

BETRIEBSANLEITUNG

HYBROX 11

HYBROX 16



83026300dDE

DE

Luft/Wasser-Wärmepumpen
Außen aufstellung



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung	3	12.6	Jährliche Wartung	23
1.1	Gültigkeit	3	13	Störungen	23
1.2	Mitgelte Dokumente	3	14	Demontage und Entsorgung	23
1.3	Symbole und Kennzeichnungen	3	14.1	Demontage	23
1.4	Kontakt	4	14.2	Entsorgung und Recycling	23
2	Sicherheit	4	Technische Daten / Lieferumfang		24
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4	Leistungskurven		25
2.2	Qualifikation des Personals	4	Hybrox 11 Heizbetrieb		25
2.3	Persönliche Schutzausrüstung	4	Hybrox 11 Kühlbetrieb		26
2.4	Restrisiken	5	Hybrox 16 Heizbetrieb		27
2.5	Vermeidung von Sachschäden	5	Hybrox 16 Kühlbetrieb		28
2.6	Entsorgung	6	Maßbilder		29
3	Beschreibung	6	Aufstellungspläne		31
3.1	Lieferzustand	6	Schutzbereiche / Sicherheitsabstände		31
3.2	Aufbau	7	Aufstellung auf Bodenkonsole		32
3.3	Funktionsnotwendiges Zubehör	7	mit Wanddurchführung 1/5		32
3.4	Weiteres Zubehör	7	Aufstellung auf Bodenkonsole		37
3.5	Funktion	7	mit hydraulischer Verbindungsleitung 1/5		37
4	Betrieb und Pflege	8	Aufstellung direkt auf Fundament		42
4.1	Energie- und umweltbewusster Betrieb	8	mit hydraulischer Verbindungsleitung 1/5		42
4.2	Pflege	8	Aufstellung auf Bodenkonsole Tief		47
5	Lieferung, Lagerung, Transport		mit hydraulischer Verbindungsleitung 1/5		47
	und Aufstellung	8	Aufstellung auf Bodenkonsole Tief		52
5.1	Lieferumfang	8	mit direktem Anschluss von hinten 1/5		52
5.2	Lagerung	8	Aufstellung auf Bodenkonsole Tief		57
5.3	Auspacken und Transport	9	mit Wanddurchführung 1/5		57
5.4	Aufstellung	10	Legende Maßbilder /		62
5.5	Gerät öffnen und schließen	11	Aufstellungspläne		62
5.6	Transportsicherungen im Gerät entfernen	12	Parallelbetrieb		63
6	Montage Hydraulik	13	Grundlegende Informationen		63
6.1	Kondensatablauf	13	Aufstellungspläne für Parallelbetrieb		64
6.2	Anschluss an den Heizkreis	13	Schutzbereiche / Sicherheitsabstände		64
6.3	Druckabsicherung	15	Freiraum für Servicezwecke		65
7	Montage Elektrik	15	Funktionsnotwendige Mindestabstände		66
8	Spülen, befüllen und entlüften	19	Aufstellungsvarianten		67
8.1	Qualität Heizungswasser	19	Kondensatleitung		68
8.2	Heizkreis spülen, befüllen, entlüften	19	Anschluss Kondensatleitung außen		68
9	Hydraulische Anschlüsse isolieren	19	Anschluss Kondensatleitung innen		68
10	Überströmventil	20	Hydraulische Einbindungen		70
11	Inbetriebnahme	20	Hybrox 11 / Hybrox 16 mit Hydrauliktower		70
12	Wartung	21	Hybrox 11 / Hybrox 16 mit Hydraulikmodul		71
12.1	Grundlagen	21	Hybrox 11 / Hybrox 16 mit Wandregler		72
12.2	Wartung nach der Inbetriebnahme	21	Legende Hydraulische Einbindung		73
12.3	Bedarfsabhängige Wartung	22	Stromlaufpläne		74
12.4	Sicherheitsventil am				
	Mikroblasenabscheider austauschen	22			
12.5	Verflüssiger reinigen und spülen	23			



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 für Fachpersonal)

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 25) 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 Gerätekanten.

- ▶ 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.
- Spannungsfreiheit feststellen.

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

- Erden und Kurzschließen.
- 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. Taupunktwachter (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

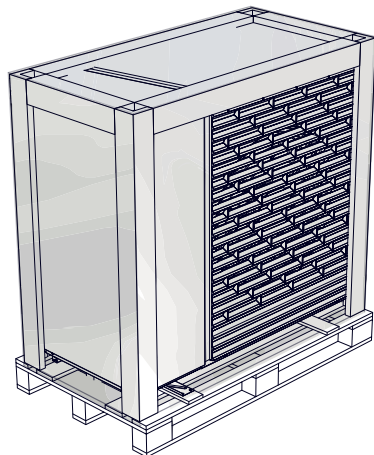
Verpackungsmaterial

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



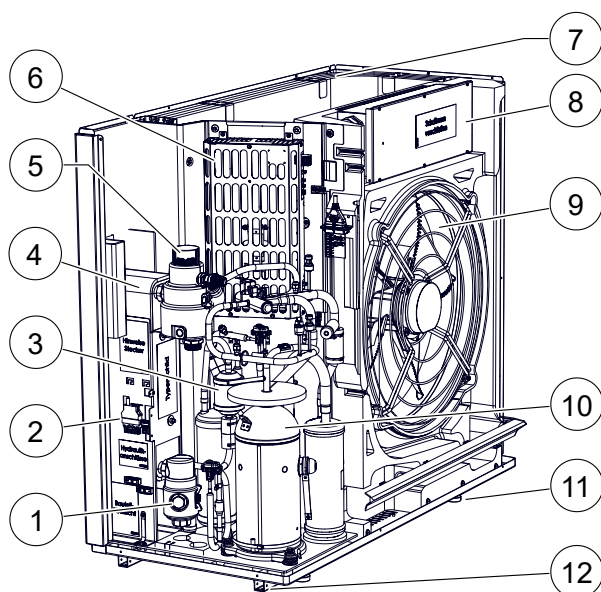
3 Beschreibung

3.1 Lieferzustand



Gerät verpackt und auf Holzpalette gesichert,
Beutel auf dem Gerät, Beipack im Gerät

3.2 Aufbau



- | | |
|--|-------------------|
| 1 Absperreinrichtung mit Schmutzfänger | 7 Verdampfer |
| 2 Steckeranschlüsse | 8 Schaltkasten |
| 3 Filtertrockner | 9 Ventilator |
| 4 Verflüssiger | 10 Verdichter |
| | 11 Stellfüße (4x) |

- | | |
|---|-----------------------|
| 5 Mikroblasenabscheider mit Entlüfter und Sicherheitsventil | 12 Bodenschienen (2x) |
| 6 Inverter | |

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.

- Hydrauliktower HSV 280 TP oder
- Hydraulikmodul 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 WDF (oberirdisch oder unterirdisch) oder hydraulische Verbindungsleitung HVLD
- Installationspaket IPWH 5/4" für Wanddurchführung WDF
- Installationspaket IPWV 5/4" für hydraulische Verbindungsleitung HVLD
- Übergang ÜG HVLD 5/4" für hydraulische Verbindungsleitung HVLD
- Bodenkonsole BKS-L
- Teilverkleidung Bodenkonsole TV BKS-L oder Vollverkleidung Bodenkonsole VV BKS-L
- Standsicherung für Stellfüße SFS
- Luft- / Magnetschlammabscheider
- Pufferspeicher
- Überströmventil
- Erweiterungsplatine
- Raumbedieneinheit zur Bedienung der Hauptfunktionalitäten aus dem Wohnraum
- Raumthermostat zum Schalten der Kühlfunktion



- Taupunktwärter 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 Hydraulikmodul 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)
- Tragschlaufen mit Befestigungsmaterial



Der Beipack im Gerät enthält

- 1 Kondensatablaufstutzen
- 1 Dichtplatte für Bodendurchführung
- 1 Abdeckung für Steckeranschlüsse
- 4 Schrauben für Zugentlastungen
- 4 Abdeckkappen für Bodenschienen
- 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 25). Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden beim Fallen oder Umstürzen des Gerätes.

Die hydraulischen Anschlüsse sind nicht für mechanische Belastungen ausgelegt.

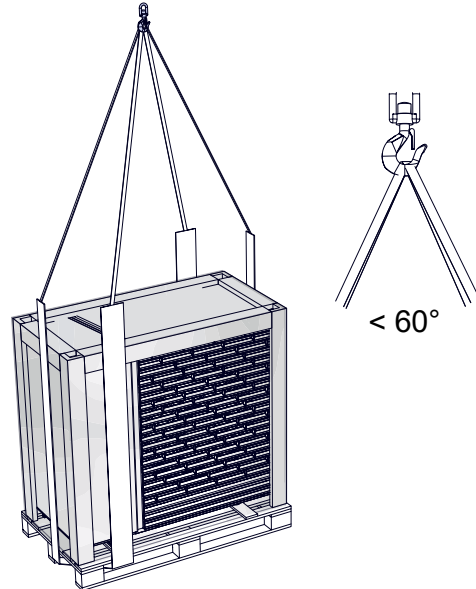
- Gerät nicht an den hydraulischen Anschlüssen heben oder transportieren.

Das Gerät vorzugsweise mit einem Hubwagen transportieren, alternativ tragen

- Wärmepumpe nicht um mehr als 45° kippen.

Transport mit einem Kran

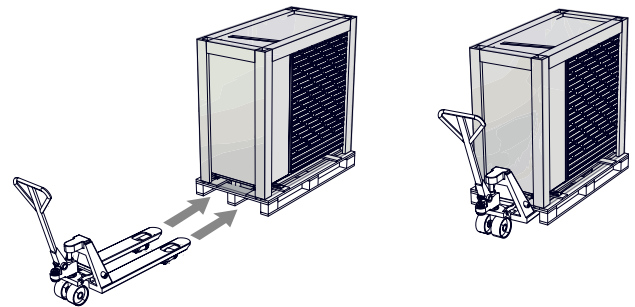
- Gerät verpackt und auf Holzpalette gesichert zum Aufstellungsplatz transportieren.



→ Beipackzettel

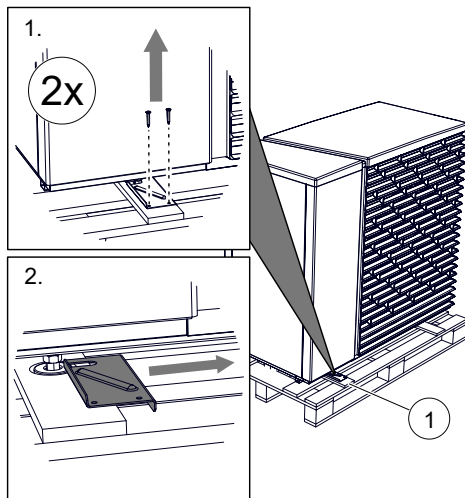
Transport mit einem Hubwagen

- Gerät verpackt und auf Holzpalette gesichert zum Aufstellungsplatz transportieren.



Auspacken

1. Plastikfolien entfernen. Dabei sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird.
2. Die Transportsicherung ① entfernen, die an einem der vorderen und an einem der hinteren Stellfüße angebracht ist.



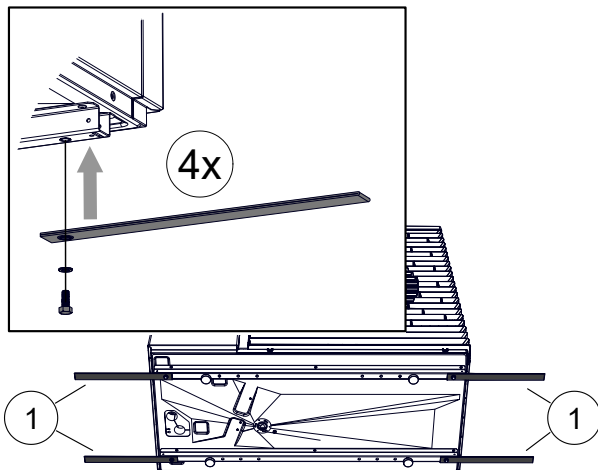
3. Transport- und Verpackungsmaterial umweltgerecht entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.
Transportsicherungen aufbewahren.

Tragen des Geräts



HINWEIS

Das Gerät wird mit 4 Tragschlaufen ① geliefert. Die Tragschlaufen können zum Transport genutzt werden, sobald sie an die Bodenschienen angeschraubt worden sind.



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.



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

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



HINWEIS

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

Auch das Lastkabel muss bauseitig durch ein Schutzrohr verlegt werden.

Anforderungen an den Aufstellungsplatz

ACHTUNG

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

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

Das Gerät kann wandnah oder im Freifeld aufgestellt werden.

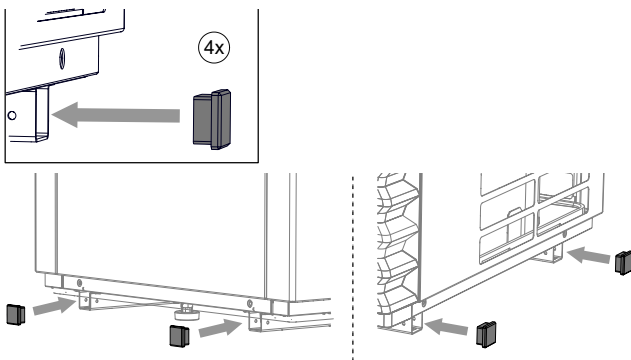
- ✓ Maximal zulässige Höhe des Aufstellorts ist 2.000 m
- ✓ Aufstellungsplatz befindet sich im Außenbereich
- ✓ Aufstellungsplatz ist windgeschützt oder die Aufstellung des Geräts erfolgt parallel zur Hauptwindrichtung (= Luftführung mit Hauptwindrichtung)
- ✓ Abstandsmaße können eingehalten werden

- „Aufstellungspläne“, ab Seite 32



- ✓ Freier Luftansaug und Luftausblas ist möglich, ohne das sich ein Luftkurzschluß bildet.
- ✓ Untergrund ist zur Aufstellung des Geräts geeignet:
 - Fundament ist eben, fest und waagrecht
 - Fundament hat keinen Körperschallkontakt zum Gebäude
 - Untergrund und Fundament sind tragfähig für das Gerätegewicht
- ✓ Fläche im Luftaustrittsbereich der Wärmepumpe ist wasserdurchlässig

Montage Abdeckkappen für Bodenschienen



Montage des Geräts

Das Gerät kann entweder direkt auf einem Fundament montiert werden oder auf der Bodenkonsole BKS-L. In beiden Fällen muss eine feste Verbindung mit dem Fundament hergestellt werden.

Montage direkt auf einem Fundament



HINWEIS

Nur bei Verwendung der Hydraulischen Verbindungsleitung HVLD möglich.

- Montageanleitung Hydraulische Verbindungsleitung HVLD
- „Aufstellung direkt auf Fundament“, ab Seite 43
- ▶ Standsicherung für Stellfüße SFS verwenden.
- Montageanleitung Standsicherung für Stellfüße SFS

Montage auf Bodenkonsole

- Montageanleitung Bodenkonsole BKS-L
- Montageanleitung Hydraulische Verbindungsleitung HVLD oder
- Montageanleitung Wanddurchführung WDF
- „Aufstellung auf Bodenkonsole“, ab Seite 33



HINWEIS

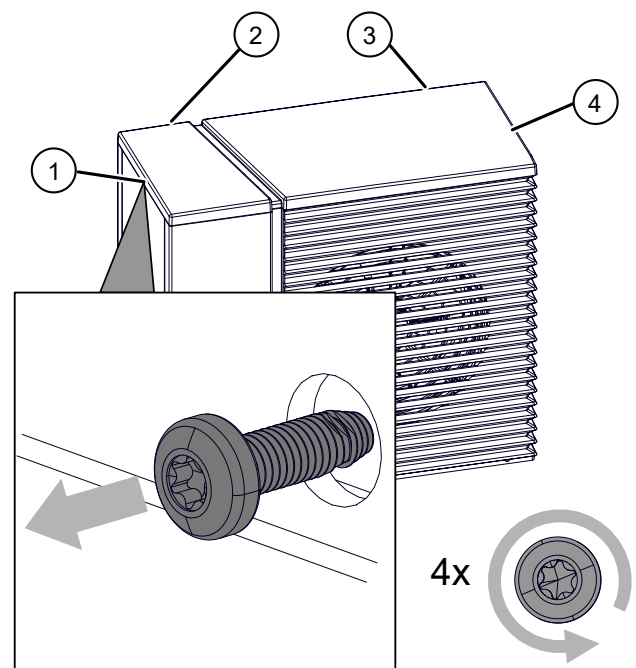
Bei Verwendung der Wanddurchführung WDF (Zubehör) auf korrekten Wandabstand achten.

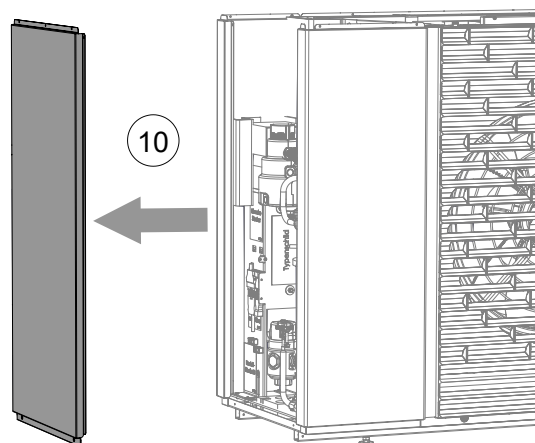
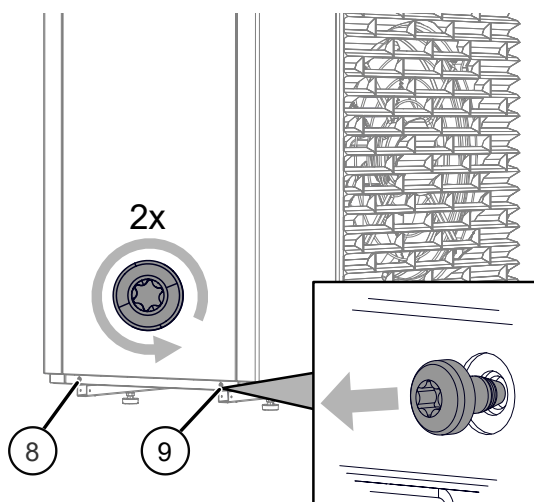
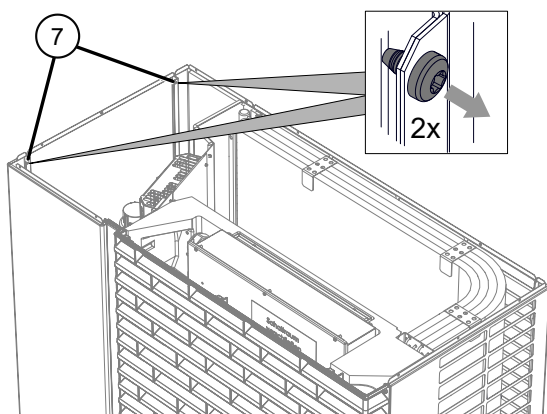
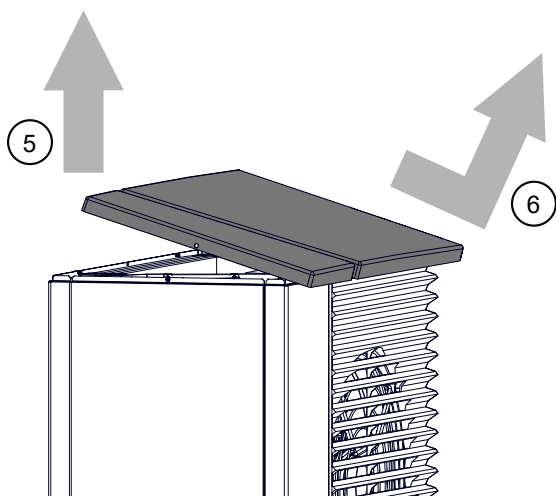
Für die Wanddurchführung WDF muss eine entsprechende Öffnung in der Gebäudemauer vorgesehen oder ein Durchbruch erstellt werden, um das KG-Rohr Ø125 mm (= Zubehör Wanddurchführung) einzubringen.

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

5.5 Gerät öffnen und schließen

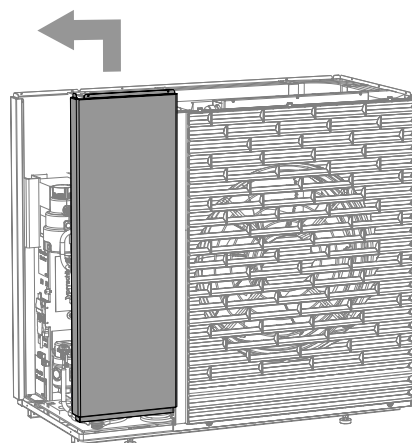
- ▶ Deckel und linke Seitenfassade des Geräts abnehmen.





HINWEIS

Bei Bedarf die Wartungstür abnehmen.



- Gerät nach dem Ende der Montagearbeiten in umgekehrter Reihenfolge schließen.

5.6 Transportsicherungen im Gerät entfernen

Transportsicherungen schützen empfindliche Komponenten wie den Verdichter während des Transports. Sie verhindern, dass sich bewegliche Teile lösen oder intern beschädigt werden, bevor das Gerät installiert und in Betrieb genommen wird.

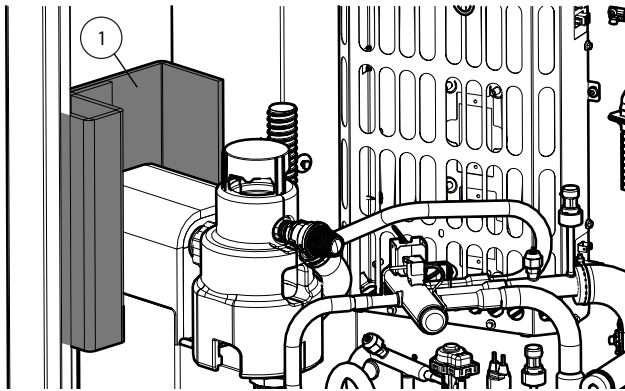
ACHTUNG

Das Gerät keinesfalls mit eingesetzten Transportsicherungen betreiben, da sonst Funktionsstörungen oder Schäden am Gerät auftreten können.

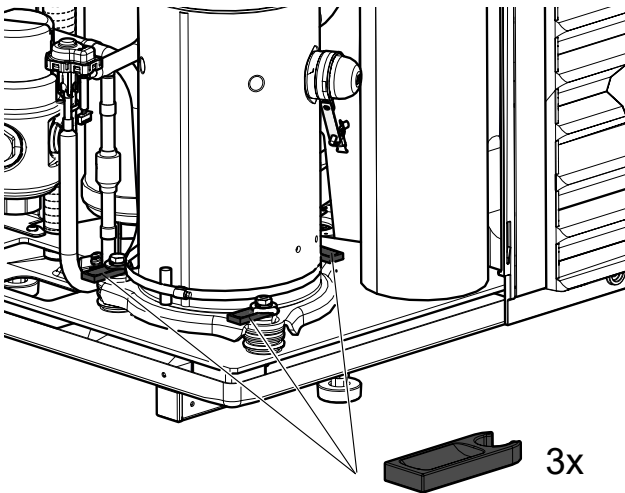
- Vor Installation und Inbetriebnahme alle Transportsicherungen vollständig entfernen.



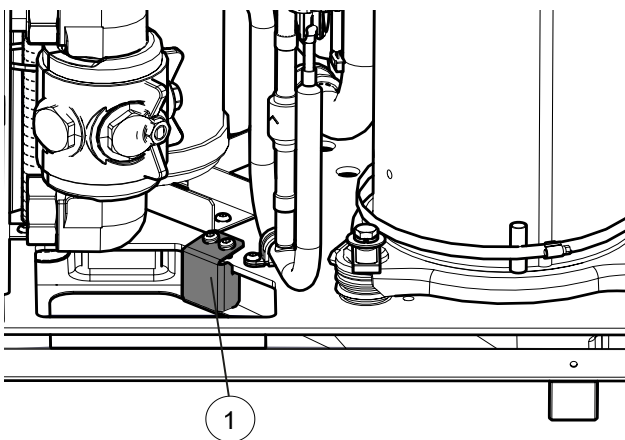
- Gerät öffnen und folgende Transportsicherungen entfernen.



1. Die Kartonage (①) zwischen Rückwand und Verdichtiger herausziehen.



2. Die drei Sicherungsbleche unten am Verdichter herausziehen.



3. Die blaue Klemme (①) an der Rüttelplatte entfernen.
4. Transportsicherungen gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

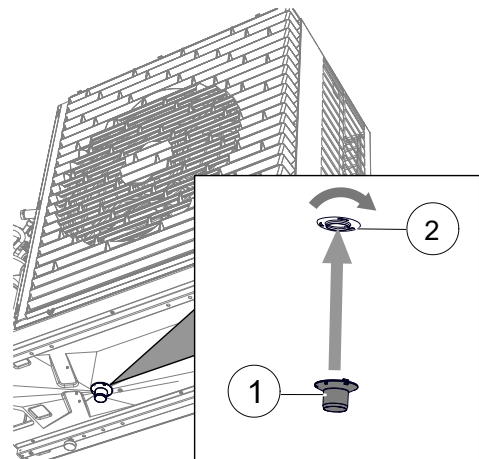
6 Montage Hydraulik

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.

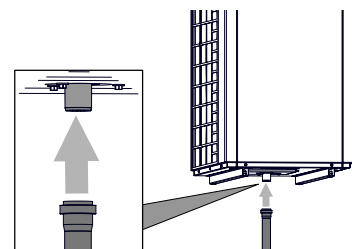
Beim Einleiten des Kondensats in die Gebäude- oder Grundstücksentwässerung, lokale Vorschriften befolgen. Dabei ist ein Siphon mit mindestens 10 cm Sperrwasserhöhe zwigend vorzusehen.

- Den im Lieferumfang des Gerätes befindlichen Kondensatstutzen ① am Kondensatablauf ② an den Boden des Gerätes 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!



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 69

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 69

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.

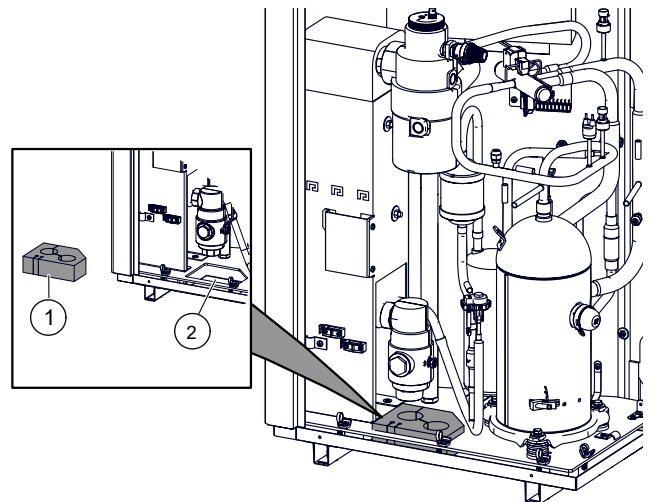
ACHTUNG

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 gefor-

derten Durchsatz (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 25).

- ✓ Die Hydraulik muss mit einem Pufferspeicher versehen werden, dessen erforderliches Volumen von Ihrem Gerätetyp abhängt:
- „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 25
- ✓ Die Leitungen für die Heizung sind über einen Festpunkt an der Wand oder der Decke befestigt.
- Sicherstellen, dass die Betriebsüberdrücke (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 25) eingehalten werden.
1. Wenn keine Wanddurchführung eingesetzt wird, Festverrohrung des Heizkreises im Außenbereich unterhalb der Frostgrenze verlegen.
 2. Entlüfter am höchsten Punkt des Heizkreises einsetzen.
 3. Die beiliegende Dichtplatte ① in die Aussparung ② im Boden des Geräts stecken.



