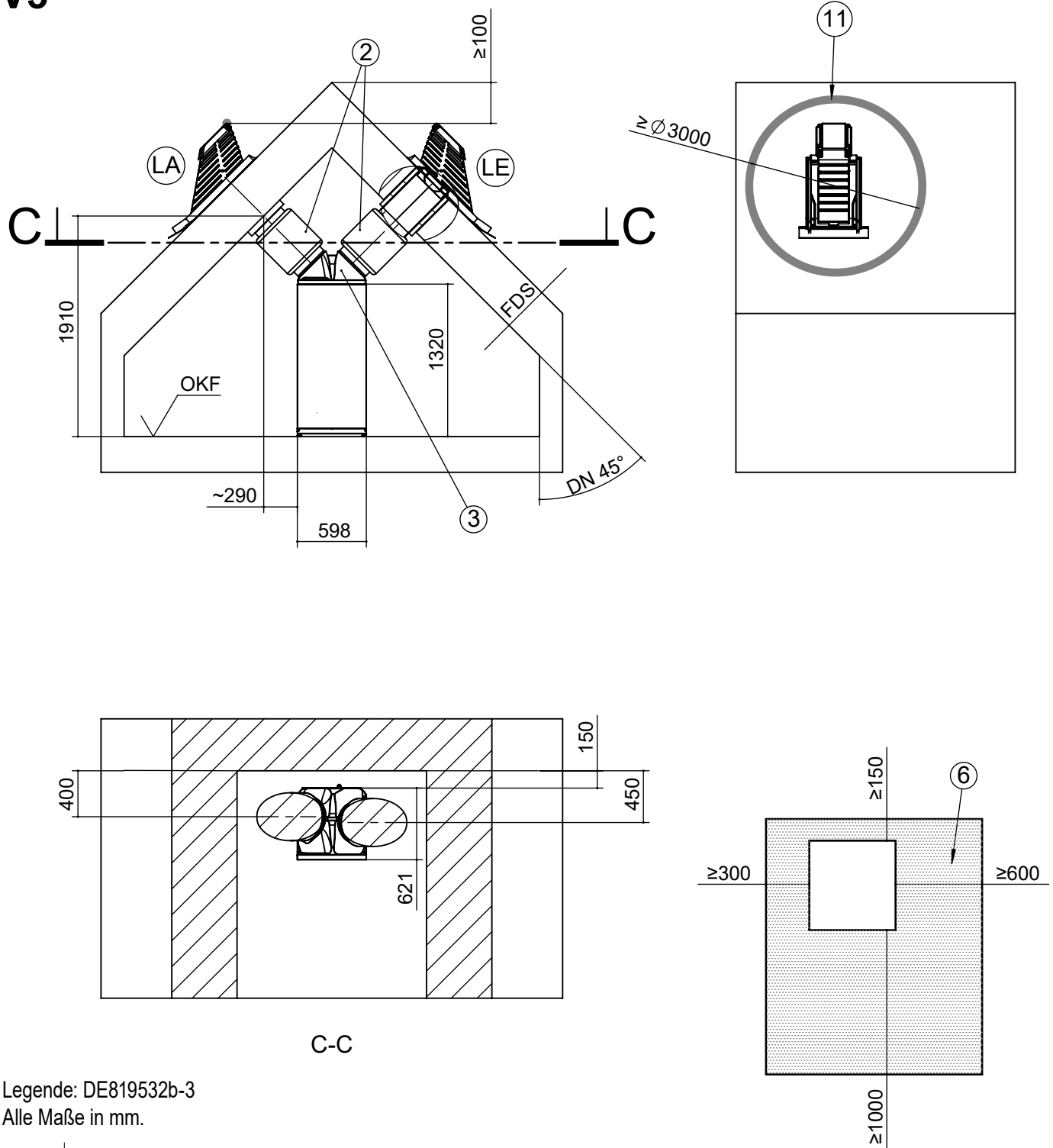
Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Zubehör: Luftkanalschlauch ADH 315-1000	1
3	Zubehör: EPP-Adapter Dual-Tube ADT	1
4	Zubehör: Wanddurchführung WD	2
6	Mindestabstände für Servicezwecke	



Aufstellungsplan V3

Polaris 4

V3



Legende: DE819532b-3
Alle Maße in mm.

V3	Version 3
Pos.	Bezeichnung
C-C	Schnitt Draufsicht
DN	Dachneigung
FDS	Fertigdachstärke ≤ 450 mm
OKF	Oberkante Fertigfußboden
LA	Luftaustritt
LE	Lufteintritt

