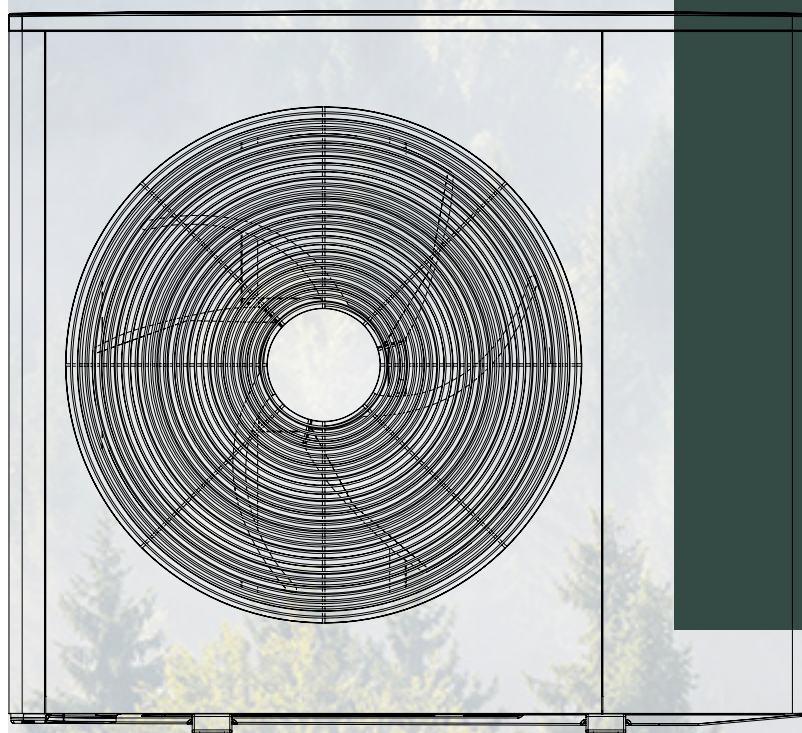




NOVELAN

INSTALLATIONSANLEITUNG
HELOX SE

**LUFT/WASSER-
WÄRMEPUMPEN**



www.novelan.com

Inhaltsverzeichnis

1 - Wichtige Informationen	4
2 - Lieferung und Transport	6
3 - Aufbau der Wärmepumpe	10
4 - Rohranschlüsse	21
5 - Elektrische Anschlüsse	23
6 - Inbetriebnahme und Einstellung	26
7 - Steuerung	27
8 - Service	30
9 - Komfortstörung	31
10 - Zubehör	35
11 - Technische Daten	36

1 - Wichtige Informationen

Sicherheitsinformationen

In diesem Handbuch werden Installations- und Servicevorgänge beschrieben, die von Fachpersonal auszuführen sind.

Dieses Handbuch verbleibt beim Kunden.

Symbole

Erklärung der Symbole, die in diesem Handbuch abgebildet sein können.



HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.



ACHTUNG!

Dieses Symbol verweist auf wichtige Angaben dazu, was bei Installation oder Wartung der Anlage zu beachten ist.

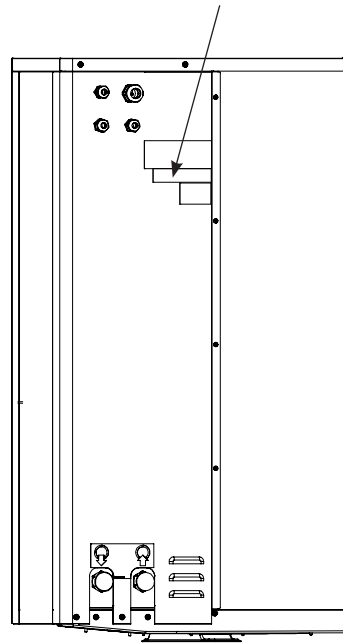


TIPP!

Dieses Symbol kennzeichnet Tipps, die den Umgang mit dem Produkt erleichtern.

Seriennummer

Die Seriennummer finden Sie an der Rückseite.



ACHTUNG!

Die Seriennummer des Produkts benötigen Sie im Service- und Supportfall.

Kennzeichnung

Erklärung der Symbole, die auf den Produktetiketten abgebildet sein können.



A3

Feuergefahr



Lesen Sie das Benutzerhandbuch



Lesen Sie das Installateurhandbuch

Kompatible Regler (nicht enthalten)

Die Wärmepumpe muss an einen Regler angeschlossen werden, der separat erworben werden muss.

Installationskontrolle durch den Installateur

Gemäß den geltenden Vorschriften ist die Heizungsanlage vor der Inbetriebnahme einer Installationskontrolle zu unterziehen. Diese Kontrolle darf nur von kompetentem Personal ausgeführt werden. Füllen Sie außerdem die Seite mit den Anlagendaten im Benutzerhandbuch aus.

✓	Beschreibung	Anmerkungen / Messwerte	Unterschrift	Datum
	Heizungsmedium (Seite 15)			
	Wasserqualität überprüft			
	System gespült			
	System entlüftet			
	Filterkugelventil			
	Absperrventile			
	Entleerungsventil			
	Expansionsventil			
	Manometer (Wasserdruck)			
	Sicherheitsventil (Öffnungsdruck)			
	3-Wege-Ventil (nur wenn ein Warmwasserspeicher installiert ist)			
	Strom (Seite 17) (*)			
	Versorgungsspannung, L-N			
	Stromkabel (Drahtgröße, Anzahl der Leiter)			
	Kommunikationskabel (Drahtgröße, Anzahl der Leiter, abgeschirmt)			
	Sicherungen der Stromversorgung (Sicherungsgröße, Sicherungstyp: flink oder zeitverzögert)			
	Sicherheitsschalter			
	Erdungsschalter			
	Heizkabel Typ			
	Heizkabel Sicherung (F3) (Sicherungsgröße, nur wenn von der Werkseinstellung geändert)			
	Wärmepumpe adressiert (nur bei Kaskadenschaltung)			
	Kühlungsbetrieb aktiviert (nein/ja)			
	Kondenswasserrohr			
	Kondenswasserrohr			
	Dicke der Isolierung für Kondenswasserrohr			
	Heizkabel, falls vorhanden (Leistung, Länge)			
	Software (**)			
	Regler Software (Ausführung)			
	Wärmepumpe Software (Ausführung)			

(*) Um Schäden an der Elektronik der Wärmepumpe zu vermeiden, überprüfen Sie Anschlüsse und die Netzspannung, bevor die Wärmepumpe mit Spannung versorgt wird.

(**) Die Software des Produkts muss die neueste Ausführung sein. Anweisungen zur Softwareaktualisierung finden Sie im Handbuch des Reglers.

2 - Lieferung und Transport

Transport

Die Einheit muss aufrecht stehend transportiert und gelagert werden.



HINWEIS!

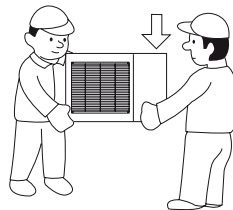
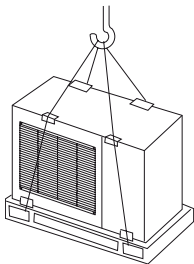
Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe beim Transport nicht umfallen kann.

Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe beim Transport nicht beschädigt wurde.

HEBEN VON DER STRASSE ZUM AUFSTELLUNGORT

Wenn es der Untergrund zulässt, empfiehlt sich der Einsatz einer Sackkarre, um die Einheit zum Aufstellungsort zu transportieren.

Wenn die Einheit auf einem weichen Untergrund transportiert werden muss, z. B. einer Rasenfläche, empfehlen wir die Nutzung eines Kranwagens, der die Einheit an den Aufstellungsort heben kann. Wird die Einheit mit einem Kran angehoben, muss die Verpackung unversehrt sein. Kann kein Kranwagen eingesetzt werden, lässt sich die Einheit mit einem Hubwagen transportieren.



HEBEN VON DER PALETTE ZUM ENDGÜLTIGEN AUFSTELLUNGORT

Vor dem Heben sind die Verpackung und die Lastsicherung an der Palette zu entfernen.

Legen Sie Hebegurte um jeden Fuß herum. Das Heben erfordert die Anwesenheit von mindestens zwei Personen.

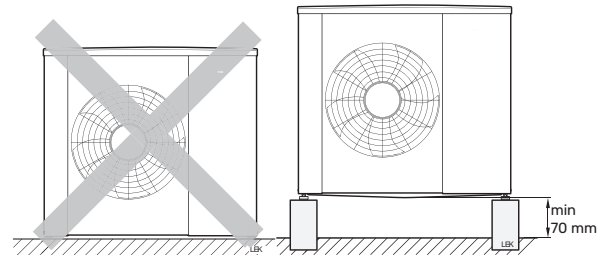
ENTSORGUNG

Bei der Entsorgung erfolgt der Ausbau des Produkts in umgekehrter Reihenfolge. Heben Sie in diesem Fall von der Unterlage statt von der Palette!

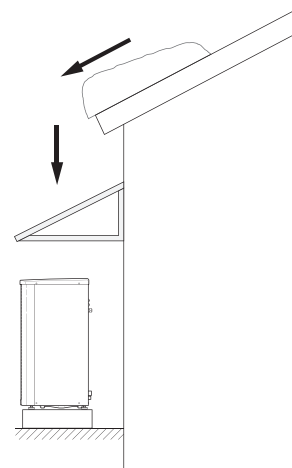
Aufstellungsort

- Stellen Sie die Wärmepumpe an einem geeigneten Ort im Freien auf, um zu vermeiden, dass im Falle einer Undichtigkeit Kältemittel durch Lüftungsöffnungen, Türen oder ähnliche Öffnungen austritt und auch sonst keine Gefahr für Menschen oder Eigentum darstellt.
- Wenn die Wärmepumpe an einem Ort aufgestellt ist, an dem sich eventuell austretendes Kältemittel ansammeln kann (z. B. unterhalb des Bodenniveaus in einer Senke oder abgesenkten Nische), muss die Installation dieselben Anforderungen erfüllen, die für die Gaserkennung und Belüftung in Maschinenräumen gelten. In entsprechenden Fällen sind die Anforderungen hinsichtlich etwaiger Zündquellen zu beachten.

- Stellen Sie die Einheit nicht direkt auf den Rasen oder eine andere nicht feste Oberfläche.
- Stellen Sie die Einheit auf eine feste, waagerechte Unterlage mit ausreichender Tragfähigkeit, vorzugsweise ein Betonfundament. Werden Betonplatten verwendet, müssen diese auf Asphalt oder Kies aufliegen. Die Einheit mit 4 Bolzen sichern. (Siehe Abbildung). Benutzen Sie die 4 mitgelieferte Klebstoff Dämpfer, um Vibrationen und Lärm zu reduzieren.

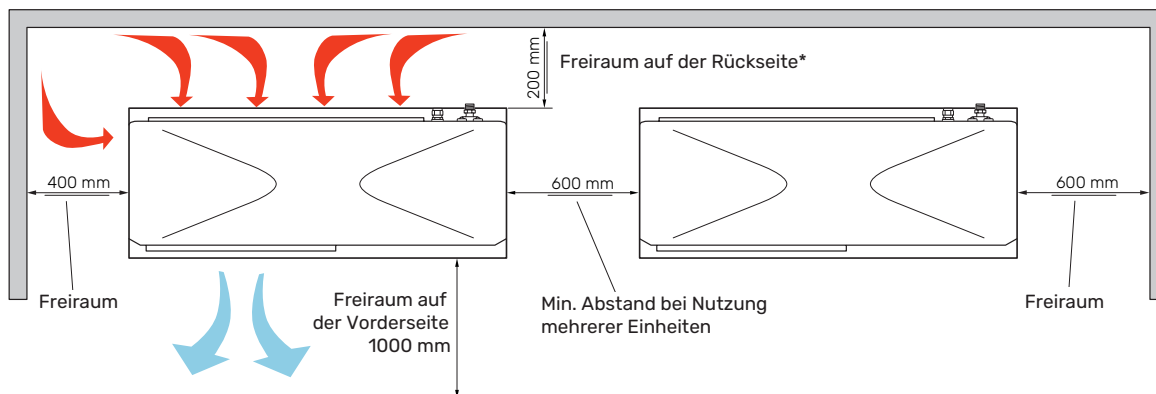


- Die Unterkante des Verdampfers muss sich mindestens auf Höhe der durchschnittlichen lokalen Schneehöhe befinden. Das Fundament muss mindestens 70 mm hoch sein.
- Die Einheit sollte nicht an hellhörigen Wänden, z. B. zu Schlafzimmern, aufgestellt werden.
- Achten Sie ebenfalls darauf, dass durch die Positionierung der Wärmepumpe keine Beeinträchtigungen für Ihre Nachbarn entstehen.
- Die Einheit muss stets so aufgestellt werden, dass keine Außenluft um die Einheit zirkulieren kann. Andernfalls werden Leistung und Wirkungsgrad beeinträchtigt.
- Der Verdampfer muss gegen einen direkten Windeinfluss geschützt werden, da dieser die Enteisungsfunktion beeinträchtigt. Stellen Sie das Gerät daher so auf, dass kein Wind auf den Verdampfer gerichtet ist.
- Durch das Abtauen können sich große Mengen Kondenswasser und Wasser bilden. Stellen Sie sicher, dass dieses Wasser ablaufen kann, indem Sie geeignetes Material verwenden (siehe Abschnitt „Kondenswasser“).
- Achten Sie bei der Installation darauf, dass an der Wärmepumpe keine Kratzer entstehen.
- Wenn eine Gefahr für vom Dach herabfallende Schneemassen besteht, muss ein Schutzdach o.s.ä. über Wärmepumpe, Rohren und Kabeln errichtet werden.



INSTALLATIONSFLÄCHE

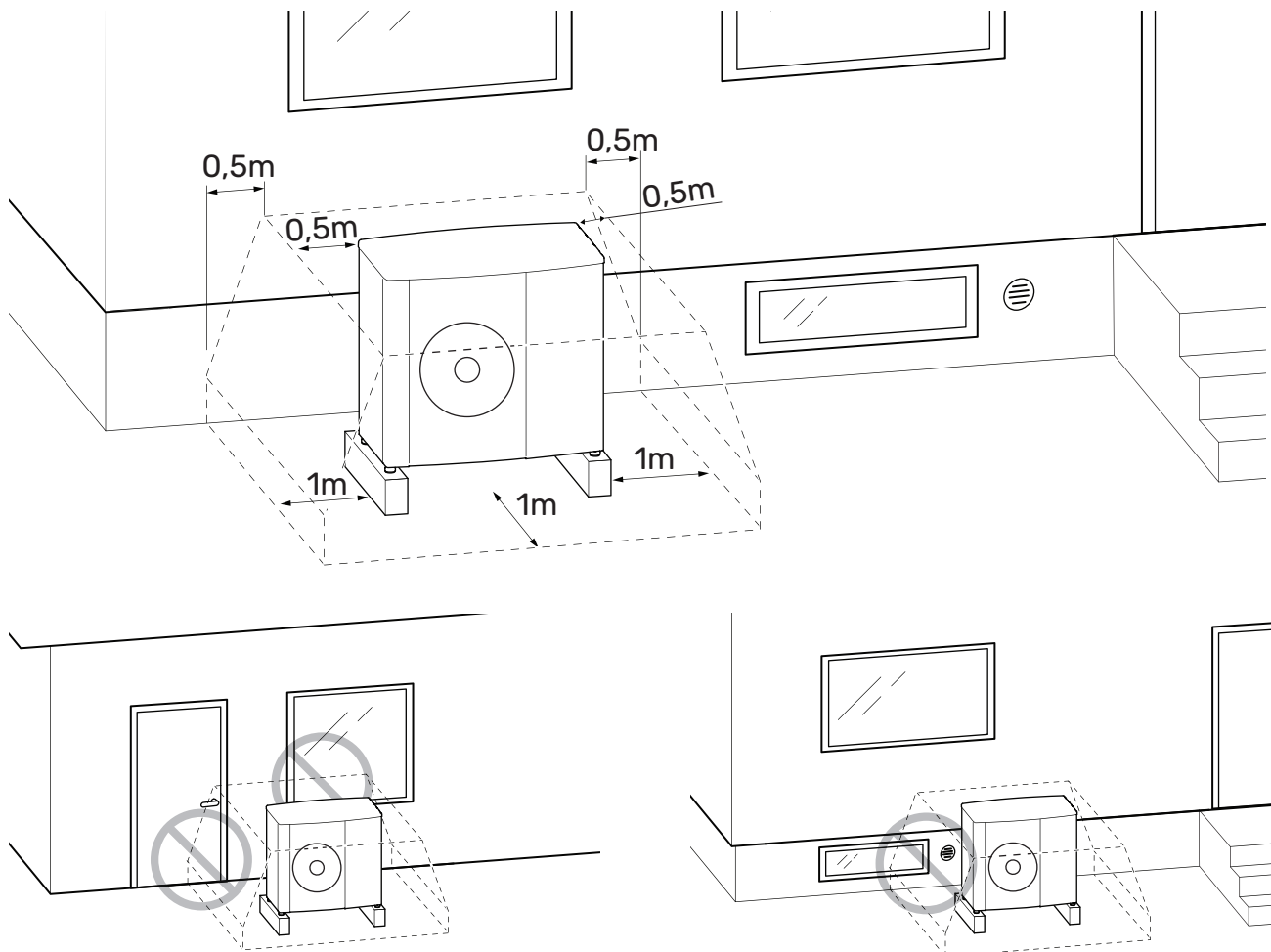
Der Abstand zwischen Gerät und Hauswand muss mindestens 200 mm betragen (an windexponierten Stellen nicht mehr als 500 mm). Der Freiraum über die Einheit muss mindestens 1000 mm betragen. Der Freiraum auf der Vorderseite muss für etwaige zukünftige Wartungsarbeiten mindestens 1000 mm betragen.



* An windexponierten Stellen darf der Abstand dahinter 500 mm nicht überschreiten.

SICHERHEITSSABSTAND

Halten Sie beim Aufstellen vom Wärmepumpe den nötigen Sicherheitsabstand zu Fenstern, Türen und Ventilen. Die entsprechenden Abständen finden Sie auf der Abbildung unten.



Kondenswasser

Schließen Sie den mitgelieferten Ablaufschlauchanschluss an das Loch in der unteren Platte an, um das Kondenswasser abzulassen.



HINWEIS!

Für die Wärmepumpenfunktion ist es wichtig, dass die Kondenswasserableitung korrekt erfolgt und dass der Auslass des Kondenswasserschlauchs so positioniert ist, dass das Gebäude nicht beschädigt werden kann.

Die Kondenswasserableitung sollte regelmäßig kontrolliert werden, insbesondere im Herbst. Reinigen Sie sie bei Bedarf.

- Das Kondenswasser (max. 50 l/Tag) ist über ein Rohr zu einem geeigneten Abfluss abzuleiten, wobei im Außenbereich eine möglichst kurze Strecke empfohlen wird.
- Um ein Einfrieren zu vermeiden, muss der Teil des Rohrs, der vom Einfrieren betroffen sein kann, durch das Heizkabel erwärmt werden.



TIPPI!

Der Schlauch mit Heizkabel zum Ableiten des Kondenswassers ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Zur Gewährleistung einer einwandfreien Funktion sollte das Zubehör KVR verwendet werden.

- Verlegen Sie den Schlauch von der Wärmepumpe nach unten.
- Der Auslass des Kondenswasserschlauchs muss in frostfreier Tiefe liegen.
- Verwenden Sie einen Siphon bei Installationen, bei denen im Kondenswasserrohr eine Luftzirkulation auftreten kann.

UNTERE PLATTE WIDERSTAND ÜBERPRÜFUNG

Das untere Plattenwiderstand wird während des Abtauzyklus mit Strom versorgt.

ABLEITUNG DES KONDENSWASSERS



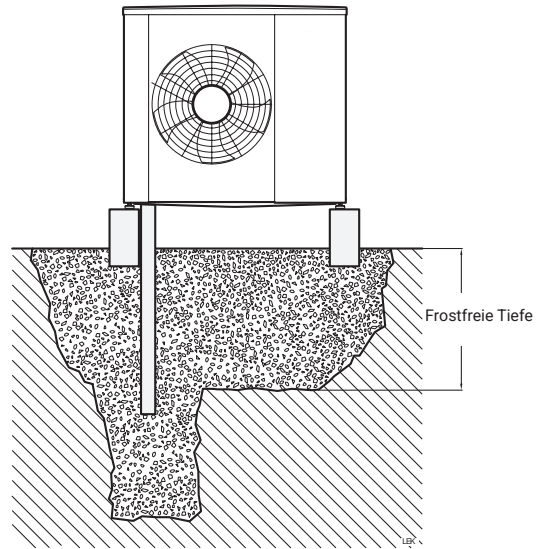
ACHTUNG!

Wird keine der empfohlenen Alternativen genutzt, muss jedoch für eine ausreichende Kondenswasserableitung gesorgt werden.

Kiesverfüllung

Wenn das Haus über einen Keller verfügt, ist die Kiesverfüllung so zu platzieren, dass das Kondenswasser keine Gebäudeschäden verursacht.

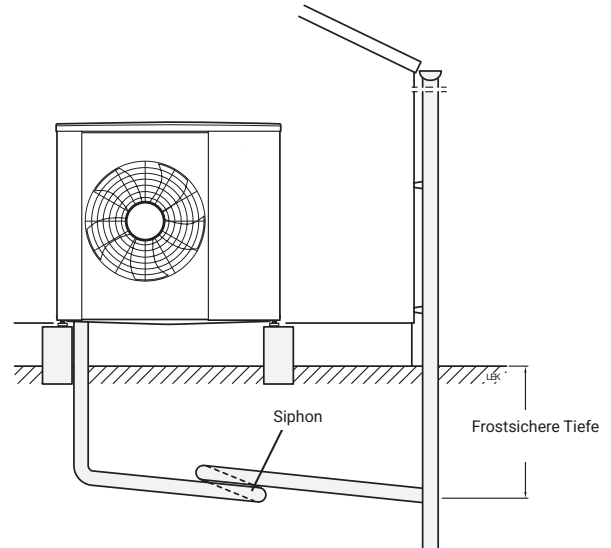
Andernfalls kann die Kiesverfüllung direkt unter der Wärmepumpe aufgestellt werden.



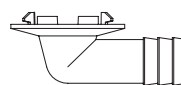
Fallrohrauslass

Verlegen Sie den Schlauch von der Wärmepumpe nach unten.

Die Kondenswasserleitung muss mit einem Siphon ausgestattet sein, um eine Luftzirkulation im Rohrrinnen zu verhindern.



Zubehör (mit der Einheit mitgeliefert)



Ablaufschlauchanschluss
Ø 18



Klebstoff Dämpfer
(4 Stücke)



Jumper
(1 Stück)

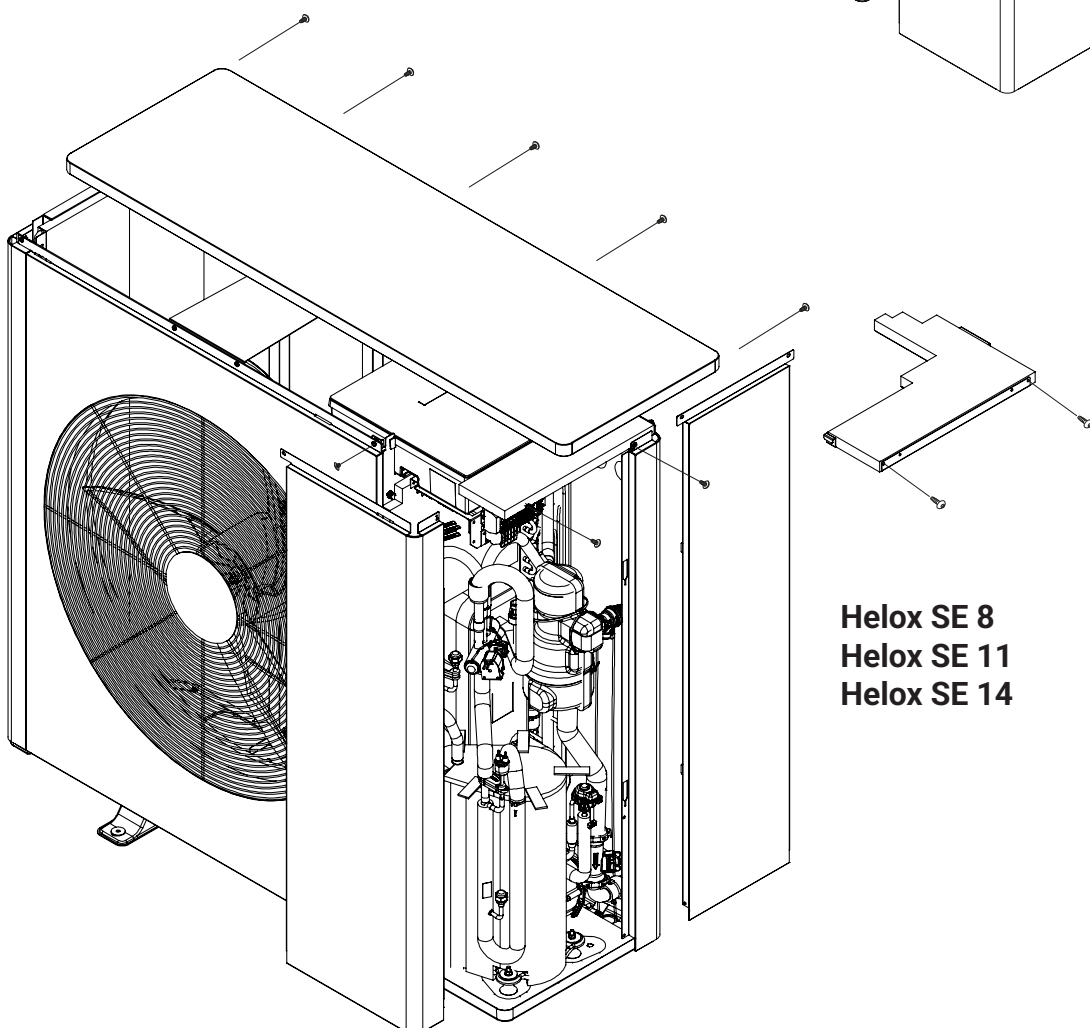
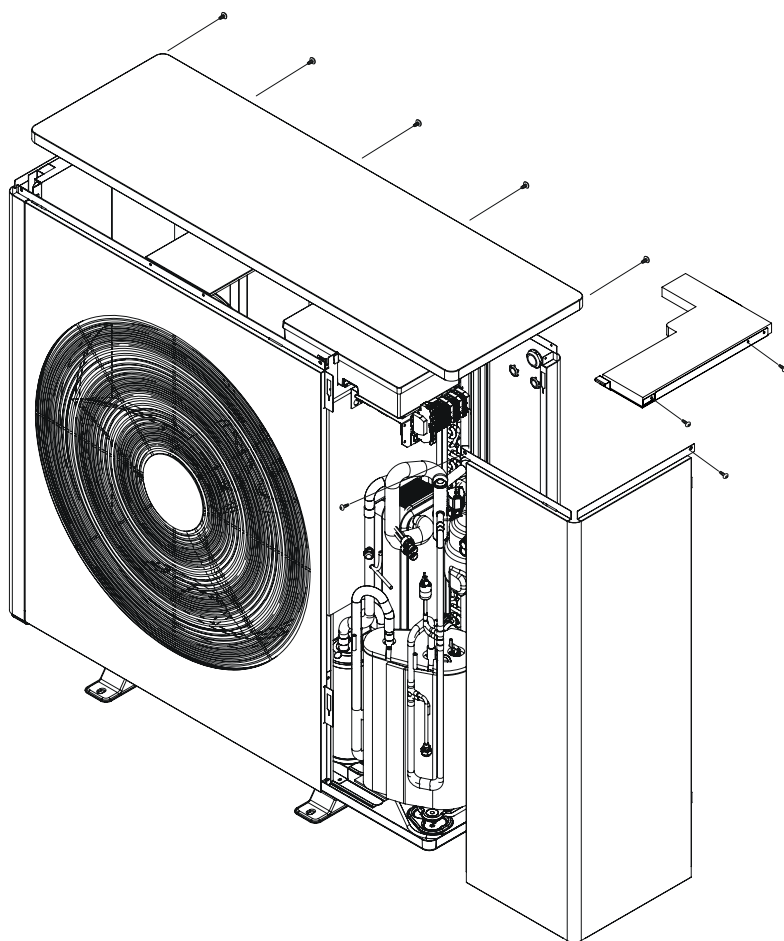


1 x Filterkugelventil
(G1") (QZ2)

Demontage der Seitenabdeckungen und der oberen Abdeckung

Lösen Sie die Schrauben, heben Sie die obere Abdeckung ab und entfernen Sie das Blech mit der Isolierung und die Seitenabdeckung/abdeckungen.

Helox SE 5

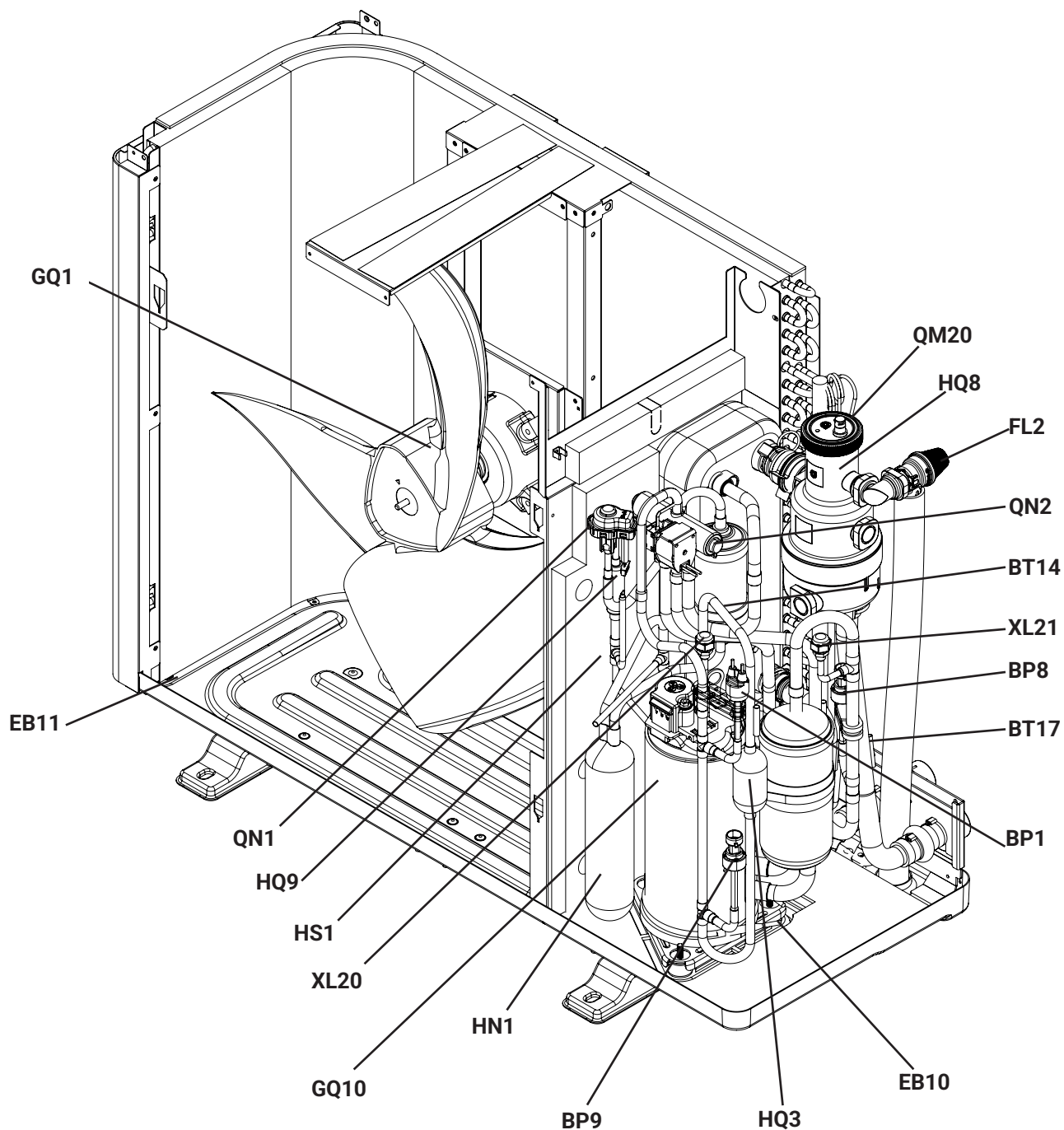


**Helox SE 8
Helox SE 11
Helox SE 14**

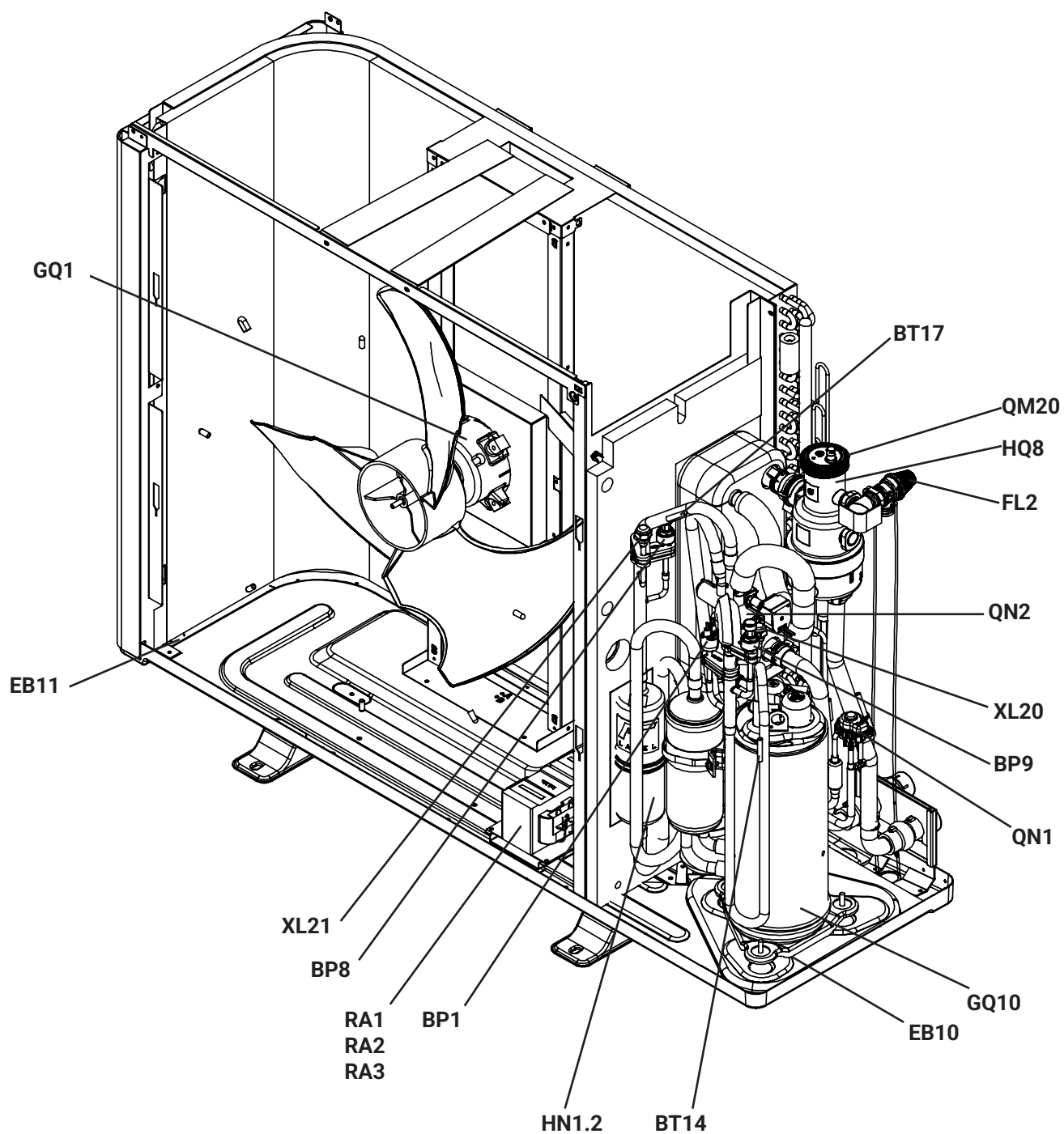
3 - Aufbau der Wärmepumpe

Allgemeines

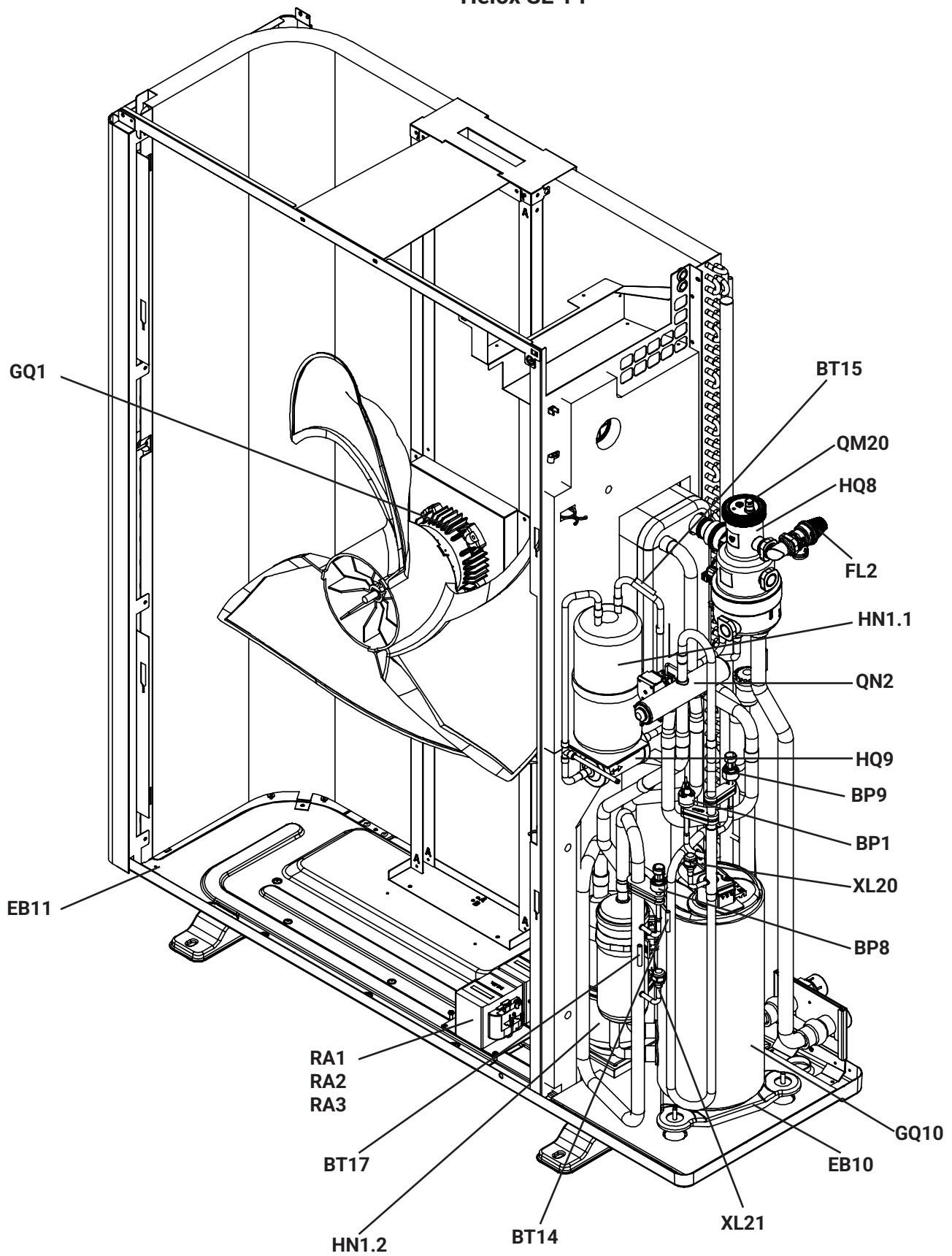
Helox SE 5



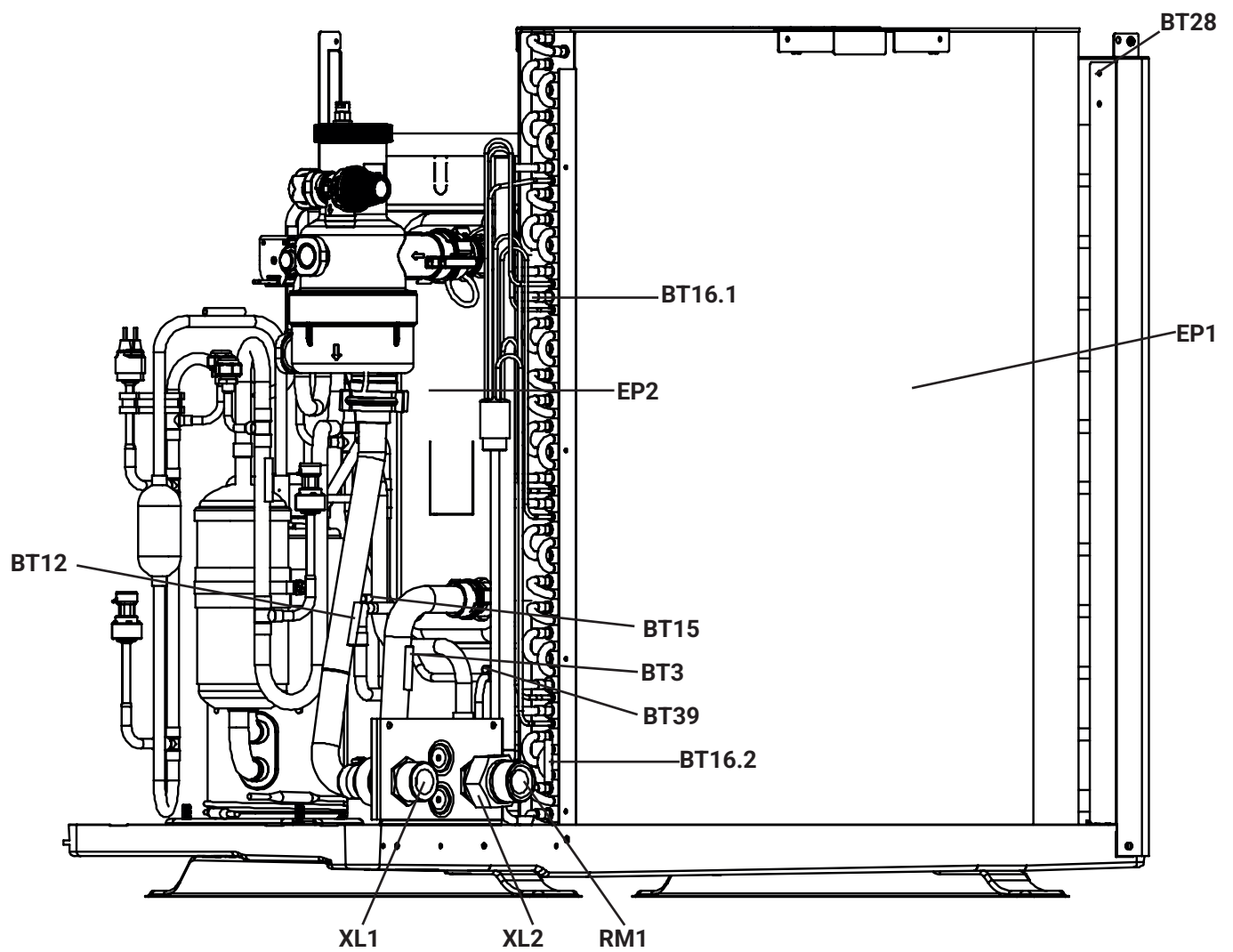
Helox SE 8 / Helox SE 11



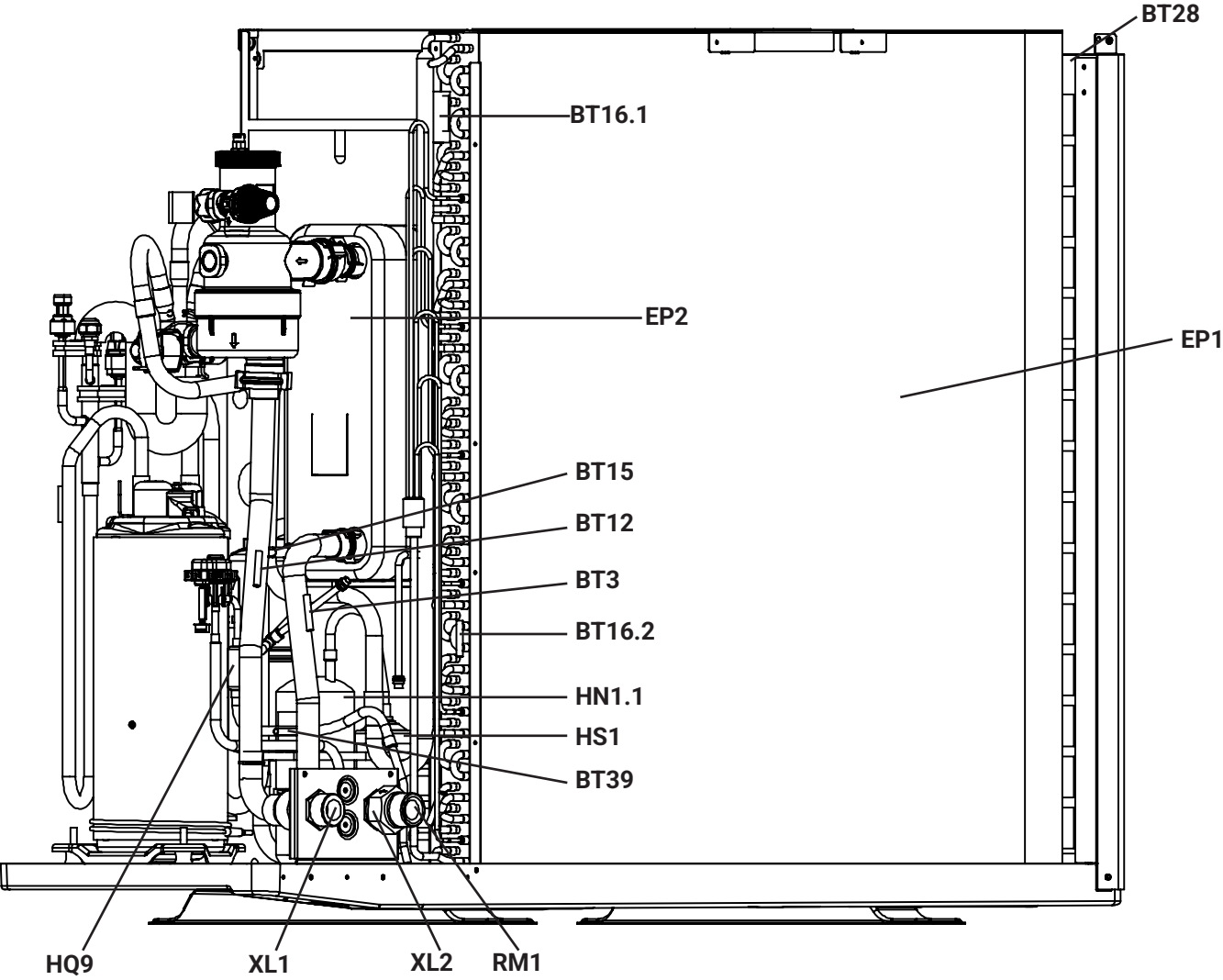
Helox SE 14

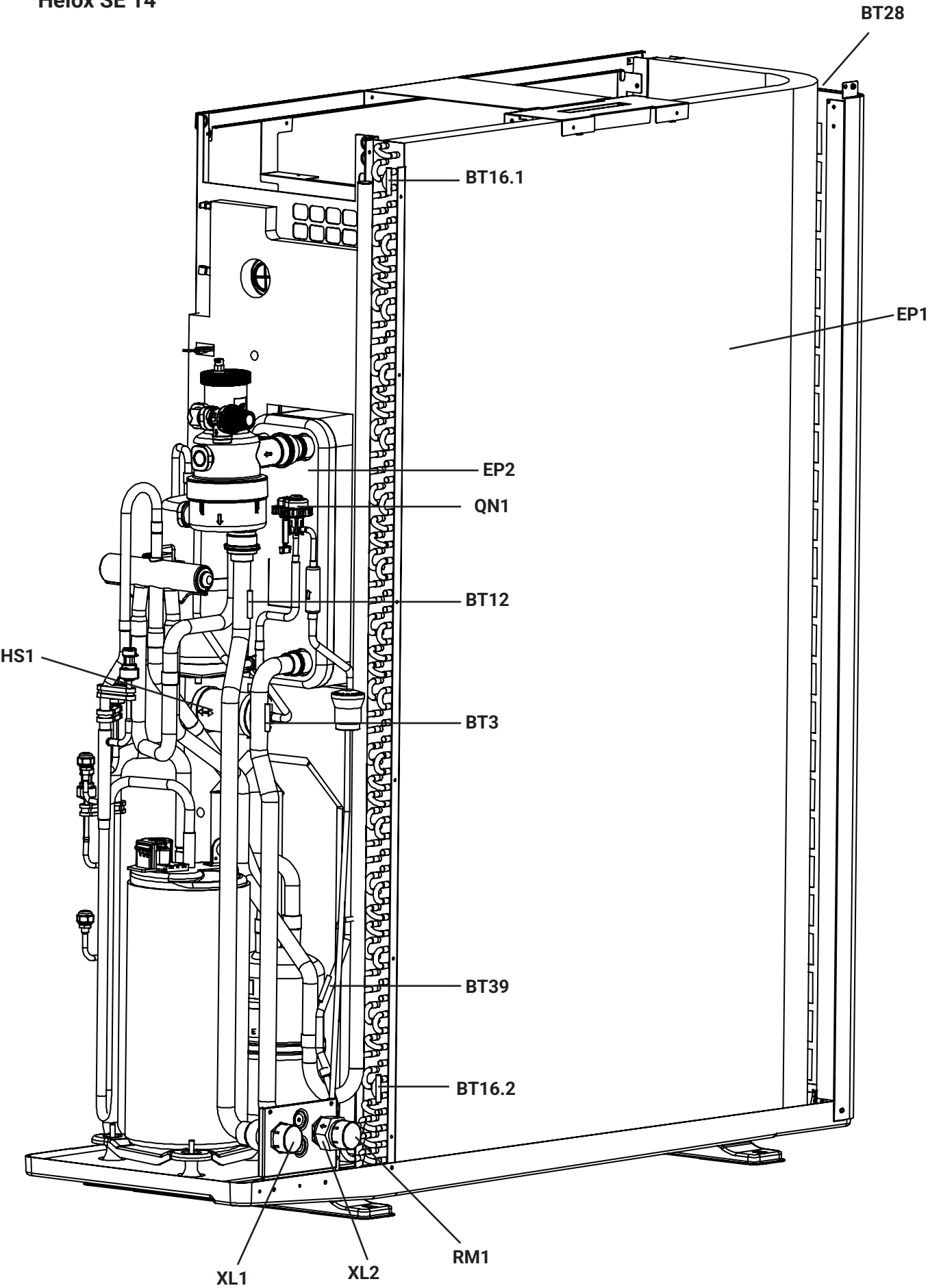


Helox SE 5



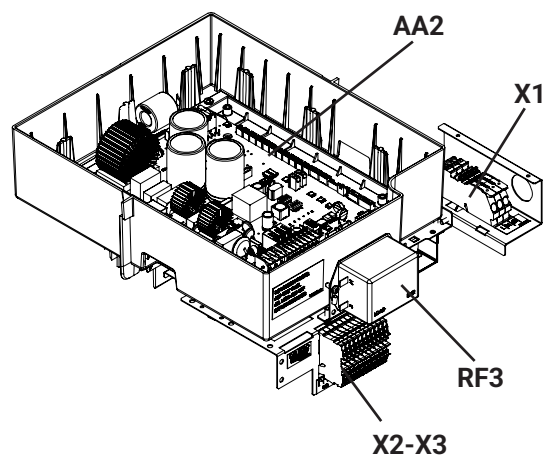
Helox SE 8 / Helox SE 11



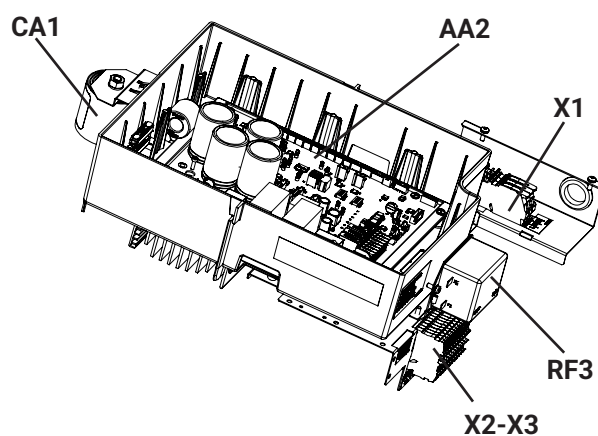


Schaltkasten 1x230V

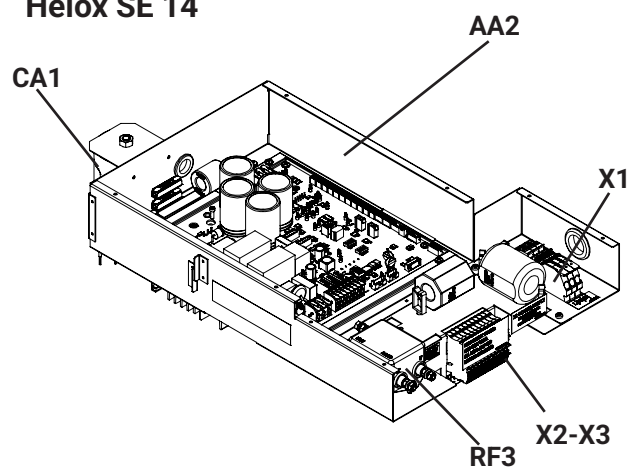
Helox SE 5



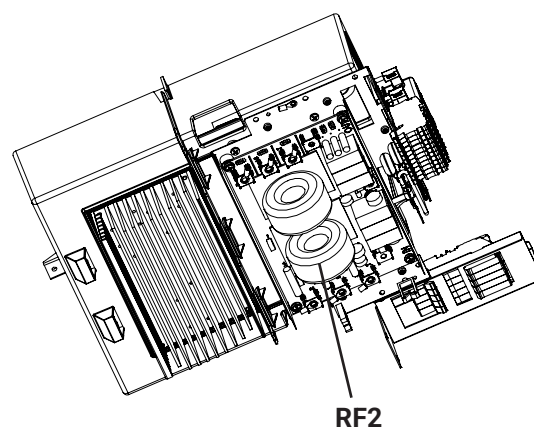
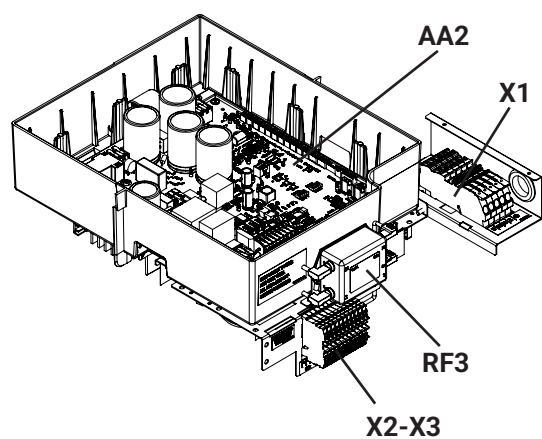
Helox SE 8/11