4. Den Anschluss an die Festverrohrung des Heizkreises über Schwingungsentkopplungen ausführen (Zubehör IPWH 5/4“oder IPWV 5/4“). Sie müssen sie installieren, um Körperschallübertragungen auf die Festverrohrung zu vermeiden.

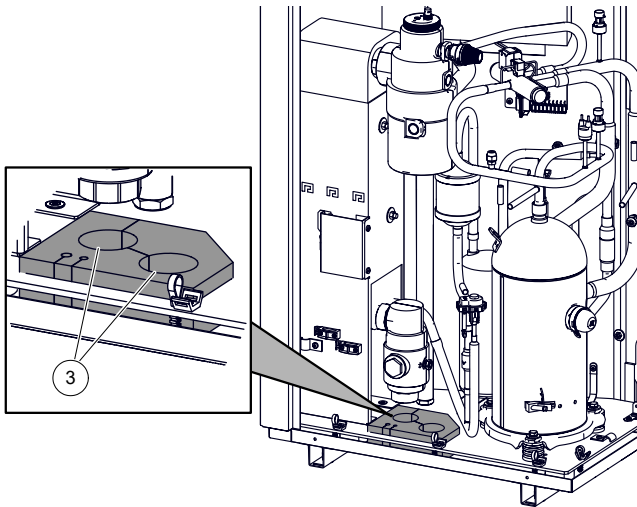


HINWEIS

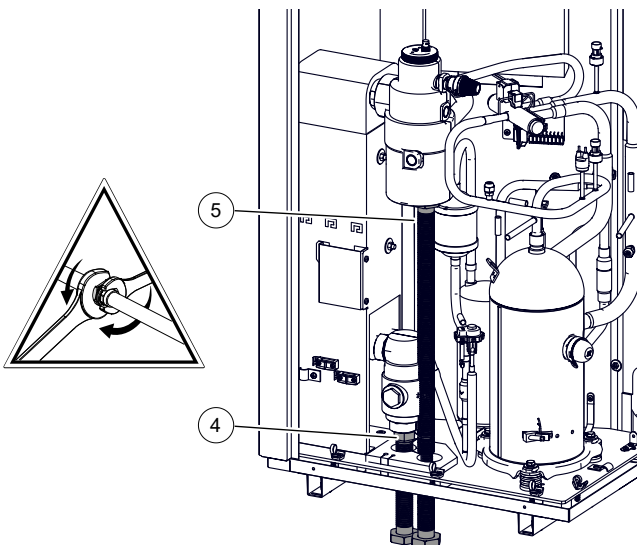
Wird eine Bestandsanlage ausgetauscht, dürfen die alten Schwingungsentkopplungen nicht wiederverwendet werden.

→ Montageanleitung Schwingungsentkopplung

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



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



5. 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, Absperreinrichtungen und Rückschlagventile installieren.

7 Montage Elektrik

7.1 Elektrische Anschlüsse herstellen

ACHTUNG

Zerstörung des Verdichters durch falsches Drehfeld (gilt nur für Gerät mit 400 V Verdichter).

- 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
- Leistungsverorgung 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 25)
- 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

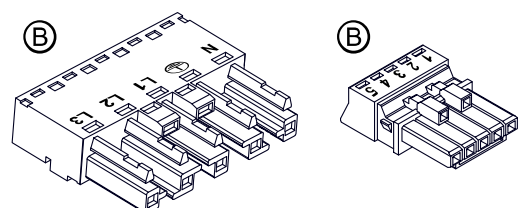
→ Montageanleitung EVS 8

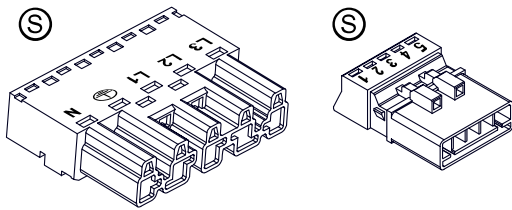
- EVS: Buchsen und Stecker für Last- sowie Buskabel. Buskabel bauseits, maximale Kabellänge 30m. Als Buskabel mindestens ein 4x0,5mm² Kabel (geschirmt) verwenden.

Für das Lastkabel:

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

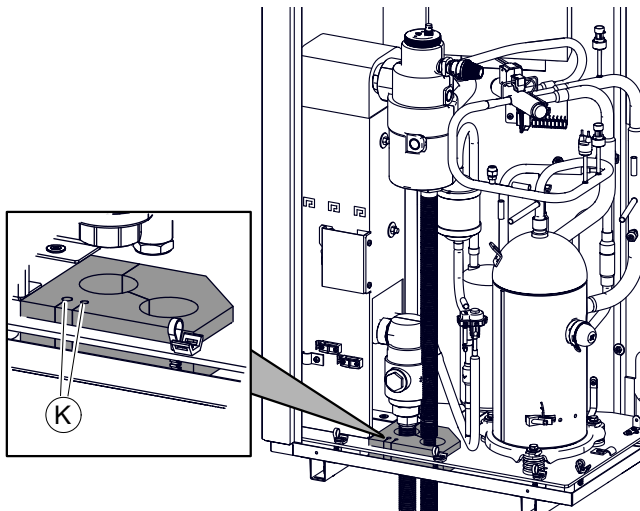
- Buchsen ⑧ auf der Seite der Wärmepumpe, Stecker ⑨ auf der Seite der Hydraulikeinheit oder des Wandreglers montieren.



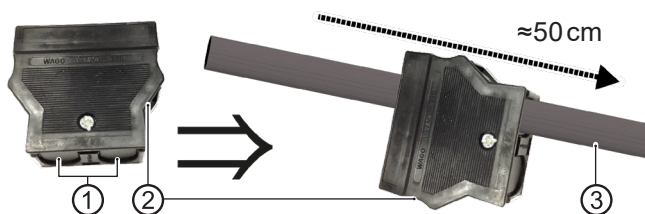


EVS 8 / EVS (Zubehör) montieren

1. Falls Gerät geschlossen, Gerät öffnen.
- „5.5 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.



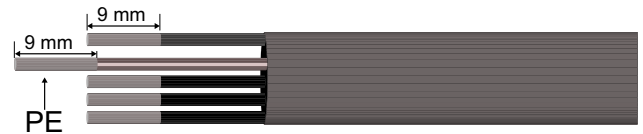
- 3.2. Lastkabel 55 mm abmanteln.



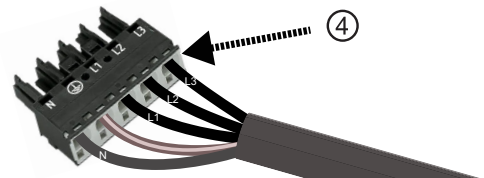
- 3.3. Spannungsführende Adern so kürzen, dass sich eine Voreilung des PE-Leiters von 8 mm ergibt.



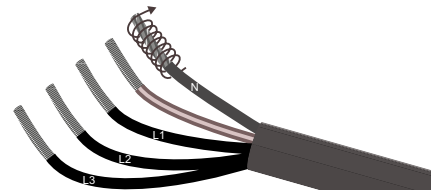
- 3.4. Jede Ader 9 mm abisolieren.



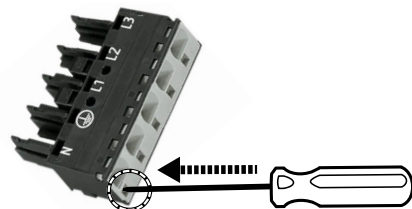
- 3.5. Abisolierte Adern N, PE, L1, L2 und L3 in den jeweils zugehörigen Pin einbringen (④) einbringen.



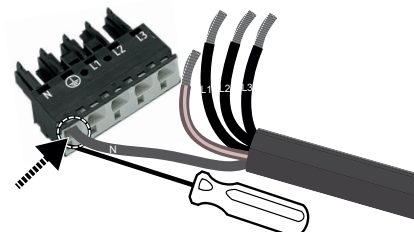
- Hat das Lastkabel eindrähtige Adern, diese jeweils bis zum Anschlag einbringen:
- Hat das Lastkabel feindrähtige Aderlitzen, Litzen jeder Ader verdrehen.



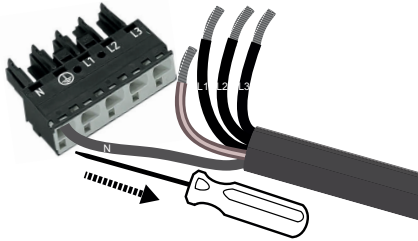
- 3.5.1. Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher (Klingenbreite 2,5 mm) in Anschlussverriegelung des Null-Leiter Pins stecken und dadurch Anschlussverriegelung entsperren.



- 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.

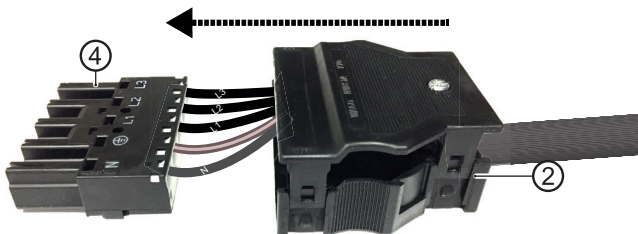


3.5.4. Auf gleiche Weise PE, L1, L2 und L3 in jeweils zugehörigen Pin einbringen.

ACHTUNG

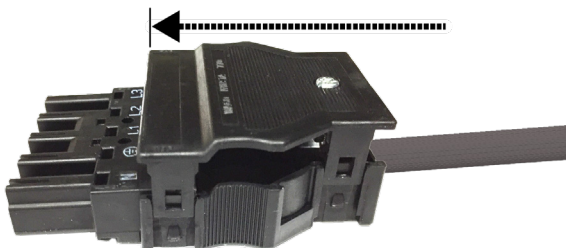
Jede eingebrachte Ader auf festen Sitz in ihrem Pin prüfen.

3.6. Zugentlastungsgehäuse ② an verdrahtete Buchse ④ schieben.

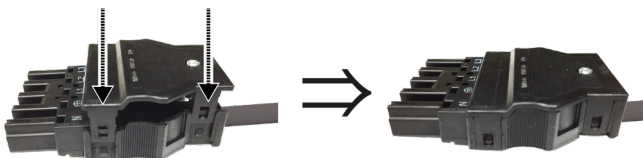


3.7. Korrekt aneinander ausrichten: Oberseite Buchse und Oberseite Zugentlastungsgehäuse sind jeweils durch aufgeprägte Markierungen „TOP“ gekennzeichnet.

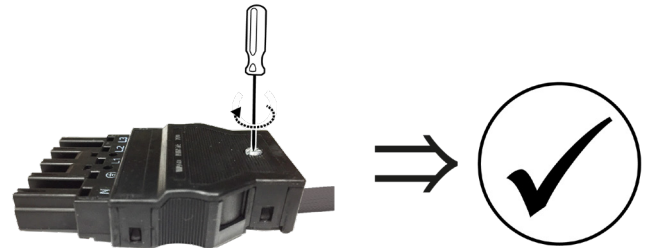
3.8. Buchse bis zum Anschlag in Zugentlastungsgehäuse schieben.



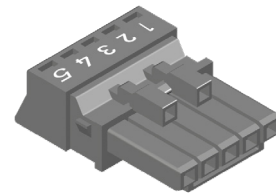
3.9. Oberteil des Zugentlastungsgehäuses auf Unterteil fest aufrasten.



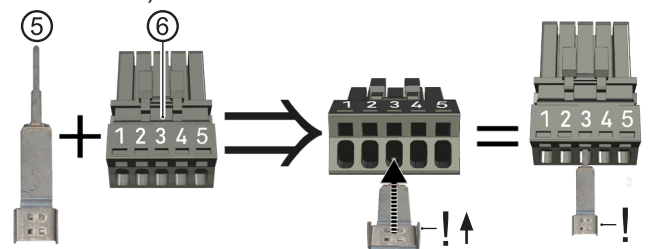
3.10. Zugentlastungsschraube festschrauben.



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



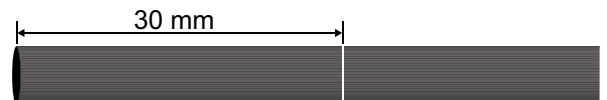
4.1. Kontaktfeder ⑤ in Pin 3 ⑥ bis zum Anschlag einbringen.
Die Ösen am breiten Ende der Kontaktfeder müssen nach oben (in Richtung der Ziffern auf der Buchse) weisen.



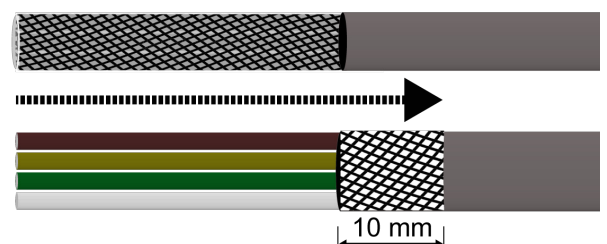
HINWEIS

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.

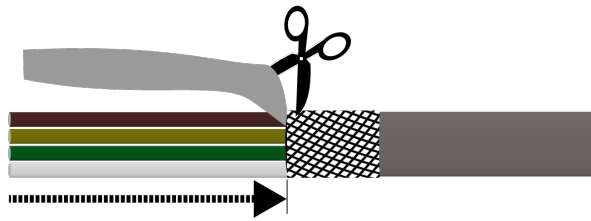
4.2. Buskabel 30 mm abmanteln.



4.3. Schirmgeflecht zurückschieben bis 10 mm über den Mantel.



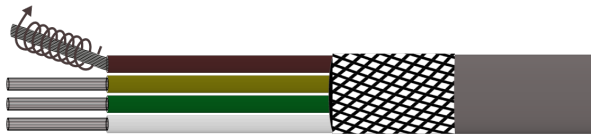
4.4. Abschirmfolie bis zum Schirmgeflecht abziehen und abschneiden.



4.5. Jede Ader 9 mm abisolieren.

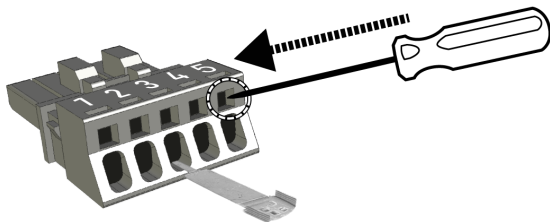


4.6. Litzen jeder Ader verdrehen.

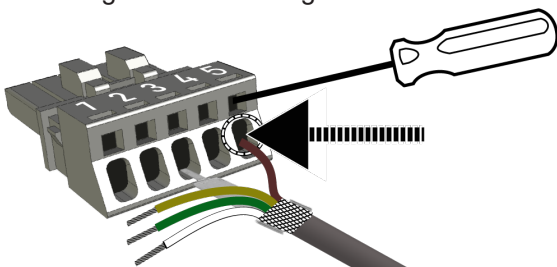


4.7. Abisolierte Adern in die Pins einbringen.

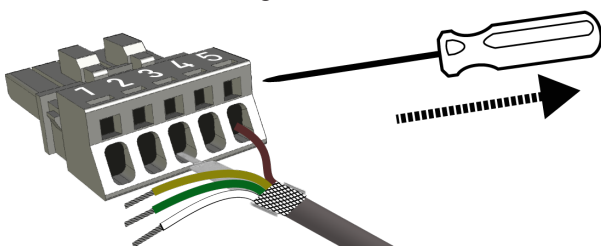
4.7.1. Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher (Klinge 2,5x0,4mm) in Anschlussverriegelung an Pin 5 stecken und dadurch Anschlussverriegelung entsperren.



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

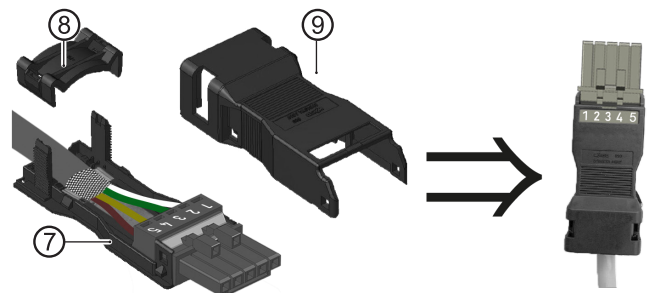
ACHTUNG

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.

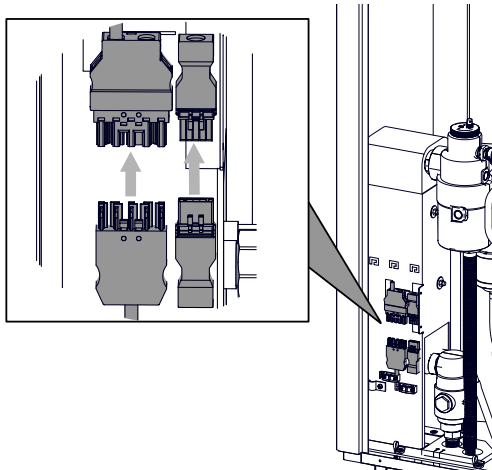
ACHTUNG

Schirmgeflecht muss direkten und festen Kontakt zur Kontaktfeder haben.

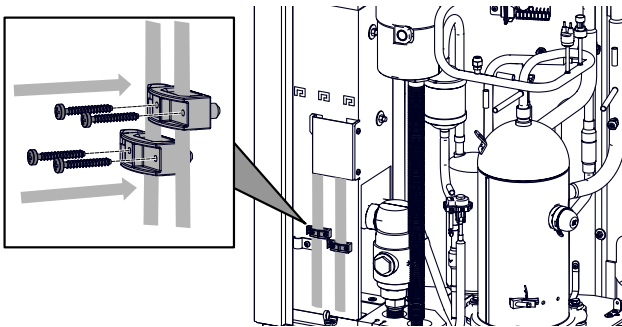
5.3. Oberteil des Zugentlastungsgehäuses auf Unterteil komplett aufrasten.

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

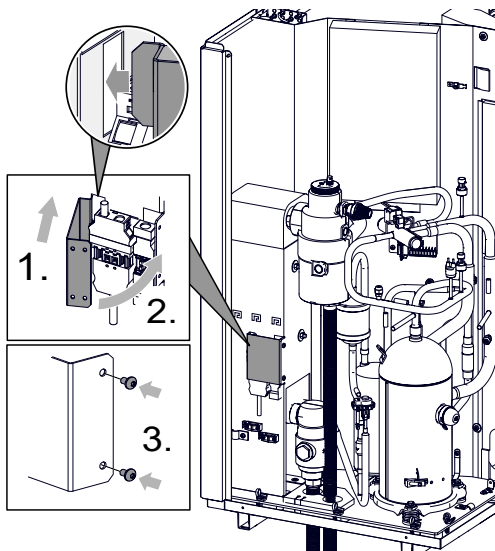
6.1. Lastkabel- sowie Buskabel-Buchse bis zum Anschlag in den jeweils zugehörigen Stecker stecken.



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



6.3. Abdeckung (Beipack) der Steckeranschlüsse montieren.



6.4. 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 18

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



- 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 möglich einzelne Umwälzpumpen und auch das Umschaltventil anzusteuern. Die Demontage des Ventilmotors ist dann nicht notwendig.

- Anlage am jeweils höchsten Punkt entlüften.
- Wärmepumpe am hydraulischen Anschlusset entlüften.

9 Hydraulische Anschlüsse isolieren

Hydraulische Leitungen entsprechend den lokalen Vorschriften isolieren.

- Absperreinrichtungen öffnen.
- Druckprobe durchführen und Dichtheit prüfen.
- Externe Verrohrung bauseits isolieren.
- Alle Anschlüsse, Armaturen und Leitungen isolieren.
- Kondensatablauf frostsicher isolieren.
- 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

Überströmv. einst.?



IBN-Assistenten bestätigen oder:

Wärmepumpe läuft
seit : 46:20:51
Heizbetrieb

Service

Informationen

Einstellungen

Sprache

Datum und Uhrzeit

Ausheizpumpen

Anlagenkarte

Einstellungen

Prioritäten

System Einstellung

System Entlüften

Parameter IBN setzen

Effizienzpumpe

Zweit-Wärmeerz

Effizienzpumpe

Überströmer einst.

Steuersignal UWP

Ist Durchfluss

Nein

0 %

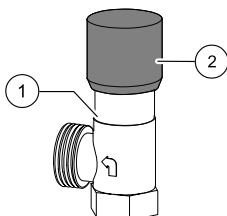
0 l/h

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 25) 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 Gerät mit 400 V Verdichter)
- ✓ 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 22

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 23 beschrieben.

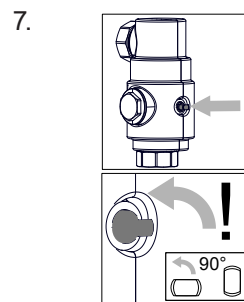
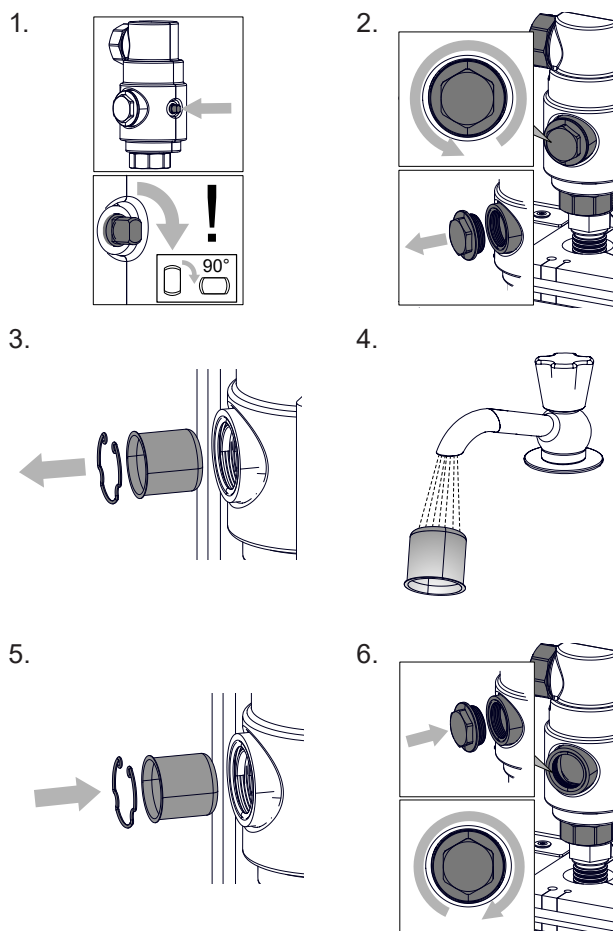
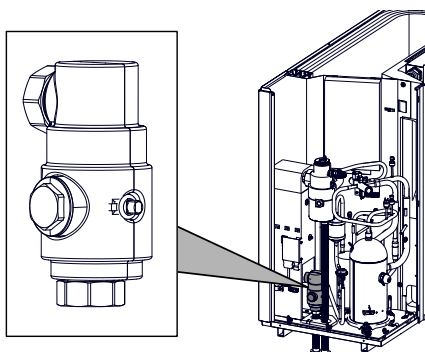
12.2 Wartung nach der Inbetriebnahme

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 integrierten Absperreinrichtung 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.



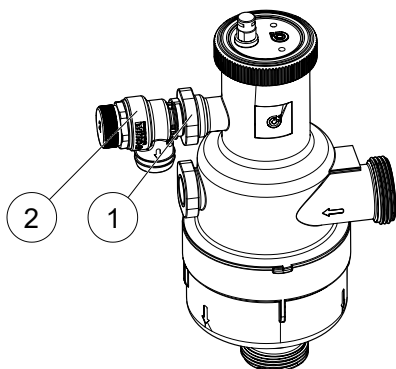
HINWEIS

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 23 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.



