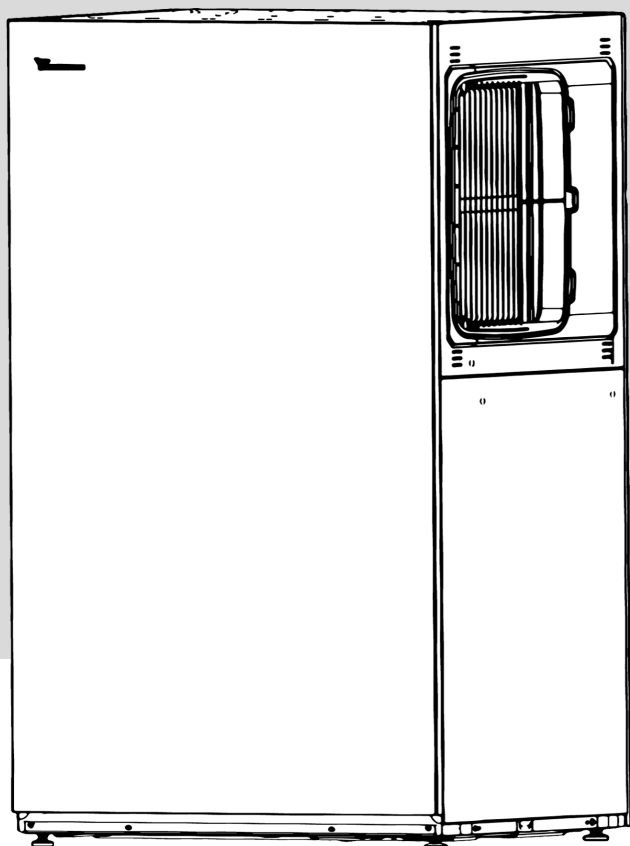




Luft/Wasser-Wärmepumpen

Innenaufstellung

LIV – Serie

 **NOVELAN**
heizen. kühlen. lüften.



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung	3	13	Störungen.....	20
1.1	Gültigkeit	3	14	Demontage und Entsorgung	20
1.2	Mitgeltende Dokumente	3	14.1	Demontage	20
1.3	Symbole und Kennzeichnungen	3	14.2	Entsorgung und Recycling	20
1.4	Kontakt.....	4			
2	Sicherheit	4		Technische Daten / Lieferumfang.....	21
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4		Leistungskurven	22
2.2	Qualifikation des Personals	4		LIV 8.2R1/3	22
2.3	Persönliche Schutzausrüstung	4		LIV 12.2R3	24
2.4	Restrisiken	4		Maßbilder	26
2.5	Entsorgung.....	5		Aufstellungspläne.....	28
2.6	Vermeidung von Sachschäden	5		Küstenaufstellung.....	36
3	Beschreibung	6		Hydraulische Einbindungen.....	37
3.1	Lieferzustand	6		LIV mit Hydraulikstation.....	37
3.2	Aufbau.....	6		LIV mit Reihenspufferspeicher und	
3.3	Zubehör.....	7		Hydraulikmodul	38
3.4	Funktion	7		LIV mit Trennspeicher	39
4	Betrieb und Pflege	7		Legende Hydraulische Einbindung	40
4.1	Energie- und umweltbewusster Betrieb	7		Stromlaufpläne.....	41
4.2	Pflege.....	8		LIV 8.2R1/3	42
5	Lieferung, Lagerung, Transport und			LIV 12.2R3	44
	Aufstellung	8		EG-Konformitätserklärung.....	47
5.1	Lieferumfang	8			
5.2	Lagerung.....	8			
5.3	Auspacken und Transport	8			
5.4	Aufstellung	10			
5.5	Montage Luftführung.....	11			
5.6	Seitenwände, Rückwand und Deckel				
	anbringen	11			
6	Montage Hydraulik.....	12			
7	Montage Elektrik	13			
8	Spülen, befüllen und entlüften.....	17			
8.1	Qualität Heizungswasser	17			
8.2	Heizkreis spülen, befüllen, entlüften	17			
9	Hydraulische Anschlüsse isolieren.....	17			
10	Überströmventil einstellen	18			
11	Inbetriebnahme.....	19			
12	Wartung	19			
12.1	Grundlagen	19			
12.2	Bedarfsabhängige Wartung	19			
12.3	Verflüssiger reinigen und spülen	20			
12.4	Jährliche Wartung	20			



1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Geräts.

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

1.1 Gültigkeit

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

1.2 Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente enthalten ergänzende Informationen zu dieser Betriebsanleitung:

- Planungshandbuch, hydraulische Einbindung
- Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
- Kurzbeschreibung des Wärmepumpenreglers
- Betriebsanleitung der Erweiterungsplatine (Zubehör)
- Logbuch

1.3 Symbole und Kennzeichnungen

Kennzeichnung von Warnhinweisen

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden.
GEFAHR	Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.
WARNUNG	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.
VORSICHT	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen kann.
ACHTUNG	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen kann.