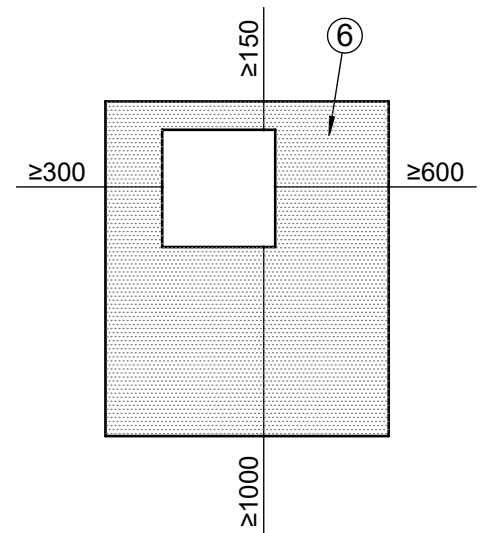
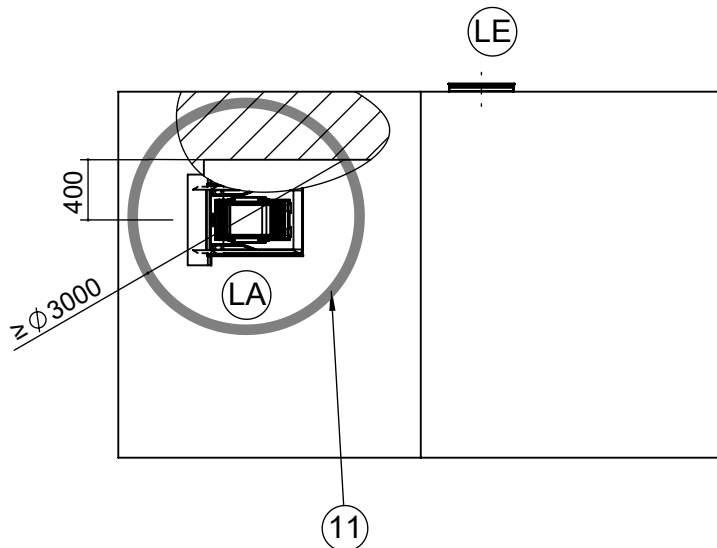
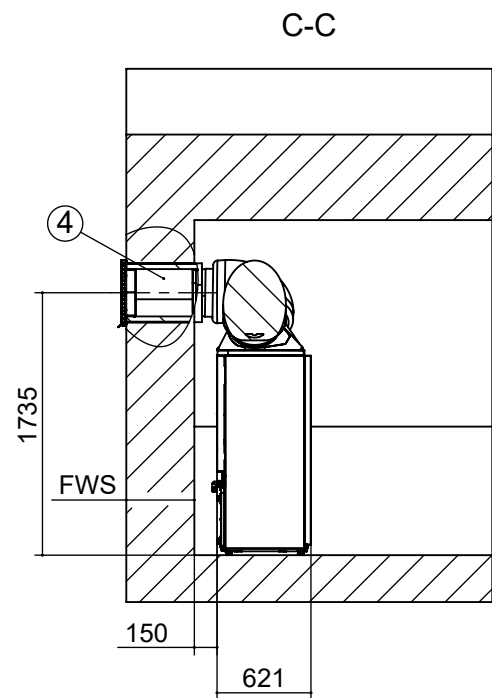
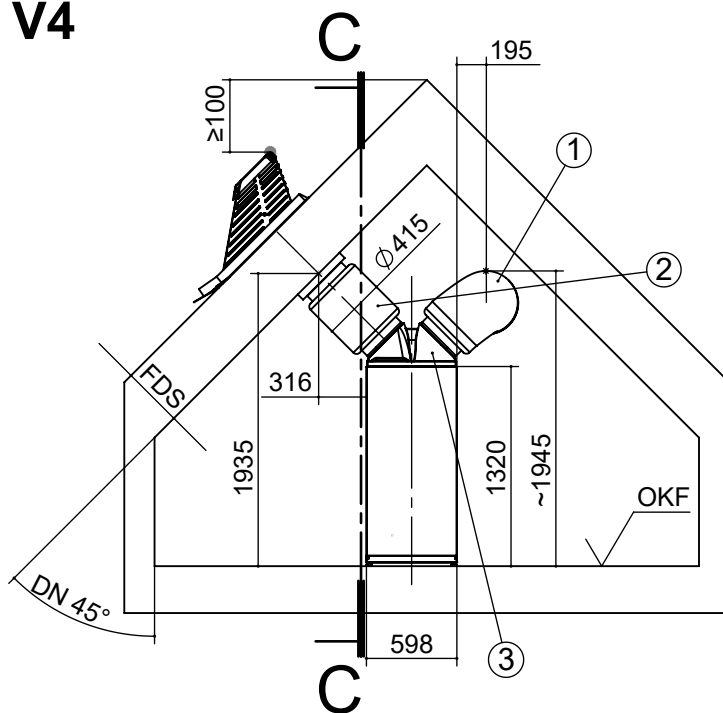
Pos.	Bezeichnung	Menge
2	Zubehör: Luftkanalschlauch ADH 315-500	2
3	Zubehör: EPP-Adapter Dual-Tube ADT	1
5	Zubehör: Dachdurchführung RD	2
6	Mindestabstände für Servicezwecke	
11	Mindestabstände zu luftführenden Komponenten (beispielsweise Kamine, Entlüftungen)	



Polaris 4

Aufstellungsplan 4

V4



Legende: DE819532b-4
Alle Maße in mm.

