

BETRIEBSANLEITUNG

HYBROX 5

HYBROX 8



83026200gDE

DE

Luft/Wasser-Wärmepumpen
Außen aufstellung



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung	3	12	Wartung	19
1.1	Gültigkeit	3	12.1	Grundlagen	19
1.2	Mitgeltende Dokumente	3	12.2	Wartung nach der Inbetriebnahme	20
1.3	Symbole und Kennzeichnungen	3	12.3	Bedarfsabhängige Wartung	20
1.4	Kontakt	4	12.4	Sicherheitsventil am Mikroblasenabscheider austauschen	20
2	Sicherheit	4	12.5	Verflüssiger reinigen und spülen	21
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4	12.6	Jährliche Wartung	21
2.2	Qualifikation des Personals	4	13	Störungen	21
2.3	Persönliche Schutzausrüstung	4	14	Demontage und Entsorgung	21
2.4	Restrisiken	5	14.1	Demontage	21
2.5	Vermeidung von Sachschäden	5	14.2	Entsorgung und Recycling	21
2.6	Entsorgung	6	Technische Daten / Lieferumfang	22	
3	Beschreibung	7	Leistungskurven	23	
3.1	Lieferzustand	7	Hybrox 5 Heizbetrieb	23	
3.2	Aufbau	7	Hybrox 5 Kühlbetrieb	24	
3.3	Funktionsnotwendiges Zubehör	7	Hybrox 8 Heizbetrieb	25	
3.4	Weiteres Zubehör	7	Hybrox 8 Kühlbetrieb	26	
3.5	Funktion	7	Maßbilder	27	
4	Betrieb und Pflege	8	Aufstellungspläne	29	
4.1	Energie- und umweltbewusster Betrieb	8	Schutzbereiche / Sicherheitsabstände	29	
4.2	Pflege	8	Wandkonsole	30	
5	Lieferung, Lagerung, Transport und Aufstellung	8	mit Wanddurchführung	30	
5.1	Lieferumfang	8	mit hydraulischer Verbindungsleitung	34	
5.2	Lagerung	8	Bodenkonsole	38	
5.3	Auspacken und Transport	9	mit Wanddurchführung	38	
5.4	Aufstellung	9	mit hydraulischer Verbindungsleitung	42	
5.5	Montage mit Wandkonsole	10	Legende Maßbilder/ Aufstellungspläne	46	
5.6	Montage auf Bodenkonsole	10	Parallelbetrieb	47	
5.7	Gerät öffnen und schließen	10	Grundlegende Informationen	47	
6	Montage Hydraulik	11	Aufstellungspläne für Parallelbetrieb	48	
6.1	Kondensatablauf	11	Schutzbereiche / Sicherheitsabstände	48	
6.2	Anschluss an den Heizkreis	11	Freiraum für Servicezwecke	49	
6.3	Druckabsicherung	13	Mindestabstände	50	
7	Montage Elektrik	13	Aufstellungsvarianten	51	
8	Spülen, befüllen und entlüften	17	Kondensatleitung	52	
8.1	Qualität Heizungswasser	17	Anschluss Kondensatleitung außen	52	
8.2	Heizkreis spülen, befüllen, entlüften	18	Anschluss Kondensatleitung innen	52	
9	Hydraulische Anschlüsse isolieren	18	Küstenaufstellung	53	
10	Überströmventil	18	Hydraulische Einbindungen	54	
11	Inbetriebnahme	19	Hybrox 5 / Hybrox 8 mit Hydraulikstation	54	
			Hybrox 5 / Hybrox 8 mit Hydraulikmodul	55	
			Hybrox 5 / Hybrox 8 mit Wandregler	56	
			Legende Hydraulische Einbindung	57	
			Stromlaufpläne	58	



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 7)

1.2 Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente enthalten ergänzende Informationen zu dieser Betriebsanleitung:

- Planungshandbuch, hydraulische Einbindung
- Betriebsanleitung der Hydraulikeinheit oder des Wandreglers
- Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
- Kurzbeschreibung des Wärmepumpenreglers
- Betriebsanleitung der Erweiterungsplatine (Zubehör)
- Sicherheitshinweise für Wärmepumpen mit brennbaren Kältemitteln (nur über das Portal für Fachpersonal verfügbar)

1.3 Symbole und Kennzeichnungen

Kennzeichnung von Warnhinweisen

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden. Feuergefährliche Stoffe / brennbares Kältemittel
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Symbol	Bedeutung
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
	Parallelbetrieb
✓	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:

- www.alpha-innotec.com

2 Sicherheit

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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

- Heizen
- Kühlen (aktiv)
- Trinkwarmwasserbereitung (Option, mit Zubehör)
- ▶ Im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung die Betriebsbedingungen (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, ab Seite 22) einhalten sowie die Betriebsanleitung und die mitgeltenden Dokumente beachten.
- ▶ Bei der Verwendung die lokalen Vorschriften beachten: Gesetze, Normen, Richtlinien.
- ▶ Das Gerät darf nur innerhalb seiner technischen Parameter betrieben werden.
- ▶ Dieses Gerät ist mit einem brennbaren Kältemittel (R290) befüllt. Änderungen an der Kältemittelbefüllung dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen! Für den sicheren Umgang mit dem Kältemittel sind die Hinweise im separaten Sicherheitsmerkblatt „Sicherheitshinweise für Wärmepumpen mit brennbaren Kältemitteln“ verbindlich zu beachten.

Der Betrieb mit anderem Kältemittel oder in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht bestimmungsgemäß.

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.

Betreiber:

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.

Fachpersonal:

Das Produkt darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal geöffnet werden.

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

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

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

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

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

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

1. Gerät spannungsfrei schalten.
2. Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Spannungsfreiheit feststellen.

Restspannung am Inverter. 90 Sekunden warten, bevor Gerät geöffnet wird.

4. Erden und Kurzschließen.
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

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 durch hohe Temperaturen

- Vor Arbeiten am Gerät, Gerät abkühlen lassen.

Verletzung durch hohen Druck

- Bei unsachgemäßem Öffnen, Verletzung durch hohen Druck.

Sicherheitshinweise und Warnsymbole

- Sicherheitshinweise und Warnsymbole beachten, die auf der Verpackung sowie am und im Gerät angebracht sind.
- Darauf achten, dass Sicherheitshinweise und Warnsymbole nicht beschädigt, entfernt oder verdeckt sind.

Explosionsgefahr, Verletzung und Umweltschaden durch Kältemittel

Falls durch eine Leckage Kältemittel aus dem Gerät austritt, wie folgt vorgehen:

1. Gerät abschalten.
2. Sicherstellen, dass alle unbefugten Personen den Gefahrenbereich sofort verlassen.
3. Mögliche Zündquellen aus dem Gefahrenbereich bringen und vom Gefahrenbereich fernhalten.
4. Zugang zum Gefahrenbereich für unbefugte Personen absperren.
5. Autorisierten Kundendienst verständigen.

Falls am Gerät äußerlich eine Beschädigung sichtbar ist, wie folgt vorgehen:

1. Gerät abschalten.
2. Autorisierten Kundendienst verständigen.

2.5 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!

Kühlung

Werden die Heizflächen zum Heizen und Kühlen genutzt, müssen die Regelventile zum Heizen und Kühlen geeignet sein.

Durch die Kühlung mit niedrigen Vorlauftemperaturen ist eine Kondensatbildung am Wärmeverteilungssystem durch Taupunktunterschreitungen zu erwarten. Ist das Wärmeverteilungssystem nicht für diese Betriebsbedingungen ausgelegt, so ist dies durch entsprechende Sicherheitseinrichtungen, z.B. Taupunktwärter (kostenpflichtiges Zubehör), abzusichern.

Nicht sachgerechtes Vorgehen

Bei der Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen ist die EN 12828 einzuhalten. Dadurch können die Risiken von Stein- und Korrosionsschäden minimiert



und die Effizienz der Anlage optimiert werden. Insbesondere sind folgende Punkte zu beachten:

- fachgerechte Planung und Inbetriebnahme inklusive hydraulischem Abgleich
- 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, fallen Calcium und Magnesium als Kesselstein aus. An den Wärmeübertragungsflächen der Heizung entstehen Kalkablagerungen. Der Wirkungsgrad sinkt und die Energiekosten steigen. Im Extremfall werden die Wärmetauscher beschädigt.

- Vorgaben der EN 12828 beachten und Anlage ausschließlich mit vollentsalztem Heizungswasser (VE-Wasser) oder mit VDI 2035 entsprechendem Wasser befüllen (salzarme Fahrweise der Anlage).

Außerbetriebnahme / Entleeren Heizung

Wird die Anlage / Wärmepumpe Außerbetrieb genommen, oder entleert, nachdem sie schon gefüllt war, muss sichergestellt sein, dass der Verflüssiger und eventuell 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.

2.6 Entsorgung

Umweltgefährdende Betriebsstoffe

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

- Betriebsstoffe sicher auffangen.
- Betriebsstoffe umweltgerecht entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen
- Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre gelangen
- Entsorgung nur durch zertifizierte Fachbetriebe

Verpackungsmaterial

- Verpackungsmaterial fachgerecht entsorgen.
- Benutzung durch Kinder und Tiere verhindern (Erstickungsgefahr!)

3 Beschreibung

3.1 Lieferzustand

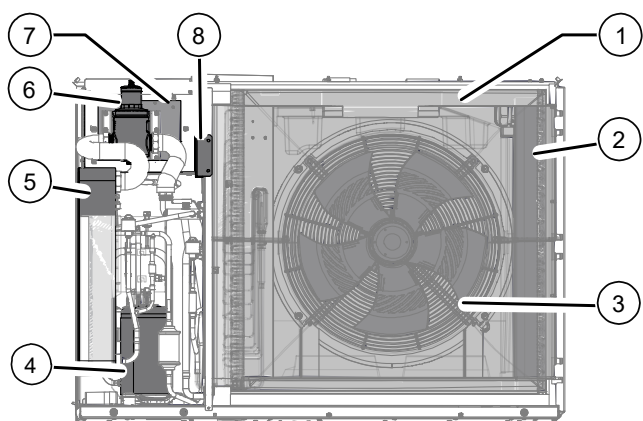


Wärmepumpe im verpackten Zustand



Beipack

3.2 Aufbau



- | | |
|----------------|---|
| 1 Verdampfer | 5 Verflüssiger |
| 2 Schaltkasten | 6 Mikroblasenabscheider mit Entlüfter und Sicherheitsventil |
| 3 Ventilator | 7 Inverter |
| 4 Verdichter | 8 Steckerauschlüsse |

Typenschild

Typenschild ist an folgender Stelle des Geräts angebracht:

- auf der Rückseite und im Gerät

Es enthält ganz oben folgende Informationen

- Gerätetyp, Artikelnummer
- Seriennummer

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

3.3 Funktionsnotwendiges Zubehör

Nur Originalzubehör des Geräteherstellers verwenden.

- Hydraulikstation HSV 180 oder HSV 280 oder
- Hydraulikmodul HV 6H oder HV 9H oder
- Wandregler WR

3.4 Weiteres Zubehör

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

- Elektrisches Verbindungsset EVS oder EVS 8
- Wanddurchführung oder hydraulische Verbindungsleitung (jeweils mit Schwingungsentkopplungen)
- Wandkonsole
- Bodenkonsole
- Schwingungsentkopplungen
- Luft- / Magnetschlammabscheider
- Pufferspeicher
- Überströmventil
- Verkleidung für Wandkonsole
- Verkleidung für Bodenkonsole
- Erweiterungsplatine
- Raumbedieneinheit zur Bedienung der Hauptfunktionalitäten aus dem Wohnraum
- Raumthermostat zum Schalten der Kühlfunktion
- Taupunktwatcher zur Absicherung eines Systems mit Kühlfunktion bei niedrigen Vorlauftemperaturen

3.5 Funktion

Flüssiges Kältemittel wird verdampft (Verdampfer), die Energie für diesen Prozess ist Umweltwärme und kommt aus der Außenluft. Das gasförmige Kältemittel wird verdichtet (Verdichter), hierbei steigen der Druck und somit auch die Temperatur. Das gasförmige Kältemittel mit hoher Temperatur wird verflüssigt (Verflüssiger).

Hierbei wird die hohe Temperatur ans Heizungswasser abgegeben und im Heizkreis genutzt. Das flüssige Kältemittel mit hohem Druck und hoher Temperatur wird entspannt (Expansionsventil). Druck und Temperatur fallen und der Prozess beginnt erneut.

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

Durch die Schwingungsentkopplungen (Zubehör) für die Hydraulik wird vermieden, dass Körperschall und



Schwingungen auf die Festverrohrung und somit auf das Gebäude übertragen werden.

Kühlung

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

- aktive Kühlung
Kühlung in Verbindung mit Hydraulikodul oder Hydrauliktower bis 18°C minimale Vorlauftemperatur möglich.
Kühlung in Verbindung mit Wandregler bis 7°C minimale Vorlauftemperatur möglich
Kühlung unter 18°C ist nur bei einer hydraulischen Einbindung mit Trennpufferspeicher 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:

- Hydraulischen Abgleich durchführen
- keine unnötig hohe Vorlauftemperatur
- keine unnötig hohe Trinkwarmwassertemperatur
- 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 Beutel auf dem Gerät enthält

- Dokumente (Betriebsanleitungen, ERP-Daten und -Label)

Der Beipack im Gerät enthält

- 1 Absperreinrichtung mit Schmutzfänger
- 1 Kondensatstutzen
- 3 Befestigungsschrauben
- 1 Dichtplatte für Bodendurchführung
- 1 langer Torx-Bit für Fassadenschrauben
- 1 Abdeckung für Steckeranschlüsse
- 4 Schrauben für Zugentlastungen
- 2 Kabelbinder
- Logo Aufkleber für Hydraulikeinheit



HINWEIS

Der Außenfühler ist im Lieferumfang der Hydraulikeinheit

5.2 Lagerung



WARNUNG

Das Gerät darf nur in Räumen gelagert werden, die gemäß den örtlichen Vorschriften ausgeführt sind. Sollte die Raumgröße nicht ausreichend sein oder der Raum unter der Erdgleiche liegen, ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen. Das Gerät



nur in Räumen ohne Zündquellen aufbewahren. Nicht anbohren oder anbrennen!

- ▶ 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 22). Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden beim Fallen oder Umstürzen des Gerätes.

Die hydraulischen Anschlüsse sind nicht für mechanische Belastungen ausgelegt.

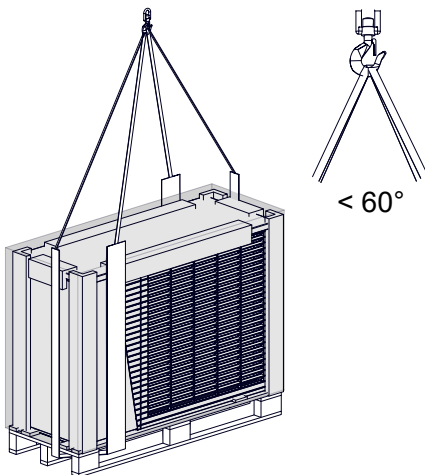
- ▶ Gerät nicht an den hydraulischen Anschlüssen heben oder transportieren.

Das Gerät vorzugsweise mit einem Hubwagen transportieren, alternativ tragen

- ▶ Wärmepumpe nicht um mehr als 45° kippen.

Transport mit einem Kran

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



→ Beipackzettel

Transport mit einem Hubwagen

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

Auspacken

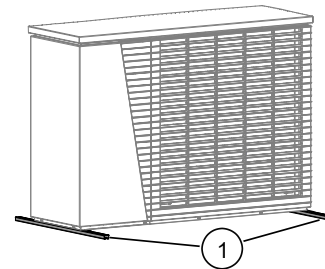
1. Plastikfolien entfernen. Dabei sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird.
2. Transport- und Verpackungsmaterial umweltgerecht entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.

Tragen des Geräts



HINWEIS

Das Gerät wird auf Palette mit Transportleisten ① geliefert. Die Transportleisten können zum Transport genutzt werden. Die Transportleisten müssen am Aufstellungsort entfernt werden. Die Befestigung am Aufstellungsort muss über die Schwingungsdämpfer erfolgen.



5.4 Aufstellung

Vorbereitung der Aufstellung, in Verbindung mit der Wanddurchführung

Um das Außengerät mit dem Innengerät (Hydraulikeinheit oder Wandregler) 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.



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

Das Gerät ist zwingend an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten zu befestigen. Der reine Anschluss an die Hydraulikleitung gilt nicht als Befestigung!



HINWEIS

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

→ Aufstellungsplan und Maßbilder und Schutzbereiche zum jeweiligen Gerätetyp.



HINWEIS

Wird keine Wanddurchführung genutzt, muss das Buskabel durch ein separates Schutzrohr, getrennt vom Lastkabel, verlegt werden. Auch das Lastkabel muss bausseitig durch ein Schutzrohr 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

ACHTUNG

Wenn das Gerät in unmittelbarer Nähe von Verkehrswegen oder Parkplätzen aufgestellt wird:

- ▶ Prüfen, ob die Notwendigkeit eines Ramm- oder Anfahrerschutzes besteht.

Das Gerät kann wandnah oder im Freifeld aufgestellt werden.

- ✓ Maximal zulässige Höhe des Aufstellorts ist 2.000 m
- ✓ Nur im Außenbereich aufstellen
- ✓ Abstandsmaße wurden eingehalten
- „Mindestabstände“, Seite 50
- ✓ Freier Luftansaug und Luftausblas ist möglich, ohne dass 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 oder
- Montageanleitung Hydraulische Verbindungsleitung
- „Aufstellungspläne Wandkonsole“, Seite 30
- „Mindestabstände“, Seite 50
- „Wandkonsole“, ab Seite 31

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 und zu erwartende Windlasten ausgelegt ist.

- Montageanleitung Bodenkonsole
- Montageanleitung Wanddurchführung oder
- Montageanleitung Hydraulische Verbindungsleitung
- „Aufstellungspläne Bodenkonsole“, Seite 38
- „Mindestabstände“, Seite 50
- „Ansicht Fundament“, ab Seite 41



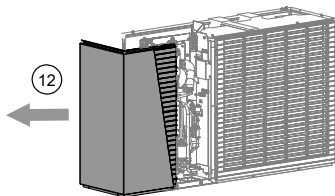
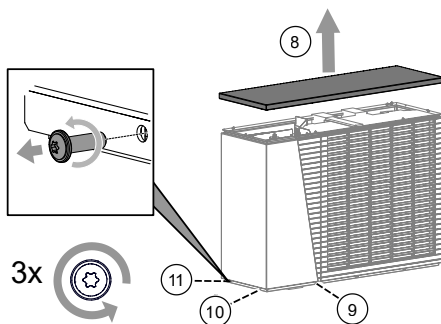
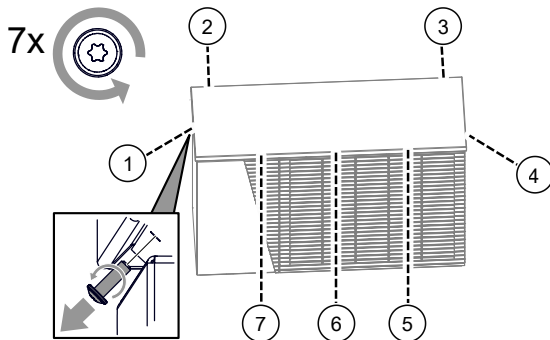
HINWEIS

Bei Montage mit Wanddurchführung auf korrekten Wandabstand achten.



5.7 Gerät öffnen und schließen

- Deckel und Seitenfassade des Geräts abnehmen.



- Gerät in umgekehrter Reihenfolge schließen.

6 Montage Hydraulik

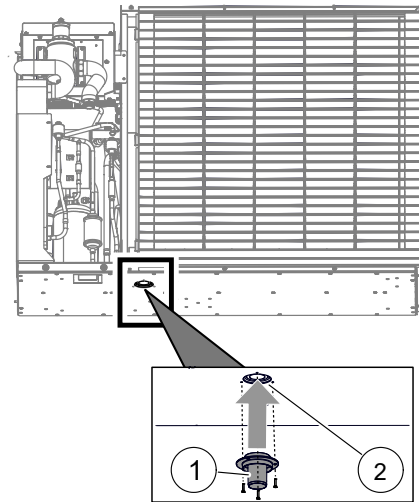
6.1 Kondensatablauf

Das aus der Luft ausfallende Kondenswasser muss über ein Kondensatrohr aus Kunststoff frostfrei abgeführt werden. Der Rohrdurchmesser ist anhand lokaler Vorschriften festzulegen und darf 40 mm nicht unterschreiten. Bei wasserdurchlässigen Untergründen genügt es, das Kondensatwasserrohr senkrecht mindestens 90 cm tief in das Erdreich zu führen.

Beim Einleiten des Kondensats in die Gebäude- oder Grundstücksentwässerung, lokale Vorschriften befolgen. Dabei ist ein Siphon mit mindestens 10 cm Sperrwasserhöhe zwingend vorzusehen.

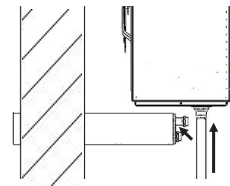
- Den im Lieferumfang des Geräts befindlichen Kondensatstutzen ① am Kondensatablauf ② im

Boden des Geräts 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 52

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 52

6.2 Anschluss an den Heizkreis

ACHTUNG

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

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

ACHTUNG

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

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

ACHTUNG

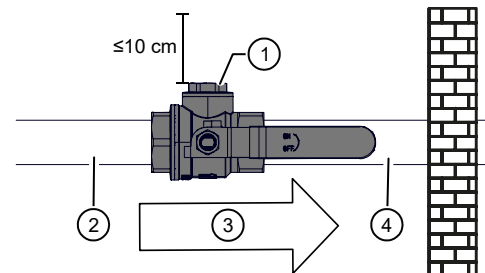
Beschädigung der Kupferrohre durch unzulässige Belastung!

- ▶ Alle Anschlüsse gegen Verdrehen sichern.
 - ✓ Querschnitte und Längen der Rohre des Heizkreises (inklusive Erdleitungen zwischen Wärmepumpe und Gebäude) sind ausreichend dimensioniert.
 - ✓ Restförderhöhe der Umwälzpumpen im Heizkreis erbringt mindestens den für den Gerätetyp geforderten Durchsatz (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 22).
 - ✓ Die Hydraulik muss mit einem Pufferspeicher versehen werden, dessen erforderliches Volumen von Ihrem Gerätetyp abhängt:
- „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 22
- ✓ Die Leitungen für die Heizung sind über einen Festpunkt an der Wand oder der Decke befestigt.
 - ▶ Sicherstellen, dass die Betriebsüberdrücke (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 22) eingehalten werden.

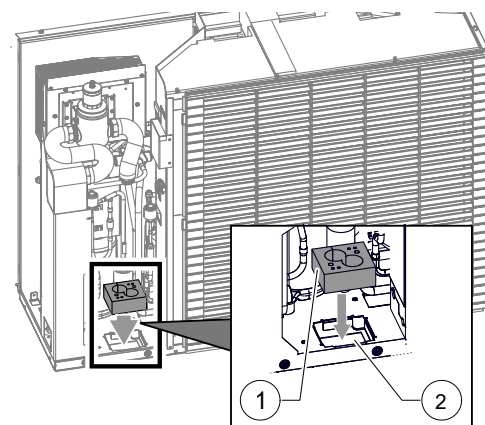
1. Die Absperreinrichtung mit Schmutzfänger (im Lieferumfang enthalten) im Gebäudeinneren möglichst nahe am Übergang zum Außenbereich montieren.

- 1.1. Fließrichtung der Absperreinrichtung mit Schmutzfänger beachten.

- 1.2. Reinigungskappe ① der Absperreinrichtung mit Schmutzfänger nach Möglichkeit oben positionieren.



- 1 Reinigungskappe
 - 2 Hydraulische Anschlussleitung vom Heizwasser Austritt der Hydraulikeinheit
 - 3 Heizwasser Fließrichtung
 - 4 Hydraulische Anschlussleitung zum Heizwasser Eintritt der Wärmepumpe
- 1.3. Hydraulische Anschlussleitungen rechts und links von der Absperreinrichtung mit Schmutzfänger im Abstand von jeweils maximal 20 cm über Festpunkte an der Wand oder Decke befestigen.
 2. Wenn keine Wanddurchführung eingesetzt wird, Festverrohrung des Heizkreises im Außenbereich unterhalb der Frostgrenze verlegen.
 3. Entlüfter am höchsten Punkt des Heizkreises einsetzen.
 4. Die beiliegende Dichtplatte ① in die Aussparung ② im Boden des Geräts stecken.



5. Den Anschluss an die Festverrohrung des Heizkreises über Schwingungsentkopplungen (Lieferumfang der Wanddurchführung beziehungsweise der hydraulischen Verbindungsleitung) ausführen. Sie müssen sie installieren, um Körperschallübertragungen auf die Festverrohrung zu vermeiden.