Symbole im Dokument

Symbol	Bedeutung
	Informationen für den Fachmann
	Informationen für den Betreiber
✓	Voraussetzung zu einer Handlung
▶	Einschrittige Handlungsaufforderung
1., 2., 3., ...	Nummierter Schritt innerhalb einer mehrschrittigen Handlungsaufforderung. Reihenfolge einhalten.
	Ergänzende Information, z. B. Hinweis zum leichteren Arbeiten, Information zu Normen
→	Verweis auf eine weiterführende Information an einer anderen Stelle in der Betriebsanleitung oder in einem anderen Dokument
•	Aufzählung



1.4 Kontakt

Adressen für den Bezug von Zubehör, für den Servicefall oder zur Beantwortung von Fragen zum Gerät und dieser Betriebsanleitung sind im Internet aktuell hinterlegt:

- DE: www.novelan.com
- AT: www.novelan.at

2 Sicherheit

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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für folgende Funktionen bestimmt:

- Heizen
- Trinkwarmwasserbereitung (Option, mit Zubehör)
- Kühlen, reversibel
- ▶ Im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung die Betriebsbedingungen (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 21) einhalten sowie die Betriebsanleitung und die mitgeltenden Dokumente beachten.
- ▶ Bei der Verwendung die lokalen Vorschriften beachten: Gesetze, Normen, Richtlinien.

Alle anderen Verwendungen des Geräts sind nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Qualifikation des Personals

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

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

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

Kinder dürfen nicht mit dem Produkt spielen.

Das Produkt darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal geöffnet werden.

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

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

- ▶ Sicherstellen, dass das Personal vertraut ist mit den lokalen Vorschriften insbesondere zum sicheren und gefahrenbewussten Arbeiten.
- ▶ Arbeiten an der Elektrik und Elektronik nur von Fachpersonal mit Ausbildung im Bereich „Elektrik“ ausführen lassen.
- ▶ Sonstige Arbeiten an der Anlage nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen, z. B.
 - Heizungsbauer
 - Sanitärinstallateur
 - Kälteanlagenbauer (Wartungsarbeiten)

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

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

An scharfen Gerätekanten besteht Gefahr von Schnittverletzungen an den Händen.

- ▶ Beim Transport schnittfeste Schutzhandschuhe tragen.

2.4 Restrisiken

Verletzung durch elektrischen Strom

Komponenten im Gerät stehen unter lebensgefährlicher Spannung. Vor dem Öffnen der Geräteverkleidung:

- ▶ Gerät spannungsfrei schalten.
- ▶ Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Restspannung am Inverter. 90 Sekunden warten, bevor Gerät geöffnet wird.

Vorhandene Erdungsverbindungen innerhalb von Gehäusen oder auf Montageplatten dürfen nicht verändert werden. Falls dies im Zuge von Reparatur- oder Montagearbeiten dennoch erforderlich sein sollte:

- ▶ Erdungsverbindungen nach Abschluss der Arbeiten wieder in den Originalzustand versetzen.



Verletzung durch bewegliche Teile

- ▶ Gerät nur mit montierten Luftkanälen und Wetter-schutz- beziehungsweise Regenschutzgittern einschalten.

Verletzung und Umweltschaden durch Kältemittel

Das Gerät enthält gesundheits- und umweltgefährdendes Kältemittel. Falls Kältemittel aus dem Gerät austritt:

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

2.5 Entsorgung

Umweltgefährdende Medien

Unsachgemäße Entsorgung von umweltgefährdenden Medien (Kältemittel) schadet der Umwelt:

- ▶ Medien sicher auffangen.
- ▶ Medien umweltgerecht entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.

2.6 Vermeidung von Sachschäden

Die Umgebungsluft am Aufstellungsort der Wärmepumpe, sowie die Luft, die als Wärmequelle angesaugt wird, dürfen keinerlei korrosive Bestandteile enthalten!

Durch Inhaltstoffe wie

- Ammoniak
- Schwefel
- Chlor
- Salz
- Klärgase, Rauchgase

können Schäden an der Wärmepumpe auftreten, die bis zum kompletten Ausfall / Totalschaden der Wärmepumpe führen können!

Außerbetriebnahme / Entleeren Heizung

Wird die Anlage / Wärmepumpe Außerbetrieb genommen, oder entleert, nachdem sie schon gefüllt war, muss sichergestellt sein, daß der Verflüssiger und event. vorhandene Wärmetauscher bei Frost vollständig entleert sind. Restwasser in Wärmetauschern und Verflüssiger kann zu Schäden an den Bauteilen führen.

- ▶ Anlage und Verflüssiger vollständig entleeren, Entlüftungsventile öffnen.
- ▶ Bei Bedarf mit Druckluft ausblasen.