V4	Version 4
Pos.	Bezeichnung
C-C	Schnitt Seitenansicht von links
DN	Dachneigung
FDS	Fertigdachstärke ≤ 450 mm
FWS	Fertigwandstärke ≤ 450 mm
OKF	Oberkante Fertigfußboden
LA	Luftaustritt
LE	Lufteintritt

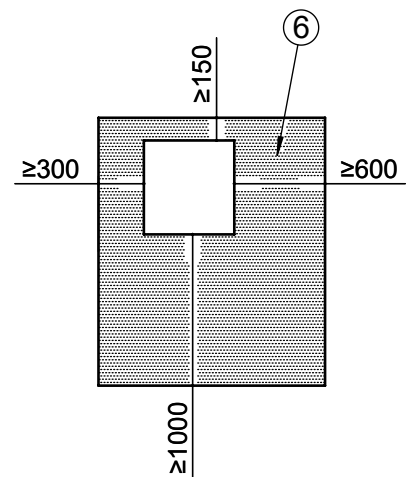
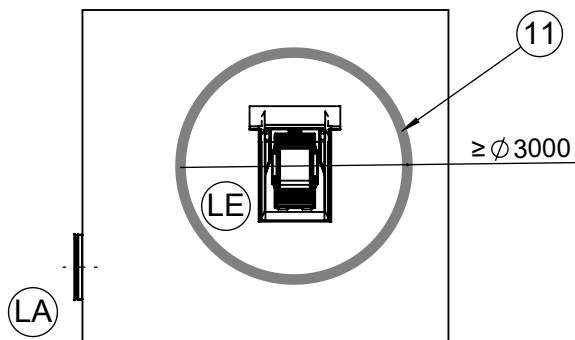
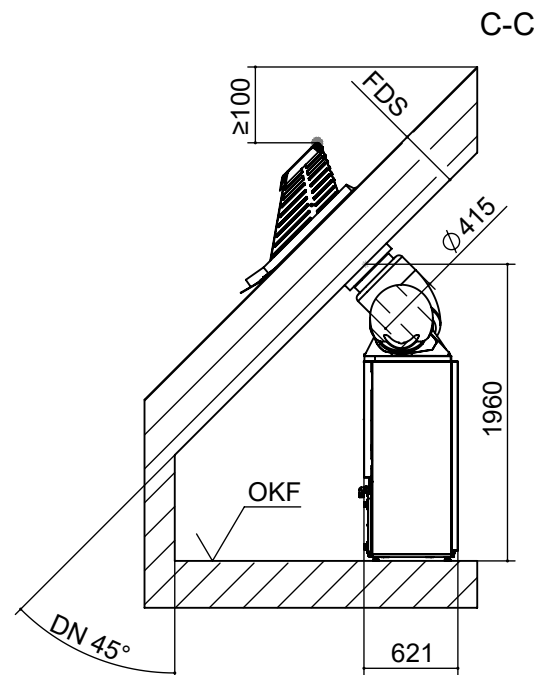
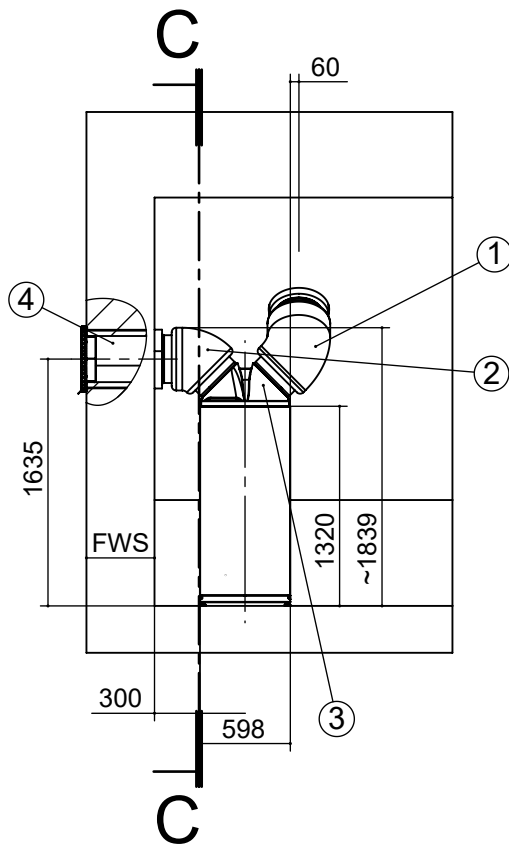
Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Zubehör: Luftkanalschlauch ADH 315-1000	1
2	Zubehör: Luftkanalschlauch ADH 315-500	1
3	Zubehör: EPP-Adapter Dual-Tube ADT	1
4	Zubehör: Wanddurchführung WD	1
5	Zubehör: Dachdurchführung RD	1
6	Mindestabstände für Servicezwecke	
11	Mindestabstände zu luftführenden Komponenten (beispielsweise Kamine, Entlüftungen)	