Technische Daten / Lieferumfang

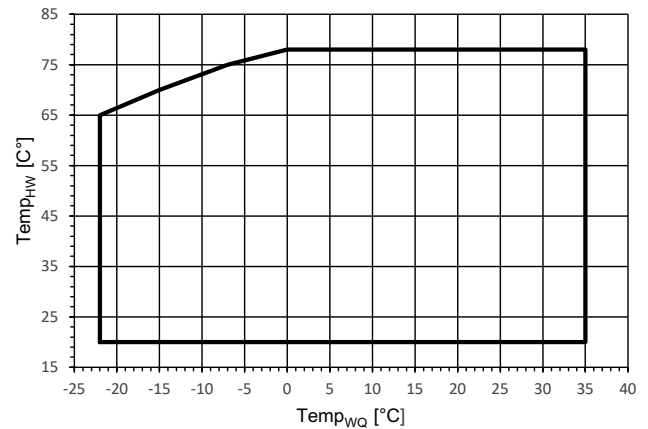
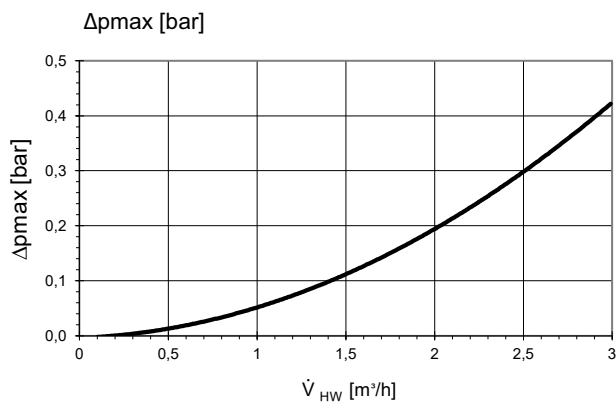
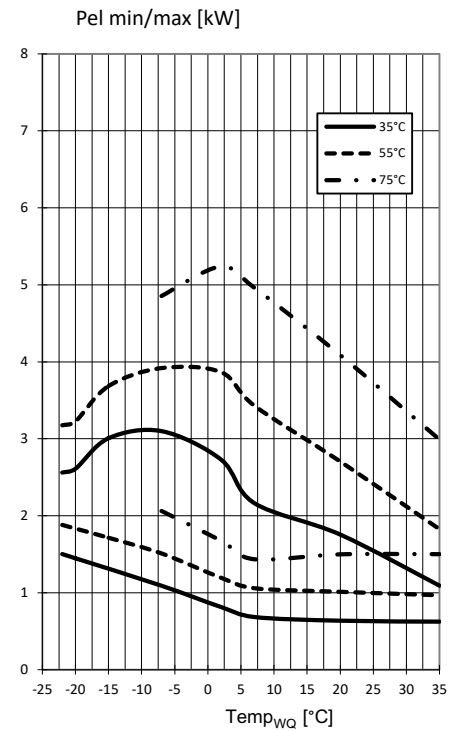
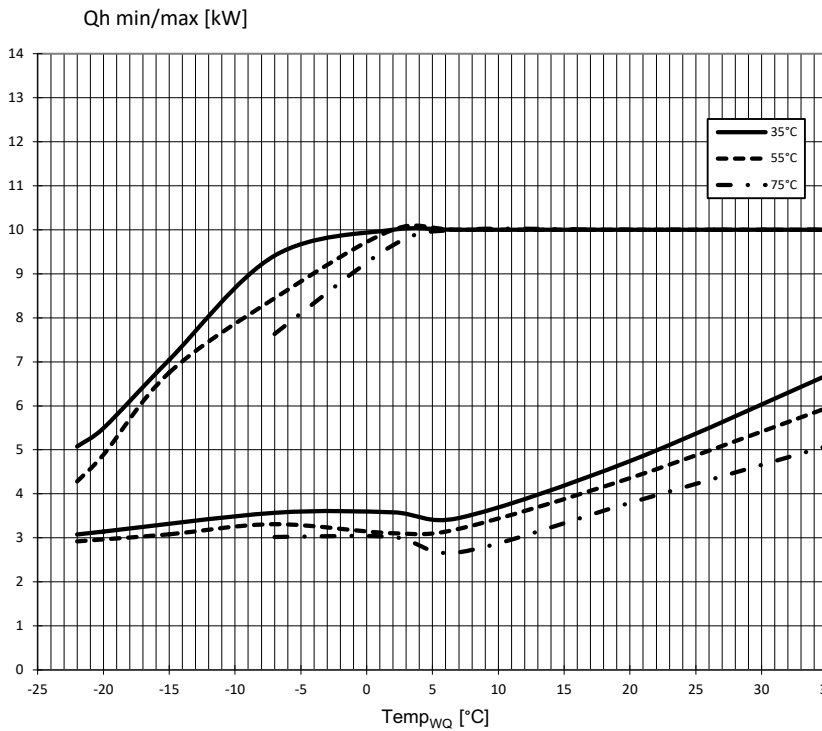
Leistungsdaten				Hybrox 11	Hybrox 16
Heizleistung COP	bei A10/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	3,69 5,63	5,61 5,90
	bei A7/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	3,45 5,04	5,48 5,68
	bei A7/W55 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	3,20 3,03	4,94 3,29
	bei A2/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	6,94 4,38	10,10 4,20
	bei A-7/W35 nach DIN EN 14511-x	Volllastbetrieb	kW COP	9,41 3,04	13,00 2,76
	bei A-7/W55 nach DIN EN 14511-x	Volllastbetrieb	kW COP	8,44 2,15	12,69 2,15
Heizleistung	bei A10/W35	min. max.	kW kW	3,69 10,00	5,61 13,00
	bei A7/W35	min. max.	kW kW	3,45 10,00	5,47 13,00
	bei A7/W55	min. max.	kW kW	3,20 10,00	4,94 13,00
	bei A2/W35	min. max.	kW kW	3,58 10,00	4,59 13,00
	bei A-7/W35	min. max.	kW kW	3,57 9,41	4,74 13,00
	bei A-7/W55	min. max.	kW kW	3,31 8,44	4,26 12,69
Kühlleistung EER	bei A35/W18	Teillastbetrieb	kW EER	8,62 4,45	8,20 4,52
	bei A35/W7	Teillastbetrieb	kW EER	5,94 3,16	6,95 3,10
Kühlleistung	bei A35/W18	min. max.	kW kW	3,67 10,00	5,59 12,00
	bei A35/W7	min. max.	kW kW	2,43 8,00	3,74 12,00
Heizleistung Trinkwarmwasserbereitung			kW	10	13
Einsatzgrenzen					
Heizkreisrücklauf min. Heizkreisvorlauf max. Heizen			innerhalb Wärmequelle min. / max.	°C	20 65
Wärmequelle Heizen			min. max.	°C	-22 35
Zusätzliche Betriebspunkte				...	A0/W78
Bivalenttemperatur gemäß DIN EN 14825			average/low average/medium	°C	-7 -7
Schall					
Schallleistungspegel innen			min. Nacht max.	dB(A)	- - -
Schallleistungspegel außen ¹⁾ kombiniert			min. Nacht max.	dB(A)	45 52 60
Schallleistungspegel außen ¹⁾ Lufteintritt			min. Nacht max.	dB(A)	- - -
Schallleistungspegel außen ¹⁾ Luftaustritt			min. Nacht max.	dB(A)	- - -
Schallleistungspegel nach DIN EN 12102-1			innen außen	dB(A)	- 49
Tonhaltigkeit Tieffrequent			dB(A) • ja – nein	- -	- -
Wärmequelle					
Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung Maximaler externer Druck			m³/h Pa	4000 -	4000 -
Heizkreis					
Volumenstrom (Rohrdimensionierung) Volumen min. Reihenspeicher Volumen min. Trennspeicher			l/h l l	1800 88 88	2300 88 88
Restförderhöhe Druckverlust Volumenstrom			bar bar l/h	- 0,16 1800	- 0,14 2000
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	170	189,00
Gewicht Wärmepumpenmodul Compactmodul Ventilatormodul			kg kg kg	-	-
Maximal zulässiger Betriebsdruck Kältekreis			Hochdruck Niederdruck	MPa (g) MPa (g)	3,15 2,1
Kältemitteltyp Kältemittelfüllmenge			...	kg	R290 1,60
Elektrik					
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe*)**)			... A	3~N/PE/400V/50Hz B16	3~N/PE/400V/50Hz B16
Spannungscode Absicherung Steuerspannung **)			... A	1~N/PE/230V/50Hz B10	1~N/PE/230V/50Hz B10
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)			... A	- -	- -
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)			1 Phase	- -	- -
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)			3 Phasen	- -	- -
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 (Teillastbetrieb) DIN EN 14511-x Stromaufnahme I cosφ			kW A ...	0,68 1,21 0,99	1,12 1,67 0,97
WP*): effek Leistungsaufn. A7/W35 nach DIN EN 14511-x: min. max.			kW kW	0,58 2,17	0,95 2,78
WP*): Max. Maschinenstrom Max. Leistungsaufn. innerhalb der Einsatzgrenzen			A kW	8 6	11,5 8
Anlaufstrom: direkt mit Sanftanlasser			A A	- -	- -
Schutzart			IP	24	24
Zmax			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	• 3	• 3
Pufferspeicher Volumen			im Lieferumfang: • ja – nein l	- -	- -
Ausdehnungsgefäß Heizkreis Volumen Vordruck			im Lieferumfang: • ja – nein l bar	- -	- -
Überströmventil Umschaltventil Heizung - Trinkwarmwasser			integriert: • ja – nein	-	-
Schwingungsentkopplungen Heizkreis			im Lieferumfang oder integriert: • ja – nein	-	-
Regler Wärmemengenerfassung Zusatzplatine			im Lieferumfang oder integriert: • ja – nein	- - -	- - -

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



Leistungskurven

Hybrox 11 Heizbetrieb

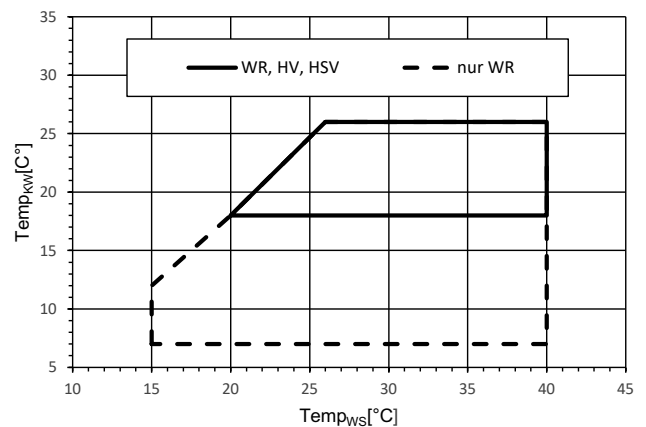
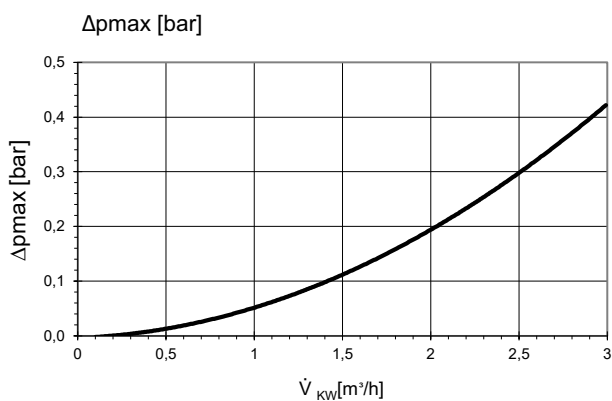
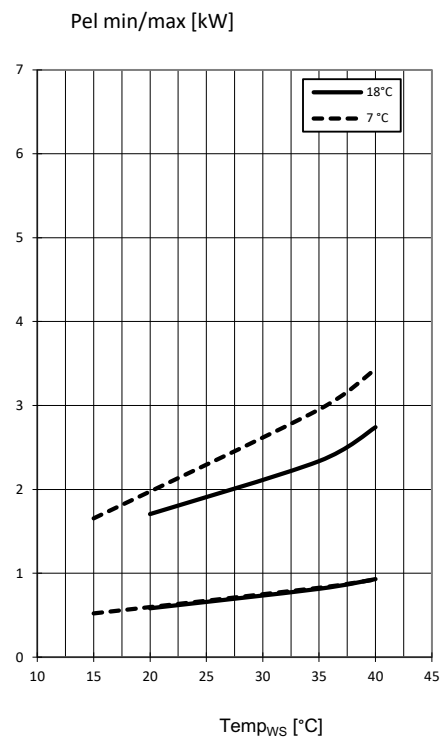
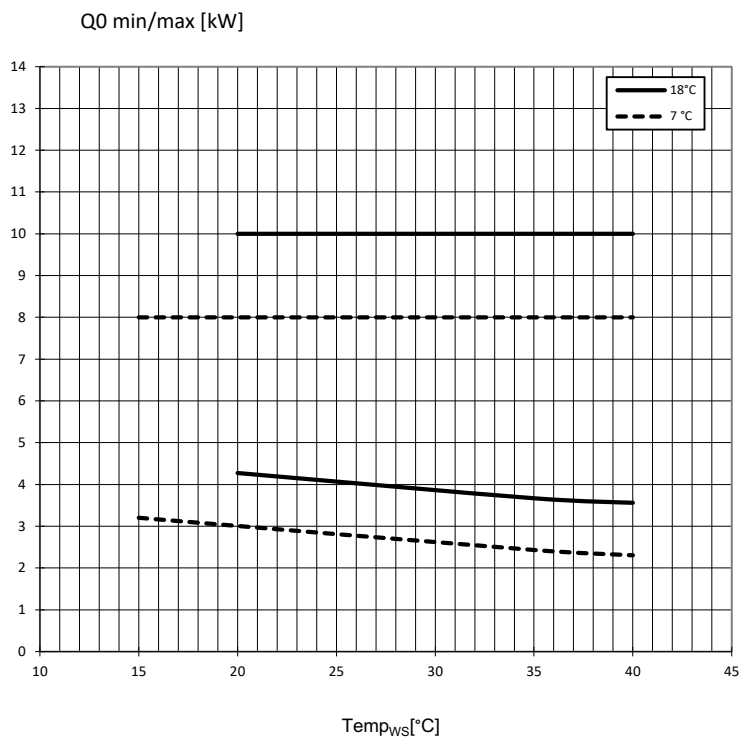


Legende:	DE823343
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
Temp _{HW}	Temperatur Heizwasser
Temp _{WQ}	Temperatur Wärmequelle
Qh min/max	minimale / maximale Heizleistung
Pel min/max	minimale / maximale Leistungsaufnahme
Δpmax	maximaler Druckverlust



Hybrox 11 Kühlbetrieb

Leistungskurven

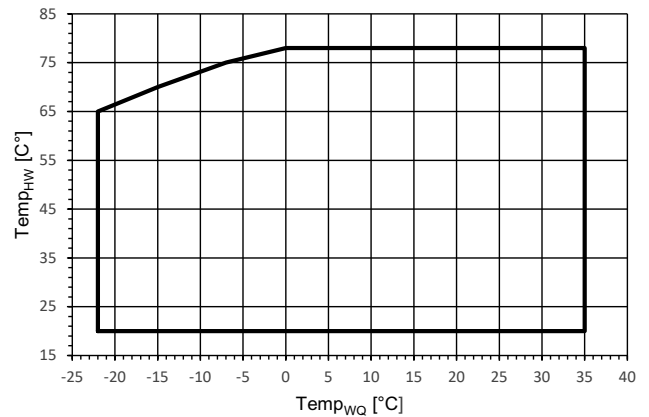
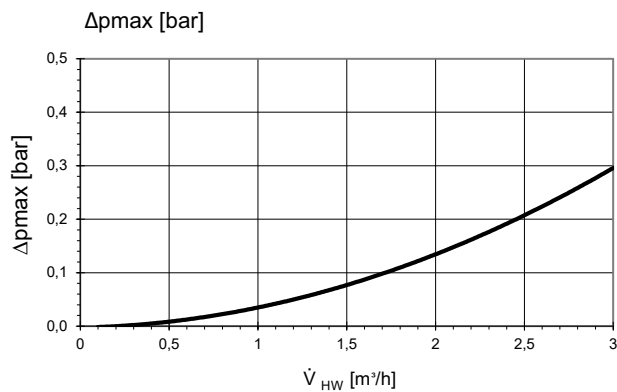
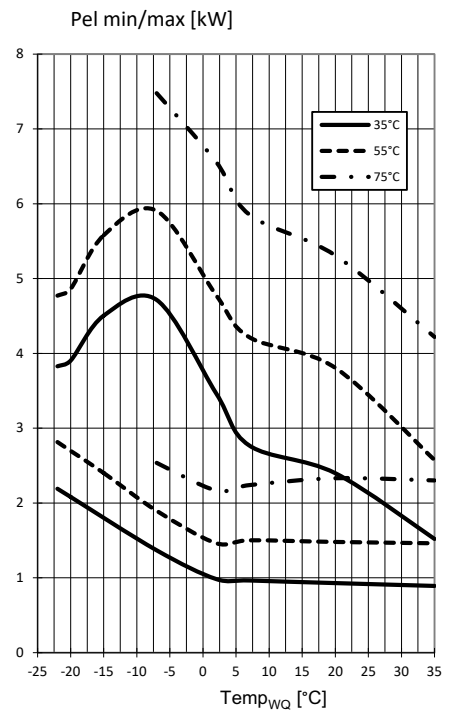
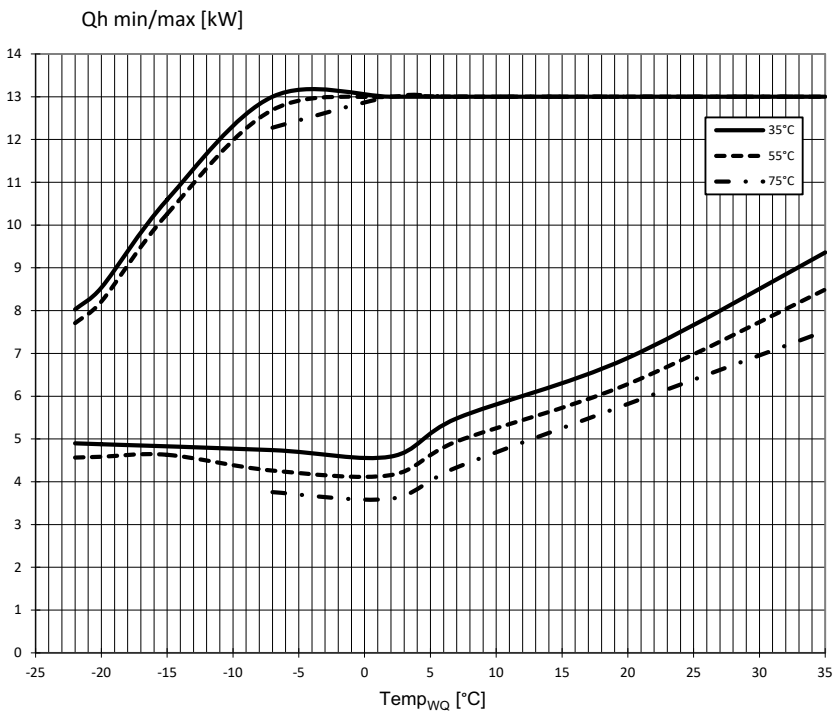


Legende:	DE823343
$\dot{V}_{\text{KW}}$	Volumenstrom Kühlwasser
Temp _{KW}	Temperatur Kühlwasser
Temp _{WS}	Temperatur Wärmesenke
Q0 min/max	minimale / maximale Kühlleistung
Pel min/max	minimale / maximale Leistungsaufnahme
Δp_{max}	maximaler Druckverlust



Leistungskurven

Hybrox 16 Heizbetrieb



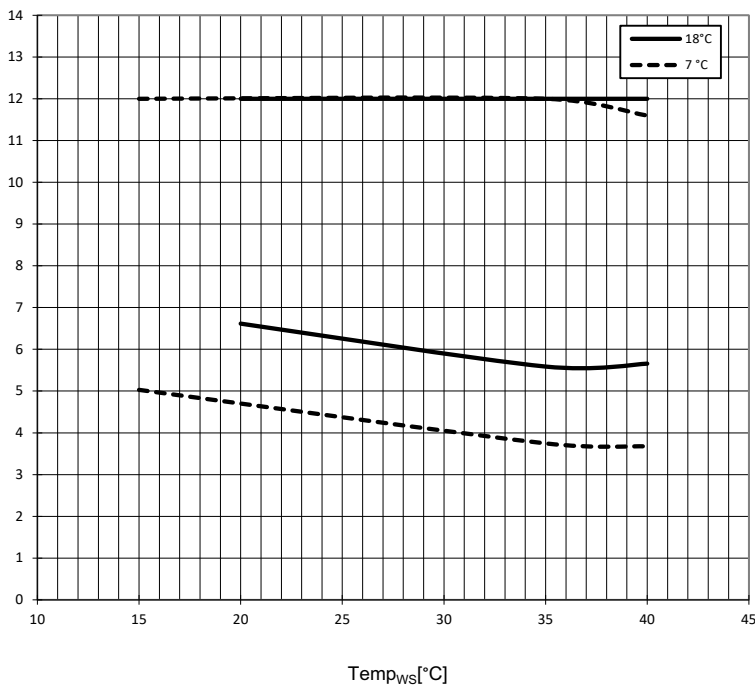
Legende:	DE823344
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
Temp _{HW}	Temperatur Heizwasser
Temp _{WQ}	Temperatur Wärmequelle
Qh min/max	minimale / maximale Heizleistung
Pel min/max	minimale / maximale Leistungsaufnahme
$\Delta p_{\max}$	maximaler Druckverlust



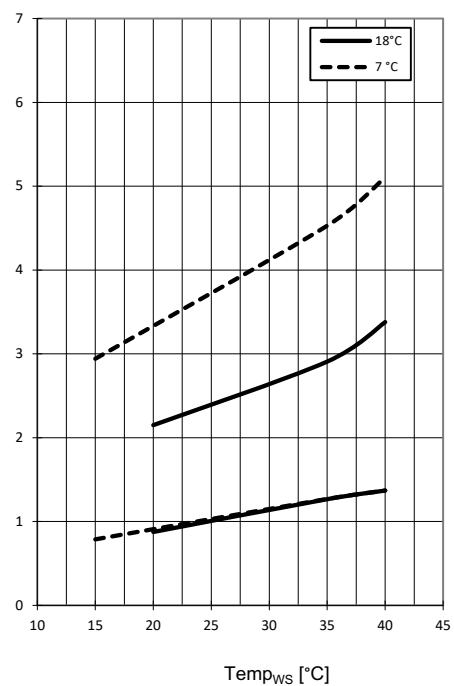
Hybrox 16 Kühlbetrieb

Leistungskurven

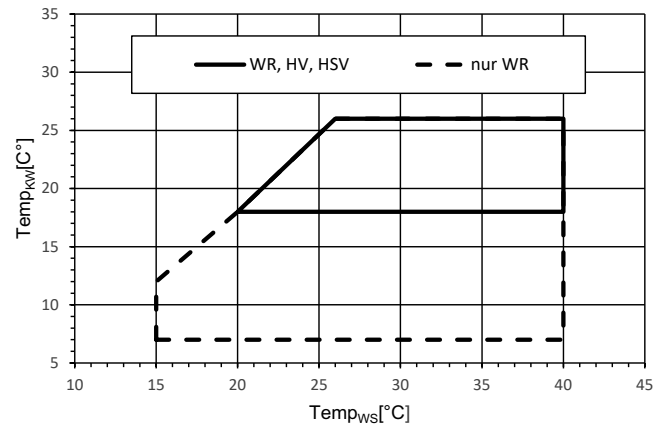
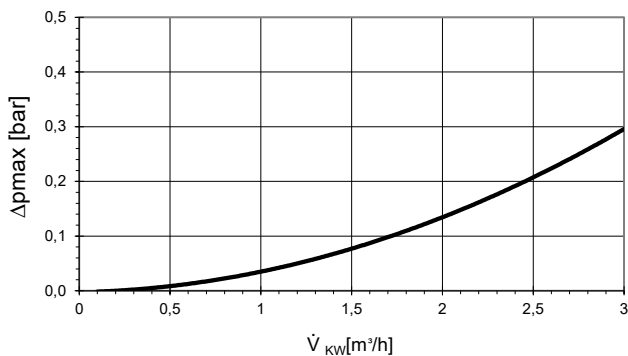
Q0 min/max [kW]



Pel min/max [kW]



Δp_{max} [bar]



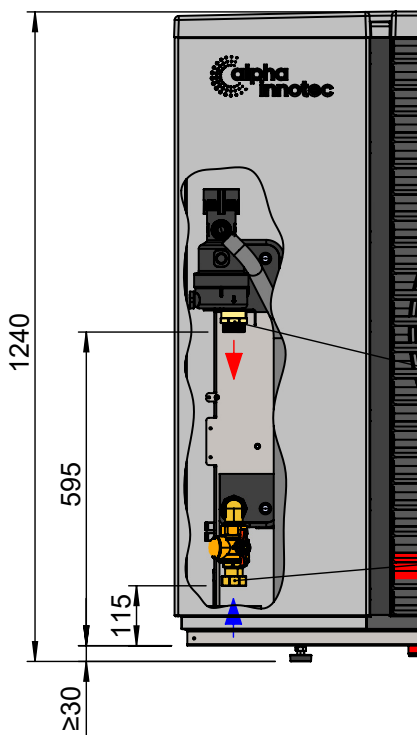
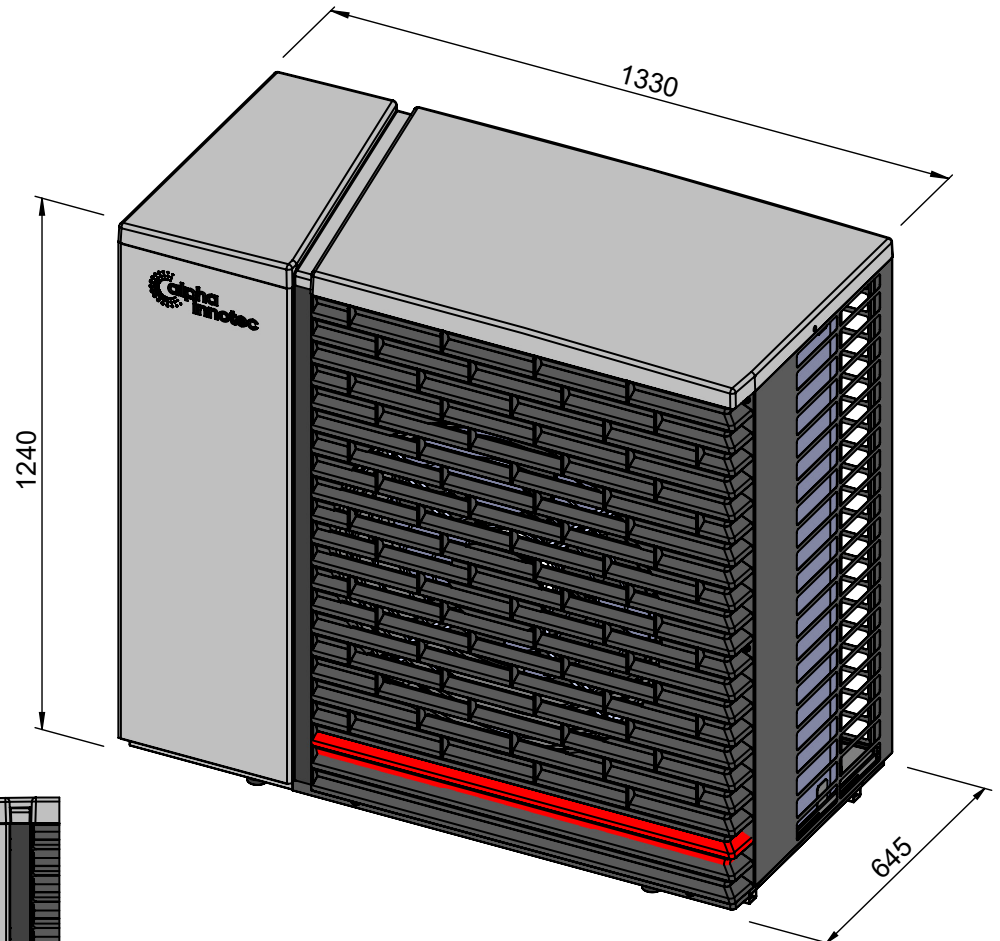
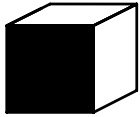
Legende:	DE823344
$\dot{V}_{KW}$	Volumenstrom Kühlwasser
$Temp_{KW}$	Temperatur Kühlwasser
$Temp_{WS}$	Temperatur Wärmesenke
Q_0 min/max	minimale / maximale Kühlleistung
P_{el} min/max	minimale / maximale Leistungsaufnahme
Δp_{max}	maximaler Druckverlust



Hybrox 11 / Hybrox 16

Maßbilder 1/2

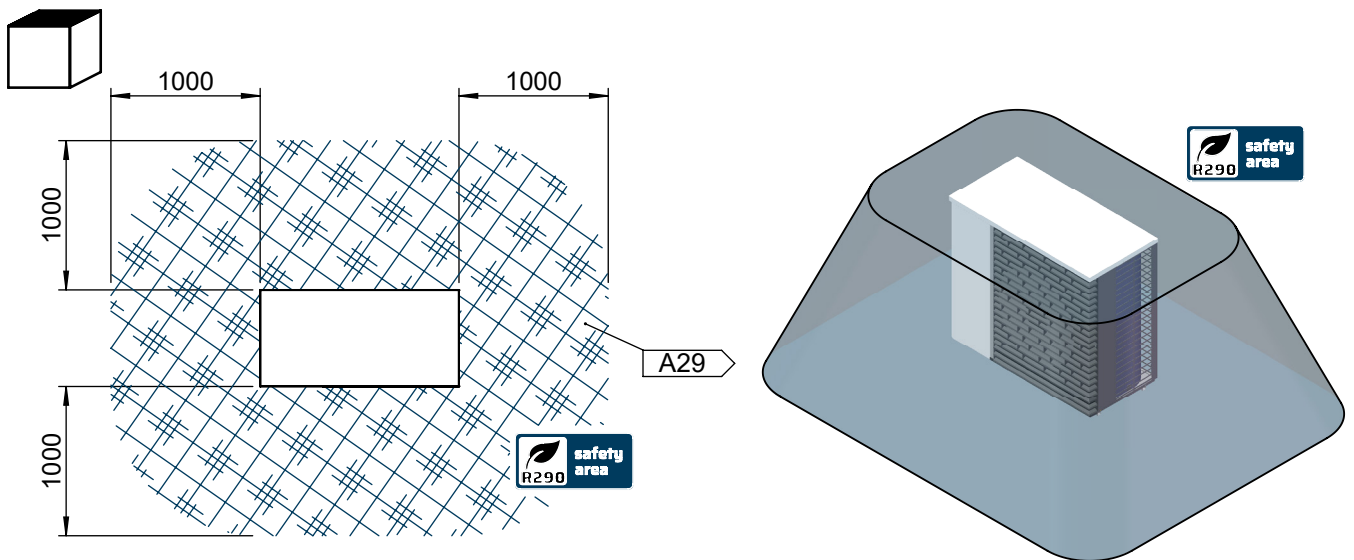
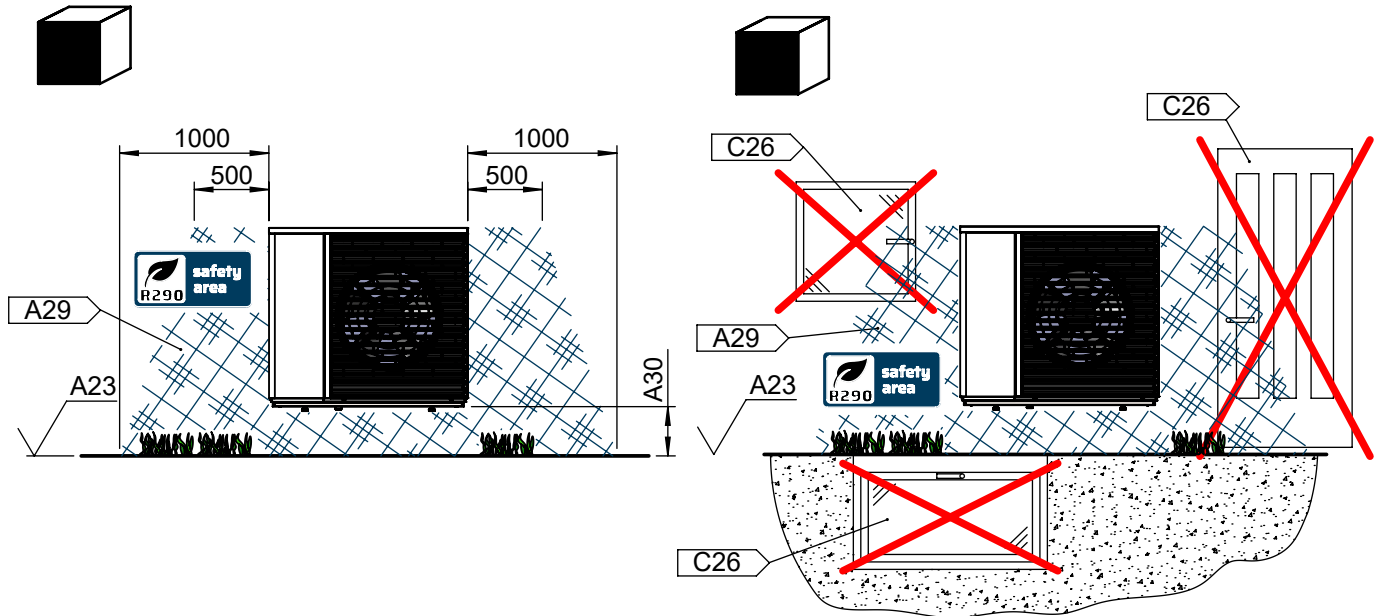
819550-1d



Hybrox 11 170 kg
Hybrox 16 189 kg



819401b

**Wichtig:**

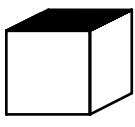
Die Wärmepumpe darf nur im Freien aufgestellt werden!