Nicht sachgerechtes Vorgehen

Voraussetzungen für eine Minimierung von Stein- und Korrosionsschäden in Warmwasser-Heizungsanlagen:

- fachgerechte Planung und Inbetriebnahme
- korrosionstechnisch geschlossene Anlage
- Integration einer ausreichend dimensionierten Druckhaltung
- Verwendung von vollentsalztem Heizungswasser (VE-Wasser) oder VDI 2035 entsprechendem Wasser
- regelmäßige Wartung und Instandhaltung

Falls eine Anlage nicht unter den genannten Voraussetzungen geplant, in Betrieb genommen und betrieben wird, besteht die Gefahr folgender Schäden und Störungen:

- Funktionsstörungen und Ausfall von Bauteilen und Komponenten, z. B. Pumpen, Ventile
 - innere und äußere Leckagen, z. B. an Wärmetauschern
 - Querschnittsverminderung und Verstopfung von Bauteilen, z. B. Wärmetauscher, Rohrleitungen, Pumpen
 - Materialermüdung
 - Gasblasen- und Gaspolsterbildung (Kavitation)
 - Beeinträchtigung des Wärmeübergangs, z. B. durch Bildung von Belägen, Ablagerungen, und damit verbundene Geräusche, z. B. Siedegeräusche, Fließgeräusche
- ▶ Bei allen Arbeiten an und mit dem Gerät die Informationen in dieser Betriebsanleitung beachten.

Ungeeignete Qualität des Füll- und Ergänzungswassers im Heizkreis

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

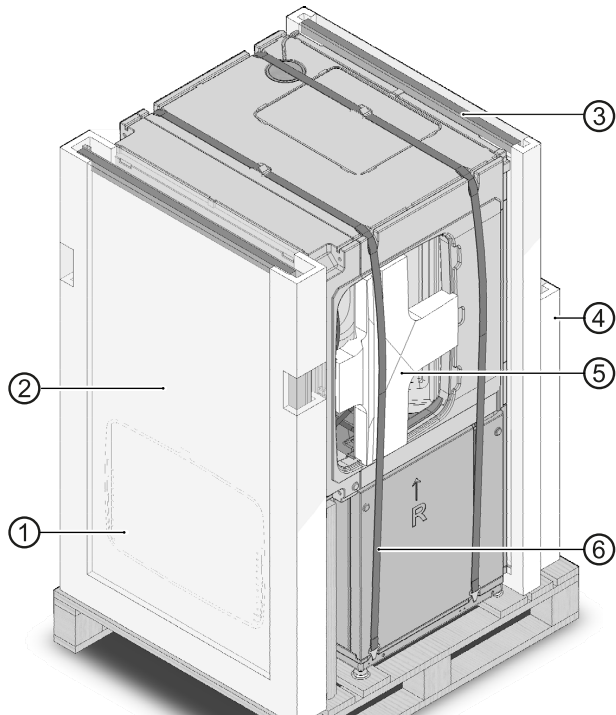
Wenn die Anlage mit unbehandeltem Trinkwasser befüllt wird, fällt Calcium als Kesselstein aus. An den Wärmeübertragungsflächen der Heizung entstehen Kalkablagerungen. Der Wirkungsgrad sinkt und die Energiekosten steigen. Im Extremfall werden die Wärmetauscher beschädigt.

- ▶ Anlage ausschließlich mit vollentsalztem Heizungswasser (VE-Wasser) oder mit VDI 2035 entsprechendem Wasser befüllen (salzarme Fahrweise der Anlage).



3 Beschreibung

3.1 Lieferzustand



- 1 Lamellengitter und Umkarton
- 2 Seitenwand und Rückwand
- 3 Vorderwand
- 4 Seitenwand (zweiteilig), Deckel und Blinddeckel
- 5 Stützkreuz (links und rechts; erst nach der Platzierung am endgültigen Aufstellungsort entfernen!)
- 6 Spanngurte (mit Grifföffnungen)