Aufstellungsplan V5

Polaris 4

V5



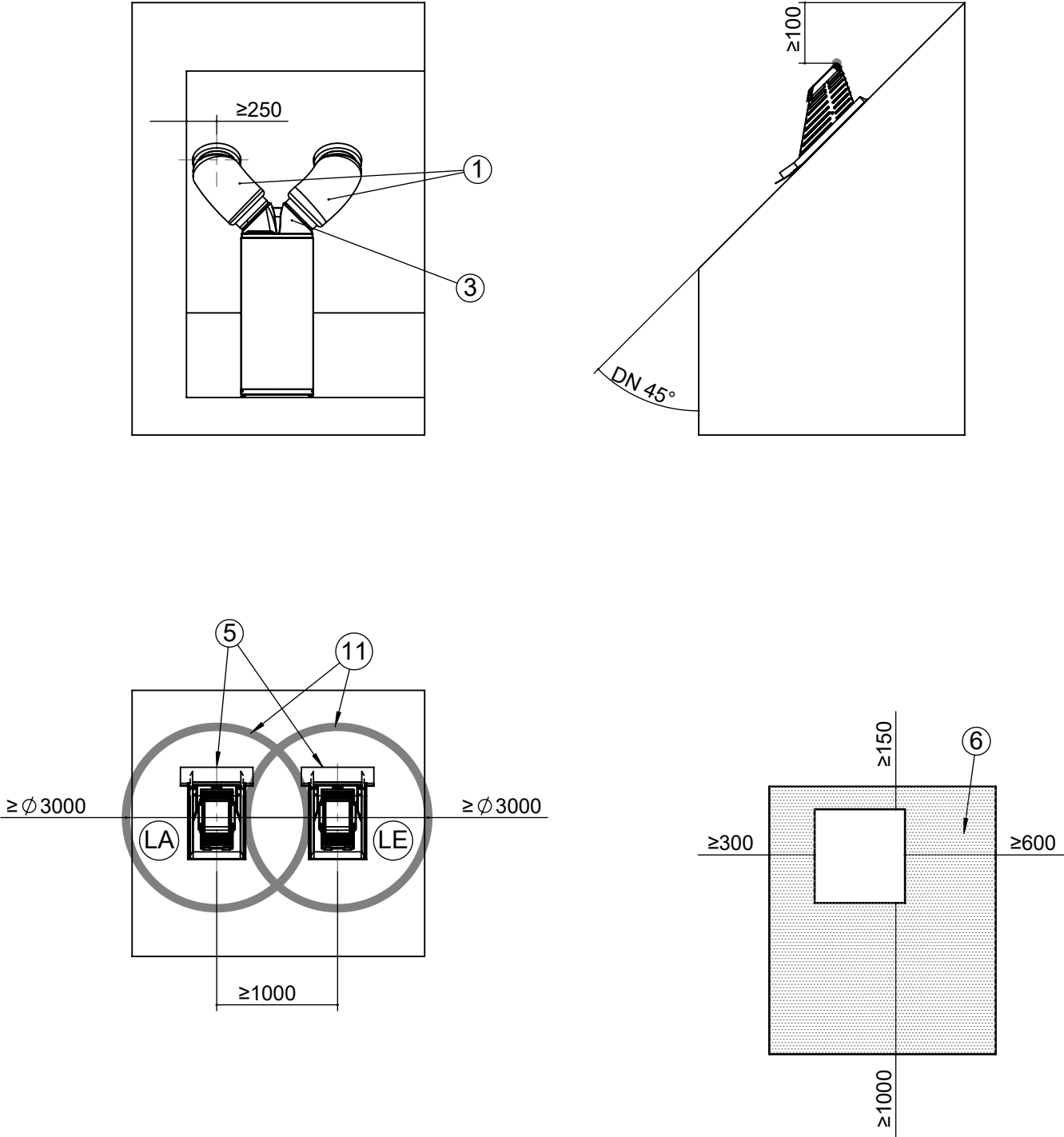
Legende: DE819532b-5
Alle Maße in mm.

V5	Version 5
Pos.	Bezeichnung
C-C	Schnitt Seitenansicht von links
DN	Dachneigung
FDS	Fertigdachstärke ≤ 450 mm
FWS	Fertigwandstärke ≤ 450 mm
OKF	Oberkante Fertigfußboden
LA	Luftaustritt
LE	Lufteintritt

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Zubehör: Luftkanalschlauch ADH 315-1000	1
2	Zubehör: Luftkanalschlauch ADH 315-500	1
3	Zubehör: EPP-Adapter Dual-Tube ADT	1
4	Zubehör: Wanddurchführung WD	1
5	Zubehör: Dachdurchführung RD	1
6	Mindestabstände für Servicezwecke	
11	Mindestabstände zu luftführenden Komponenten (beispielsweise Kamine, Entlüftungen)	



V6



Legende: DE819532b-6
Alle Maße in mm.

V6	Version 6
Pos.	Bezeichnung
DN	Dachneigung
LA	Luftaustritt
LE	Lufteintritt

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Zubehör: Luftkanalschlauch ADH 315-1000	2
3	Zubehör: EPP-Adapter Dual-Tube ADT	1
5	Zubehör: Dachdurchführung RD	2
6	Mindestabstände für Servicezwecke	
11	Mindestabstände zu luftführenden Komponenten (beispielsweise Kamine, Entlüftungen)	