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.

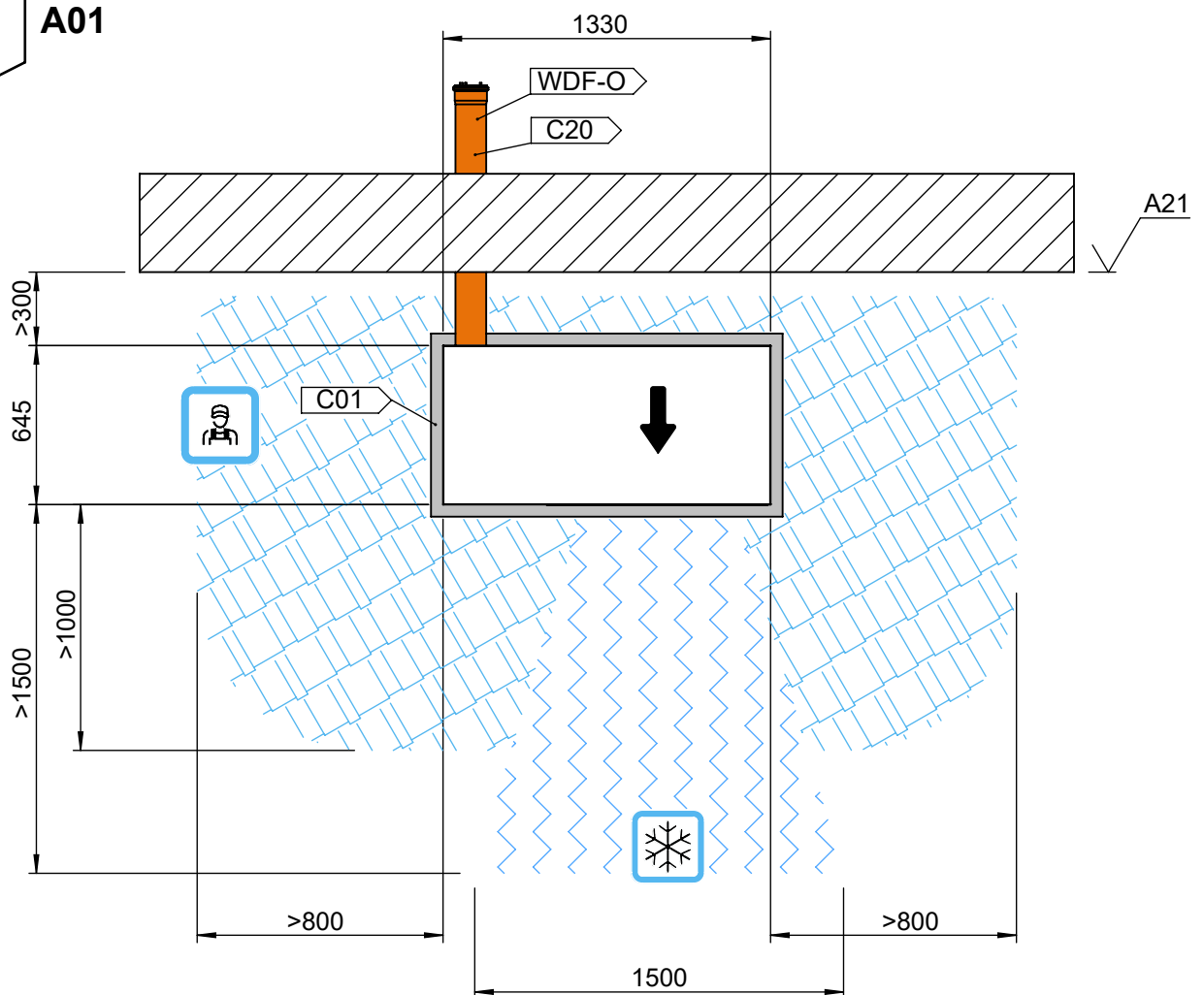


819553-A01-2e



A01

mm

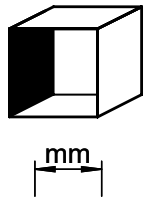




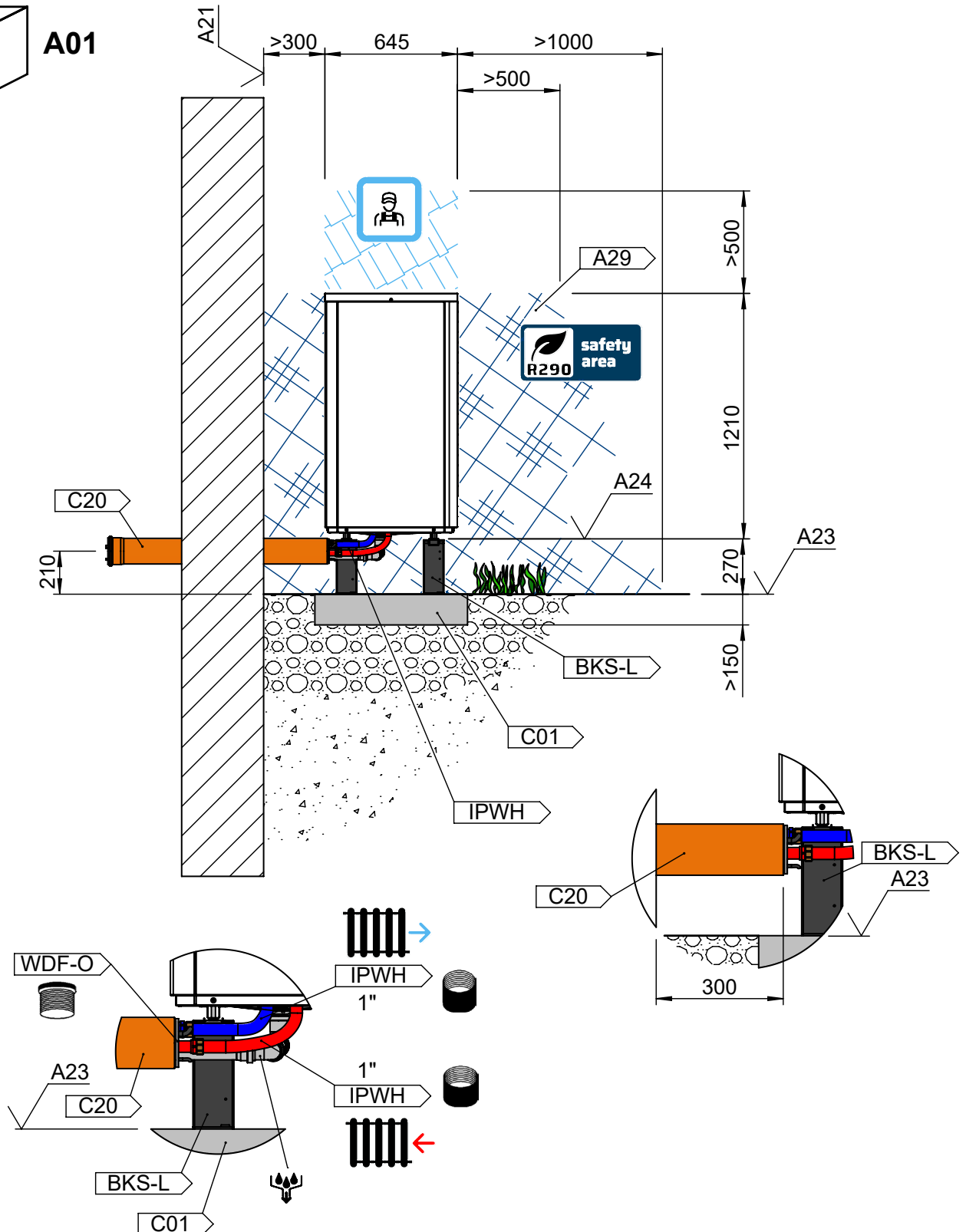
Aufstellung auf Bodenkonsole mit Wanddurchführung 3/5

Hybrox 11 / Hybrox 16

819553-A01-3e



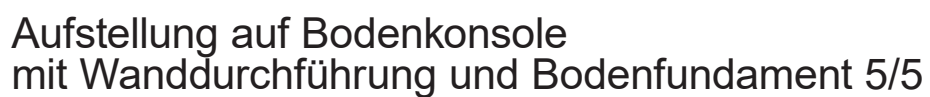
A01



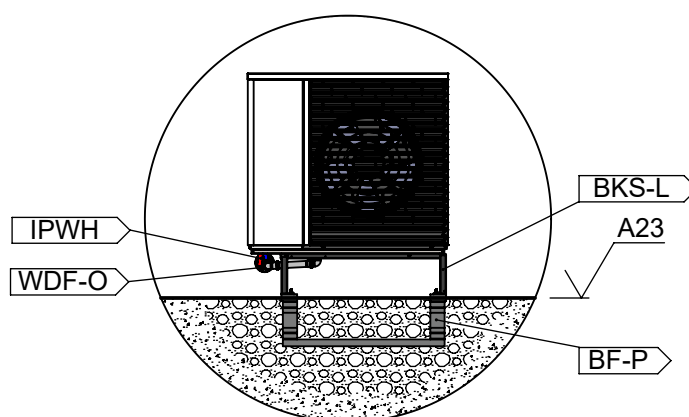
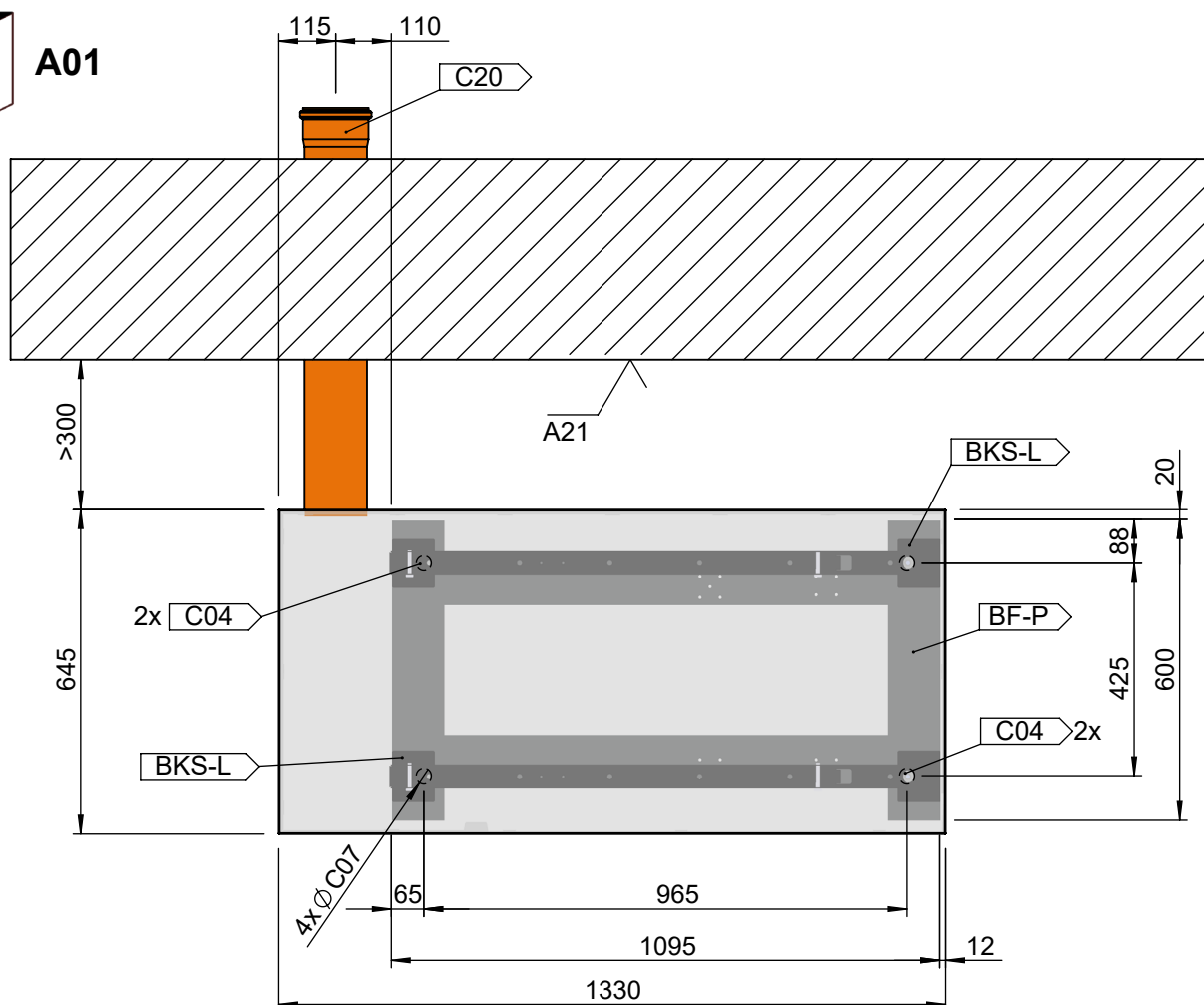


819553-A01-4e





819553-A01-5e

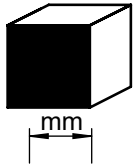




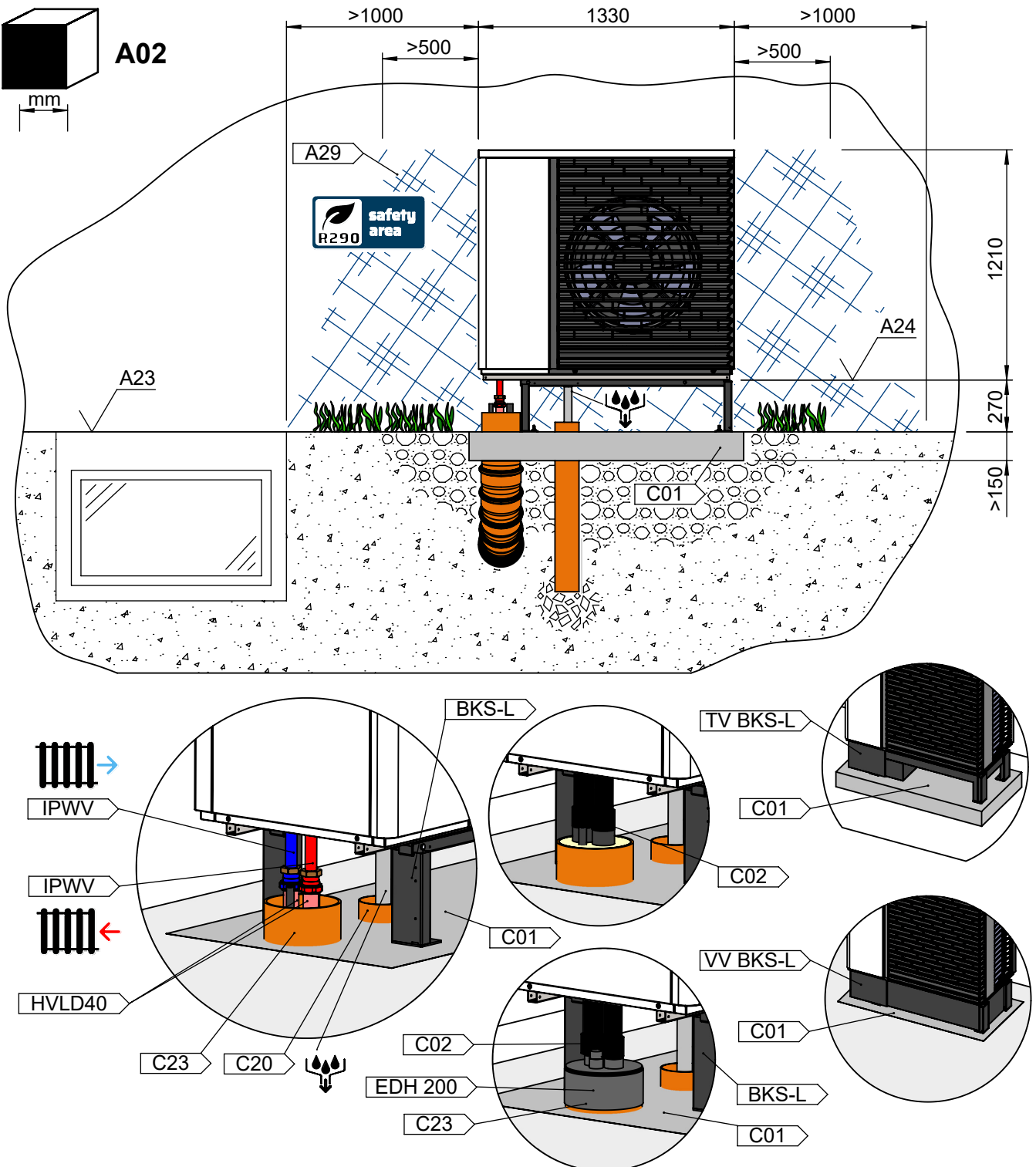
Hybrox 11 / Hybrox 16

Aufstellung auf Bodenkonsole mit hydraulischer Verbindungsleitung 1/5

819553-A02-1e



A02

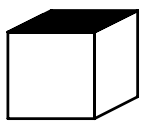




Aufstellung auf Bodenkonsole mit hydraulischer Verbindungsleitung 2/5

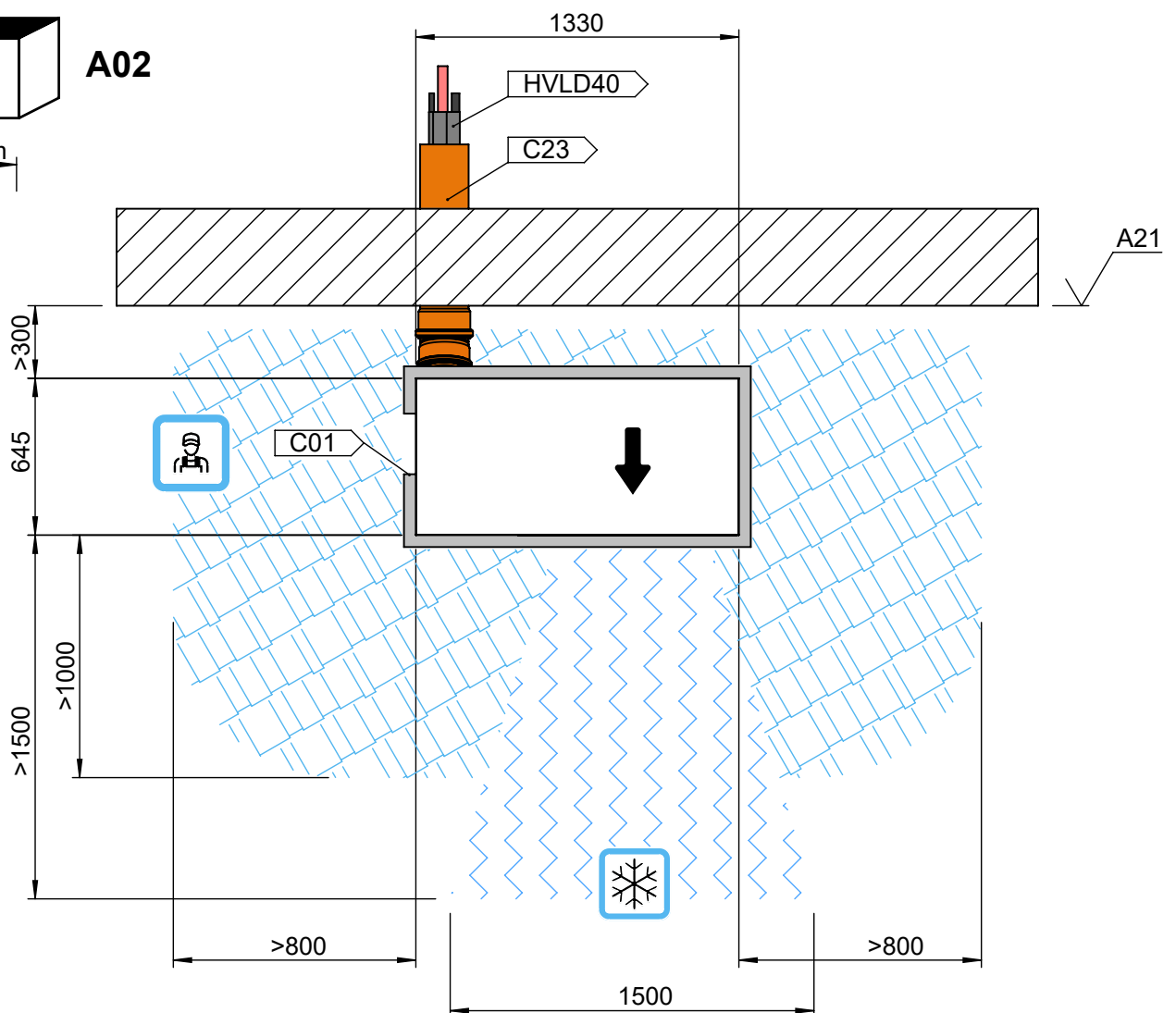
Hybrox 11 / Hybrox 16

819553-A02-2e



A02

mm

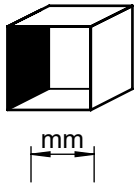




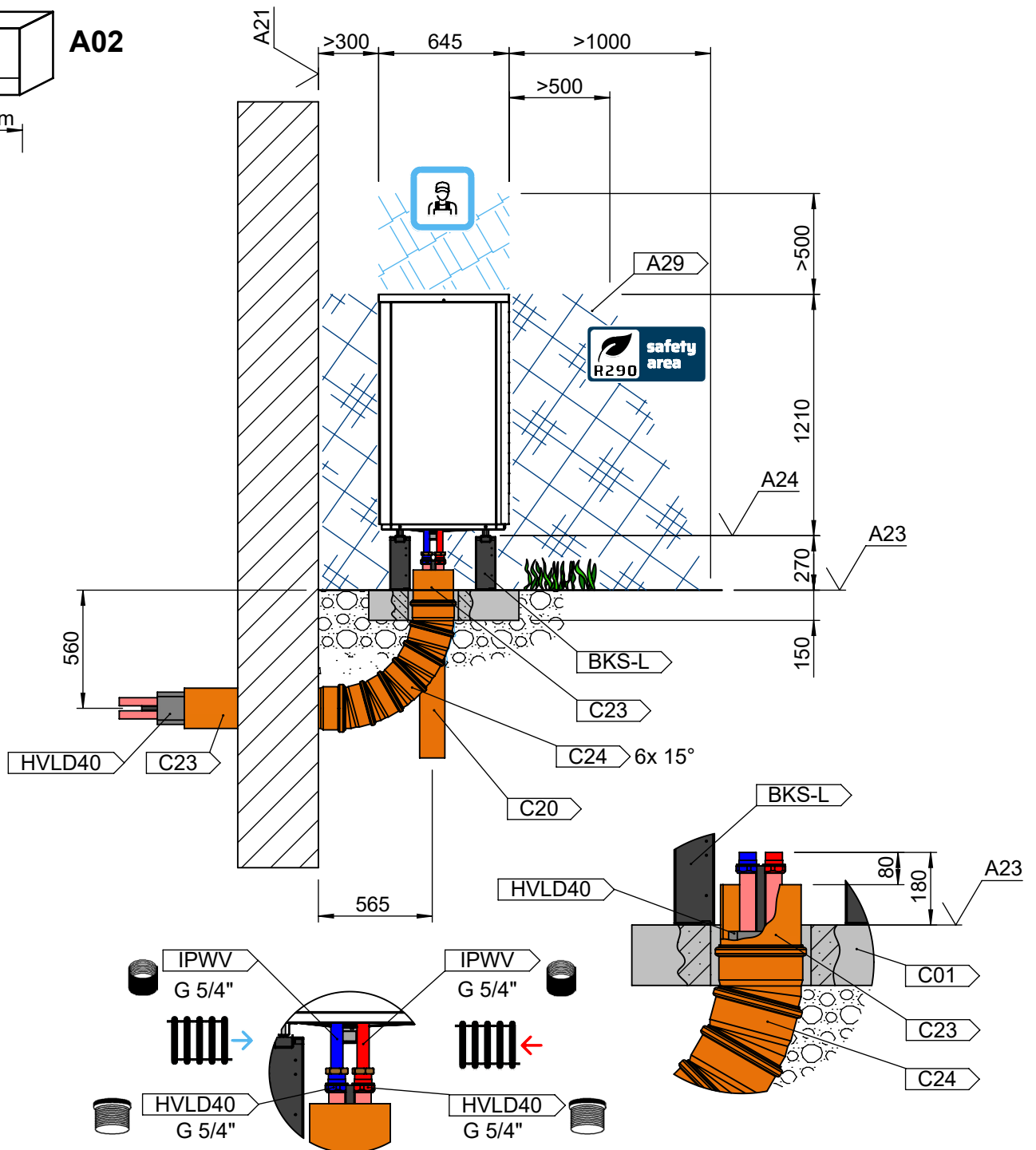
Hybrox 11 / Hybrox 16

Aufstellung auf Bodenkonsole mit hydraulischer Verbindungsleitung 3/5

819553-A02-3e



A02





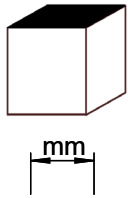


Hybrox 11 / Hybrox 16

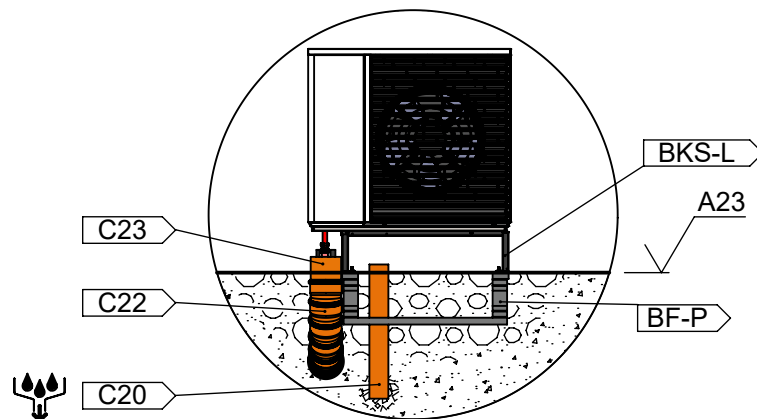
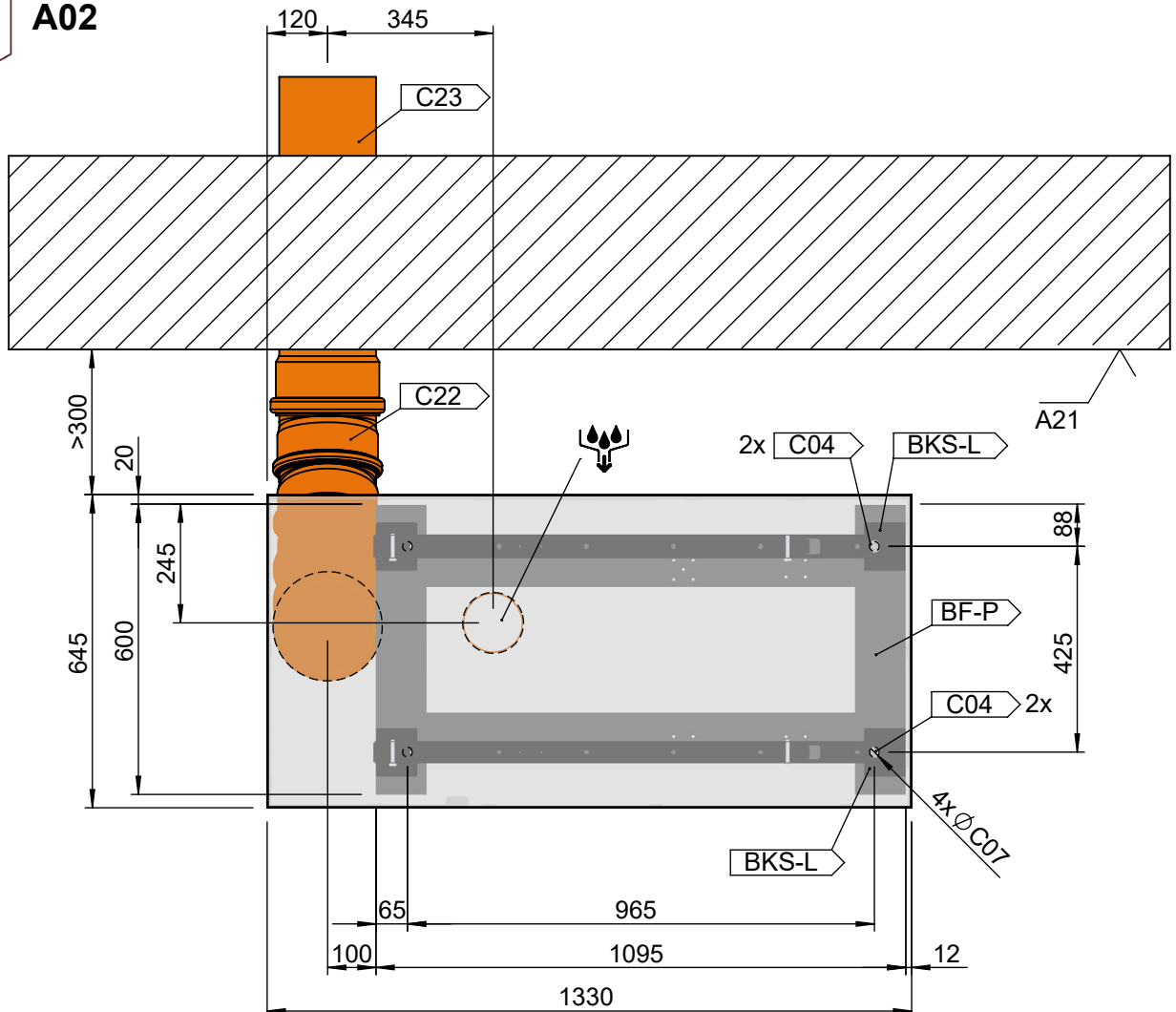
Aufstellung auf Bodenkonsole