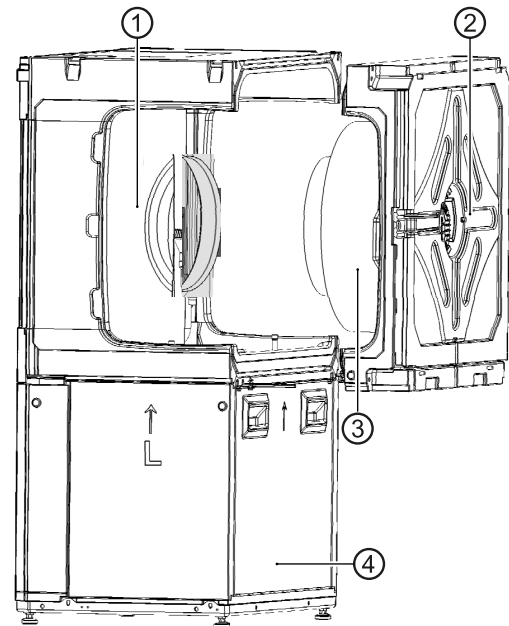
3.2 Aufbau



HINWEIS

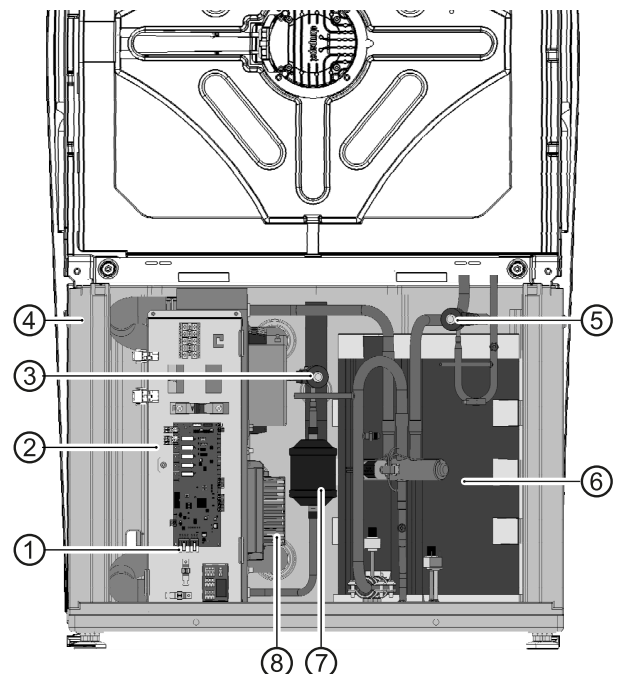
In diesem Abschnitt sind im Wesentlichen die Komponenten benannt, die für die Erfüllung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Aufgaben relevant sind.

Das Wärmepumpenmodul



- 1 Verdampfermodul
- 2 Ventilatormodul
- 3 Ventilator
- 4 Kältekreismodul

Das Kältekreismodul



- 1 Steckerverbindung zum Ventilatormodul
- 2 Elektrischer Schaltkasten
- 3 Expansionsventil (Kühlung, Abtauung)
- 4 Verflüssiger
- 5 Expansionsventil (Heizung)
- 6 Verdichter (im Isoliergehäuse)
- 7 Filtertrockner
- 8 Invertereinheit



Typenschilder

Ein Typenschild ist werksseitig auf dem Wärmepumpenmodul im rückseitigen Fassadenausschnitt angebracht.

Zwei weitere Typenschilder befinden sich im Lieferumfang.

- ▶ Ein Typenschild außen am Gerät an der unteren Fassadierung der Schaltkastenseite aufkleben.
- ▶ Ein Typenschild in das Logbuch der Wärmepumpe einkleben.

Die Typenschilder enthalten ganz oben folgende Informationen:

- Gerätetyp, Artikelnummer
- Seriennummer

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

3.3 Zubehör

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

- Luft- / Magnetschlammabscheider
- Trinkwarmwasserspeicher
- Pufferspeicher
- Raumthermostat zum Schalten der Kühlfunktion
- Taupunktwächter zur Absicherung eines Systems mit Kühlfunktion bei niedrigen Vorlauftemperaturen
- Raumbedieneinheit zur Bedienung der Hauptfunktionalitäten aus dem Wohnraum

3.4 Funktion

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

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

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

durch ein Elektroheizelement erfolgen, das bei Bedarf durch den Wärmepumpenregler angesteuert wird.

Durch die integrierten Schwingungsentkopplungen für die Hydraulik wird vermieden, dass Körperschall und Schwingungen auf die Festverrohrung und somit auf das Gebäude übertragen werden.

Kühlung

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

- aktive Kühlung
Kühlung in Verbindung mit Hydraulikmodul oder Hydraulikstation bis 18°C möglich. In Verbindung mit Wandregler bis 7°C möglich
- Kühlung unter 18°C ist nur bei einer hydraulischen Einbindung mit Trennspeicher möglich
- Steuerung der Kühlfunktion über den Heizungs- und Wärmepumpenregler
- Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb

4 Betrieb und Pflege



HINWEIS

Das Gerät wird über das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers bedient (→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers).

4.1 Energie- und umweltbewusster Betrieb

Auch bei Nutzung einer Wärmepumpe gelten unverändert die allgemein gültigen Voraussetzungen für einen energie- und umweltbewussten Betrieb einer Heizungsanlage. Zu den wichtigsten Maßnahmen gehören:

- keine unnötig hohe Vorlauftemperatur
- keine unnötig hohe Trinkwarmwassertemperatur (lokale Vorschriften beachten)
- Fenster nicht spaltbreit öffnen/auf Kipp stellen (Dauerlüftung), sondern kurzzeitig weit öffnen (Stoßlüftung)
- Auf korrekte Reglereinstellung achten



4.2 Pflege

Gerät nur äußerlich mit feuchtem Tuch oder mit Tuch mit mildem Reiniger (Spülmittel, Neutralreiniger) abwischen. Keine scharfen, scheuernden, säure- oder chlorhaltigen Reinigungsmittel verwenden.