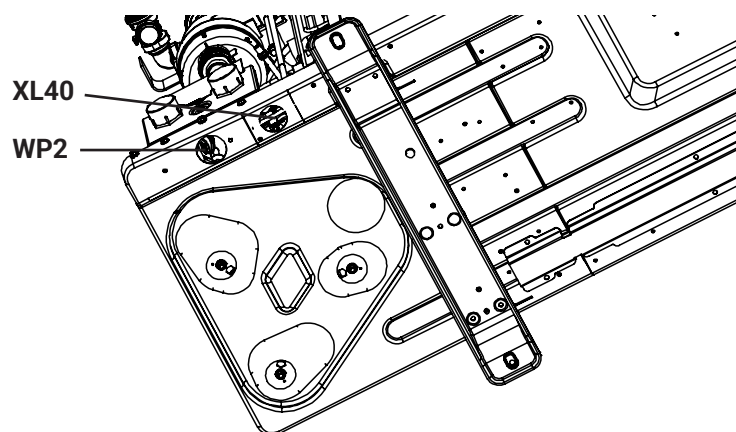
Helox SE 14



Schaltkasten 3x400V

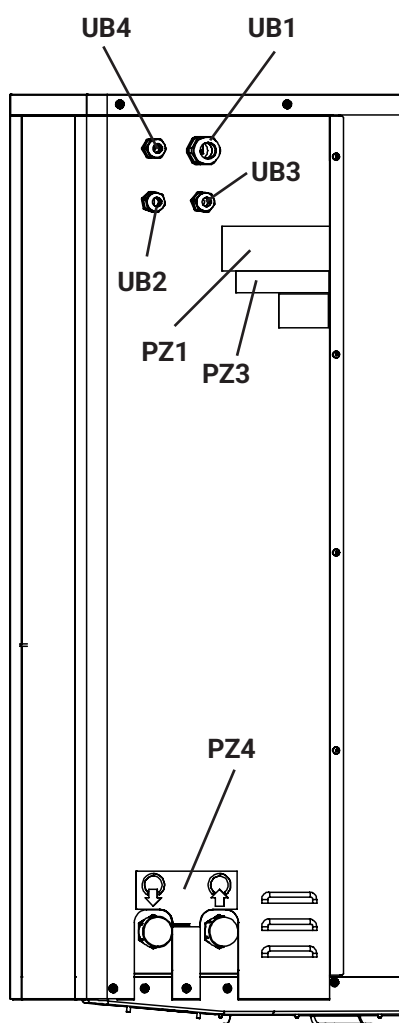


Bodenplatte

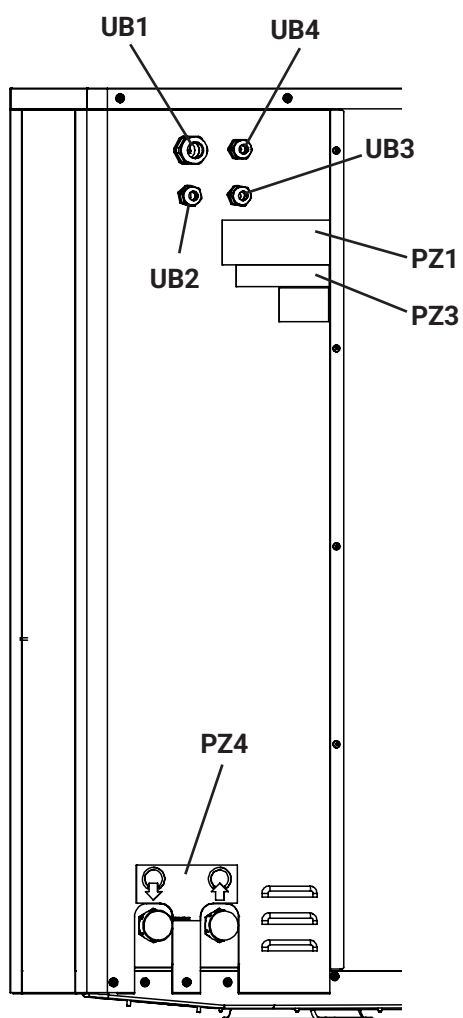


Rückpanel

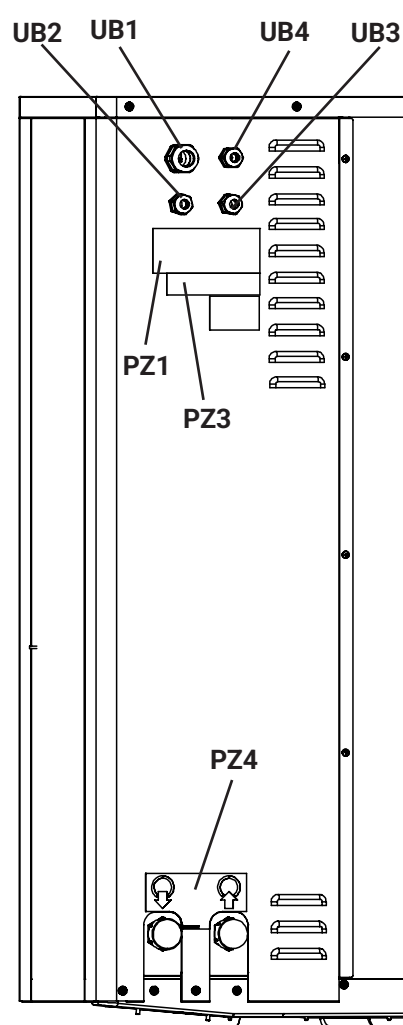
Helox SE 5

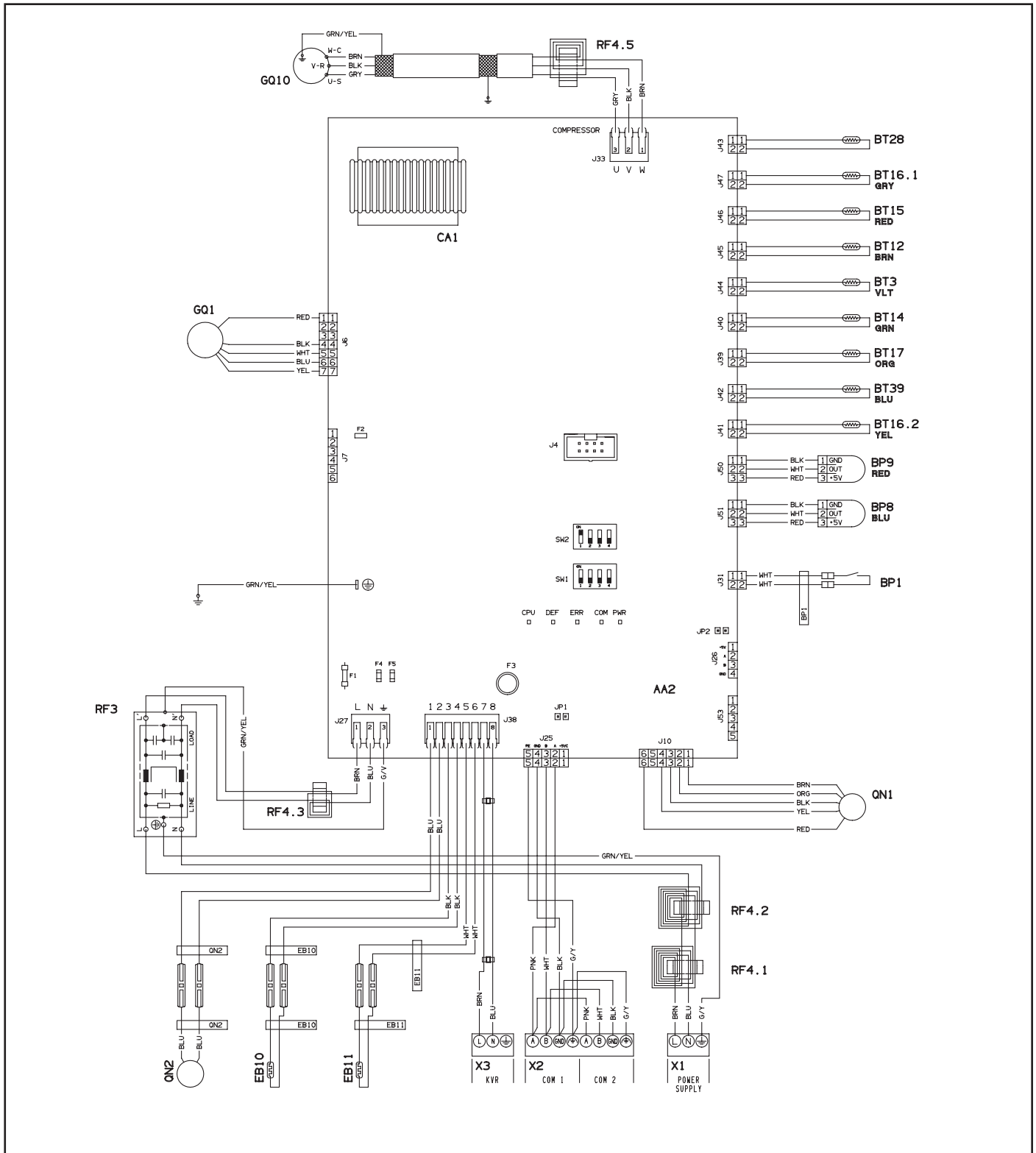


Helox SE 8/11



Helox SE 14

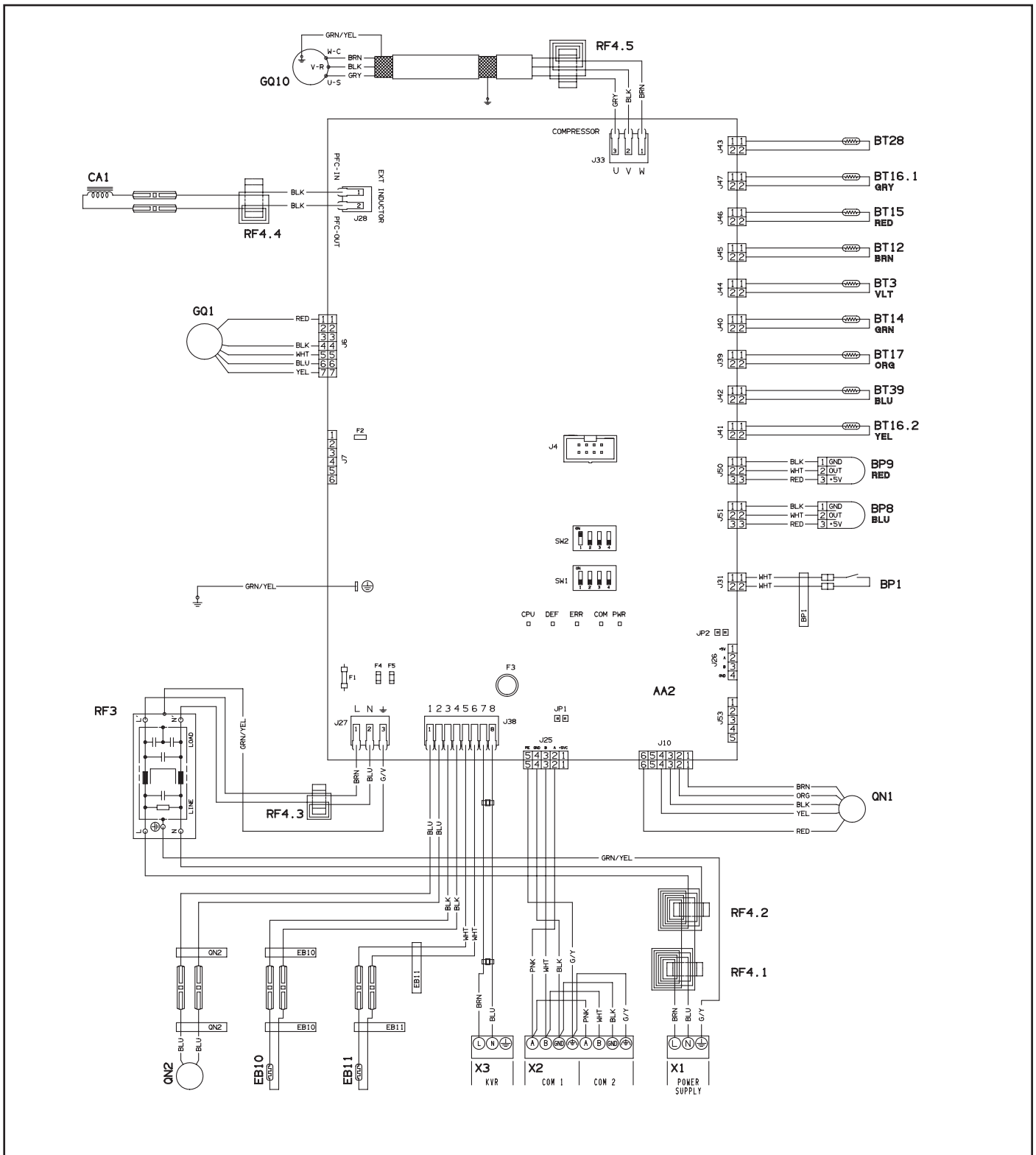




Farben der Kabel

BLK	Schwarz	RED	Rot
BRN	Braun	VLT	Violett
BLU	Blau	WHT	Weiß
GRN	Grün	YEL	Gelb
GRY	Grau	G/Y	Grün/Gelb
ORG	Orange		

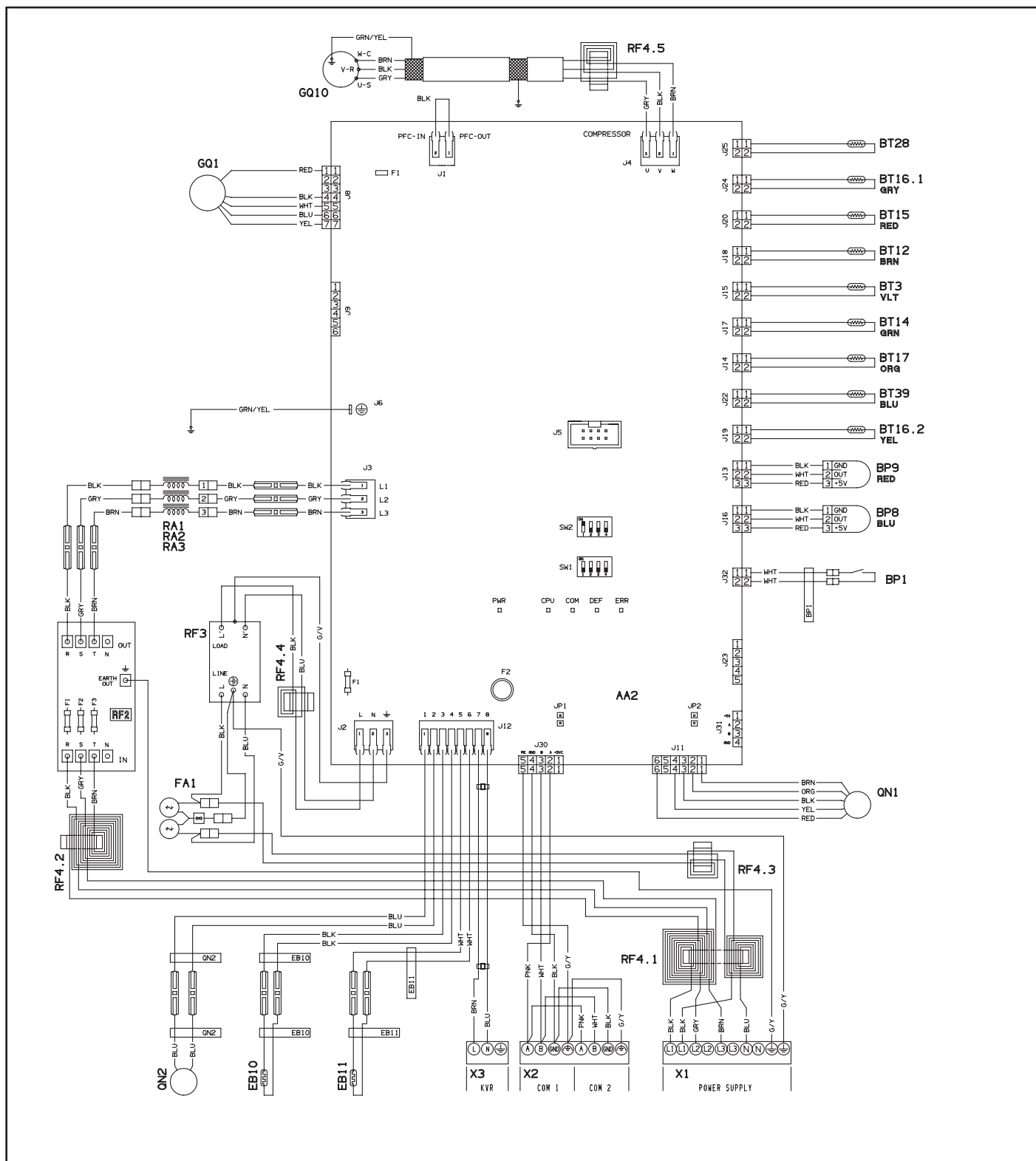
Helox SE 8/11/14 1x230V



Farben der Kabel

BLK	Schwarz	RED	Rot
BRN	Braun	VLT	Violett
BLU	Blau	WHT	Weiß
GRN	Grün	YEL	Gelb
GRY	Grau	G/Y	Grün/Gelb
ORG	Orange		

Helox SE 8/11/14 3x400V



Farben der Kabel

BLK	Schwarz	RED	Rot
BRN	Braun	VLT	Violett
BLU	Blau	WHT	Weiß
GRN	Grün	YEL	Gelb
GRY	Grau	G/Y	Grün/Gelb
ORG	Orange		

Legende

ROHRANSCHLÜSSE

- XL1** Anschluss Heizkreisvorlauf (Ausgang aus Wärmepumpe)
- XL2** Anschluss Heizkreisrücklauf (Eingang in Wärmepumpe)
- XL20** Wartungsanschluss, Hochdruck
- XL21** Wartungsanschluss, Niederdruck
- XL40** Anschluss, Kondenswasserablauf
- WP2** Auslass des Sicherheitsventils (FL2)

HLS-KOMPONENTEN

- FL2** Sicherheitsventil Heizungsmedium
- HQ8** Automatischer Gasabscheider
- RM1** Rückschlagventil
- QM20** Entlüftungsventil, Heizungsmedium

FÜHLER USW.

- BP1** Hochdruckpressostat
- BP8** Druckfühler, Niederdruck
- BP9** Druckfühler, Hochdruck
- BT3** Temperaturfühler, Rücklauf
- BT12** Temperaturfühler, Kondensatorvorlauf
- BT14** Temperaturfühler, Heißgas
- BT15** Temperaturfühler, Flüssiggas (Heizung)
- BT16.1** Temperaturfühler, Verdampfer (oben)
- BT16.2** Temperaturfühler, Verdampfer (unten)
- BT17** Temperaturfühler, Sauggas
- BT28** Temperaturfühler, äußere Umgebung
- BT39** Temperaturfühler, Flüssiggas Verdampfer

ELEKTRISCHE KOMPONENTEN

- AA2** Steuerkarte
- AA3** Fühlerskarte
- GQ1** Ventilator
- CA1** PFC-Induktor [1x230V]
- RA1** AC-Induktor 1 [3x400V]
- RA2** AC-Induktor 2 [3x400V]
- RA3** AC-Induktor 3 [3x400V]
- EB10** Verdichtererwärmer
- EB11** Untere Plattenwiderstand
- RF2** EMI-Filter für Inverter [3x400V]
- RF3** EMI-Filter an der Eingangsversorgung [1x230V]
- X1** Klemmenblock, Stromversorgung
- X2** Klemmenblock, Kommunikation
- X3** Klemmenblock, KVR

KÜHLKOMPONENTEN

- EP1** Verdampfer (Heizbetrieb)
- EP2** Kondensator (Heizbetrieb)
- GQ10** Kompressor
- HS1** Filtertrockner
- QN1** Expansionsventil
- QN2** 4-Wege-Ventil
- HN1** Flüssigkeitsbehälter
- HN1.1** Flüssigkeitsbehälter
- HN1.2** Flüssigkeitsabscheider
- HQ3** Schalldämpfer
- HQ9** Partikelfilter

SONSTIGES

- PZ1** Typenschild
- PZ3** Seriennummer
- PZ4** Schild, Rohrverbindungen
- UB1** Kabelverschraubung, Zuleitung
- UB2** Kabelverschraubung, eingehende Kommuni
- UB3** Kabelverschraubung, ausgehende Kommuni
- UB4** Kabelverschraubung, KVR

4 - Rohranschlüsse

Allgemeines

Die Installation muss gemäß den geltenden Vorschriften vorgenommen werden.

MINIMALER SYSTEMVOLUMENSTROM



HINWEIS!

Ein unterdimensioniertes System kann Produktschäden sowie Betriebsstörungen verursachen.

Jedes System muss individuell dimensioniert werden, damit es für den empfohlenen Systemvolumenstrom ausgelegt ist. Die Anlage muss so dimensioniert sein, dass sie zumindest für den minimalen Enteisungsvolumenstrom bei einem Pumpenbetrieb von 100 % ausgelegt ist.

Mindestvolumenstrom während der Enteisung (100% Pumpengeschwindigkeit (l/h))	Kleinsterempfohlener Rohrdurchmesser (DN)	Kleinsterempfohlener Rohrdurchmesser (mm)
600	25	28

Die maximale Rücklauftemperatur für die Wärmepumpe beträgt etwa 65 °C. Die Ausgangstemperatur von der Wärmepumpe liegt bei ca. 75 °C.

Die Wärmepumpe ist auf der Heizungsseite nicht mit Absperrventilen ausgerüstet. Diese müssen montiert werden, um etwaige zukünftige Servicearbeiten zu erleichtern. Die Rücklauftemperatur wird vom Rücklauffühler begrenzt.

WASSERMENGEN

Beim Anschluss der Wärmepumpe wird für eine ordnungsgemäße Wärmeübertragung ein freier Durchfluss in der Klimaanlage empfohlen. Dies kann durch den Einsatz eines Bypassventils erreicht werden. Wenn ein freier Durchfluss nicht gewährleistet werden kann, empfiehlt sich der Einbau eines Pufferspeichers.

Wassermindestvolumen

MODELLE	WASSER-VOLUMEN
SE 5	50 l
SE 8	
SE 11	100 l
SE 14	

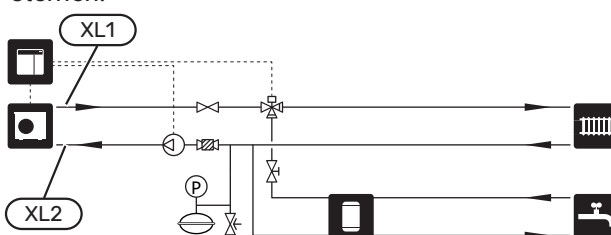


HINWEIS!

Das Rohrsystem muss durchgespült worden sein, bevor die Wärmepumpe angeschlossen wird; anderenfalls können die enthaltenen Komponenten durch Verunreinigungen beschädigt werden.

SYSTEMDIAGRAMM

Prinzipien von Systemen mit Warmwasser- und Heizsystemen.



XL1: Heizungsanschluss (Vorlauf)
XL2: Heizungsanschluss (Rücklauf)

Symbol	Bedeutung
	Absperrventil
	Umwälzpumpe
	Ausdehnungsgefäß
	Filter
	Manometer
	Sicherheitsventil
	Umschaltventil

Symbol	Bedeutung
	Steuermodul
	Luft/Wasser-Wärmepumpe
	Heizkörpersystem
	Brauchwasser
	Warmwasserspeicher

Rohranschluss der Heizungsanlage

Finden Sie die kompatiblen Produkten im Abschnitt „Kompatible Regler“.

Die Wärmepumpe wird mithilfe des Gasabscheiders automatisch entlüftet (HQ8). Der Gasabscheider wird automatisch abgeschaltet, wenn das Ventilgehäuse entlüftet und mit Flüssigkeit gefüllt ist.

Montieren Sie Folgendes:

- Ausdehnungsgefäß
- Manometer
- Sicherheitsventil

• Absperrventil

Wird vor dem "Vorlauf Heizungsanschluss" (XL1) der Wärmepumpe montiert, zur Erleichterung zukünftiger Wartungsarbeiten.

• Umwälzpumpe

• Filterkugelventil (mit der Einheit mitgeliefert)

Wird vor dem "Rücklauf Heizungsanschluss" (XL2) der Wärmepumpe montiert.

• Umschaltventil und Absperrventil

Beim Anschluss des Warmwasserspeichers, bei vorgesehenem Einsatz des Systems mit einem Klimatisierungssystem und einem Warmwasserspeicher.

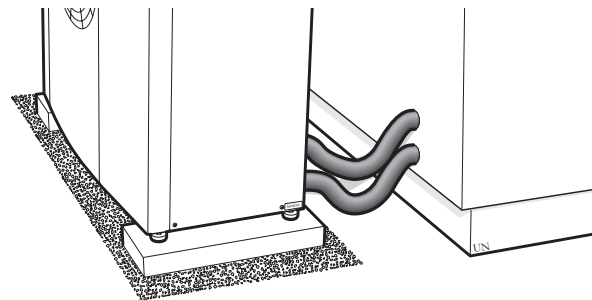


HINWEIS

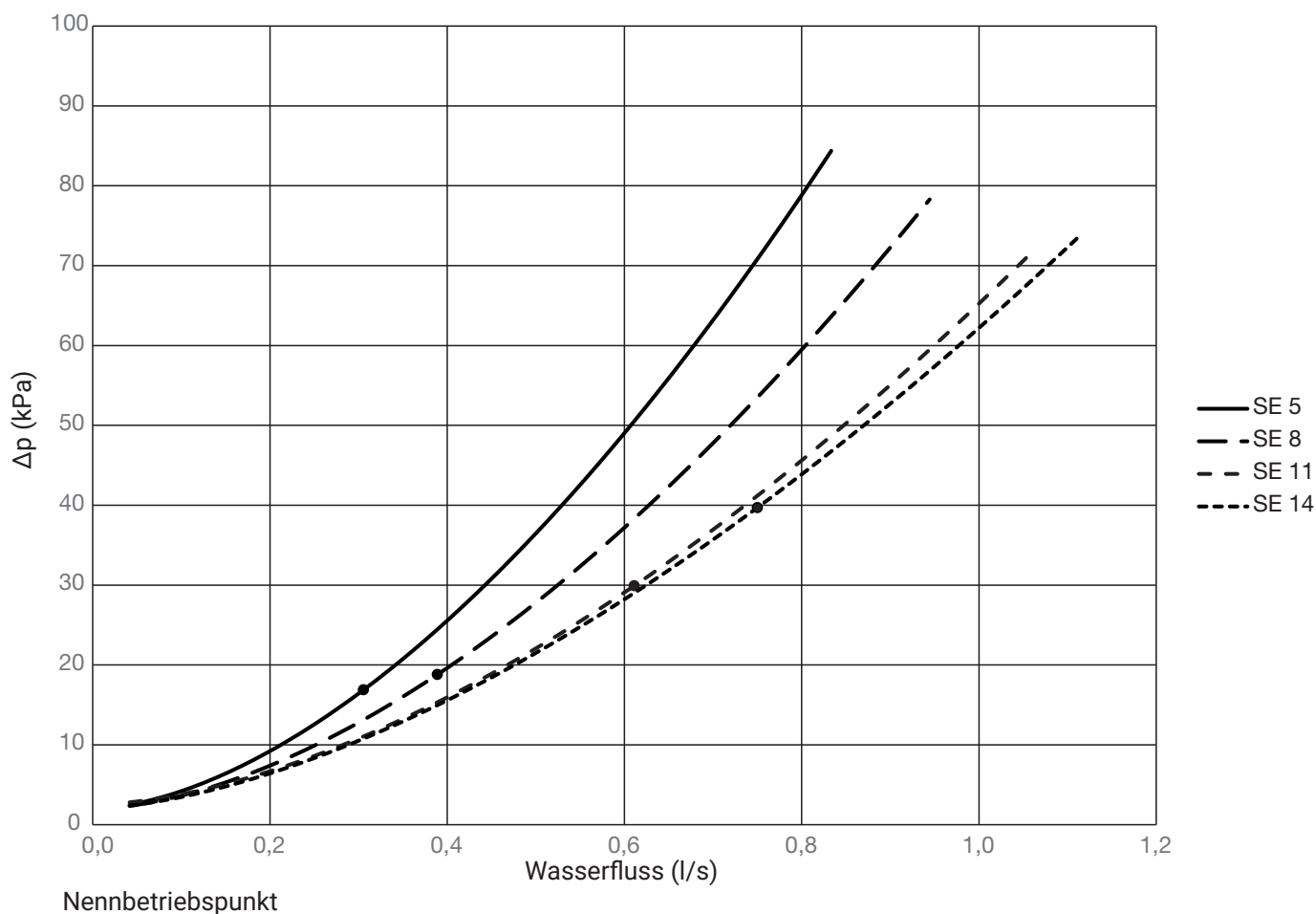
Dieser Frostschutz kann nur funktionieren, wenn die Wärmepumpe an das Stromnetz angeschlossen ist. Falls die Wärmepumpe aus irgendeinem Grund von der Stromversorgung getrennt werden könnte, müssen mechanische Frostschutzventile am Wassereinlass (XL2) und -auslass (XL1) der Wärmepumpe installiert werden.

ROHRISOLIERUNG

Isolieren Sie sämtliche Rohre im Außenbereich mit einer mindestens 19 mm starken Rohrisolierung.



DRUCKABFALL, HEIZMEDIUMSEITE



5 - Elektrische Anschlüsse

Allgemeines

- Bei der elektrischen Installation und beim Verlegen der Leitungen sind die geltenden nationalen Vorschriften zu berücksichtigen.
- Vor dem Isolationstest des Gebäudes darf die Wärmepumpe nicht angeschlossen werden.
- Bei Verwendung eines Sicherungsautomaten muss dieser mindestens die Auslösecharakteristik „C“ aufweisen. Zur Sicherungsabmessung siehe „Technische Daten“.
- Wenn sich im Gebäude ein FI-Schutzschalter befindet, muss die Wärmepumpe mit einem separaten FI-Schutzschalter versehen werden.
- Der FI-Schutzschalter sollte einen Nennauslösestrom von maximal 30 mA aufweisen.
- In die feste Verkabelung müssen gemäß den Verdrahtungsvorschriften Mittel zur Trennung vom Versorgungsnetz mit allpoliger Kontakttrennung eingebaut werden, die eine vollständige Trennung unter Bedingungen der Überspannungskategorie III ermöglichen.
- Der Kabelquerschnitt muss der verwendeten Absicherung entsprechend dimensioniert sein.
- Für die Stromversorgung gelten folgende Vorgaben: 220 – 240 V ~ / 1 / 50 Hz über einen Schaltkasten mit Sicherungen.
- Starkstrom- und Signalkabel sind von hinten in den Kabeldurchführungen auf der rechten Wärmepumpenseite (von vorn gesehen) zu verlegen.
- Verwenden Sie für die Kommunikation ein abgeschirmtes dreipoliges Kabel.
- Um Störungen zu vermeiden, dürfen Fühlerkabel für externe Schaltkontakte nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.

Erreichbarkeit, elektrischer Anschluss

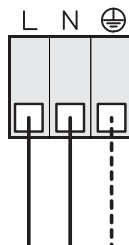
Siehe Abschnitt „Demontage der Seitenabdeckung und der oberen Abdeckung“.

Anschlüsse

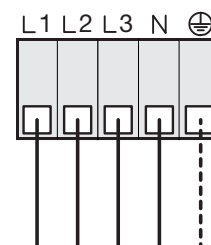
STROMANSCHLUSS

Verwenden Sie ein mehradriges elektrisches Kabel. (Klemmenblock X1)

Anschluss 1 x 230 V



Collegamento 3 x 400 V



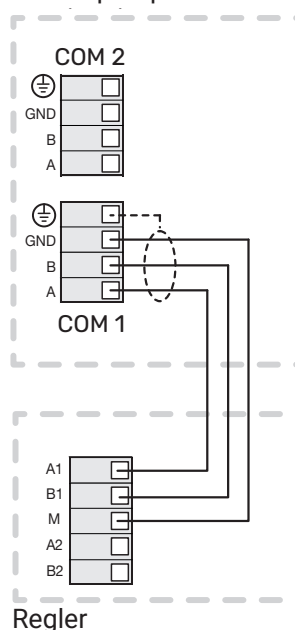
MODELLE	KABELQUERSCHNITT (mm ²)
Helox SE 5 1P	2,5
Helox SE 8 1P	2,5
Helox SE 11 1P	2,5
Helox SE 14 1P	4,0
Helox SE 8 3P	2,5
Helox SE 11 3P	2,5
Helox SE 14 3P	2,5

KOMMUNIKATION ANSCHLUSS

(Regler)

Verwenden Sie ein elektrisches dreipoliges Abschirmkabel, Querschnitt 0,5mm². (Klemmenblock X2)

Wärmepumpe



Regler

Einzelheiten zum Anschließen des Regleres finden Sie im Referenzhandbuch.

Damit die Wärmepumpe mit dem Regler kommunizieren kann, ist möglicherweise ein Update auf eine neuere Softwareversion erforderlich.

HINWEIS!

Die elektrische Installation sowie eventuelle Servicearbeiten müssen unter Aufsicht eines zugelassenen Elektroinstallateurs erfolgen. Unterbrechen Sie vor etwaigen Servicearbeiten die Stromversorgung per Betriebsschalter.

HINWEIS!

Um Schäden an der Elektronik der Wärmepumpe zu vermeiden, überprüfen Sie vor dem Start des Produkts Anschlüsse, Netzspannung und Phasenspannung.

HINWEIS!

Beim Anschluss ist die spannungsführende externe Steuerung zu beachten.

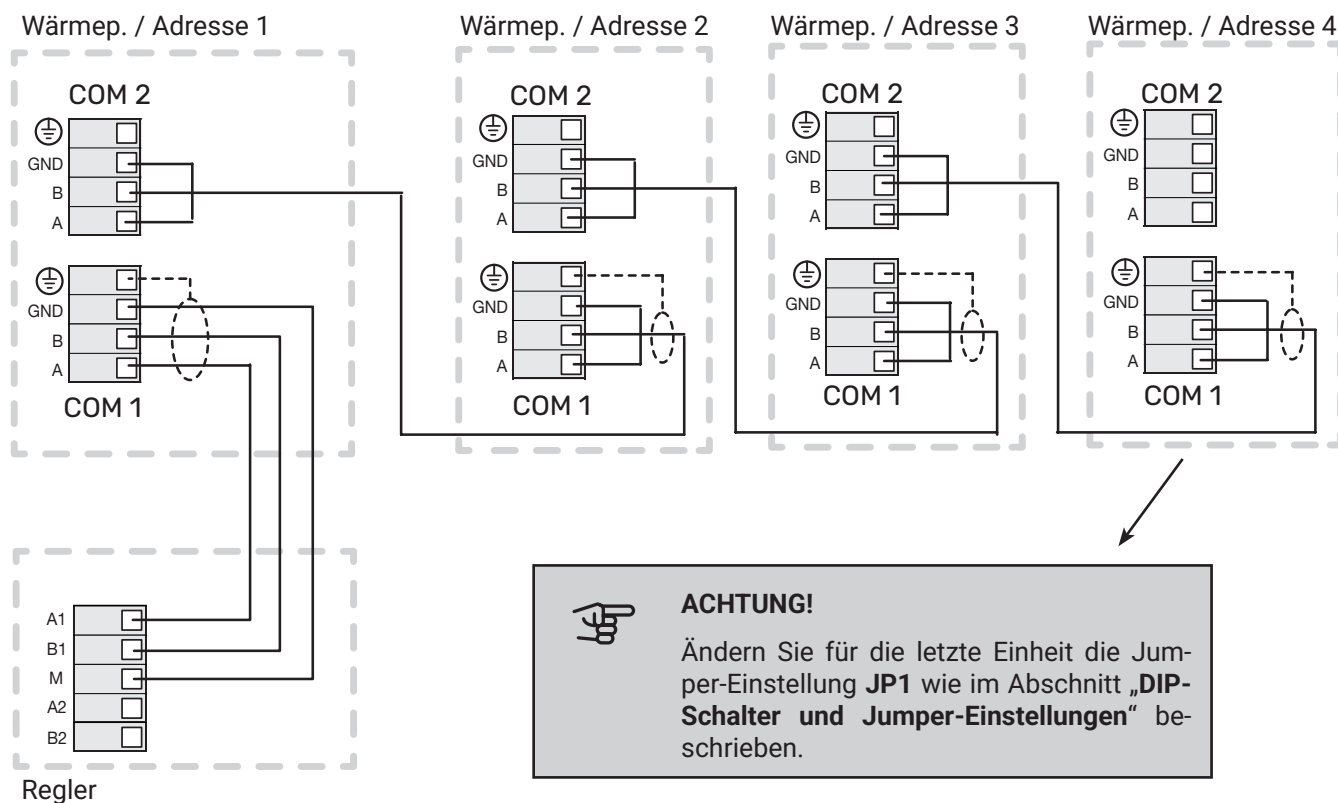
HINWEIS!

Nehmen Sie die Anlage erst in Betrieb, nachdem sie mit Wasser befüllt wurde. Bestandteile der Anlage können beschädigt werden.

KASKADENSCHALTUNG

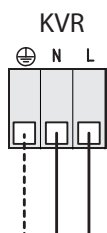
Adressierung über Kaskadenschaltung

Die Kommunikationsadresse der Wärmepumpe zum Regler kann auf der Steuerplatine (AA2) ausgewählt werden, indem die Einstellung des DIP-Schalters **SW1** wie im Abschnitt „**DIP-Schalter- und Jumper-Einstellungen**“ beschrieben geändert wird. Die Standardadresse ist 1. In einer Kaskadenschaltung müssen alle Wärmepumpeneinheiten eine eindeutige Adresse haben.



ANSCHLUSS DES EXTERNEN HEIZKABELS KVR (ZUBEHÖR)

Schließen Sie das KVR-Heizkabel (Zubehör) an die Anschlussbasis an (siehe „Installationsanleitung“ des KVR-Kits).



DIP-Schalter und Jumper-Einstellungen

ADRESSIERUNG DER EINHEITEN

Ändern Sie die Adressierung mithilfe von **SW1**, wie in der Tabelle gezeigt.



Adresse	SW1: 1	SW1: 2	SW1: 3	SW1: 4
1	OFF	OFF	OFF	OFF
2	ON	OFF	OFF	OFF
3	OFF	ON	OFF	OFF
4	ON	ON	OFF	OFF
5	OFF	OFF	ON	OFF
6	ON	OFF	ON	OFF
7	OFF	ON	ON	OFF
8	ON	ON	ON	OFF
9	OFF	OFF	OFF	ON
10	ON	OFF	OFF	ON
11	OFF	ON	OFF	ON
12	ON	ON	OFF	ON
13	OFF	OFF	ON	ON
14	ON	OFF	ON	ON
15	OFF	ON	ON	ON
16	ON	ON	ON	ON



ACHTUNG!

Es können bis zu 16 Geräte auf der Steuerplatine der Wärmepumpe (SW1) eingerichtet werden. Bitte lesen Sie jedoch die Bedienungsanleitung des Reglers, um zu erfahren, wie viele Geräte angeschlossen werden können.

KÜHLUNG

Die Wärmepumpe kann standardmäßig im Kühl- und Heizmodus betrieben werden.

Wenn Sie den Kühlbetrieb deaktivieren möchten, ändern Sie die **SW2**-Einstellung auf der Steuerplatine wie folgt.



KÜHLUNG	EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
SW2: 1	ON (WERKSEINSTELLUNG)	Die Einheit läuft im Heiz- und Kühlbetrieb
	OFF	Die Einheit läuft nur in Heizbetrieb



ACHTUNG!

SW2: 2-3-4: AUS; NICHT die Werkseinstellung ändern!
Bei einer Änderung funktioniert das Gerät nicht mehr ordnungsgemäß.

KASKADENSCHALTUNG

Für die Kaskadenschaltung muss die Einstellung von JP1 auf der Steuerplatine der zuletzt angeschlossenen Einheit wie folgt geändert werden.



JP1
OFFEN



JP1
GESCHLOSSEN

KASKADENSCH.	EINSTELLUNG DER LETZTEN EINHEIT	BESCHREIBUNG
JP1	OFFEN (WERKSEINSTELLUNG)	Werkseinstellung
	GESCHLOSSEN	Einstellung für Kaskadenschaltung



ACHTUNG!

JP2: Geschlossen. Werkseinstellung nicht verändern. Wenn geändert, wird die Einheit nicht einwandfrei ausführen.

6 - Inbetriebnahme und Einstellung

Vorbereitung

- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob der Ladekreislauf und das Klimasystem gefüllt und gut belüftet sind.
- Überprüfen Sie die Rohre auf Undichtigkeiten.
- Starten Sie die Wärmepumpe nicht, wenn die Gefahr besteht, dass das Wasser im System eingefroren ist.

VERDICHTERERWÄRMER

Die Wärmepumpe ist mit einem Verdichtererwärmer ausgestattet, die den Verdichter vor dem Start und bei kaltem Verdichter erwärmt.