Küstenaufstellung

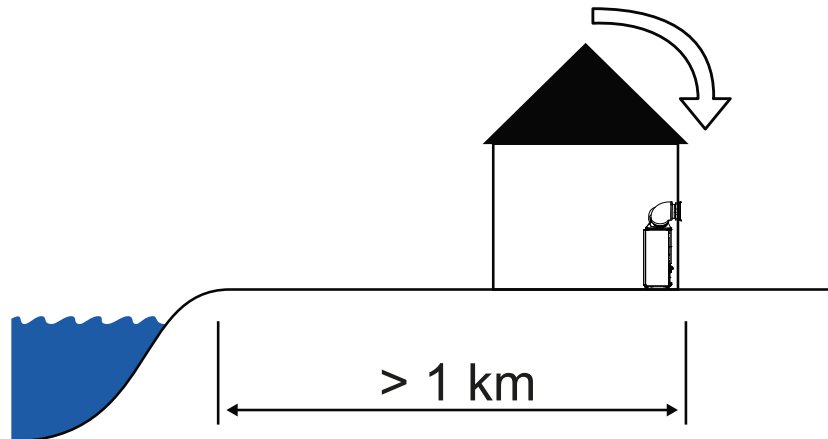
Polaris 4

ACHTUNG

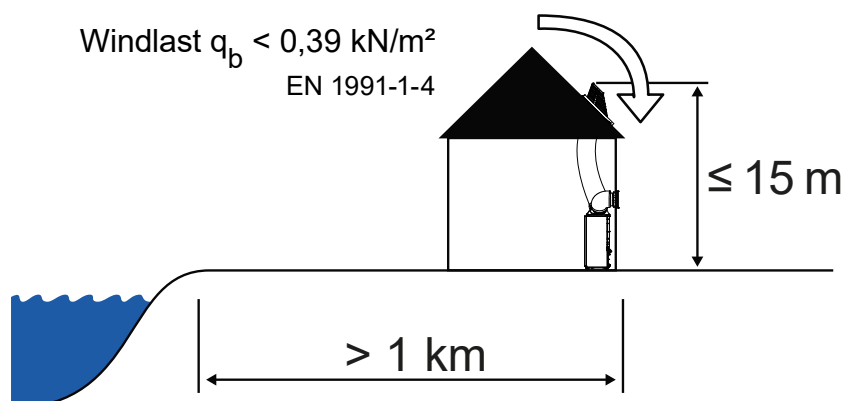
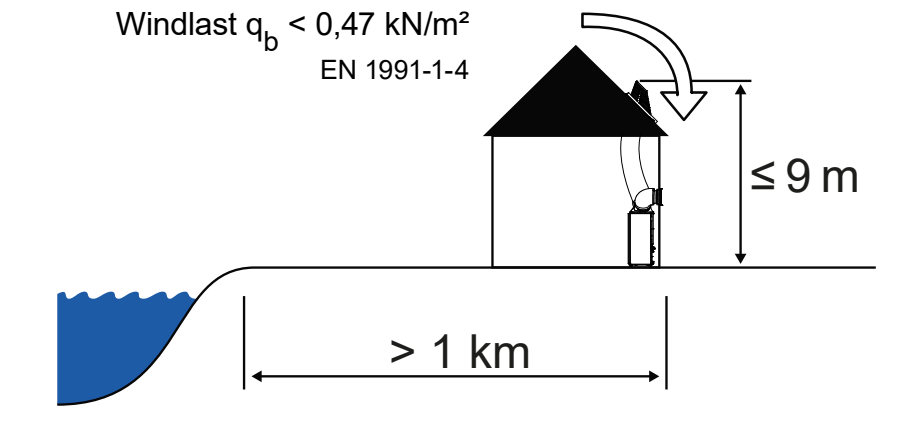
Die funktionsnotwendigen, sicherheits- und servicebedingten Mindestabstände müssen eingehalten werden.

- ✓ Luftansaug auf der von der Küste / Hauptwindrichtung abgewandten Seite
- ✓ Luftausblas nicht auf Küstenseite / Hauptwindrichtung