5 Lieferung, Lagerung, Transport und Aufstellung

ACHTUNG

Beschädigung des Gehäuses und der Gerätekomponenten durch schwere Gegenstände.

- ▶ Keine Gegenstände auf dem Gerät abstellen, die schwerer sind als 30 kg.

5.1 Lieferumfang

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

Der Beipack enthält

Paket 1

- 3 Flachdichtungen 5/4"
- 4 Flachdichtungen 1"

Paket 2

- 1 Tube Gleitmittel
- 1 HT-Bogen DN 40mm 87°
- 1 Schutzabdeckung für Stecker
- 4 EPP-Schrauben

In Fassadenpaketen

- 2 Schrauben M5x16 schwarz für Vorderwand
- 15 Schrauben für Fassadenmontage M 5x9
- 1 Kunststoff-Lamellengitter
- 1 Wärmepumpen-Blinddeckel
- Quellband für Lamellengitter und Blinddeckel
- Dokumente (Betriebsanleitungen, ERP-Daten und -Label)
- Typenaufkleber

5.2 Lagerung

- ▶ Gerät nach Möglichkeit erst unmittelbar vor der Montage auspacken.
- ▶ Gerät geschützt lagern vor
 - Feuchtigkeit
 - Frost
 - Staub und Schmutz

5.3 Auspacken und Transport

Hinweise zum sicheren Transport

Das Gerät ist schwer (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 21). Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden beim Fallen oder Umstürzen des Gerätes.

An scharfen Gerätekanten besteht Gefahr von Schnittverletzungen an den Händen.

- ▶ Schnittfeste Schutzhandschuhe tragen.

Die hydraulischen Anschlüsse sind nicht für mechanische Belastungen ausgelegt.

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

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

- ▶ Wärmepumpenmodul nicht um mehr als 45° kippen.
- ▶ Die Spanngurte am Wärmepumpenmodul dürfen nur zum Tragen mit der Hand genutzt werden.

Transport mit einem Hubwagen

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

Auspacken

1. Plastikfolien entfernen. Dabei sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird.
2. Transport- und Verpackungsmaterial umweltgerecht entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.
3. Folie am Aufstellort vom Kunststoffelement der Vorderwand entfernen.



Gehäusewände von der Palette heben und abstellen

Falls das Gerät nicht mit einem Hubwagen transportiert wird: Gerät erst nach dem Auspacken und dem Abstellen der Gehäusewände von der Palette heben.

- Die Fassadenfront befindet sich vor dem Gerät
- Die einteilige und die zweiteilige Seitenwand befinden sich auf der Rückseite

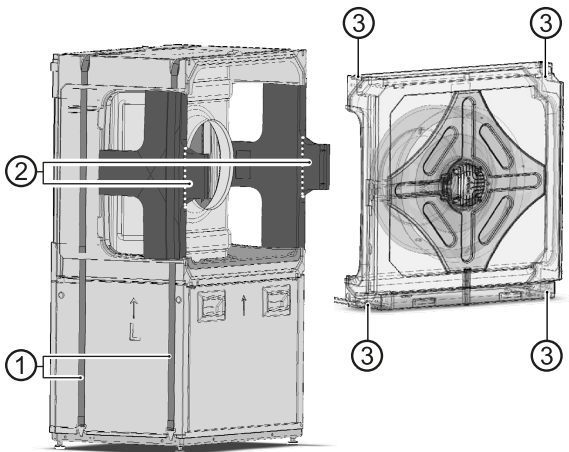
Optionales Trennen des Ventilatormoduls



HINWEIS

Bei Bedarf (enge Durchgänge) kann das Ventilatormodul abgenommen werden.

1. Die Steckverbindungen des Last- und Buskabels links oben am Schaltkasten des Kältekreises trennen.
2. Die 4 Schrauben entfernen.
3. Das Ventilatormodul abziehen und sicher abstellen.
4. Überstehende Stege an den Stützkreuzen abbauen.



- 1 Spanngurte mit Grifföffnungen
- 2 Styroporstege
- 3 Schrauben am Ventilatormodul

Trennen des Verdampfermoduls



HINWEIS

Bei Bedarf kann das Verdampfermodul vom Kältekreismodul getrennt werden. Diese Arbeit muss vom Werkskundendienst durchgeführt werden!

- Bitte an unseren Werkskundendienst wenden!

Tragen des Geräts und Transport mit Sackkarre

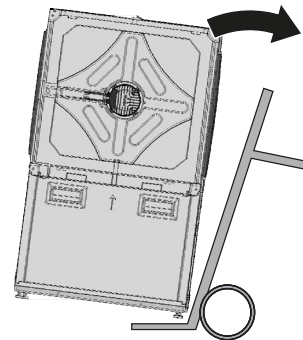
- ✓ Gehäusewände sind abgestellt.

Am Wärmepumpenmodul befinden sich zwei umlaufende Spanngurte mit Grifföffnungen in unterschiedlichen Höhen die zum Heben und Tragen genutzt werden können.