Verdichtererwärmer (EB10) wird aktiviert, sobald die Wärmepumpe an die Versorgungsspannung angeschlossen wird. Der Verdichter muss vor dem ersten Start aufgeheizt werden. Vom Anschluss des Reglers bis zum Auftreten eines Wärmebedarfs kann es einige Zeit (bis zu 8 Stunden) dauern, bis der Verdichter ausreichend erwärmt ist.

Wasserqualität

Für einen korrekten Betrieb der Wärmepumpe und einen optimalen Wirkungsgrad derselben muss unbedingt ein sauberer Wasserkreislauf in der Anlage sichergestellt werden. Ein verschmutzter Wasserkreislauf kann die Leistungen der Wärmepumpe wesentlich vermindern. Der Wasserkreislauf muss bei seiner Installation, sei es bei Neubau- oder Renovierungsprojekten, mit dazu geeigneten Produkten und entsprechend der gültigen Normen gereinigt werden.

Wir empfehlen die Verwendung von Produkten, die mit allen Metallen und synthetischen Werkstoffen kompatibel sind und von den entsprechenden Organismen offiziell zugelassen wurden.

Das Wasser muss unbedingt die folgenden Eigenschaften aufweisen:

Element – Verbindung – Eigentum	Grenze
pH	7,5–9,0
Absolute Härte	4,5–8,5 °dH
Freies Chlor	< 1,0 ppm
Leitfähigkeit	<500 µS/cm
Ammoniak (NH ₃)	<0.5 ppm
Sulfat (SO ₄ 2–)	<100 ppm
Hydrogencarbonat (HCO ₃ –)	60–200 ppm
(HCO ₃ –)/(SO ₄ 2–)	>1.5
(Ca+Mg)/(HCO ₃ –)	>0.5
Chloridionenkonzentration	<100 ppm für pH 7 <350 ppm für pH 8 <600 ppm für pH 9



HINWEIS!

WICHTIG: Fügen Sie dem Hydrauliksystem keinen Frostschutzzusatz wie Glykol hinzu, da dies die ordnungsgemäße Funktion der internen Sicherheitsvorrichtungen wie des Gasabscheiders beeinträchtigt. Anstelle von Frostschutzzusätzen, Frostschutzventile in der Anlage in der Nähe der Wärmepumpe installieren.

Befüllung und Entlüftung

Befüllen Sie das Heizsystem bis zum erforderlichen Druck. Der Systemdruck muss zwischen 1,0 bar (min.) und 1,5 bar (max.) eingestellt werden; der empfohlene Druck beträgt 1,2/1,3 bar.

Die Wärmepumpe ist mit einem automatischen Entlüftungsventil ausgestattet, das schließt, sobald die Wärmepumpe mit Flüssigkeit gefüllt ist.

Inbetriebnahme und Kontrolle

1. Das Kommunikationskabel muss angeschlossen sein.
2. Wenn Sie den Kühlbetrieb deaktivieren möchten, ändern Sie die Schaltereinstellung wie im Abschnitt „DIP-SCHALTER UND JUMPER-EINSTELLUNGEN“ erläutert.
3. Schalten Sie den Hauptschalter ein.
4. Überprüfen Sie, ob an der Wärmepumpe Spannung anliegt.
5. Stellen Sie den Ladevolumenstrom gemäß der Dimensionierung ein. Siehe auch Abschnitt „Einstellung, Ladefluss“.
6. Passen Sie bei Bedarf die Menüeinstellungen über die Inneneinheit bzw. den Regler an.
7. Füllen Sie die „Installationskontrolle“, Abschnitt „Wichtige Informationen“, aus.

Nachregulierung und Entlüftung

Aus dem heißen Wasser entweicht zunächst etwas Luft, daher kann es notwendig sein, diese zu entlüften. Werden Luftgeräusche von der Wärmepumpe, der Umwälzpumpe oder Heizkörpern abgegeben, muss das gesamte System zusätzlich entlüftet werden. Wenn sich das System stabilisiert hat (korrekter Druck und gut entlüftet), kann die Heizungsregelung auf die gewünschten Werte eingestellt werden.

7 - Steuerung

Allgemeines

Die Wärmepumpe besitzt eine interne elektronische Steuerung, die die erforderlichen Funktionen für den Wärmepumpenbetrieb koordiniert, z. B. Enteisung, Stopp bei max./min. Temperatur, Zuschaltung des Verdichtererwärmers und Schutzfunktionen beim Betrieb.

Die integrierte Steuerung gibt Informationen über eine Status-LED aus und kann bei einem Service genutzt werden.

Beim normalen Betrieb ist für den Hausbesitzer kein Zugriff auf die integrierte Steuerung erforderlich.

Die Wärmepumpe kommuniziert mit dem Regler. Demzufolge werden alle Einstellungen und Messwerte von der Wärmepumpe im Regler angepasst und abgelesen.



ACHTUNG!

Die Software muss in der aktuellsten Version vorliegen. Anweisungen zur Softwareaktualisierung finden Sie im Handbuch vom Regler.

LED-Status

Die Hauptkarte (AA2) verfügt über Status-LEDs für eine einfache Kontrolle und Fehlersuche.

LED	Referenz	Zustand	Erklärung
DL1 (grün)	PWR	Aus	Hauptkarte ohne Spannung
		Leuchtet durchgehend	Hauptkarte mit eingeschalteter Spannung
DL2 (grün)	PWR-COM	Aus	Hauptkarte (Kommunikation) mit eingeschalteter Spannung
		Leuchtet durchgehend	Hauptkarte (Kommunikation) powered on
DL3 (grün)	CPU	Aus	CPU ohne Spannung
		Blinkt	CPU in Betrieb
		Leuchtet durchgehend	CPU funktioniert nicht korrekt
DL4 (grün)	COM	Aus	Keine Kommunikation mit Regler
		Blinkt	Kommunikation mit Regler
DL5 (grün)	DEFROST	Aus	Weder Enteisung noch Schutz sind aktiv
		Blinkt	Teilschutz aktiv
		Leuchtet durchgehend	Enteisung aktiv
DL6 (rot)	ERR	Aus	Kein Fehler
		Blinkt	Infoalarm (vorübergehend), aktiv
		Leuchtet durchgehend	Permanenter Alarm, aktiv

Master-Steuerung

Zur Steuerung von der Einheit ist ein Regler erforderlich, das die Wärmepumpe je nach Bedarf aufruft. Alle Einstellungen für die Wärmepumpe werden per Regler vorgenommen. Zudem werden Status und Fühlerwerte von der Wärmepumpe angezeigt.

Bitte verwenden Sie an die Anleitungen vom Regler.

Regelungsbedingungen

REGELUNGSBEDINGUNGEN ENTEISUNG

- Wenn die Temperatur am Verdampferfühler **BT16.1 oder BT16.2** die Starttemperatur für die Enteisungsfunktion unterschreitet, misst die Wärmepumpe die Zeit bis zur „aktiven Enteisung“ in jeder Betriebsminute des Verdichters, um einen Enteisungsbedarf zu schaffen.
- Die Zeit bis zur „aktiven Enteisung“ wird an der Inneneinheit bzw. am Regler in Minuten angezeigt. Wird der Wert 0 min erreicht, startet die Enteisung.
- Die Enteisung findet aktiv (mit eingeschaltetem Verdichter und ausgeschaltetem Ventilator) statt.
- Wenn der Verdampfer zu kalt wird, startet eine „Sicherheitsenteisung“. Dieser Abtauvorgang kann früher als das normale Abtauen gestartet werden. Wenn zehn Sicherheitsenteisungen nacheinander stattfinden, muss der Verdampfer (EP1) der Wärmepumpe kontrolliert werden. Dies wird mit einem Alarm signalisiert.
- Wenn eine „Ventilatorenteisung“ in dem Regler aktiviert ist, startet die „Ventilatorenteisung“ nach der nächsten „aktiven Enteisung“. Die „Ventilatorenteisung“ entfernt Eisansammlungen an Ventilatorflügeln und am Ventilatorfrontgitter.

Aktive Enteisung:

1. Das Vierwegeventil wechselt zur Enteisungsstellung.
2. Der Ventilator hält an und der Verdichter läuft weiter.
3. Nach abgeschlossener Enteisung stellt sich das Vierwegeventil zurück zum Heizbetrieb um.

Steuerung – Wärmepumpe

Einstellungen für die Wärmepumpe können über die Startanleitung oder direkt im Menüsystem vorgenommen werden. Die Software muss in der aktuellsten Version vorliegen.

Startanleitung

Die Startanleitung erscheint beim ersten Start nach der Installation der Wärmepumpe, ist aber auch im Menü 5.7 zu finden.

Menüsystem

Wenn Sie nicht alle Einstellungen über die „Startanleitung“ vornehmen oder Einstellungen ändern möchten, können Sie dies im Menüsystem tun.

Menü 5.11.1.1 - Wärmepumpe

Hier nehmen Sie spezifische Einstellungen für die installierte Wärmepumpe vor.

Stiller Modus erlaubt

Einstellbereich: ja / nein

Strombegrenzung

Einstellbereich: 6 – 34 A

Werkseinstellung: 32 A

Frequenzbereich 1

Einstellbereich: ja / nein

Frequenzbereich 2

Einstellbereich: ja / nein

Stiller Modus erlaubt: Hier legen Sie fest, ob der Stiller Modus für die Wärmepumpe aktiviert werden soll. Hinweis: Sie können jetzt per Zeitprogramm festlegen, wann der Stiller Modus aktiv sein soll.

Die Funktion sollte nur über begrenzte Zeiträume genutzt werden, da die Wärmepumpe möglicherweise nicht die dimensionierte Leistung erreicht.

Strombegrenzung: Hier legen Sie fest, ob die Strombegrenzungsfunktion für die Wärmepumpe aktiviert wird, wenn Sie eine Wärmepumpe 230V~50Hz haben. Während der aktiven Funktion können Sie den Wert des maximalen Stroms begrenzen.

Frequenzbereich 1: Hier können Sie einen Frequenzbereich auswählen, innerhalb dessen die Wärmepumpe nicht arbeiten darf. Diese Funktion kann verwendet werden, wenn bestimmte Kompressordrehzahlen störende Geräusche im Haus verursachen.

Frequenzbereich 2: Hier können Sie einen Frequenzbereich auswählen, innerhalb dessen die Wärmepumpe nicht arbeiten darf.

8 - Service

Servicemaßnahmen



HINWEIS!

Ein eventueller Service darf nur von Personen mit entsprechender Kompetenz ausgeführt werden. Bei einem Komponentenwechsel an der Wärmepumpe dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

ENTLEERUNG DES KONDENSATORS

Bei längeren Stromausfällen oder ähnlichen Vorkommnissen muss gegebenenfalls das Wasser aus dem Kondensator der Wärmepumpe abgelassen werden.



HINWEIS!

Beim Entleeren von Heizungsseite/Klimatisierungssystem kann heißes Wasser austreten. Dabei besteht potenzielle Verbrühungsgefahr.

1. Schließen Sie die Absperrventile.
2. Beide Heizungsanschlüsse trennen (XL1 Ausgang – XL2 Eingang) und lassen Sie das Wasser ablaufen.

FÜHLERDATEN

Umgebung Temperaturfühler (BT28)

Temperatur (°C)	Widerstand (kOhm)
-30	200
-25	144
-20	105
-15	77,9
-10	58,2
-5	44,0
0	33,6
5	25,9
10	20,2
15	15,8
20	12,5
25	10,0
30	8,04
35	6,51
40	5,30
45	4,35
50	3,59
55	2,98
60	2,486

Rücklauf (BT3), Kondensatorvorlauf (BT12), Flüssigkeitsleitung (BT15), Heißgasfühler (BT14), Verdampferfühler (BT16_1/ BT16_2), Sauggasfühler (BT17) und Sauggasfühler, Verdampfer (BT85)

Temperatur (°C)	Widerstand (kOhm)
-40	409
-35	286
-30	203
-25	146
-20	107
-15	78,7
-10	58,8
-5	44,4
0	33,8
5	26,0
10	20,2
15	15,9
20	12,5
25	10,0
30	8,03
35	6,49
40	5,28
45	4,33
50	3,57
55	2,96
60	2,47
65	2,07
70	1,74
75	1,48
80	1,26
85	1,07
90	0,922
95	0,795
100	0,688
105	0,598
110	0,521
115	0,456

9 - Komfortstörung

In den allermeisten Fällen erkennt das Regler eine Betriebsstörung (die eine Komfortstörung bewirken kann) und zeigt diese per Alarm sowie über Meldungen mit auszuführenden Maßnahmen auf dem Display an.

Fehlersuche



HINWEIS!

Bei der Behebung von Betriebsstörungen, die Eingriffe durch fest verschraubte Abdeckungen erfordern, muss unter Aufsicht eines befugten Installateurs oder durch diesen die Stromversorgung am Sicherheitsschalter unterbrochen werden.



ACHTUNG!

Die Alarmbestätigung erfolgt am Regler.

Wird die Betriebsstörung nicht auf dem Display angezeigt, kann folgender Tipp hilfreich sein:

GRUNDLEGENDE MAßNAHMEN

Kontrollieren Sie zunächst Folgendes:

- Das Stromversorgungskabel der Wärmepumpe ist angeschlossen.
- Gruppen- und Hauptsicherungen der Wohnung.
- FI-Schutzschalter für die Wohnung.
- Wärmepumpensicherung / Personenschutzautomat (nur wenn KVR installiert ist).
- Sicherungen des Reglers.
- Sicherheitstemperaturbegrenzer des Reglers.
- Dass der Luftvolumenstrom zu die Wärmepumpe nicht durch Fremdkörper blockiert wird
- Dass die Wärmepumpe keine äußeren Beschädigungen aufweist.

DIE WÄRMEPUMPE STARTET NICHT

- Es liegt kein Bedarf vor.
 - Das Regler fordert weder Heizung noch Kühlung oder Brauchwasser an.
- Verdichter aufgrund von Temperaturbedingungen blockiert.
 - Warten Sie, bis die Temperatur im Betriebsbereich des Produkts liegt.
- Die minimale Zeit zwischen Verdichterstarts wurde nicht erreicht.
 - Warten Sie mindestens 3 min und kontrollieren Sie, ob der Verdichter gestartet ist.
- Alarm ausgelöst.
 - Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display.

DIE WÄRMEPUMPE STOPPT NICHT

- Mindestlaufzeit des Verdichters wurde nicht erreicht.
 - Warten Sie mindestens 5 min und kontrollieren Sie, ob der Verdichter gesoppt hat.
- Die Einheit führt einen Abtauzyklus durch.
 - Warten Sie, bis der Abtauzyklus abgeschlossen ist.

DIE WÄRMEPUMPE FÜHRT KEINE KOMMUNIKATION AUS

- Überprüfen Sie, ob die Adressierung der Wärmepumpe korrekt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kommunikationskabel korrekt angeschlossen und funktionstüchtig ist.

BRAUCHWASSER MIT NIEDRIGER TEMPERATUR ODER BRAUCHWASSER NICHT VORHANDEN



ACHTUNG!

Die Brauchwassereinstellung erfolgt stets am Regler.

Dieser Teil des Fehlersuchekapitels gilt nur, wenn die Wärmepumpe mit dem Brauchwasserspeicher verbunden ist.

- Hoher Brauchwasserbedarf.
 - Warten Sie, bis das Brauchwasser erwärmt wurde.
- Falsche Brauchwassereinstellungen im Regler.
 - Siehe das Installateurhandbuch des Regleres.
- Verstopfter Schmutzfilter.
 - Schalten Sie die Anlage aus. Kontrollieren und reinigen Sie das Schmutzfilter.

NIEDRIGE RAUMTEMPERATUR

- Geschlossene Thermostate in mehreren Räumen.
 - Bringen Sie die Thermostate in möglichst vielen Räumen in die maximale Stellung.
- Falsche Einstellungen im Regler.
 - Siehe das Installateurhandbuch des Regleres.
- Luft in den Heizkörpern / der Fußbodenheizung.
 - Entlüften Sie das System.

HOHE RAUMTEMPERATUR

- Falsche Einstellungen im Regler.
 - Siehe das Installateurhandbuch des Regleres.

GROßE WASSERMENGE UNTER DER WÄRMEPUMPE

- Zubehör KVR erforderlich.
- Wenn KVR montiert ist, kontrollieren Sie, ob eine ungehinderte Wasserableitung möglich ist.

EISBILDUNG AN VENTILATOR, GITTER UND / ODER VENTILATORNABE

- Aktivieren Sie „Ventilatorenteisung“ im Steuermodul. Alternativ „kontinuierliche Ventilatorenteisung“ bei wiederkehrendem Problem.
- Kontrollieren Sie, ob der Luftvolumenstrom am Verdampfer korrekt ist.

AKTIVE ENTEISUNG WIRD BEENDET

Die aktive Enteisung wird aus mehreren möglichen Gründen abgeschlossen:

- Die Temperatur des Verdampferfühlers hat ihren Stoppwert erreicht (normaler Stopp).
- Wenn die Enteisung länger als 15 min aktiv war. Mögliche Ursachen: zu wenig Energie in der Wärmequelle, zu hohe Windeinwirkung am Verdampfer und bzw. oder inkorrektter Verdampferfühler, was (bei kalter Außenluft) eine zu niedrige Temperaturanzeige bewirkt.
- Wenn die Temperatur des Rücklauffühlers, BT3, 10°C unterschreitet.
- Wenn die Verdampfertemperatur (BT16.1 o BT16.2) ihren niedrigsten zulässigen Wert unterschreitet. Nach zehn fehlgeschlagenen Enteisungen muss die Wärmepumpe kontrolliert werden. Dies wird über einen Alarm angezeigt.

Alarmliste

Alarm	Alarmtext auf dem Display	Beschreibung vorhandener Alarm	Kann daran liegen
156 (81)	Niedriger LP Kühlbetrieb	Der Unterdruck im Kühlkreislauf hat während des Kühlungs- betriebs oder Abtauens 5 Mal in 240 Minuten einen kritischen Wert erreicht	Schlechter Systemfluss. Unterdimensioniertes Kühlsys- tem. Falsch eingestellte Kühlkurve.
162 (69)	Hohe Kondensatortemperatur außen	Vorlauffühler nachdem Konden- sator (BT12) die maximal zuläs- sige Temperatur im Heiz- bzw. Warmwasser erreicht hat.	Falsch eingestellte Heizkurve. Niedriger Systemdurchfluss. Unterdimensioniertes Heizsys- tem.
224 (181)	Ventilatoralarm Außenluftwärme- pumpe	5-mal kein Feedbacksignal vom Ventilator innerhalb von 240 Mi- nuten	Ventilator blockiert oder nicht angeschlossen. Defekter Ventilatormotor.
228 (2)	Enteisungsfehler	10 fehlgeschlagene Enteisung- vorgänge in Folge	Systemtemperatur und/oder Durchfluss zu niedrig. Unzureichendes verfügbares Systemvolumen. Signifikanter Windeffekt.
230 (79)	Hohe Heißgastemperatur	Der Heißgasfühler (BT14) hat in- nerhalb von 240 Minuten 3 Mal eine Temperatur von 115°C er- reicht	Störung im Kältemittelkreis. Zu wenig Kältemittel.
343 (71)	Nied. Temp. Wasseraustritt	Kondensatorfühler, Zuleitung (BT12) hat während des Kühlbe- triebs oder Abtauens die minimal zulässige Temperatur erreicht	Falsch eingestellte Kühlkurve. Niedriger Systemdurchfluss. Unterdimensioniertes Kühlsys- tem.
344 (73)	Wiederholter Niederdruck	Wiederholter Niederdruck 5-mal innerhalb von 240 Minuten	Defekter Niederdruckfühler (BP8). Defekte Steuerkarte (AA2) in der Wärmepumpe. Zu wenig Kältemittel. Blockiertes Expansionsventil. Störung im Kältemittelkreis.
346 (75)	Wiederholter Hochdruck	Der Hochdruckpressostat (BP1) wurde innerhalb von 240 Minuten 5 Mal aktiviert	Verstopftes Schmutzfilter, Luft oder Stopp im Volumenstrom des Heizungsmediums. Unzureichender Systemdruck. Defekter Hochdruckpressostat (BP1). Das Expansionsventil ist nicht richtig angeschlossen. Defekte Steuerkarte (AA2) in der Wärmepumpe. Defekte Umwälzpumpe.
401 (207)	Undefinierter Fehler	Initialisierungsfehler Inverter. Konfigurationsdatei fehlt. Ladefehler Konfiguration.	Steuerkarte (AA2) ist nicht kompatibel.
429 (111)	Schutzstopp Inverter	3-maliger Softwarefehler inner- halb von 120 Minuten	Störung in der Spannungsver- sorgung. Defekte Steuerkarte (AA2).
431 (113)	Hohe Netzspannung	Überspannung	Störung in der Spannungsver- sorgung.
433 (115)	Inverter Unterspannung	Phasenspannung zum Wech- selrichter zu niedrig	Niedrige Spannungsversorgung oder Phasenausfall.
437 (119)	Netzstörung	Vorübergehender Wechselrichte- rausfall	Störung in der Spannungsver- sorgung.

Alarm	Alarmtext auf dem Display	Beschreibung vorhandener Alarm	Kann daran liegen
441 (123)	Schutzstopp Inverter	Überlastung der Eingangsstromversorgung 3-mal innerhalb von 120 Minuten oder Dauer 60 Minuten	Zu hoher Strom zum Inverter. Niedrige Spannungsversorgung.
443 (125)	Überhitzter Inverter	Der Inverter hat aufgrund mangelnder Kühlung 3 Mal innerhalb von 120 Minuten oder einer Dauer von 60 Minuten vorübergehend die maximale Betriebstemperatur erreicht	Unzureichende Inverterkühlung. Defekte Steuerkarte (AA2).
445 (127)	Inverterschutz	Der Inverter erkennt innerhalb von 10 Sekunden nach dem Start des Kompressors einen vorübergehenden Fehler, 5 Mal hintereinander innerhalb von 120 Minuten oder einer Dauer von 60 Minuten.	Störung in der Spannungsversorgung. Defekter Verdichter.
447 (129)	Phasenausfall	Kompressorphase fehlt 3 Mal innerhalb von 2 Stunden oder Dauer von 60 Minuten.	Störung in der Spannungsversorgung. Falsch angeschlossenes Verdichterkabel.
449 (131)	Fehlg. Verdichterstart	Null Drehzahl, Verdichter konnte innerhalb von 120 Minuten oder 60 Minuten dreimal nicht gestartet werden.	Verdichterfehler (GQ10) Defekte Steuerkarte (AA2).
453 (135)	Hohe Stromlast Verd.	Hohe Stromlast Verdichter 3 mal innerhalb von 120 Minuten oder Dauer für 60 Minuten.	Störung in der Spannungsversorgung. Unzureichender Volumenstrom des Heizungsmediums. Verdichterfehler (GQ10)
744 (49)	Fühlerfehler BP8 Außenluftwärmepumpe	Fühlerfehler am Niederdruckfühler (BP8) in der Wärmepumpe. BP8 signal < 0.5V Daueralarm der Wärmepumpe für 5 Sekunden oder 2 Alarme innerhalb von 120 Minuten.	Niederdruckfühler (BP8) ist nicht mit der Steuerkarte (AA2) verbunden. Das Kabel zum Niederdruckfühler (BP8) ist beschädigt.
742 (51)	Fühlerfehler BP9 Außenluftwärmepumpe	Fühlerfehler am Hochdruckfühler (BP9) in der Wärmepumpe. Daueralarm der Wärmepumpe für 5 Sekunden.	Hochdruckfühler (BP9) ist nicht mit der Steuerkarte (AA2) verbunden (AA2). Das Kabel zum Hochdruckfühler (BP9) ist beschädigt.
746 (45)	Fühlerfehler BT28 Außenluftwärmepumpe	Fühlerfehler am Umgebungsfühler (BT28) in der Wärmepumpe. Daueralarm der Wärmepumpe für 5 Sekunden.	Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang. Defekter Umgebungsfühler (BT28). Defekte Steuerkarte (AA2).
748 (43)	Fühlerfehler BT17 Außenluftwärmepumpe	Fühlerfehler am Sauggasfühler (BT17) in der Wärmepumpe. Daueralarm der Wärmepumpe für 5 Sekunden.	Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang. Defekte Steuerkarte (AA2).
750 (33)	Fühlerfehler BT3 Außenluftwärmepumpe	Fühlerfehler am Rücklauffühler (BT3) in der Wärmepumpe. Daueralarm der Wärmepumpe für 5 Sekunden.	Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang. Defekter Rücklaufsensord (BT3). Defekte Steuerkarte (AA2).

Alarm	Alarmtext auf dem Display	Beschreibung vorhandener Alarm	Kann daran liegen
752 (41)	Fühlerfehler BT16 Außenluftwärmepumpe	Fühlerfehler an einem der Verdampferfühler (BT16.1 / BT16.2) in der Wärmepumpe. Daueralarm der Wärmepumpe für 5 Sekunden.	Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang. Defekter Verdampferfühler (BT16.1 or BT16.2). Defekte Steuerkarte (AA2).
754 (39)	Fühlerfehler BT15 Außenluftwärmepumpe	Fühlerfehler am Flüssiggas (Heizung) Temperaturfühler (BT15) in der Wärmepumpe. Daueralarm der Wärmepumpe für 5 Sekunden.	Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang. Defekter Flüssiggasfühler (BT15). Defekte Steuerkarte board.
756 (37)	Fühlerfehler BT14 Außenluftwärmepumpe	Fühlerfehler am Heißgasfühler (BT14) in der Wärmepumpe. 3 Alarme innerhalb von 150 Minuten.	Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang. Defekter Heißgasfühler (BT14). Defekte Steuerkarte (AA2).
758 (35)	Fühlerfehler BT12 Außenluftwärmepumpe	Fühlerfehler am Kondensatorvollauffühler (BT12) in der Wärmepumpe. Daueralarm der Wärmepumpe für 5 Sekunden.	Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang. Defekter Kondensatorvollauffühler (BT12). Defekte Steuerkarte (AA2).
761 (219)	Fühler BT39 außerhalb des Arbeitsbereichs	Fühlerfehler am Flüssiggas Verdampferfühler (BT39) in der Wärmepumpe. Daueralarm der Wärmepumpe für 5 Sekunden.	Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang. Defekter Flüssiggas Verdampferfühler (BT39). Defekte Steuerkarte (AA2).



ACHTUNG!

Informationen zu allen anderen Fehlercodes, die nicht in dieser Liste enthalten sind, finden Sie im Handbuch des Regleres.

10 - Zubehör

Detaillierte Informationen zum Zubehör und eine vollständige Zubehörliste finden Sie auf der Website. Nicht alle Zubehörteile sind auf allen Märkten erhältlich.

11 - Technische Daten

Helox SE 5 - 8

Leistungsdaten				Hybrox SE 5 1P	Hybrox SE 8 1P	Hybrox SE 8 3P
Heizleistung COP	bei A10/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	0,83 4,28	2,10 5,66	2,10 5,66
	bei A7/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	3,91 5,12	7,17 4,86	7,17 4,86
	bei A7/W55 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	3,41 3,13	5,38 2,98	5,38 2,98
	bei A2/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	3,55 3,91	5,97 3,70	5,97 3,70
	bei A-7/W35 nach DIN EN 14511-x	Volllastbetrieb	kW COP	4,29 2,53	7,48 2,57	7,48 2,57
	bei A-7/W55 nach DIN EN 14511-x	Volllastbetrieb	kW COP	4,62 2,17	6,70 2,07	6,70 2,07
Heizleistung	bei A10/W35	min. max.	kW kW	0,83 / 7,05	2,10 / 11,52	2,10 / 11,52
	bei A7/W35	min. max.	kW kW	1,14 6,50	2,52 11,39	2,52 11,39
	bei A7/W55	min. max.	kW kW	0,75 5,74	2,09 8,93	2,09 8,93
	bei A2/W35	min. max.	kW kW	1,31 5,98	2,01 10,50	2,01 10,50
	bei A-7/W35	min. max.	kW kW	1,40 4,29	2,26 7,48	2,26 7,48
	bei A-7/W55	min. max.	kW kW	0,99 4,62	1,59 6,70	1,59 6,70
Kühlleistung EER	bei A35/W18	Teillastbetrieb	kW EER	5,28 4,19	8,39 3,80	8,39 3,80
	bei A35/W7	Teillastbetrieb	kW EER	4,06 3,12	6,92 3,09	6,92 3,09
Kühlleistung	bei A35/W18	min. max.	kW kW	1,18 6,81	2,13 9,27	2,13 9,27
	bei A35/W7	min. max.	kW kW	0,64 5,19	1,25 8,02	1,25 8,02
Heizleistung Trinkwarmwasserbereitung				kW	–	–
Einsatzgrenzen						
Heizkreisrücklauf min. Heizkreisvorlauf max.		Heizen	innerhalb Wärmequelle min. / max.	°C	20 75	20 75
Wärmequelle Heizen		min. max.		°C	-25 38	-25 38
Zusätzliche Betriebspunkte				...	–	–
Bivalenttemperatur gemäß DIN EN 14825		average/low average/medium		°C	-7 -7	-7 -7
Schall						
Schalleistungspegel innen		min. Nacht max.	dB(A)	– – –	– – –	– – –
Schalleistungspegel außen ¹⁾		kombiniert	min. Nacht max.	dB(A)	– 51 58	– 50 64
Schalleistungspegel außen ¹⁾		Lufteintritt	min. Nacht max.	dB(A)	– – –	– – –
Schalleistungspegel außen ¹⁾		Luftaustritt	min. Nacht max.	dB(A)	– – –	– – –
Schalleistungspegel nach DIN EN 12102-1		innen außen	dB(A)	– 49	– 53	– 53
Tonhelligkeit Tieffrequent			dB(A) • ja – nein	– –	– –	– –
Wärmequelle						
Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung Maximaler externer Druck				m³/h Pa	2450 –	3350 –
Heizkreis						
Volumenstrom (Rohrdimensionierung) Volumen min. Reihenspeicher Volumen min. Trennspeicher				l/h l l	1100 50 50	1400 50 50
Restförderhöhe Druckverlust Volumenstrom				bar bar l/h	– 0,17 1100	– 0,19 1400
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	2022 2022
Gewicht gesamt			kg	68	96	104
Gewicht Wärmepumpenmodul Compactmodul Ventilatormodul			kg kg kg	–	–	–
Maximal zulässiger Betriebsdruck Kältekreis		Hochdruck Niederdruck	MPa (g) MPa (g)	3,0 3,0	3,0 3,0	3,0 3,0
Kältemitteltyp Kältemittelfüllmenge			... kg	R290 0,50	R290 0,80	R290 0,80
Elektrik						
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe**)		... A		1–N/PE/220-240V/50Hz C13	1–N/PE/220-240V/50Hz C16	3–N/PE/380-415V/50Hz C10
Spannungscode Absicherung Steuerspannung **)		... A		– –	– –	– –
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)		1 Phase	... A	– –	– –	– –
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)		3 Phasen	... A	– –	– –	– –
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 (Teillastbetrieb) DIN EN 14511-x Stromaufnahme I cosφ			kW A ...	0,76 – –	1,48 – –	1,48 – –
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 nach DIN EN 14511-x: min. max.			kW kW	0,27 1,48	0,47 2,59	0,47 2,59
WP*): Max. Maschinenstrom Max. Leistungsaufn. innerhalb der Einsatzgrenzen			A kW	10 2,3	12,5 2,9	5 2,9
Anlaufstrom: direkt mit Sanifanlasser			A kW	– –	– –	– –
Schutzart			IP	24	24	24
Zmax			Ω	–	–	–
Fehlerstromschutzschalter		Falls gefordert	Typ	B	B	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	• 2,5	• 2,5	• 2,5
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 Zusatzpläne			im Lieferumfang oder integriert: • ja – nein	– – –	– – –	– – –

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

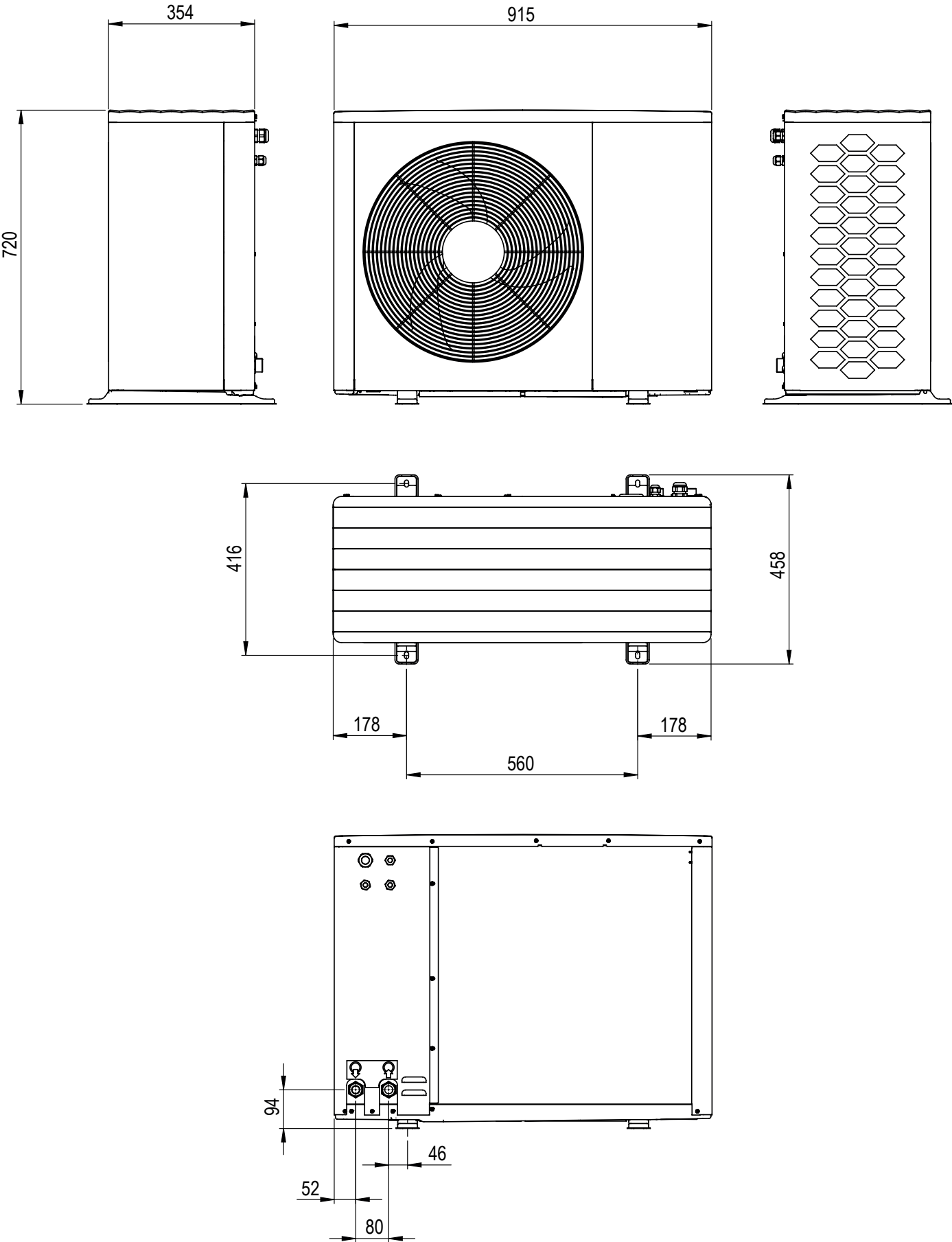
Helox SE 11

Leistungsdaten				Hybrox SE 11 1P	Hybrox SE 11 3P
Heizleistung COP	bei A10/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	2,27 6,27	2,27 6,27
	bei A7/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	7,55 4,86	7,55 4,86
	bei A7/W55 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	6,45 3,15	6,45 3,15
	bei A2/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	7,08 4,06	7,08 4,06
	bei A-7/W35 nach DIN EN 14511-x	Vollastbetrieb	kW COP	9,19 2,85	9,19 2,85
	bei A-7/W55 nach DIN EN 14511-x	Vollastbetrieb	kW COP	7,81 2,12	7,81 2,12
Heizleistung	bei A10/W35	min. max.	kW kW	2,27 13,52	2,27 13,52
	bei A7/W35	min. max.	kW kW	2,75 12,46	2,75 12,46
	bei A7/W55	min. max.	kW kW	1,88 10,59	1,88 10,59
	bei A2/W35	min. max.	kW kW	3,06 11,40	3,06 11,40
	bei A-7/W35	min. max.	kW kW	3,31 9,19	3,31 9,19
	bei A-7/W55	min. max.	kW kW	2,36 7,81	2,36 7,81
Kühlleistung EER	bei A35/W18	Teillastbetrieb	kW EER	11,88 4,05	11,88 4,05
	bei A35/W7	Teillastbetrieb	kW EER	9,42 3,13	9,42 3,13
Kühlleistung	bei A35/W18	min. max.	kW kW	2,22 14,88	2,22 14,88
	bei A35/W7	min. max.	kW kW	1,44 11,38	1,44 11,38
Heizleistung Trinkwarmwasserbereitung			kW	–	–
Einsatzgrenzen					
Heizkreisrücklauf min. Heizkreisvorlauf max. Heizen		innerhalb Wärmequelle min. / max.	°C	20 75	20 75
Wärmequelle Heizen		min. max.	°C	-25 38	-25 38
Zusätzliche Betriebspunkte			...	–	–
Bivalenttemperatur gemäß DIN EN 14825		average/low average/medium	°C	-7 -7	-7 -7
Schall					
Schalleistungspegel innen		min. Nacht max.	dB(A)	– – –	– – –
Schalleistungspegel außen ¹⁾ kombiniert		min. Nacht max.	dB(A)	– 55 64	– 55 64
Schalleistungspegel außen ¹⁾ Lufteintritt		min. Nacht max.	dB(A)	– – –	– – –
Schalleistungspegel außen ¹⁾ Luftaustritt		min. Nacht max.	dB(A)	– – –	– – –
Schalleistungspegel nach DIN EN 12102-1		innen außen	dB(A)	– 53	– 53
Tonhaltigkeit Tieffrequent			dB(A) • ja – nein	– –	– –
Wärmequelle					
Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung Maximaler externer Druck			m³/h Pa	5600 –	5600 –
Heizkreis					
Volumenstrom (Rohrdimensionierung) Volumen min. Reihenspeicher Volumen min. Trennspeicher			l/h l l	2200 100 100	2200 100 100
Restförderhöhe Druckverlust Volumenstrom			bar bar l/h	– 0,30 2200	– 0,30 2200
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	113	121
Gewicht Wärmepumpenmodul Compactmodul Ventilatormodul			kg kg kg	–	–
Maximal zulässiger Betriebsdruck Kältekreis		Hochdruck Niederdruck	MPa (g) MPa (g)	3,0 3,0	3,0 3,0
Kältemitteltyp Kältemittelfüllmenge			... kg	R290 1,10	R290 1,10
Elektrik					
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe*)**)			... A	1~N/PE/220-240V/50Hz C20	3~N/PE/380-415V/50Hz C10
Spannungscode Absicherung Steuerspannung **)			... A	– –	– –
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)		1 Phase	... A	– –	– –
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)		3 Phasen	... A	– –	– –
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 (Teillastbetrieb) DIN EN 14511-x Stromaufnahme cosφ			kW A ...	1,55 – –	1,55 – –
WP*): effek Leistungsaufn. A7/W35 nach DIN EN 14511-x: min. max.			kW kW	0,52 3,06	0,52 3,06
WP*): Max. Maschinenstrom Max. Leistungsaufn. innerhalb der Einsatzgrenzen			A kW	16 3,7	6 3,7
Anlaufstrom: direkt mit Sanftanlasser			A A	– –	– –
Schutzart			IP	24	24
Zmax			Ω	–	–
Fehlerstromschutzschalter		Falls gefordert	Typ	B	B
Leistung Elektroheizelement		3 2 1 phasig	kW kW	– – –	– – –
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe Heizkreis		min. max.	W	– –	– –

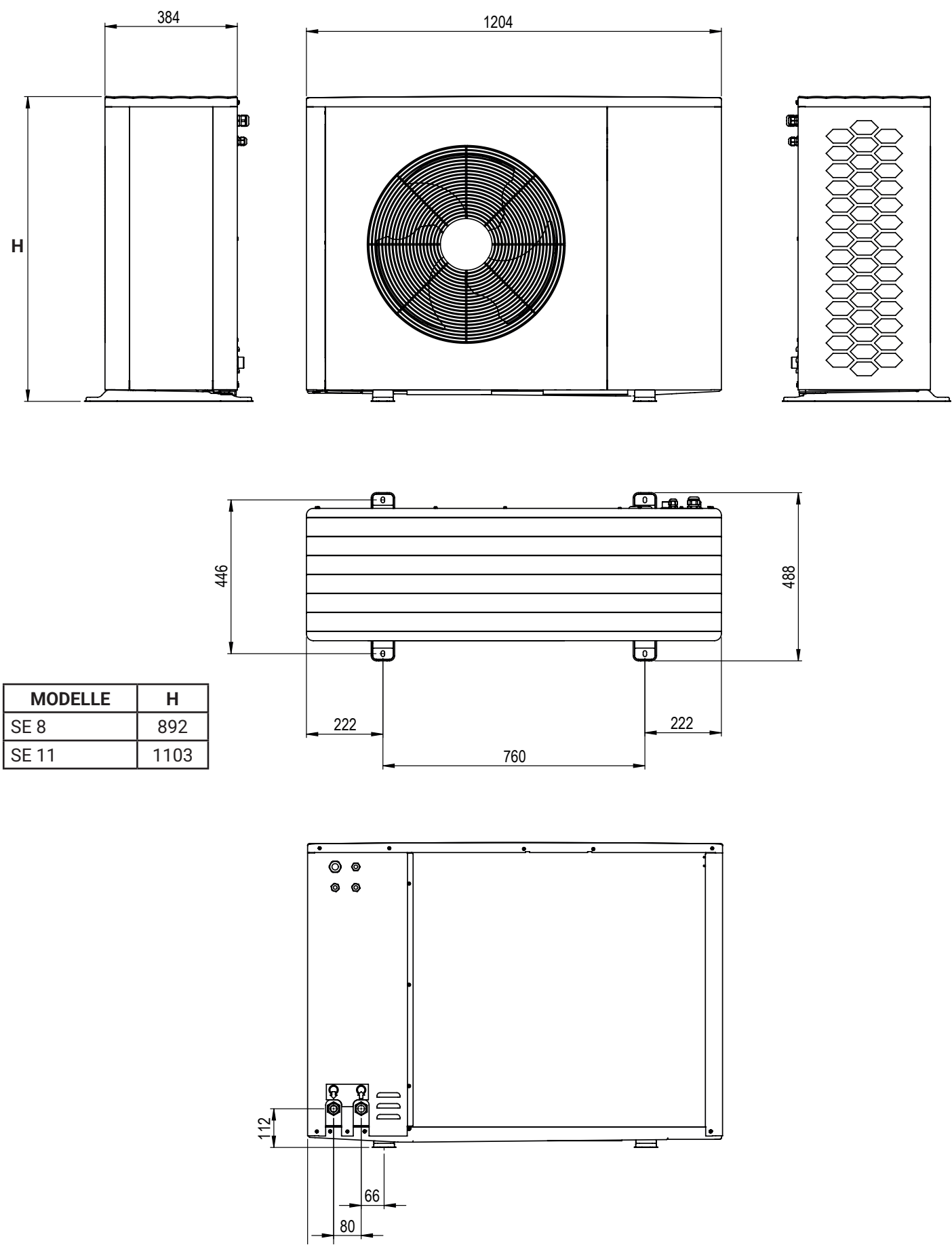
Hybrox SE 14

Leistungsdaten				Hybrox SE 14 1P	Hybrox SE 14 3P
Heizleistung COP	bei A10/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	3,70 6,35	3,70 6,35
	bei A7/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	10,46 5,00	10,46 5,00
	bei A7/W55 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	9,59 3,35	9,59 3,35
	bei A2/W35 nach DIN EN 14511-x	Teillastbetrieb	kW COP	9,52 3,96	9,52 3,96
	bei A-7/W35 nach DIN EN 14511-x	Volllastbetrieb	kW COP	11,40 2,72	11,40 2,72
	bei A-7/W55 nach DIN EN 14511-x	Volllastbetrieb	kW COP	9,77 1,97	9,77 1,97
Heizleistung	bei A10/W35	min. max.	kW kW	3,70 17,97	3,70 17,97
	bei A7/W35	min. max.	kW kW	4,24 16,74	4,24 16,74
	bei A7/W55	min. max.	kW kW	3,00 14,86	3,00 14,86
	bei A2/W35	min. max.	kW kW	4,57 15,03	4,57 15,03
	bei A-7/W35	min. max.	kW kW	4,72 11,40	4,72 11,40
	bei A-7/W55	min. max.	kW kW	3,47 9,77	3,47 9,77
Kühlleistung EER	bei A35/W18	Teillastbetrieb	kW EER	15,30 4,31	15,30 4,31
	bei A35/W7	Teillastbetrieb	kW EER	13,02 3,22	13,02 3,22
Kühlleistung	bei A35/W18	min. max.	kW kW	3,34 17,53	3,34 17,53
	bei A35/W7	min. max.	kW kW	2,24 13,79	2,24 13,79
Heizleistung Trinkwarmwasserbereitung			kW	–	–
Einsatzgrenzen					
Heizkreislücklauf min. Heizkreisvorlauf max. Heizen			innerhalb Wärmequelle min. / max.	°C	20 75
Wärmequelle Heizen			min. max.	°C	-25 38
Zusätzliche Betriebspunkte			...	–	–
Bivalenttemperatur gemäß DIN EN 14825			average/low average/medium	°C	-7 -7
Schall					
Schalleistungspegel innen			min. Nacht max.	dB(A)	- - -
Schalleistungspegel außen ¹⁾ kombiniert			min. Nacht max.	dB(A)	- 54 65
Schalleistungspegel außen ¹⁾ Lufteintritt			min. Nacht max.	dB(A)	- - -
Schalleistungspegel außen ¹⁾ Luftaustritt			min. Nacht max.	dB(A)	- - -
Schalleistungspegel nach DIN EN 12102-1			innen außen	dB(A)	- 51
Tonhaltigkeit Tieffrequent			dB(A) • ja – nein	- -	- -
Wärmequelle					
Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung Maximaler externer Druck			m³/h Pa	7100 –	7100 –
Heizkreis					
Volumenstrom (Rohrdimensionierung) Volumen min. Reihenspeicher Volumen min. Trennspeicher			l/h l l	2700 100 100	2700 100 100
Restförderhöhe Druckverlust Volumenstrom			bar bar l/h	- 0,40 2700	- 0,40 2700
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	140	148
Gewicht Wärmepumpenmodul Compactmodul Ventilatormodul			kg kg kg	–	–
Maximal zulässiger Betriebsdruck Kältekreis			Hochdruck Niederdruck	MPa (g) MPa (g)	3,0 3,0
Kältemitteltyp Kältemittelfüllmenge			...	kg	R290 1,60
Elektrik					
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe**)			... A	1-N/PE/220-240V/50Hz C25	3-N/PE/380-415V/50Hz C13
Spannungscode Absicherung Steuerspannung **)			... A	- -	- -
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **) 1 Phase			... A	- -	- -
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **) 3 Phasen			... A	- -	- -
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 (Teillastbetrieb) DIN EN 14511-x Stromaufnahme cosφ			kW A ...	2,09 - -	2,09 - -
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 nach DIN EN 14511-x: min. max.			kW kW	0,80 3,99	0,80 3,99
WP*): Max. Maschinenstrom Max. Leistungsaufn. innerhalb der Einsatzgrenzen			A kW	22 5,1	9 5,1
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	- -

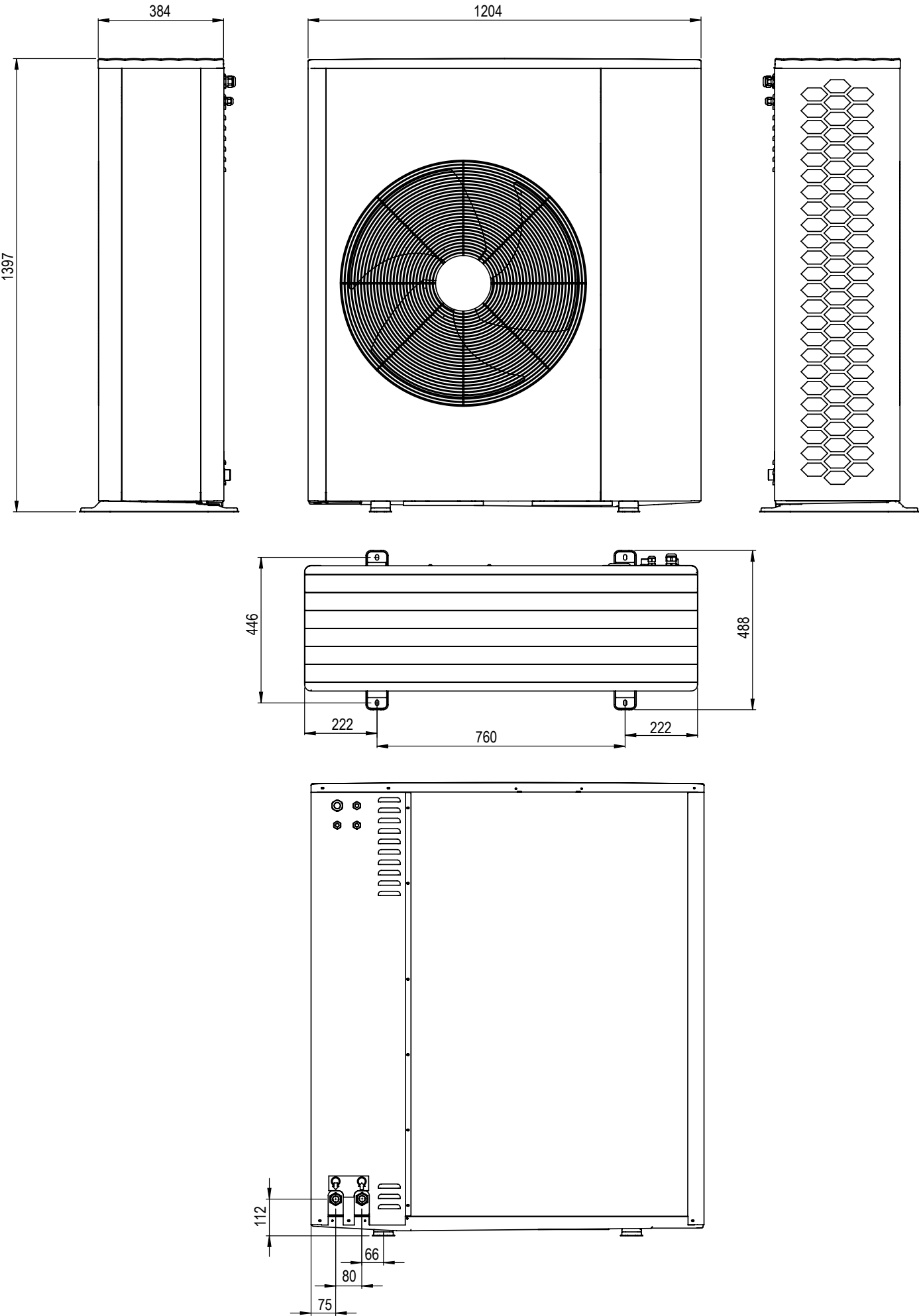
Maße
Helox SE 5



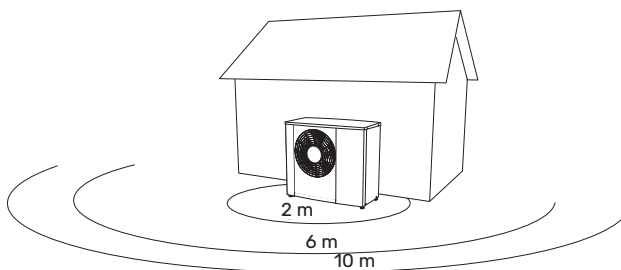
Helox SE 8 / Helox SE 11



Helox SE 14



Schallpegel



Die Wärmepumpe wird in der Regel neben einer Hauswand aufgestellt, was eine direkte Schallverteilung verursacht, die berücksichtigt werden muss.