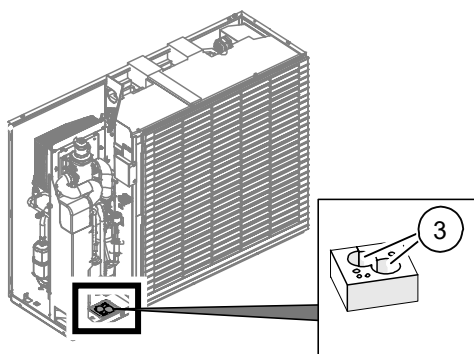
HINWEIS

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

→ Montageanleitung Schwingungsentkopplung

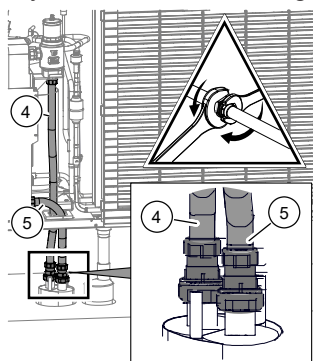


- 5.1. Schwingungsentkopplungen durch die Durchführung in der Dichtplatte ③ führen.



- 5.2. Schwingungsentkopplungen mit den beiden Rohren der Wanddurchführung oder der hydraulischen Verbindungsleitung verschrauben. Erst den Heizwasser-Austritt (Vorlauf) ④ montieren, dann den Heizwasser-Eintritt (Rücklauf) ⑤.

Beispiel: Hydraulische Verbindungsleitung



6. Falls im unmittelbarem Anschluss keine weiteren Anschlussarbeiten erfolgen, Seitenfassade und Deckel des Geräts montieren.

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 (gilt nur für Geräte mit 400V-Anschluss).

- Sicherstellen, dass für die Lasteinspeisung 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 22)
- Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Vorschriften) einhalten
- Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Vorschriften) einhalten
- Ungeschirmte Stromversorgungsleitungen und geschirmte Leitungen (Buskabel) mit ausreichend Abstand verlegen (> 100 mm)

Die elektrische Verbindung der Wärmepumpe mit der Hydraulikeinheit oder dem Wandregler erfolgt über das Zubehör EVS 8 oder EVS.

- EVS 8: Buchsen und Stecker für Last- sowie Buskabel mit jeweils 8m Kabel. Maximal können 3 EVS 8 verbunden werden

→ Montageanleitung EVS 8

- EVS: Buchsen und Stecker für Last- sowie Buskabel.

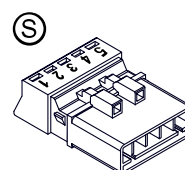
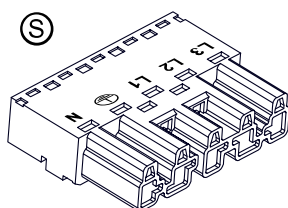
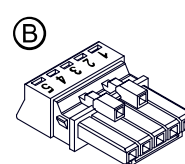
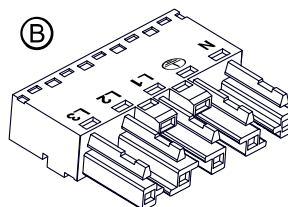
Buskabel bauseits, maximale Kabellänge 30m.

Als Buskabel mindestens ein 4x0,5mm² Kabel (geschirmt) verwenden.

Für das Lastkabel:

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

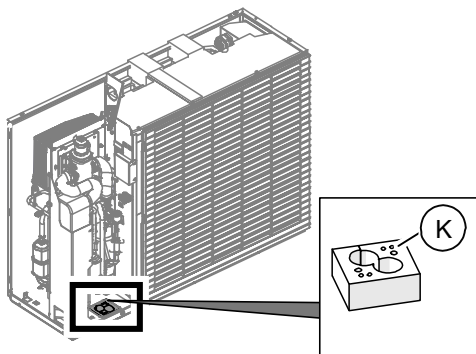
- Buchsen ⑥ auf der Seite der Wärmepumpe, Stecker ⑦ auf der Seite der Hydraulikeinheit oder des Wandreglers montieren.



EVS 8 / EVS (Zubehör) montieren

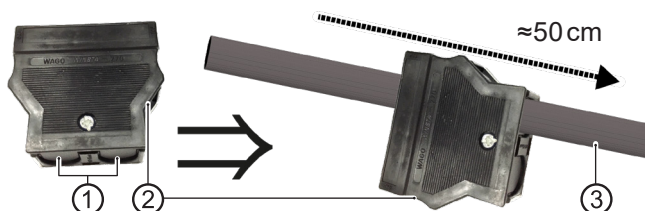


1. Falls Gerät geschlossen, Gerät öffnen.
→ „5.7 Gerät öffnen und schließen“, Seite 11
2. Last- und Buskabel durch die Kabeldurchführungen ① in der Dichtplatte von unten her in das Gerät einführen.

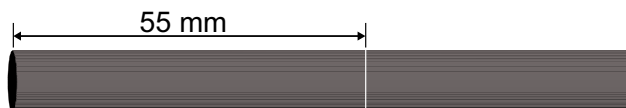


3. Lastkabel Verdichter an die 5polige Lastkabel-Buchse anschließen.

- 3.1. Einen Verschluss der Kabeldurchführungen ① vorsichtig an seinen Stegen vom Gehäuse ② ausbrechen und Zugentlastungsgehäuse ca. 50 cm über Lastkabel ③ schieben.



- 3.2. Lastkabel 55 mm abmanteln.



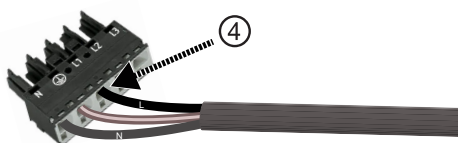
- 3.3. Spannungsführende Adern so kürzen, dass sich eine Voreilung des PE-Leiters von 8 mm ergibt.



- 3.4. Jede Ader 9 mm abisolieren.



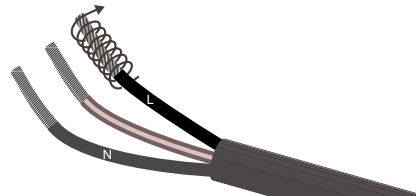
- 3.5. Abisolierte Adern in die Pins ④ einbringen.



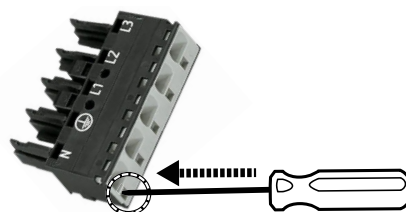
- Hat das Lastkabel eindrängige Adern, diese jeweils bis zum Anschlag einbringen:

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

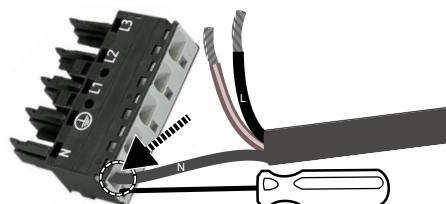
- Hat das Lastkabel feindrängige Aderlitzen:
- Litzen jeder Ader verdrehen.



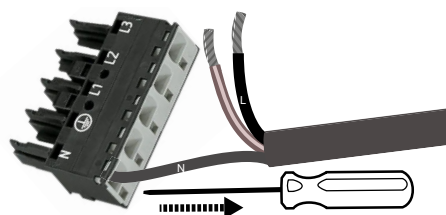
- 3.5.1. Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher (Klingenbreite 2,5 mm) in Anschlussverriegelung des Null-Leiter Pins stecken und dadurch Anschlussverriegelung entsperren.



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



- 3.5.3. Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher aus Anschlussverriegelung ziehen und dadurch Anschluss verriegeln.

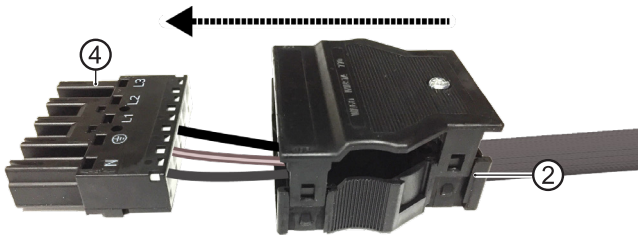


- 3.5.4. Auf gleiche Weise PE-Leiter in den entsprechend beschrifteten Pin, L-Leiter in Pin L1 einbringen.

ACHTUNG

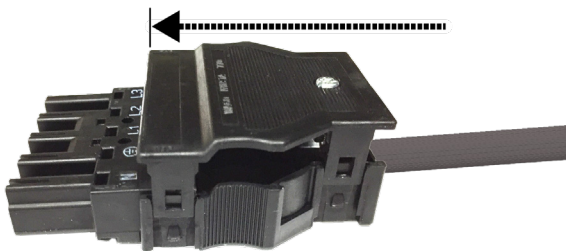
Jede eingebrachte Ader auf festen Sitz in ihrem Pin prüfen.

- 3.6. Zugentlastungsgehäuse ② an verdrahtete Buchse ④ schieben.

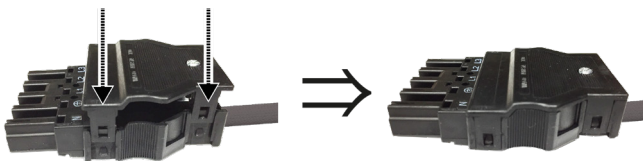


3.7. Korrekt aneinander ausrichten: Oberseite Buchse und Oberseite Zugentlastungsgehäuse sind jeweils durch aufgeprägte Markierungen „TOP“ gekennzeichnet.

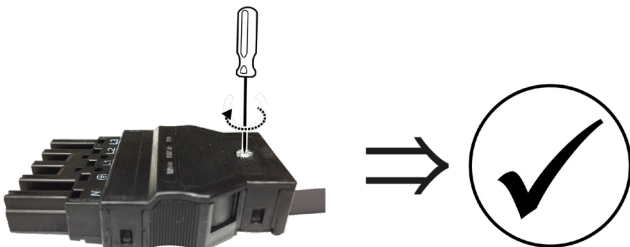
3.8. Buchse bis zum Anschlag in Zugentlastungsgehäuse schieben.



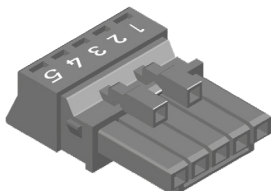
3.9. Oberteil des Zugentlastungsgehäuses auf Unterteil fest aufrasten.



3.10. Zugentlastungsschraube festschrauben.

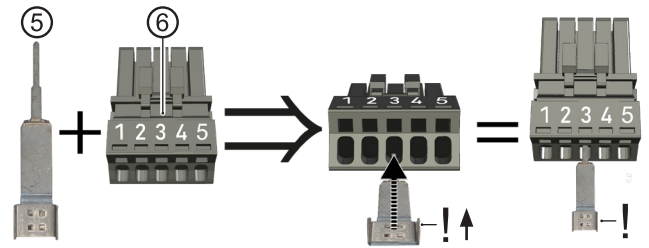


4. Buskabel (Kommunikation) an Buskabel-Buchse anschließen.



4.1. Kontaktfeder ⑤ in Pin 3 ⑥ bis zum Anschlag einbringen.

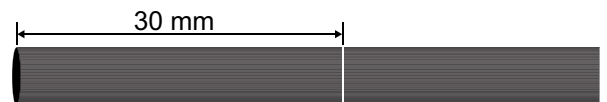
Die Ösen am breiten Ende der Kontaktfeder müssen nach oben (in Richtung der Ziffern auf der Buchse) weisen.



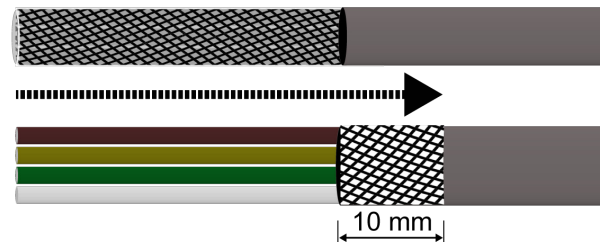
HINWEIS

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.

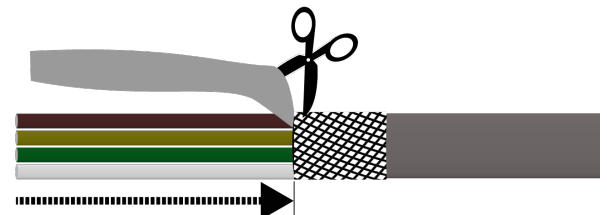
4.2. Buskabel 30 mm abmanteln.



4.3. Schirmgeflecht zurückschieben bis 10 mm über den Mantel.



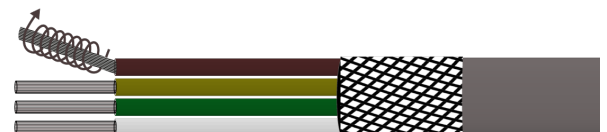
4.4. Abschirmfolie bis zum Schirmgeflecht abziehen und abschneiden.



4.5. Jede Ader 9 mm abisolieren.



4.6. Litzen jeder Ader verdrehen.

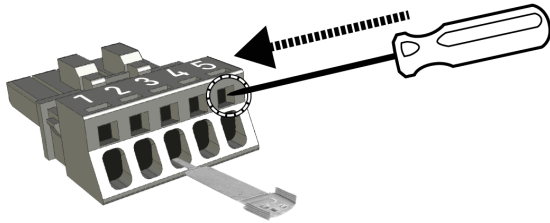


4.7. Abisolierte Adern in die Pins einbringen.

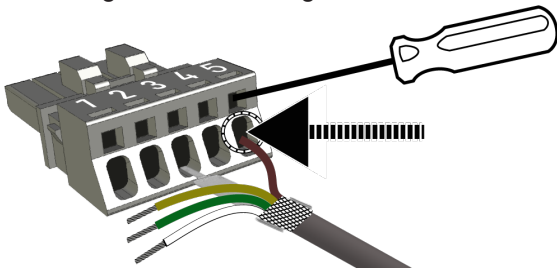
4.7.1. Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher (Klinge 2,5x0,4 mm) in Anschlussverriegelung



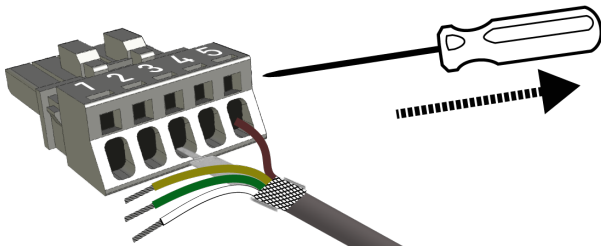
an Pin 5 stecken und dadurch Anschlussverriegelung entsperren.



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



4.7.3. Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher aus Anschlussverriegelung ziehen und dadurch Anschluss verriegeln.



4.7.4. Auf gleiche Weise die 3 anderen Adern in die jeweils zugehörigen Pins einbringen.

Belegung der Pins

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

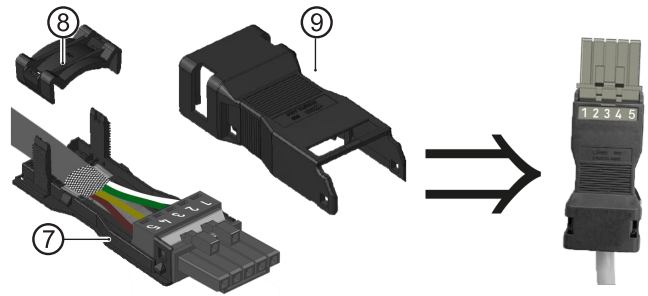
ACHTUNG

Jede eingebrachte Ader auf festen Sitz in ihrem Pin prüfen.

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

5. Zugentlastungsgehäuse zusammensetzen.

5.1. Verdrahtete Buchse in das Unterteil ⑦ des Zugentlastungsgehäuses einrasten.



5.2. Zugentlastung ⑧ auflegen und tief einrasten, bis Buskabel fest eingeklemmt ist.

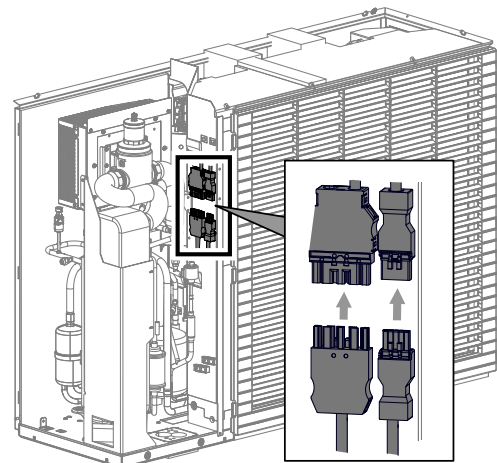
ACHTUNG

Schirmgeflecht muss direkten und festen Kontakt zur Kontaktfeder haben.

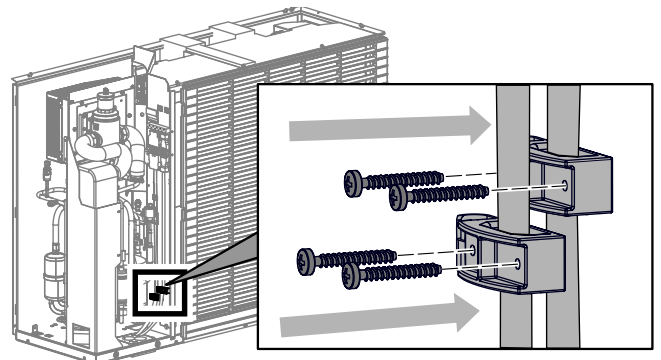
5.3. Oberteil des Zugentlastungsgehäuses ⑨ auf Unterteil komplett aufrasten.

6. Verdrahtete Lastkabel- und Buskabel-Buchsen an Gerät anschließen.

6.1. Lastkabel- sowie Buskabel-Buchse bis zum Anschlag in den jeweils zugehörigen Stecker stecken.



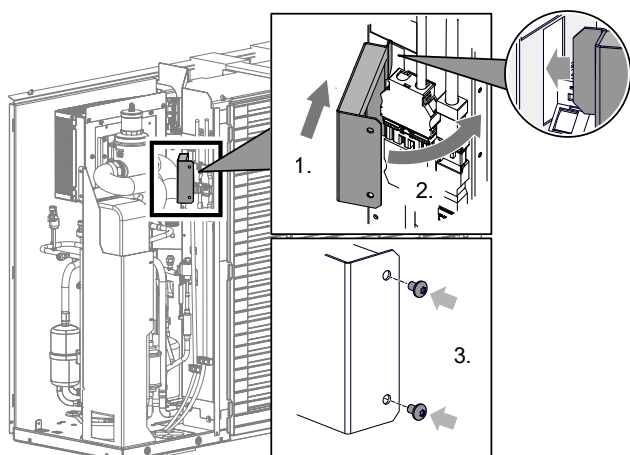
6.2. Beide Kabel durch Zugentlastungen führen, Zugentlastungen schließen und festschrauben (Schrauben im Beipack).



6.3. Beide Kabel zusätzlich mit Kabelbinder an den Aussparungen der Zwischenwand fixieren.



6.4. Abdeckung der Steckeranschlüsse (im Beipack) montieren.



6.5. Seitenfassade und Deckel des Geräts montieren.

7. Last- und Buskabel von der Wärmepumpe in Schutzrohren bis zur Gebäudedurchführung und von da aus weiter bis ins Gebäudeinnere zum elektrischen Schaltkasten der Hydraulikeinheit beziehungsweise zum Wandregler führen.

→ Betriebsanleitung Hydraulikeinheit oder

→ Betriebsanleitung Wandregler

8. Stecker auf gleiche Weise wie die Buchsen an die Kabel montieren.

ACHTUNG

Die Adern-Belegung des Buskabel-Steckers muss der Adern-Belegung der Buskabel-Buchse entsprechen.

→ „Belegung der Pins“, Seite 16

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

→ Betriebsanleitung Hydraulikeinheit oder

→ Betriebsanleitung Wandregler

8 Spülen, befüllen und entlüften

8.1 Qualität Heizungswasser



HINWEIS

Bei der Planung der Heizungsanlage ist neben der EN 12828 ebenfalls die dort genannte VDI-Richtlinie 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen“ zu berücksichtigen.

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



HINWEIS

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

3. Anlage ausschließlich mit vollentsalztem Heizungswasser (VE-Wasser) oder mit VDI 2035 entsprechendem Wasser befüllen (salzarme Fahrweise der Anlage).
Vorteile der salzarmen Fahrweise:
 - geringe korrosionsfördernde Eigenschaften
 - keine Bildung von Kesselstein
 - ideal für geschlossene Heizkreisläufe
4. Ein Anlagenbuch für Warmwasser-Heizungsanlagen führen, in dem relevante Planungsdaten und die Wasserqualität eingetragen werden (VDI 2035).

Frostschutzmittel im Heizkreis

Es ist nicht erlaubt, ein Frostschutzmittel oder 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.

8.2 Heizkreis spülen, befüllen, entlüften

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

ACHTUNG

Den Heizkreis nur in Fließrichtung spülen.



HINWEIS

Zur Unterstützung des Spül- und Entlüftungsvorgangs kann auch das Entlüftungsprogramm des Reglers genommen werden. Durch das Entlüftungsprogramm ist es mög-



lich 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



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.

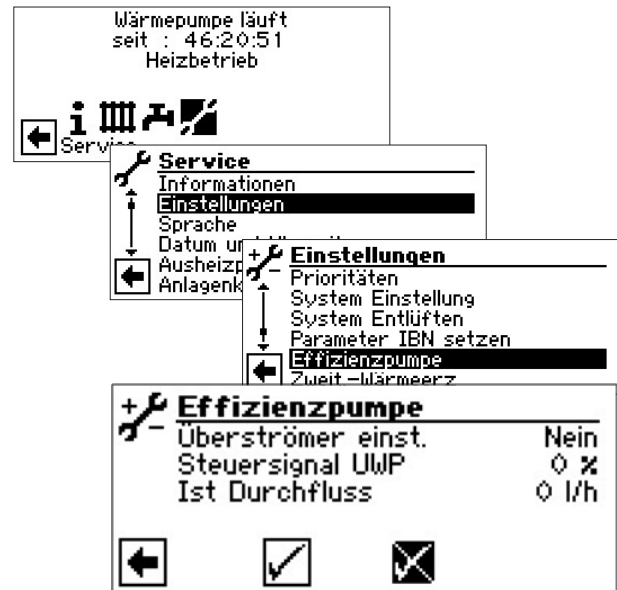


IBN – Assistent

Überströmventil einst.?

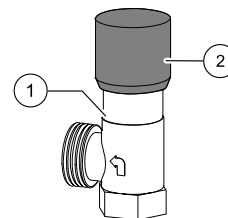


IBN-Assistenten bestätigen oder:



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 22) 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 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.
 - ✓ 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 Absperrorgane des Heizkreises sind geöffnet
 - ✓ Rohrsysteme und Komponenten der Anlage sind dicht
1. Fertigstellungsanzeige für die Wärmepumpenanlagen vollständig ausfüllen und unterschreiben.
 2. In Deutschland: Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den 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.
- „12.2 Wartung nach der Inbetriebnahme“, Seite 19

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 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.
 - Bei der Planung der Heizungsanlage ist EN 12828 zu berücksichtigen. In die geforderte Betriebs- und Wartungsanleitung für die Heizungsanlage ist das Sicherheitsventil des Luft-/Kältemittelabscheiders aufzunehmen. Die zur Durchführung der Wartung notwendigen Arbeitsschritte sind unter
- „12.4 Sicherheitsventil am Mikroblasenabscheider austauschen“, Seite 20 beschrieben.

12.2 Wartung nach der Inbetriebnahme

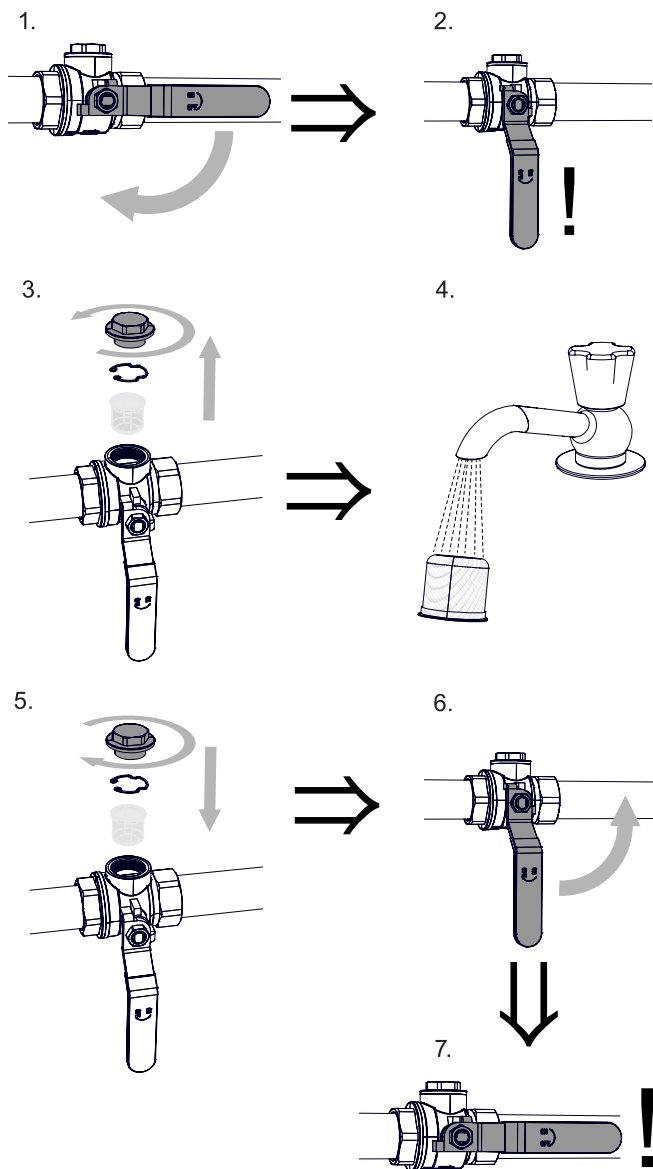
Spätestens eine Woche nach Inbetriebnahme alle installierten Schmutzfänger auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf reinigen.