In den seitlichen Ausparungen für die Luftschächte sind zur Stabilität zwei Stützkreuze eingeklemmt - beides erst nach dem Transport entfernen!

Transport des Wärmepumpenmoduls mit einer Sackkarre

1. Wärmepumpenmodul nur mit der schmalen Seite, links oder rechts, auf die Sackkarre laden.



2. Das Wärmepumpenmodul mit Spanngurt auf Sackkarre sichern.



3. Wärmepumpenmodul zum Ausstellungsort transportieren.



5.4 Aufstellung



VORSICHT

Im Luftaustrittsbereich ist die Lufttemperatur ca. 5 K unterhalb der Umgebungstemperatur. Bei bestimmten klimatischen Bedingungen kann sich daher im Luftaustrittsbereich eine Eisschicht bilden. Wärmepumpe so aufstellen, dass der Luftausblas nicht in Gehwegbereiche mündet.

Anforderungen an den Aufstellungsraum und -platz



HINWEIS

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

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

→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 21

$$\text{Mindestraumvolumen} = \frac{\text{Kältemittelfüllmenge [kg]}}{\text{Grenzwert [kg/m}^3\text{]}}$$



HINWEIS

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

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

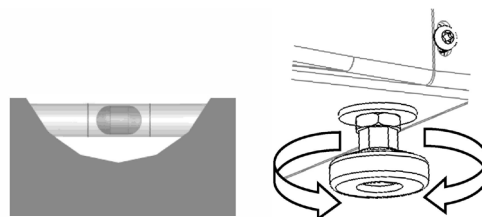


HINWEIS

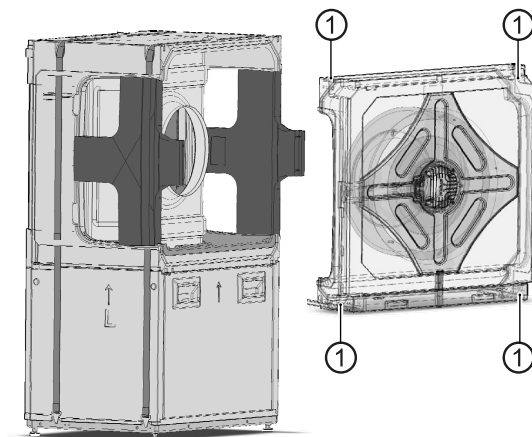
Zu den jeweiligen Aufstellungsplänen bei Luft / Wasser Wärmepumpen müssen die Schallimmissionen der Wärmepumpen beachtet werden. Die jeweils regionalen Vorschriften sind einzuhalten.

Gerät ausrichten

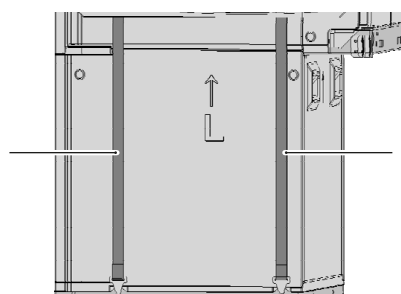
1. Das Wärmepumpenmodul am Aufstellungsort mit den höhenverstellbaren Füßen mit einem Schraubenschlüssel SW 13 stabil waagrecht ausrichten. Verstellbereich: 20 mm. Anschließend mit den Kontermuttern SW 17 fixieren.



Falls das Ventilatormodul abmontiert wurde, muss es wieder an das Verdampfermodul angebaut werden. Die 4 Schrauben (①) anbringen und die beiden Steckerverbindungen des Last- und Buskabels wieder herstellen.

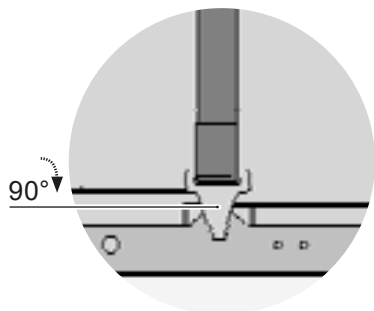


2. Die beiden Spanngurte entfernen.





3. Spannschloß öffnen, Haken am Grundblech um 90° drehen.

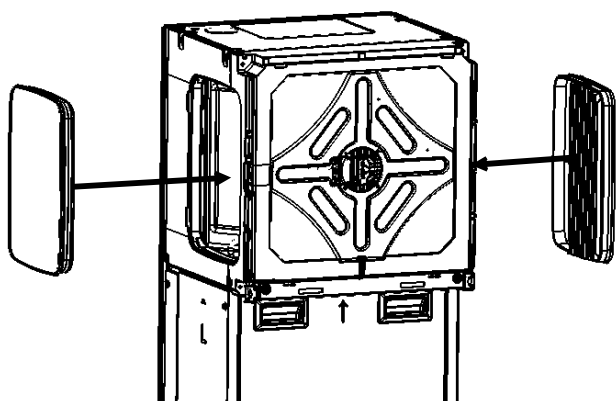


4. Quellband am Lamellengitter und Blinddeckel anbringen, indem es jeweils um die Kanten gelegt und angeklebt wird.

→ Montageanleitung Wärmepumpe

5. Die beiden Styroporkreuze entfernen.

6. Blinddeckel und Lamellengitter einbauen.



Das Lamellengitter an der Luftausblasseite (rechts oder links) anbringen. Den Blinddeckel auf der jeweils gegenüberliegenden Seite.