Bei Luftführung mit Wanddurchführungen WD



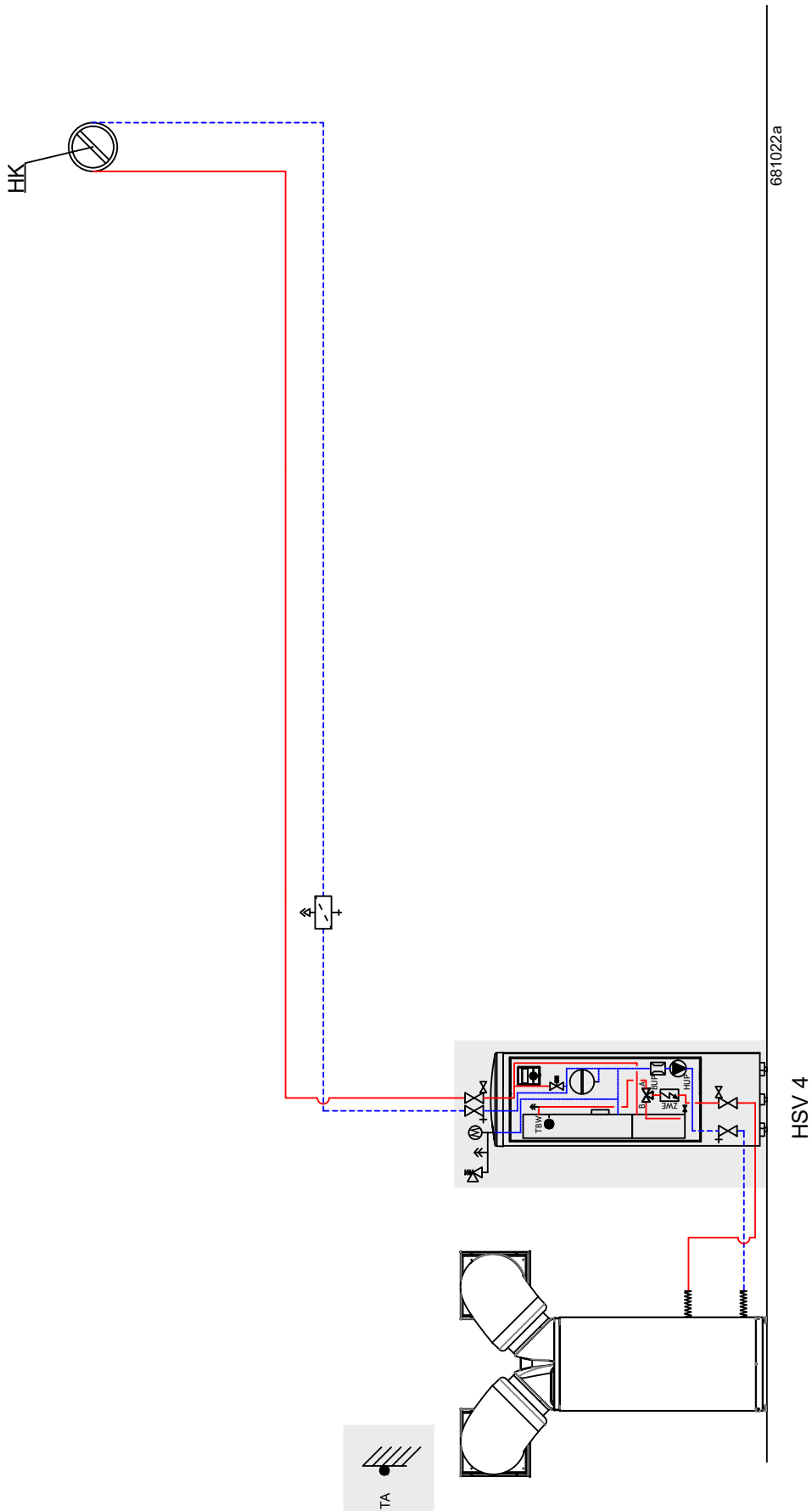
Bei Luftführung mit Dachdurchführung RD



→ Montageanleitung Flexibles Luftkanalsystem ADH



Polaris 4 mit Hydraulikstation HSV 4



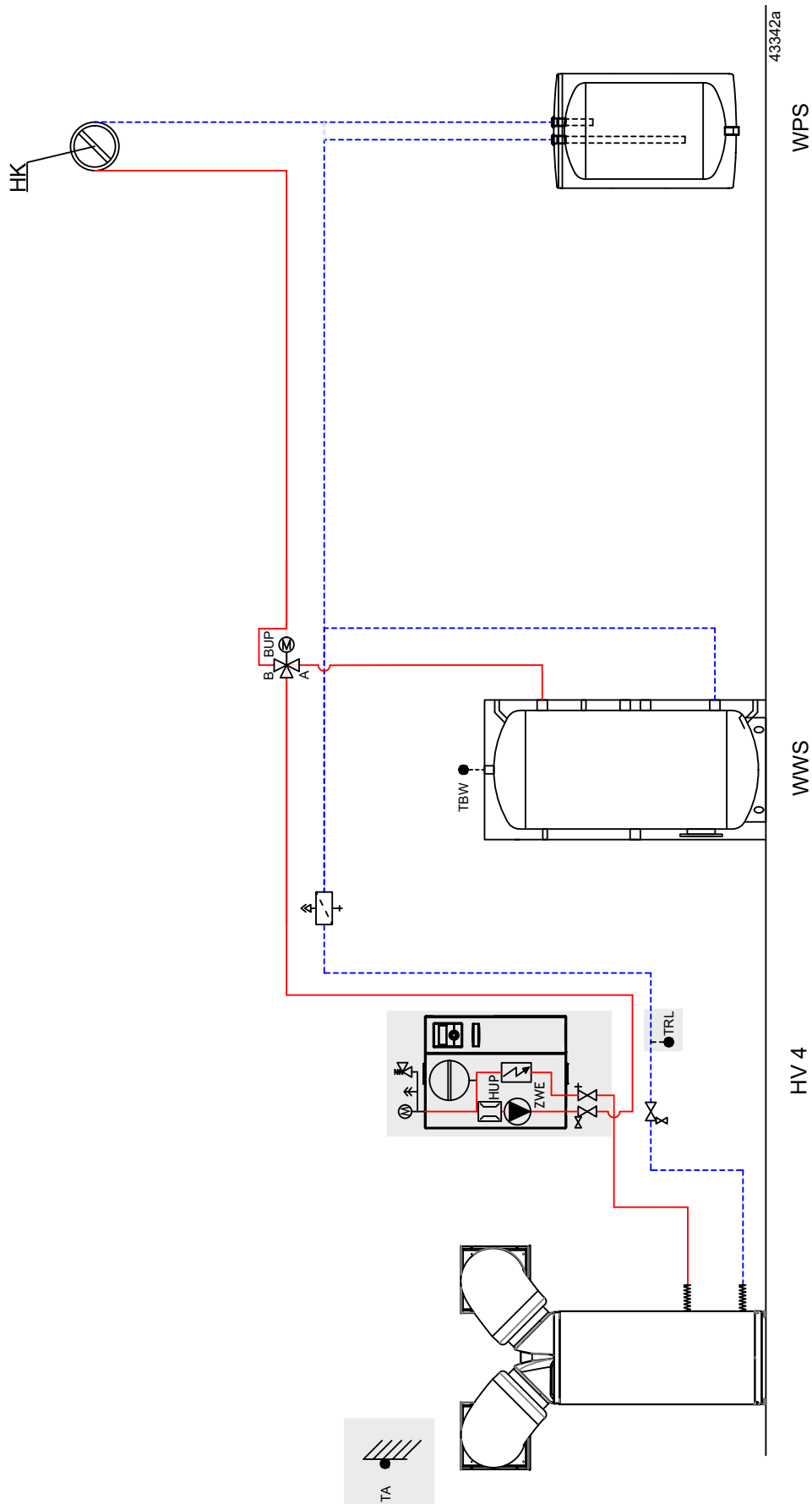
HINWEIS

Dieses Schema ist ein Anlagenbeispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen, was die fachliche Planung vor Ort nicht ersetzt. Alle regionalen Normen, Gesetze und Vorschriften sind dabei einzuhalten. Die Rohrdimension muss planerisch ermittelt werden.





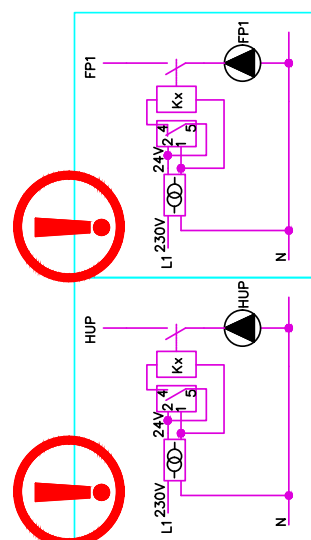
Polaris 4 mit Modul für Hydraulik HV 4 und Reihenpufferspeicher



HINWEIS

Dieses Schema ist ein Anlagenbeispiel ohne Absperren- und Sicherheitseinrichtungen, was die fachliche Planung vor Ort nicht ersetzt. Alle regionalen Normen, Gesetze und Vorschriften sind dabei einzuhalten. Die Rohrdimension muss planerisch ermittelt werden.





Dieses Schema ist ein Anlagenbeispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen, was die fachliche Planung vor Ort nicht ersetzt. Alle regionalen Normen, Gesetze und Vorschriften sind dabei einzuhalten. Die Rohrdimension muss planerisch ermittelt werden.



	Schwingungskompplung		Absperventil mit Entleerung
	Sicherheitsgruppe		Absperventil
	Umwälzpumpe		Rückschlagventil
	Überströmventil		Membranausdehnungsgefäß
	Zusätzlicher Wärmeerzeuger (ZWE)		3-Wege-Mischventil / Umschaltventil
	4-Wege-Mischventil / Umschaltventil		Schmutzfänger (max. 0,6 mm Siebgröße)
	Mauerdurchführung		Soleverteiler
	Erdsonde		Erdkollektor
	Durchflussschalter		Brunnen mit Fließrichtung Grundwasser
	Pufferspeicher: - TPS Trennpufferspeicher - RPS Reihentrennpufferspeicher - TPSK Trennpufferspeicher (Kühlung) - WTPSK wandhäng. Trennpuffersp. (Kühlung)		Multifunktionspeicher