Versuchen Sie daher bei der Montage, die Seite zu wählen, die dem weniger lärmempfindlichen Nahbereich zugewandt ist. Der Schalldruckpegel wird zusätzlich durch Wände, Mauerwerk, Höhenunterschiede usw. beeinflusst und sollte daher nur als Richtwert betrachtet werden.

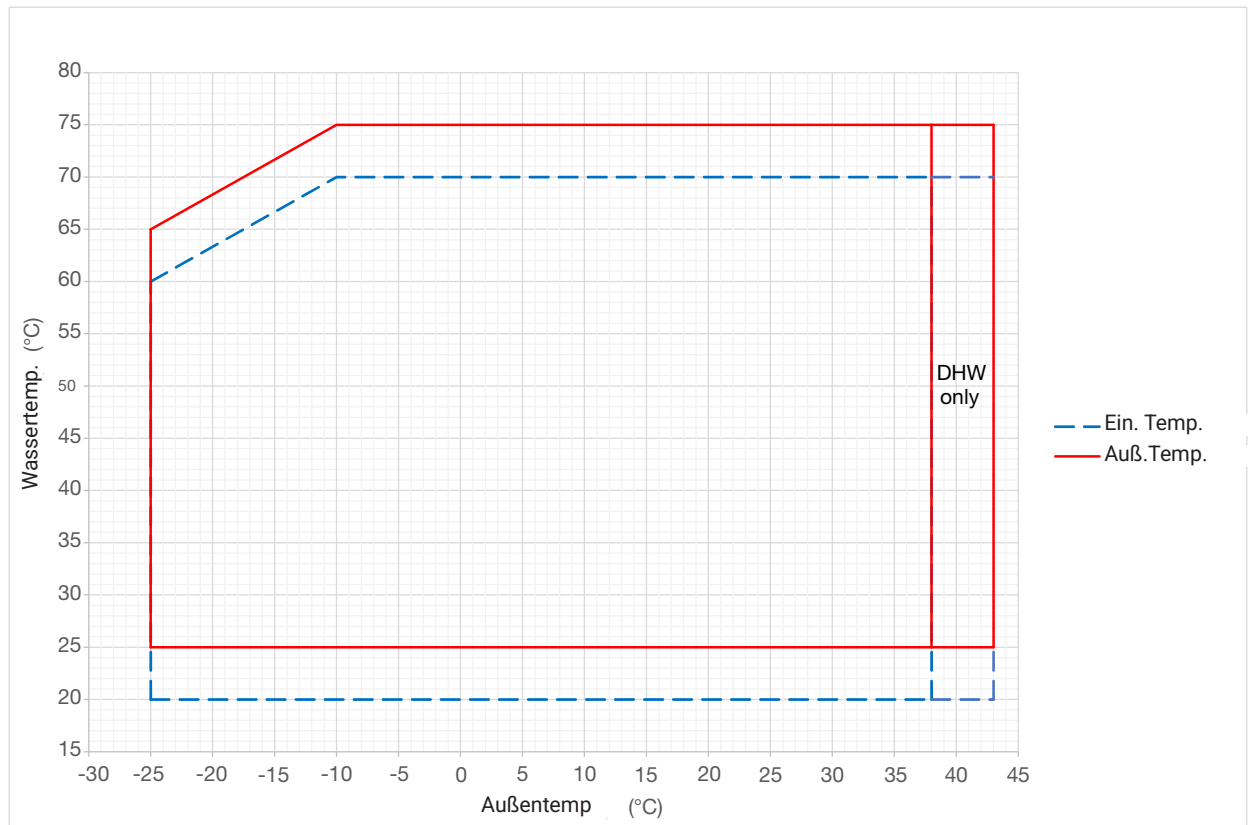
			Schallleistung ⁽¹⁾	Schalldruck ⁽¹⁾ ins Entfernung (m)									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5kW	Nennschallpegel	dB(A)	49	43	41	40	40	39	39	39	39	39	39
	Maximaler Schallpegel, tagsüber	dB(A)	58	52	50	49	49	48	48	48	48	48	48
	Maximaler Schallpegel, Nachtmodus	dB(A)	51	45	42	42	41	41	41	41	41	41	41
8kW	Nennschallpegel	dB(A)	53	47	45	44	44	43	43	43	43	43	43
	Maximaler Schallpegel, tagsüber	dB(A)	64	58	55	55	54	54	54	54	54	54	54
	Maximaler Schallpegel, Nachtmodus	dB(A)	50	44	41	41	40	40	40	40	40	40	40
11kW	Nennschallpegel	dB(A)	53	47	44	43	43	43	43	43	43	43	43
	Maximaler Schallpegel, tagsüber	dB(A)	64	58	55	55	54	54	54	54	54	54	54
	Maximaler Schallpegel, Nachtmodus	dB(A)	55	49	46	45	45	45	45	45	45	45	45
14kW	Nennschallpegel	dB(A)	51	45	42	42	41	41	41	41	41	41	41
	Maximaler Schallpegel, tagsüber	dB(A)	65	59	57	56	55	55	55	55	55	55	55
	Maximaler Schallpegel, Nachtmodus	dB(A)	54	48	45	44	44	44	44	44	44	44	44

(1) Schallleistungspegel gemäß EN12102-1

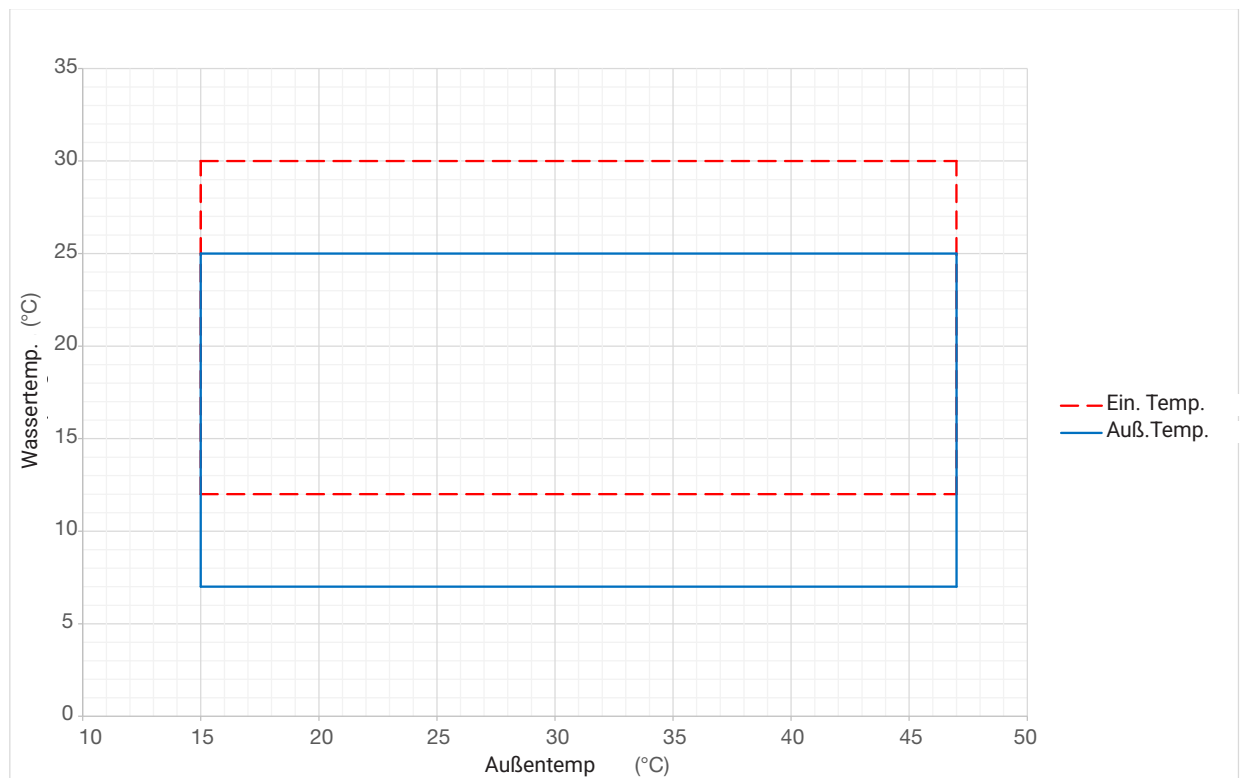
(2) Schalldruckspegel berechnet nach dem Richtfaktor Q=4

Leistung

BETRIEBSBEREICH, HEIZUNG



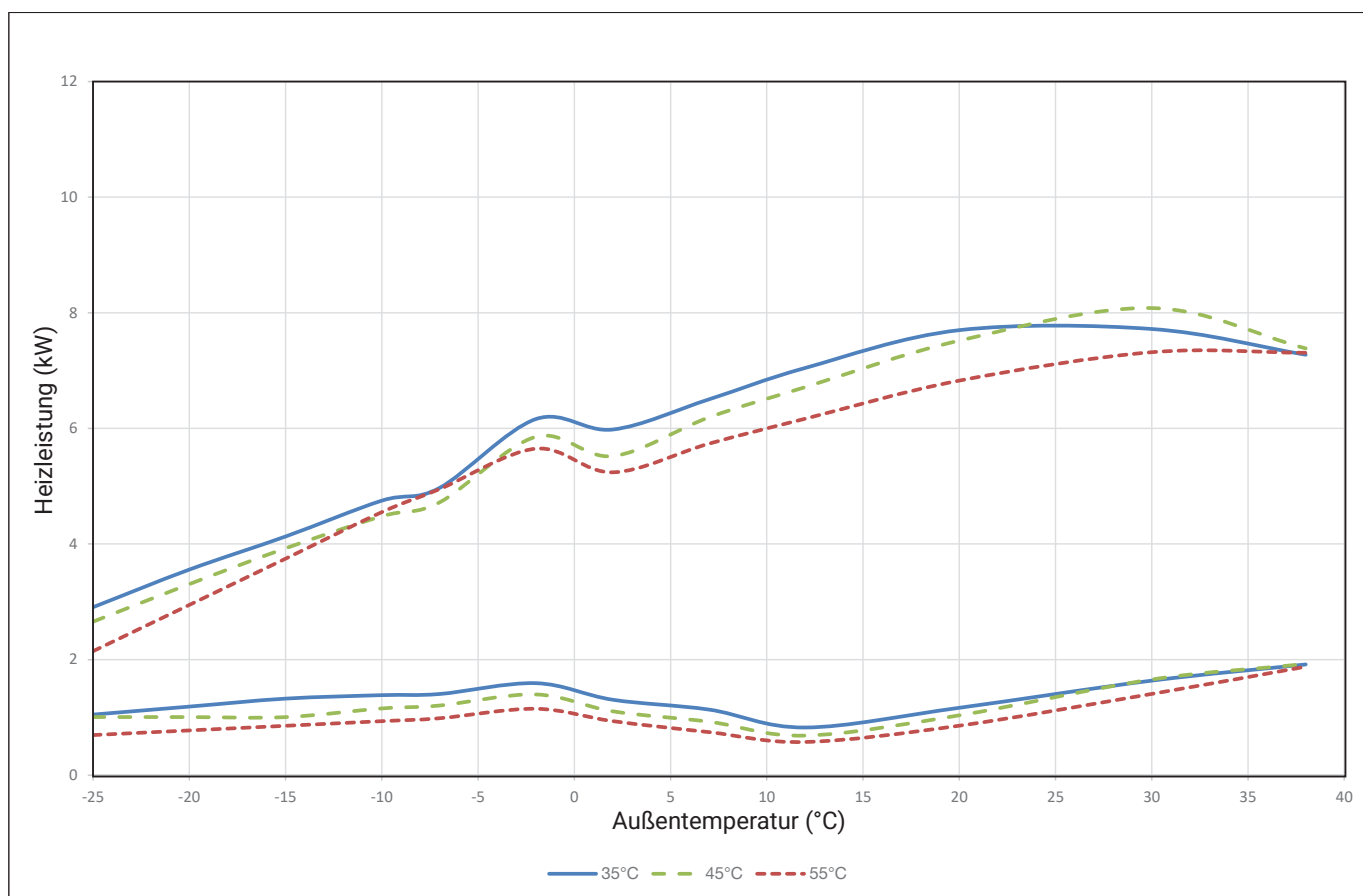
BETRIEBSBEREICH, KÜHLUNG



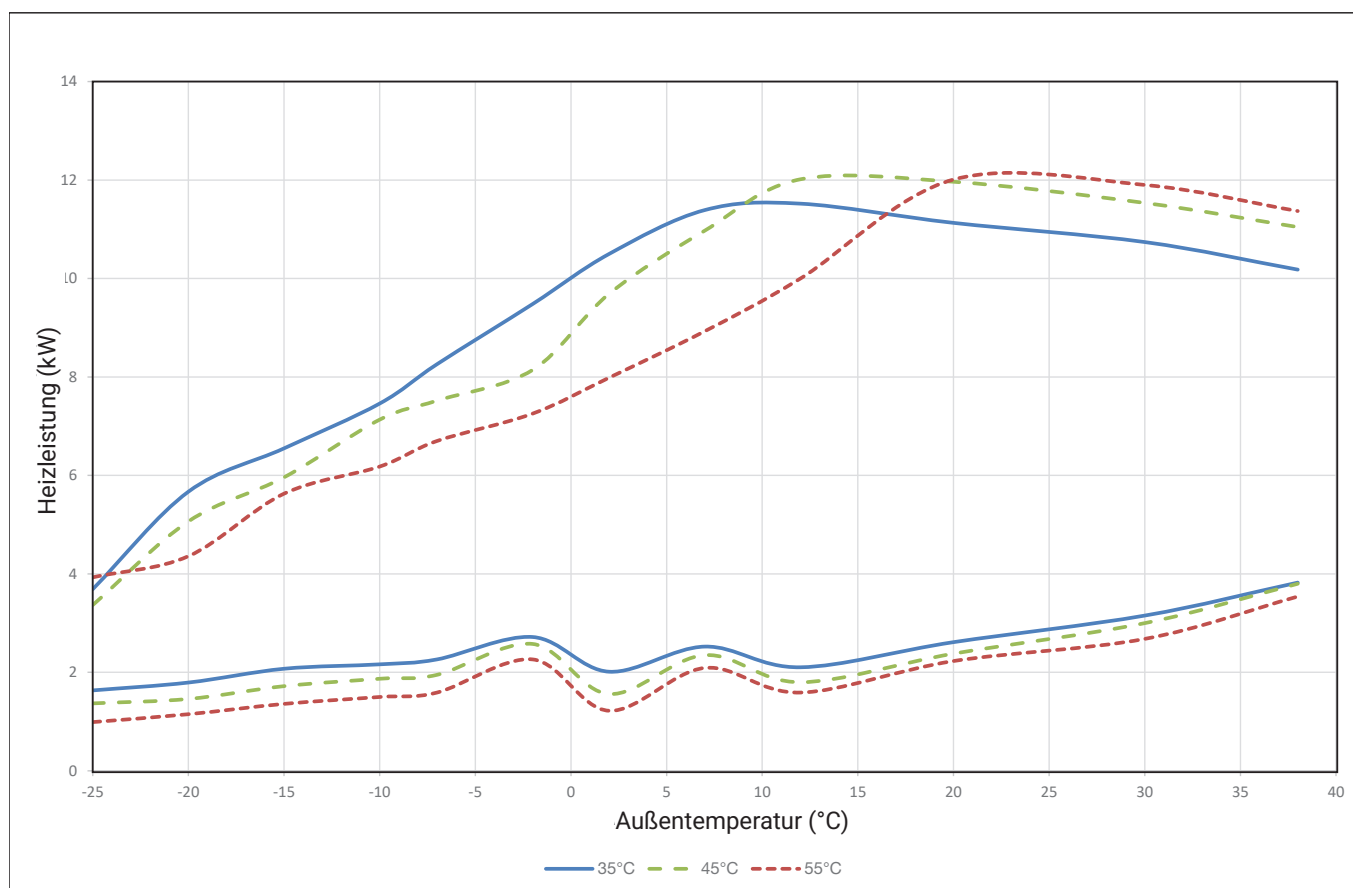
LEISTUNGSVERBRAUCH IM HEIZBETRIEB (EN 14511, ohne Enteisung)

Maximale und minimale Leistung im Dauerbetrieb.

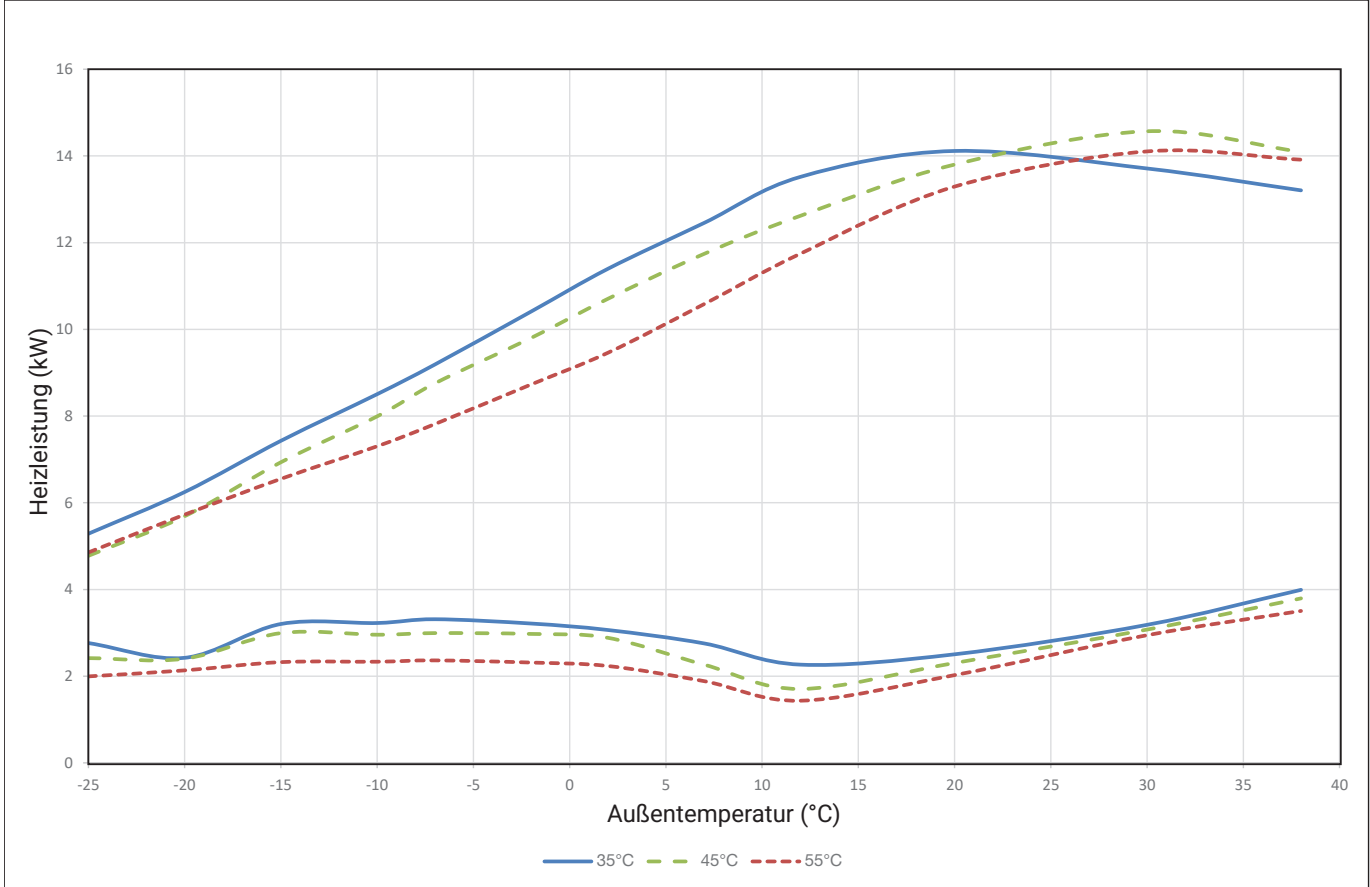
alpha SE M-AW 5 1P



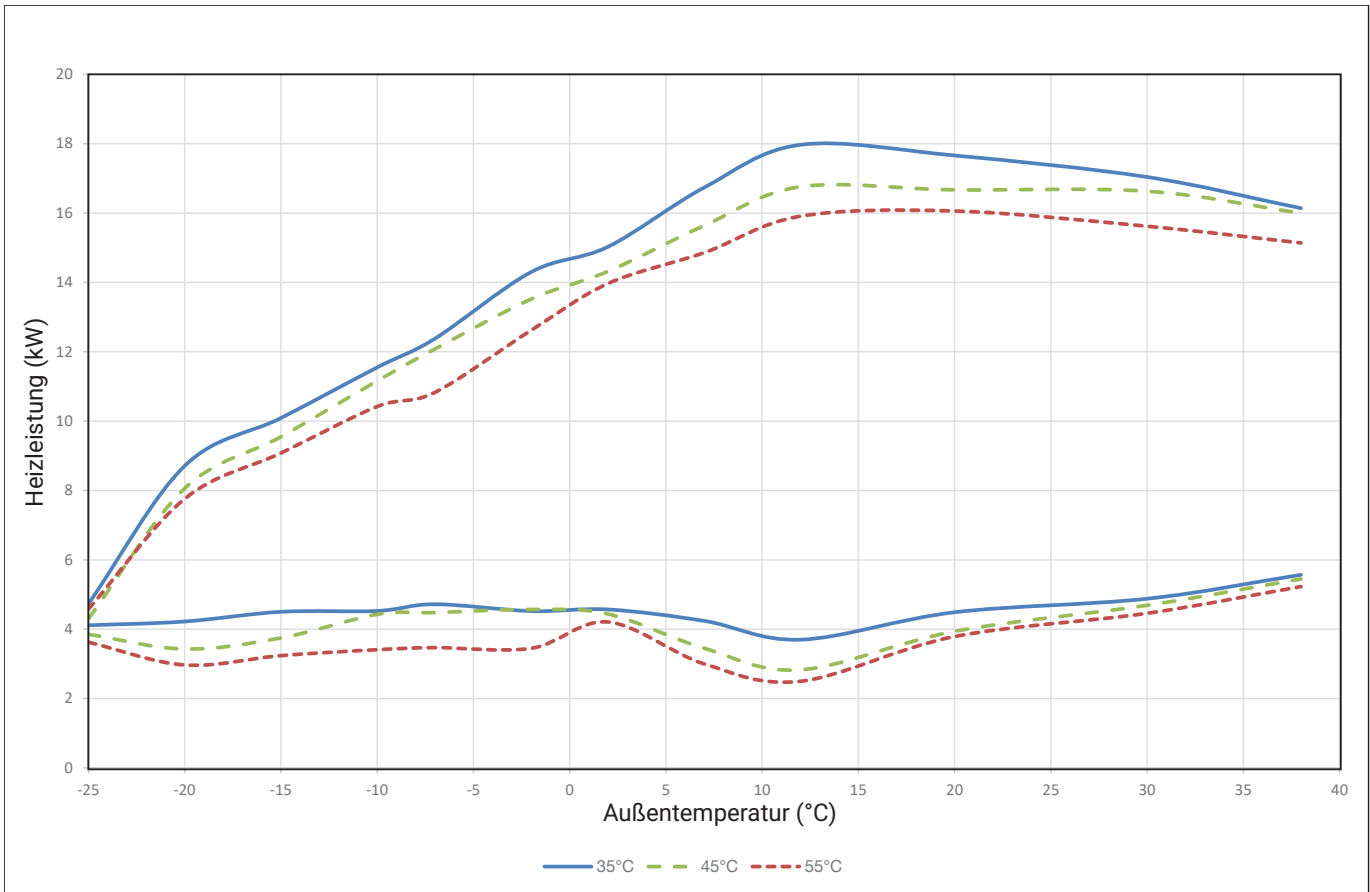
alpha SE M-AW 8 1P / alpha SE M-AW 8 3P



alpha SE M-AW 11 1P / alpha SE M-AW 11 3P



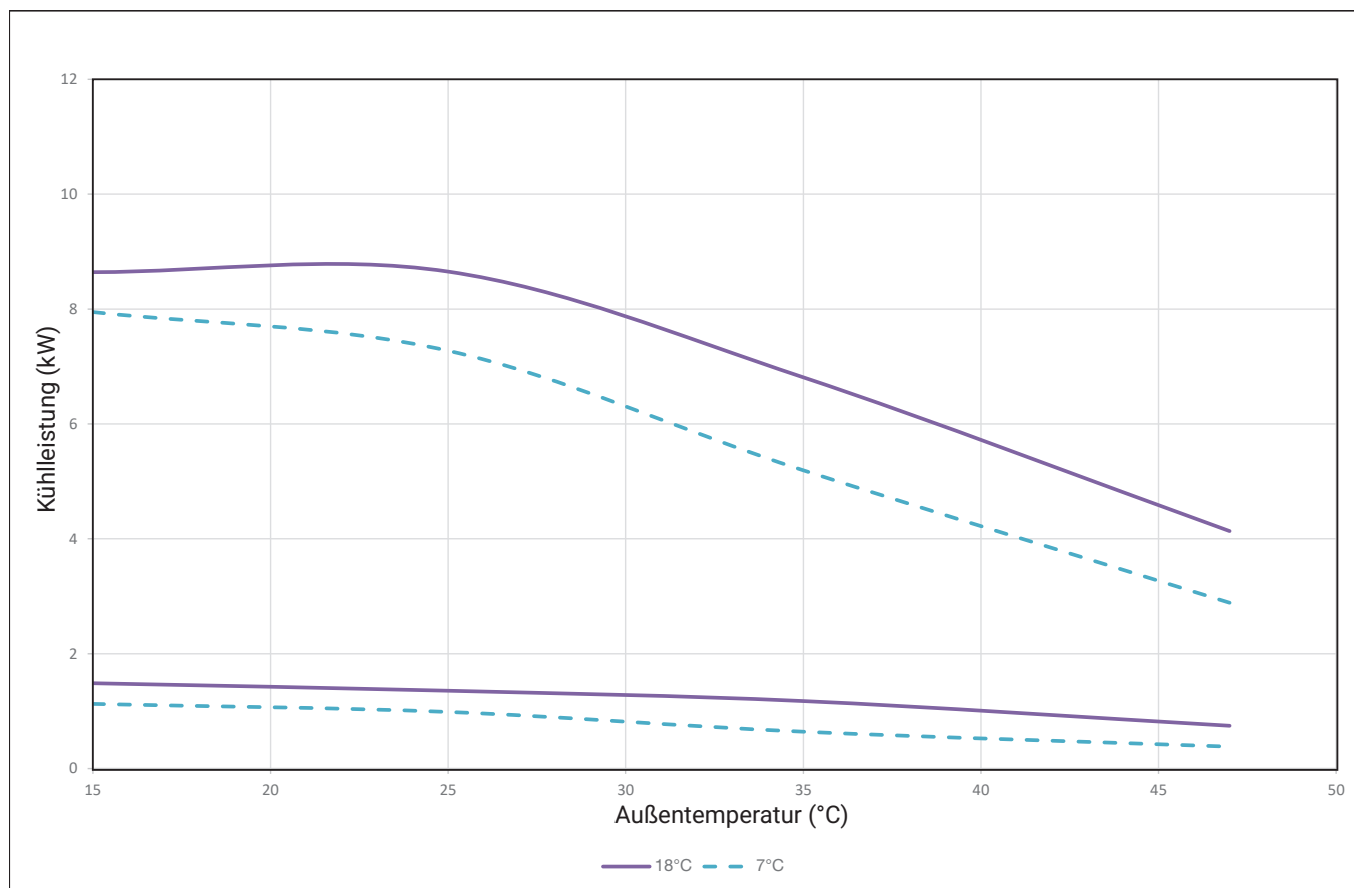
alpha SE M-AW 14 1P / alpha SE M-AW 14 3P



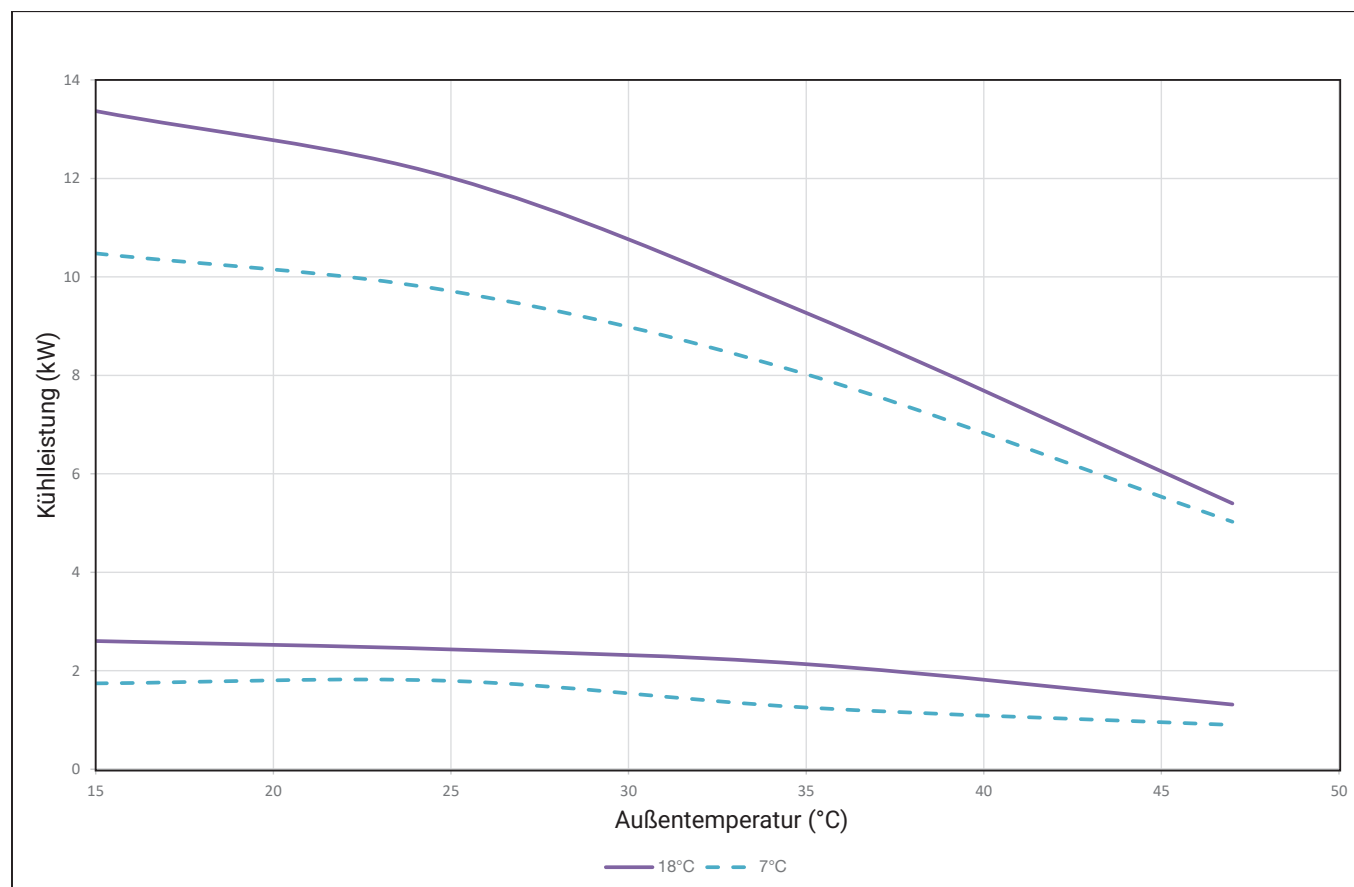
LEISTUNGSVERBRAUCH IM KÜHLBETRIEB (EN 14511)

Maximale und minimale Leistung im Dauerbetrieb.

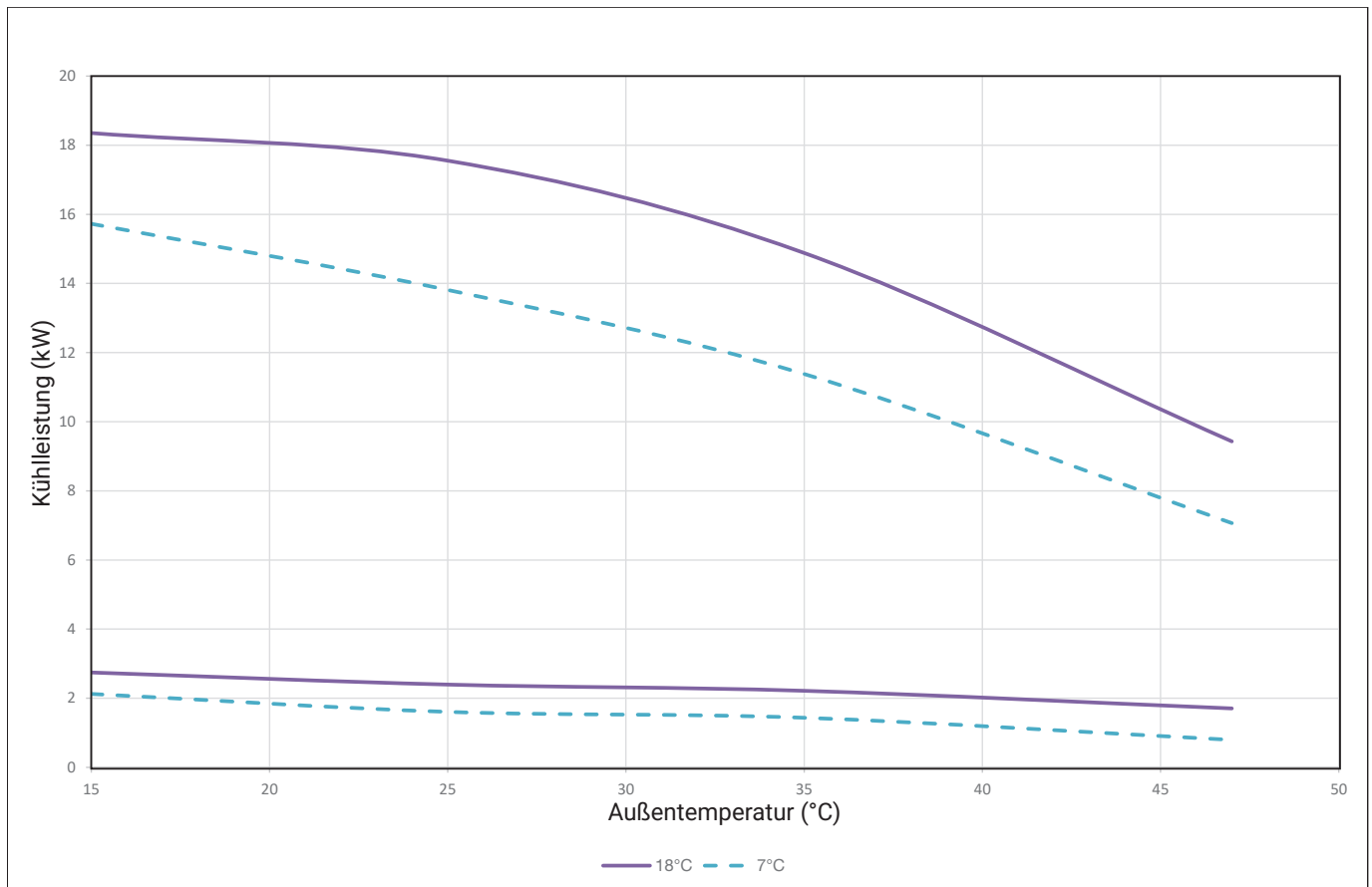
alpha SE M-AW 5 1P



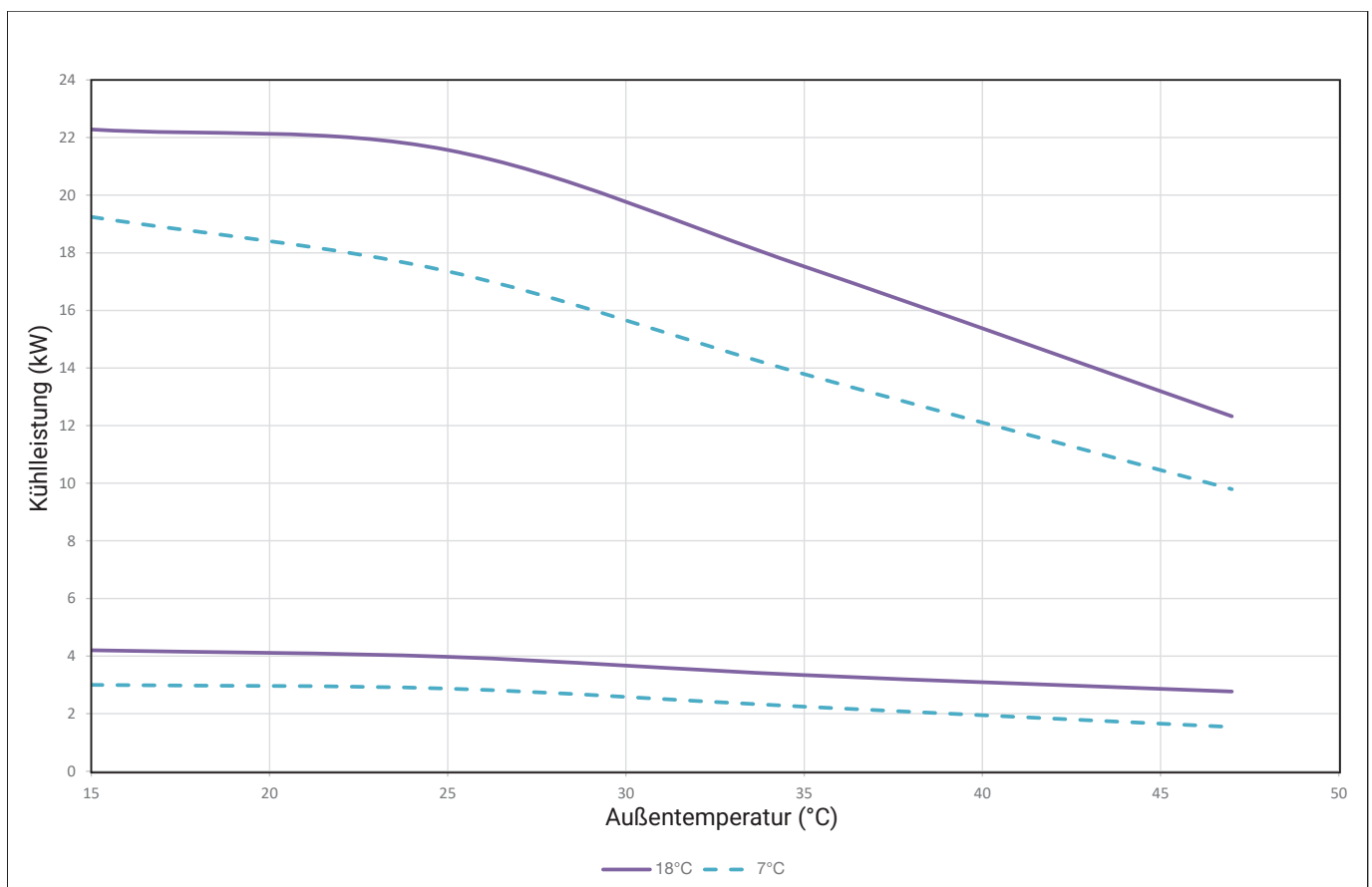
alpha SE M-AW 8 1P / alpha SE M-AW 8 3P



alpha SE M-AW 11 1P / alpha SE M-AW 11 3P



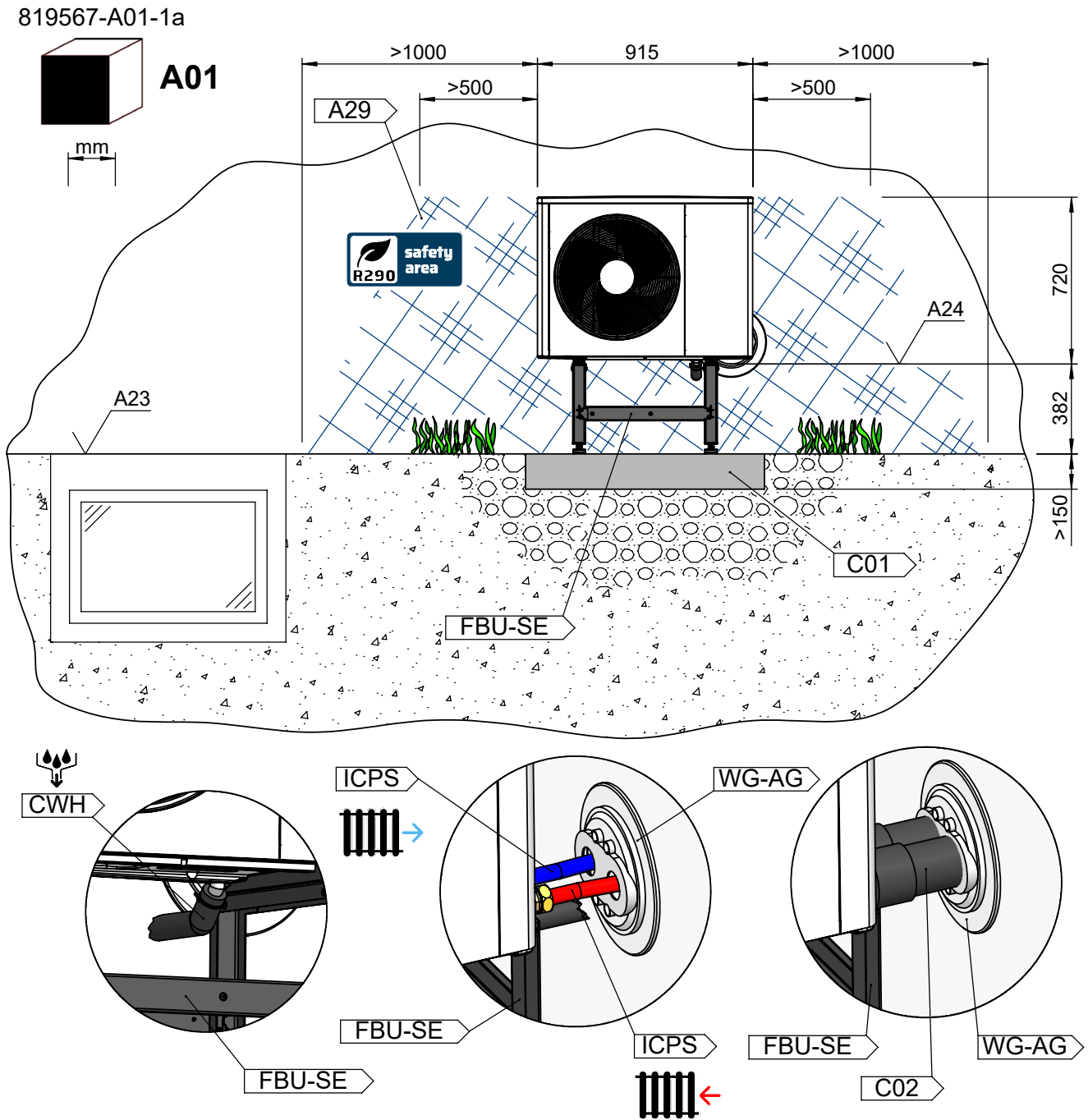
alpha SE M-AW 14 1P / alpha SE M-AW 14 3P