mit hydraulischer Verbindungsleitung und Bodenfundament 5/5

819553-A02-5e



A02

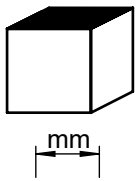




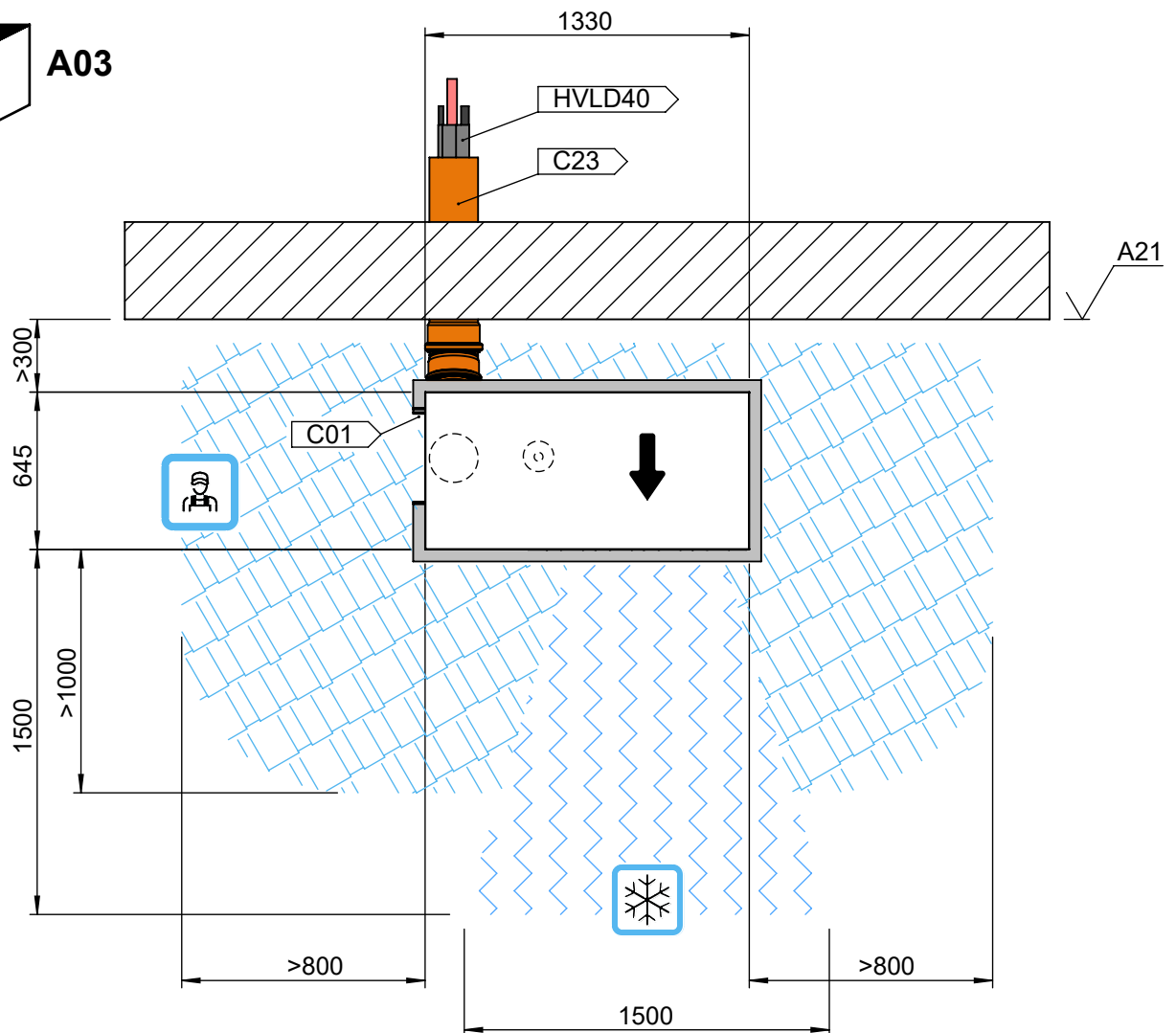
Hybrox 11 / Hybrox 16

Aufstellung direkt auf Fundament
mit hydraulischer Verbindungsleitung 2/5

819553-A03-2e



A03

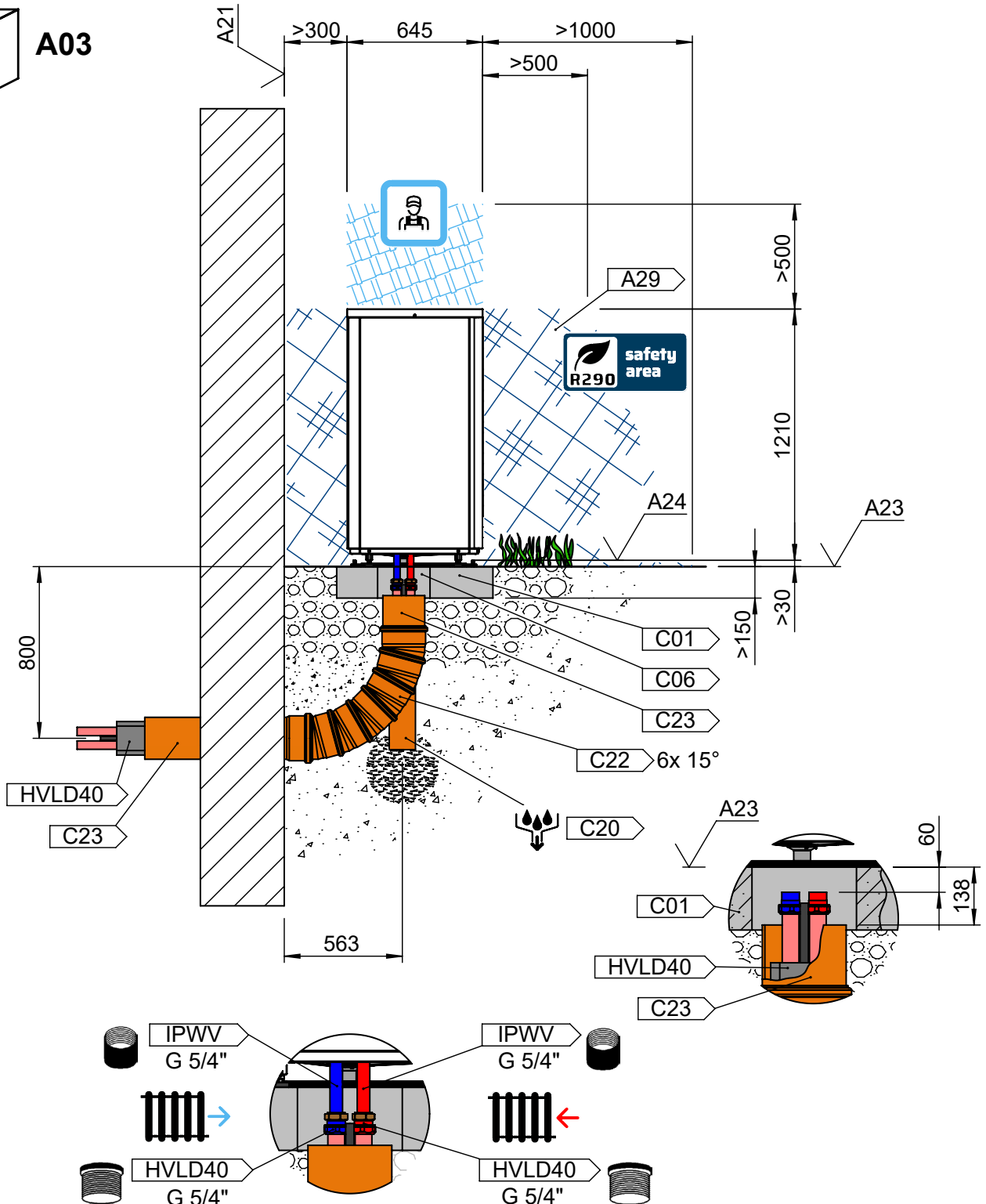




Aufstellung direkt auf Fundament mit hydraulischer Verbindungsleitung 3/5

Hybrox 11 / Hybrox 16

819553-A03-3e

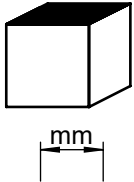




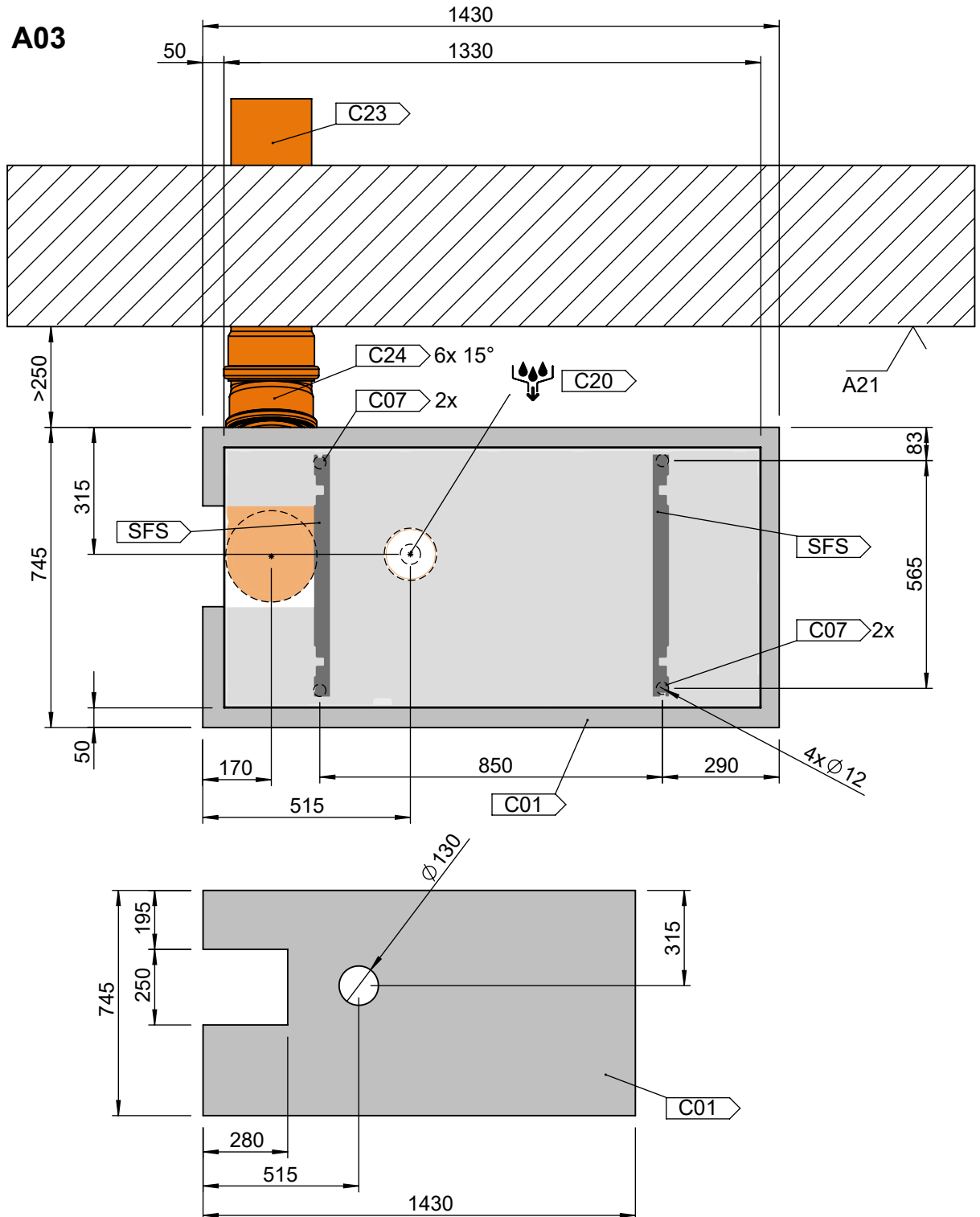
Hybrox 11 / Hybrox 16

Aufstellung direkt auf Fundament
mit hydraulischer Verbindungsleitung 4/5

819553-A03-4e

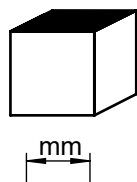


A03

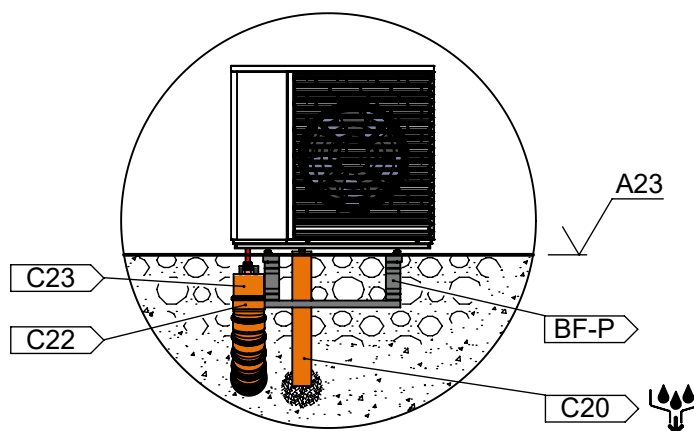
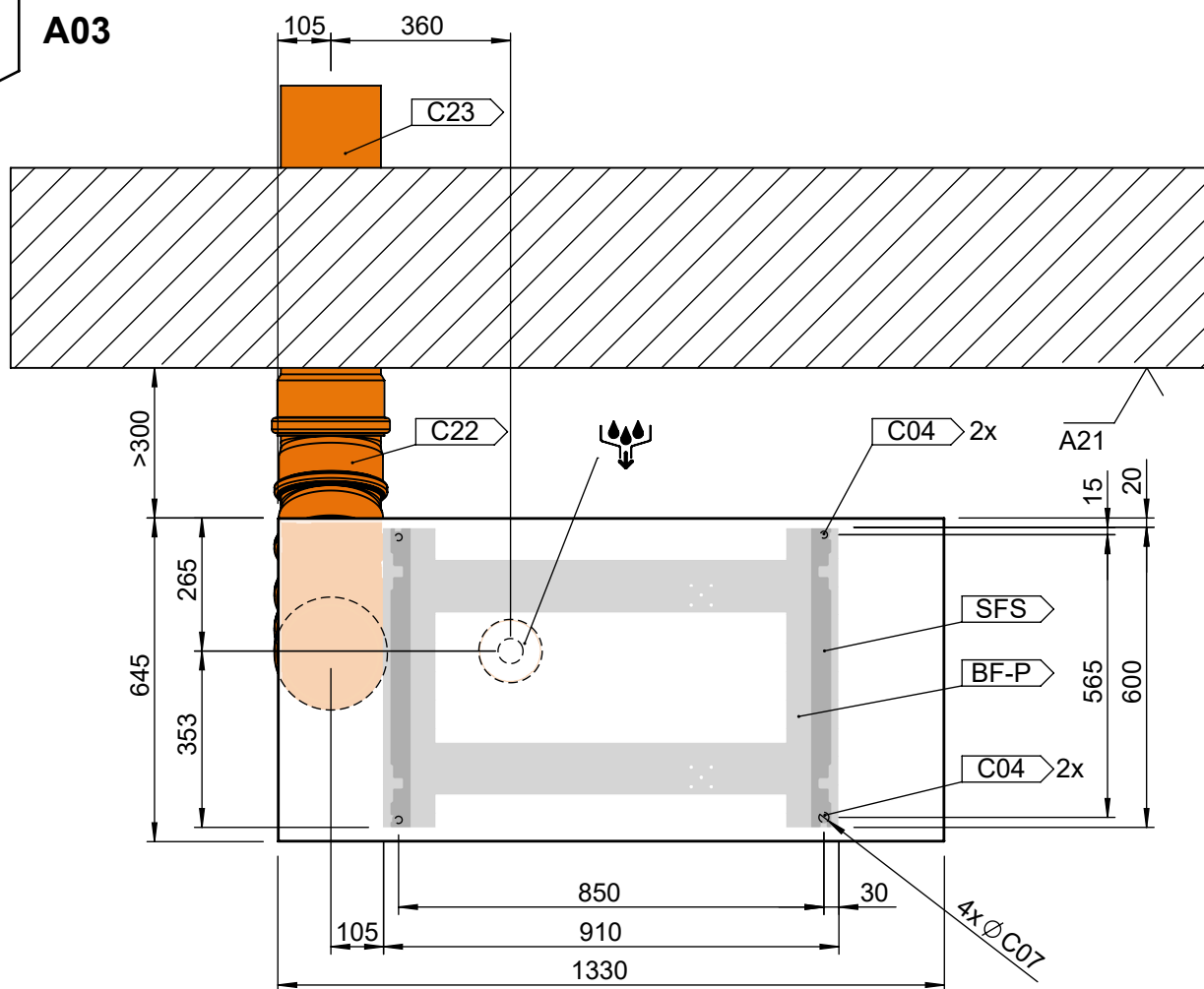


mit hydraulischer Verbindungsleitung und Bodenfundament 5/5

819553-A03-5e



A03

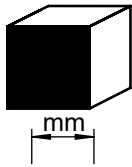




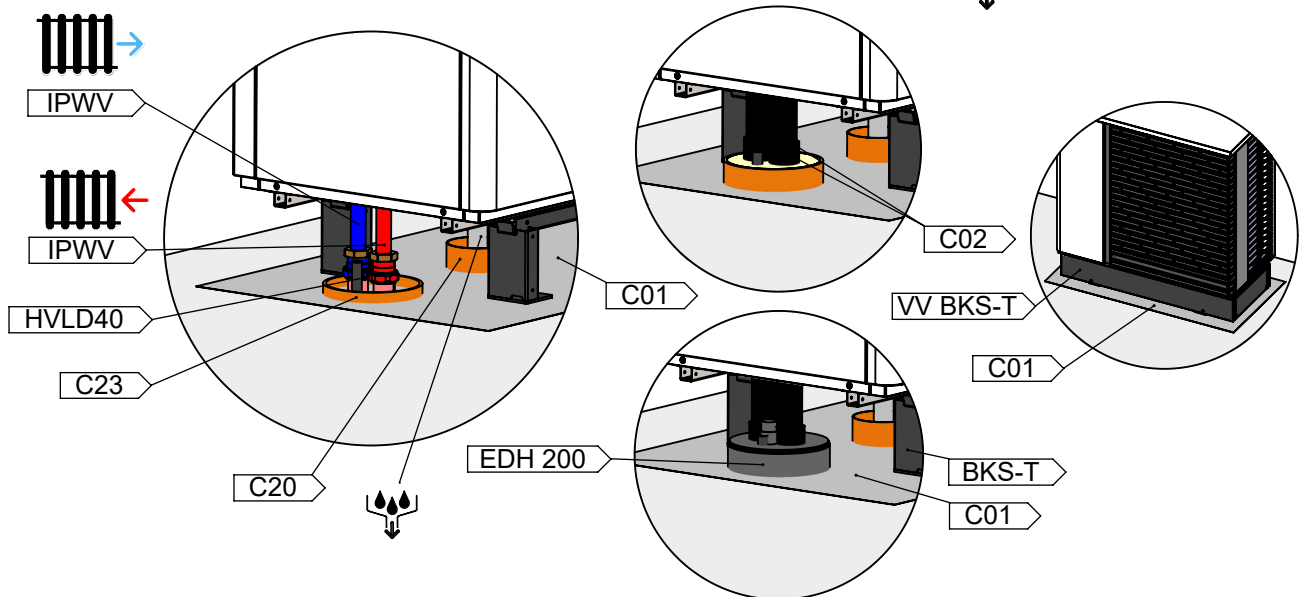
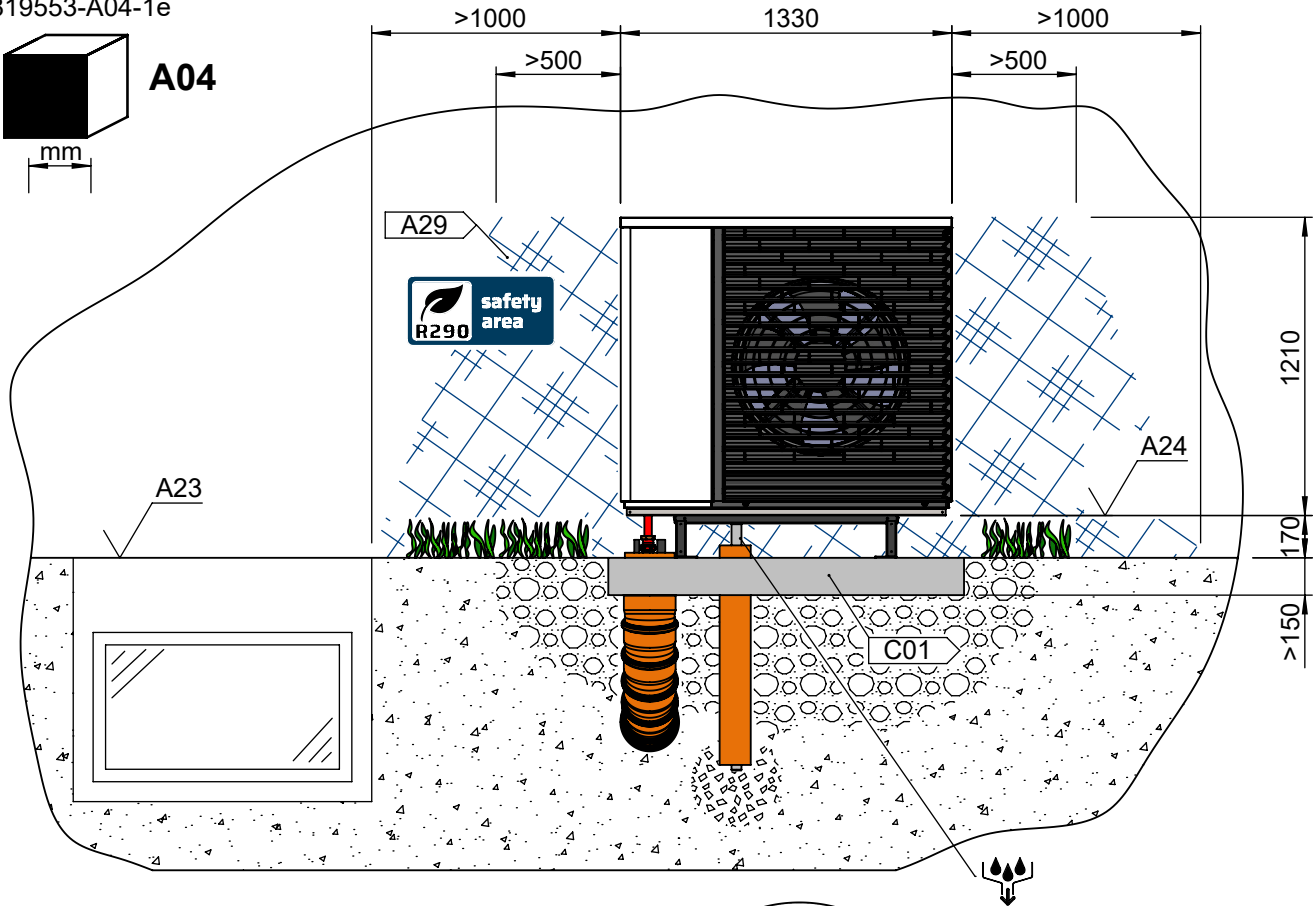
Hybrox 11 / Hybrox 16