- Während der Dauer der Prüfung und Reinigung Anlage abschalten.

Nächste Prüfung und Reinigung spätestens 2 Wochen nach der Inbetriebnahme.



Reinigung der Absperrereinrichtung mit Schmutzfänger



12.3 Bedarfsabhängige Wartung

- Prüfung und Reinigung der Komponenten des Heizkreises, z. B. Ventile, Ausdehnungsgefäße, Umwälzpumpen, Filter, Schmutzfänger
- 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.

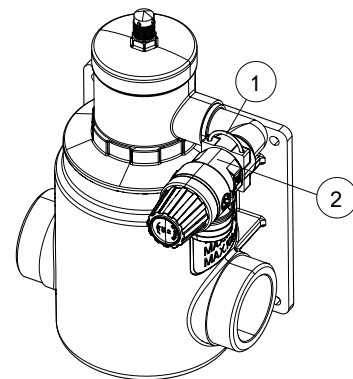


HINWEIS

Vereisung an den Ansaug- und Ausblasöffnungen ist witterungsbedingt und normal. Vereisung nicht thermisch entfernen.

- Schutzhandschuhe tragen und Vereisung vorsichtig mit den Händen entfernen.
- Bei Defekt oder unzureichender Funktion Sicherheitsventil am Mikroblasenabscheider austauschen.

12.4 Sicherheitsventil am Mikroblasenabscheider austauschen



1. Gerät am Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Zugehörige Absperrhähne vollständig schließen, um den Bereich um das Sicherheitsventil zu isolieren. Der abgesperrte Bereich muss über eine Ablassvorrichtung verfügen.
3. Abgesperrten Bereich über die dafür vorgesehene Ablassvorrichtung vollständig ablassen.



4. Sicherungsklammer ① am Sicherheitsventil ② oben vollständig herausziehen.
5. Sicherheitsventil ② gerade aus dem Anschluss abziehen.
6. Neuen O-Ring (Dichtstelle) verwenden und korrekt positionieren.
7. Neues Sicherheitsventil gerade einsetzen und vollständig einschieben.
8. Sicherungsklammer ② vollständig einschieben, bis sie hörbar einrastet.
9. Sicherstellen dass das Ventil sicher und spielfrei sitzt.
10. Abgesperrten Bereich mit VDI-konformem Wasser (gemäß VDI 2035) luftfrei befüllen.
11. Zugehörige Absperrhähne wieder öffnen.
12. Druck kontrollieren und bei Bedarf entlüften.
13. Hauptschalter wieder einschalten und das Gerät gemäß Bedienungsanleitung starten.

12.5 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.

12.6 Jährliche Wartung

- ▶ Qualität des Heizungswassers analytisch erfassen. Bei Abweichungen von den Vorgaben unverzüglich geeignete Maßnahmen ergreifen
 - ▶ Alle installierten Schmutzfänger auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf reinigen
 - ▶ Prüfung der Funktion des Sicherheitsventils für den Heizkreis
 - ▶ Sicherheitsventil am Mikroblasenabscheider prüfen und bei Defekt oder unzureichender Funktion austauschen.
- „12.4 Sicherheitsventil am Mikroblasenabscheider austauschen“, Seite 24 beschrieben.

13 Störungen

1. Störungsursache über das Diagnoseprogramm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers auslesen.



HINWEIS

Bei einer Hochdruck- beziehungsweise Durchflussstörung den Schmutzfänger der Absperrereinrichtung auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf reinigen.

2. Lokalen Partner des Herstellers oder Werkskundendienst hinzuziehen. Dabei Störungsmeldung und Gerätenummer bereithalten.

14 Demontage und Entsorgung

14.1 Demontage



HINWEIS

Bei Außerbetriebnahme des Geräts muss das Kältemittel abgepumpt und das Gerät evakuiert werden!

- ✓ Entsorgungsgeräte sind für brennbare Kältemittel geeignet.
- ✓ Regionalgeltende Vorschriften für den Umgang mit brennbarem Kältemittel werden eingehalten.
- ▶ Zündquellen fernhalten.
- ▶ Alle Betriebsstoffe sicher auffangen.
- ▶ Komponenten nach Materialien trennen.
- ▶ Nach dem Evakuieren des Kältemittels empfehlen wir, den Kältemittelkreis mit einer ausreichenden Menge Stickstoff zu befüllen. Angaben zum maximal zulässigen Druck beachten!



HINWEIS

Wenn das Gerät mit Stickstoff befüllt wird, eindeutig kennzeichnen!

14.2 Entsorgung und Recycling

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

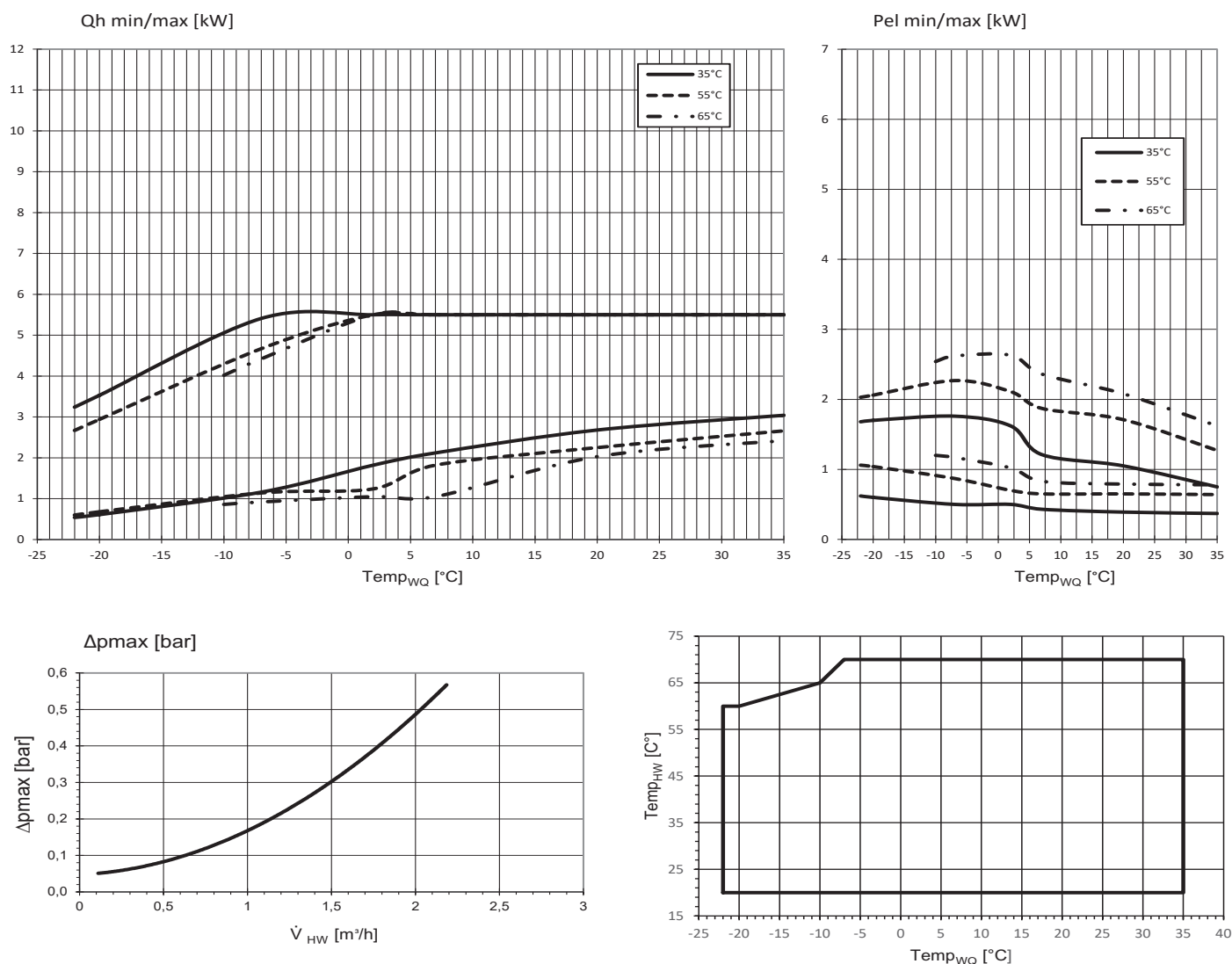


Leistungsdaten				Hybrox 5	Hybrox 8
Heizleistung COP	bei A10/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	2,16 5,09	3,07 5,25
	bei A7/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	2,12 4,98	3,14 5,24
	bei A7/W55 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	1,82 2,79	2,72 3,05
	bei A2/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	3,28 4,12	4,61 4,20
	bei A-7/W35 nach DIN EN 14511-x	Volllastbetrieb	kW COP	5,41 3,08	7,33 3,00
	bei A-7/W55 nach DIN EN 14511-x	Volllastbetrieb	kW COP	4,67 2,06	6,87 2,30
Heizleistung	bei A10/W35	min. max.	kW kW	2,16 5,50	3,07 8,00
	bei A7/W35	min. max.	kW kW	2,12 5,50	3,14 8,00
	bei A7/W55	min. max.	kW kW	1,82 5,50	2,72 8,00
	bei A2/W35	min. max.	kW kW	1,82 5,50	2,73 8,00
	bei A-7/W35	min. max.	kW kW	1,16 5,41	1,93 7,33
	bei A-7/W55	min. max.	kW kW	1,14 4,67	1,51 6,87
Kühlleistung EER	bei A35/W18	Teillastbetrieb	kW EER	3,75 4,20	5,39 4,26
	bei A35/W7	Teillastbetrieb	kW EER	- -	- -
Kühlleistung	bei A35/W18	min. max.	kW kW	2,15 5,50	2,59 8,00
	bei A35/W7	min. max.	kW kW	- -	- -
Heizleistung Trinkwarmwasserbereitung			kW	5,5	8
Einsatzgrenzen					
Heizkreislauflauf min. Heizkreisvorlauf max. Heizen			innerhalb Wärmequelle min. / max.	°C	20 60
Wärmequelle Heizen			min. max.	°C	-22 35
Zusätzliche Betriebspunkte				...	A-7/W70
Aufstellungsort (gilt nur für Innenaufstellung)					
Raumtemperatur			min. max.	°C	-
Maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)				%	-
Bivalenttemperatur gemäß DIN EN 14825			average/low average/medium	°C	-6 -6
Schall					
Schalleistungspegel innen			min. Nacht max.	dB(A)	- - -
Schalleistungspegel außen ¹⁾ kombiniert			min. Nacht max.	dB(A)	45 51 59
Schalleistungspegel außen ¹⁾ Lufteintritt			min. Nacht max.	dB(A)	- - -
Schalleistungspegel außen Luftaustritt			min. Nacht max.	dB(A)	- - -
Schalleistungspegel nach DIN EN 12102-1			innen außen	dB(A)	- 45
Tonhaltigkeit Tieffrequent			dB(A) • ja - nein	- -	- -
Wärmequelle					
Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung Maximaler externer Druck			m³/h Pa	3500 -	3500 -
Heizkreis					
Volumenstrom (Rohrdimensionierung) Volumen min. Reihenspeicher Volumen min. Trennspeicher			l/h l l	1200 60 60	1400 60 60
Restförderhöhe Druckverlust Volumenstrom			bar bar l/h	- 0,23 1200	- 0,12 1200
Maximal zulässiger Betriebsdruck			bar	3	3
Regelbereich Umwälzpumpe			min. max.	l/h	-
Allgemeine Gerätedaten					
Angaben der Normen nach Version			EN14511-x DIN EN 12102-1	2022 2022	2022 2022
Gewicht gesamt			kg	126	137
Gewicht Wärmepumpenmodul Compactmodul Ventilatormodul			kg kg kg	-	-
Maximal zulässiger Betriebsdruck Kältekreis			Hochdruck Niederdruck	MPa (g) MPa (g)	3,15 2,8
Kältemitteltyp Kältemittelfüllmenge			... kg	R290 1,00	R290 1,30
Elektrik					
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe*)**)			... A	1-N/PE/230V/50Hz B16	1-N/PE/230V/50Hz B16
Spannungscode Absicherung Steuerspannung **)			... A	1-N/PE/230V/50Hz B10	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 I cosφ			kW A ...	0,77 1,19 0,95	0,58 0,89 0,95
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 nach DIN EN 14511-x: min. max.			kW kW	0,43 1,10	0,58 1,76
WP*): Max. Maschinenstrom I Max. Leistungsaufn. innerhalb der Einsatzgrenzen			A kW	14 3,5	14 3,5
Anlaufstrom: direkt mit Sanftanlasser			A A	5 -	5 -
Schutzart			IP	24	24
Zmax			Ω	0,26	0,26
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.				813655c	813656c
Leistungsdaten und Einsatzgrenzen gelten für saubere Wärmetauscher I Index: o					



Hybrox 5 Heizbetrieb

Leistungskurven



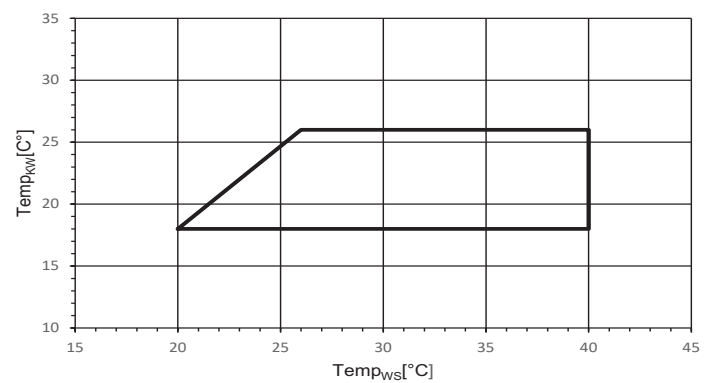
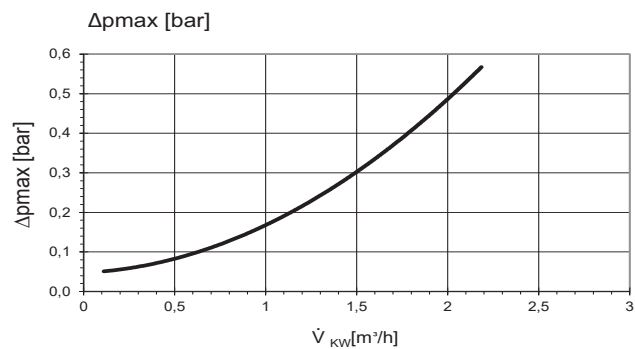
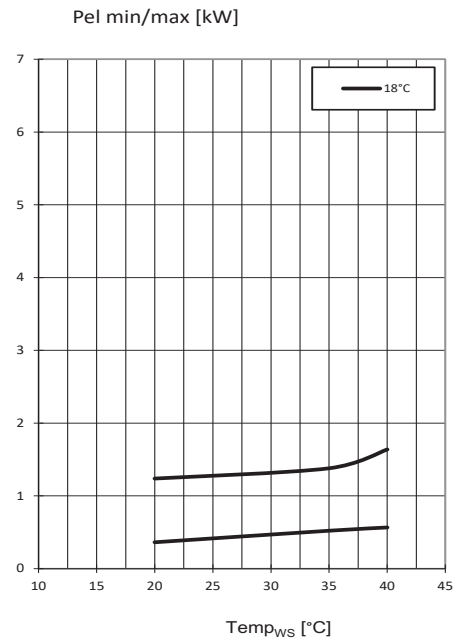
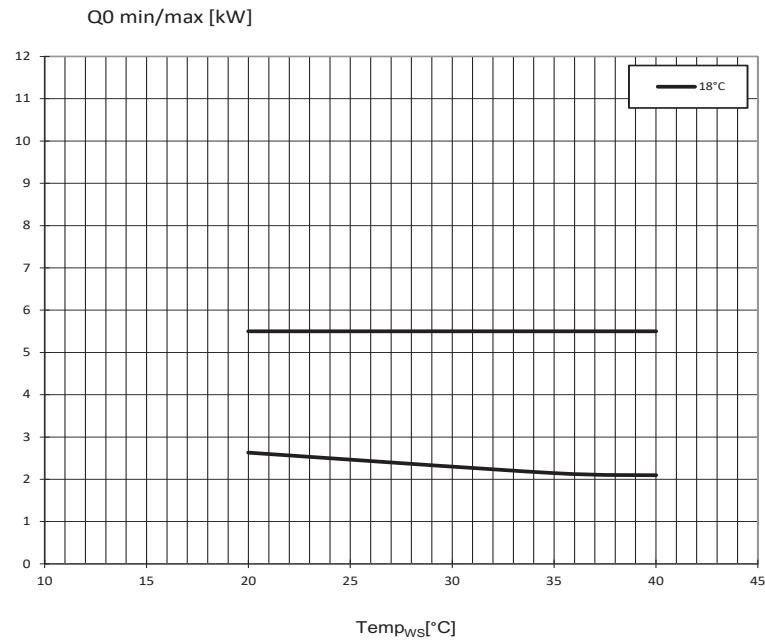
823332a

Legende:	DE823332a
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
Temp _{HW}	Temperatur Heizwasser
Temp _{WQ}	Temperatur Wärmequelle
Qh min/max	minimale / maximale Heizleistung
Pel min/max	minimale / maximale Leistungsaufnahme
Δpmax	maximaler Druckverlust



Leistungskurven

Hybrox 5 Kühlbetrieb



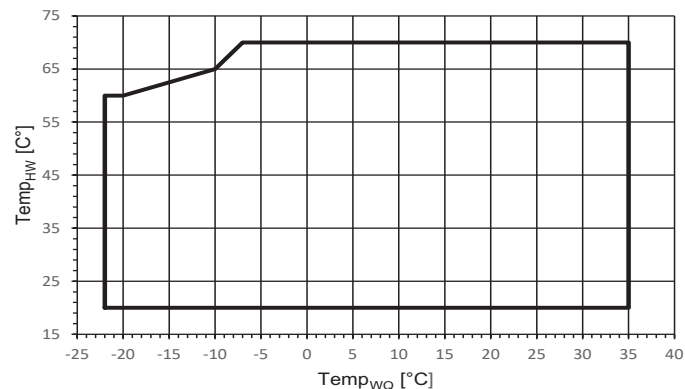
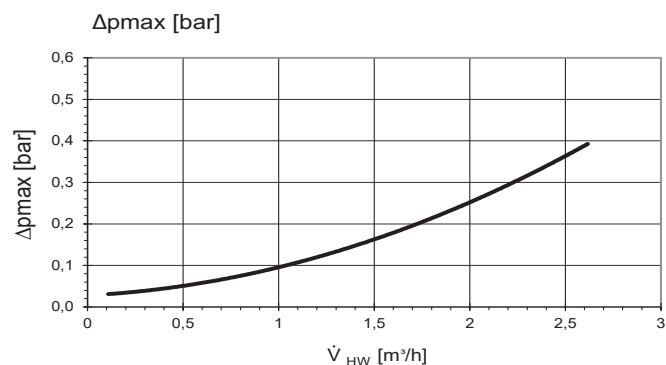
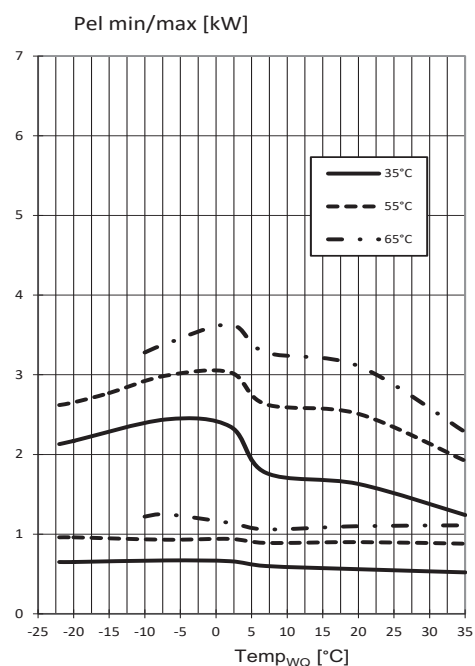
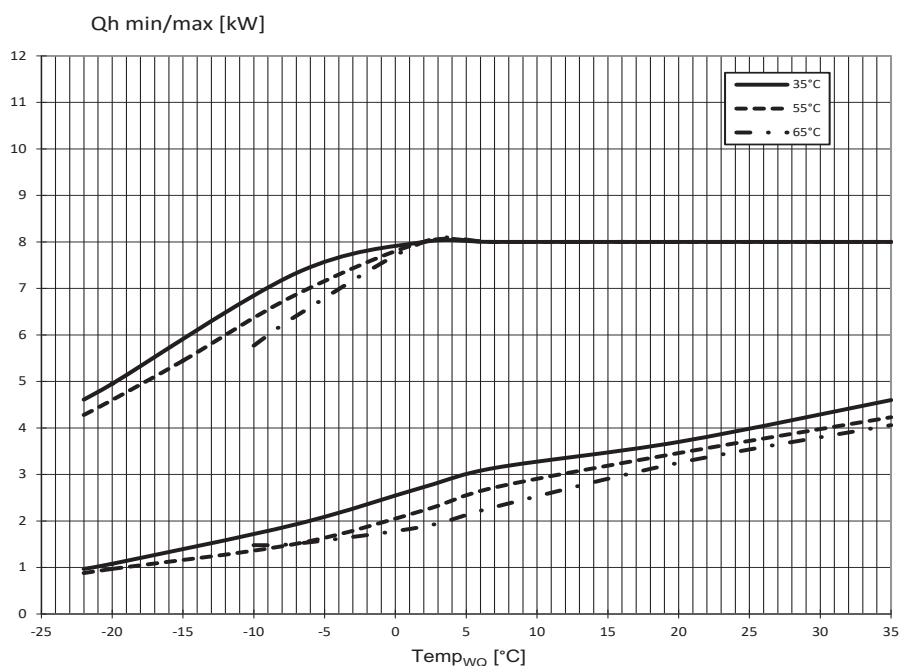
823332a

Legende:	DE823332a
$\dot{V}_{KW}$	Volumenstrom Kühlwasser
Temp _{KW}	Temperatur Kühlwasser
Temp _{ws}	Temperatur Wärmesenke
Q0 min/max	minimale / maximale Kühlleistung
PeI min/max	minimale / maximale Leistungsaufnahme
$\Delta p_{\max}$	maximaler Druckverlust



Hybrox 8 Heizbetrieb

Leistungskurven



823333a

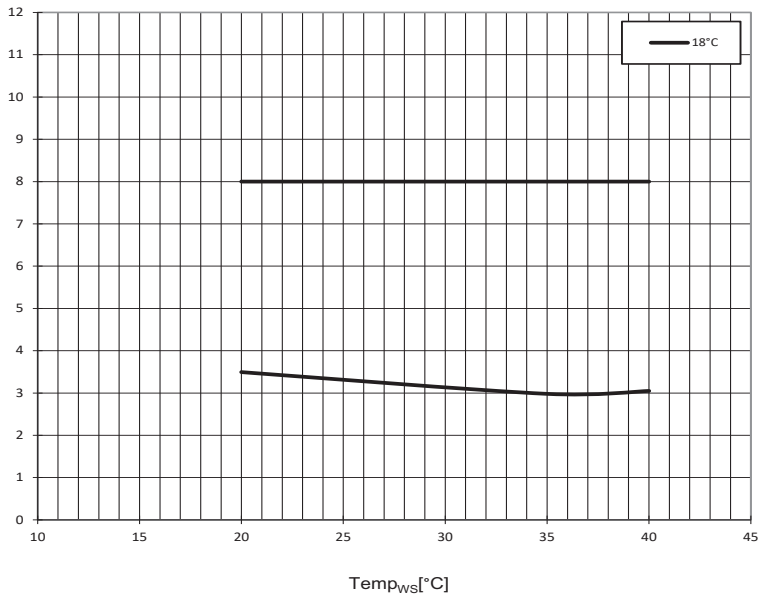
Legende:	DE823333a
$\dot{V}_{\text{HW}}$	Volumenstrom Heizwasser
Temp _{HW}	Temperatur Heizwasser
Temp _{WQ}	Temperatur Wärmequelle
Qh min/max	minimale / maximale Heizleistung
Pel min/max	minimale / maximale Leistungsaufnahme
Δp_{max}	maximaler Druckverlust