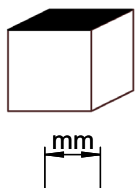
Aufstellungspläne

Helox SE 5

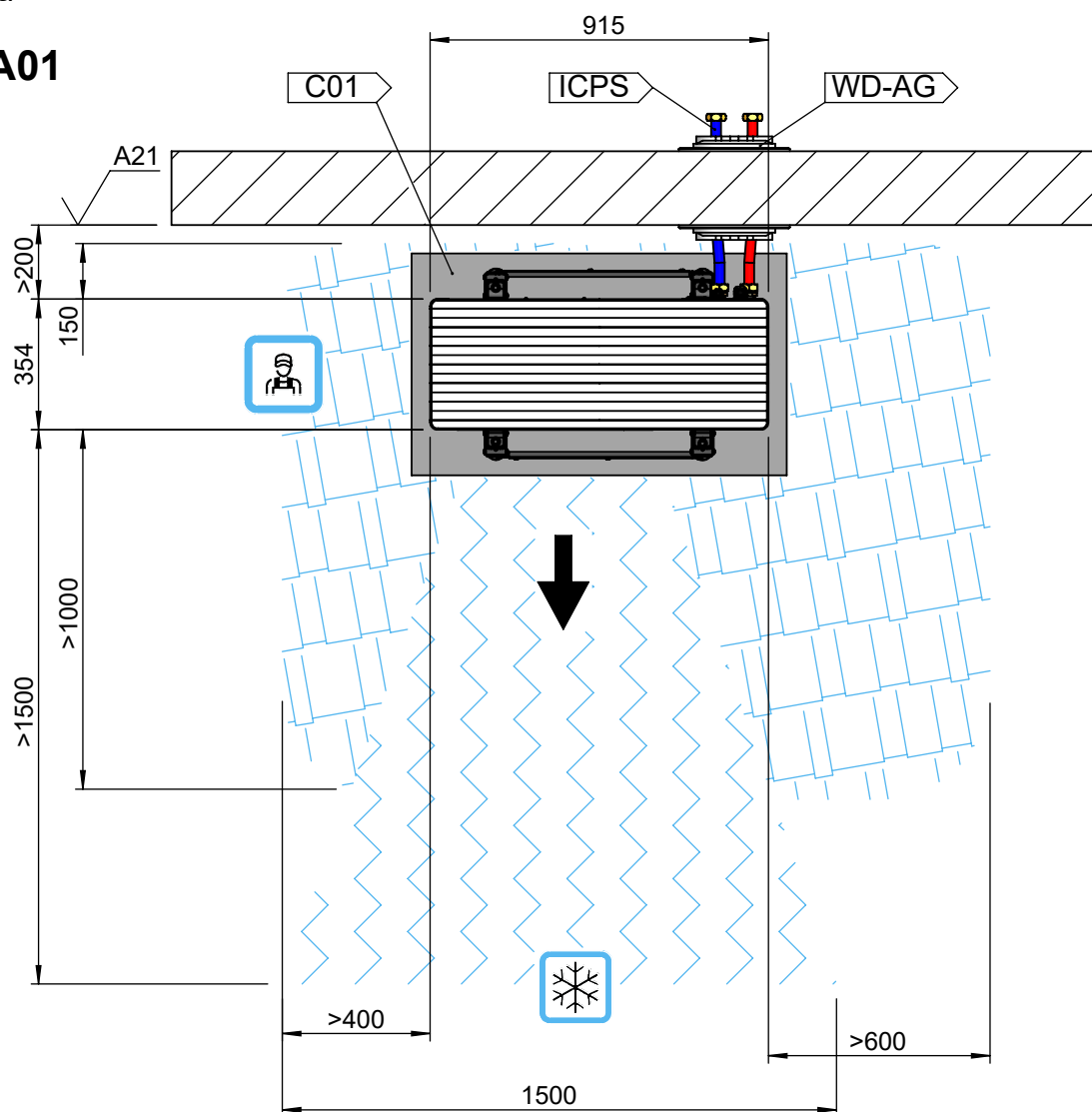
Auf Bodenkonsole mit Verbindungsleitung 1/6



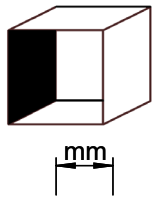
819567-A01-2a



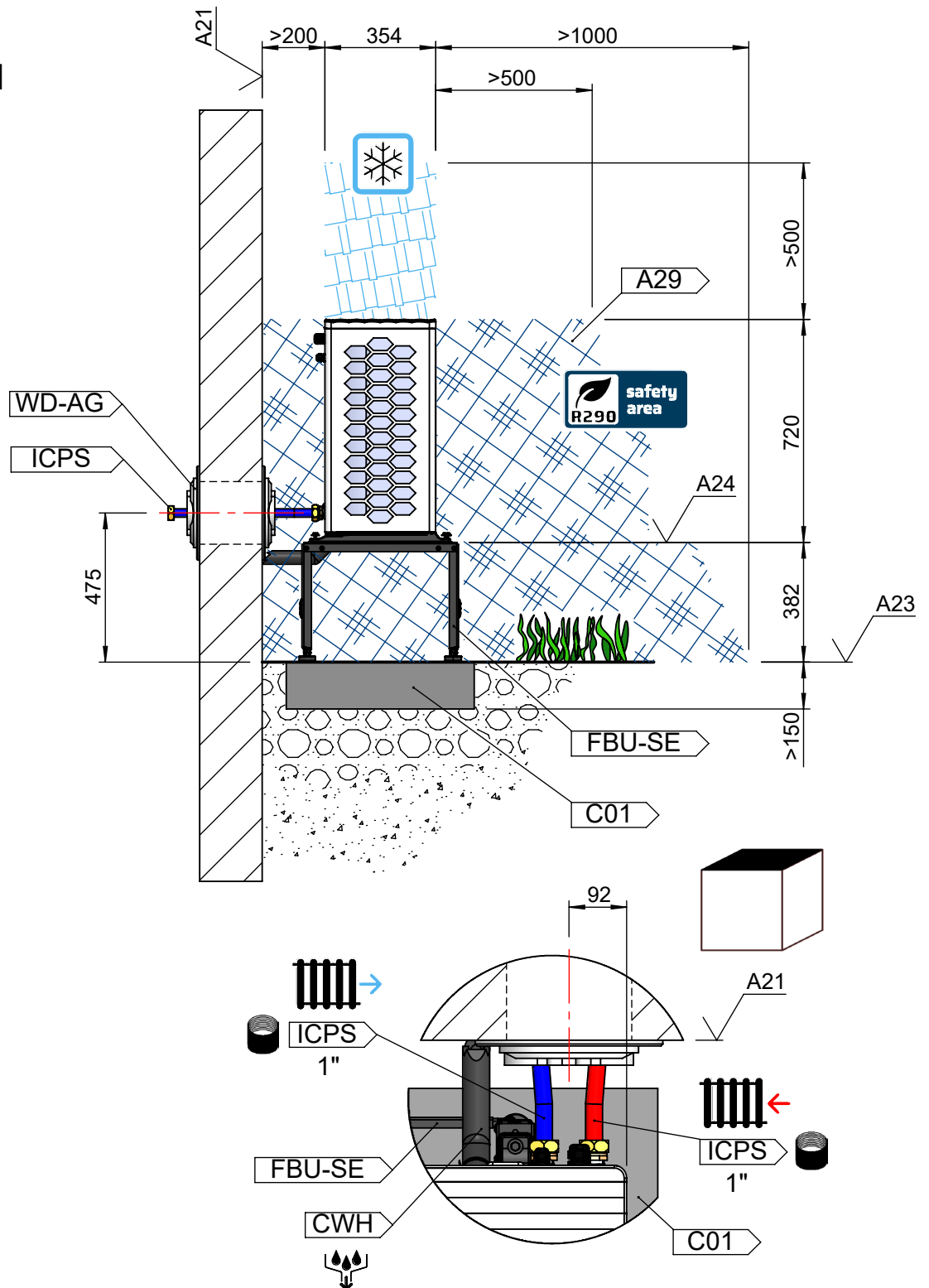
A01



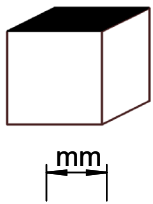
819567-A01-3a



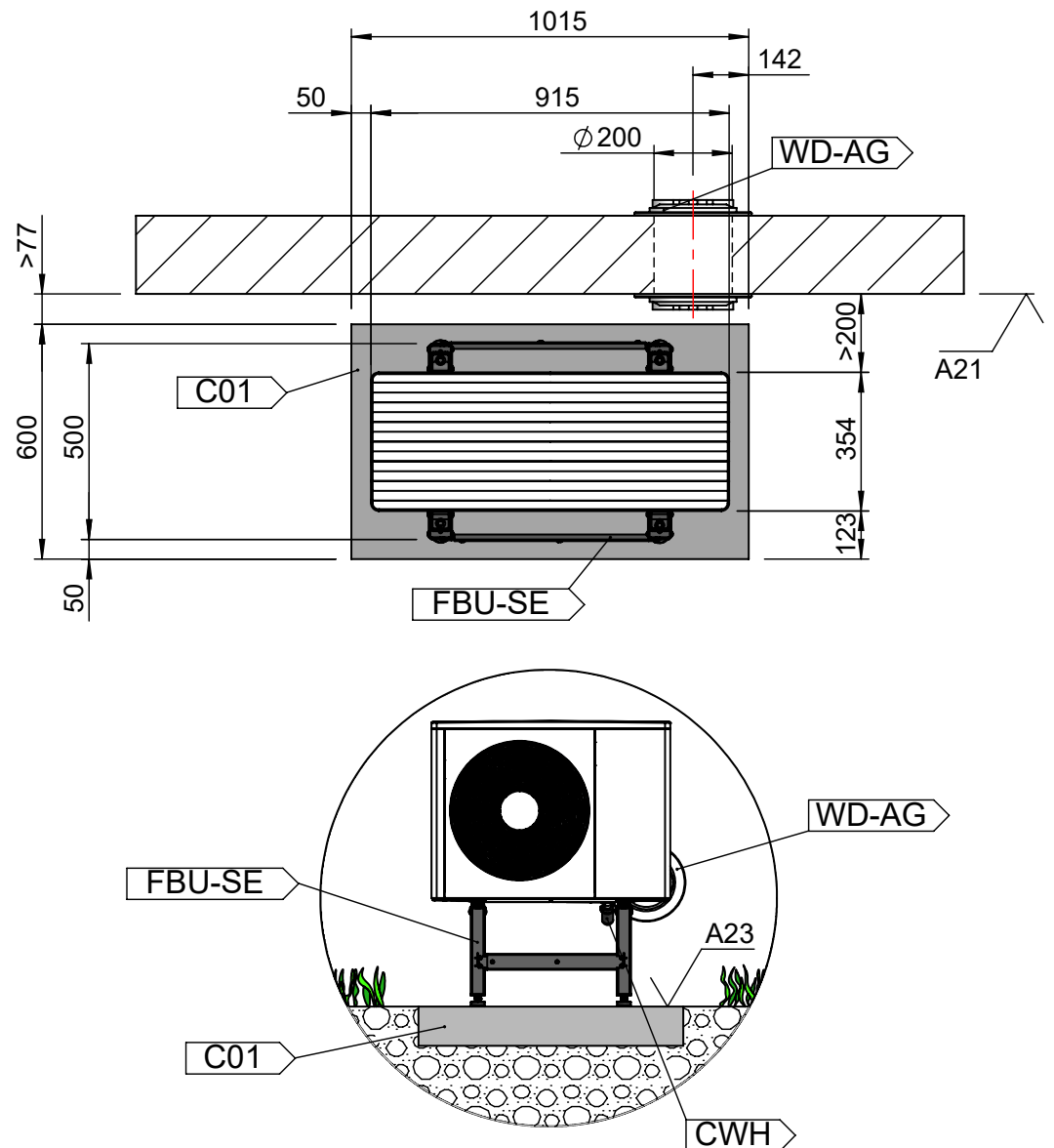
A01



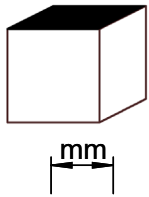
819567-A01-4a



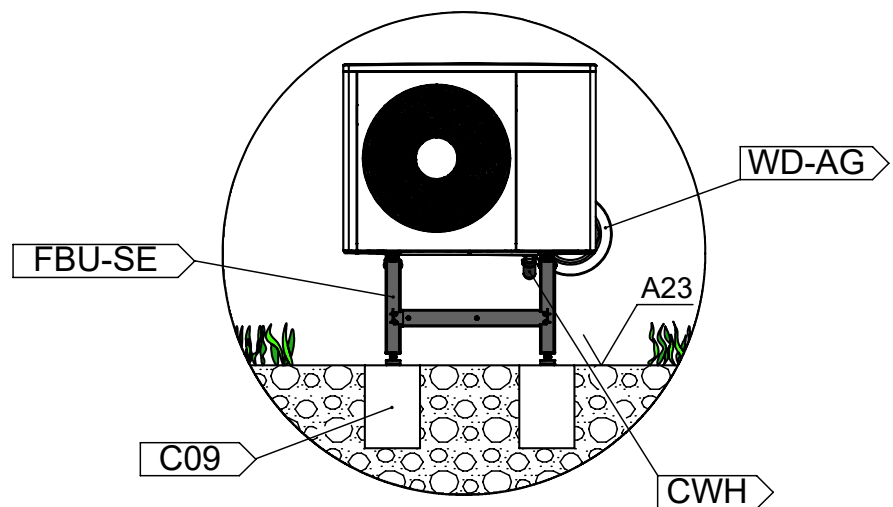
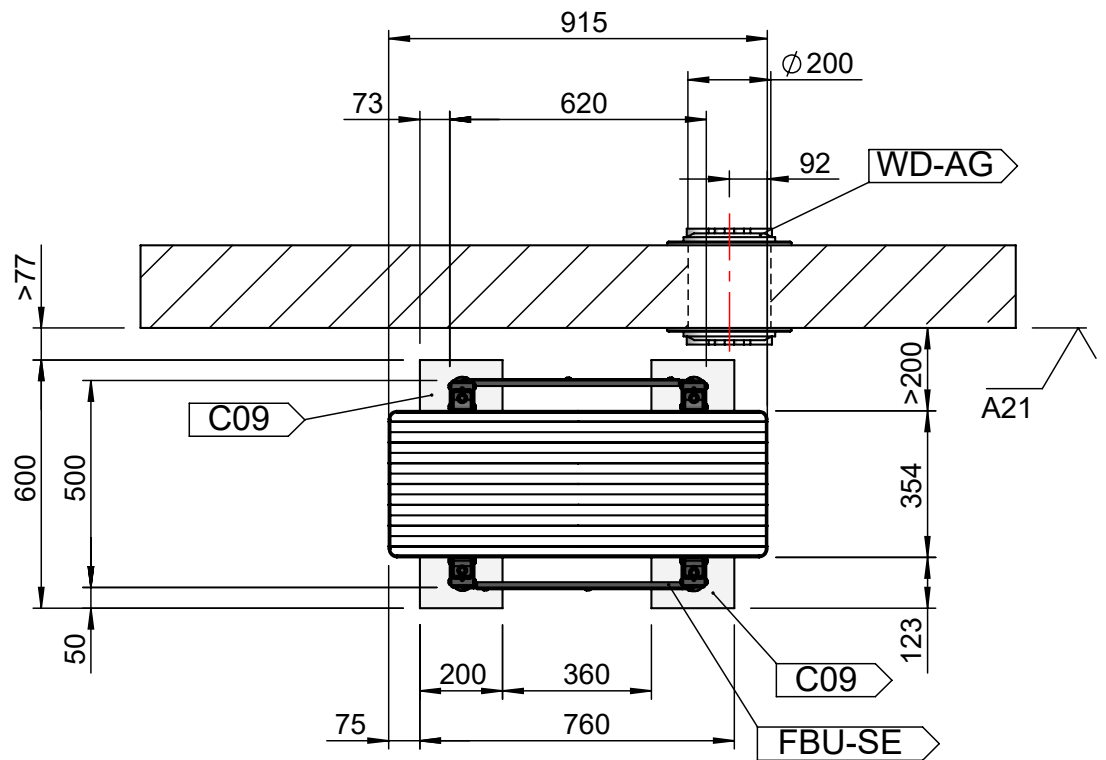
A01



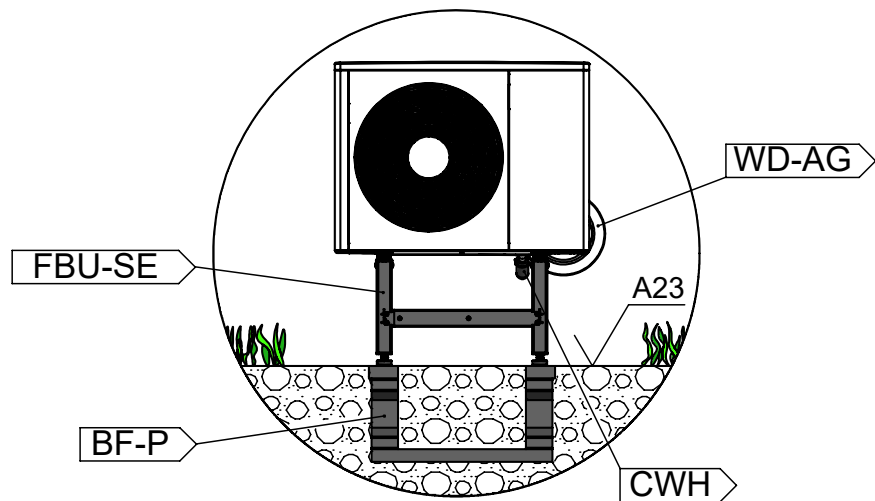
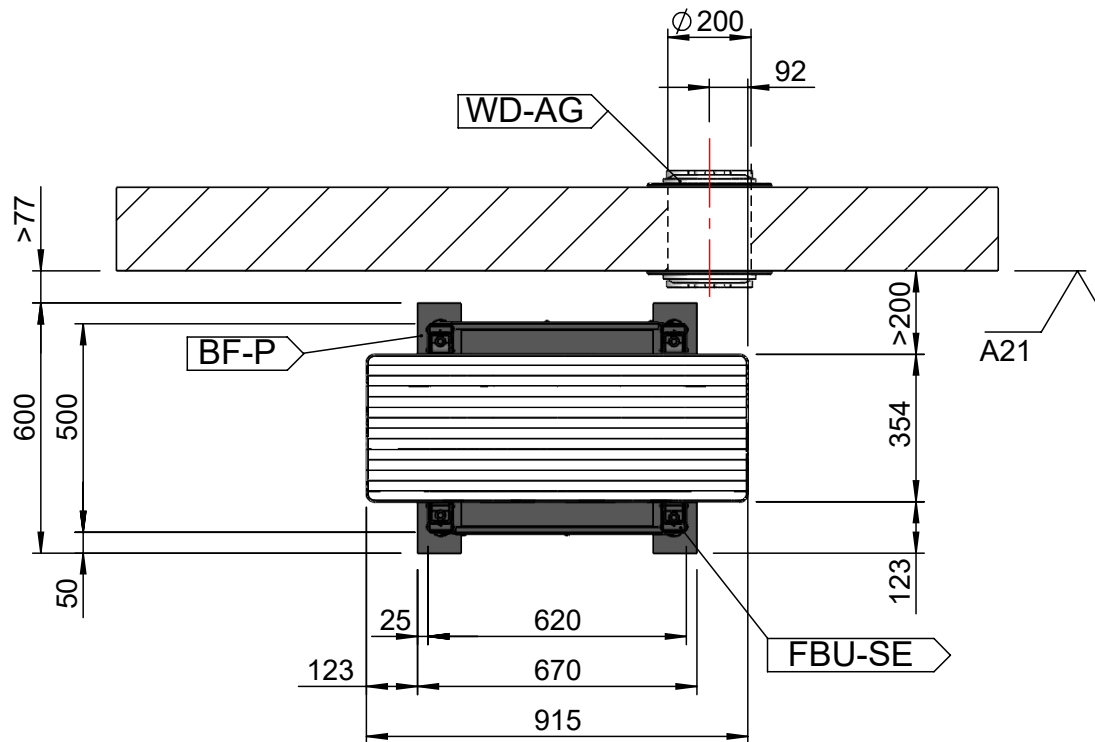
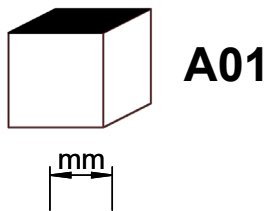
819567-A01-5a



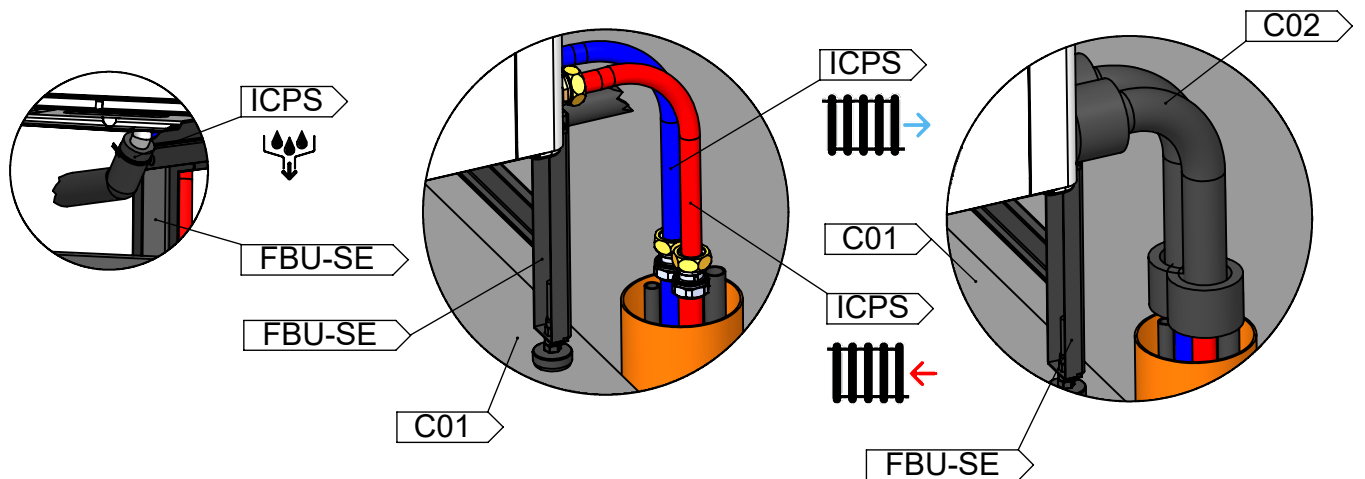
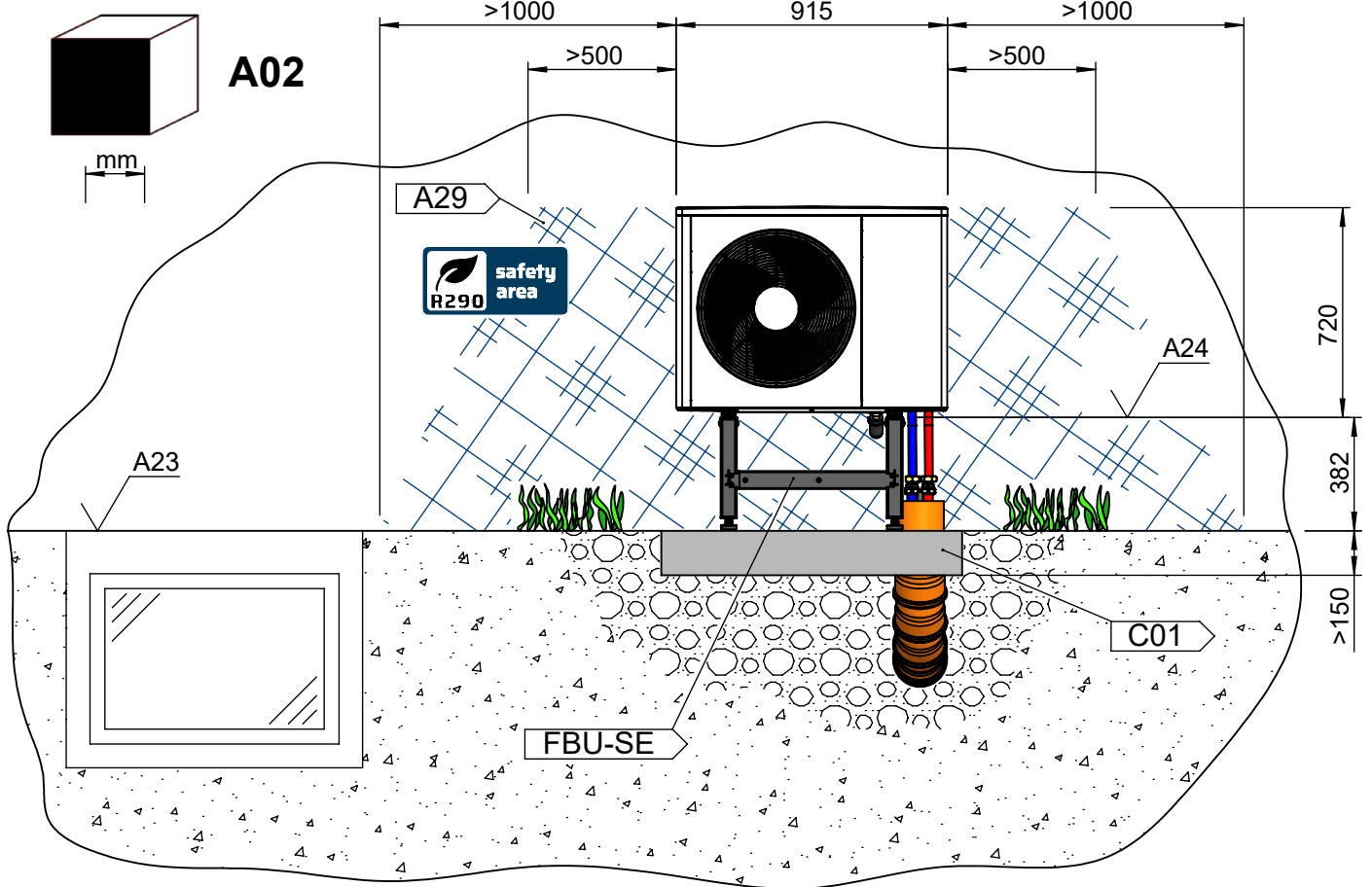
A01



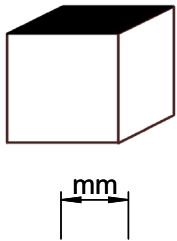
819567-A01-6a



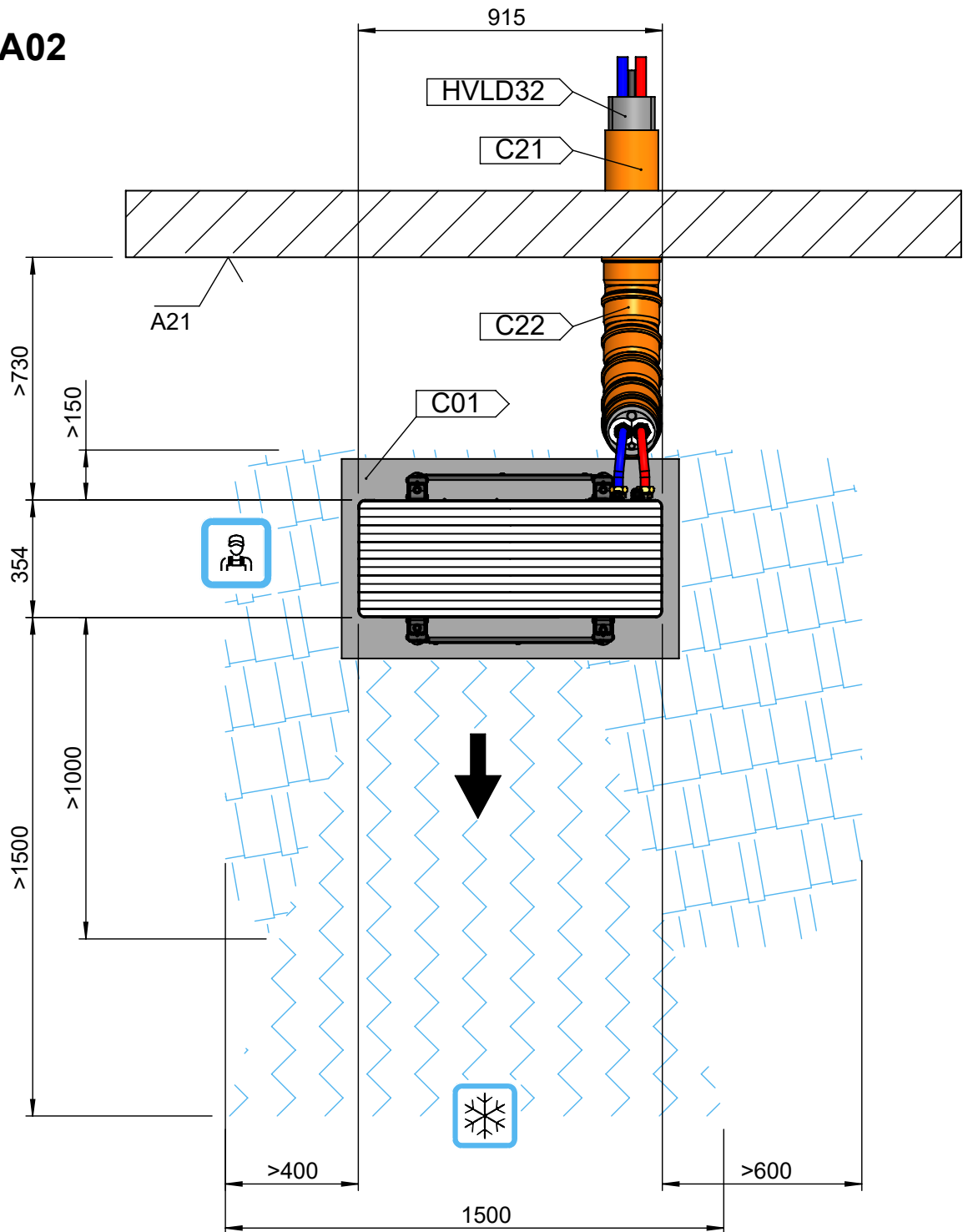
819567-A02-1a

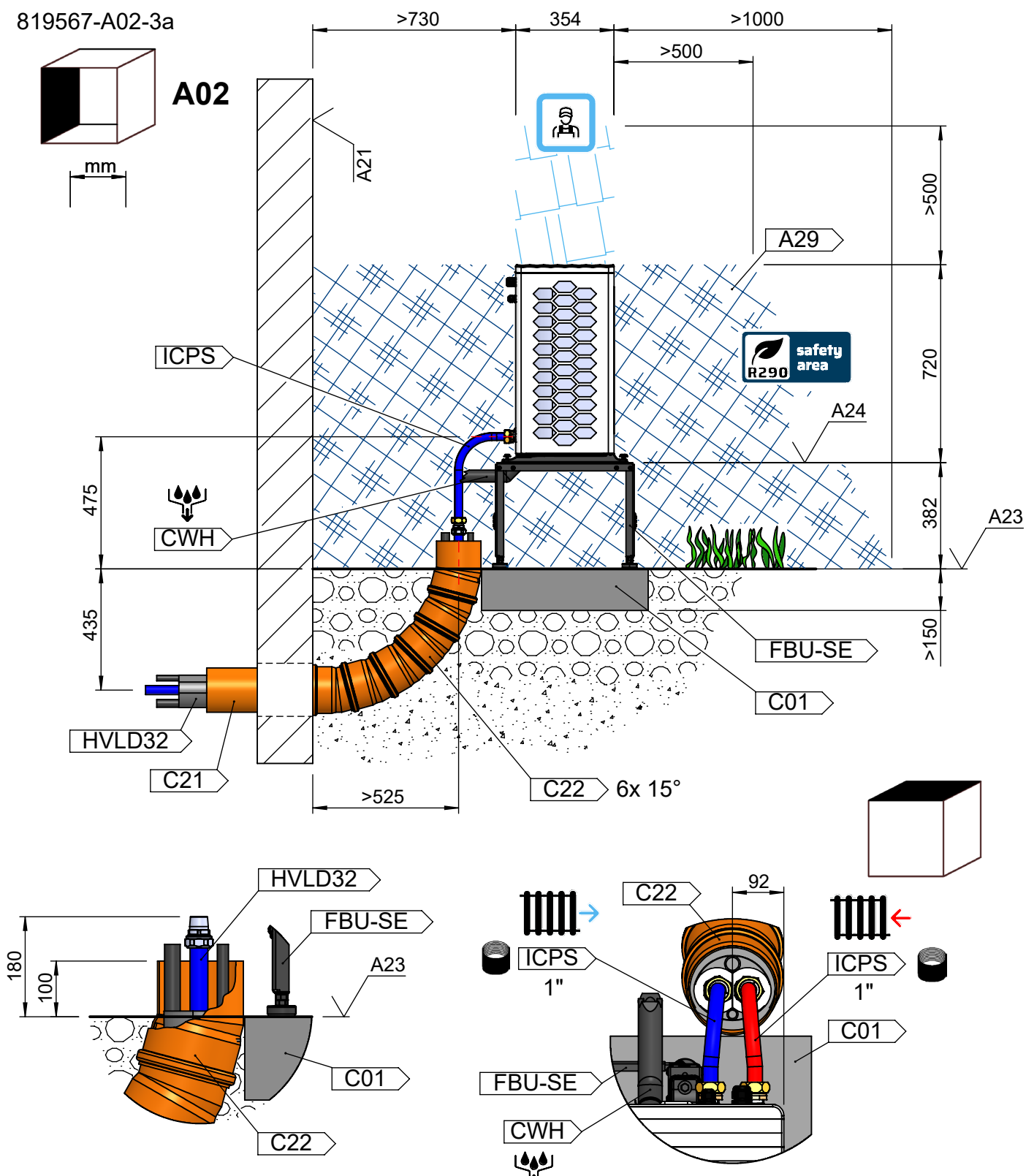


819567-A02-2a

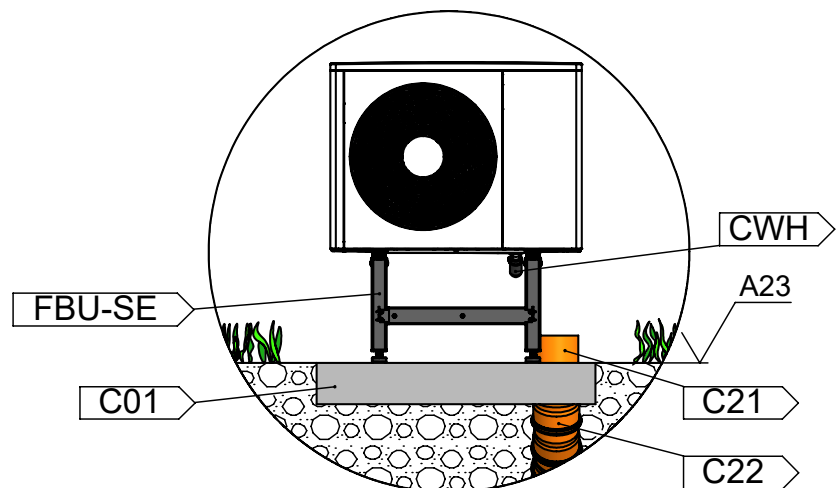
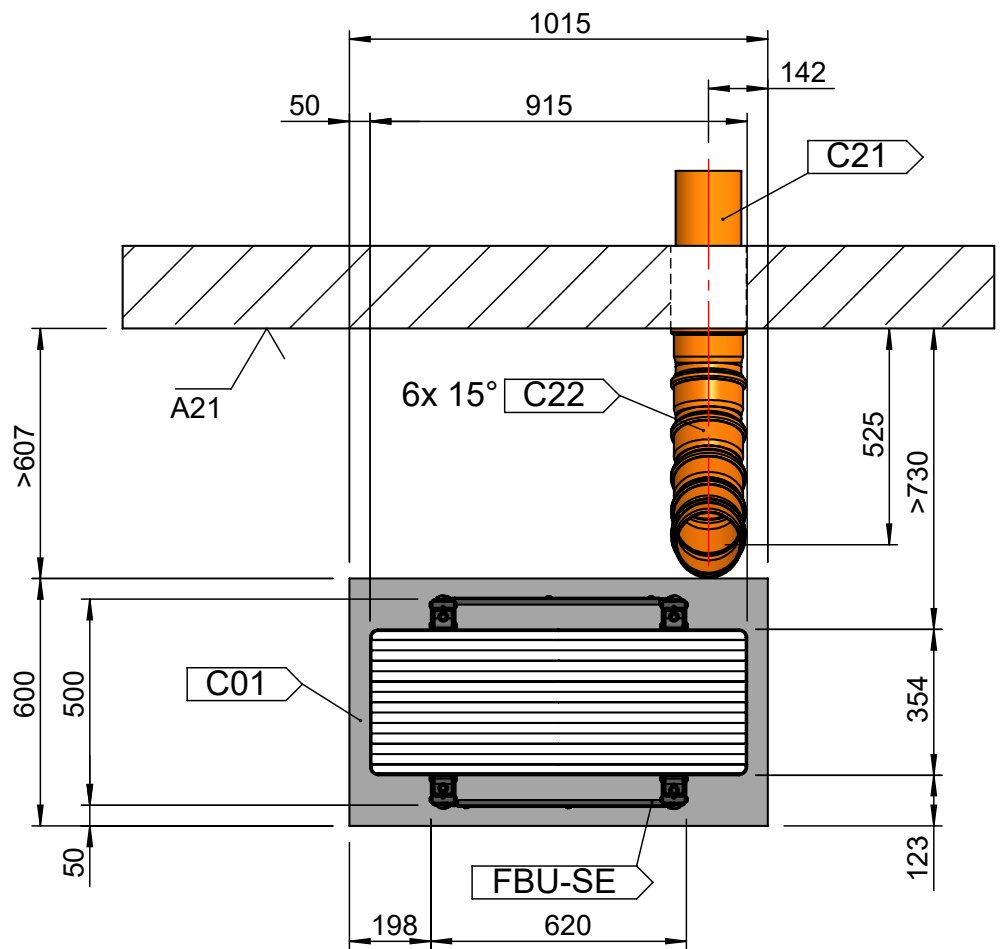
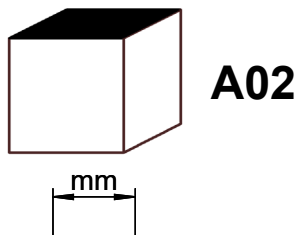


A02

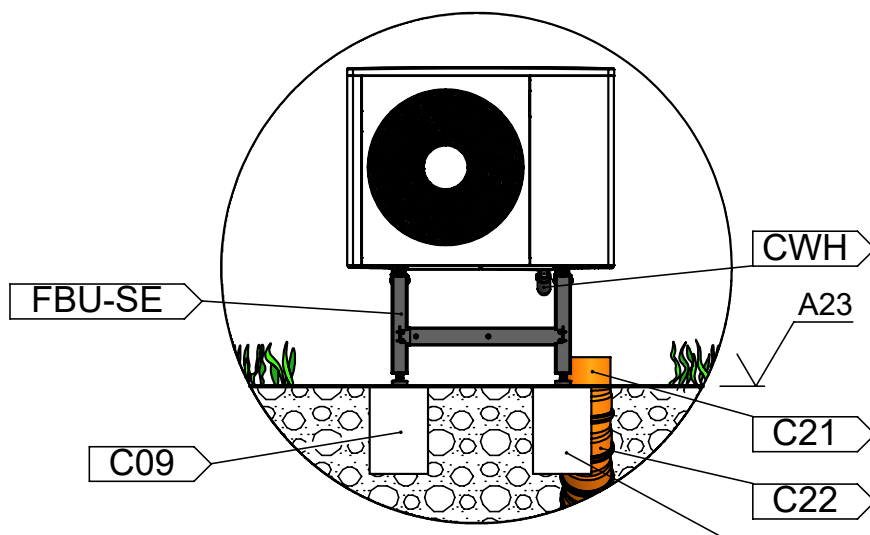
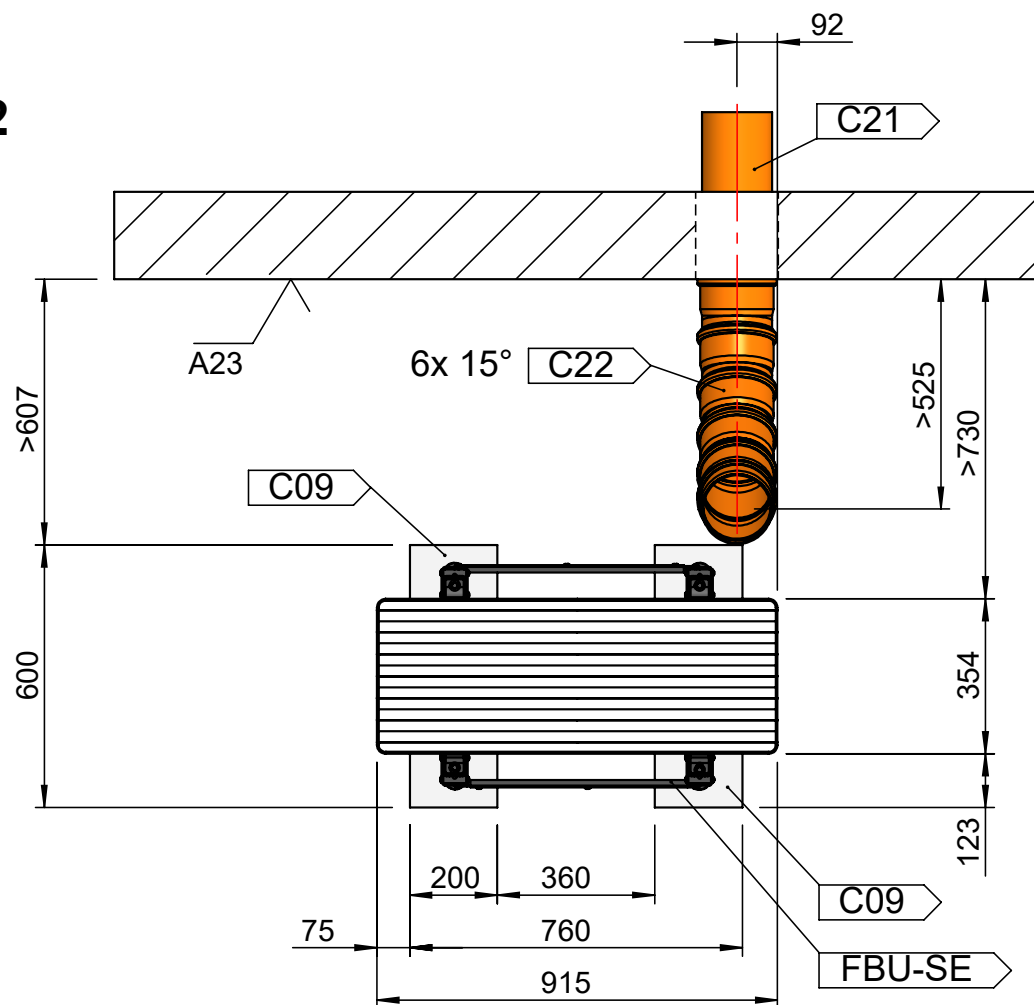
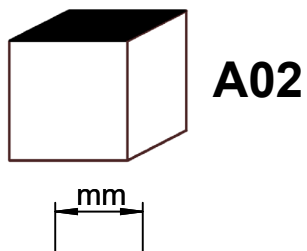




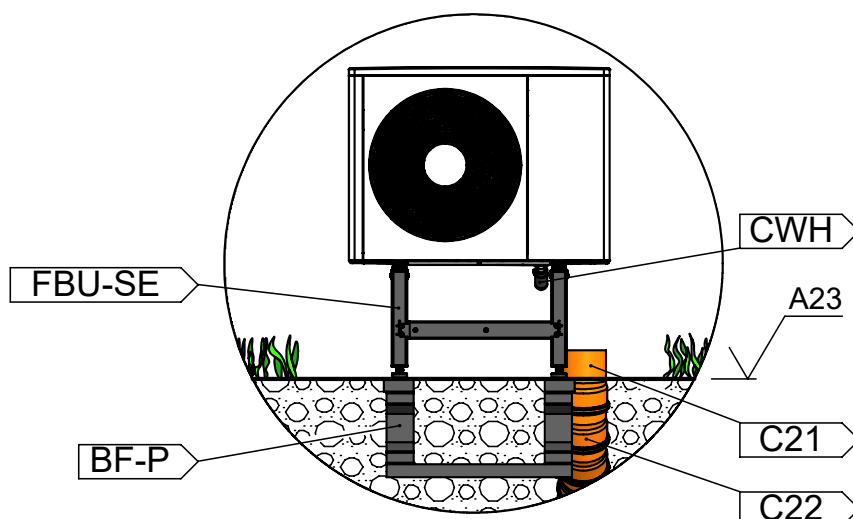
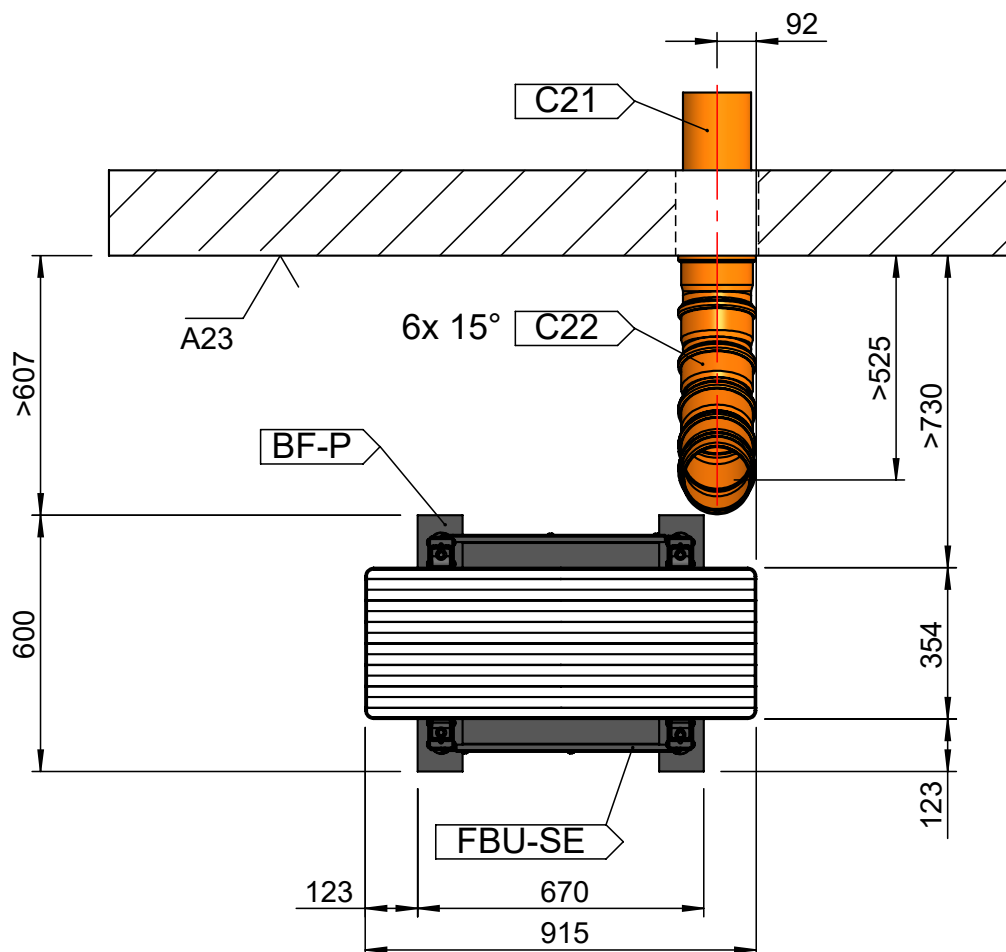
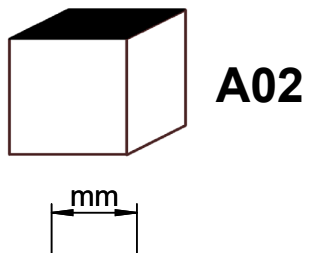
819567-A02-4a