Aufstellung auf Bodenkonsole Tief mit hydraulischer Verbindungsleitung 1/5

819553-A04-1e



A04



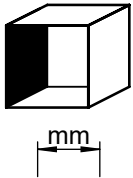




Hybrox 11 / Hybrox 16

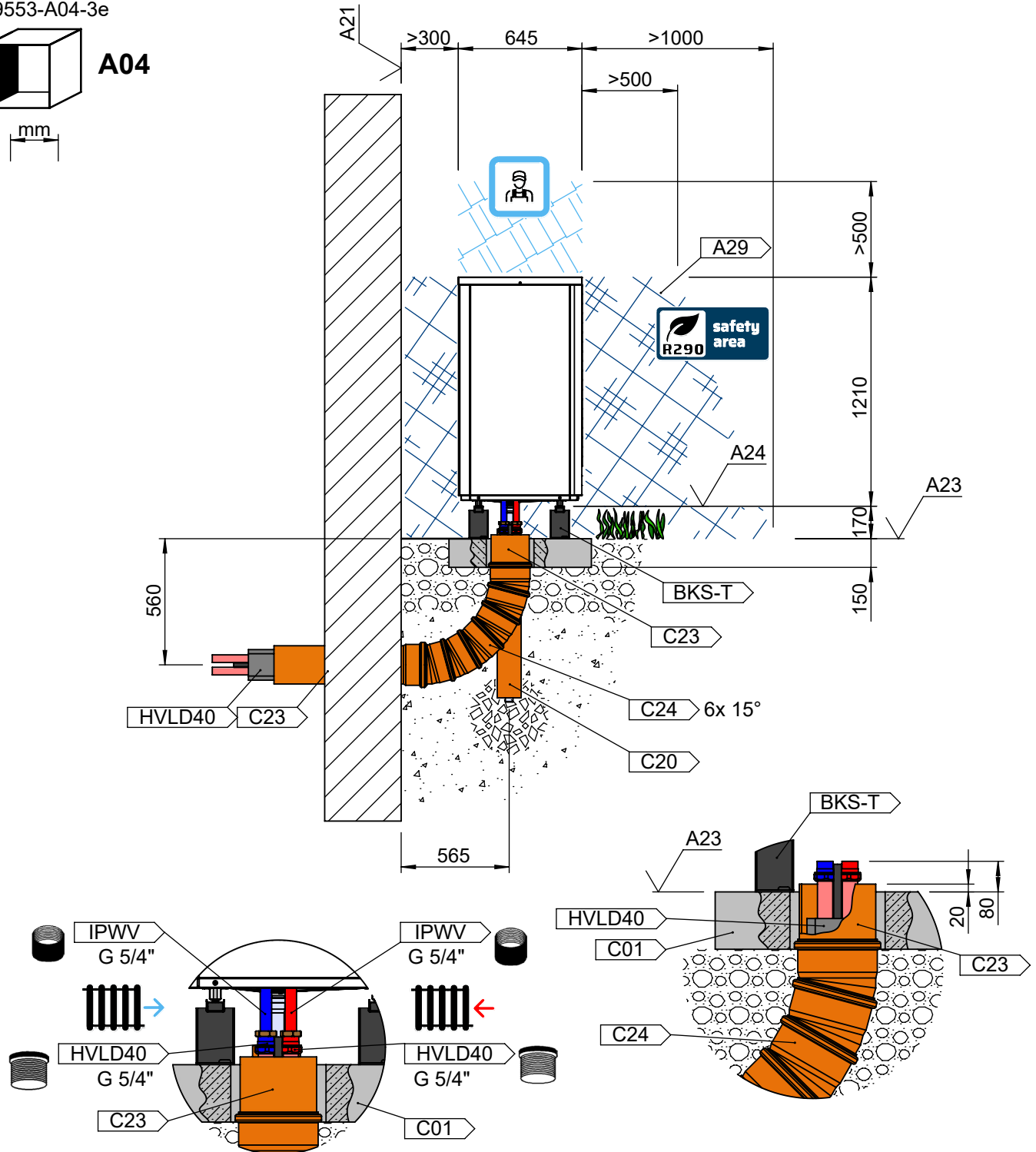
Aufstellung auf Bodenkonsole Tief mit hydraulischer Verbindungsleitung 3/5

819553-A04-3e



A04

mm

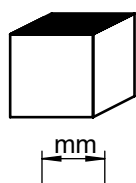




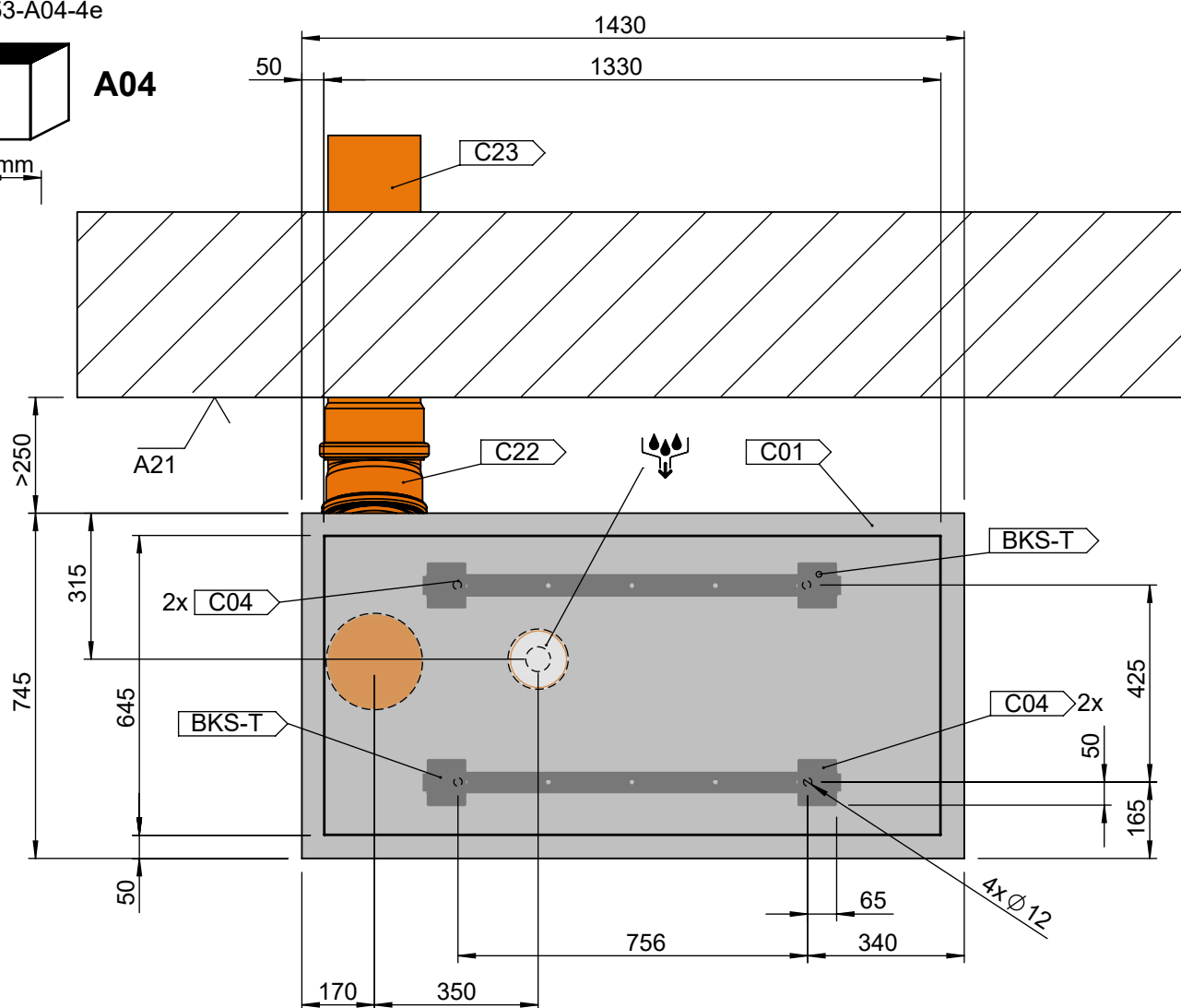
Aufstellung auf Bodenkonsole Tief mit hydraulischer Verbindungsleitung 4/5

Hybrox 11 / Hybrox 16

819553-A04-4e



A04

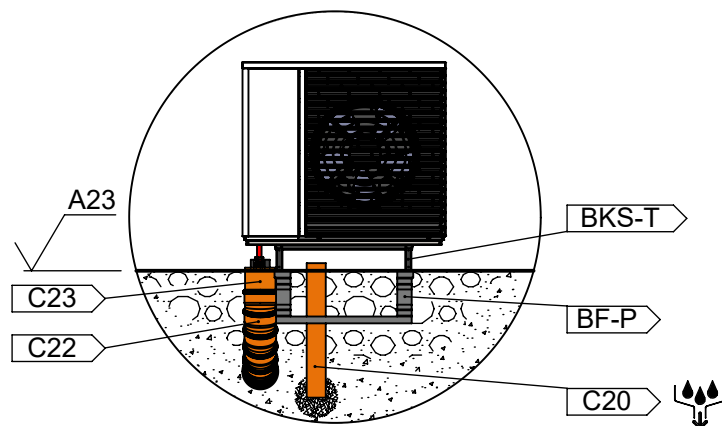
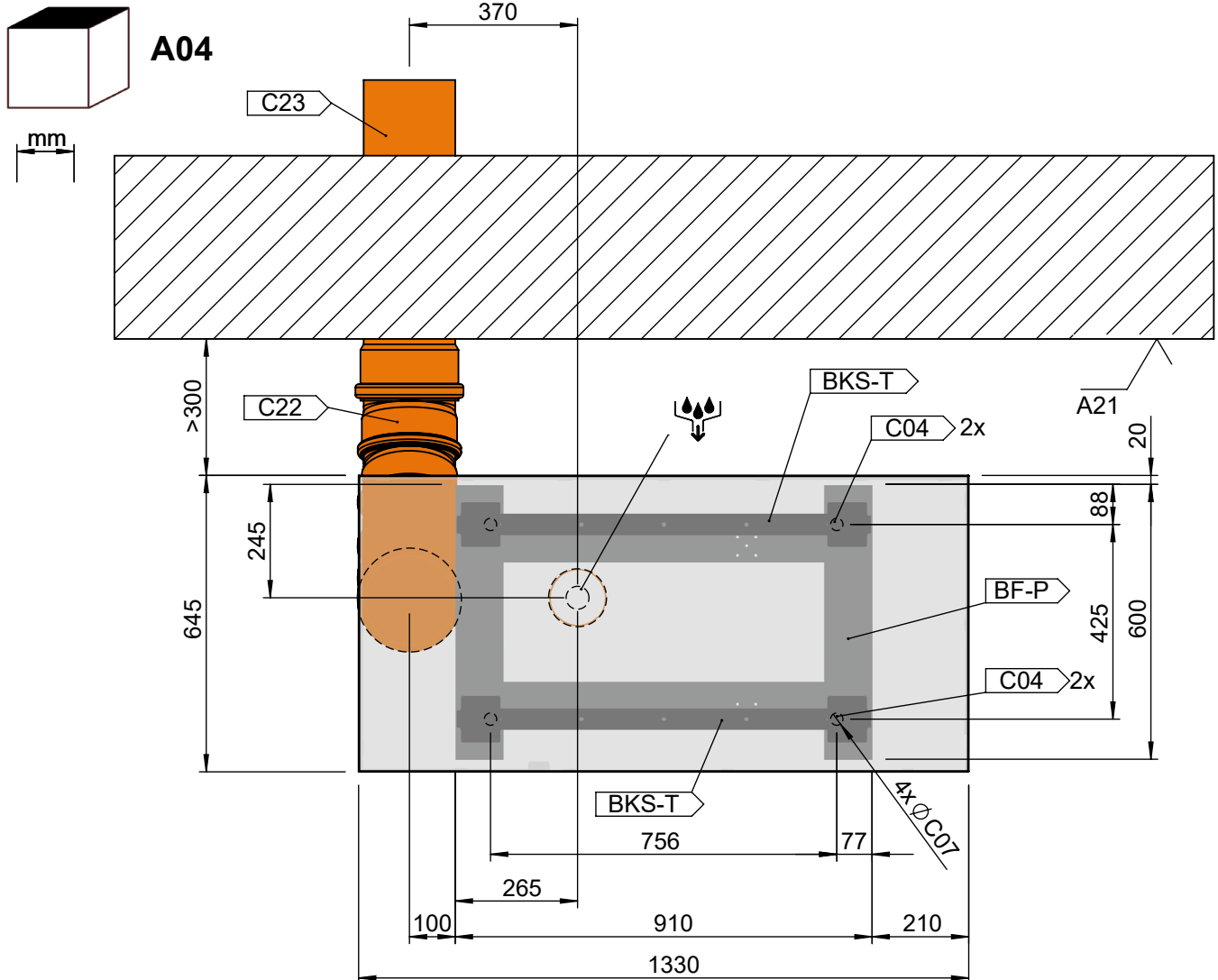




Hybrox 11 / Hybrox 16

Aufstellung auf Bodenkonsole Tief
mit hydraulischer Verbindungsleitung und Bodenfundament 5/5

819553-A04-5e

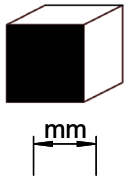




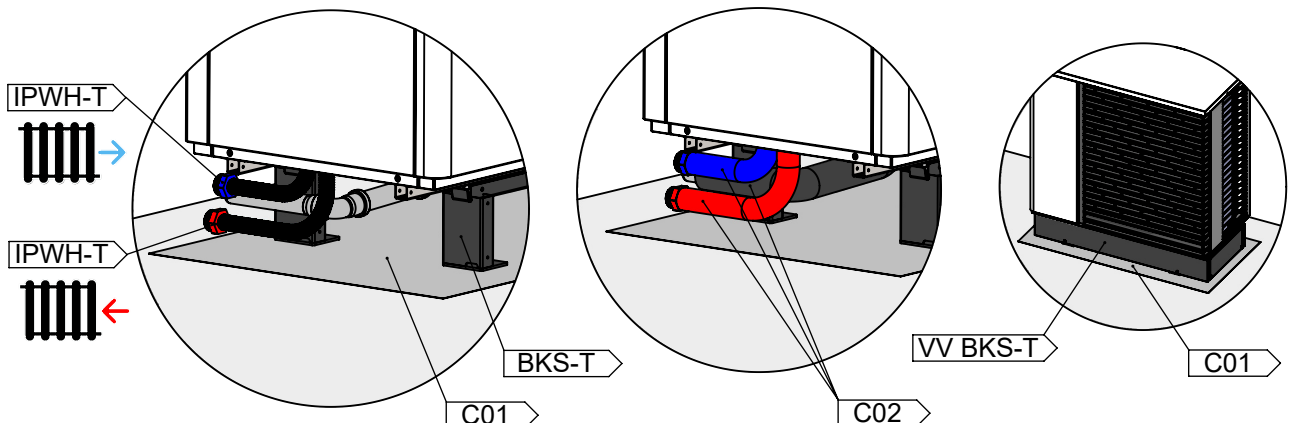
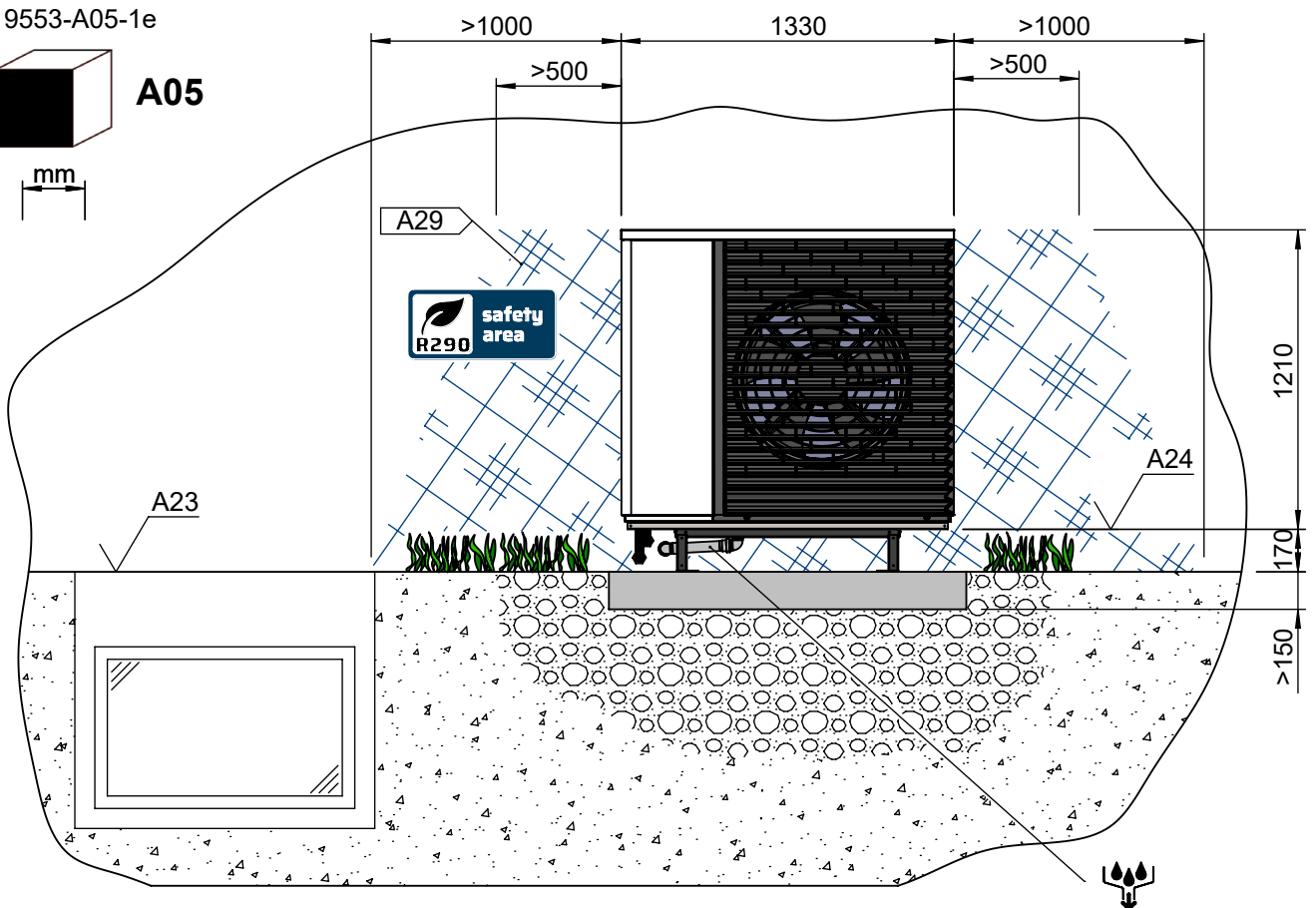
Aufstellung auf Bodenkonsolle Tief mit direktem Anschluss von hinten 1/5

Hybrox 11 / Hybrox 16

819553-A05-1e

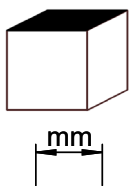


A05

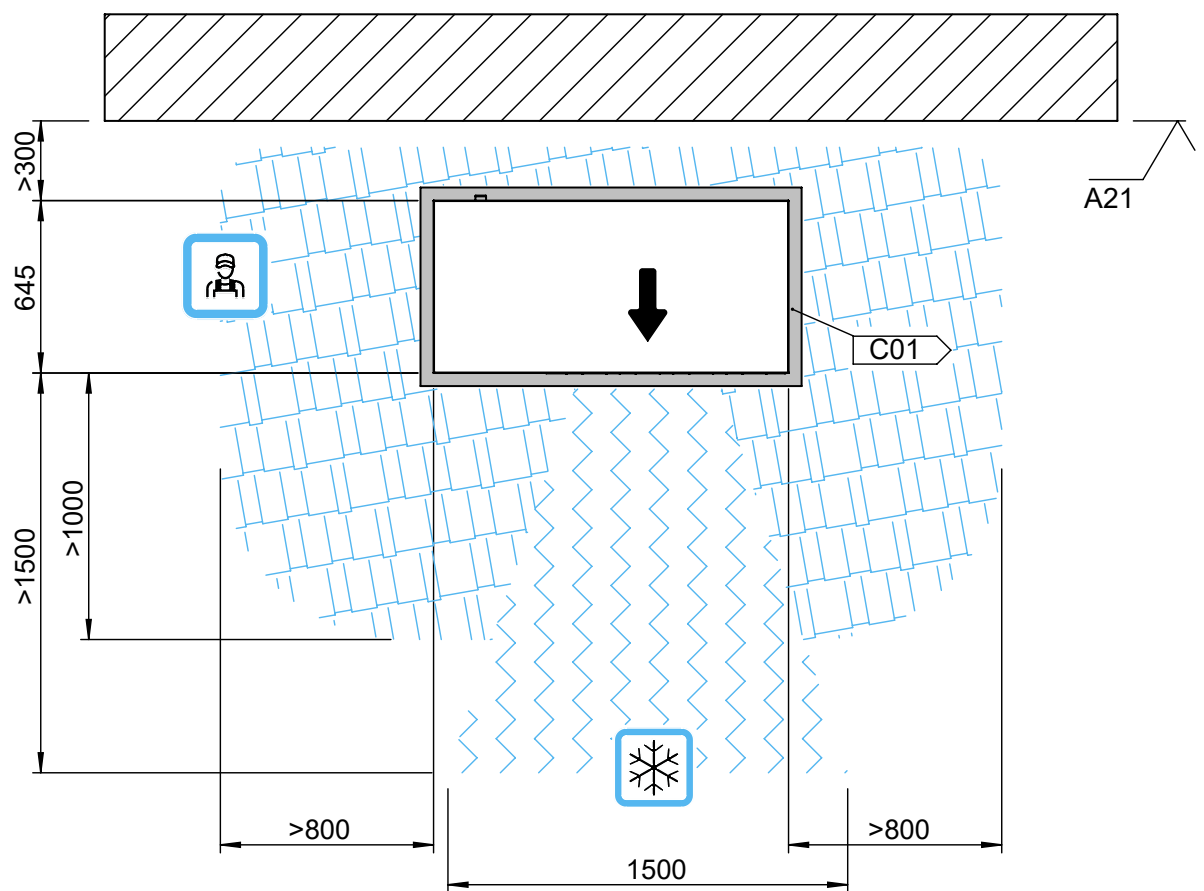




819553-A05-2e



A05

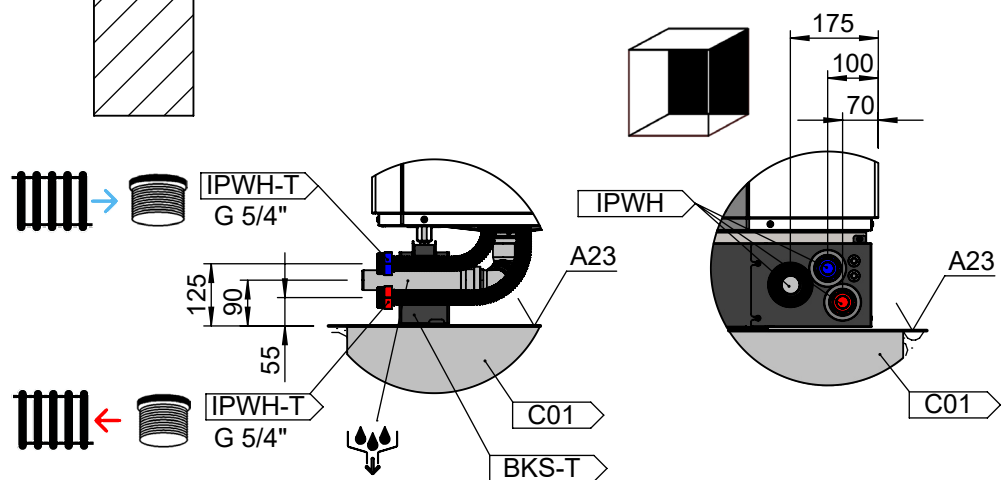
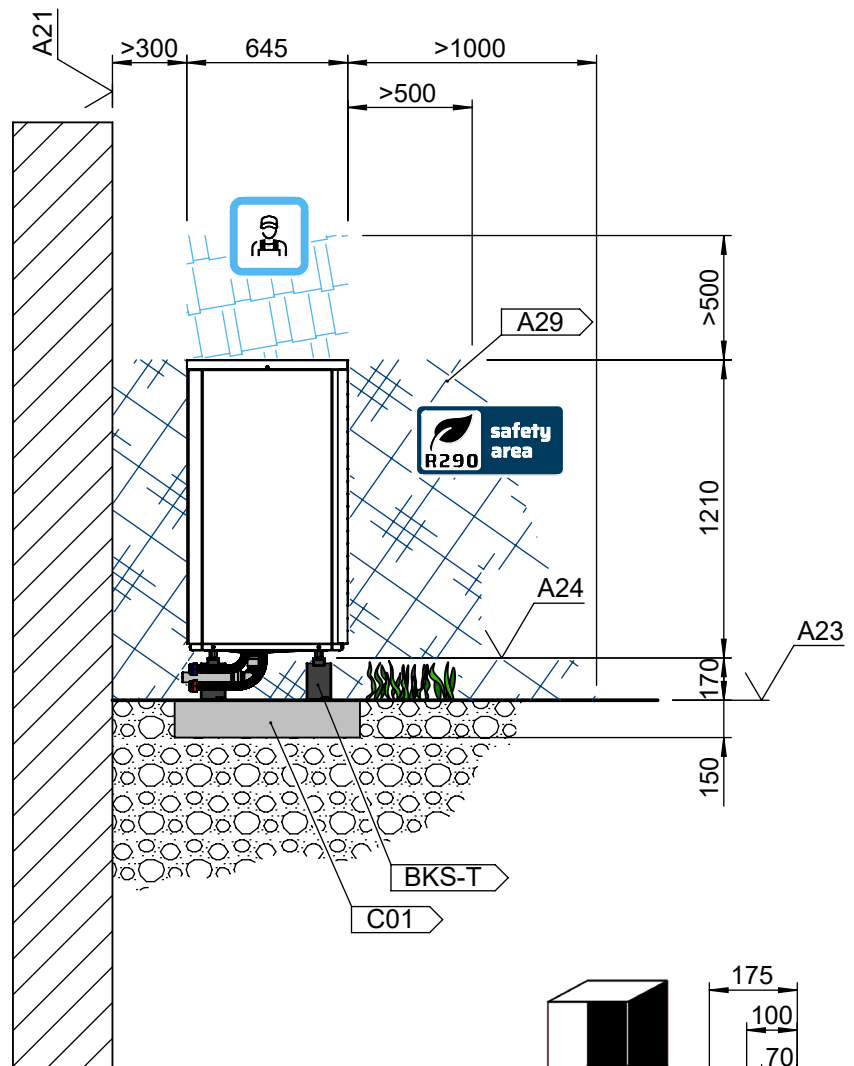
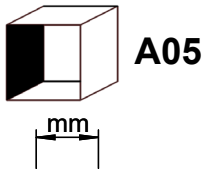




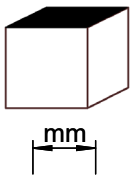
Aufstellung auf Bodenkonsole Tief mit direktem Anschluss von hinten 3/5

Hybrox 11 / Hybrox 16

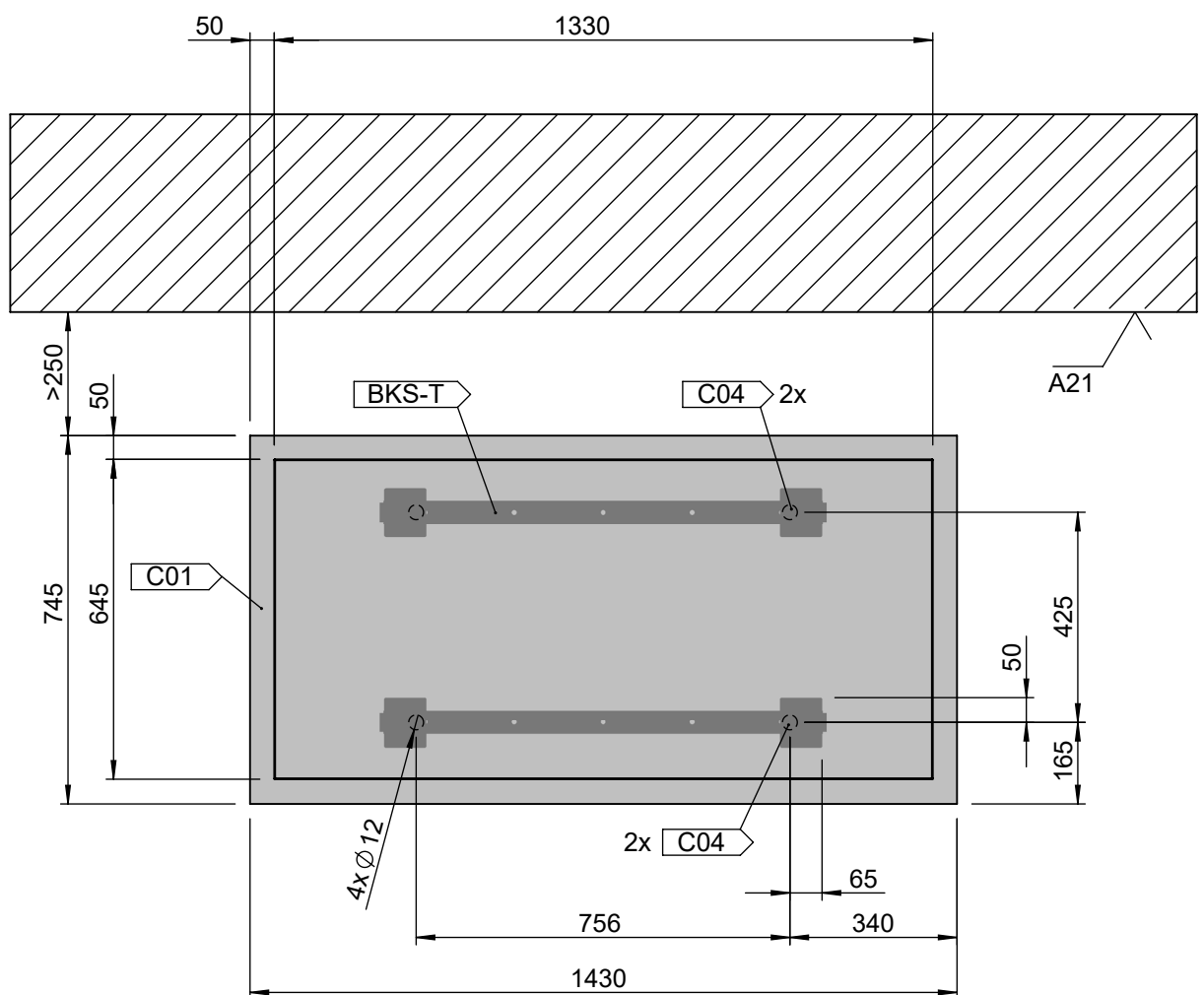
819553-A05-3e



819553-A05-4e



A05

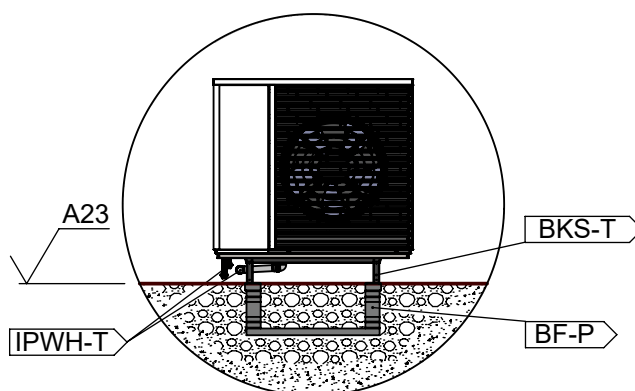




mit direktem Anschluss von hinten und Bodenfundament 5/5

A05

A horizontal scale bar with vertical end caps. Above the bar, the text "mm" is centered.