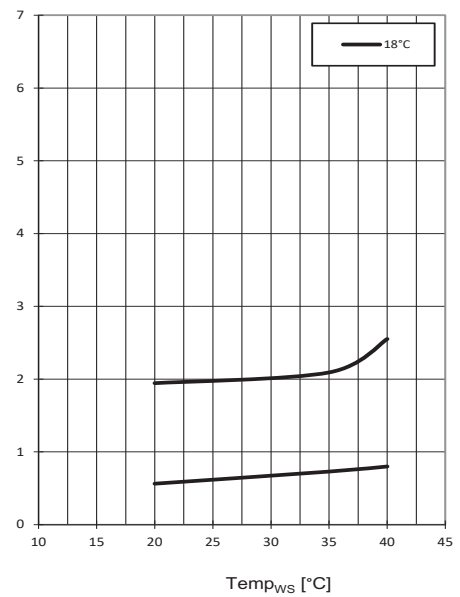
Leistungskurven

Hybrox 8 Kühlbetrieb

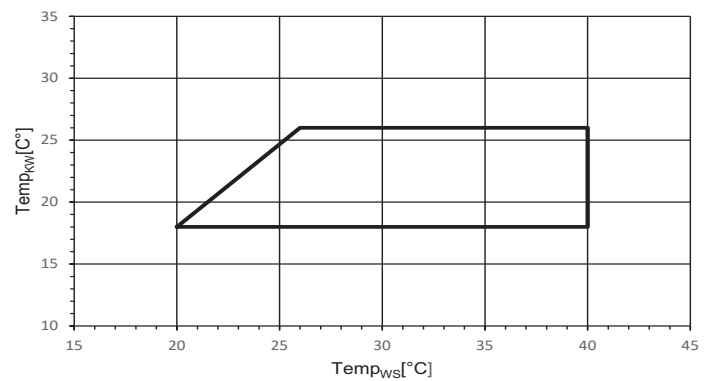
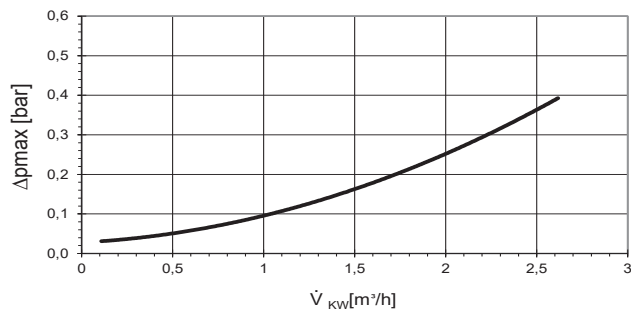
Q0 min/max [kW]



PeI min/max [kW]



Δpmax [bar]



823333a

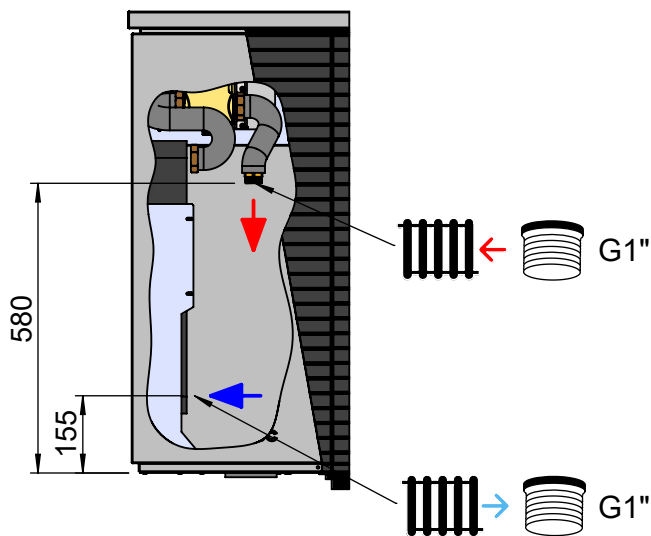
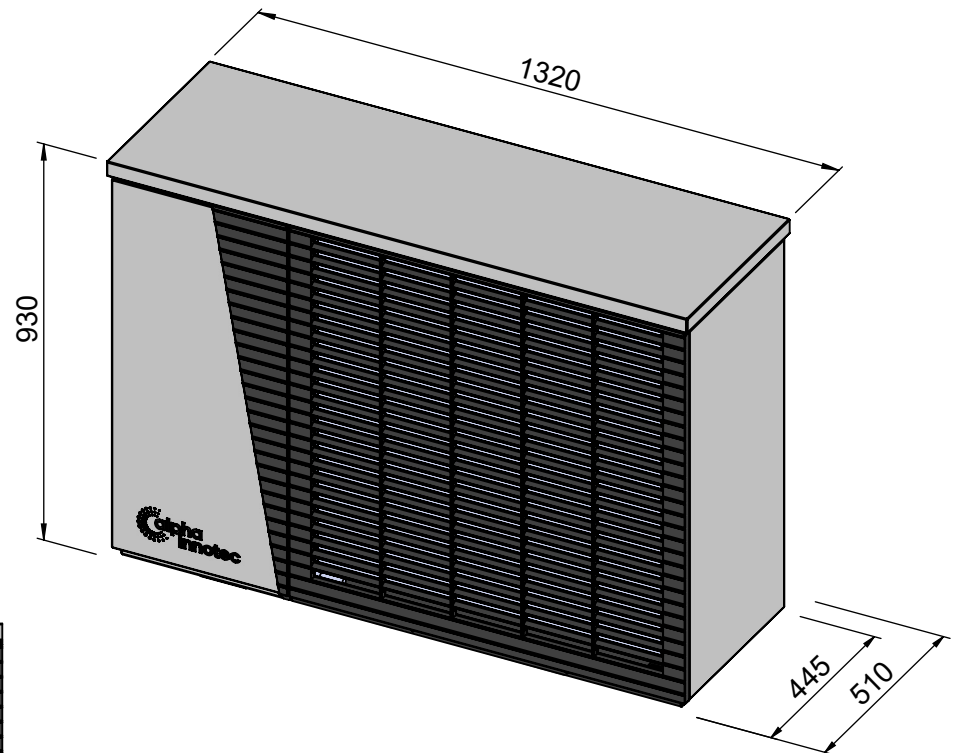
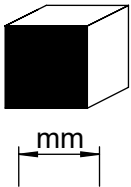
Legende:	DE823333a
$\dot{V}_{KW}$	Volumenstrom Kühlwasser
Temp _{KW}	Temperatur Kühlwasser
Temp _{WS}	Temperatur Wärmesenke
Q0 min/max	minimale / maximale Kühlleistung
PeI min/max	minimale / maximale Leistungsaufnahme
Δpmax	maximaler Druckverlust



Hybrox 5 / Hybrox 8

Maßbilder 1/2

819543-1d



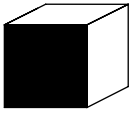
Hybrox 5	122 kg
Hybrox 8	133 kg



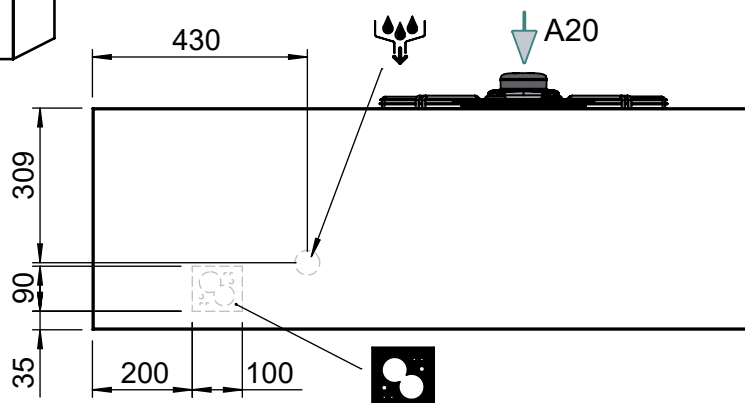
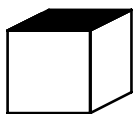
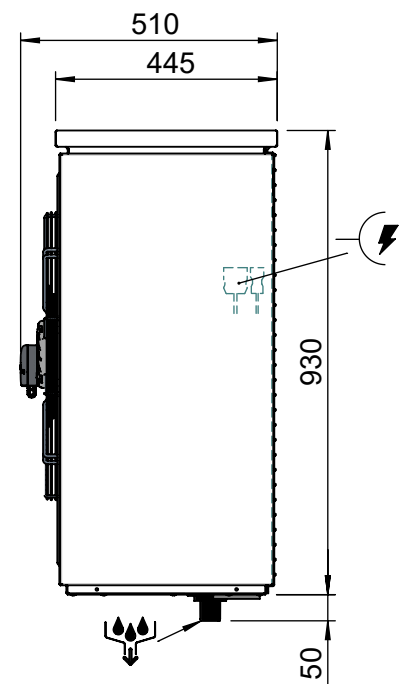
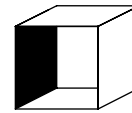
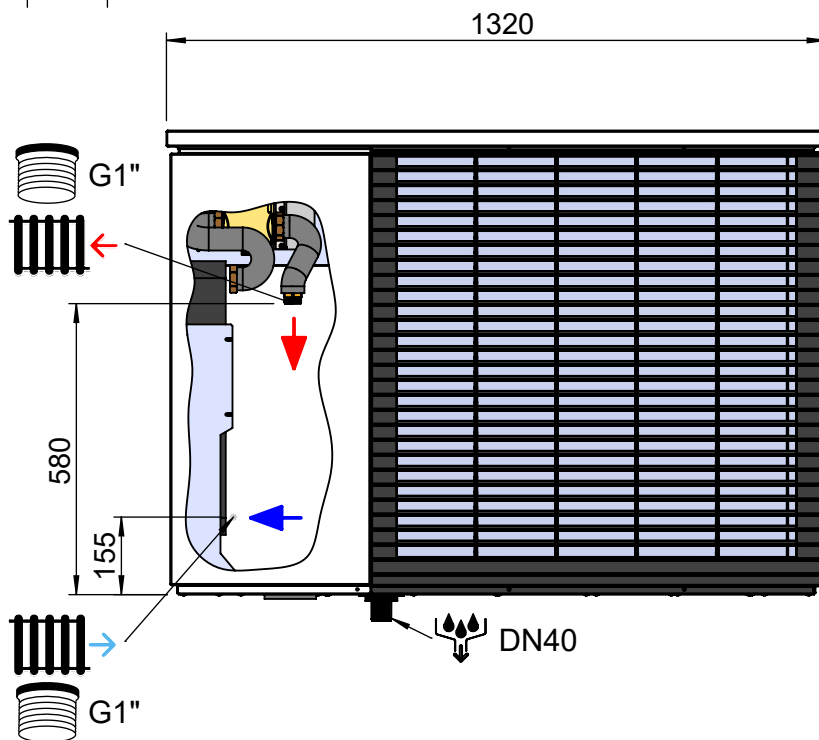
Maßbilder 2/2

Hybrox 5 / Hybrox 8

819543-7d



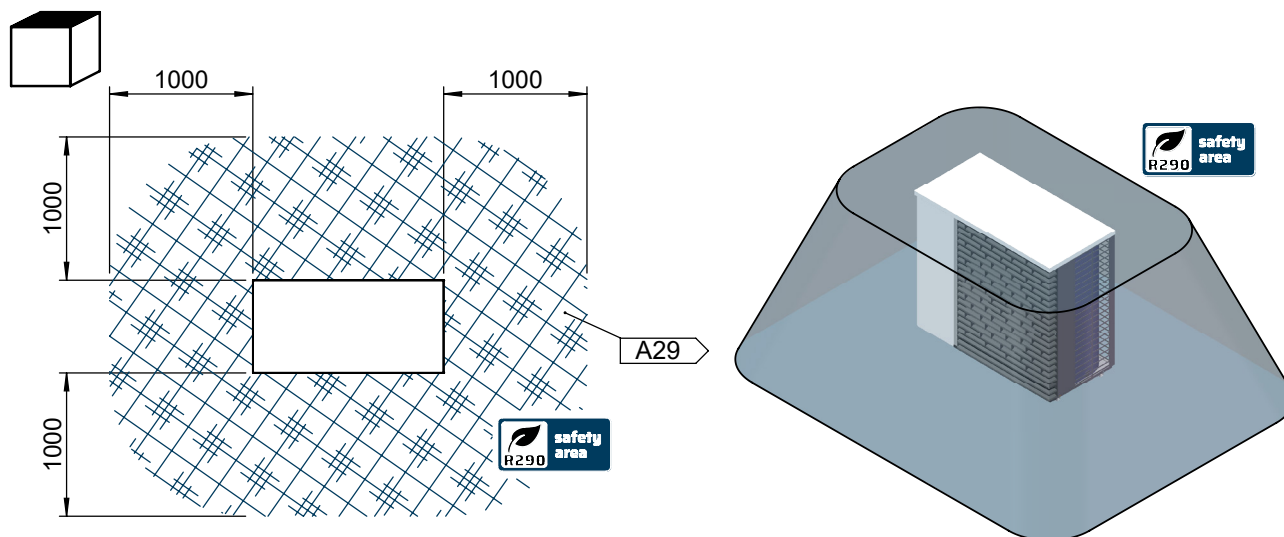
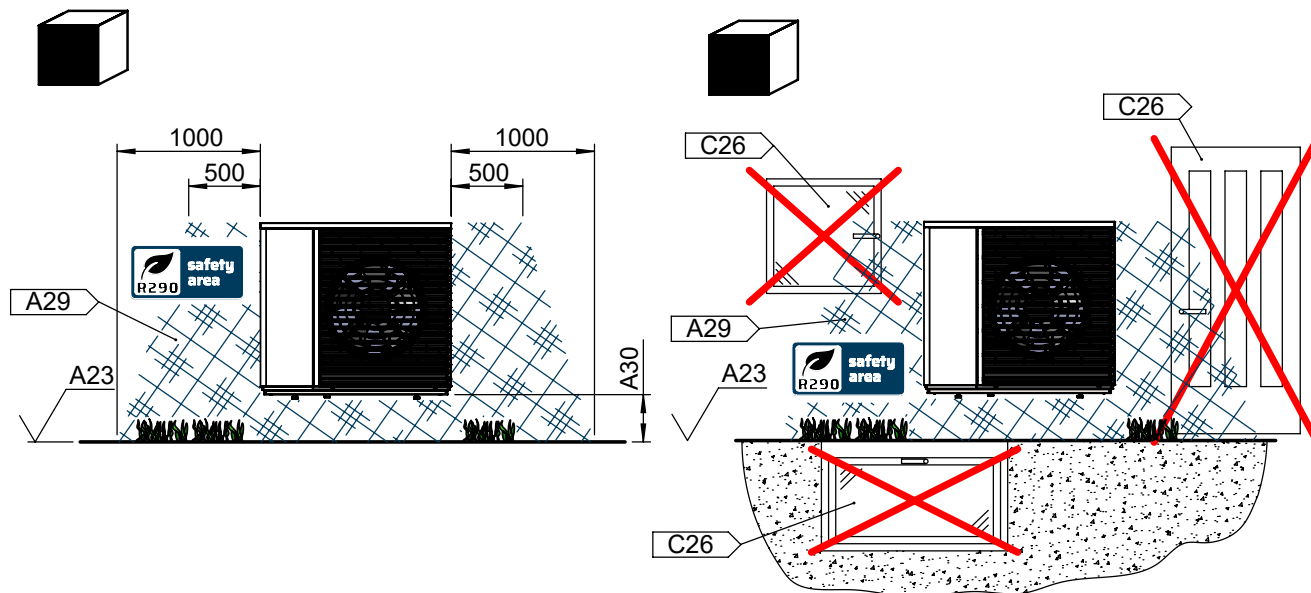
mm



5 kW	122 kg
8 kW	133 kg



819401b

**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.

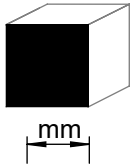
In dem Schutzbereich (siehe Abbildung), der sich zwischen der Geräteoberkante und dem Boden befindet dürfen sich keine Zündquellen, Fenster, Türen, Lüftungsöffnungen, Lichtschächte und der gleichen befinden. Der Schutzbereich darf sich nicht auf Nachbargrundstücke oder öffentliche Verkehrsflächen erstrecken. Die Wanddurchführung durch die Gebäudehülle ist gasdicht auszuführen.



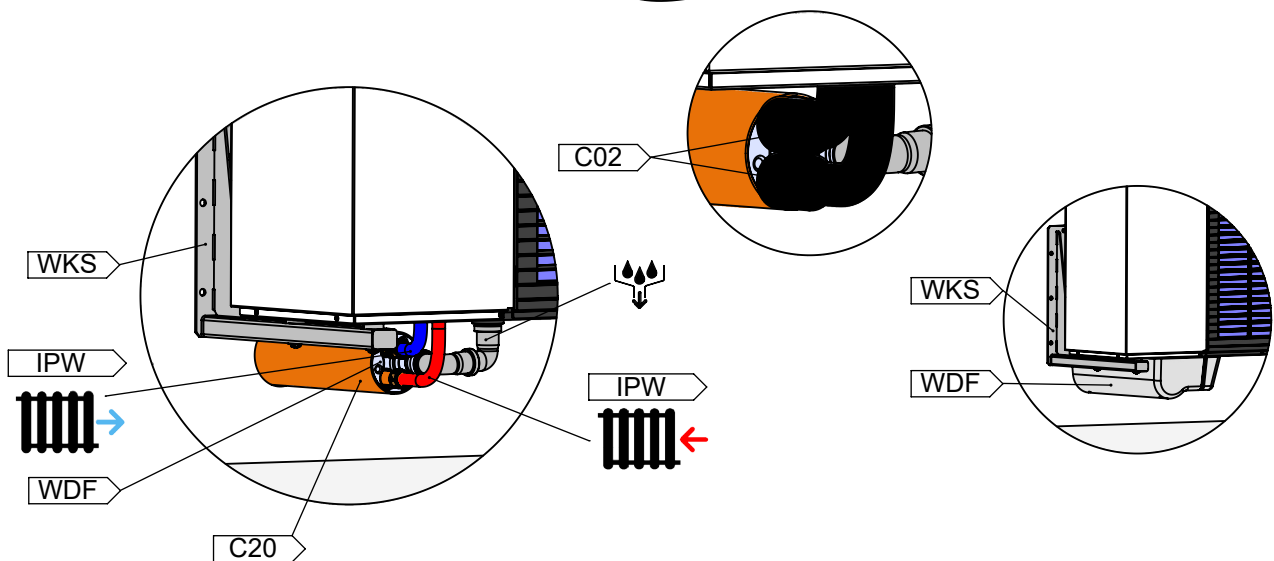
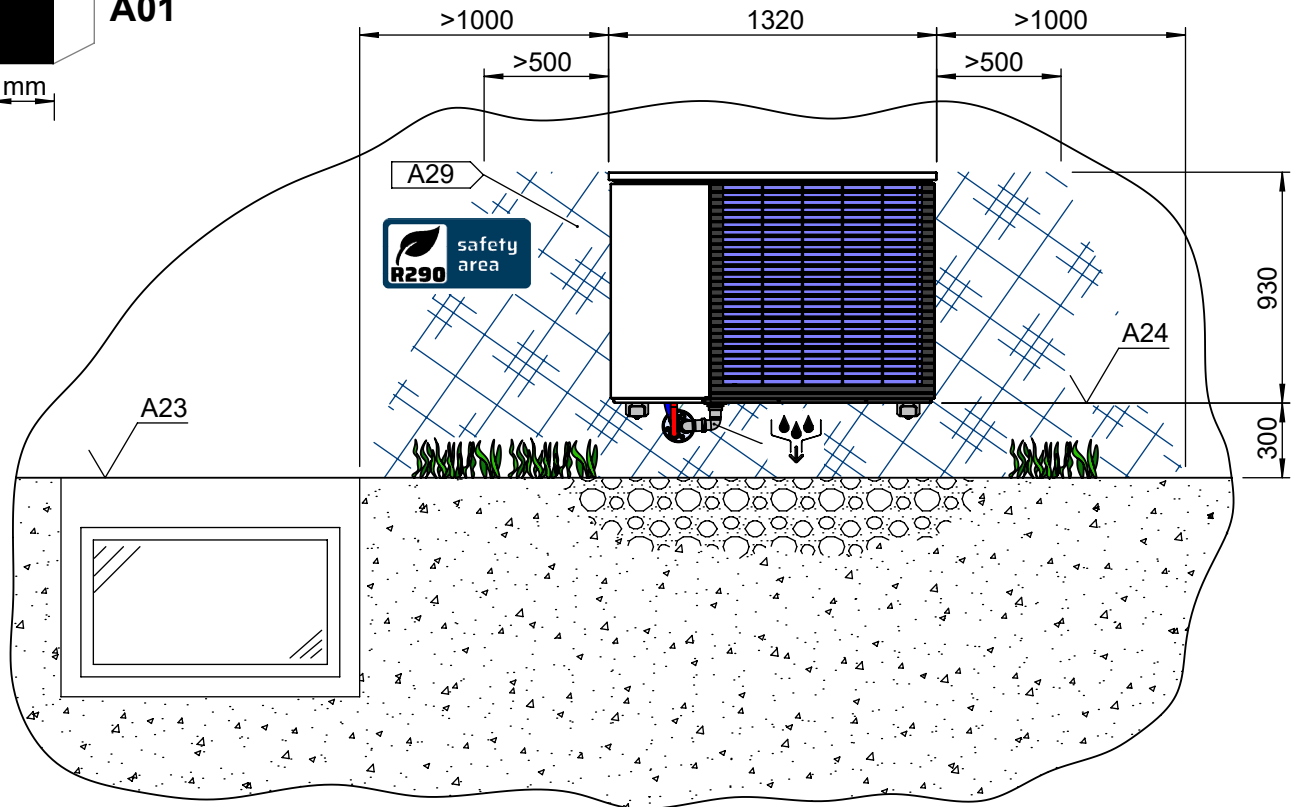
Wandkonsole mit Wanddurchführung 1/4

Hybrox 5 / Hybrox 8

819557-1b



A01

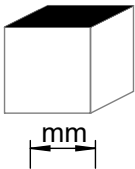




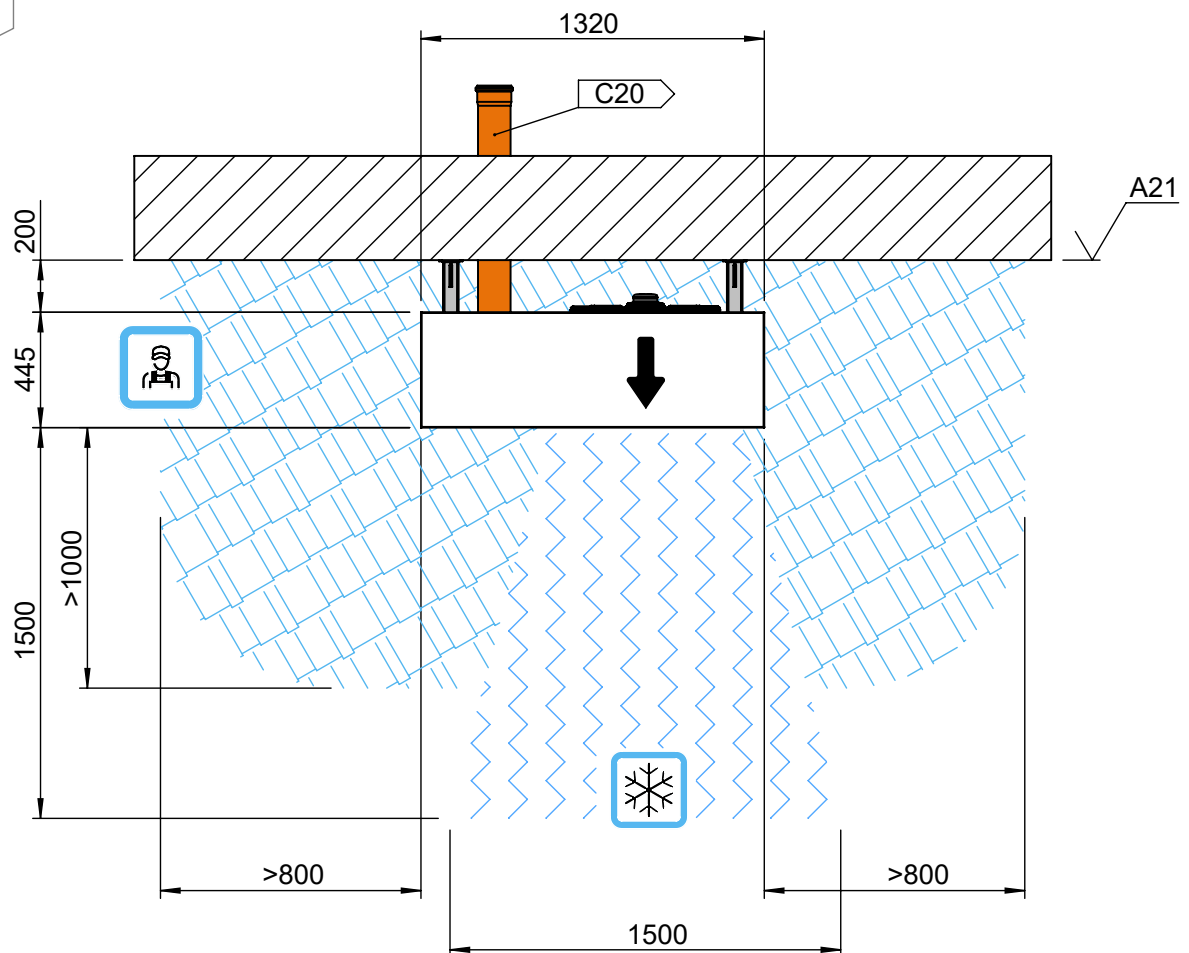
Hybrox 5 / Hybrox 8

Wandkonsole
mit Wanddurchführung 2/4

819557-2b



A01

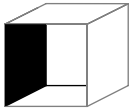




Wandkonsole mit Wanddurchführung 3/4

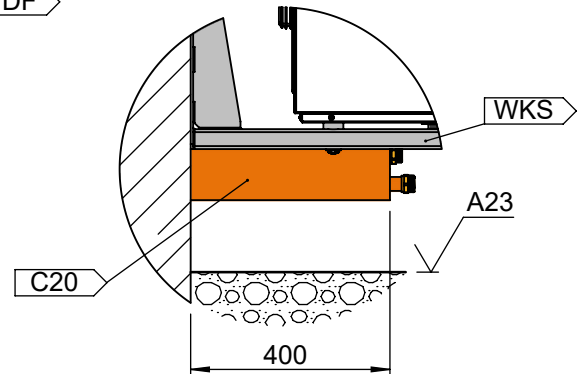
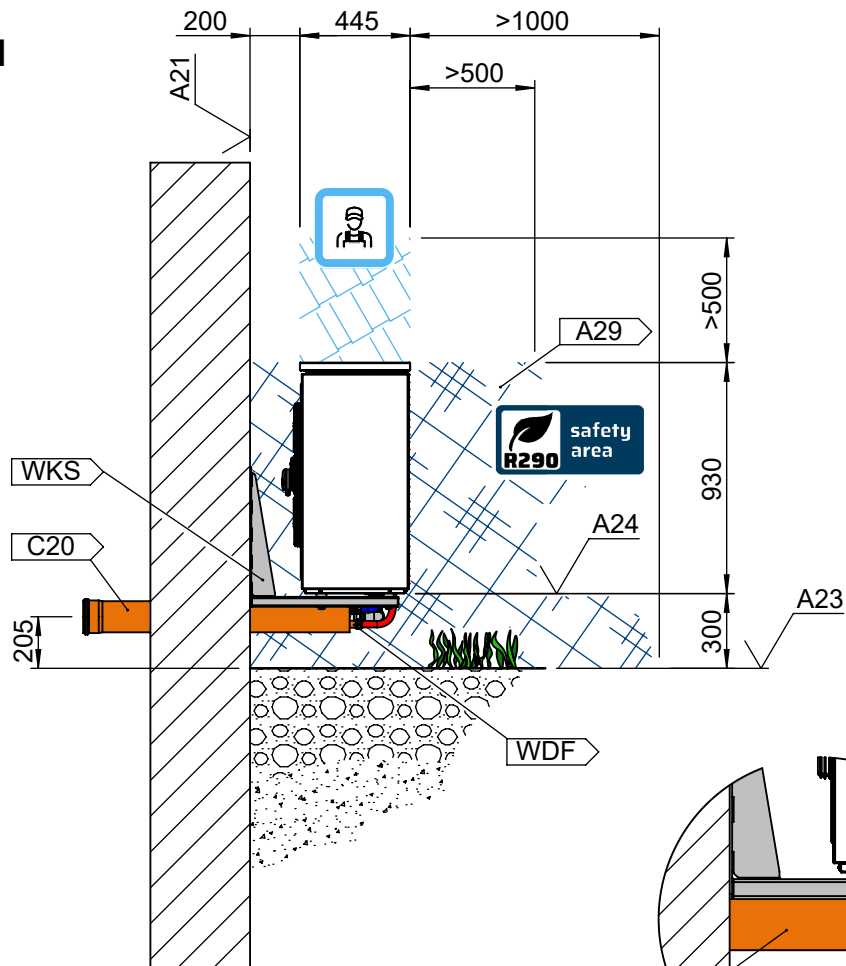
Hybrox 5 / Hybrox 8