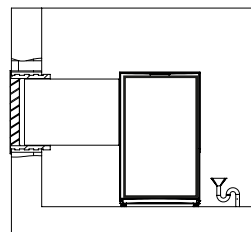
7. Rückwand anbringen und festschrauben.

→ Montageanleitung Wärmepumpe

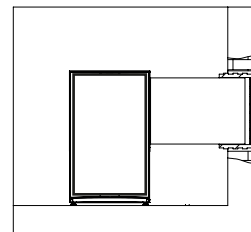
5.5 Montage Luftführung

Luftausblas links oder rechts

links ausblasend



rechts ausblasend



→ Montageanleitung Luftkanäle

→ Montageanleitung Wanddurchführung

ACHTUNG

Der Höhenunterschied zwischen der vertikalen Mitte der Luftkanalanschlüsse am Gerät und der Oberkante des Lufteintritts / Luftaustritts am Gebäude darf maximal 2 m betragen.

5.6 Seitenwände, Rückwand und Deckel anbringen

→ Montageanleitung Wärmepumpe

1. Rückwand befestigen.
2. Seitwände von oben einhängen. In der Mitte mit einer Schraube vorne befestigen. Unten mit 2 Schrauben befestigen.
3. Deckel aufsetzen und verschrauben.



6 Montage Hydraulik

ACHTUNG

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

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



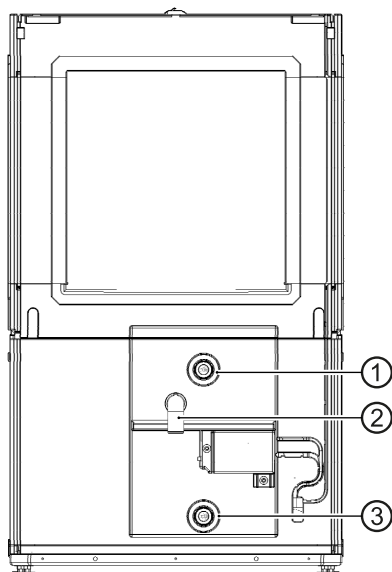
HINWEIS

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

ACHTUNG

Beschädigung der Kupferrohre durch unzulässige Belastung!

- ▶ Alle Anschlüsse gegen Verdrehen sichern.
 - ✓ Querschnitte und Längen der Rohre des Heizkreises sind ausreichend dimensioniert.
 - ✓ Freie Pressung der Umwälzpumpe erbringt mindestens den für den Gerätetyp geforderten minimalen Durchsatz (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 21).
 - ✓ Die Hydraulik muss mit einem Pufferspeicher versehen werden, dessen erforderliches Volumen von Ihrem Gerätetyp abhängt.
- „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 21
- ✓ Die Leitungen für die Heizung sind über einen Festpunkt an der Wand oder der Decke befestigt.



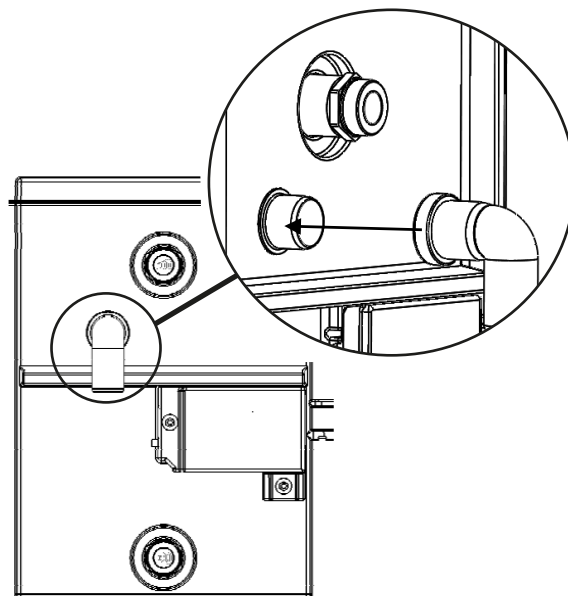
- 1 Heizwasservorlauf
- 2 Kondensatstutzen
- 3 Heizwasserrücklauf

1. Entlüfter am höchsten Punkt des Heizkreises einsetzen.
2. Sicherstellen, dass die Betriebsüberdrücke (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 21) eingehalten werden.

Kondensat-Anschluss

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

1. HT-Bogen auf den Kondensatausgang stecken.



2. Verrohrung bis in den Trichter-Siphon führen.
→ Montageanleitung Wärmepumpe



7 Montage Elektrik

7.1 Elektrische Anschlüsse herstellen

ACHTUNG

Zerstörung des Verdichters durch falsches Drehfeld!