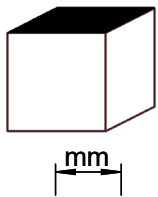




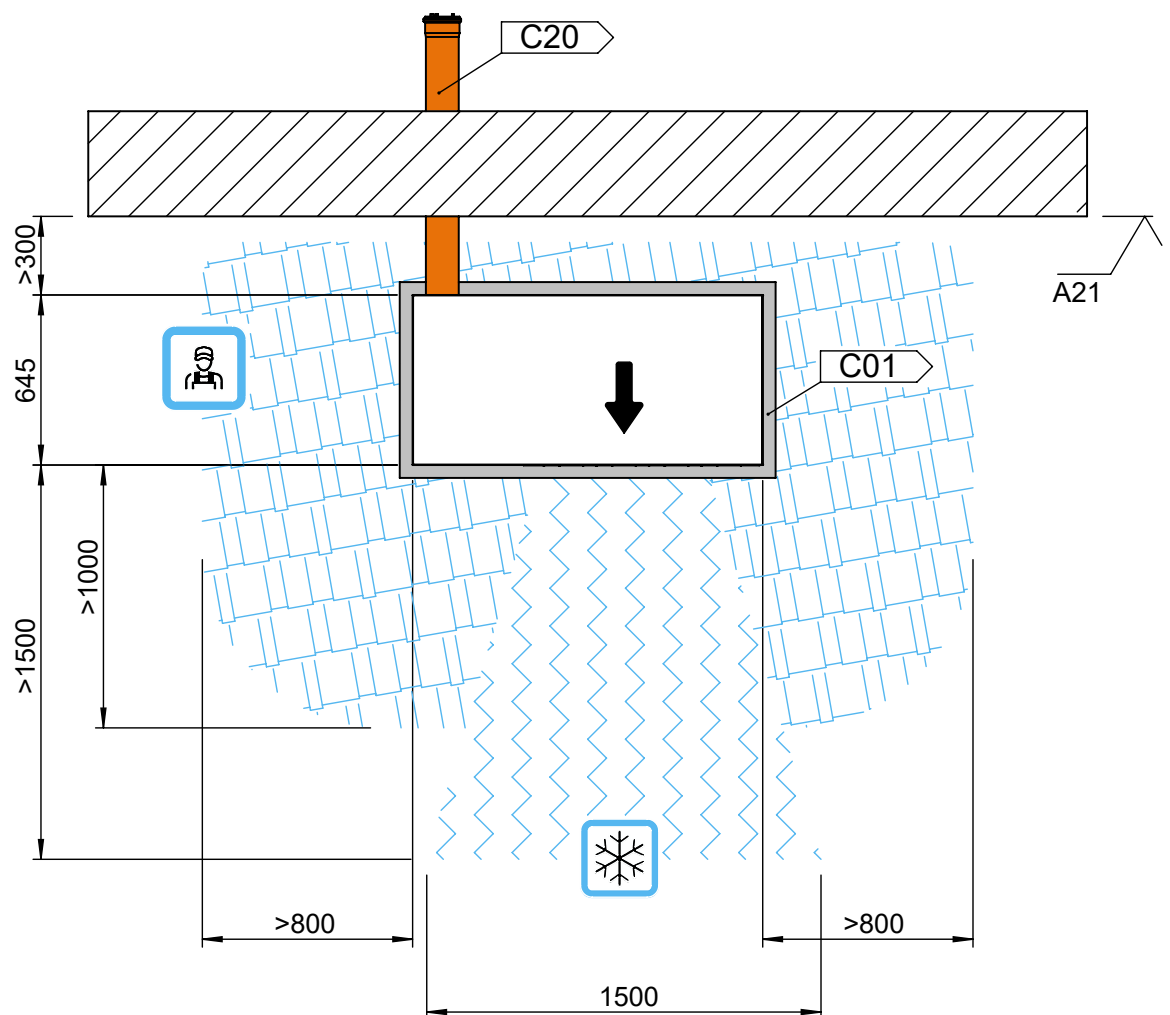
Aufstellung auf Bodenkonsole Tief mit Wanddurchführung 2/5

Hybrox 11 / Hybrox 16

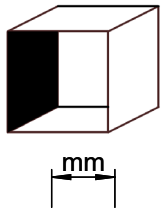
819553-A06-2e



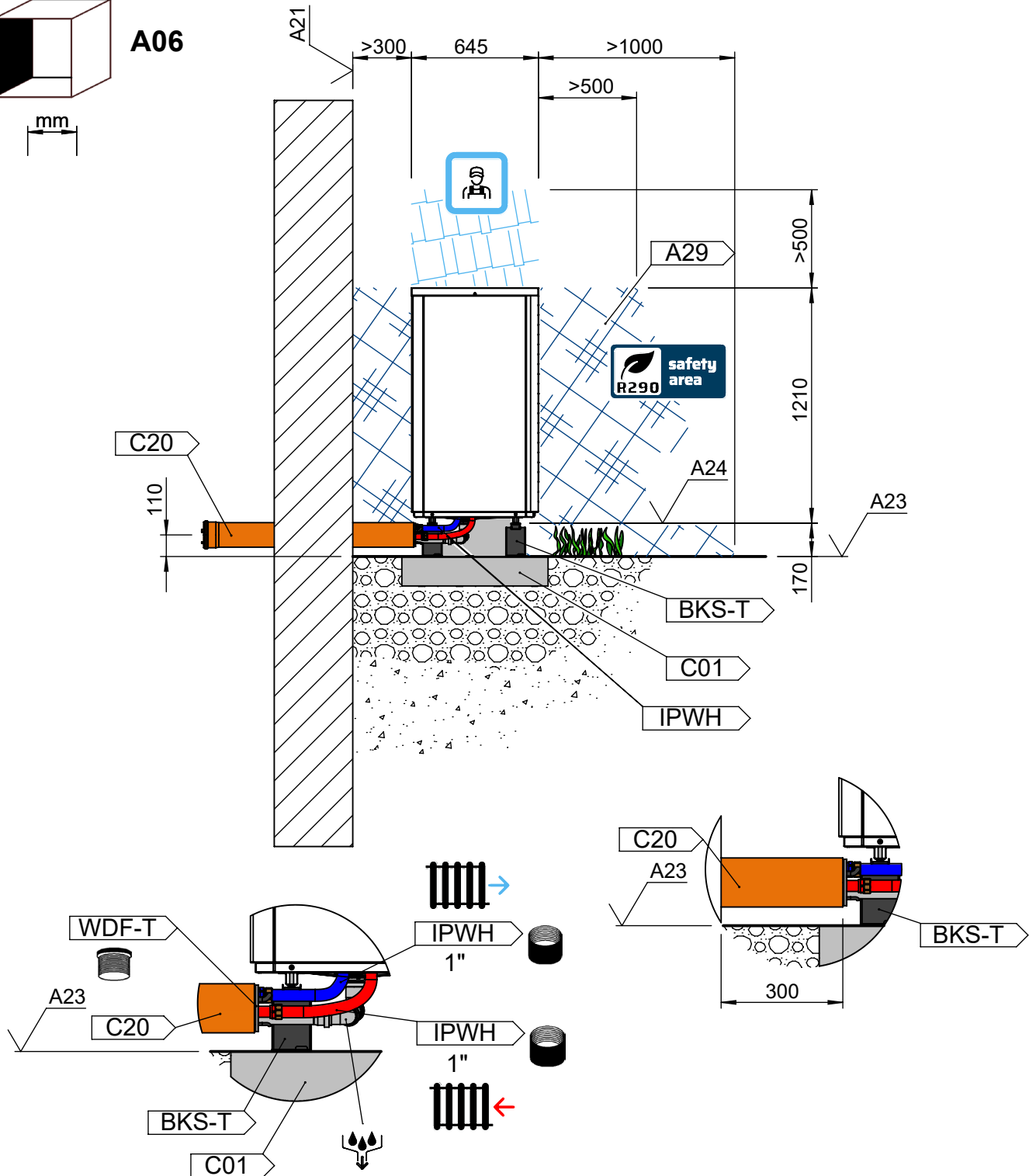
A06

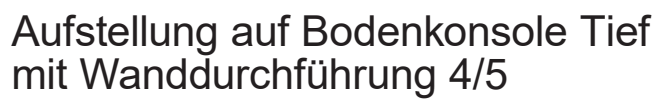


819553-A06-3e

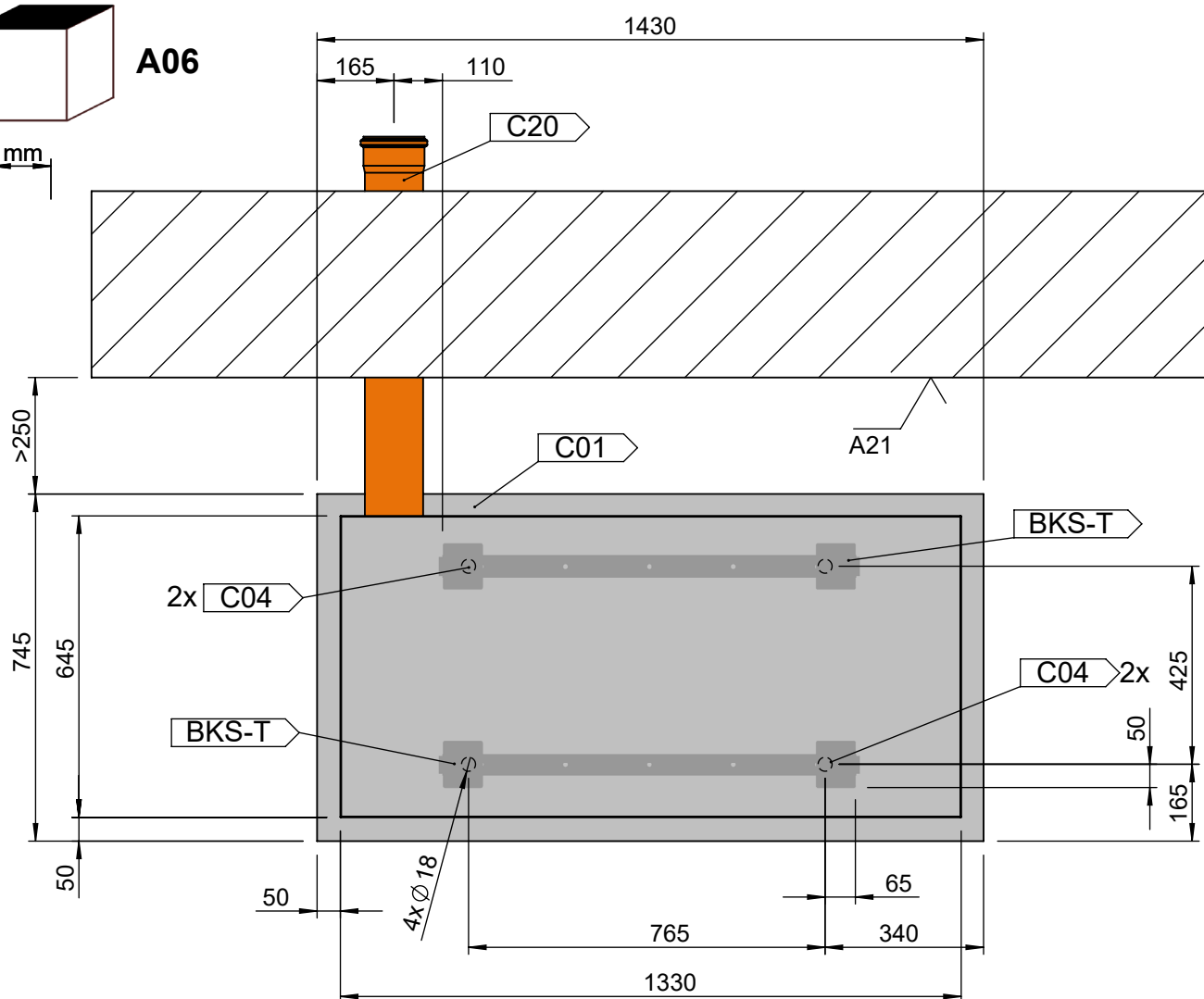


A06



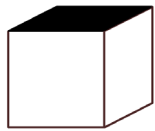


819553-A06-4e



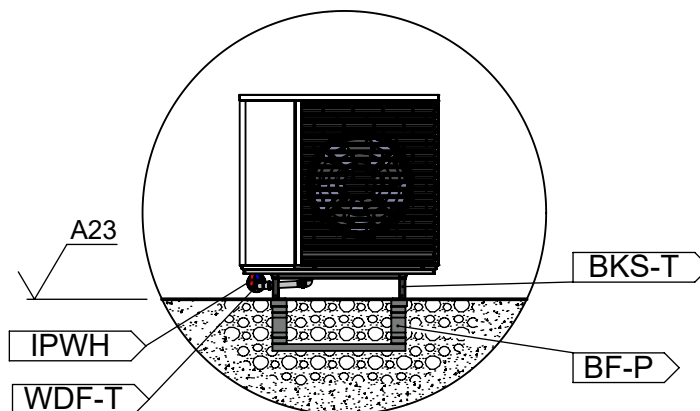
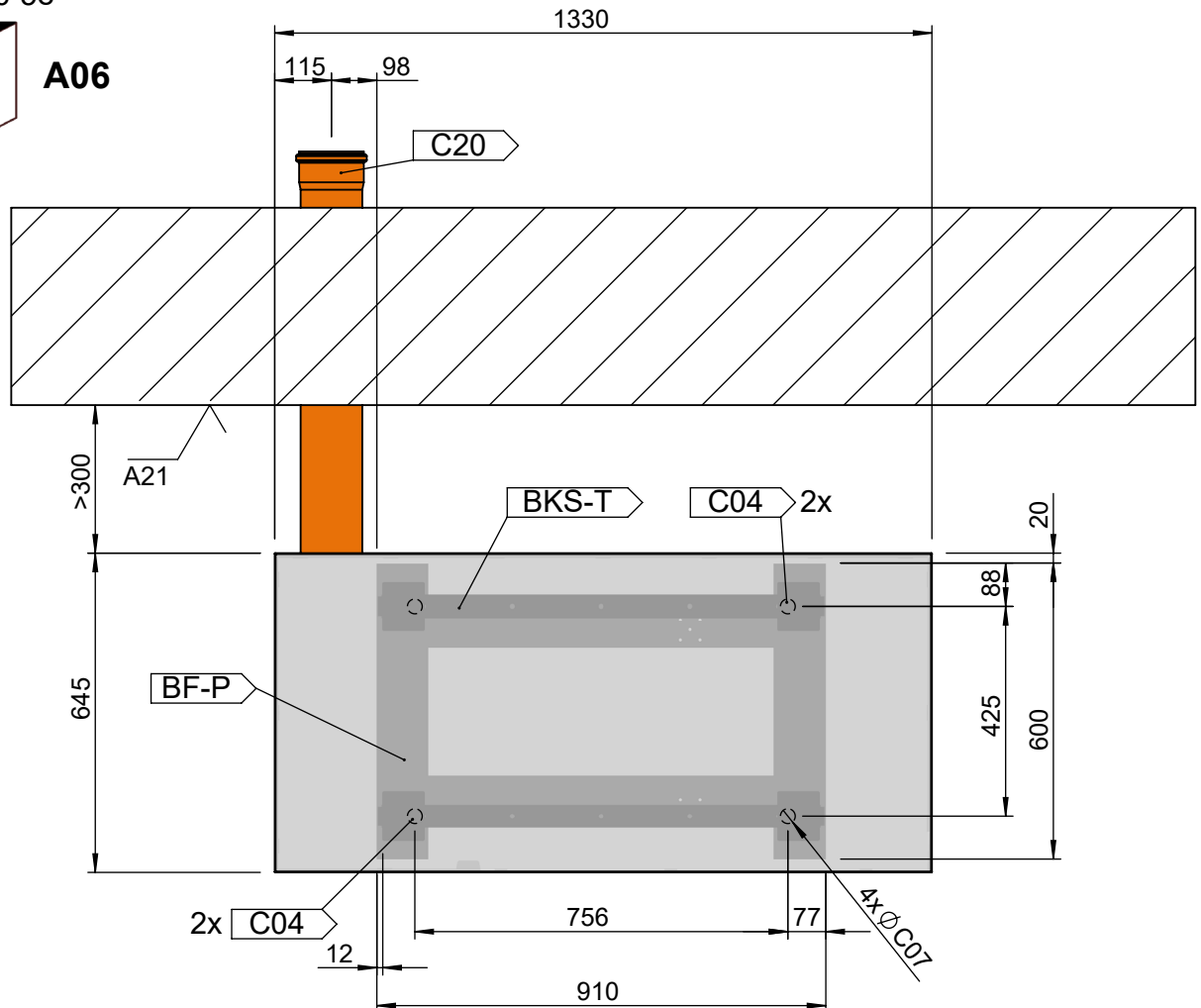


819553-A06-5e



A06

mm





Legende Maßbilder / Aufstellungspläne

Hybrox 11 / Hybrox 16

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)

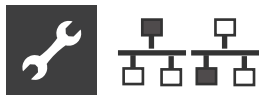
C21 Leerrohr KG DN 160, Ø außen 160 (Zubehör, bauseits kürzen)

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)



Hybrox 11 / Hybrox 16

Parallelbetrieb

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 eines Hydrauliktowers ist im Parallelbetrieb nicht möglich.

Der Parallelbetrieb erfordert die Einbindung eines Trennspeichers.

Mindestvolumen des Trennspeichers:

2x Hybrox 11	3x Hybrox 11	4x Hybrox 11
172 l	216 l	232 l

2x Hybrox 16	3x Hybrox 16	4x Hybrox 16
206 l	259 l	278 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“

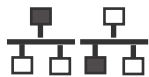
Schallpegelerhöhung im Parallelbetrieb

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

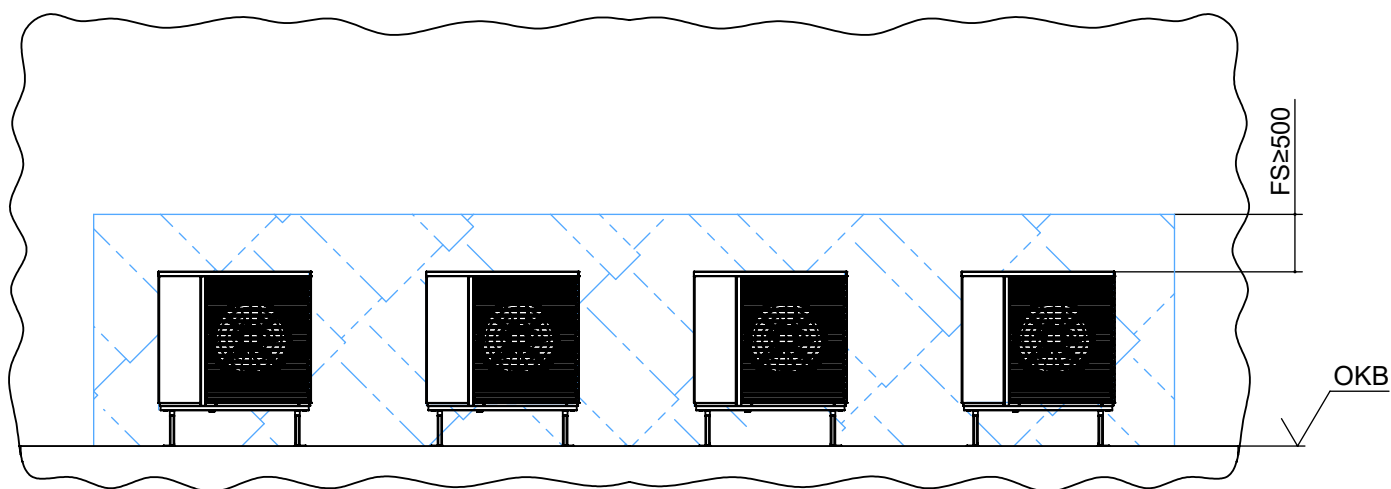
Der maximale Summenschallpegel für den Parallelbetrieb unter Volllast kann wie folgt ermittelt werden:

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:

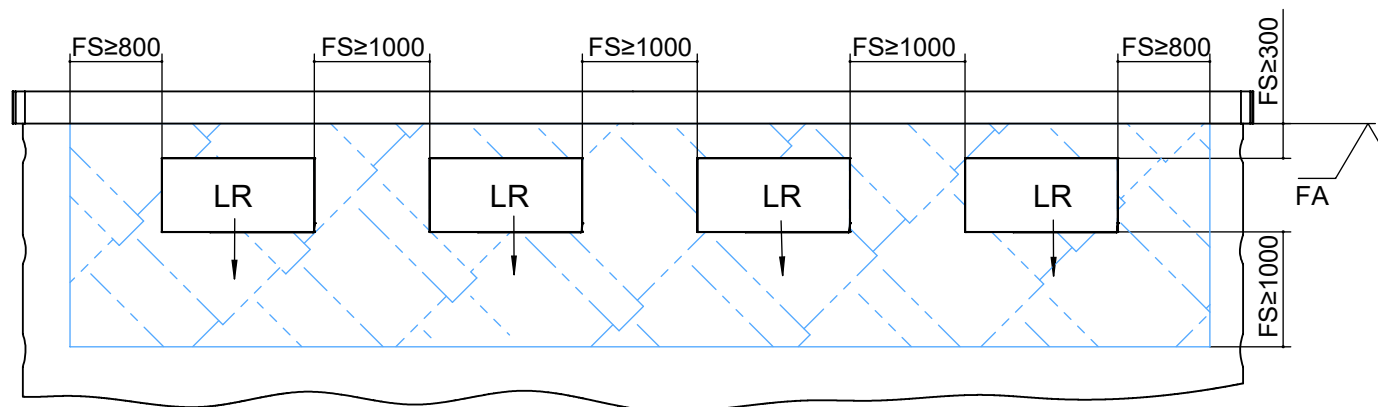
Anzahl gleich lauter Wärmepumpen	Schallpegelerhöhung dB
2	3,0
3	4,8
4	6,0



A



C



Legende: DE819552a-4

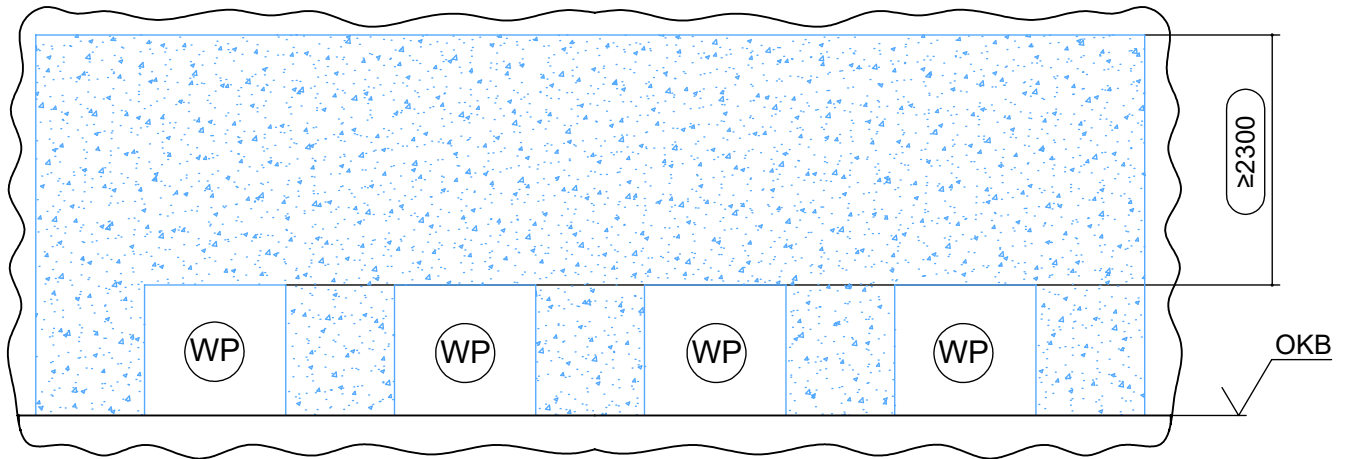
Alle Maße in mm.