819557-3b



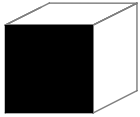
A01

mm



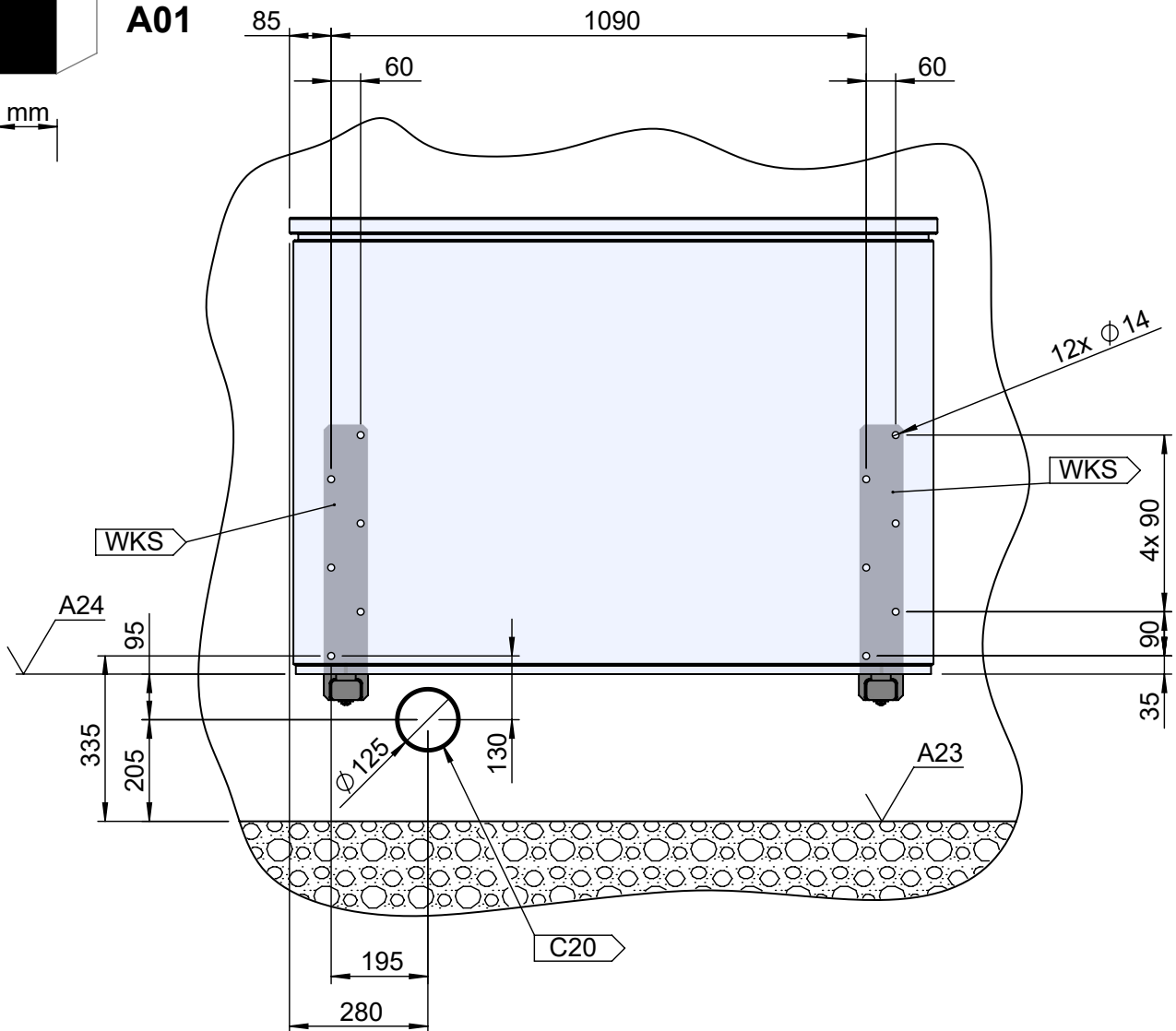


819557-4b



A01

mm

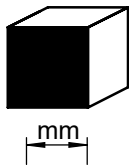




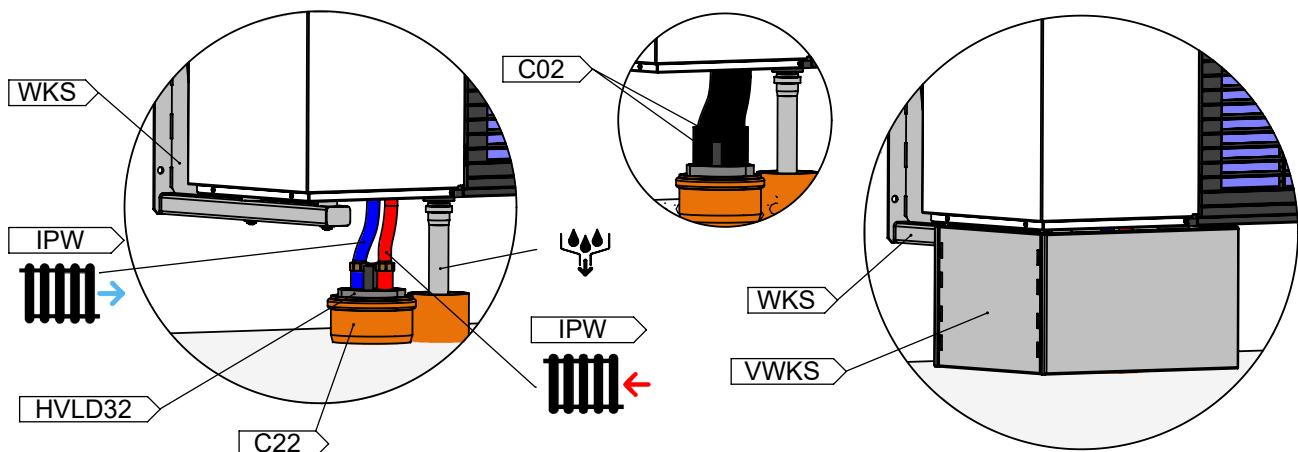
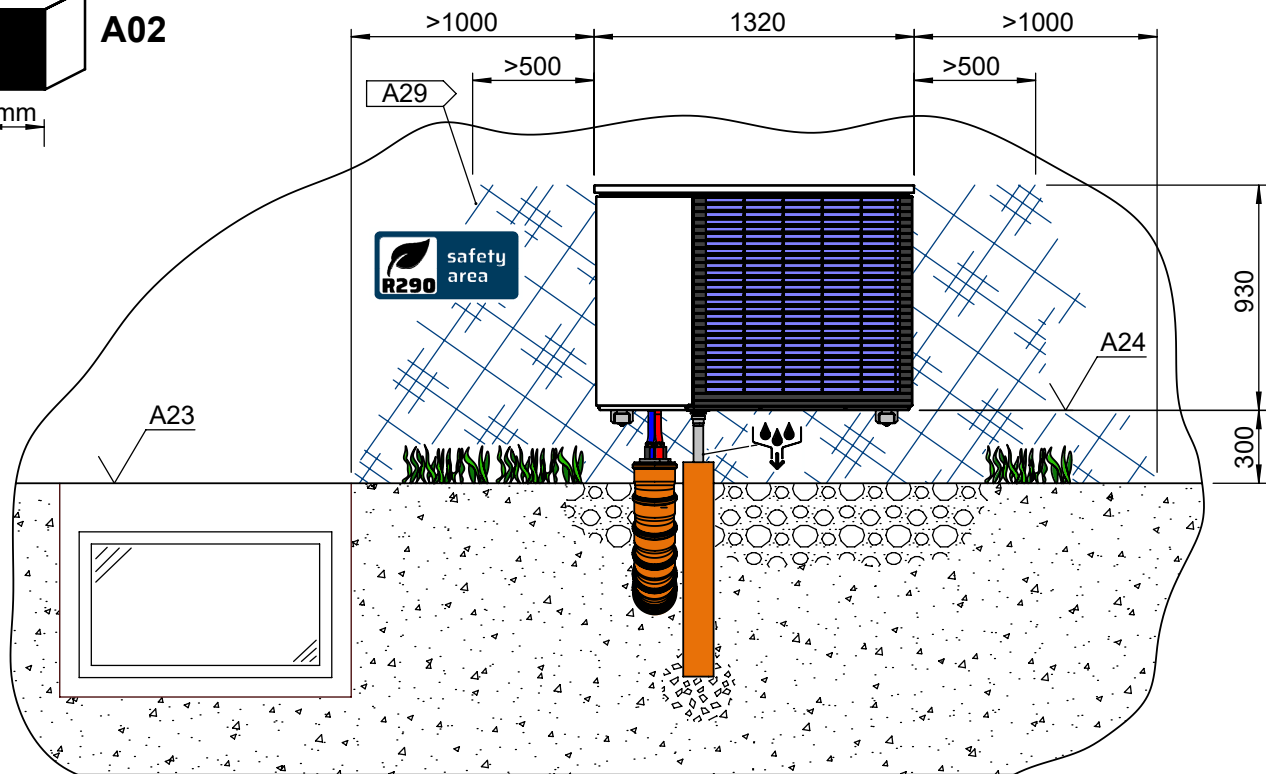
Wandkonsole mit hydraulischer Verbindungsleitung 1/4

Hybrox 5 / Hybrox 8

819557-5b



A02

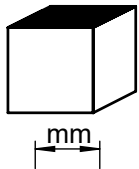




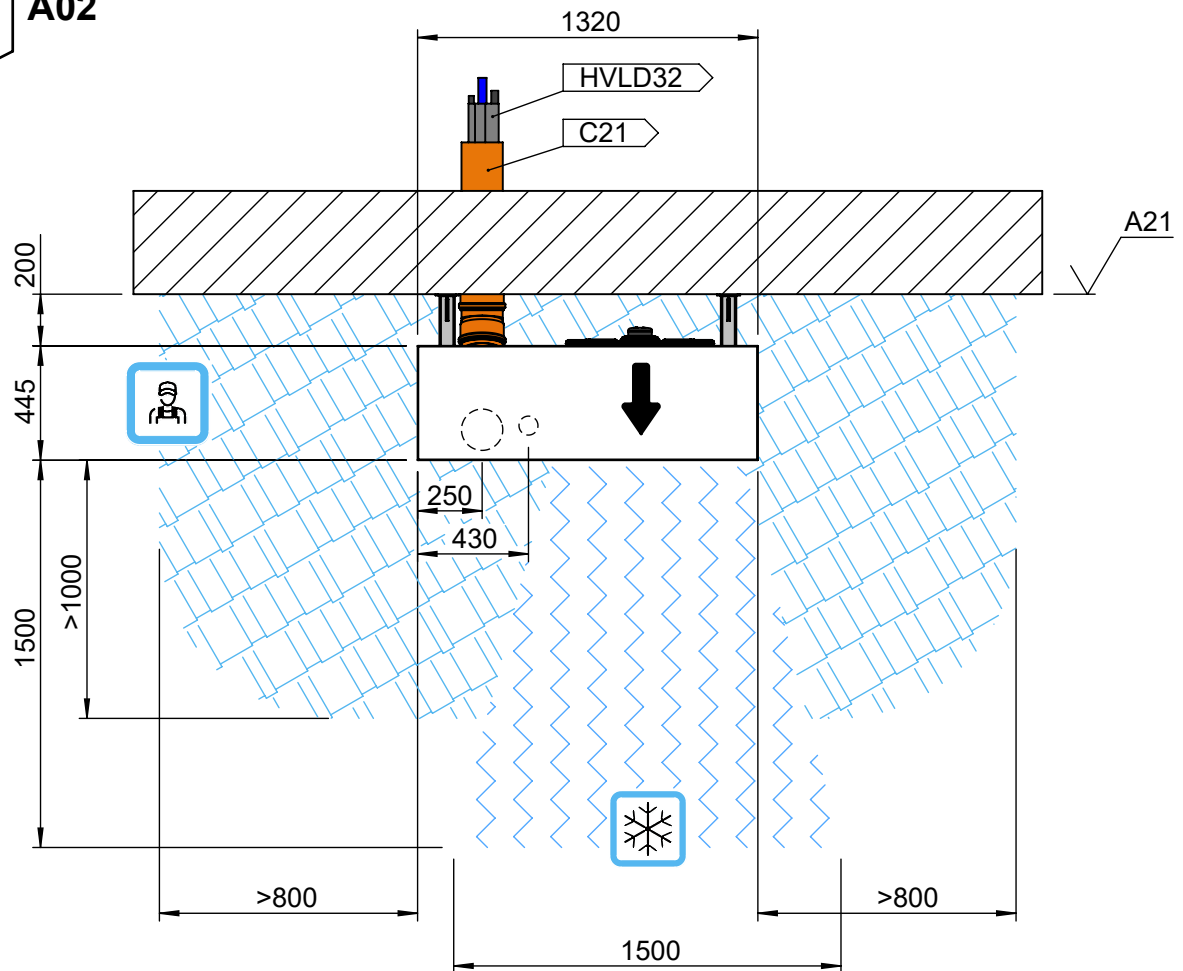
Hybrox 5 / Hybrox 8

Wandkonsole
mit hydraulischer Verbindungsleitung 2/4

819557-6b

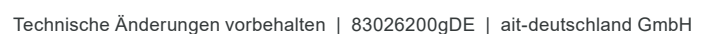


A02





819557-7b

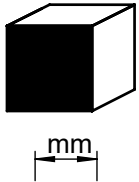




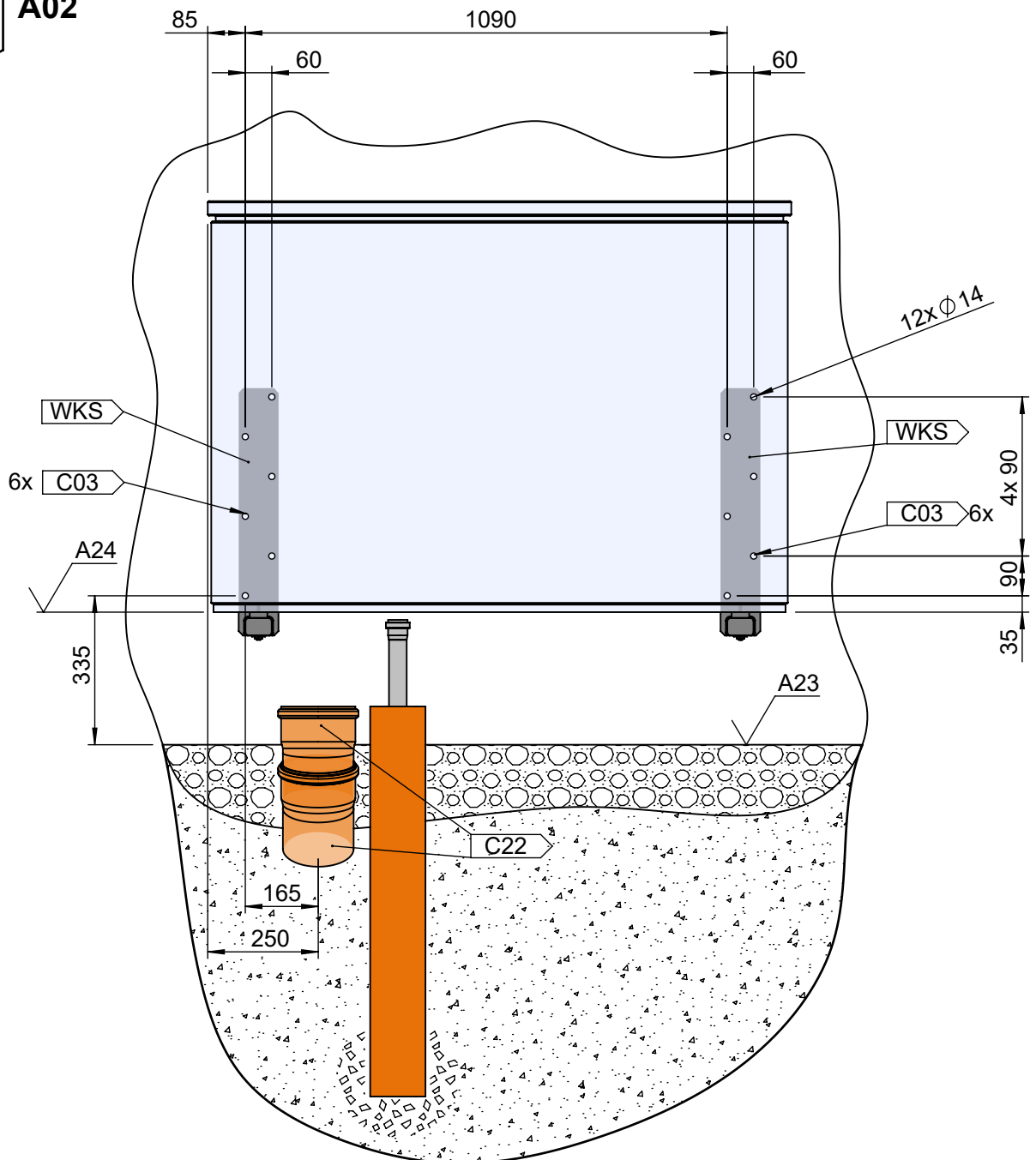
Hybrox 5 / Hybrox 8

Wandkonsole
mit hydraulischer Verbindungsleitung 4/4

819557-8b



A02



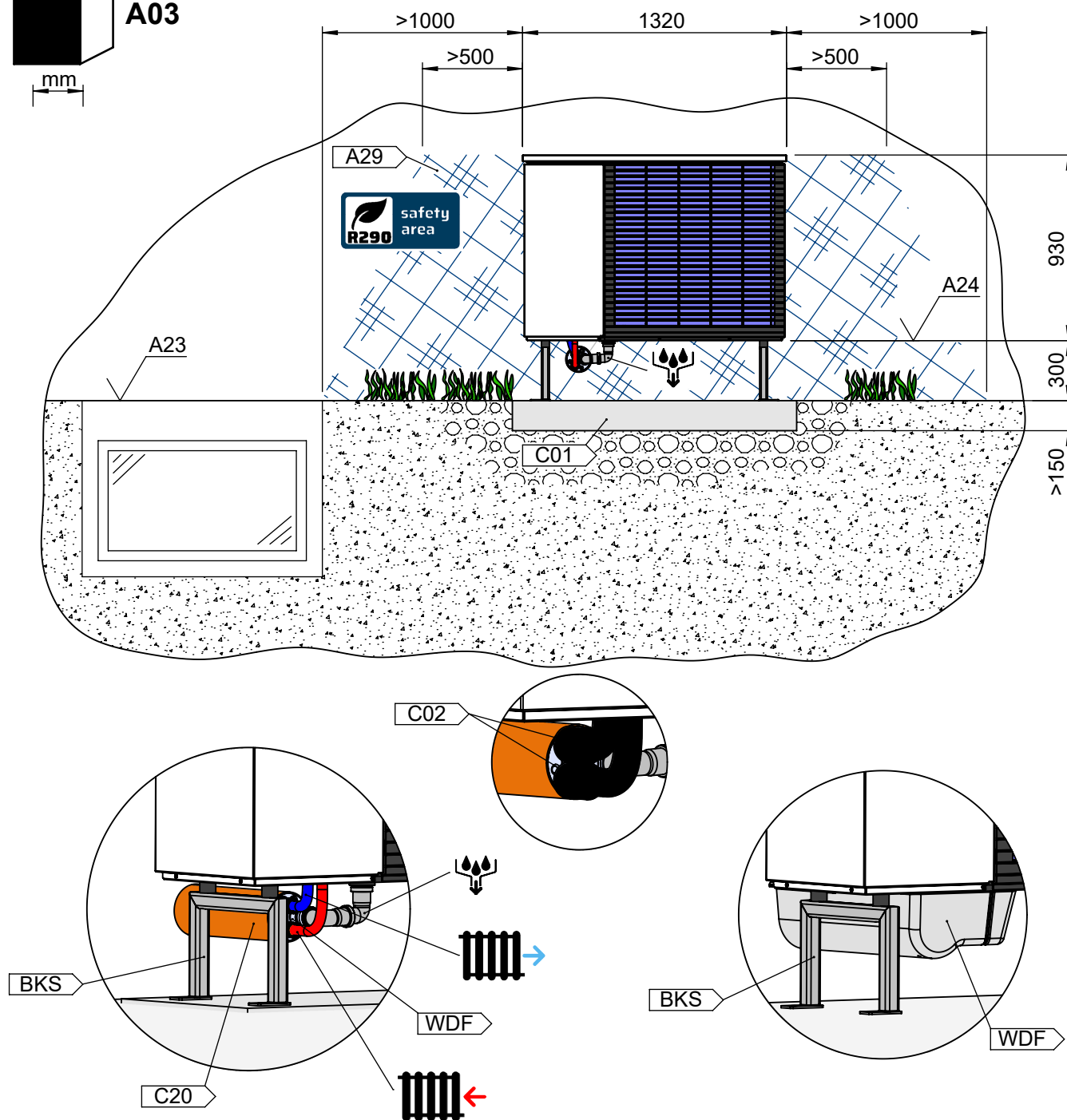


Bodenkonsole
mit Wanddurchführung 1/4

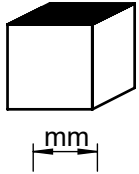
Hybrox 5 / Hybrox 8

A diagram of a rectangular block. Below the block is a dimension line with arrows at both ends, labeled "mm".