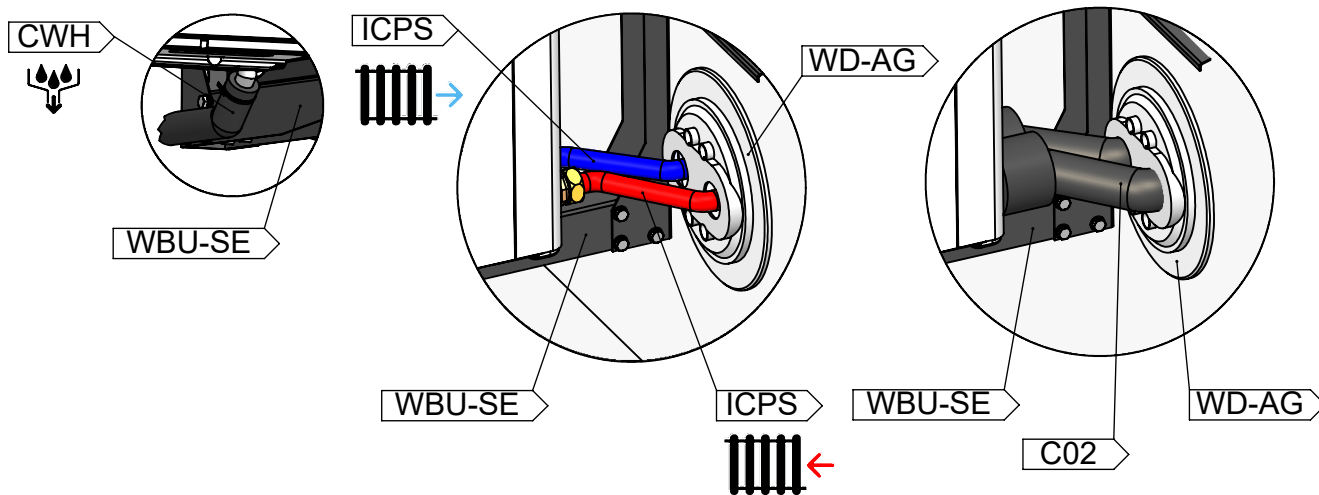
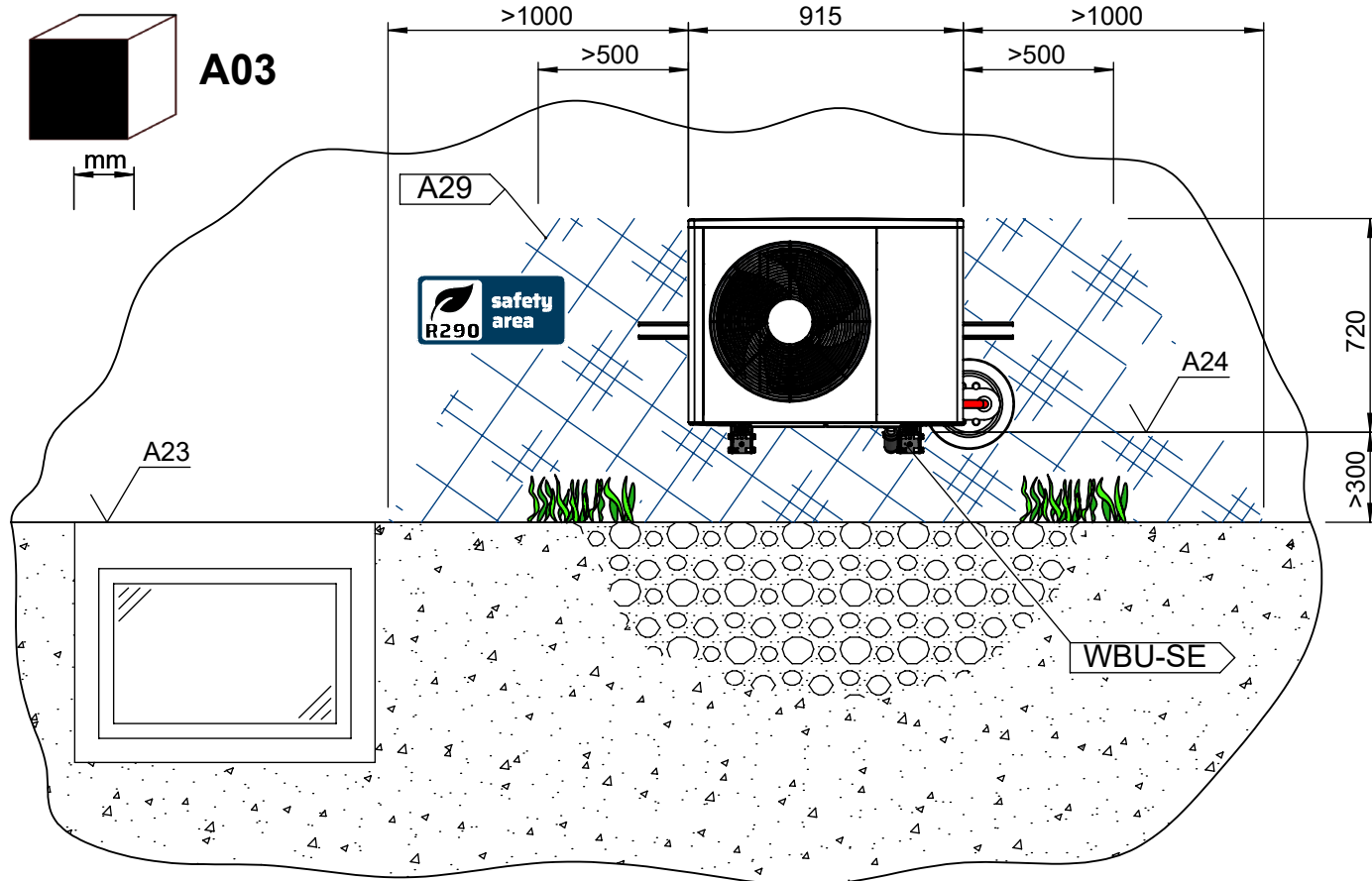
819567-A02-5a



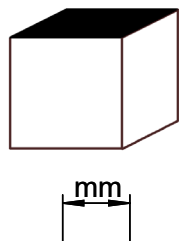
819567-A02-6a



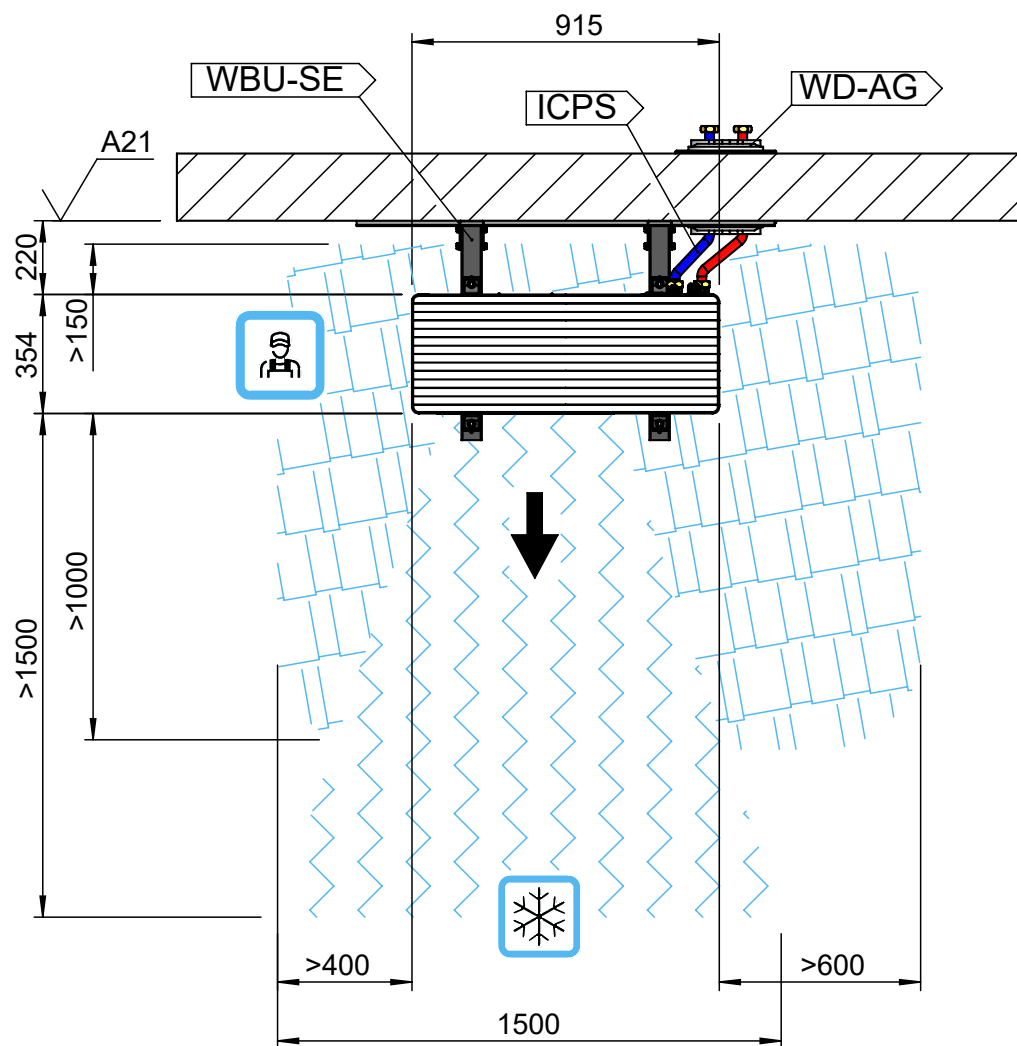
819567-A03-1a



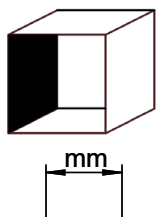
819567-A03-2a



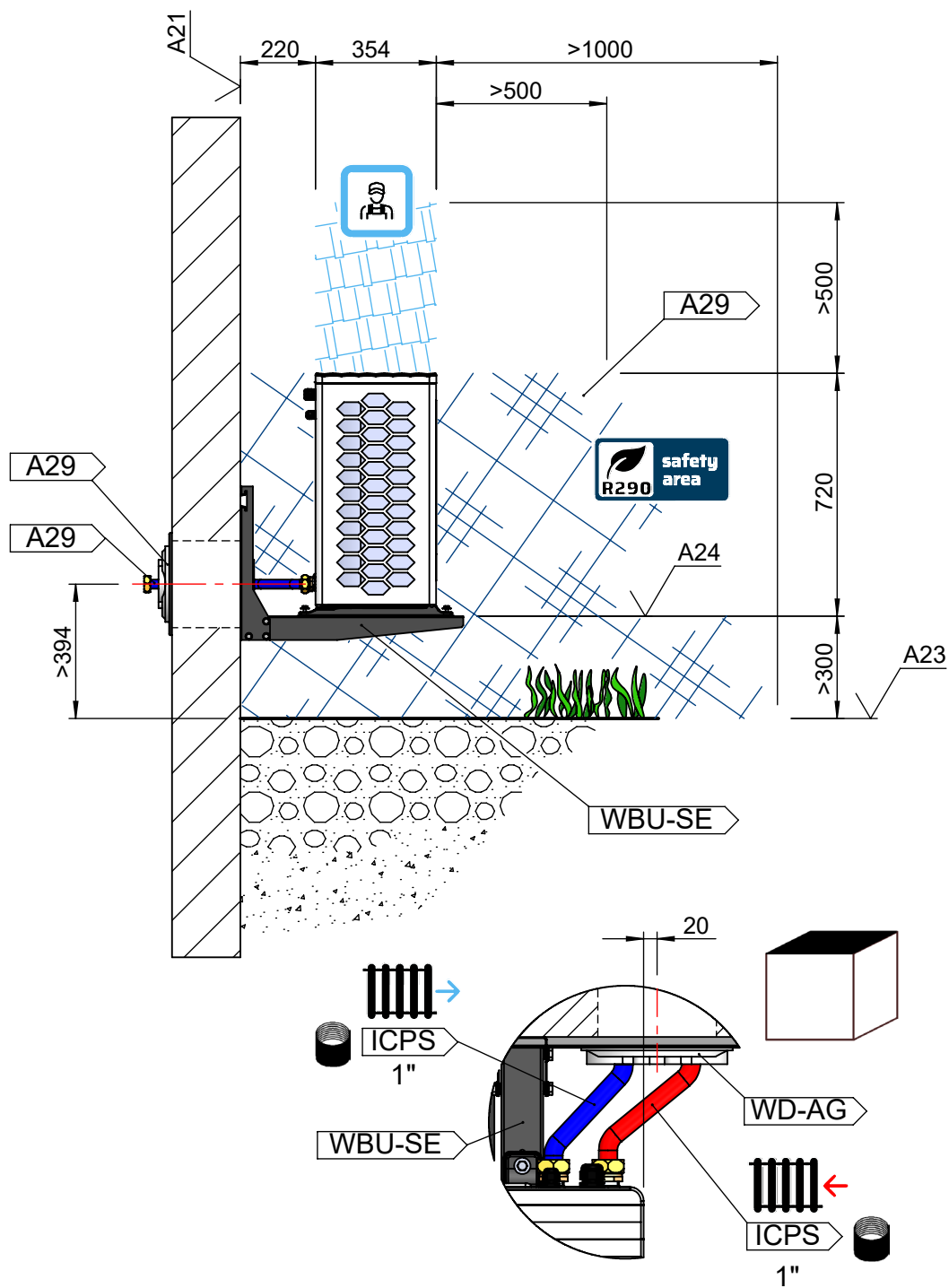
A03



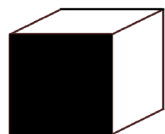
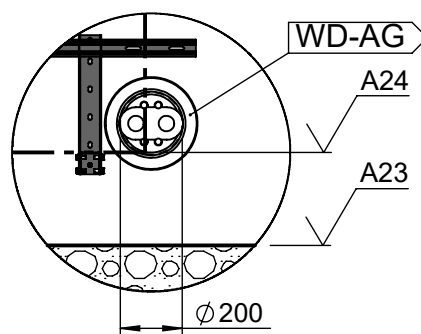
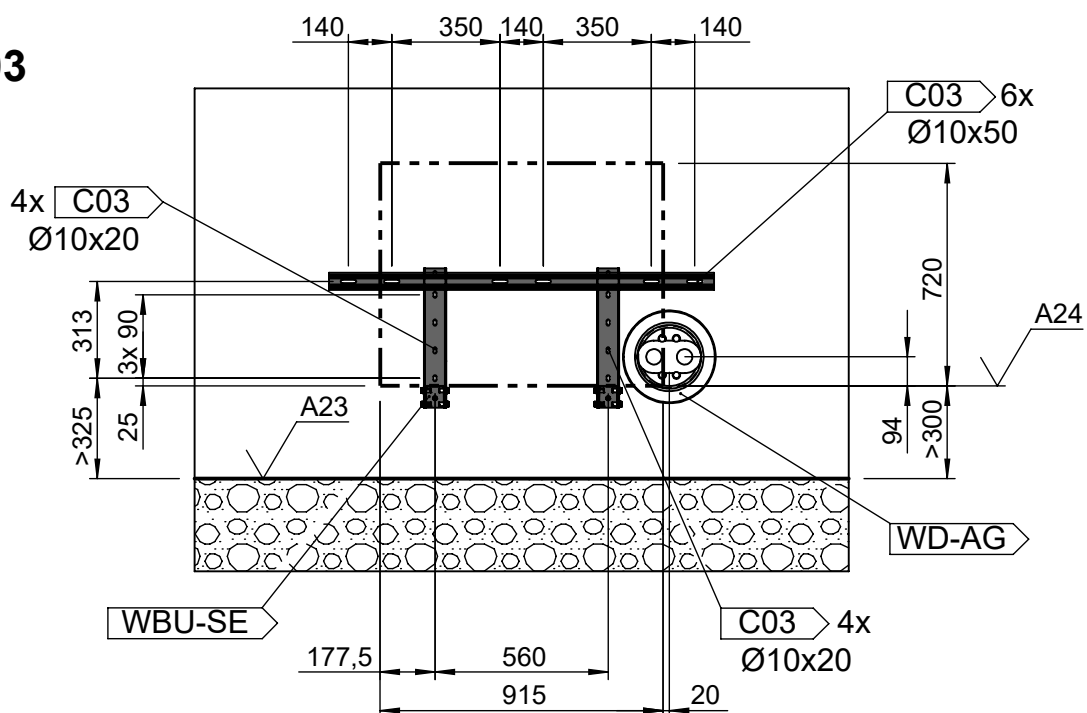
819567-A03-3a



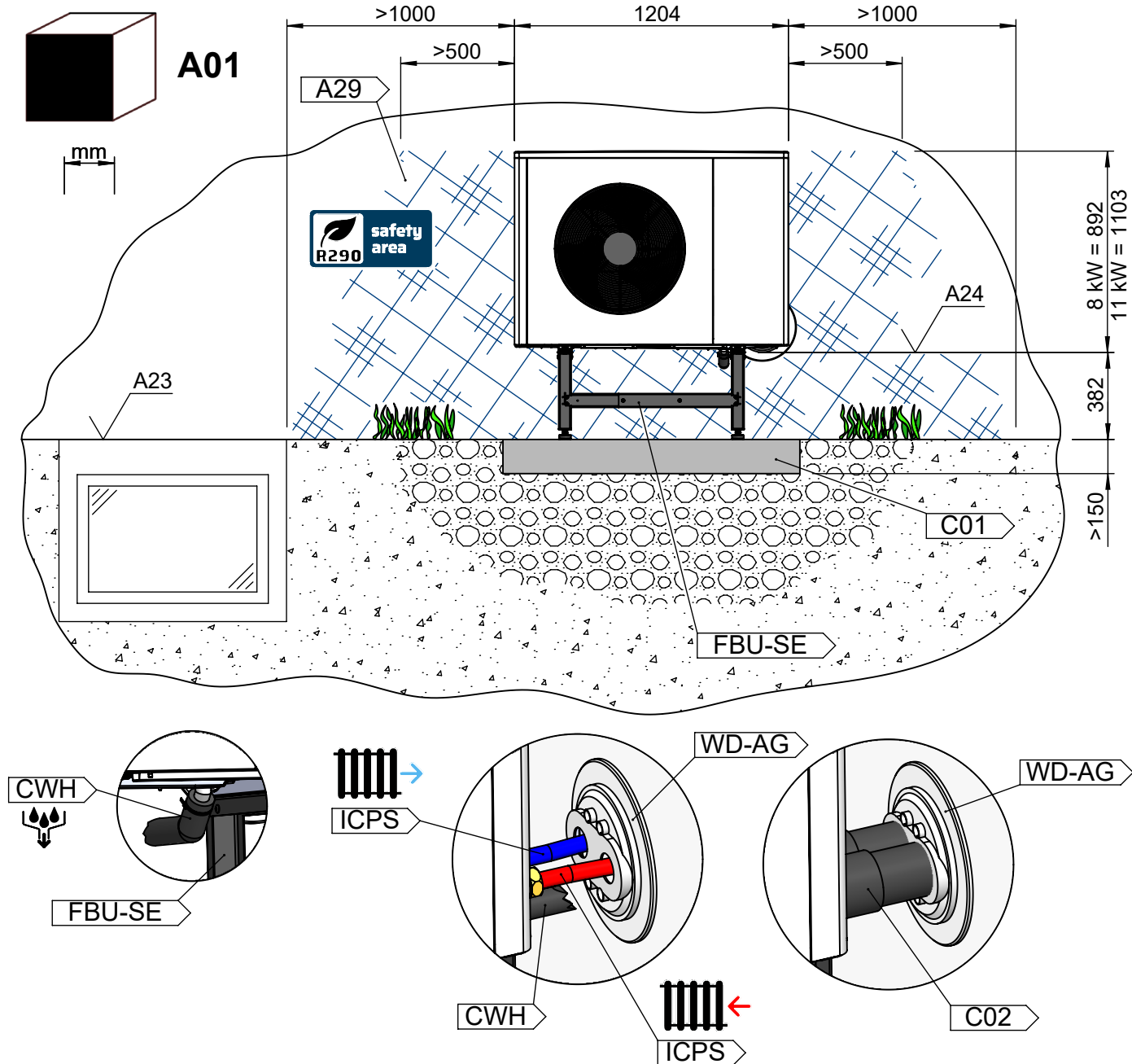
A03



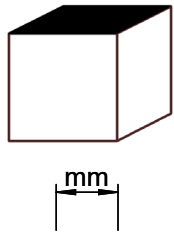
819567-A03-4a

**A03**

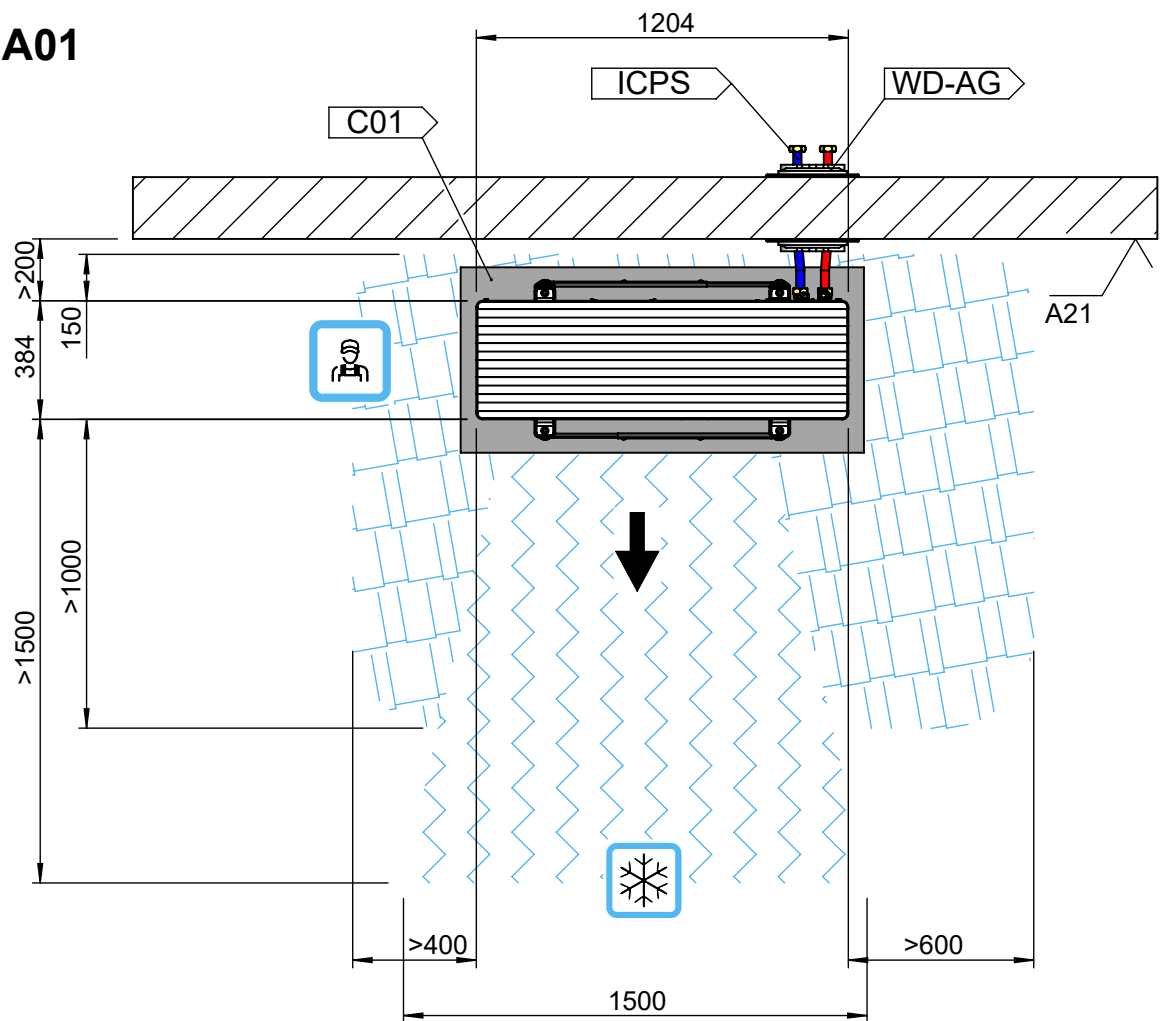
819569-A01-1a



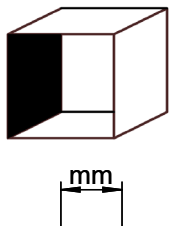
819569-A01-2a



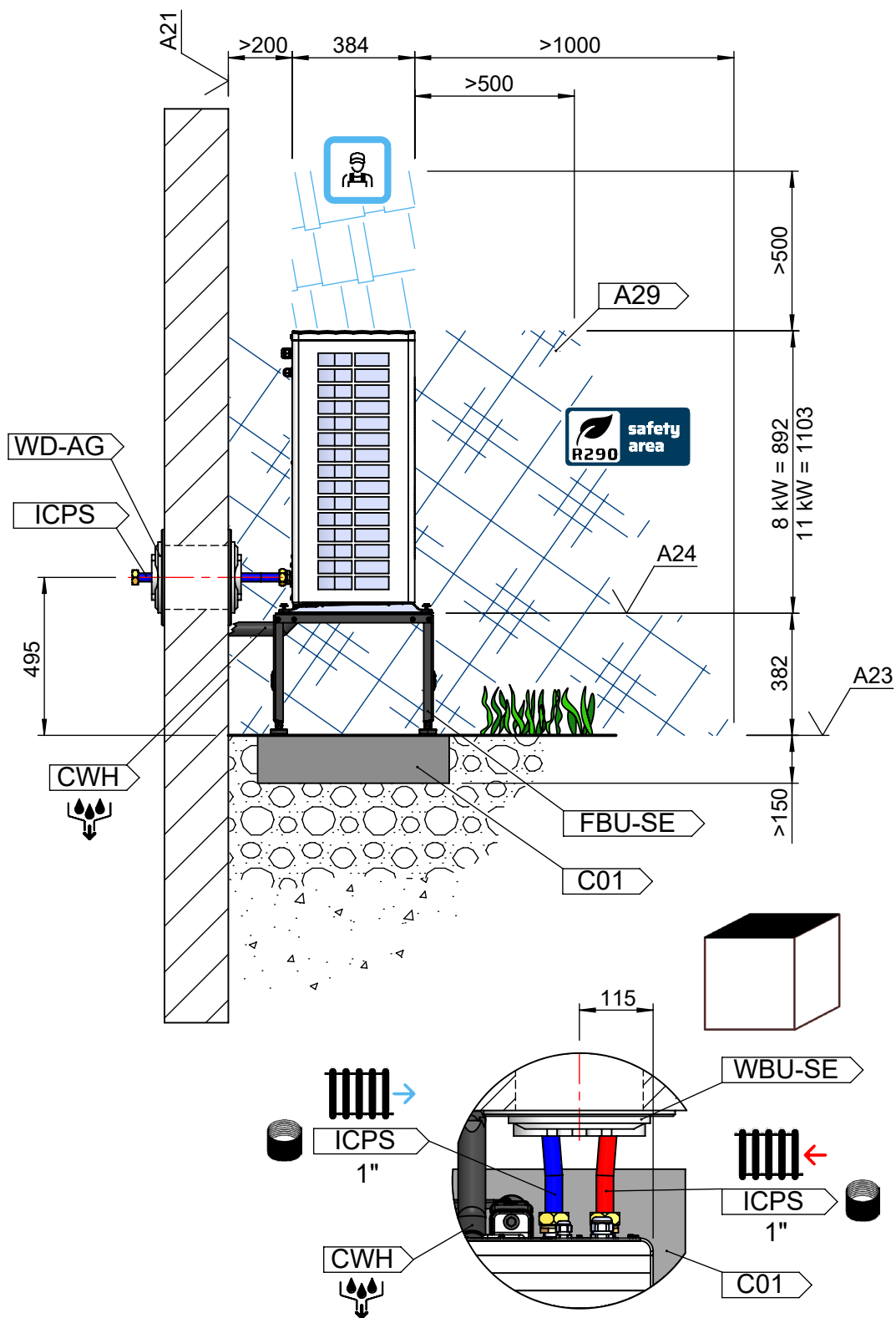
A01



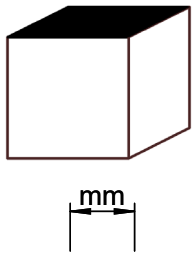
819569-A01-3a



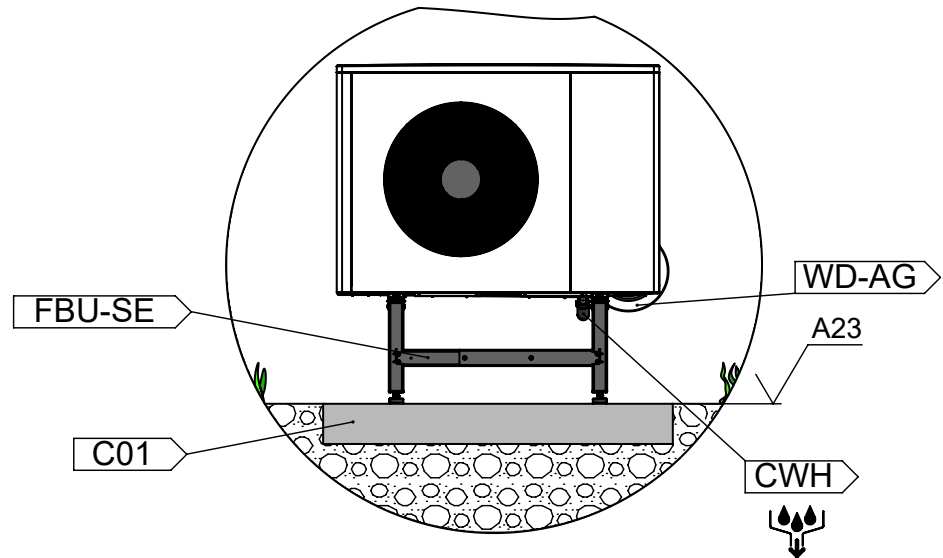
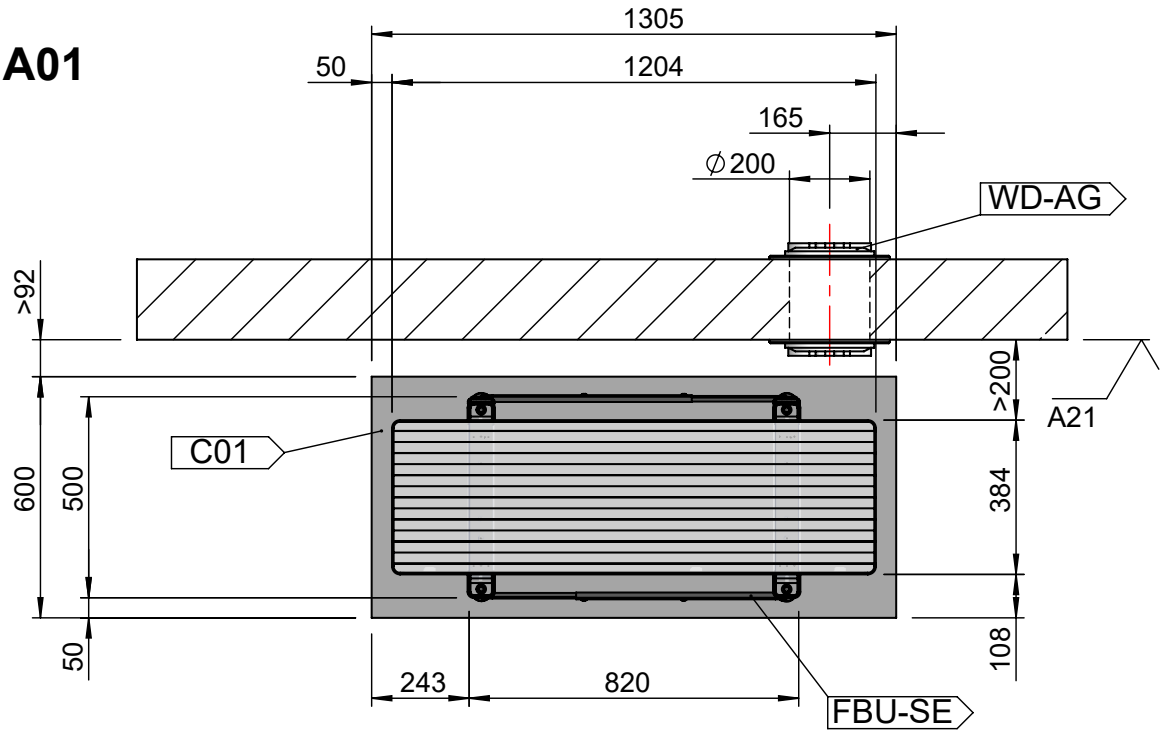
A01



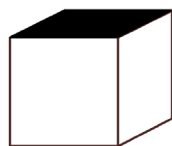
819569-A01-4a



A01

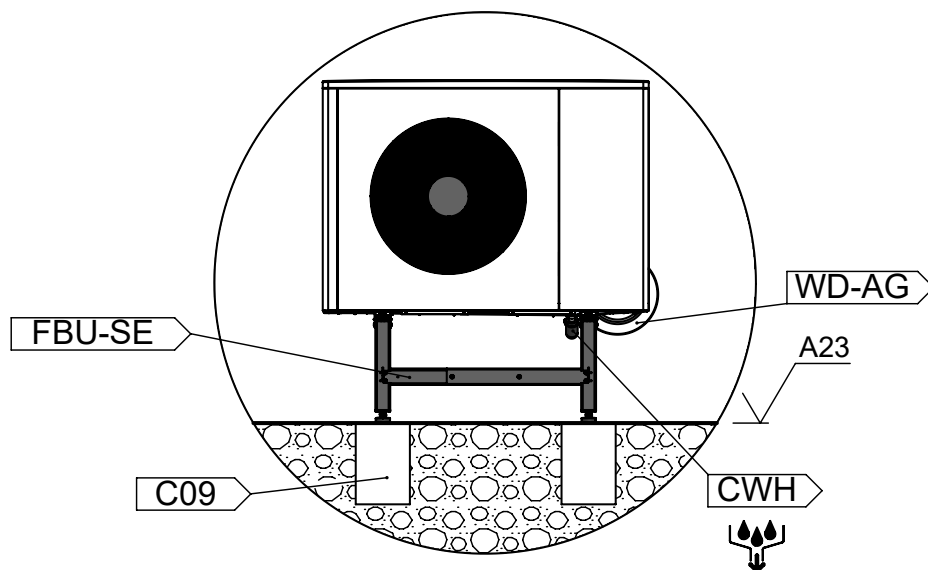
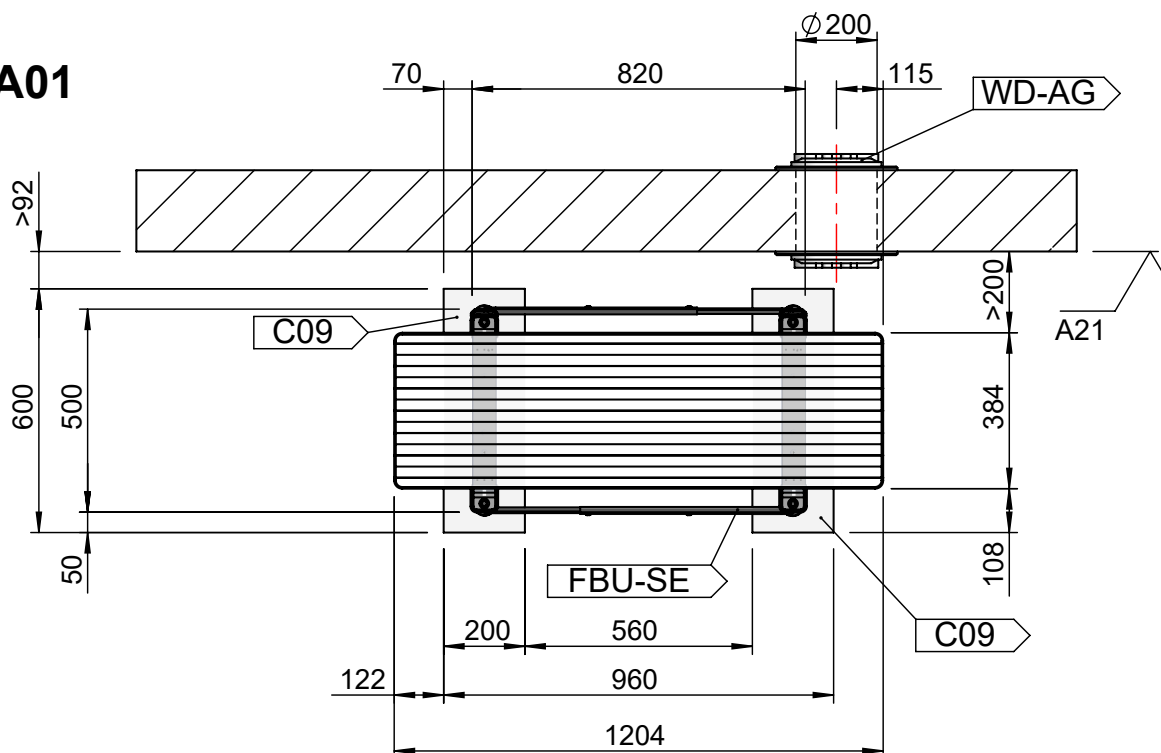


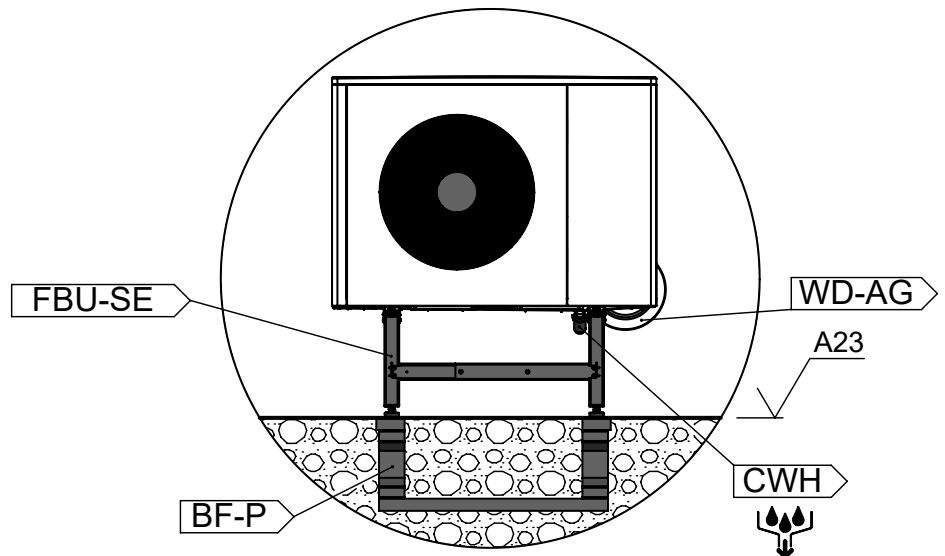
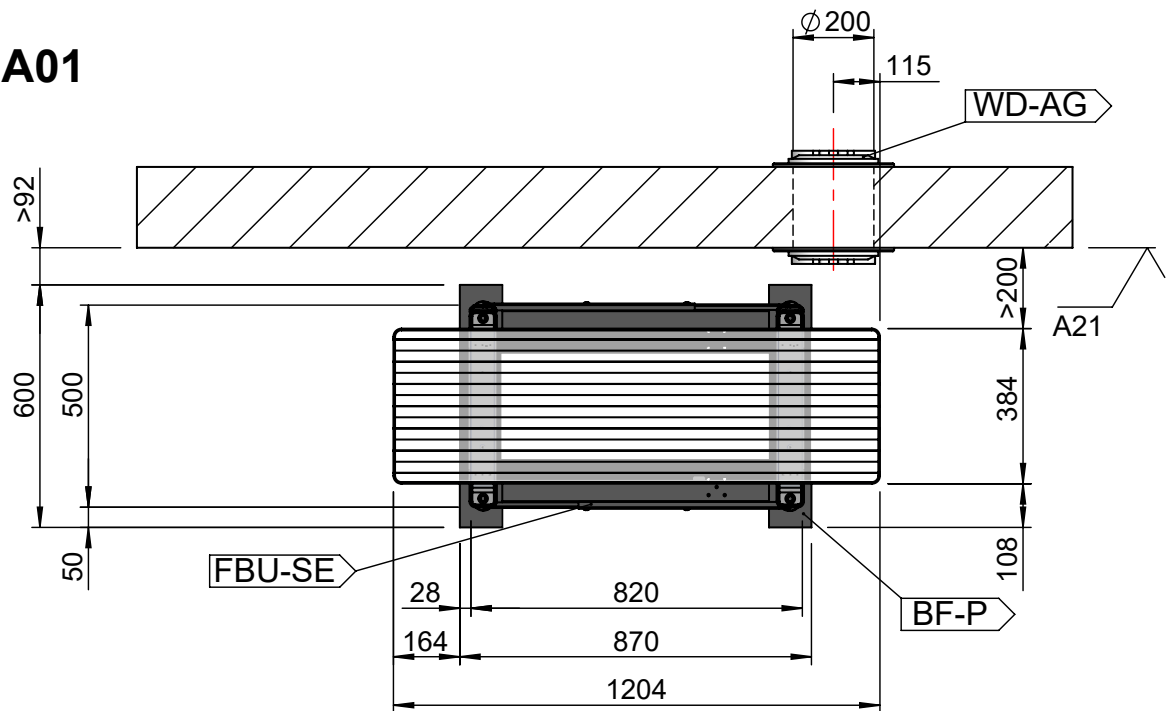
819569-A01-5a

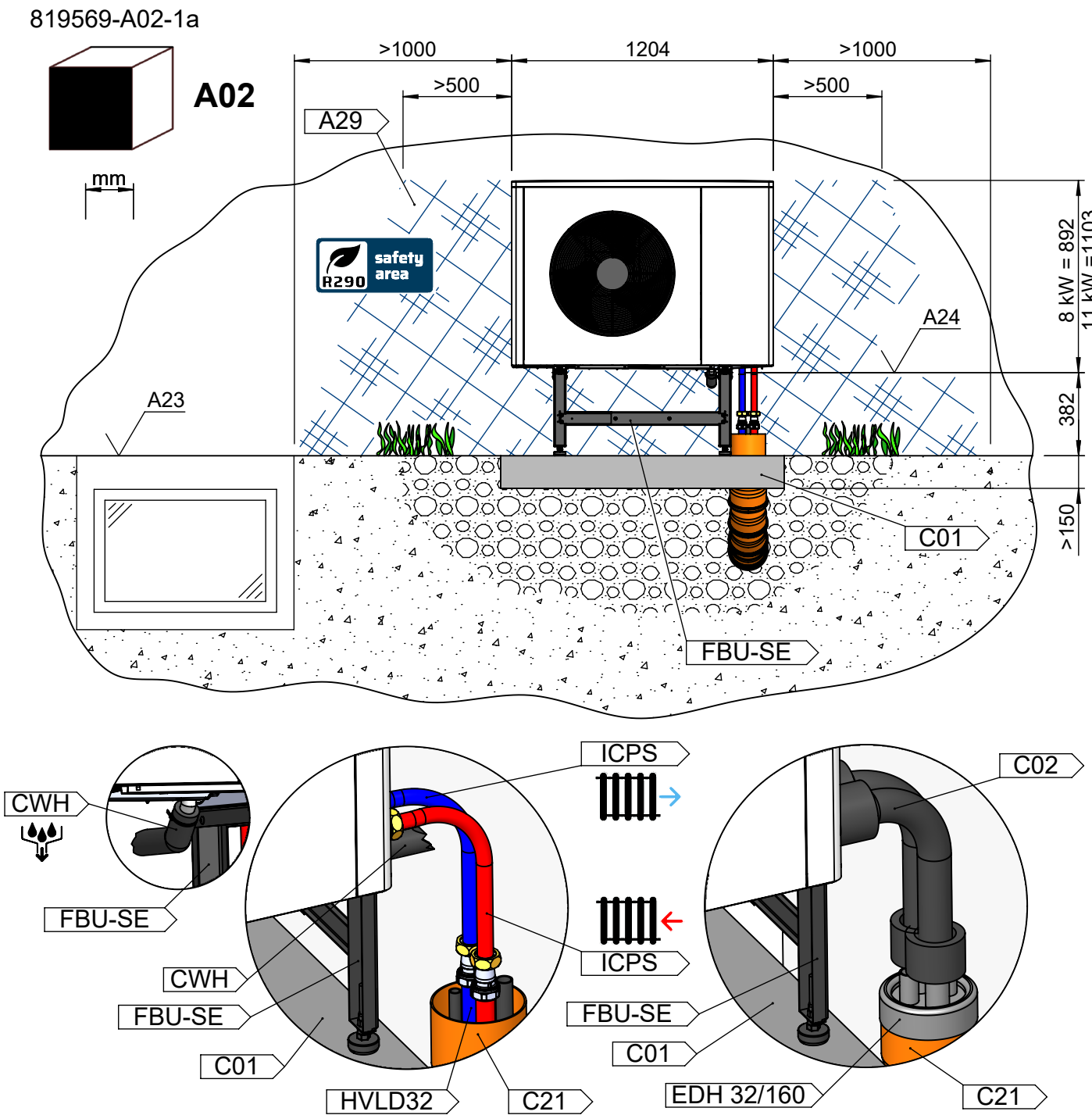


A01

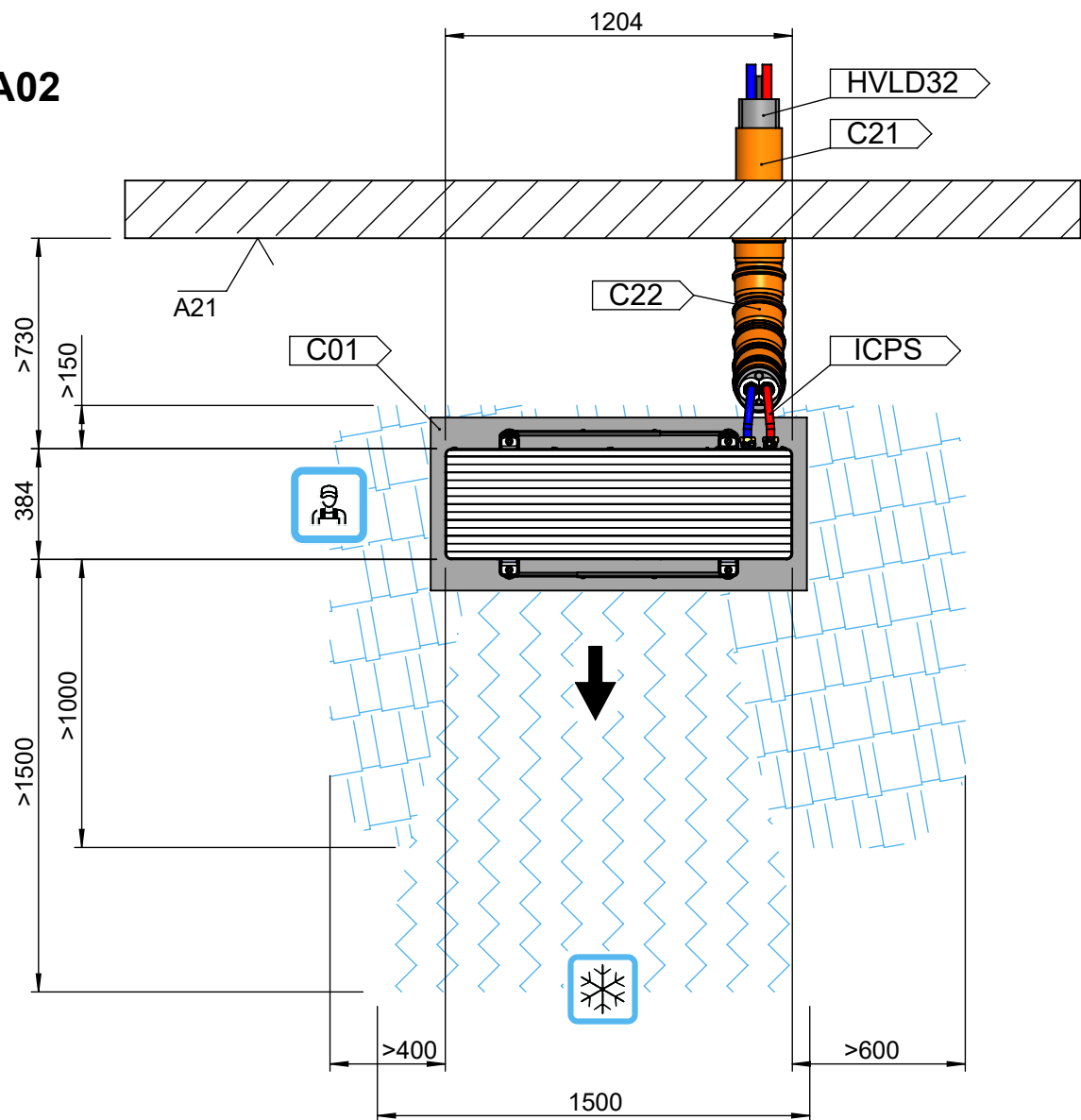
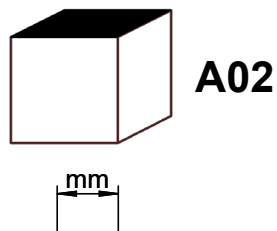
mm