	Trinkwarmwasserspeicher		Volumenstrommesseinrichtung
	Wärmemengenzählung		Wärmemengenzählung

	Gas- oder Ölkessel		Holzessel
	Soledruckwächter		Schwimmbadwärmetauscher
	Trennwärmetauscher/Zwischenwärmetauscher		Solar-Trinkwarmwasserspeicher
	Rohrdurchführung		Trinkwasserstation (TWS)
	Raumbedieneinheit		Taupunktwächter
	Lieferumfang Wärmepumpe		

	BUP	Trinkwarmwasser Umwälzpumpe/-ventil
	MK1/2/3	Mischkreis 1/2/3 (Heizung oder Kühlfunktion)
	HUP	Heizkreismwälzpumpe
	FP1/2/3	Umwälzpumpe / Umschaltventil
	ZUP	Zubringerumwälzpumpe
	ZIP	Zirkulationsumwälzpumpe
	BLP	Trinkwarmwasserladepumpe
	VBO	Wärmequellenumwälzpumpe
	TA	Fühler Außentemperatur
	TBW	Fühler Trinkwarmwasser
	TFB/TB	Fühler Mischkreis
	TRL ext.	Fühler Rücklauf Extern
	TRL	Fühler Rücklauf
	TVL	Fühler Vorlauf
	TEH	Fühler Entitzer
	HK	Heizkreis
	HMK	Heizmischkreis
	KK	Kühlkreis
	KMK	Kühlmischkreis
	SPP	Sicherheitspaket Primär
	SPS	Sicherheitspaket Sekundär
	Ent.	Entitzer Umwälzpumpe
	101	Bauseitige Regelung

	Split: QN10	Umschaltventil Trinkwarmwasser / Heizung
	QN12	Umschaltventil Kühlung/Heizung
	QN11	Mischventil Zusatzheizung
	GP12	Umwälzpumpe
	BT1	Außenfühler
	BT7	Trinkwarmwasser oben (Anzeigewert)
	BT3	Rücklauffühler
	BT6	Trinkwarmwasserfühler
	BT15	Vorlauftemperatur Kühlung
	BT25	Temperatursensor, flüssiger Zustand
	BT71	Vorlauftemperatur Heizung
	BT52	Rücklauftemperatur Heizung/Kühlung
	XL1	Heizkesselfühler
	XL2	Vorlauf Heizung
	XL3	Rücklauf Heizung / Kühlung
	XL4	Kaltwasser
	XL5	Trinkwarmwasser
	XL10	Zirkulation
	XL13	Vorlauf Kühlung
	XL14	flüssiges Kältemittel
	XL18	gasförmiges Kältemittel
	XL19	Vorlauf Zweiter Wärmeerzeuger
	X2	Rücklauf Zweiter Wärmeerzeuger
		Klemme Zweiter Wärmeerzeuger