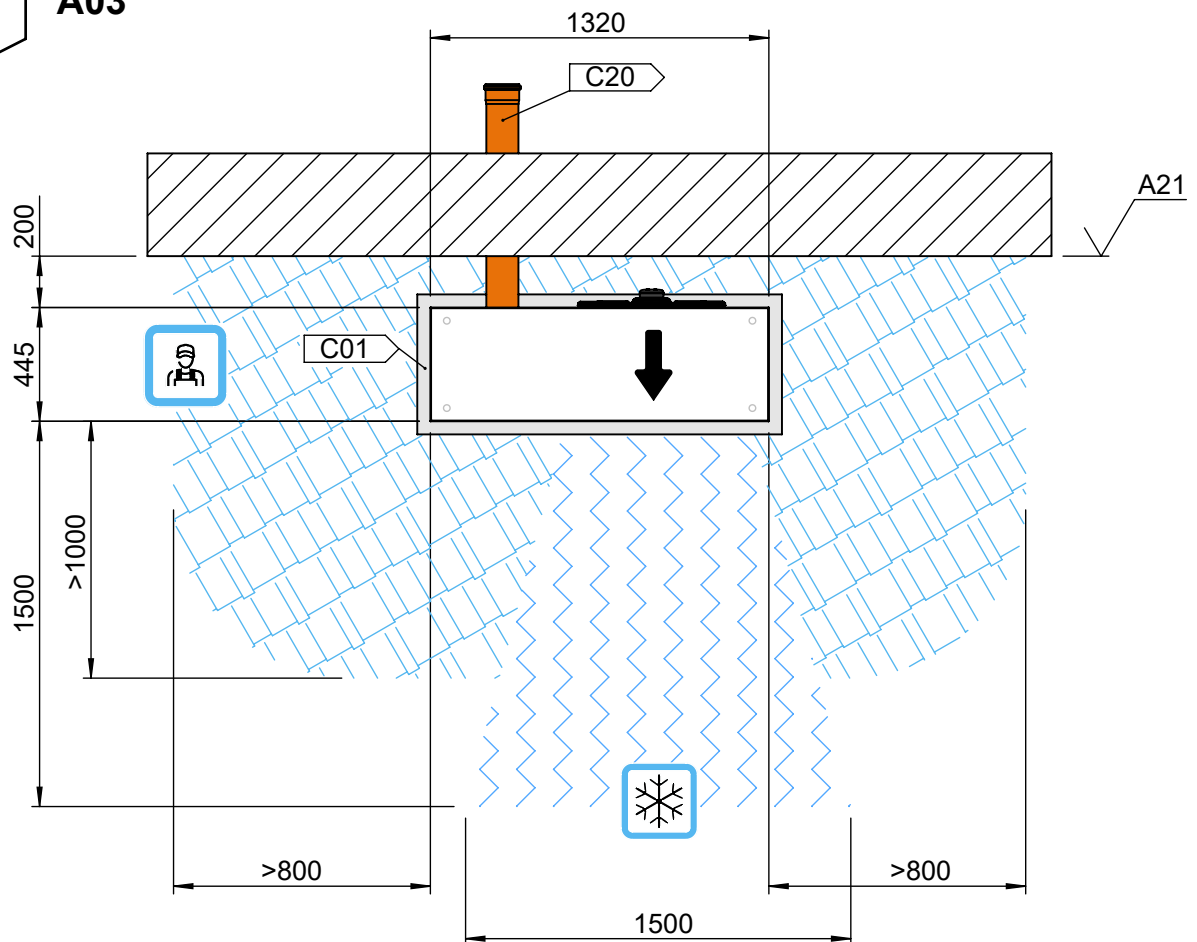
A03



819557-10b



A03

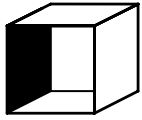




Bodenkonsole mit Wanddurchführung 3/4

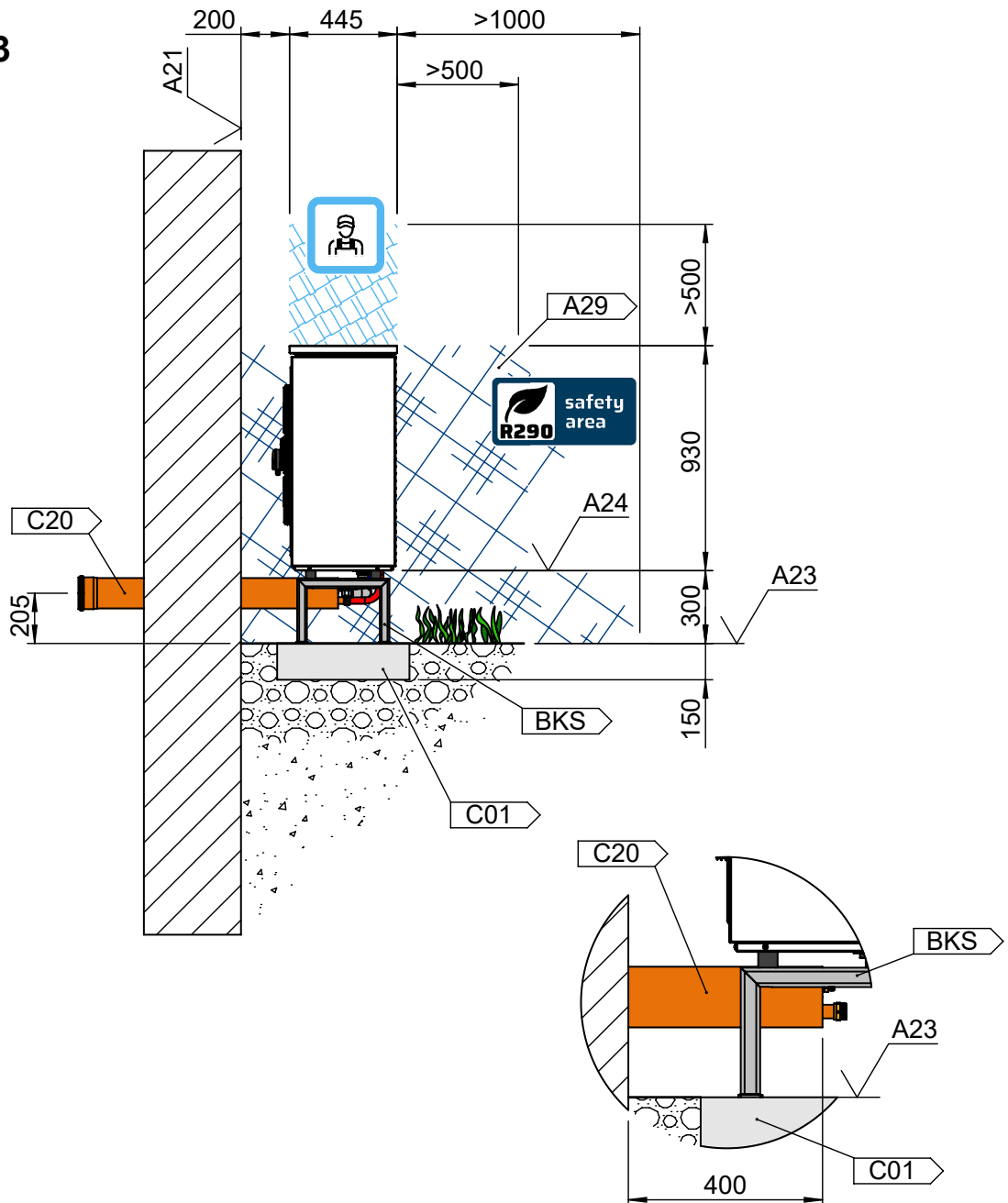
Hybrox 5 / Hybrox 8

819557-11b



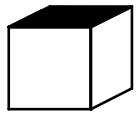
A03

mm



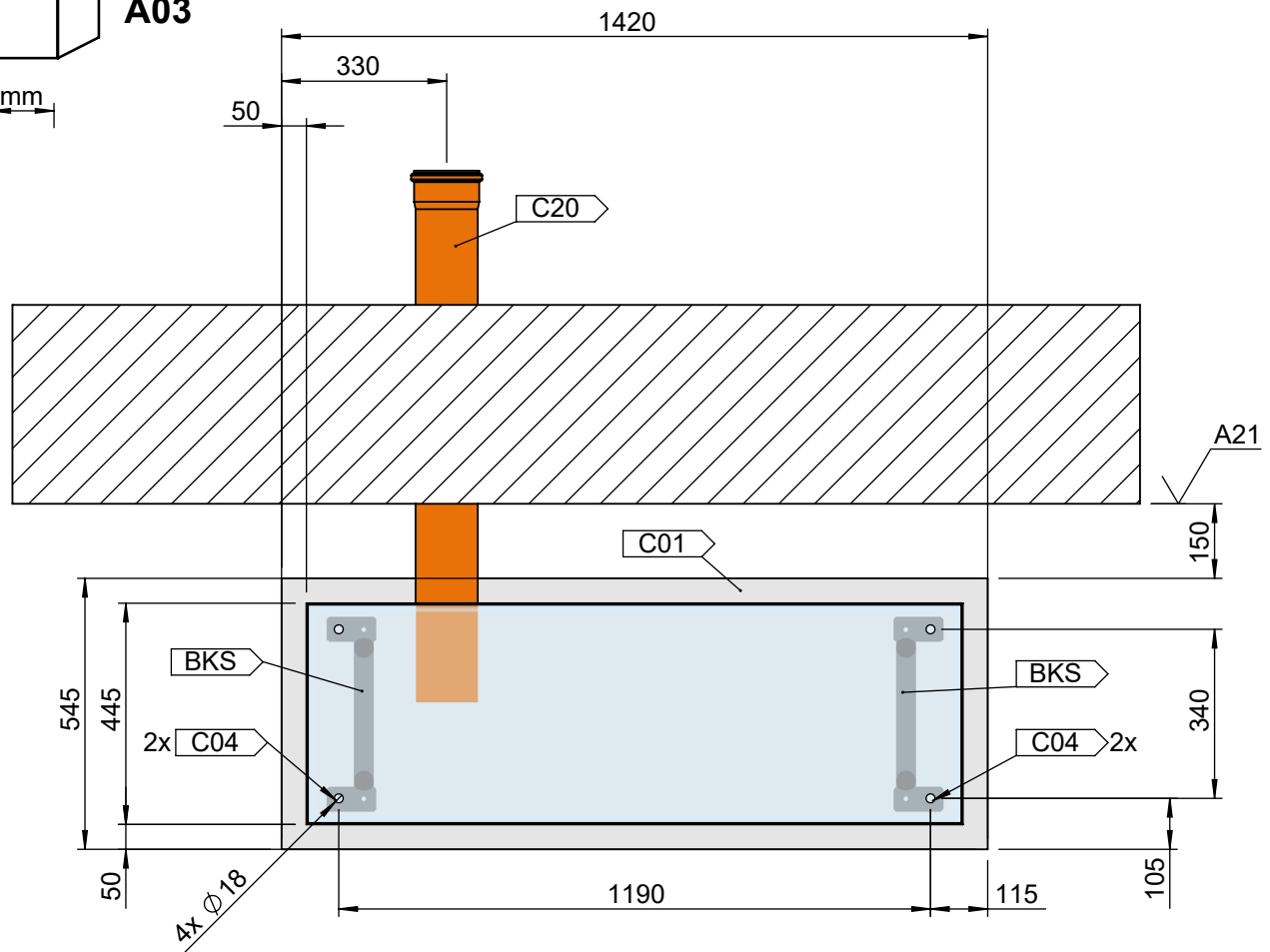


819557-12b



A03

mm

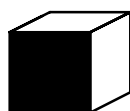




Bodenkonsole mit hydraulischer Verbindungsleitung 1/4

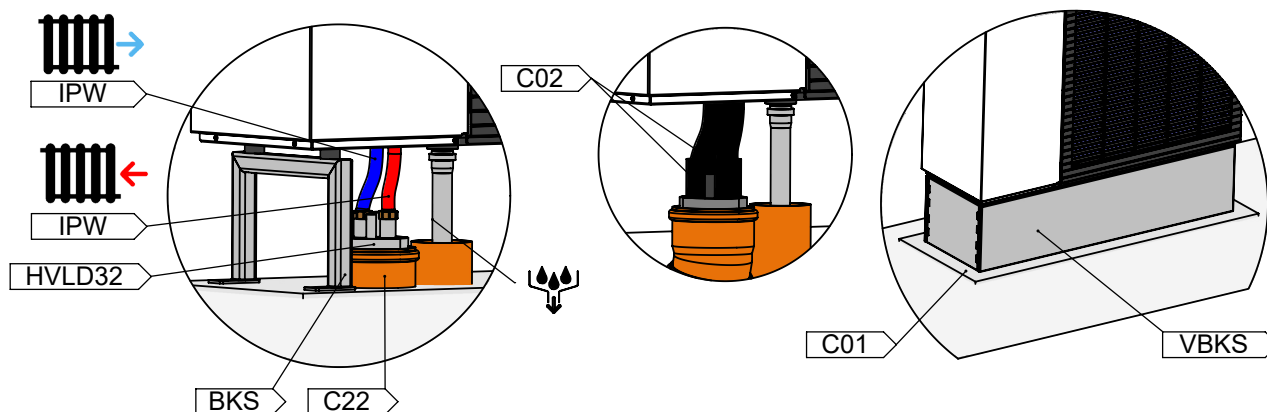
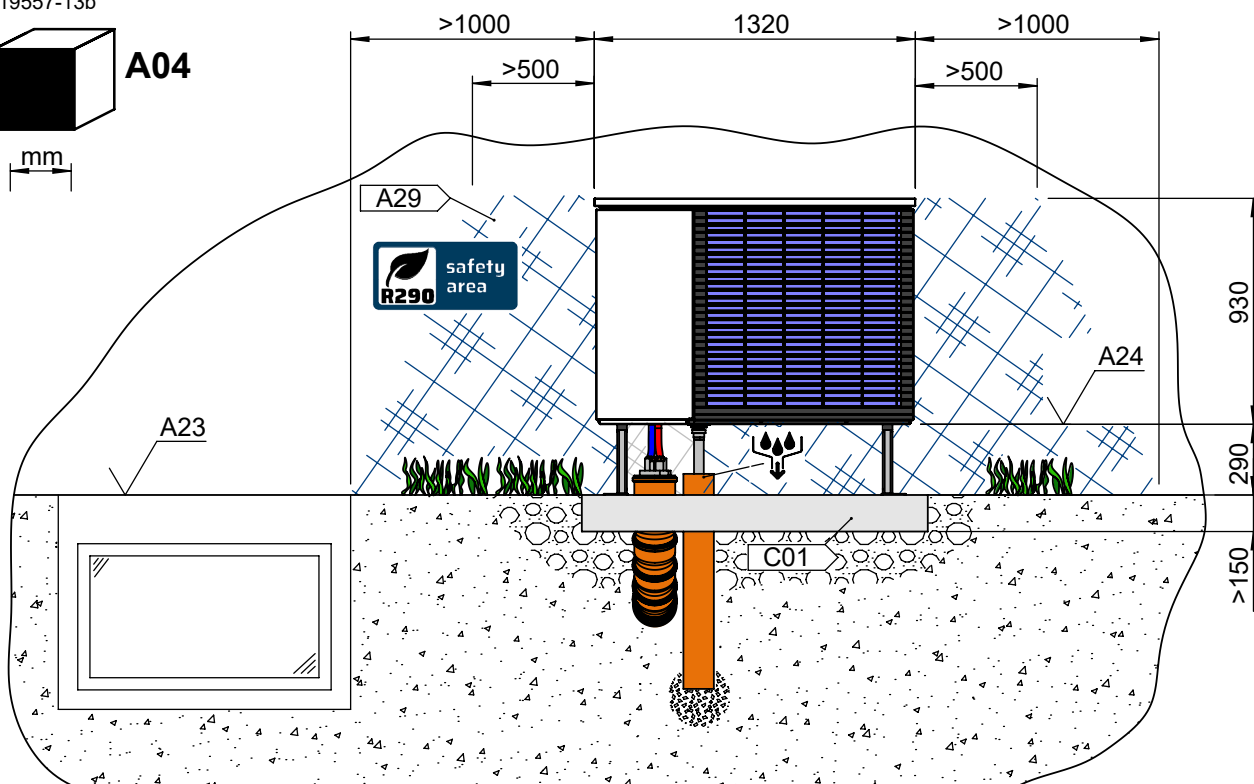
Hybrox 5 / Hybrox 8

819557-13b



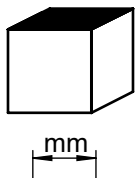
A04

mm

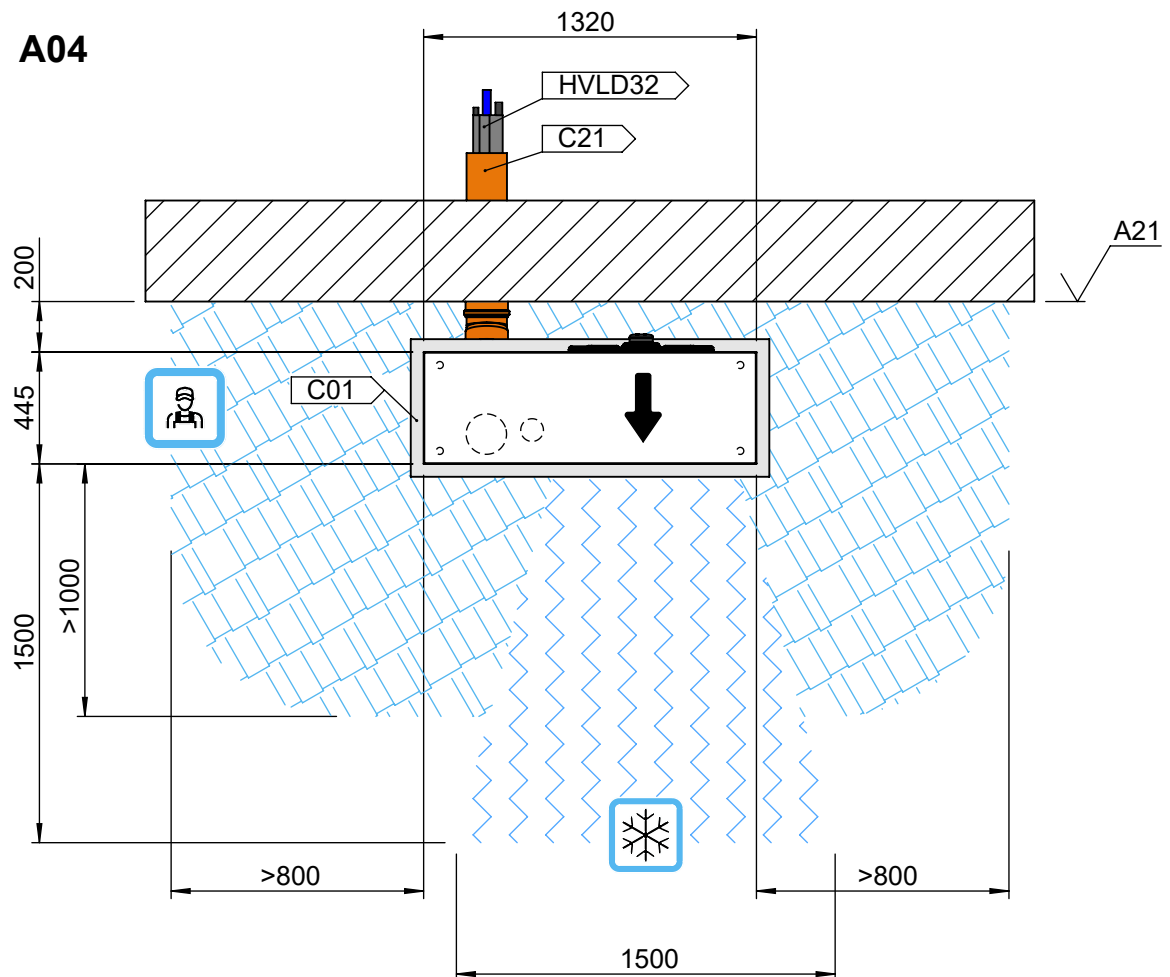




819557-14b



A04

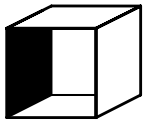




Bodenkonsole mit hydraulischer Verbindungsleitung 3/4

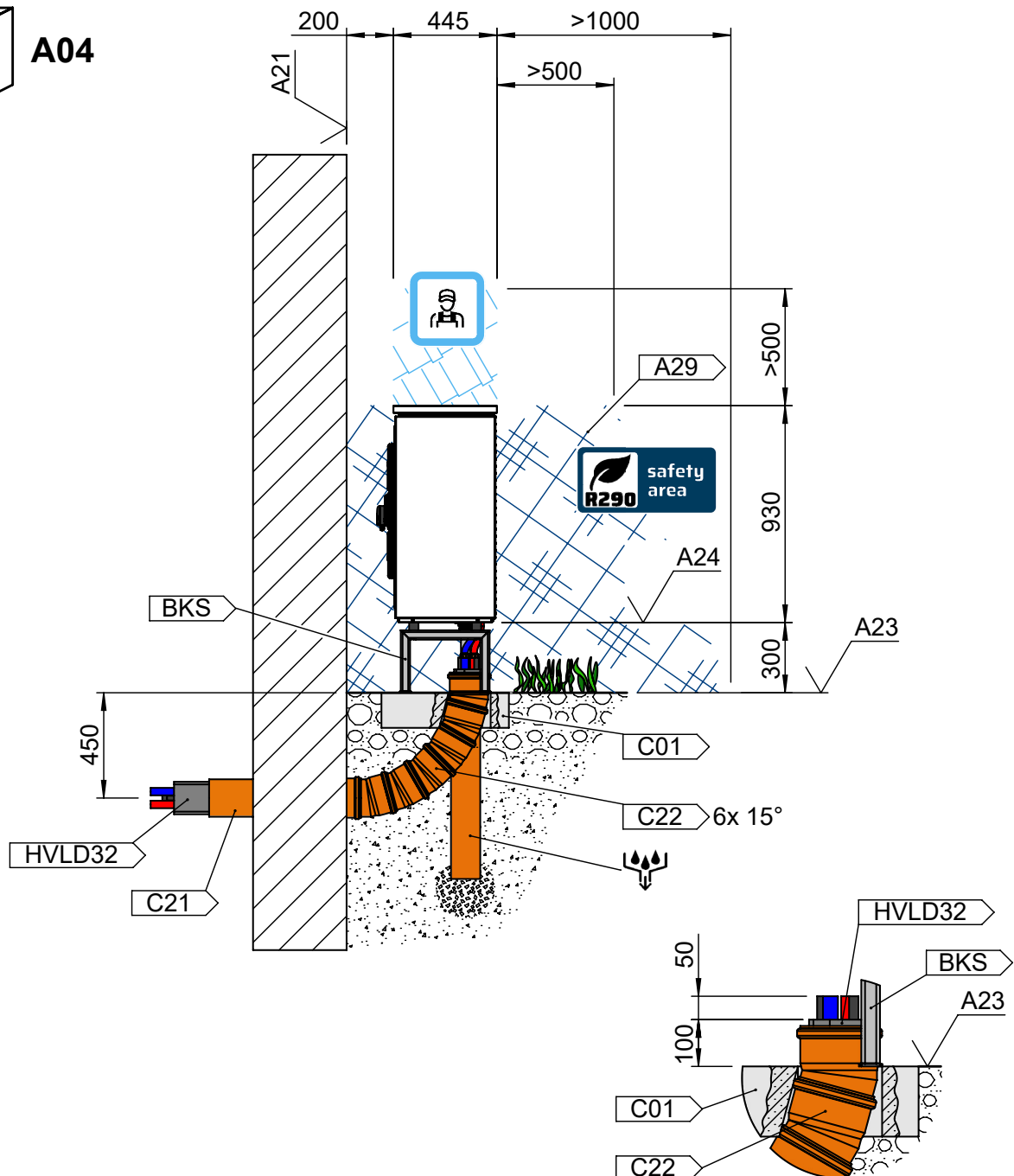
Hybrox 5 / Hybrox 8

819557-15b



A04

mm

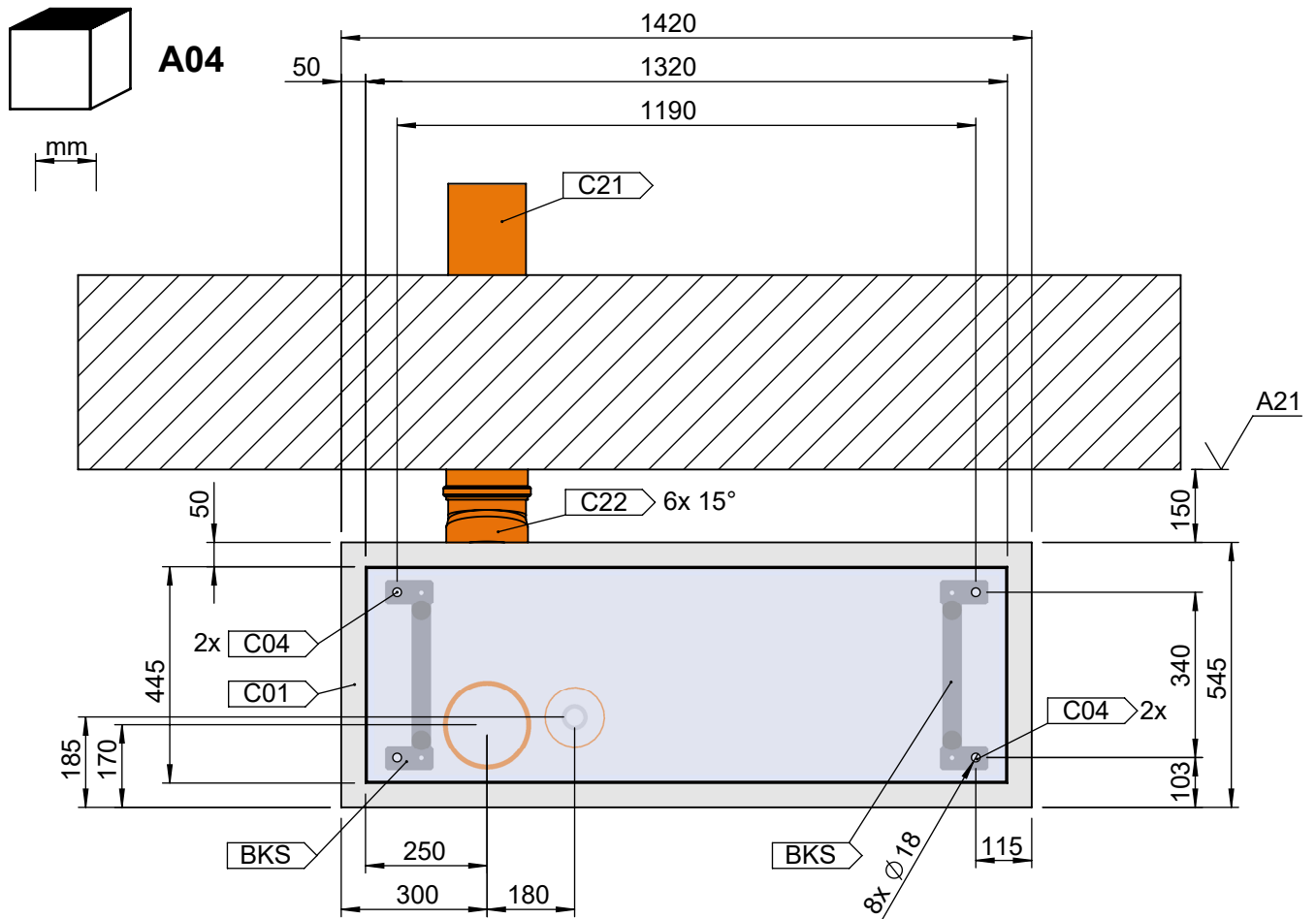




Hybrox 5 / Hybrox 8

Bodenkonsole
mit hydraulischer Verbindungsleitung 4/4

819557-16b





Legende Maßbilder / Aufstellungspläne

Hybrox 5 / Hybrox 8

819556-c



Vorderansicht



Draufsicht



Heizwasser Austritt (Vorlauf)