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

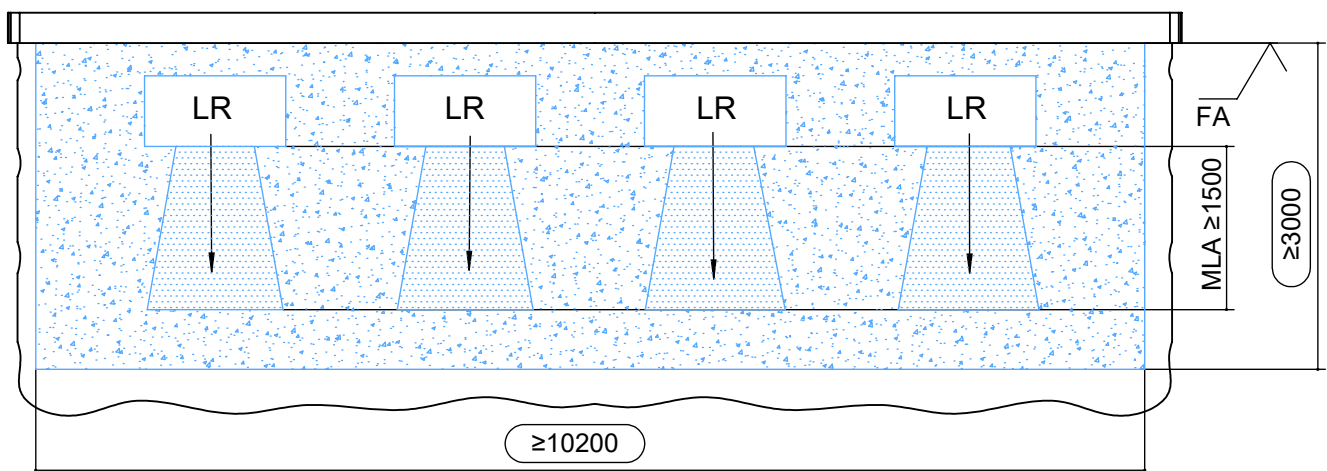
Funktionsnotwendige Mindestabstände für Parallelbetrieb

Hybrox 11 / Hybrox 16

A



C



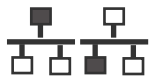
Legende: DE819522-6

Alle Maße in mm.

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

ACHTUNG

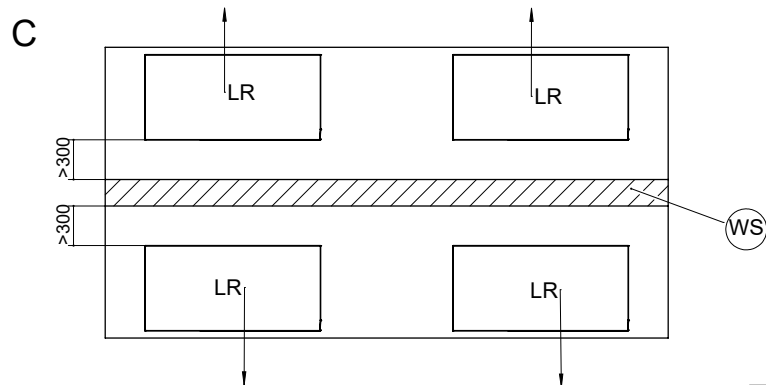
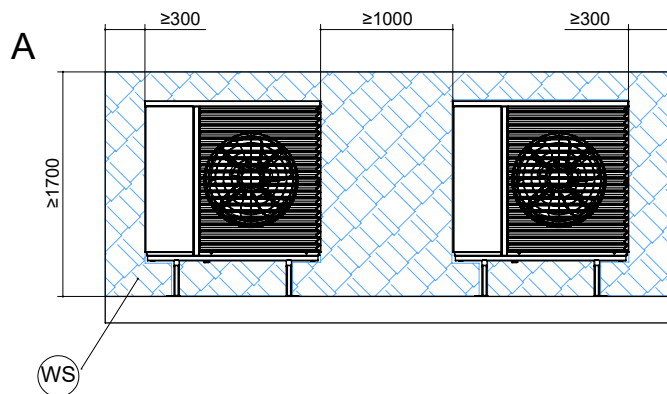
Die Lufrichtungen der Wärmepumpen dürfen sich nicht kreuzen.



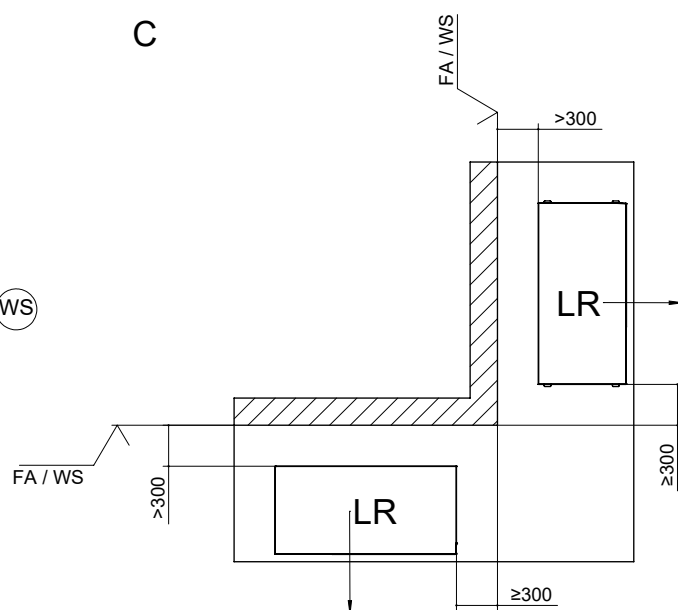
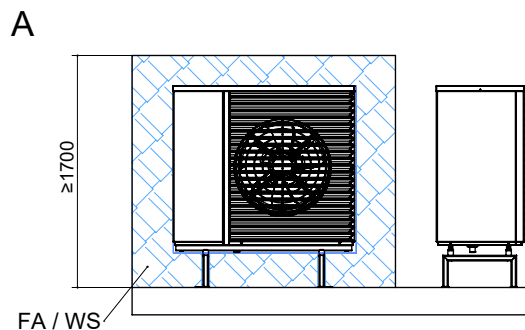
Hybrox 11 / Hybrox 16

Aufstellungsvarianten für Parallelbetrieb

AV1



AV2



Legende: DE819552a-8/-9

Alle Maße in mm.

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

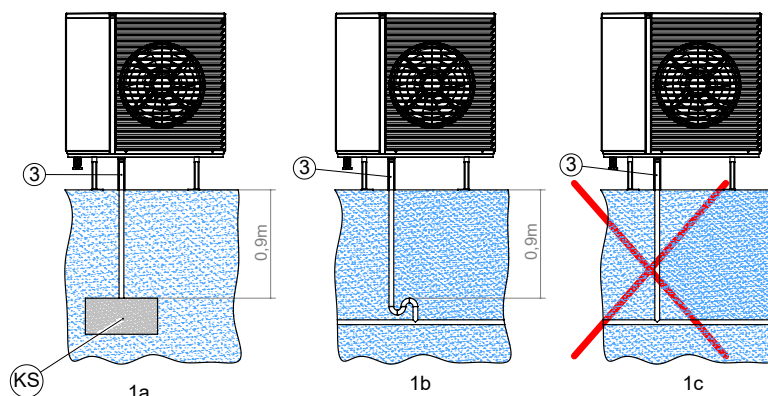
Die Aufstellung muss so gewählt sein, dass

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



Anschluss Kondensatleitung außen

Hybrox 11 / Hybrox 16



Legende: 819554-1

Pos.	Bezeichnung
KS	Kiesschicht zur Aufnahme von bis zu 100l Kondenswasser pro Tag als Pufferzone zum Versickern
3	Kondensatablaufrohr gemäß lokaler Vorschriften mit mindestens DN40 (bauseits)

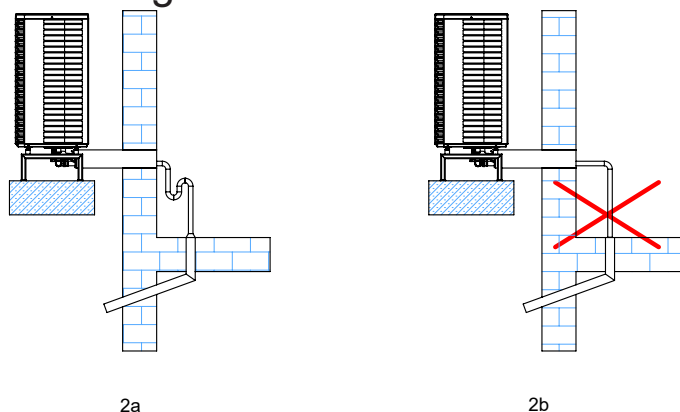
Wichtig: Beim direkten Einleiten des Kondenswassers in die Erde (Abbildung 1a), muss das Kondensatablaufrohr ③ zwischen Boden und Wärmepumpe isoliert werden.

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: 819554-2

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.

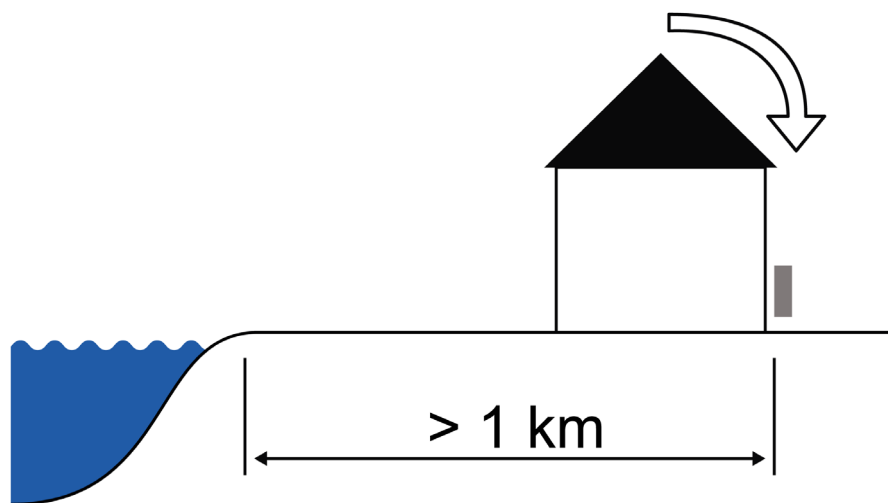


ACHTUNG

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

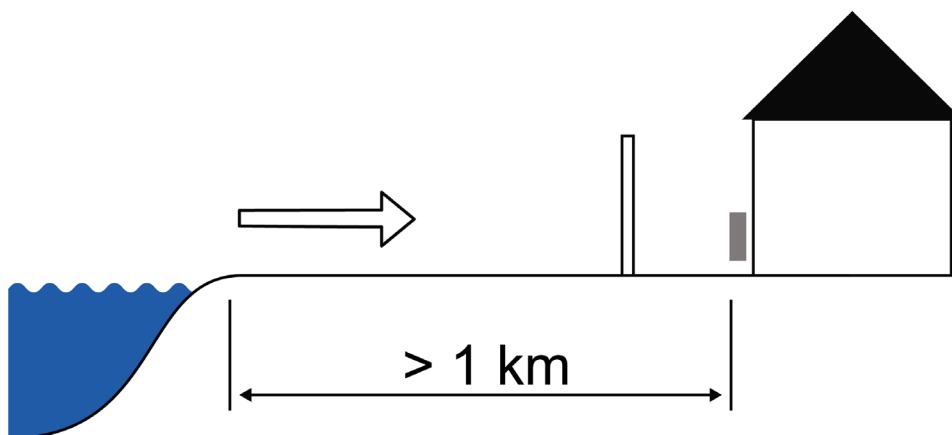
- von der Küste/Hauptwindrichtung abgewandt

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



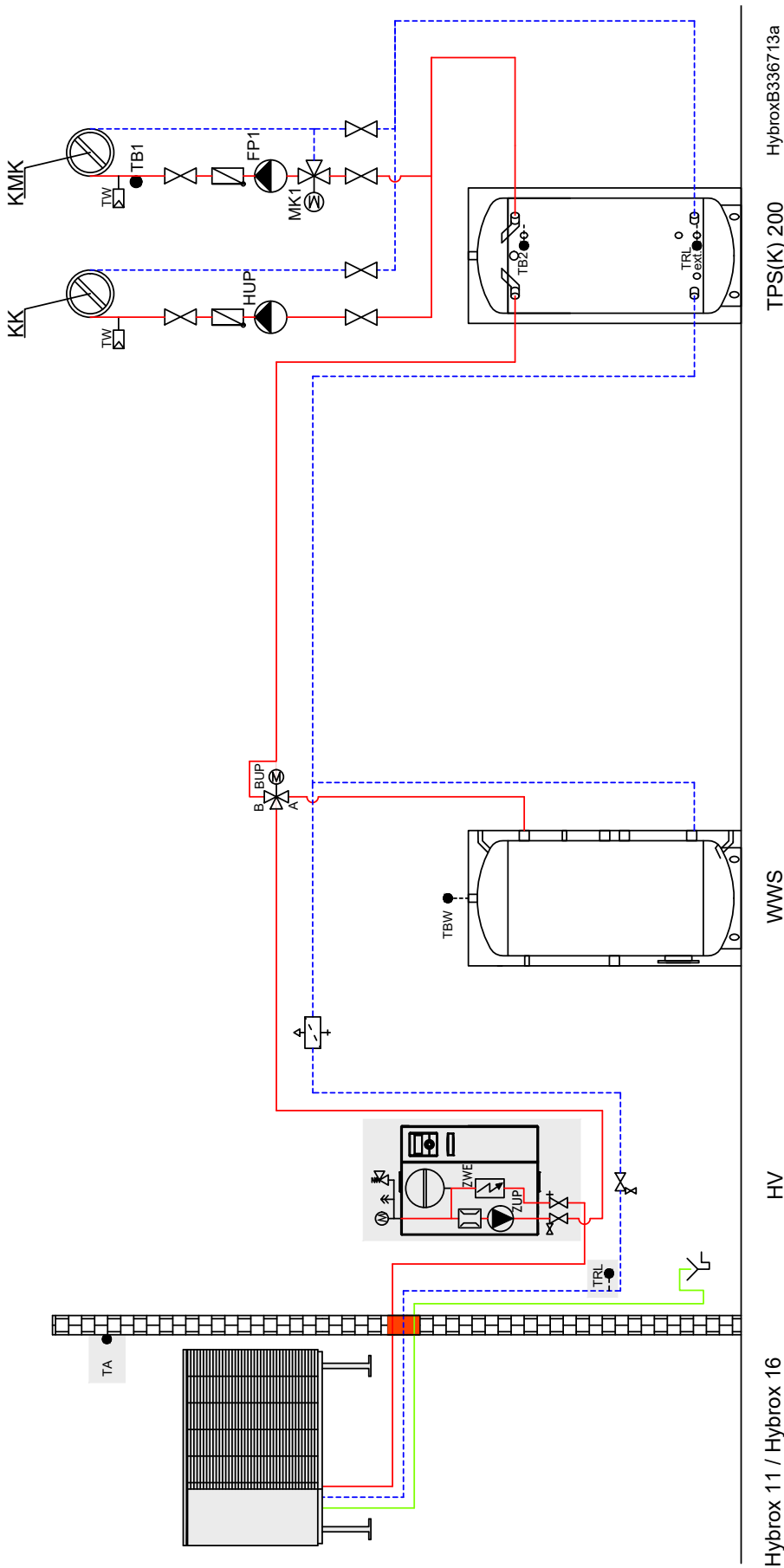
- auf der Seeseite

- ✓ 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 11 / Hybrox 16 mit Hydraulikmodul

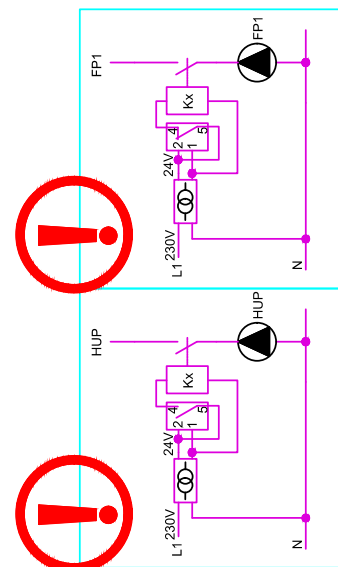


TPS(K) 200 HybroxB336713a

WWS

HV

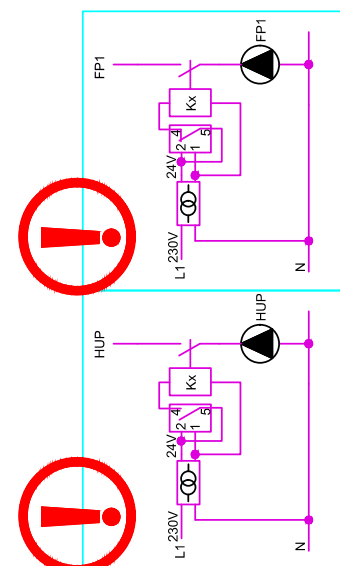
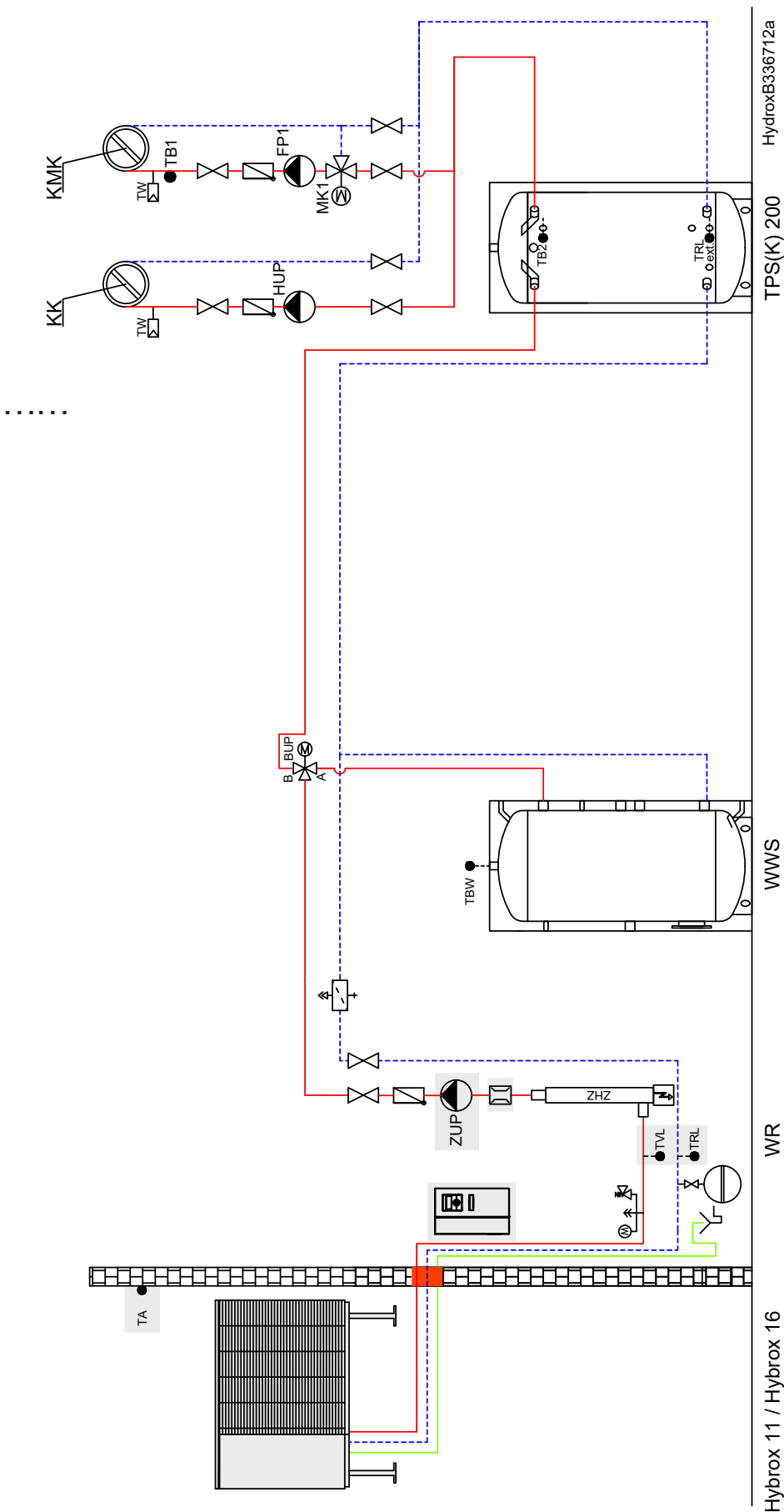
Hydrox 11 / Hydrox 16



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 11 / Hybrox 16 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.



	Schwingungskopplung
	Absperreinrichtung mit Entleerung
	Absperreinrichtung mit Schmutzfänger
	Sicherheitsgruppe
	Absperreinrichtung
	Umwälzpumpe
	Rückschlagventil
	Überströmventil
	Membranausdehnungsgefäß
	Zusätzlicher Wärmeerzeuger (ZWE)
	3-Wege-Mischventil / Umschaltventil
	4-Wege-Mischventil / Umschaltventil
	Schmutzfänger
	Mauerdurchführung
	Soleverteiler
	Erdsonde
	Erdkollektor
	Durchflussschalter
	Brunnen mit Fließrichtung Grundwasser
	Pufferspeicher: - TPS Trennpufferspeicher - RPS Reihenspufferspeicher - TPSK Trennpufferspeicher (Kühlung) - WTPSK wandhäng. Trennpuffersp. (Kühlung)
	Multifunktionspeicher
	Trinkwarmwasserspeicher
	Volumenstrommesseinrichtung
	Wärmemengenzählung

	Gas- oder Ölkessel
	Holzkessel
	Soledruckwächter
	Schwimmbadwärmetauscher
	Trennwärmetauscher/Zwischenwärmetauscher
	Solar-Trinkwarmwasserspeicher
	Rohrdurchführung
	Trinkwasserstation (TWS)
	Raumbedieneinheit
	Taupunktwächter
	Lieferumfang Wärmepumpe
	Trinkwarmwasser Umwälzpumpe/-ventil
	Mischkreis 1/2/3 (Heizung oder Kühlfunktion)
	Heizkreisumwälzpumpe
	Umwälzpumpe / Umschaltventil
	Zubringerumwälzpumpe
	Zirkulationsumwälzpumpe
	Trinkwarmwasserladepumpe
	Wärmequellenumwälzpumpe
	Fühler Außentemperatur
	Fühler Trinkwarmwasser
	Fühler Mischkreis
	Fühler Rücklauf Extern
	Fühler Rücklauf
	Fühler Vorlauf
	Fühler Enthitzer
	Heizkreis
	Heizmischkreis
	Kühlkreis
	Kühlmischkreis
	Sicherheitspaket Primär
	Sicherheitspaket Sekundär
	Enthitzer Umwälzpumpe
	Bauseitige Regelung

Split:	Umschaltventil Trinkwarmwasser / Heizung
QN10	Umschaltventil Kühlung/Heizung
QN12	Mischventil Zusatzheizung
QN11	Umwälzpumpe
GP12	Außenfühler
BT1	Trinkwarmwasser oben (Anzeigewert)
BT7	Rücklauffühler
BT3	Trinkwarmwasserfühler
BT6	Vorlauftemperatur Kühlung
BT64	Temperatursensor, flüssiger Zustand
BT15	Vorlauftemperatur Heizung
BT25	Rücklauftemperatur Heizung/Kühlung
BT71	Heizkesselfühler
BT52	Raumtemperaturfühler
BT50	Vorlauf Heizung
XL1	Rücklauf Heizung / Kühlung
XL2	Kaltwasser
XL3	Trinkwarmwasser
XL4	Zirkulation
XL5	Vorlauf Kühlung
XL10	flüssiges Kältemittel
XL13	gasförmiges Kältemittel
XL14	Vorlauf Zweiter Wärmeerzeuger
XL18	Rücklauf Zweiter Wärmeerzeuger
XL19	Klemme Zweiter Wärmeerzeuger
X2	Erweiterungsplatine Split
EP Split	(nicht im Lieferumfang enthalten)

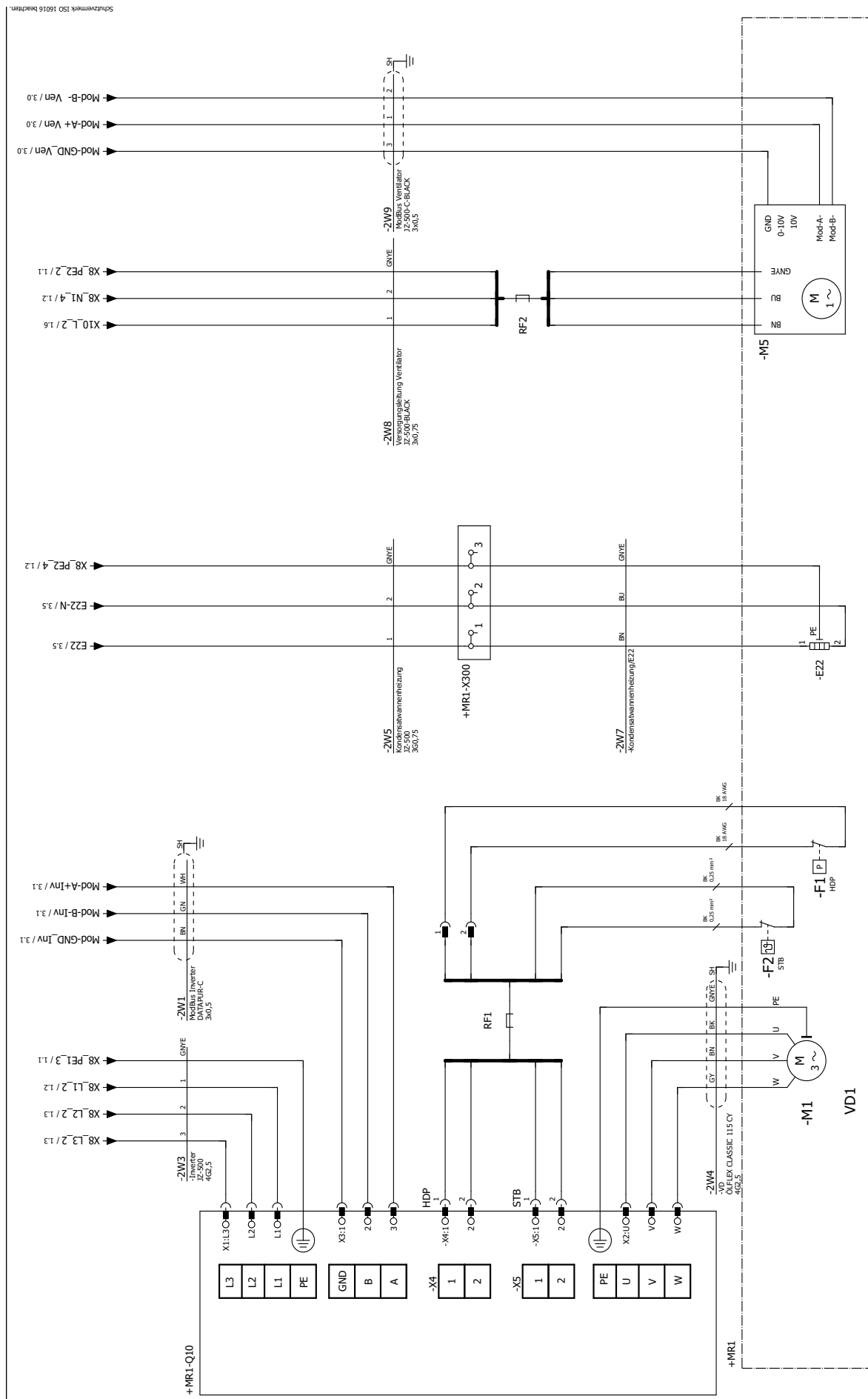
Bauseitige Regelung / bauseitige Komponenten:

■ Bauteile und Komponenten, die in der Farbe „grau“ 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).







Technische Änderungen vorbehalten | 83026300dDE | ait-deutschland GmbH





78





Schutzmerk ISO 15015 beachten.

Betriebsmittel	Beschreibung
B10	Hochdrucksensor
B11	Niederdrucksensor
E22	Kondensatwannenheizung
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
R7	Abtautemperatur
R9	Kodierwiderstand; Hybrox 11 / Helox 11: 12,7kOhm; Hybrox 16 / Helox 16: 13,3kOhm
RF	Ferritkern
X8	Einspeisung Leistung Verdichter
X10	Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe; N/PE-Verteilung für externe 230V Geräte
X20	MOD-Bus Platine
X200	Stecker Steuerung
X300	Anschlussdose Verdichterheizung
X5E	Sensorcard
X5H	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