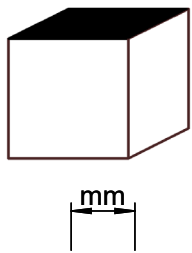


819569-A02-2a

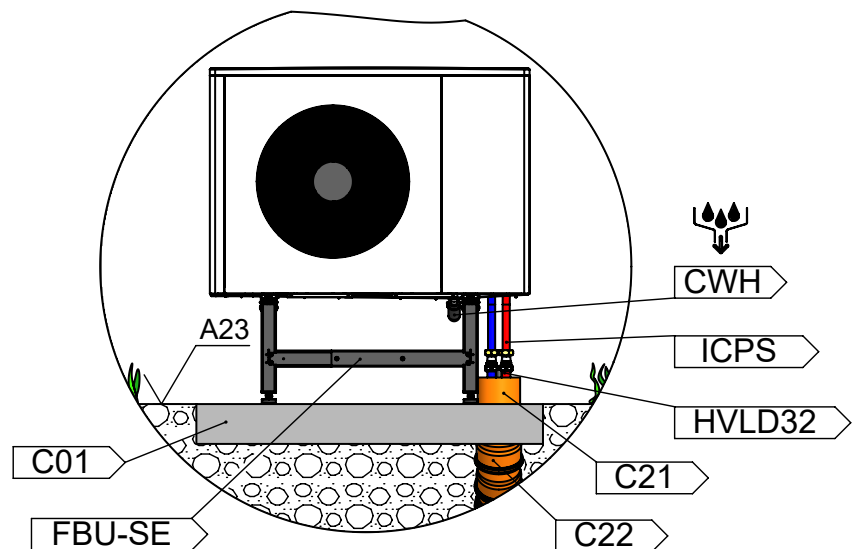
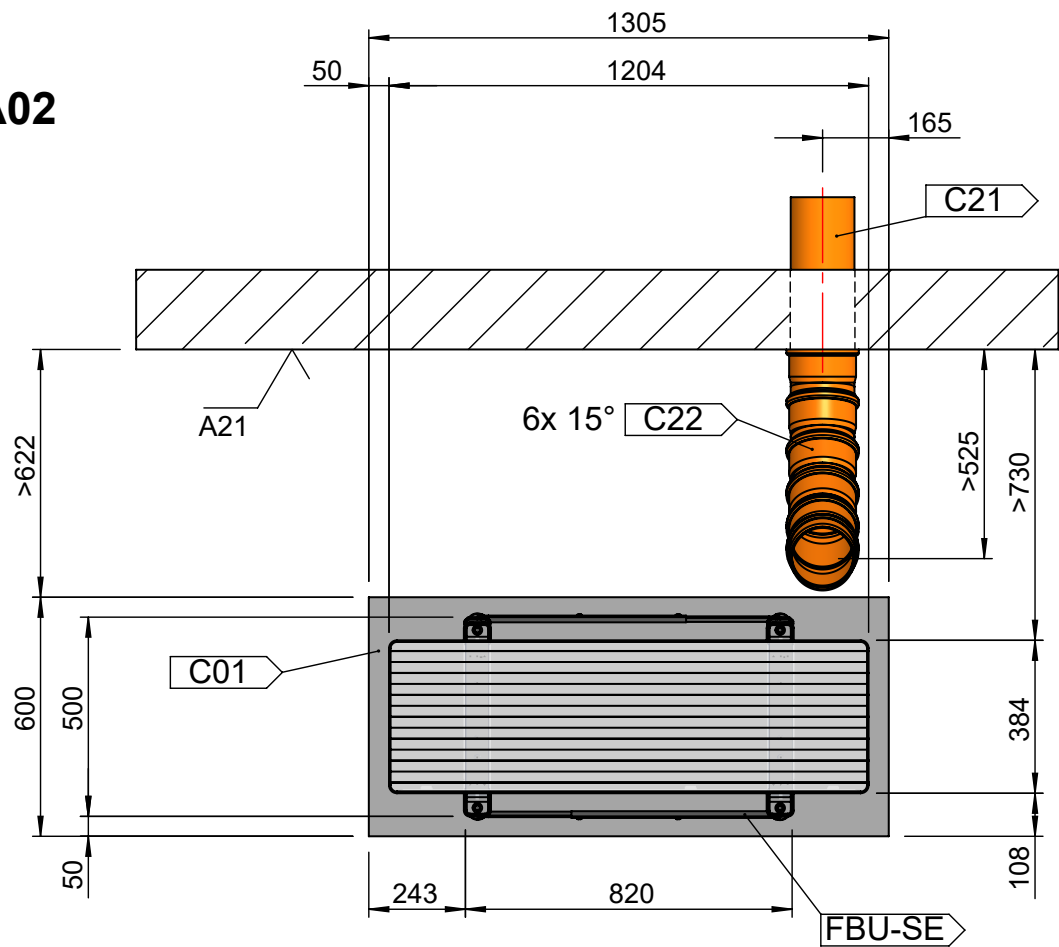




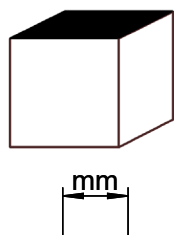
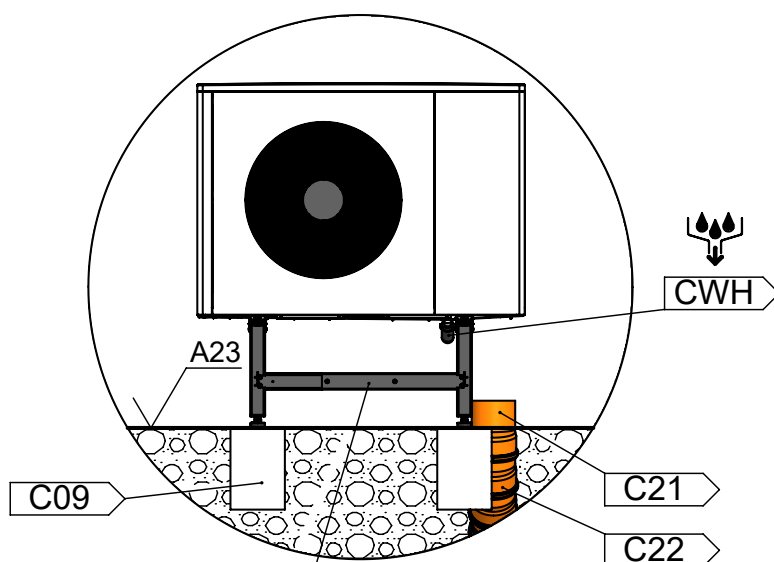
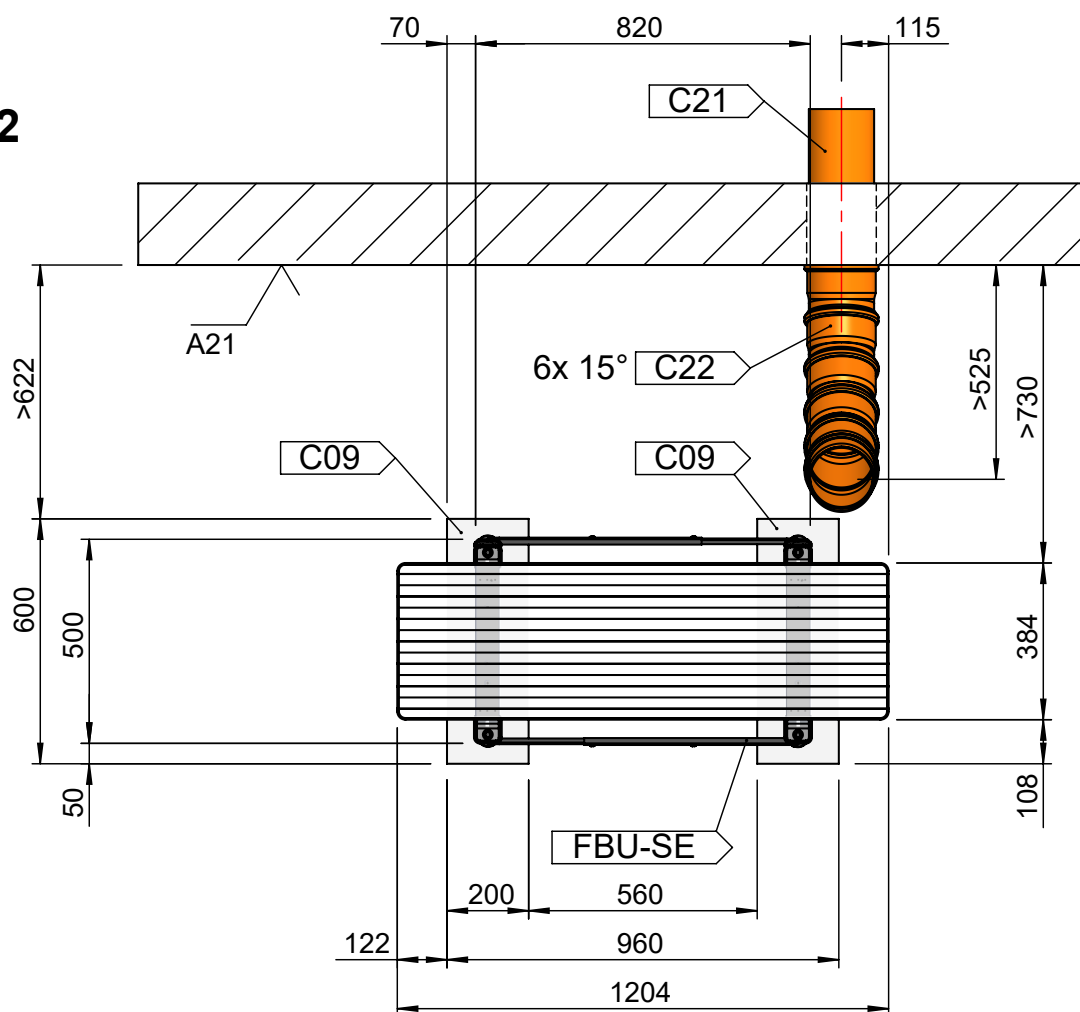
819569-A02-4a



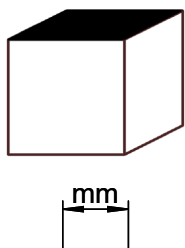
A02



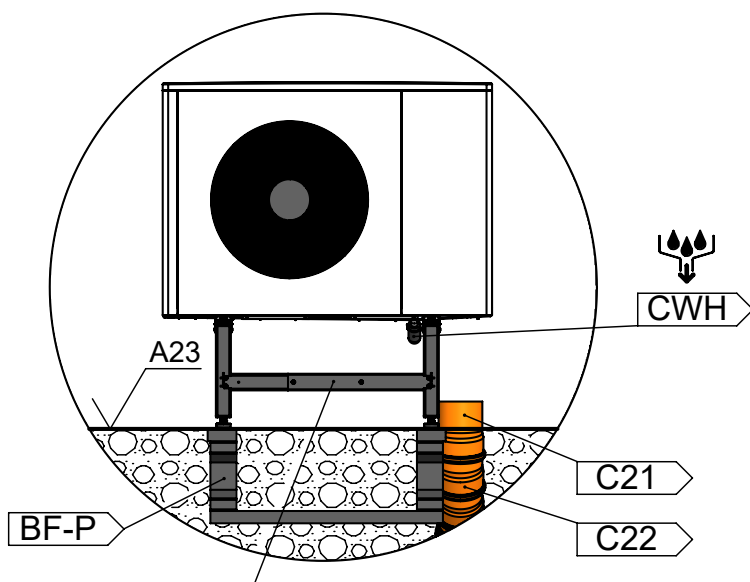
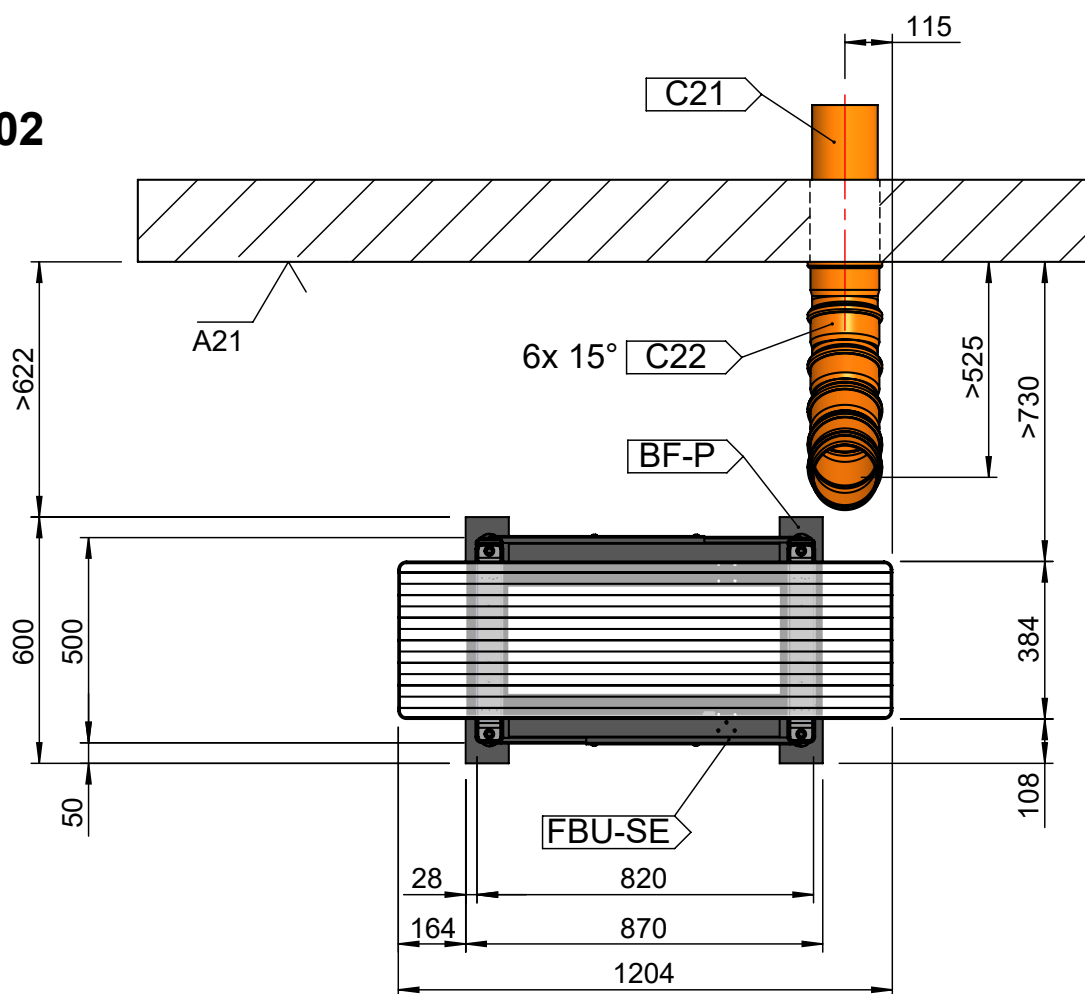
819569-A02-5a

**A02**

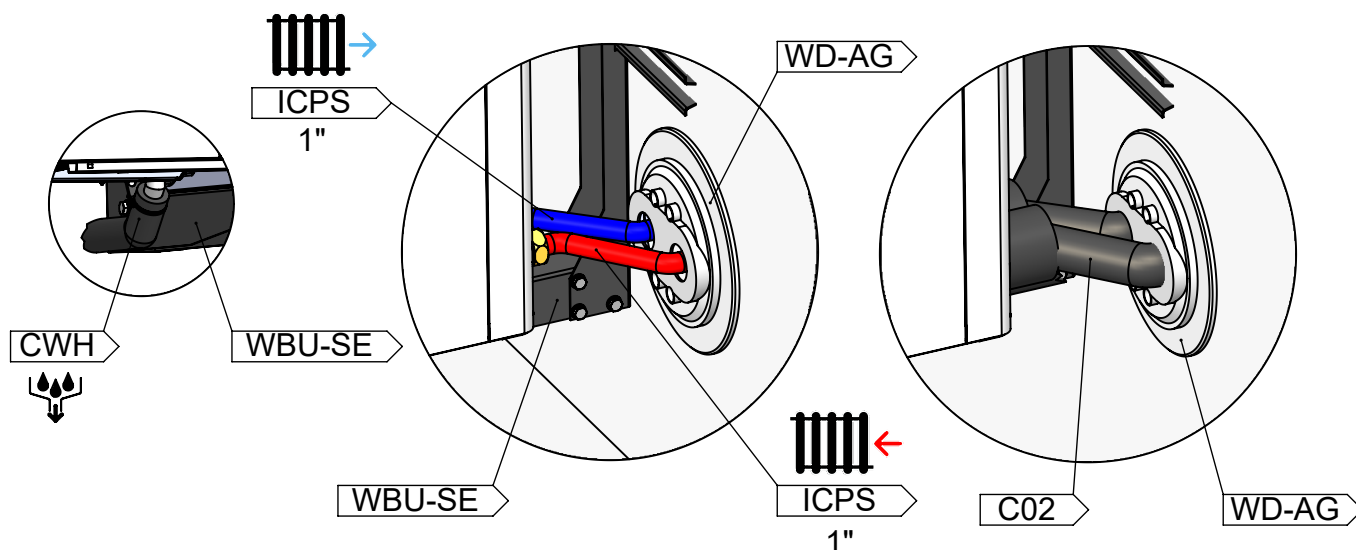
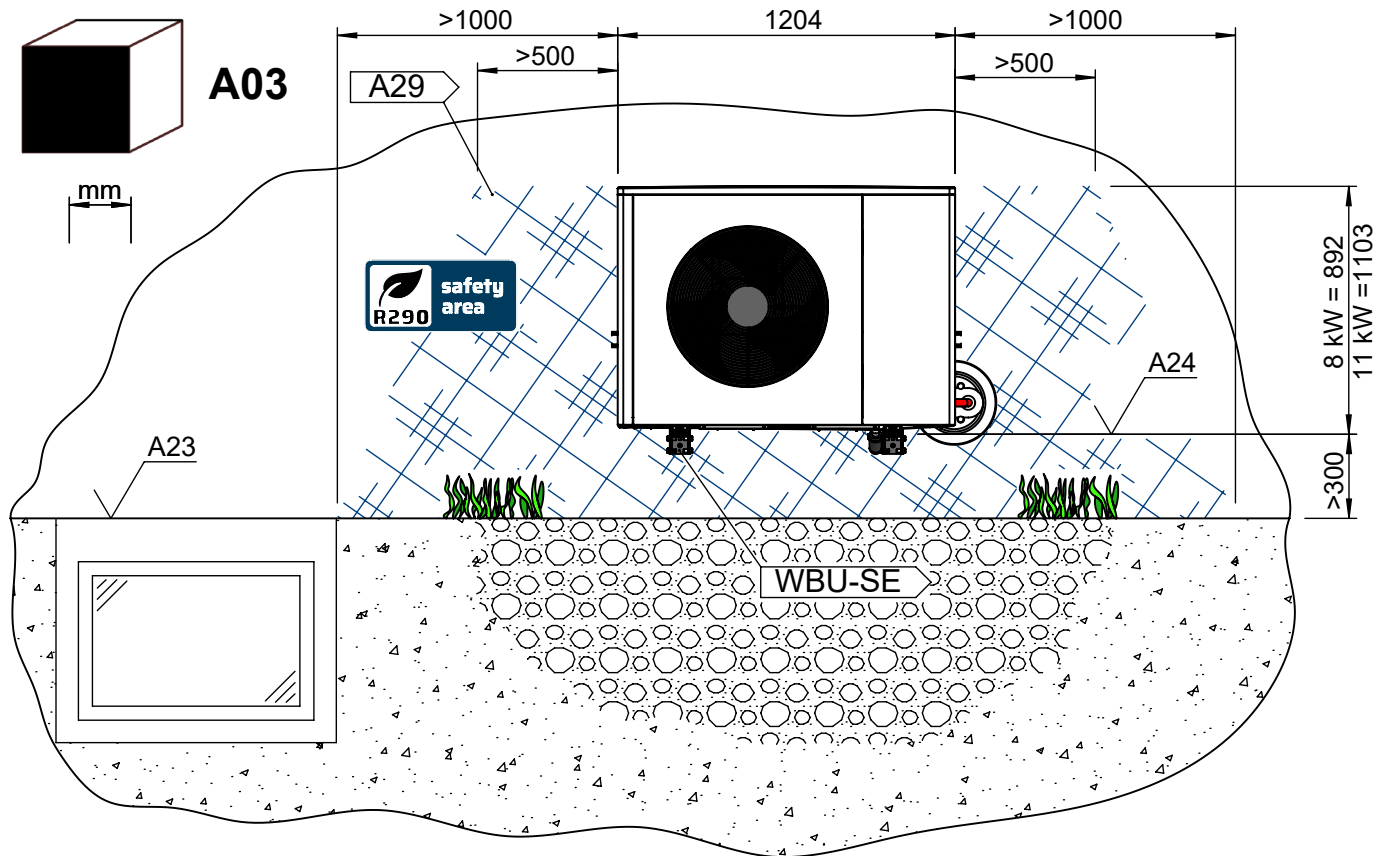
819569-A02-6a



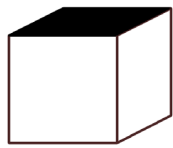
A02



819569-A03-1a

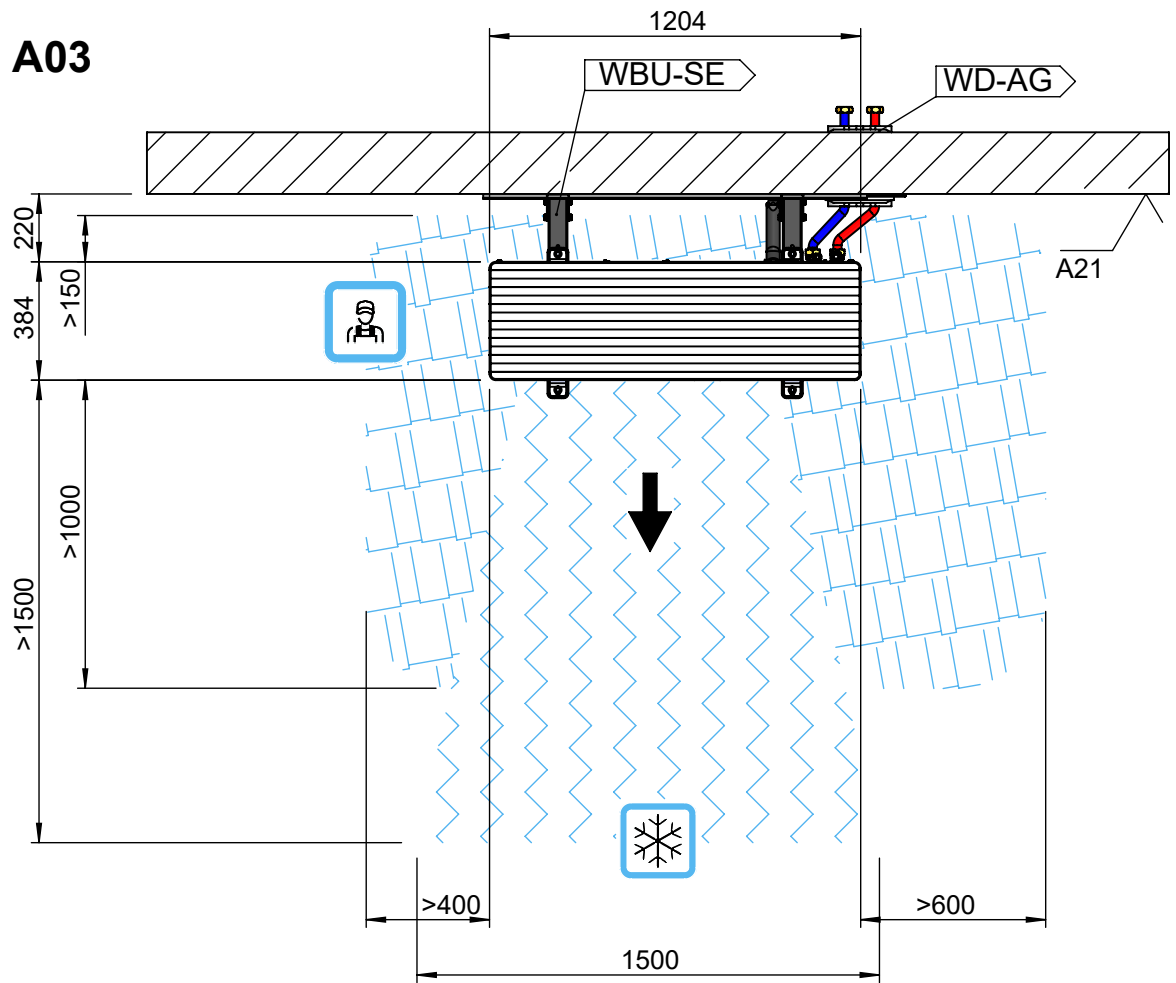


819569-A03-2a

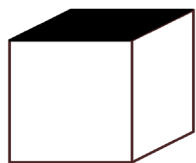
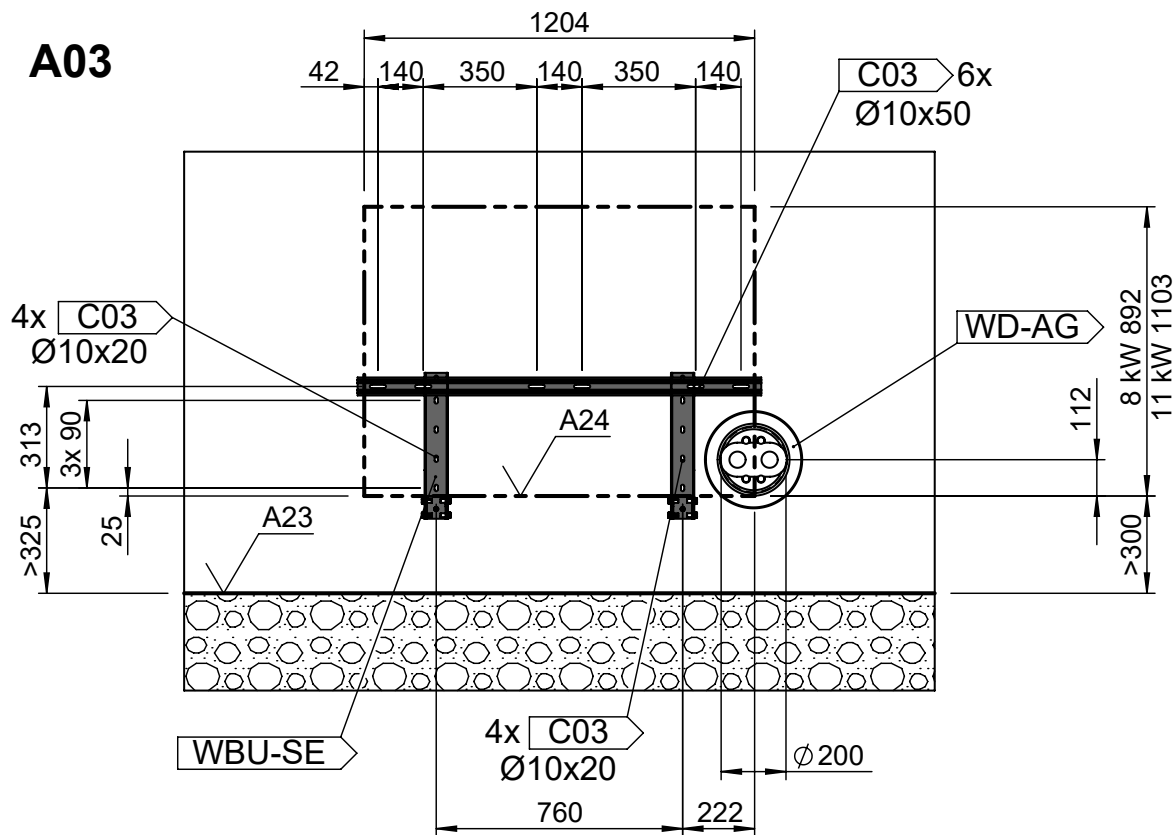


A03

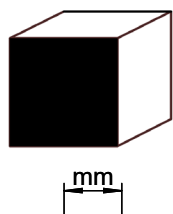
mm



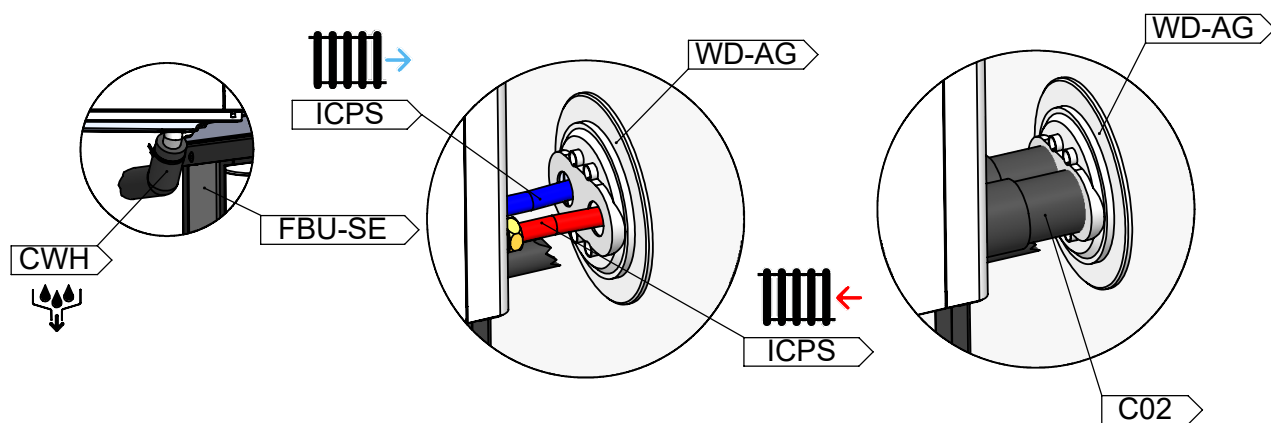
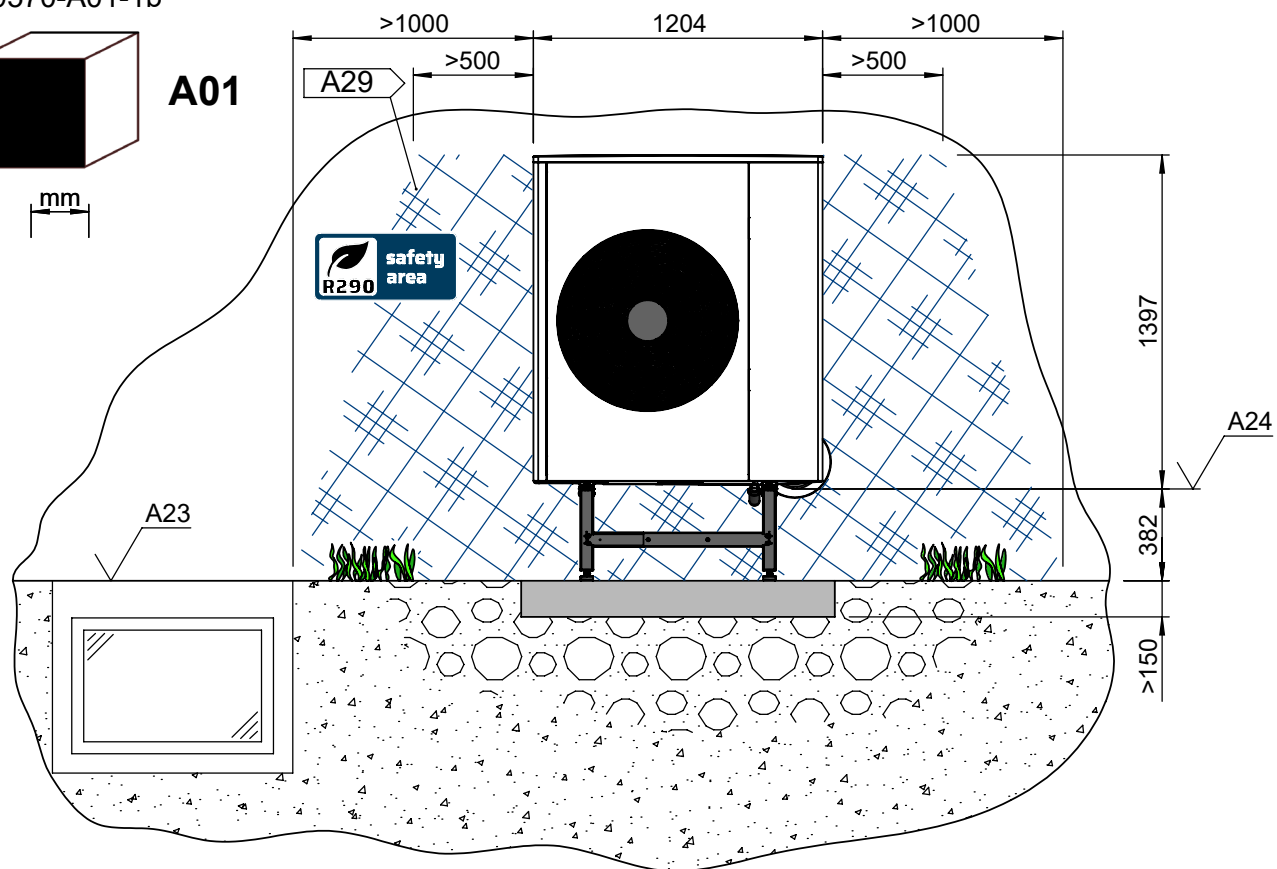
819569-A03-4a

**A03**

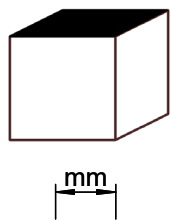
819570-A01-1b



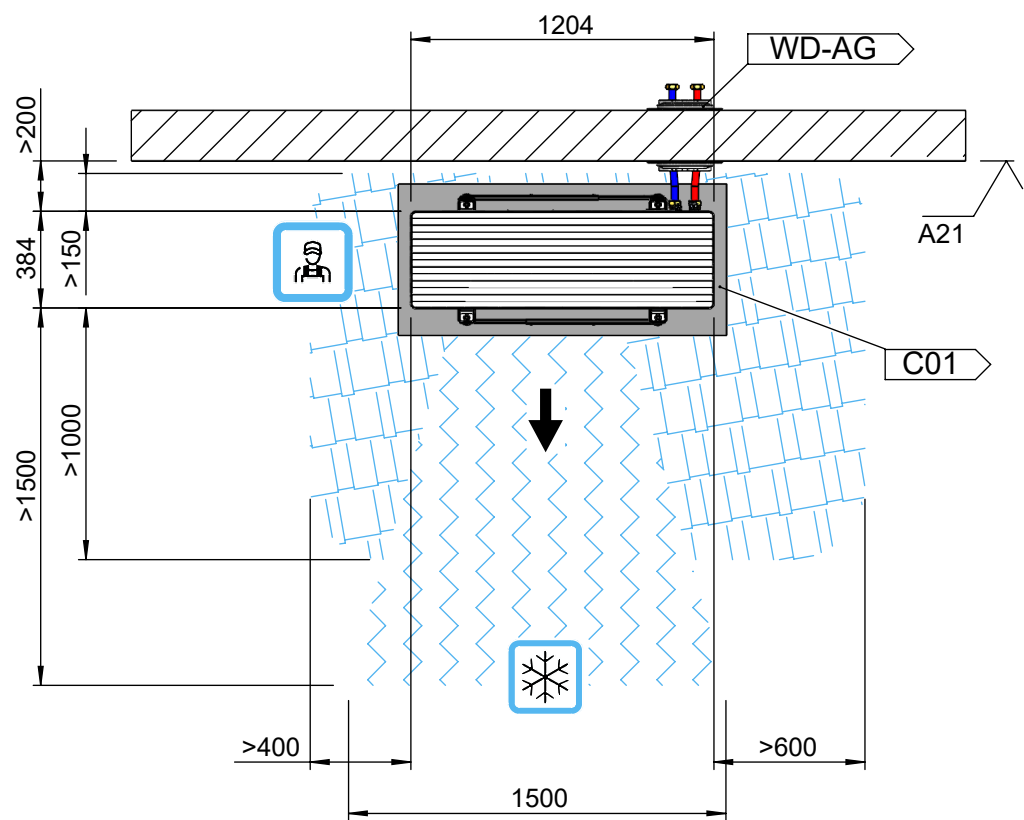
A01



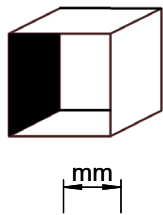
819570-A01-2b



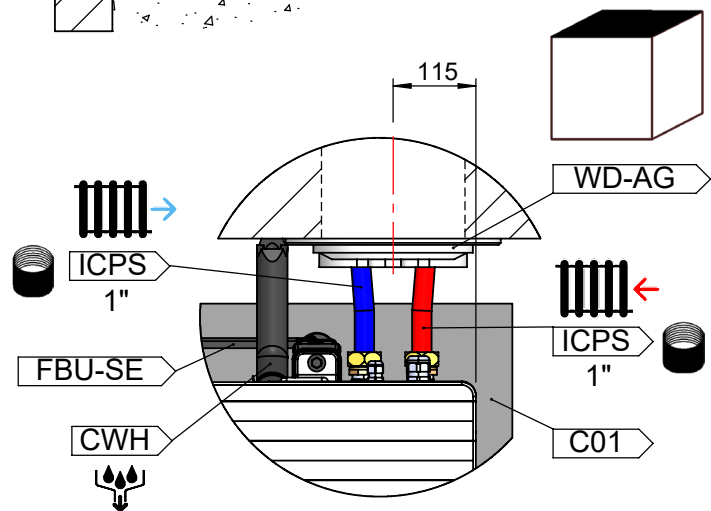
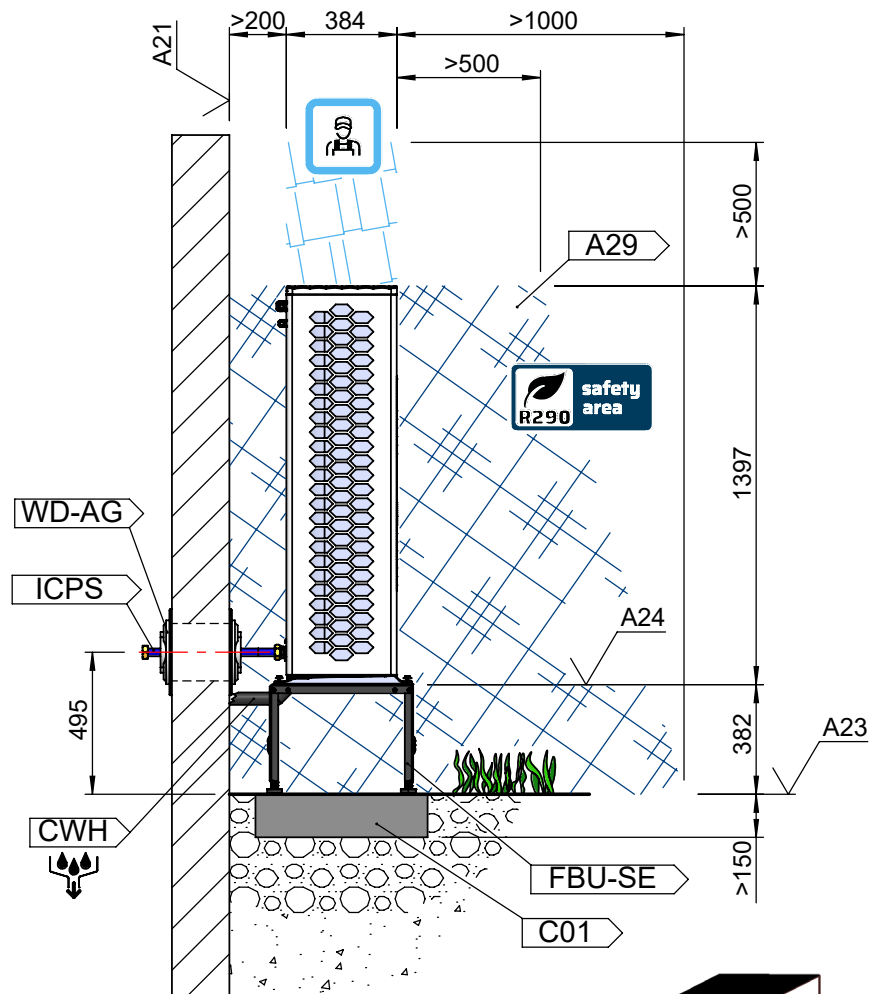
A01



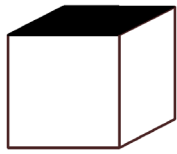
819570-A01-3b



A01

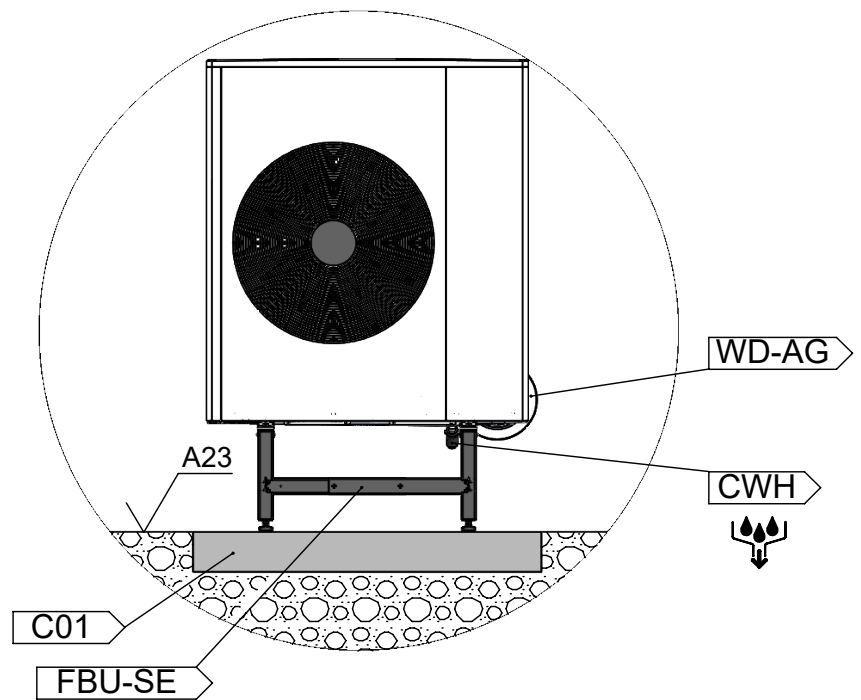
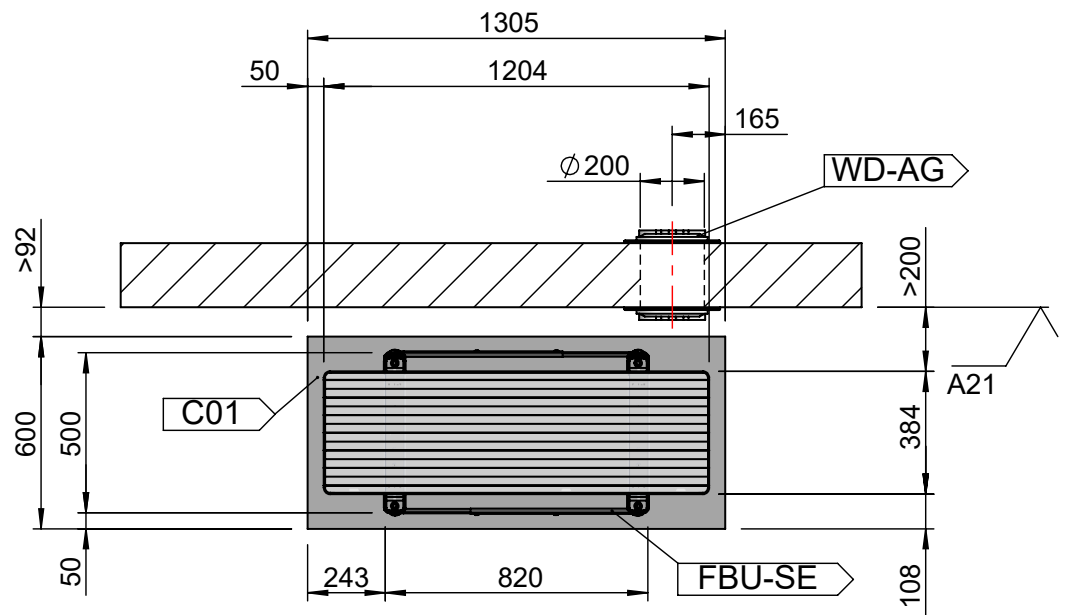


819570-A01-4b

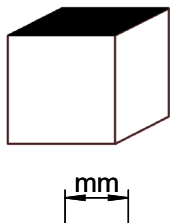


A01

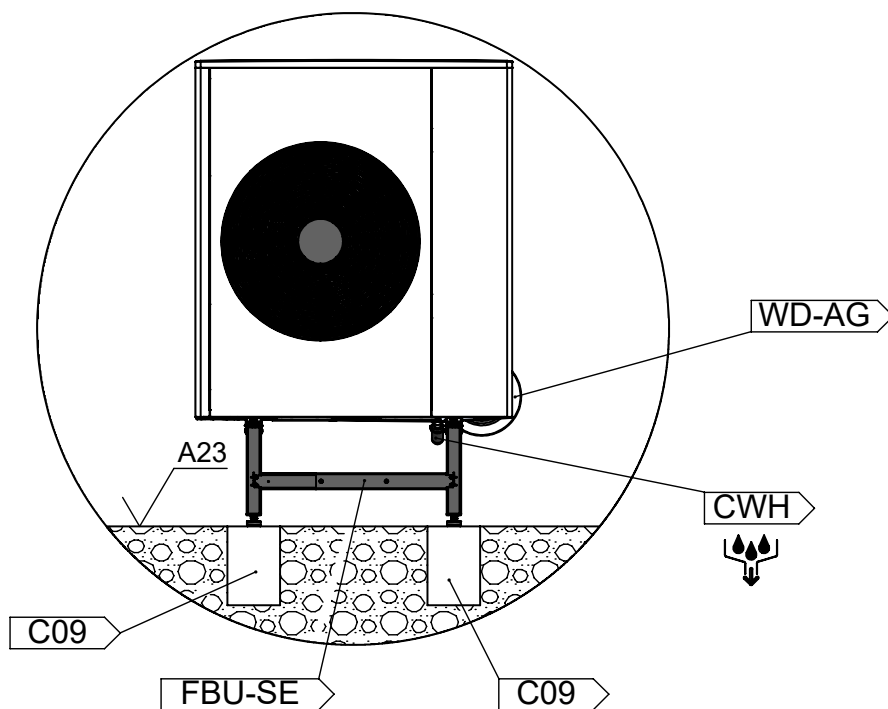
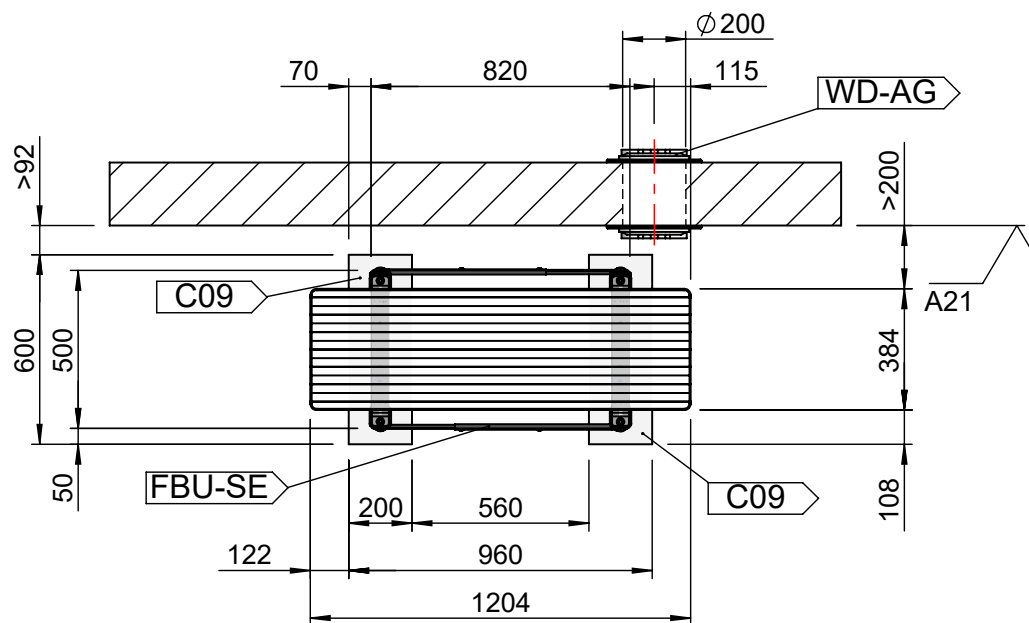
mm