Heizwasser Eintritt (Rücklauf)



R290 Schutzbereich



Anschluss Elektrik



Innengewinde



Fließrichtung

BKS Bodenkonsole (Zubehör)

BKS-L Bodenkonsole (Zubehör)

EDH 200 Endmanschette 200mm (Zubehör)

HVLD32 Hydraulische Verbindungsleitung 32 mm (Zubehör)

HVLD40 Hydraulische Verbindungsleitung 40 mm (Zubehör)

IPWH Installationspaket horizontal (Zubehör)

IPWV Installationspaket vertikal (Zubehör)

A01 Aufstellungsvariante 1

A02 Aufstellungsvariante 2

A03 Aufstellungsvariante 3

A20 Luftrichtung

A21 Fertigaußenfassade

A23 Oberkante Boden

A24 Unterkante Gerät

A29 Schutzbereich

A30 Abstand Geräteunterkante bis Oberkante Gelände

C01 Fundament

C02 Anschlüsse, Armaturen und Leitungen isolieren (bauseits)

C03 Befestigungsbohrungen für Wandkonsolen

C04 Befestigungsbohrungen für Bodenkonsolen



Seitenansicht von links



Gefahr von Eisbildung



Freiraum für Servicezwecke



Durchführung (im Beipack) für Vor-/Rücklauf und Elektrik



Kondensatablauf (im Beipack) DN40 Anschluss an Wärmepumpe



Außengewinde



Überwurfmutter

SFS Standsicherung für Stellfüße (Zubehör)

TV BKS-L Teilverblendung Bodenkonsole (Zubehör)

VBKS Verkleidung Bodenkonsole (Zubehör)

VV BKS-L Vollverblendung Bodenkonsole (Zubehör)

VWKS Verkleidung Wandkonsole (Zubehör)

WDF Wanddurchführung (Zubehör)

WDF-O Wanddurchführung oberirdisch (Zubehör)

WKS Wandkonsole (Zubehör)

C06 Betonschacht

C07 Befestigungsbohrungen

C08 Stellfuß

C20 Leerrohr KG DN 125, Ø außen 125 (Zubehör, bauseits kürzen)

C21 Leerrohr KG DN 160, Ø außen 160 (Zubehör, bauseits kürzen)

C22 Leerrohr 15° Bogen KG DN 160, Ø außen 160 (bauseits)

C23 Leerrohr KG DN 200, Ø außen 200 (Zubehör, bauseits kürzen)

C24 Leerrohr 15° Bogen KG DN 200, Ø außen 200 (bauseits)

C26 Öffnungen ins Haus

(z.B. Türen, Fenster, Lichtschächte)

Grundlegende Informationen

Der Parallelbetrieb ermöglicht, bis zu vier Hybrox-Wärmepumpen gleicher kW-Leistungsklasse miteinander zu verbinden, damit sie in einer gemeinsamen Heizungsanlage zusammenarbeiten.

Jede einzelne Hybrox-Wärmepumpe muss entweder an ein Hydraulikmodul oder an einen Wandregler angeschlossen werden.

Die Einbindung einer Hydraulikstation ist im Parallelbetrieb nicht möglich.

Der Parallelbetrieb erfordert die Einbindung eines Trennspeichers.

Mindestvolumen des Trennspeichers:

2x Hybrox 5	3x Hybrox 5	4x Hybrox 5
86 l	108 l	116 l

2x Hybrox 8	3x Hybrox 8	4x Hybrox 8
138 l	173 l	186 l



HINWEIS

Werden nur 2 Hybrox-Wärmepumpen (1 Master plus 1 Slave) zum Parallelbetrieb miteinander verbunden, ist auch die Einbindung eines Multifunktionsspeichers anstelle eines Trennspeichers möglich.

Bei der Einbindung eines Multifunktionsspeichers sind die Betriebsart „Heizen“ und die Betriebsart „Kühlen“ für die gesamte Anlage immer dann gesperrt, solange der Slave Trinkwarmwasser bereitet.

ACHTUNG

Für Wärmepumpen im Parallelbetrieb gelten besondere Hydraulikschemen. Diese sind auf der Webseite des Herstellers verfügbar.

ACHTUNG

Sicherstellen, dass die hydraulischen und elektrischen Anschlüsse einer Wärmepumpe nur an der Hydraulikeinheit (Hydraulikmodul oder Wandregler) erfolgen, die für diese Wärmepumpe vorgesehen ist.

Weitere Informationen zur Verbindung der Wärmepumpen sowie zu Funktionen des Parallelbetriebs und Einstellungen, die am Heizungs- und Wärmepumpenregler vorgenommen werden müssen:

→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Teil 2, Programmbereich „Parallelbetrieb“

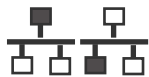
Schallpegelerhöhung im Parallelbetrieb

Im Parallelbetrieb von mehreren Wärmepumpen, die in unmittelbarer Nähe zueinander aufgestellt sind, addieren sich die Schallpegel der einzelnen Wärmepumpen zu einem Summenschallpegel.

Der maximale Summenschallpegel für den Parallelbetrieb unter Volllast kann wie folgt ermittelt werden:

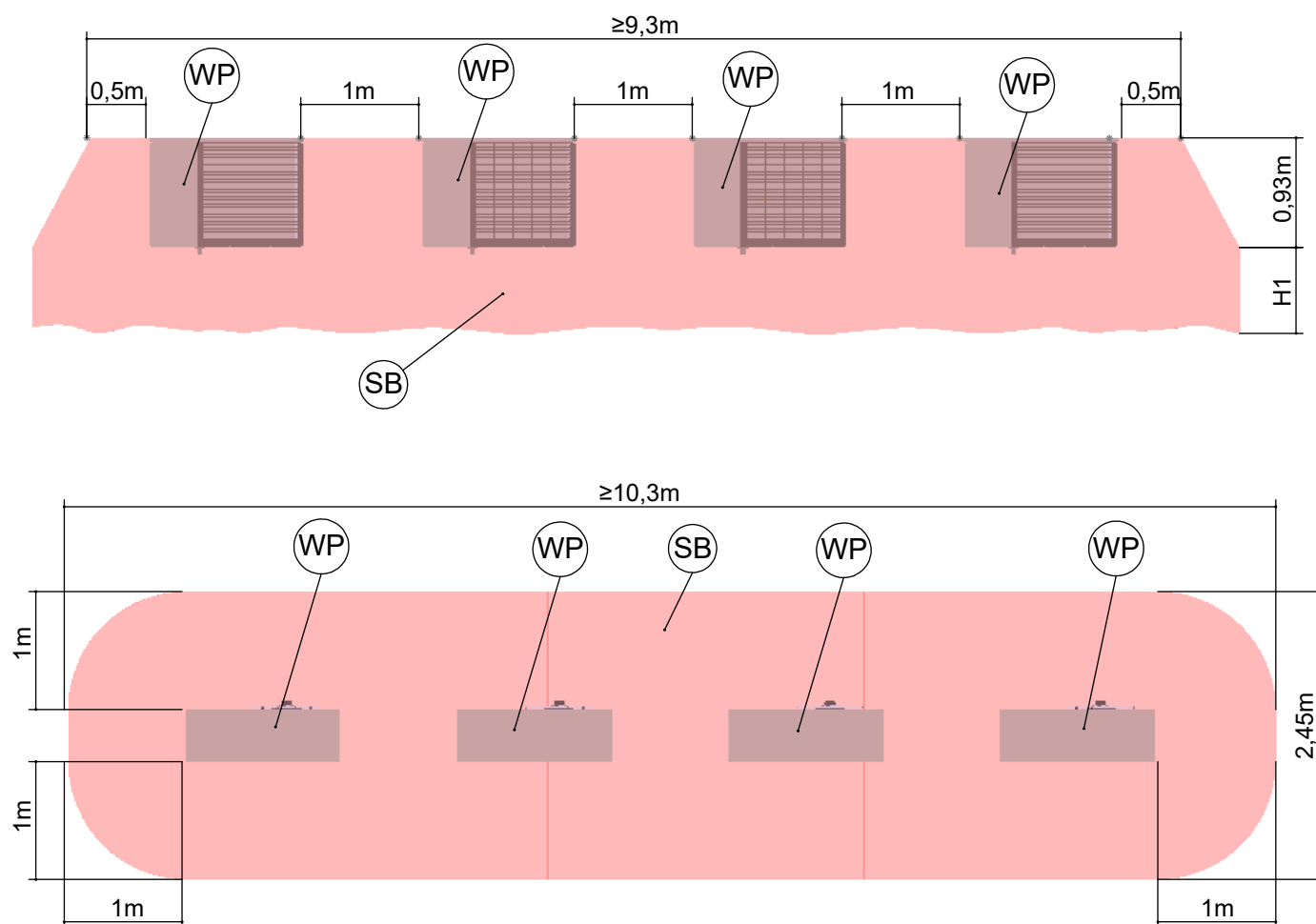
1. Schallrechner auf der Homepage des Herstellers auswählen.
2. Wärmepumpentyp im Schallrechner auswählen oder „Schallleistungspegel außen kombiniert max.“ aus den technischen Daten eingeben.
3. Berechnung mit der Wärmepumpe durchführen, die schalltechnisch die ungünstigste Aufstellung hat.
Berechnung anhand der jeweiligen Aufstellungssituation und der benötigten Entfernung durchführen.
4. Zum errechneten Schalldruckpegel dB(A) den Wert der Schallpegelerhöhung dB addieren, der für die Anzahl der aufgestellten, gleich lauten Wärmepumpen gilt:

Anzahl gleich lauter Wärmepumpen	Schallpegelerhöhung dB
2	3,0
3	4,8
4	6,0



Schutzbereiche / Sicherheitsabstände für Parallelbetrieb

Hybrox 5 / Hybrox 8



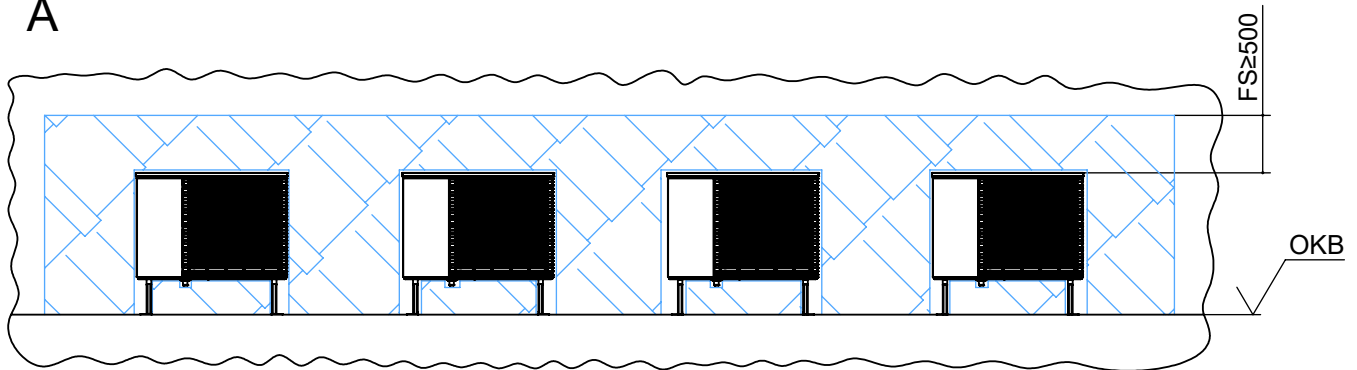
Legende: DE819545a-1

Pos.	Bezeichnung
H1	bis zum Boden
SB	Schutzbereich
WP	Wärmepumpe

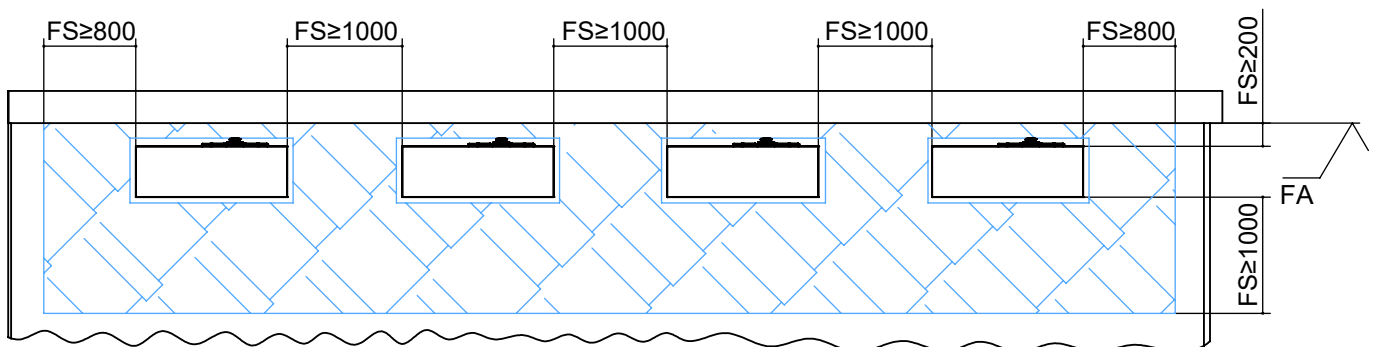
Wichtig: Die Wärmepumpen dürfen nur im Freien aufgestellt werden! Die Wärmepumpen dürfen nicht in Senken aufgestellt werden oder an Orten, an denen sich im Fall einer Leckage Kältemittel ansammeln kann.
Die Wärmepumpen sind so zu positionieren, dass im Fall einer Leckage kein Kältemittel in das Gebäude gelangt oder auf irgendeine andere Weise Personen gefährden kann.

In dem Schutzbereich, 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 gasdicht auszuführen

A



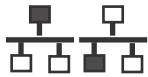
C



Legende: DE819545a-2

Alle Maße in mm.

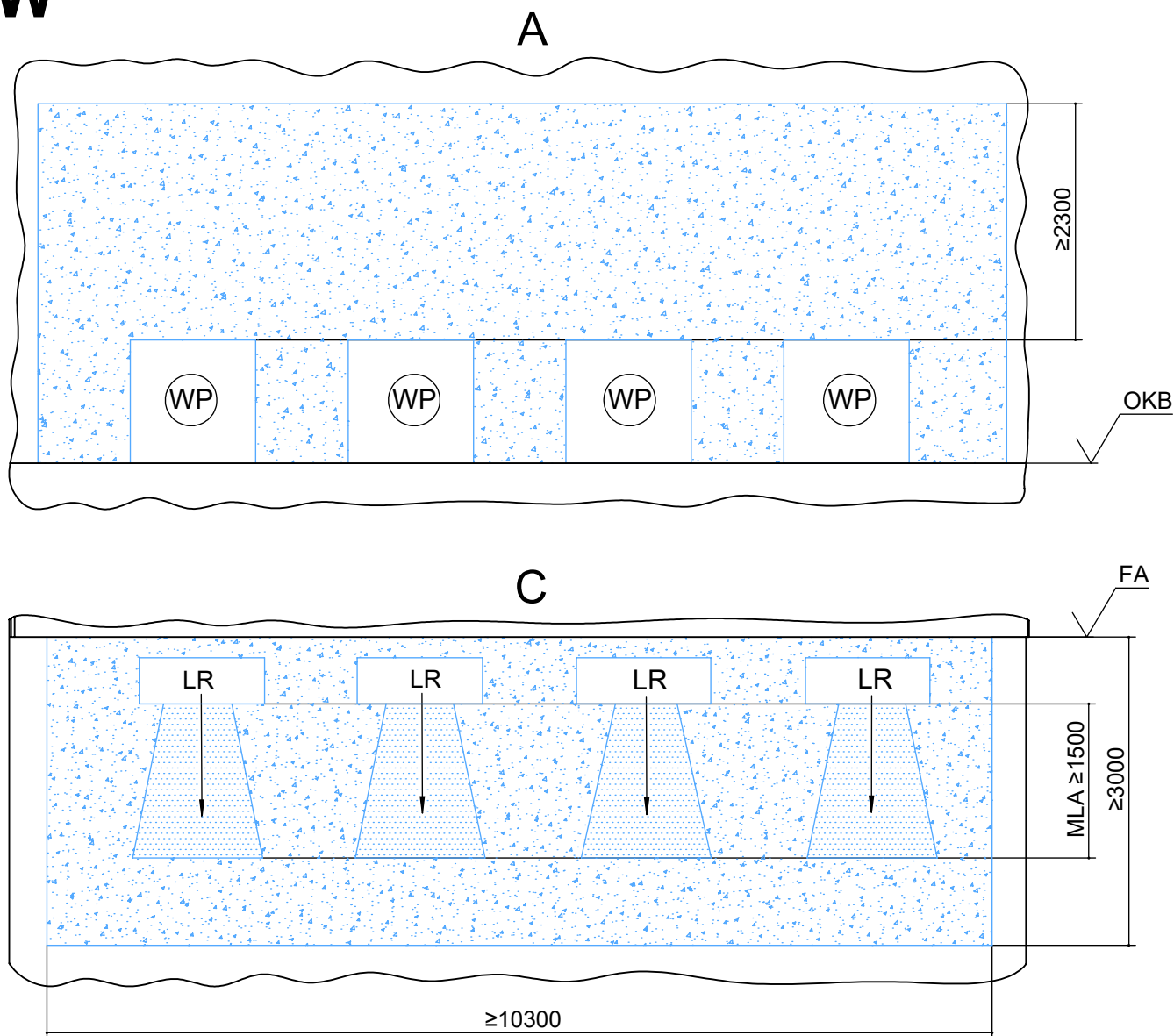
Pos.	Bezeichnung
A	Vorderansicht
C	Draufsicht
FA	Fertigaußenfassade
FS	Freiraum für Servicezwecke
LR	Luftrichtung
OKB	Oberkante Boden



Mindestabstände für Parallelbetrieb

Hybrox 5 / Hybrox 8

FW



Legende: DE819545a-3

Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
FW	Funktionsnotwendige Mindestabstände
A	Vorderansicht
C	Draufsicht
FA	Fertigaußenfassade
LR	Luftrichtung
MLA	Abstand Luftabfuhr am Luftaustritt
OKB	Oberkante Boden
WP	Wärmepumpe
>	Mindestabstände

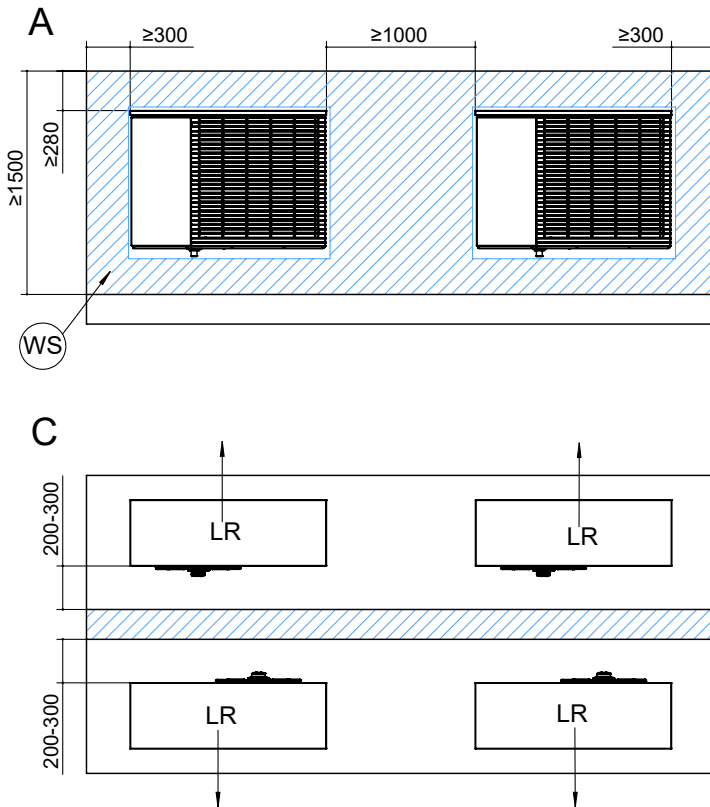
ACHTUNG

Die Luftrichtungen der Wärmepumpen dürfen sich nicht kreuzen.

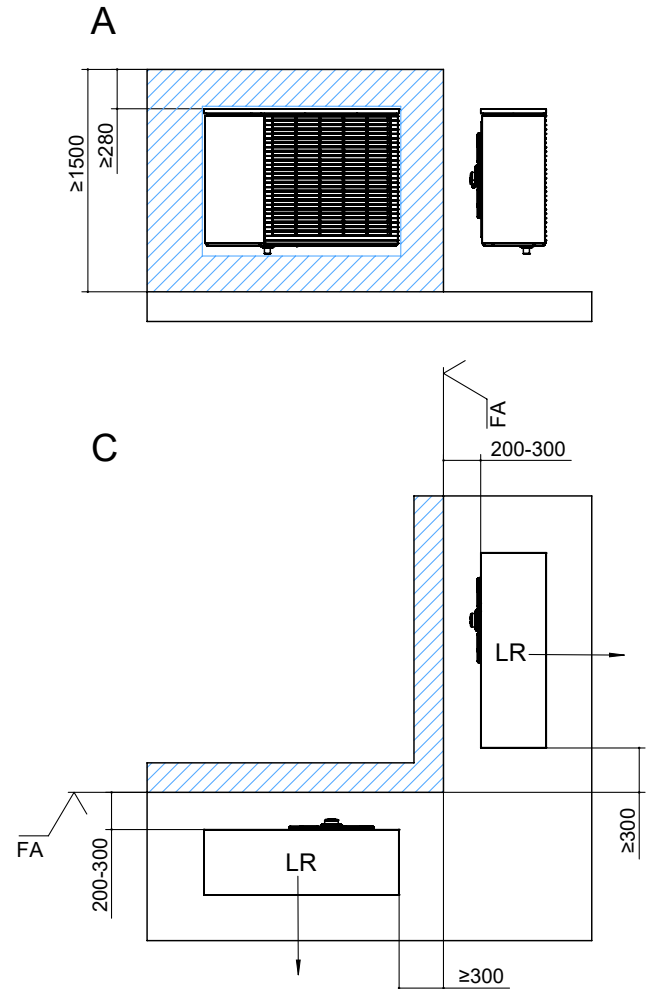
Hybrox 5 / Hybrox 8

Aufstellungsvarianten für Parallelbetrieb

AV1



AV2



Legende: DE819545a-4/-5

Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
AV 1	Aufstellungsvariante 1
AV 2	Aufstellungsvariante 2
A	Vorderansicht
C	Draufsicht
FA	Fertigaußenfassade
LR	Lufttrichtung
WS	Windschutz, funktionsnotwendige Fläche für Wärmepumpe

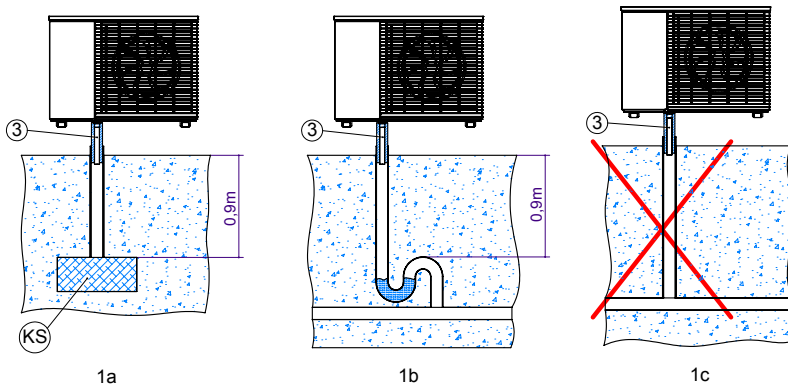
Die Aufstellung muss so gewählt sein, dass

- eine ausreichende Luftzufuhr gewährleistet ist
- sich die Luftströme nicht kreuzen
- eine Rezirkulation vermieden wird



Anschluss Kondensatleitung außen

Hybrox 5 / Hybrox 8



Legende: 819400-1

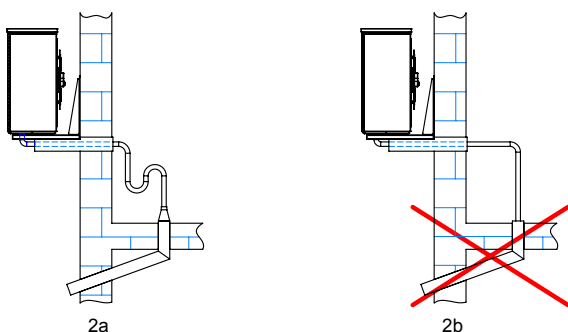
Pos.	Bezeichnung
KS	Kiesschicht zur Aufnahme von bis zu 50l Kondenswasser pro Tag als Pufferzone zum Versickern
3	Kondensatablaufrohr gemäß lokaler Vorschriften mit mindestens DN40 (bauseits)

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.