Bauseitige Regelung/ bauseitige Komponenten:

Bauteile und Komponenten, die mit der Ziffer 101 gekennzeichnet und / oder mit reduzierter Transparenz dargestellt sind, müssen bauseits gestellt und auch mit einer bauseitigen Regelung betrieben werden.
Ausgenommen davon ist die Temperaturdifferenzregelung SLP der Zusatzplatine.

Allgemein:

Leitungen, Armaturen und Einbauten sind entsprechend den aktuellen sowie gültigen Normen, Richtlinien und anerkannten Regeln der Technik auszuführen und zu isolieren (z.B.: dampfdiffusionsdichte Isolierung bei Unterschreitung des Taupunktes).





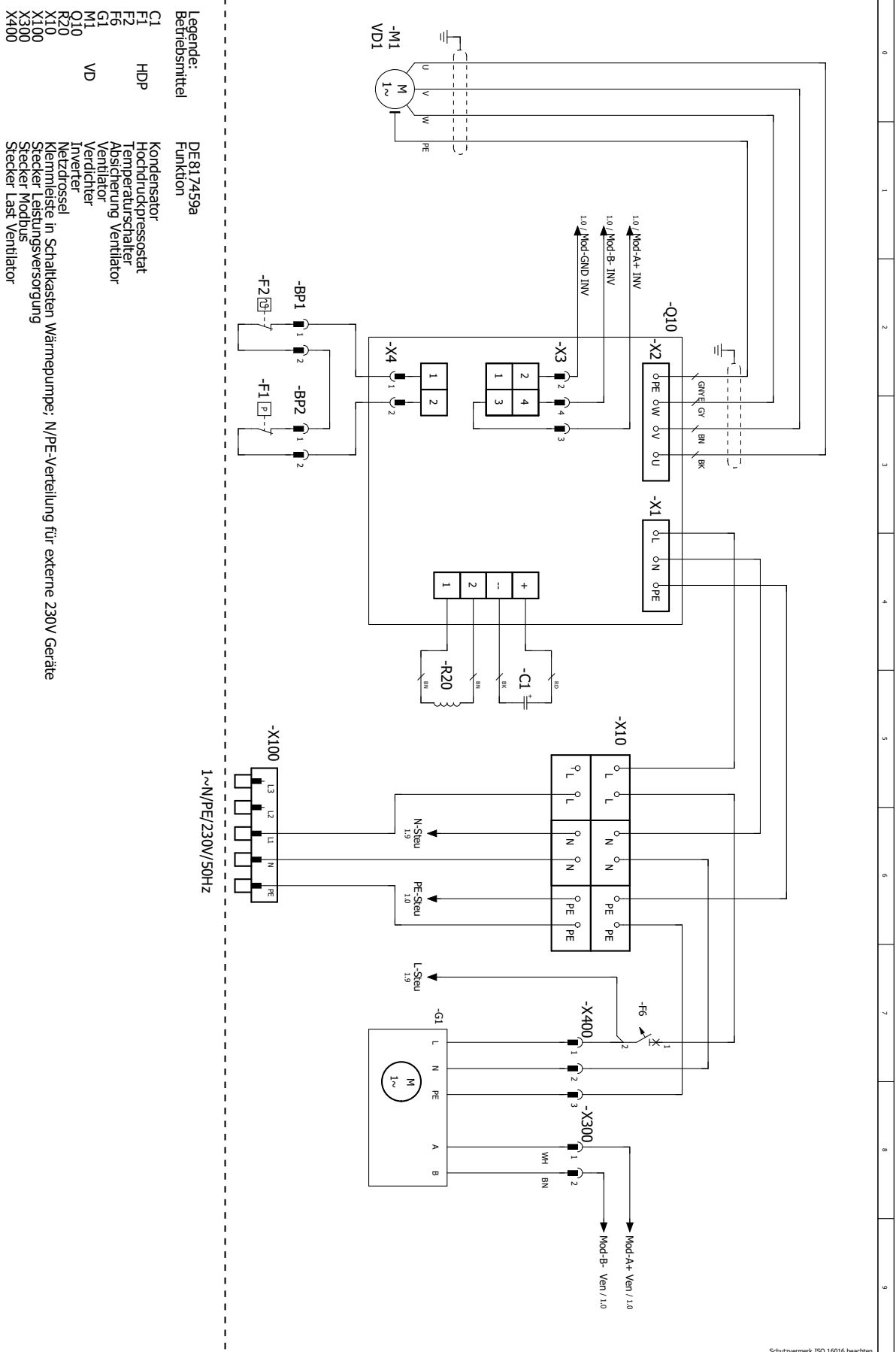
42





Stromlaufplan 2/2

Polaris 4



Schutzvermerk ISO 16016 beachten.



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

Technische Änderungen vorbehalten.