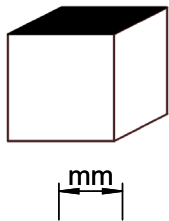
819570-A01-5b



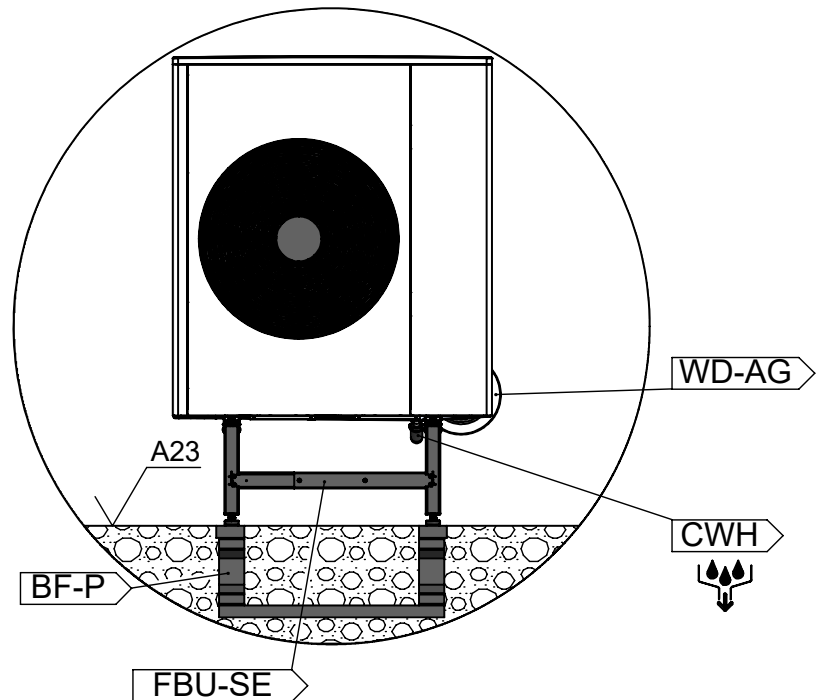
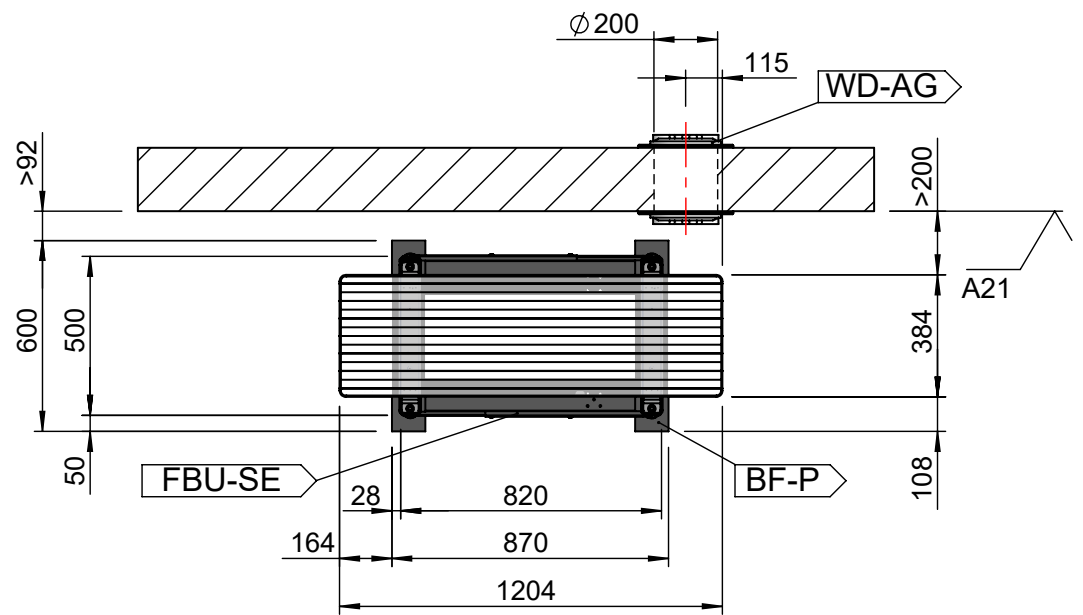
A01



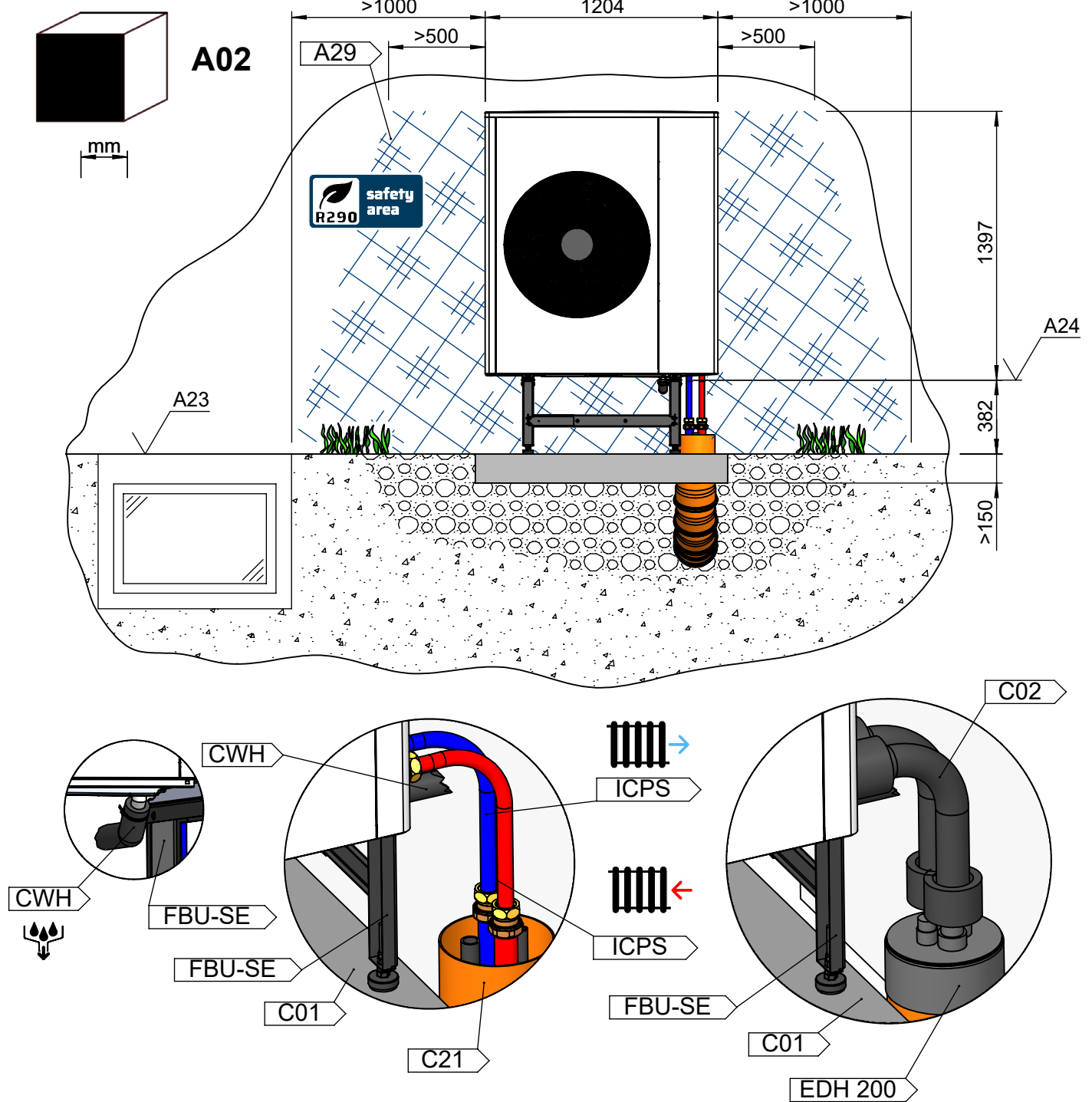
819570-A01-6b



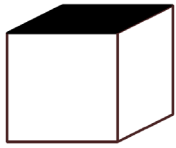
A01



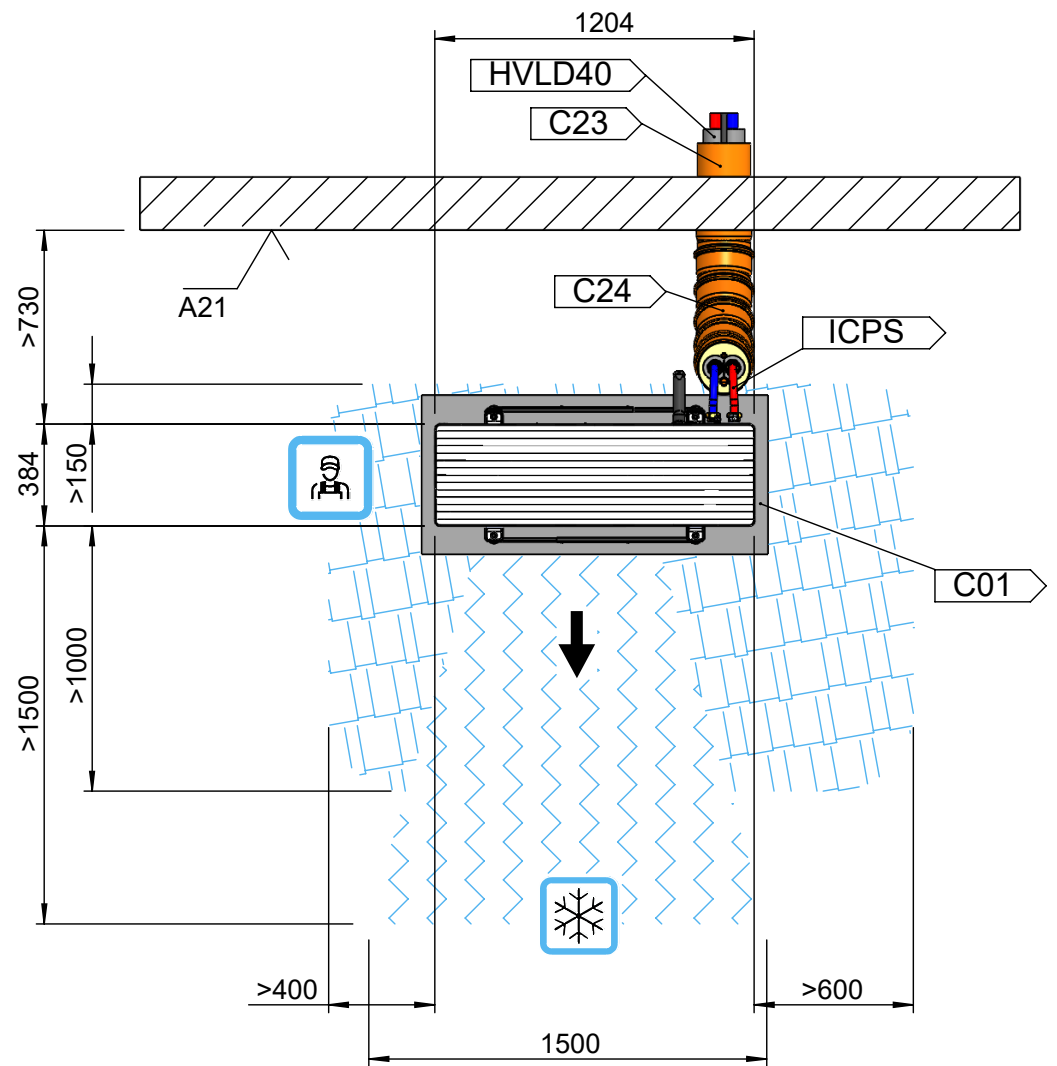
819570-A02-1b



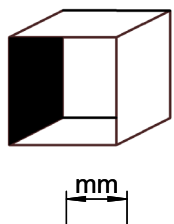
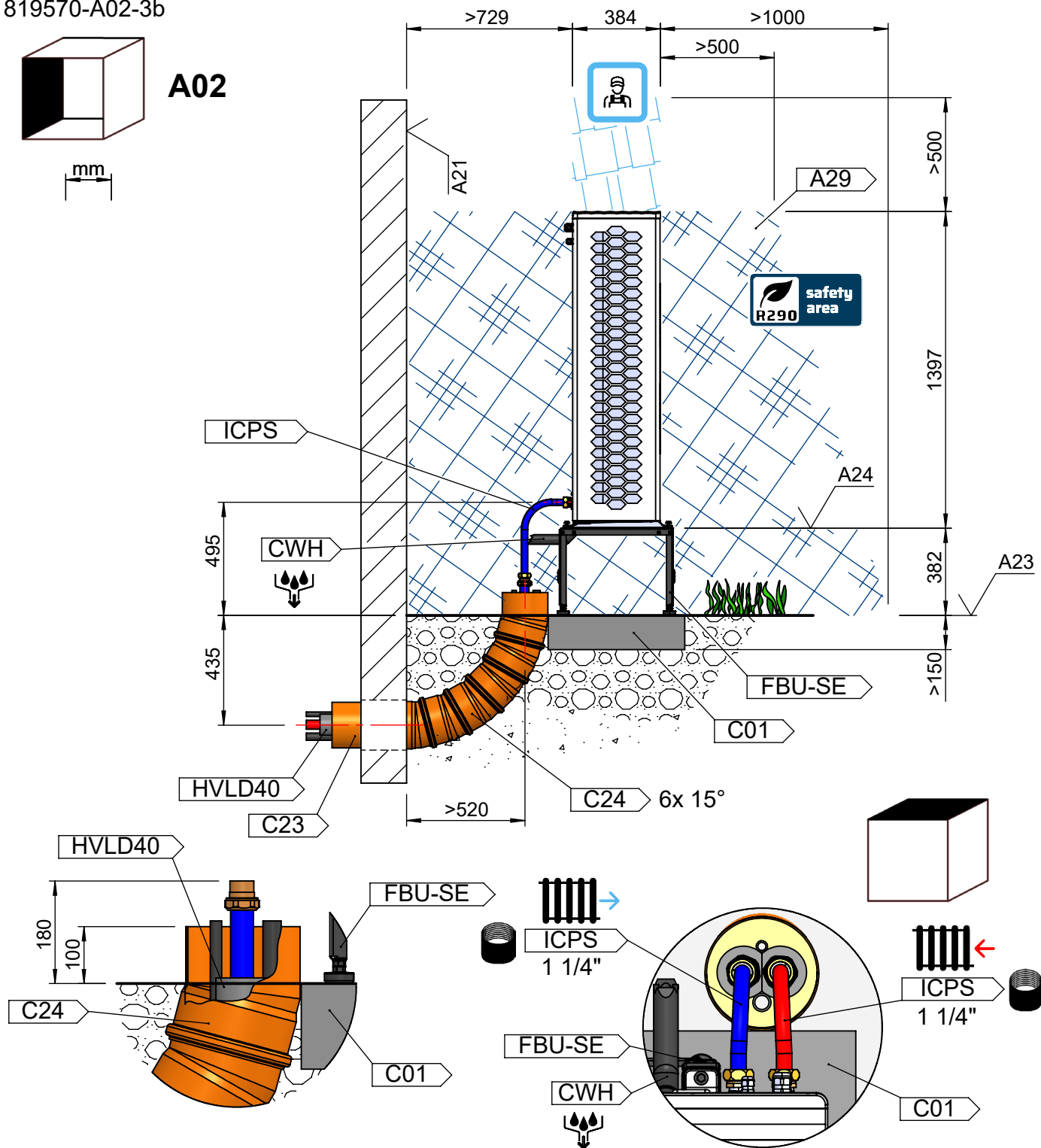
819570-A02-2b



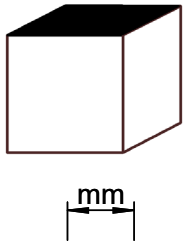
A02



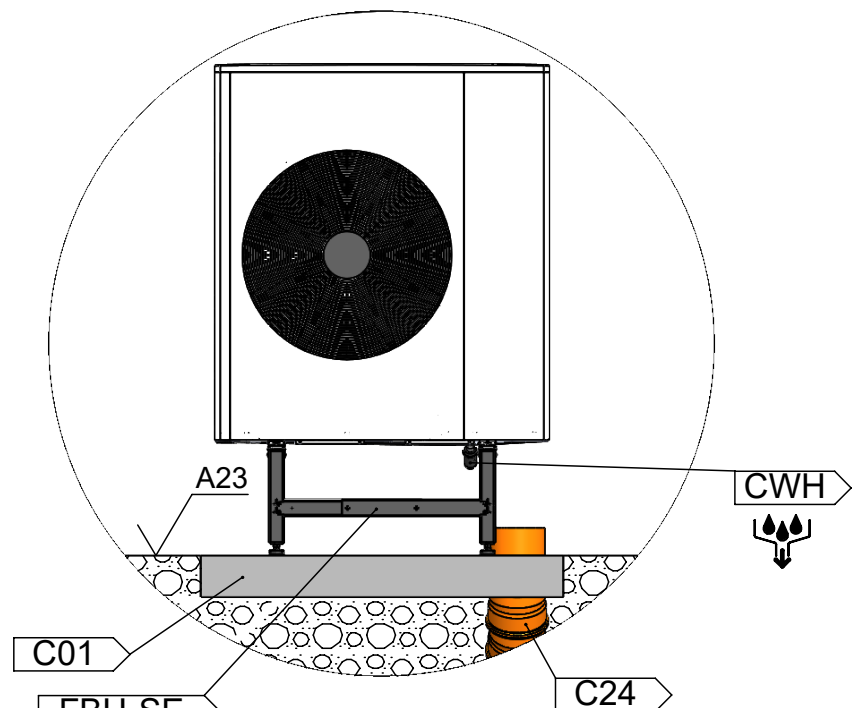
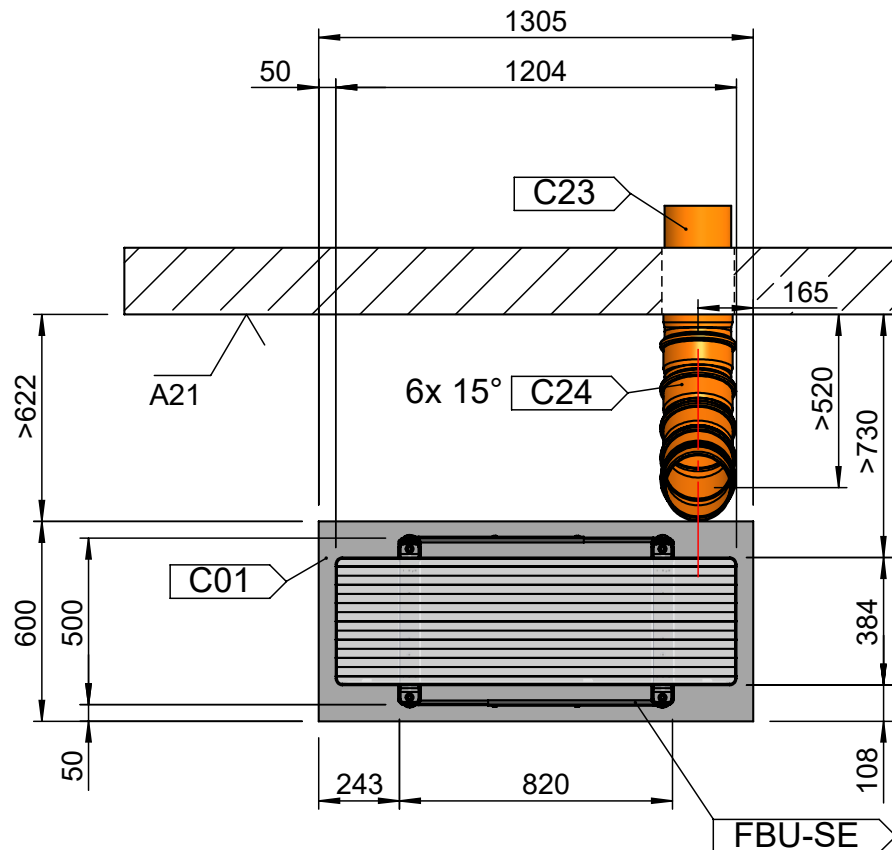
819570-A02-3b

**A02**

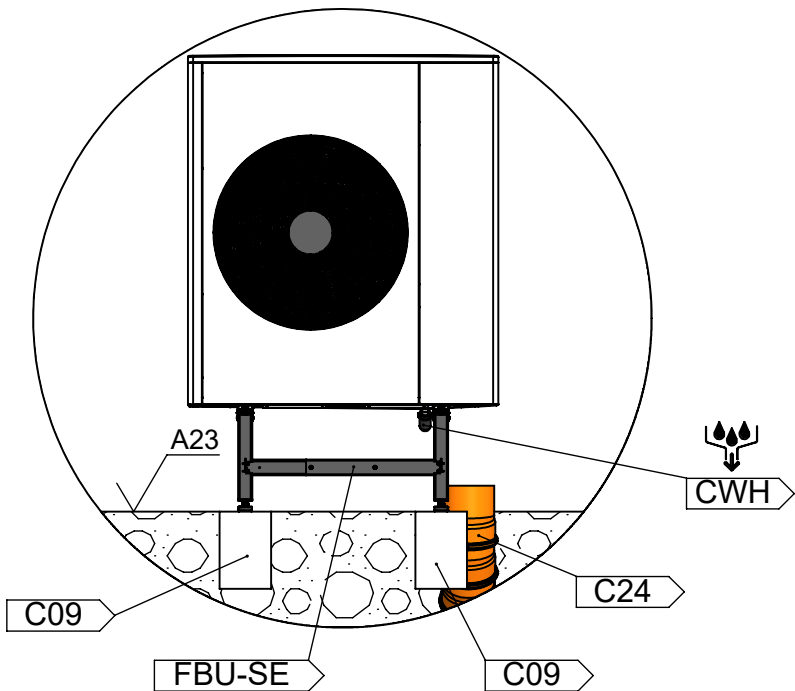
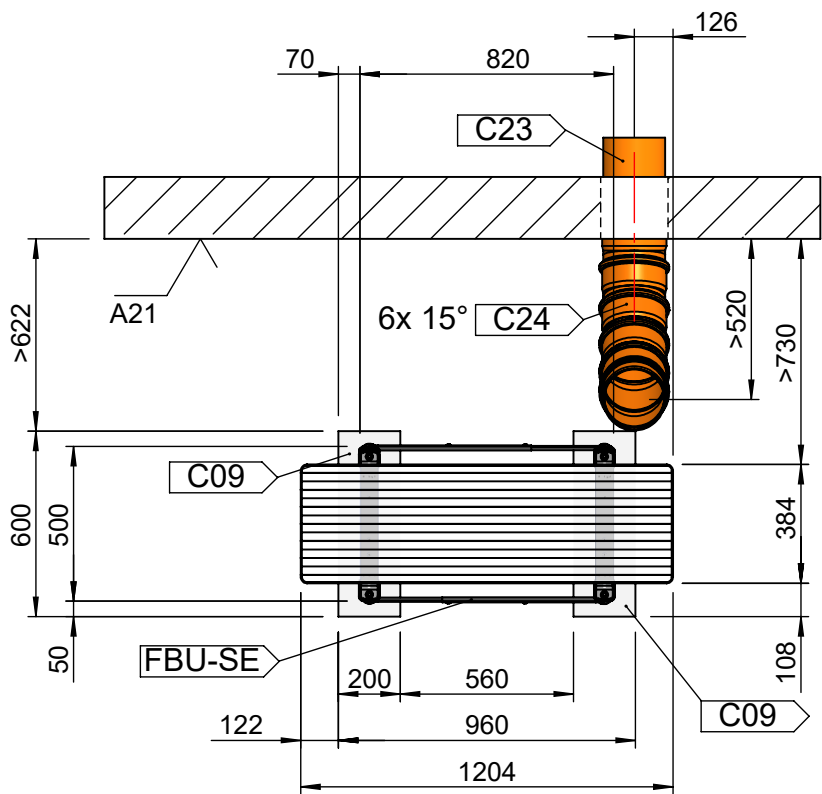
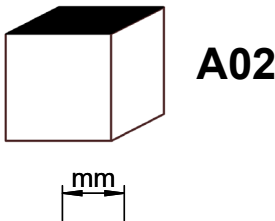
819570-A02-4b



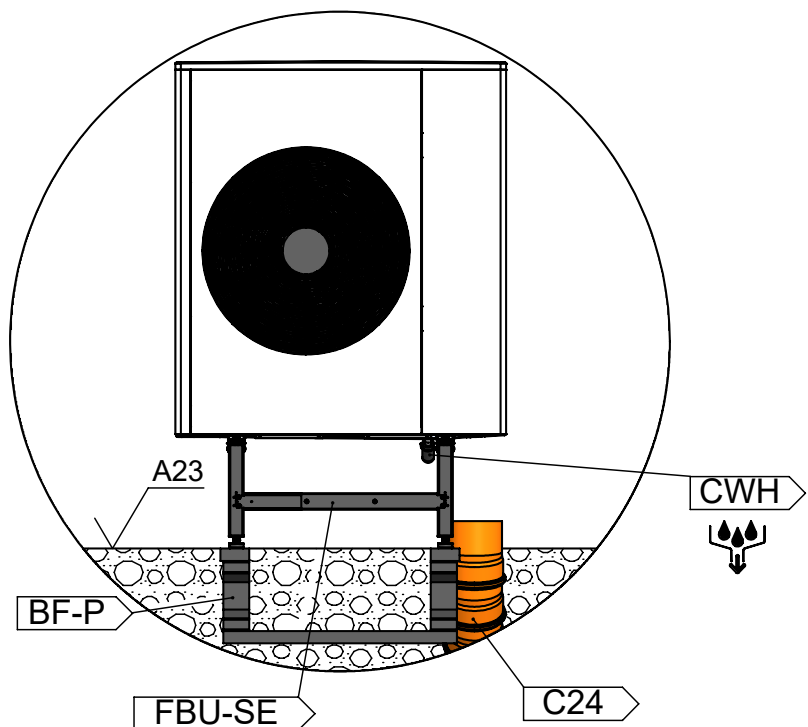
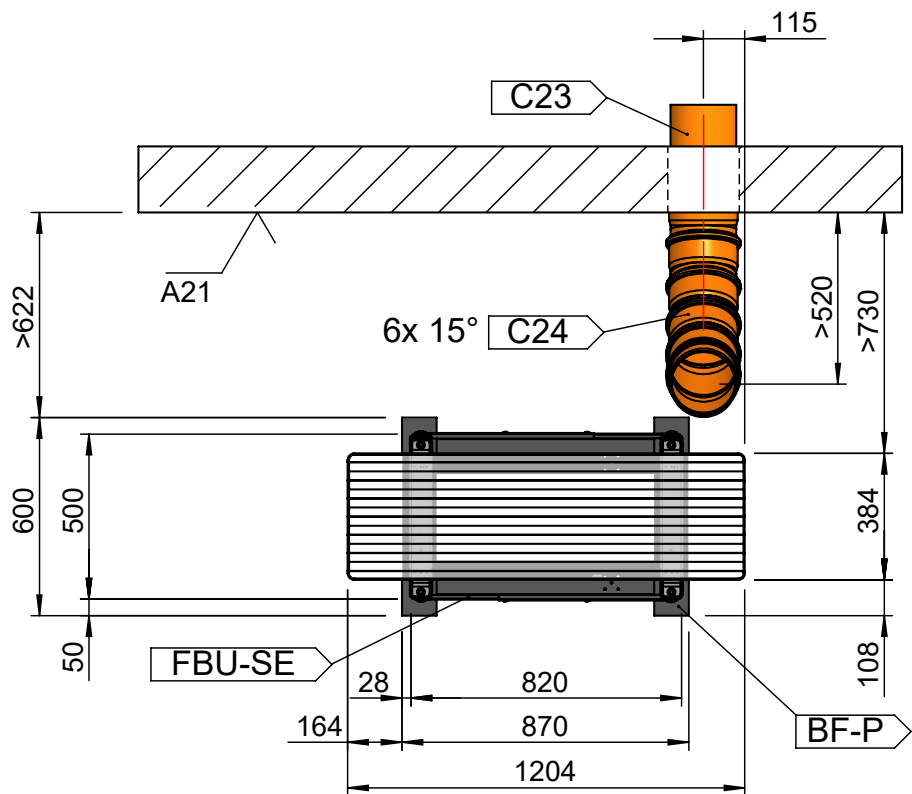
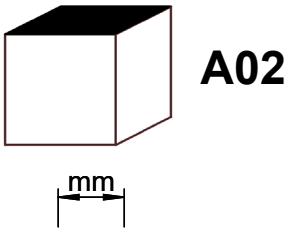
A02



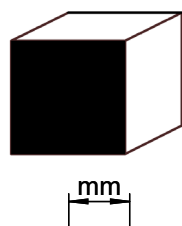
819570-A02-5b



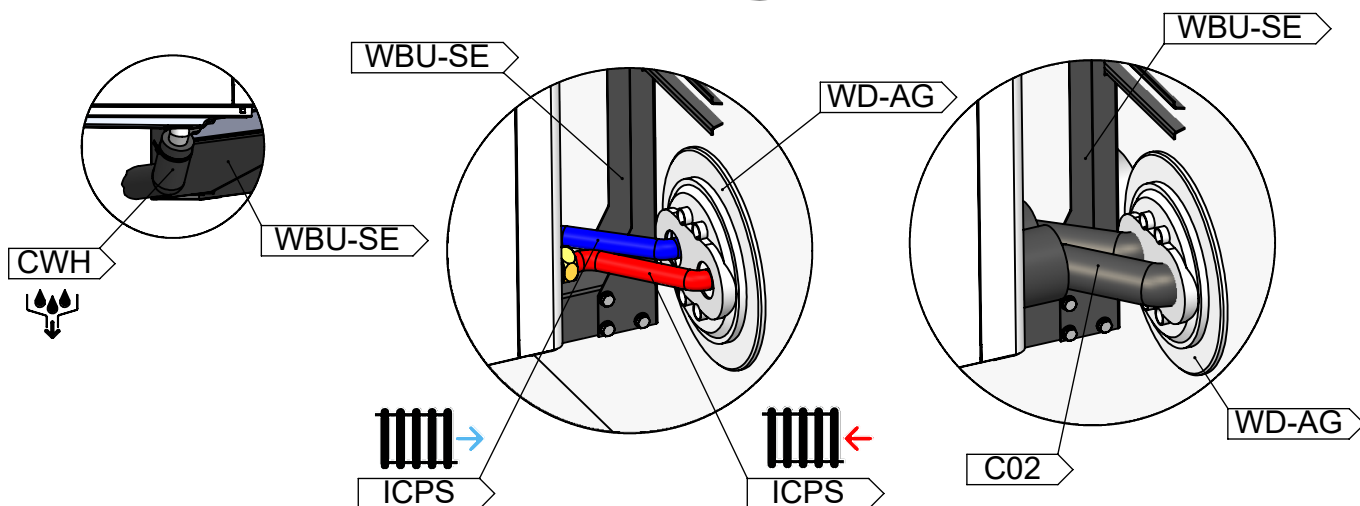
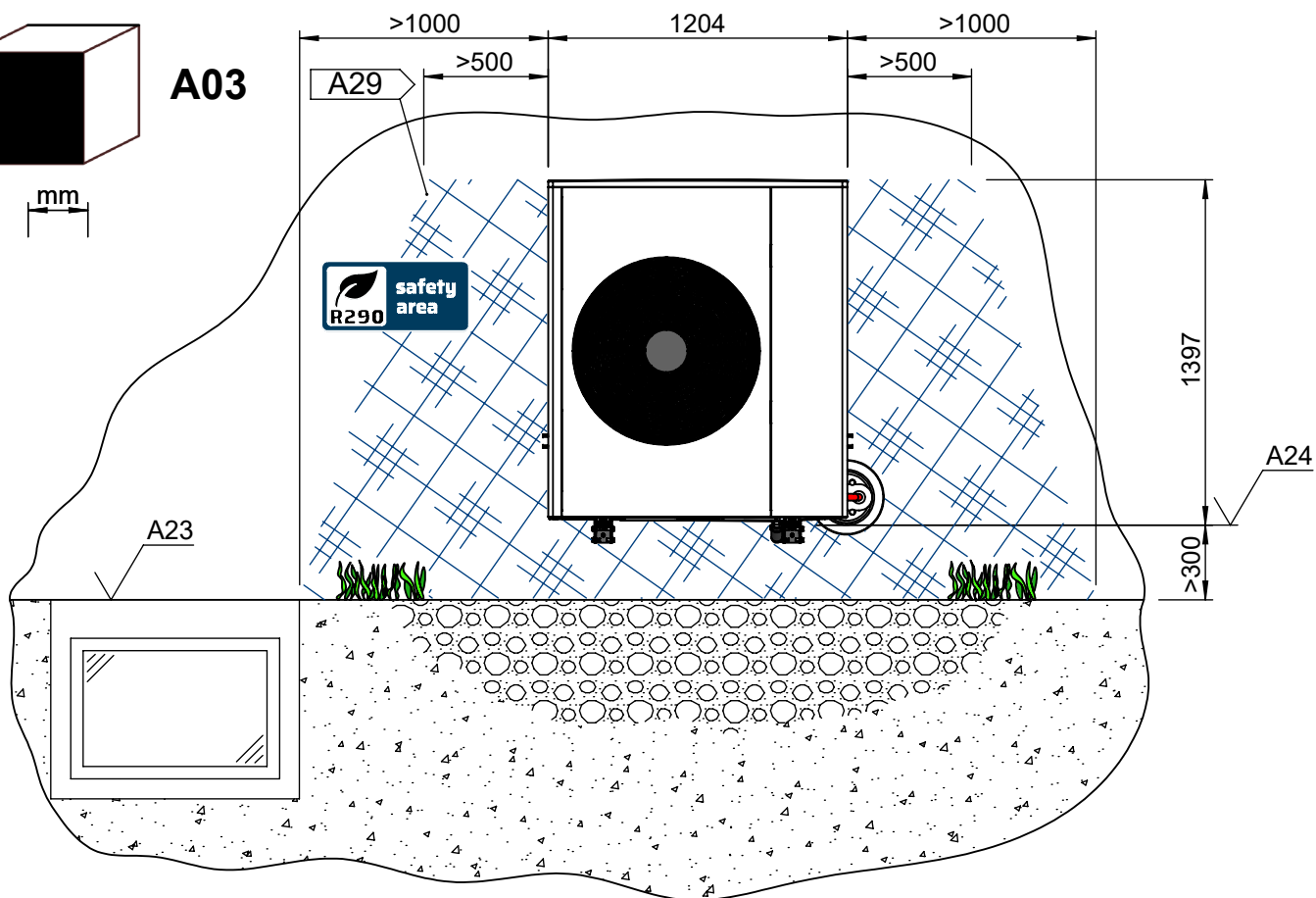
819570-A02-6b



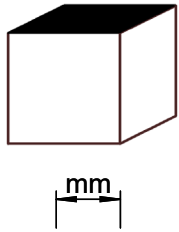
819570-A03-1b



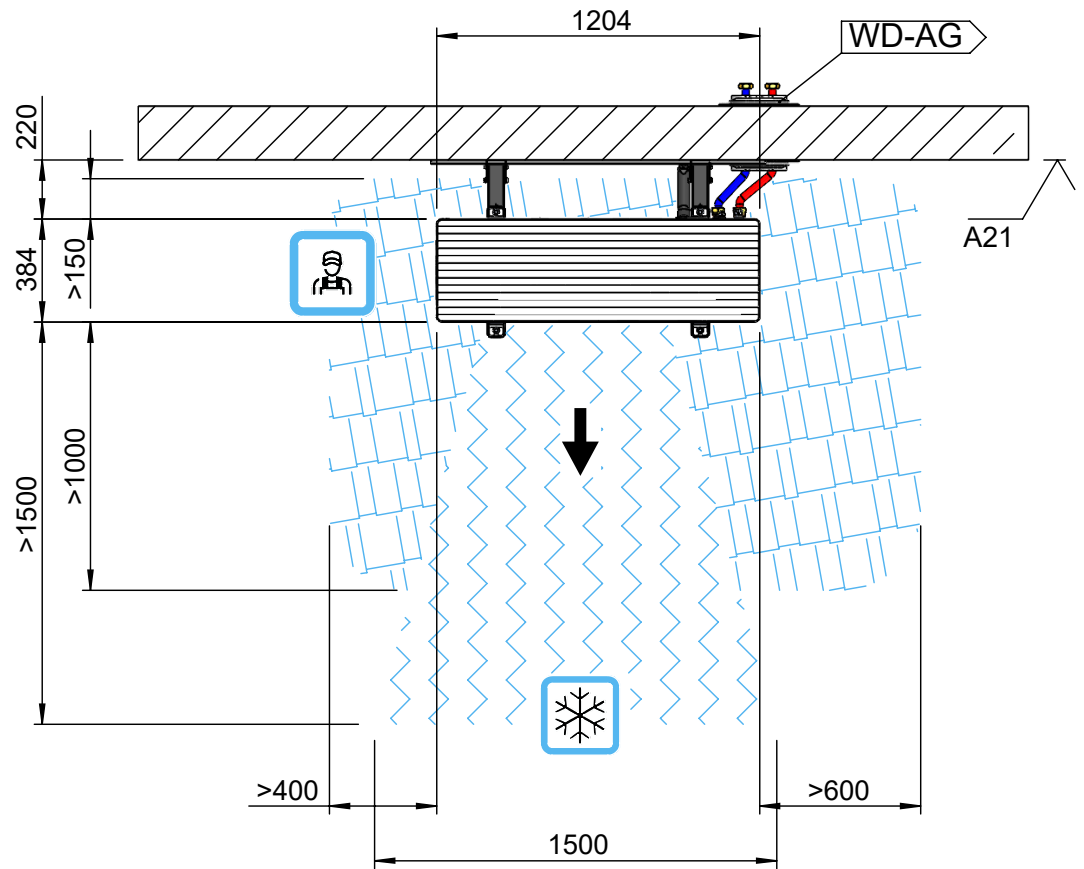
A03



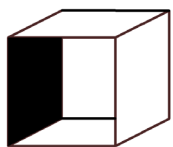
819570-A03-2b



A03

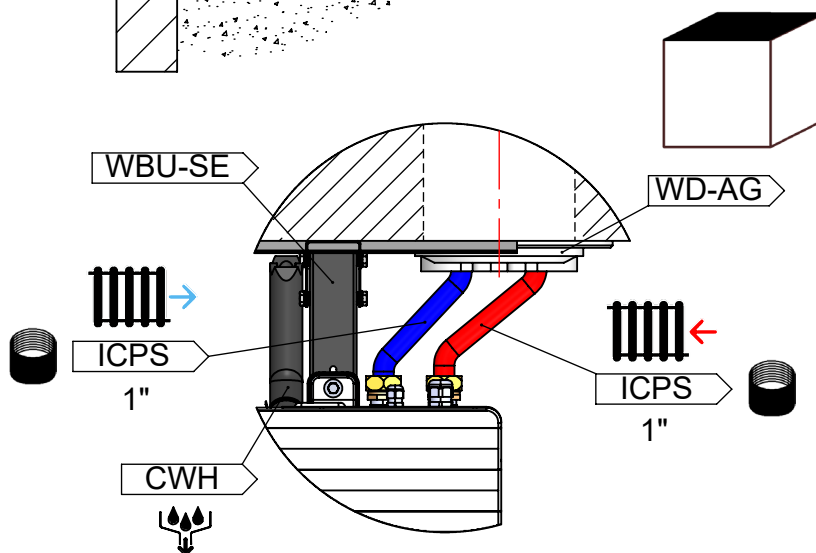
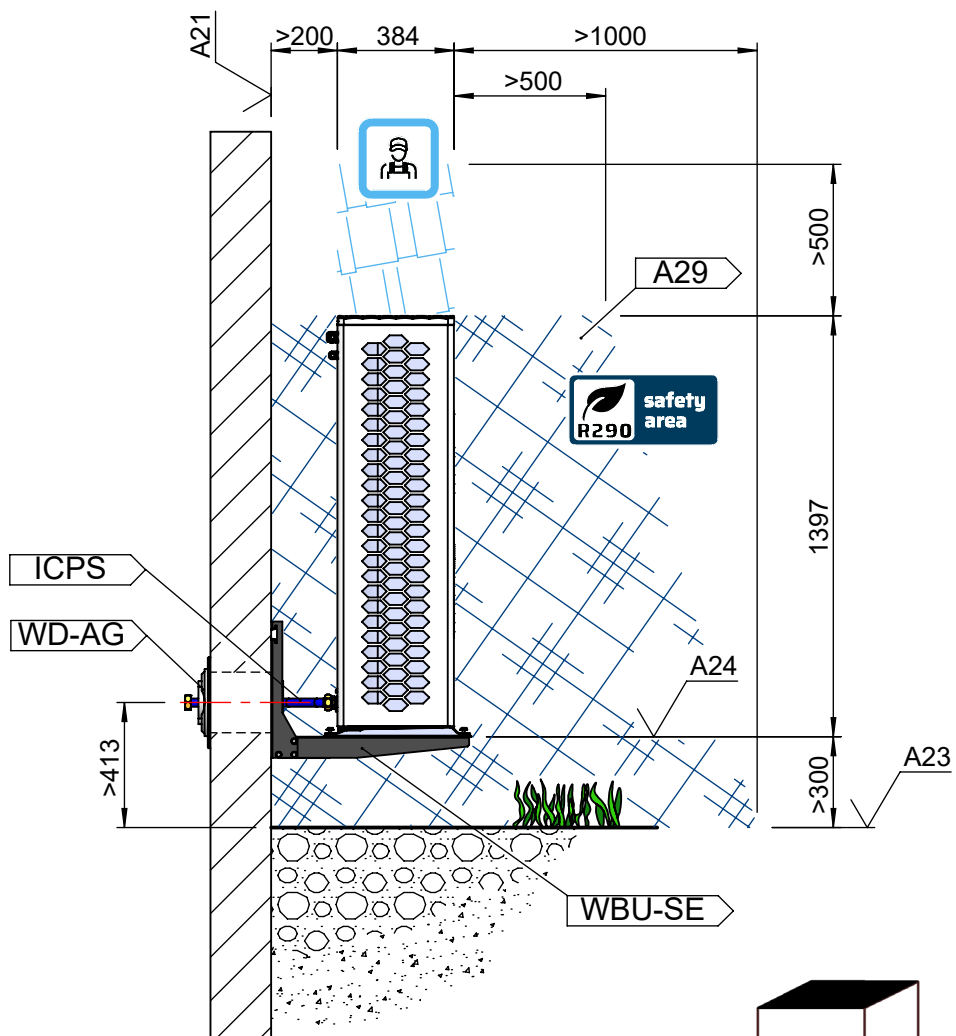


819570-A03-3b

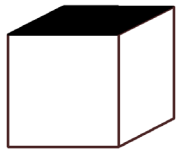


mm

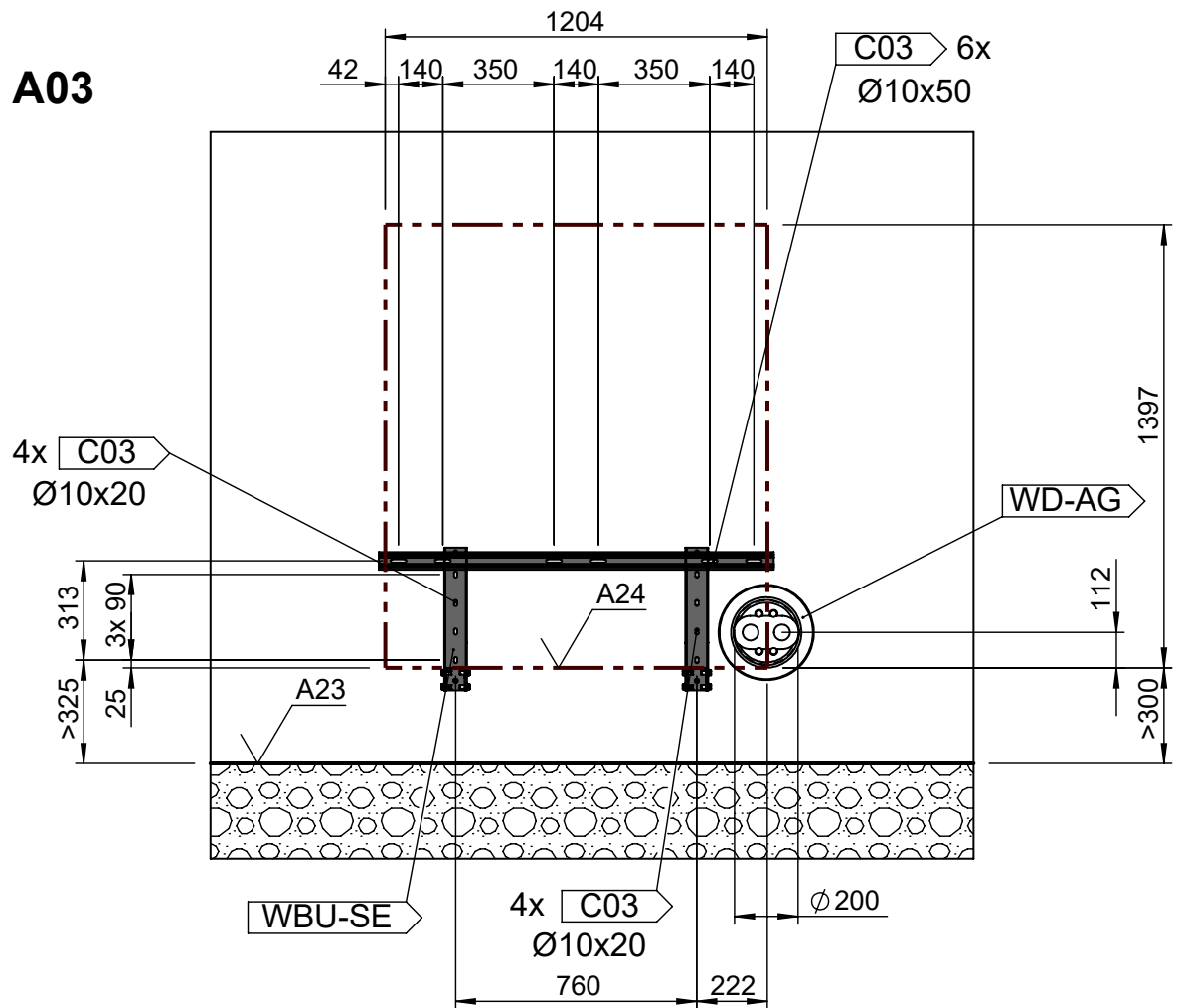
A03



819570-A03-4b

**A03**

mm



819556-d



Vorderansicht



Draufsicht



Heizwasser Austritt (Vorlauf)



Heizwasser Eintritt (Rücklauf)



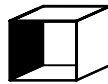
R290 Schutzbereich



Kondensatablauf (im Beipack)
DN40 Anschluss an Wärmepumpe



Fließrichtung



Seitenansicht von links



Gefahr von Eisbildung



Freiraum für Servicezwecke



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



Innengewinde



Außengewinde

A01	Aufstellungsvariante 1
A02	Aufstellungsvariante 2
A03	Aufstellungsvariante 3
A21	Fertigaußenfassade
A23	Oberkante Boden
A24	Unterkante Gerät
A29	Schutzbereich
C01	Fundament
C02	Anschlüsse, Armaturen und Leitungen isolieren (bauseits)
C03	Befestigungsbohrungen für Wandkonsolen
C09	Streifenfundament
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)

BF-P	Bodenfundament (Zubehör)
CHW	Kondensatwasserschlauch (Zubehör)
EDH 32/160	Endmanschette 160mm (Zubehör)
EDH 200	Endmanschette 200mm (Zubehör)
FBU-SE	Bodenkonsole (Zubehör)
HVLD32	Hydraulische Verbindungsleitung 32 mm
HVLD40	Hydraulische Verbindungsleitung 40 mm (Zubehör)
ICPS	Isolierte Verbindungsleitung (Zubehör)
WBU-SE	Wandkonsole (Zubehör)
WD-AG	Wanddurchführung (Zubehör)



NOVELAN

NOVELAN

ait-deutschland GmbH

Industriestraße 3 · 95359 Kasendorf

T +49 9228 / 99 607 - 0

F +49 9228 / 99 607 - 1099

info@novelan.com

www.novelan.com

Eine Marke der ait-deutschland GmbH

Technische Änderungen vorbehalten.

ait-deutschland GmbH
Industriestrasse, 3
D-95359 Kasendorf, Germany

www.aitgroup.com

www.novelan.com