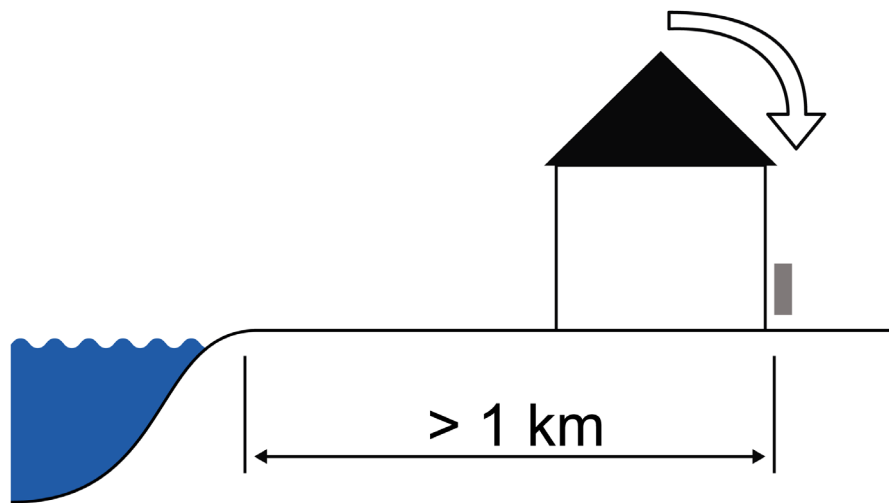


ACHTUNG

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

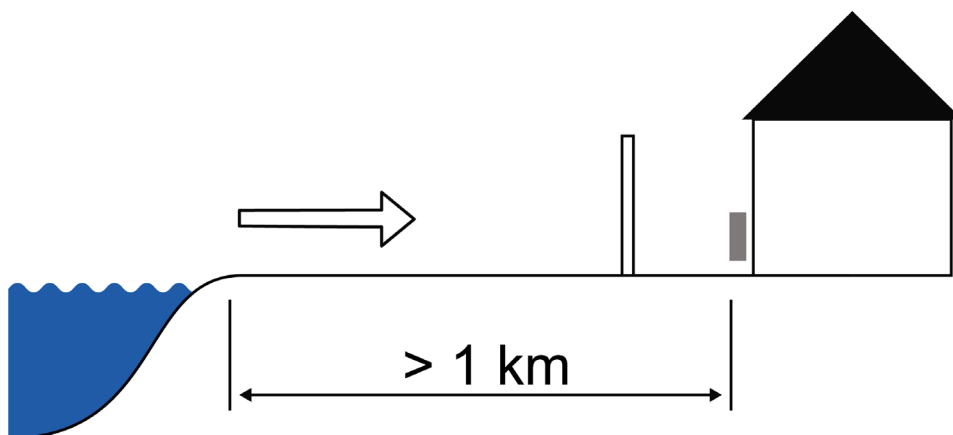
- von der Küste/Hauptwindrichtung abgewandt

- ✓ im windgeschützten, wandnahen Bereich
- ✓ nicht im Freifeld
- ✓ nicht in sandiger Umgebung (Sandeintrag wird vermieden)



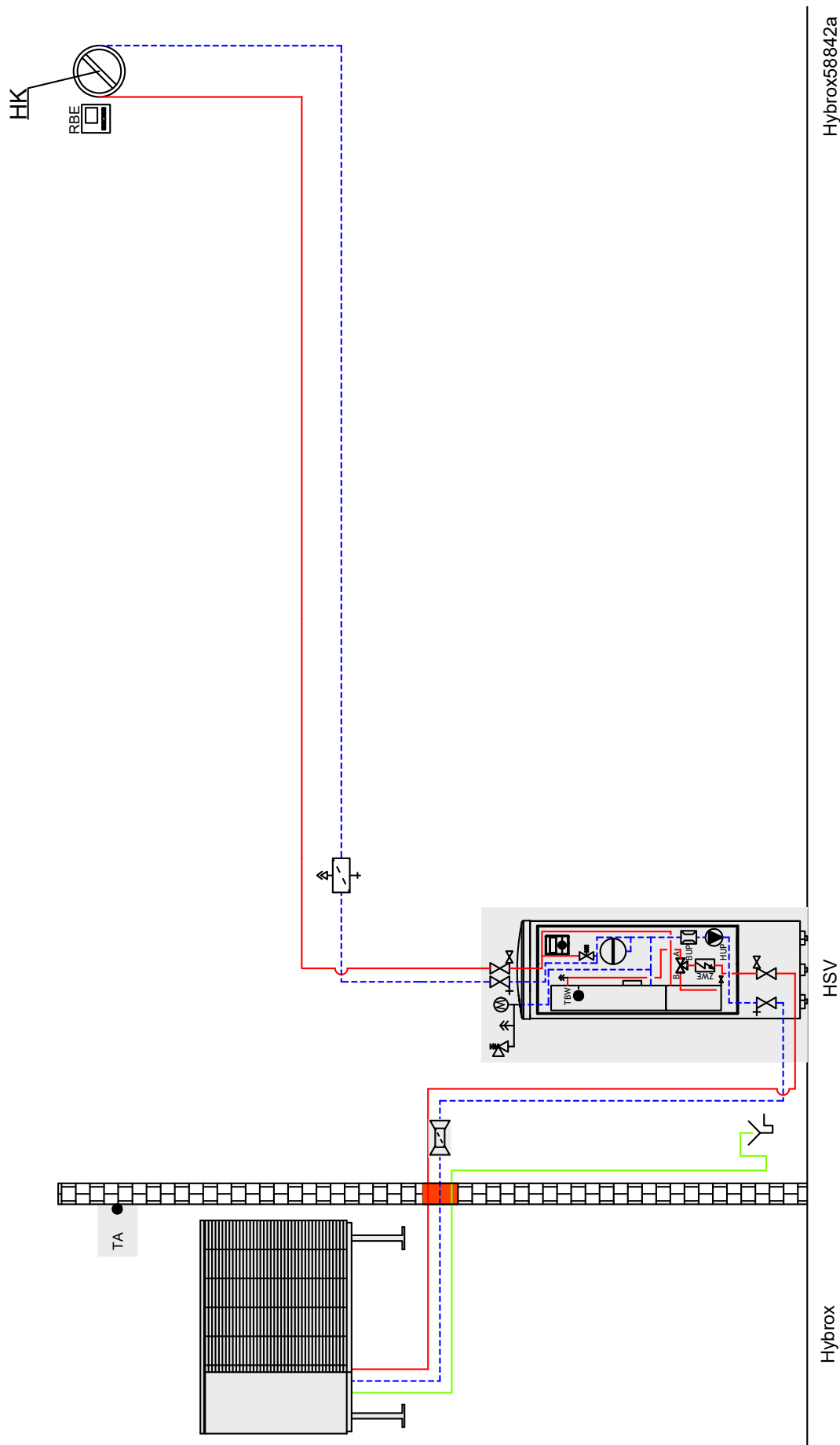
- auf der Seeseite

- ✓ 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)





Hybrox 5 / Hybrox 8 mit Hydraulikstation

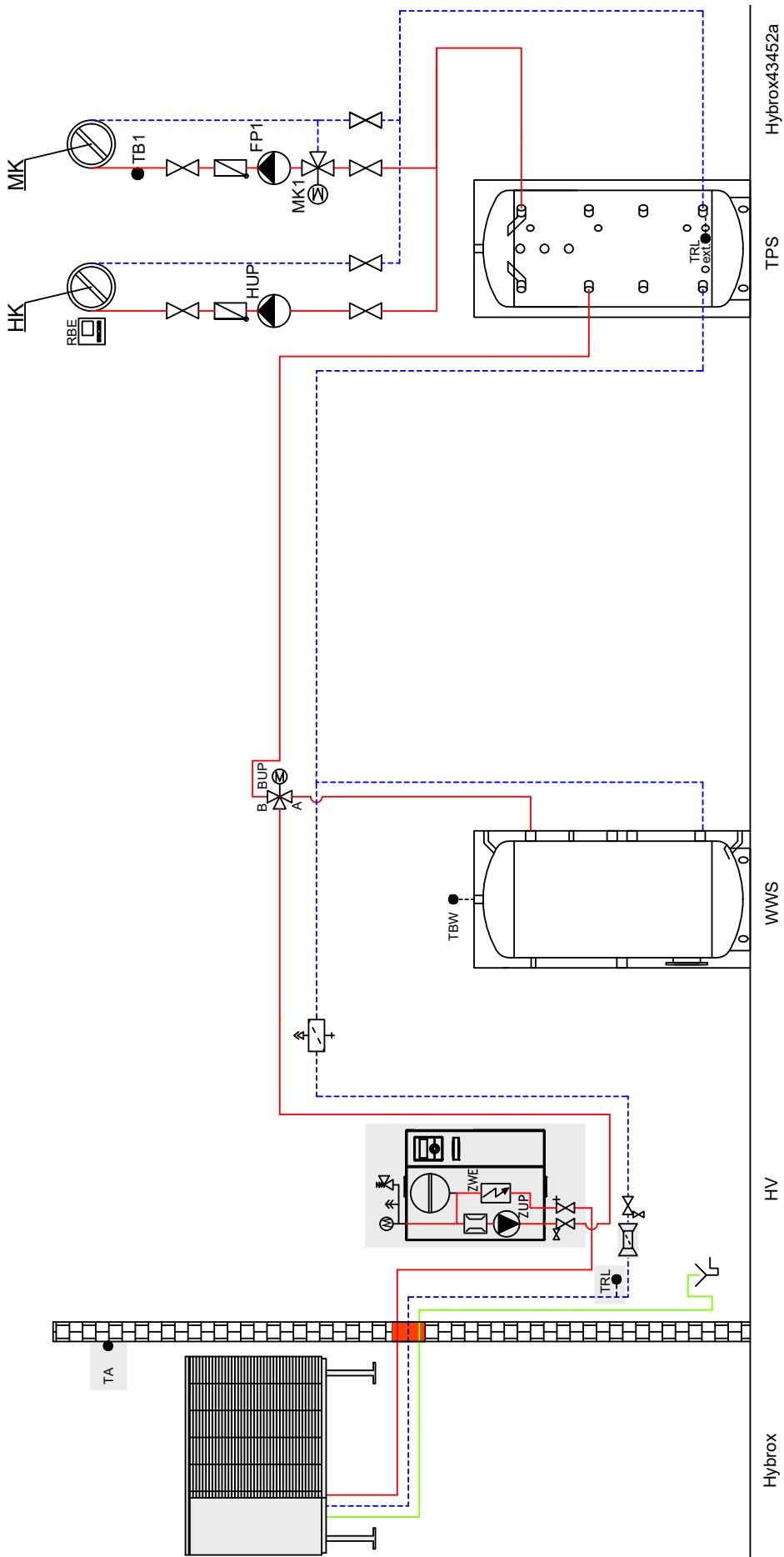


HINWEIS

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.



Hybrox 5 / Hybrox 8 mit Hydraulikmodul



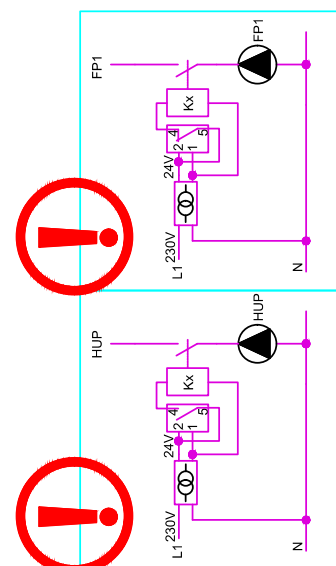
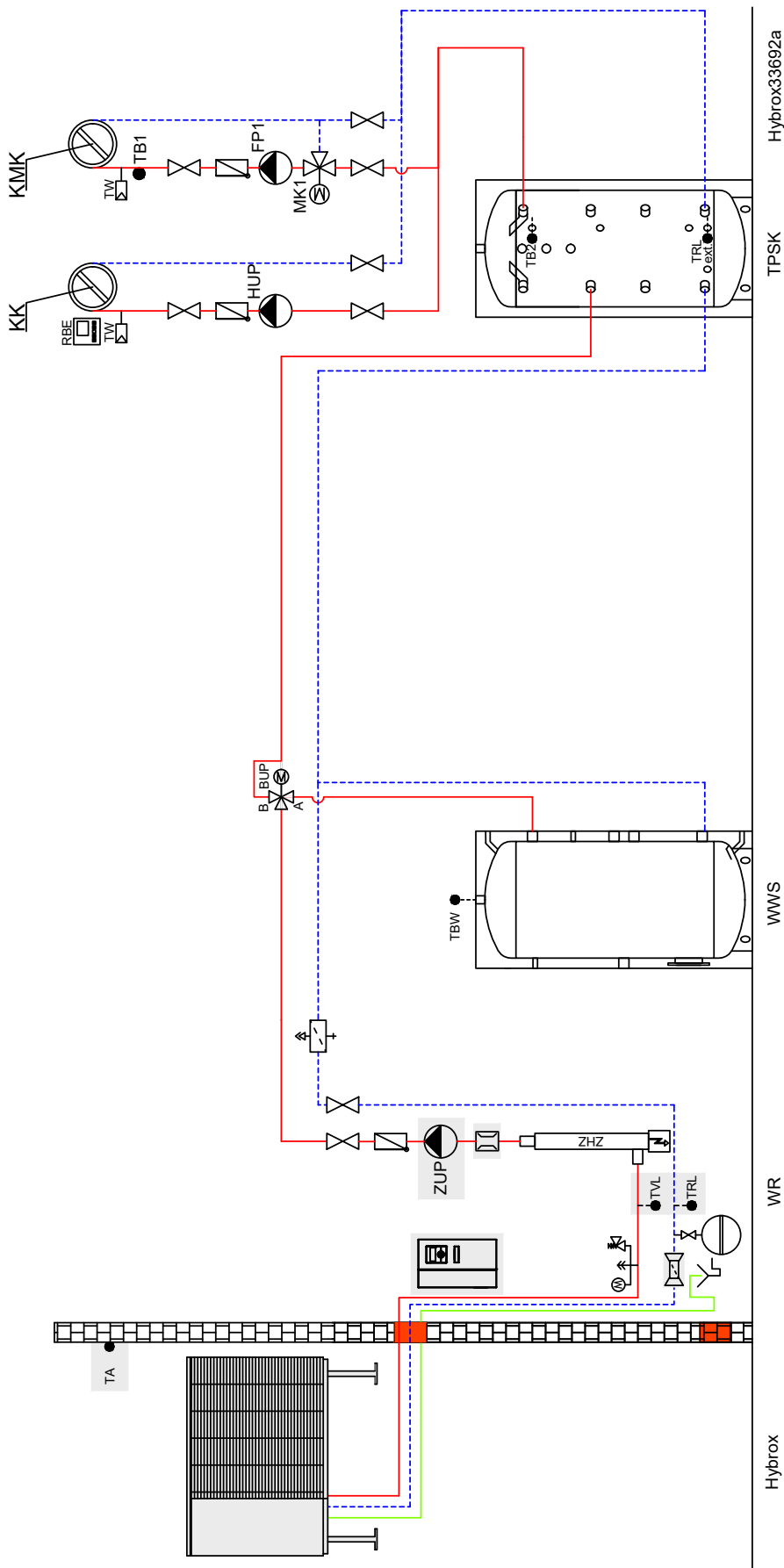
HINWEIS



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.

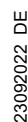


Hybrox 5 / Hybrox 8 mit Wandregler



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.



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).

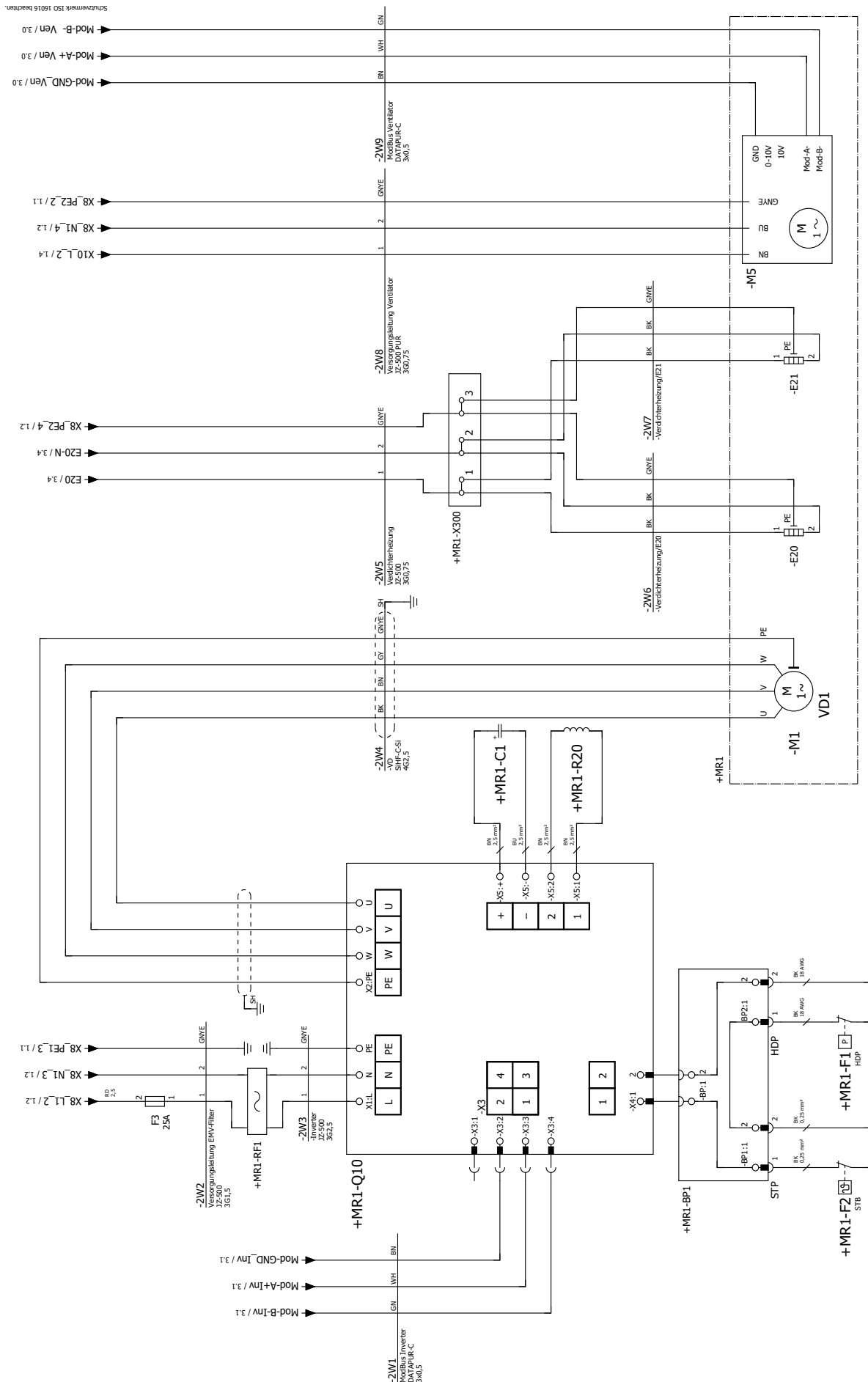


1x230V 50Hz / N / PE
Steuerspannung Einspeisung
DE
817486e



Hybrox 5 / Hybrox 8

Stromlaufplan 2/5

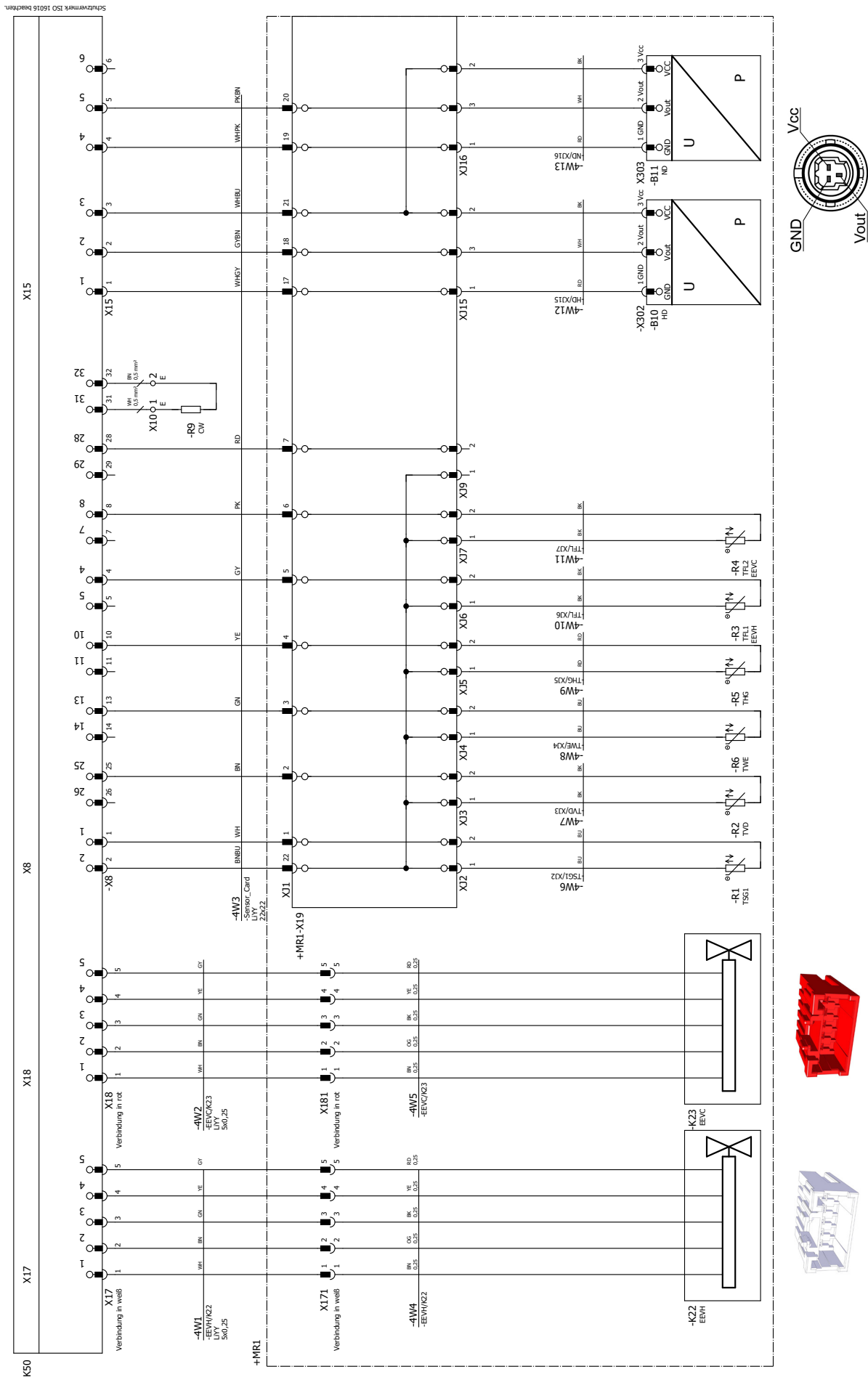






Hybrox 5 / Hybrox 8

Stromlaufplan 4/5





Stromlaufplan 5/5

Hybrox 5 / Hybrox 8

Schutzmerk ISO 15016 beachten

Betriebsmittel	Beschreibung
B2	Volumenstrommesser
B10	Hochdrucksensor
B11	Niederdrucksensor
E20 / E21	Verdichterheizung
F1	Hochdruckpressostat
F2	Temperaturschalter
F6	Absicherung Ventilator
K21	Abtauventil
K22	Elektronisches Expansionsventil Heizen
K23	Elektronisches Expansionsventil Kühlen
K50	ASB Platine
M1	Verdichter
M5	Ventilator
Q10	Inverter
R1	Sauggasfühler Verdichter
R2	Fühler Verdichterheizung
R3	Flüssigkeitstemperatur Heizen
R4	Flüssigkeitstemperatur Kühlen
R5	Heissgasfühler
R6	Wärmequelle Eintrittsfühler
R9	Kodierwiderstand; Hybrox 5 / Helox 5: 11,5kOhm; Hybrox 8 / Helox 8: 12,1kOhm
RF1	Netzfilter
X8	Einspeisung Leistung Verdichter
X10	Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe; N/PE-Verteilung für externe 230V Geräte
X20	MOD-Bus Platine
X200	Stecker Steuerung
XSE	Sensorcard
XSH	Schirmklemme Bedienteil
+MR1	Maschinenraum





alpha innotec

ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
95359 Kasendorf
Germany

T • +49 9228 / 9906-0
F • +49 9228 / 9906-189
E • info@alpha-innotec.de

www.alpha-innotec.com