- Sicherstellen, dass für die Lastspeisung für den Verdichter ein Rechtsdrehfeld vorliegt.

Grundlegende Informationen zum elektrischen Anschluss

- Für elektrische Anschlüsse gelten eventuell Vorgaben des lokalen Energieversorgungsunternehmens
- Leistungsversorgung für die Wärmepumpe mit einem allpoligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3 mm Kontaktabstand ausstatten (nach IEC 60947-2)
- Höhe des Auslösestroms beachten (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 21)
- Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Vorschriften) einhalten
- Ungeschirmte Stromversorgungsleitungen und geschirmte Leitungen (Buskabel) mit ausreichend Abstand verlegen (> 100 mm).

Das Wärmepumpenmodul mit Hydraulikmodul, Hydraulikstation oder Wandregler verbinden

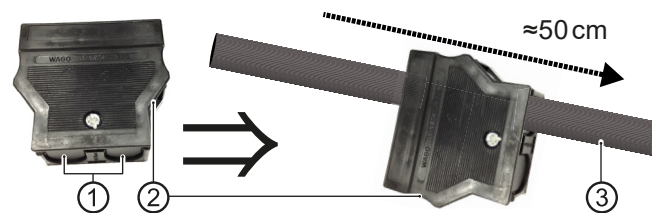
Die Verbindung erfolgt über das Zubehör EVS 8 oder EVS.

- EVS 8: Last- und Busstecker mit 8m Kabel. Maximal können 3 EVS 8 verbunden werden

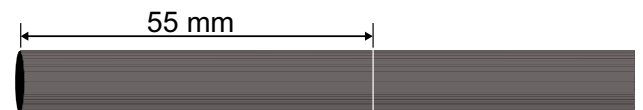
→ Montageanleitung EVS 8

- EVS: Last- und Busstecker.
Kabel bauseits, maximale Kabellänge 30m. Als Buskabel mindestens ein 4x0,5mm² Kabel (geschirmt) verwenden.
Für die Lastleitung:
 - Beim 12kW Gerät ein 5x2,5mm² Kabel mit Schutzleiter, Durchmesser Mantelleitung 9 – 13mm²
 - Beim 8kW Gerät ein 3x2,5mm² Kabel mit Schutzleiter, Durchmesser Mantelleitung 9 – 13mm²

1. Last- und Buskabel vom Wärmepumpenmodul in einem Schutzrohr bis zur Gebäudedurchführung und von da aus weiter bis ins Gebäudeinnere zum Wandregler beziehungsweise zur Hydraulikeinheit führen.
2. Lastkabel Verdichter an den im Lieferumfang Wärmepumpe befindlichen 5poligen Stecker anschließen.
- 2.1. Einen Verschluss der Kabeldurchführungen (①) vorsichtig an seinen Stegen vom Gehäuse (②) ausbrechen und Zugentlastungsgehäuse ca. 50 cm über Lastkabel (③) schieben.



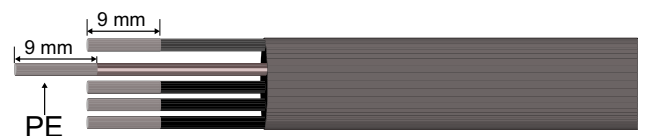
- 2.2. Lastkabel 55 mm abmanteln.



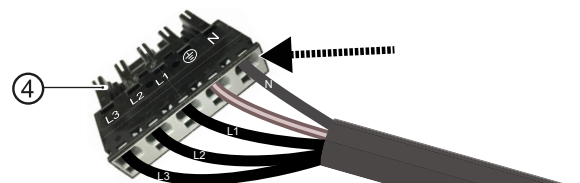
- 2.3. Spannungsführende Adern so kürzen, dass sich eine Voreilung des PE-Leiters von 8 mm ergibt.
Beispiel für 5-adrige Lastleitung:



- 2.4. Jede Ader 9 mm abisolieren.
Beispiel für 5-adrige Lastleitung:



- 2.5. Abisolierte Adern in die Pins des 5poligen Steckers (④) einbringen.
Beispiel für 5-adrige Lastleitung:



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



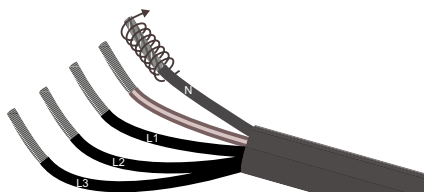
Bei 3-adriger Lastleitung (230V Verdichter bei 8kW-Gerät) N- und PE-Leiter in die entsprechend beschrifteten Stecker-Pins, L-Leiter in Stecker-Pin L1 einbringen.

Bei 5-adriger Lastleitung (400V Verdichter bei 12kW-Gerät) Adern N, PE, L1, L2 und L3 in den jeweils zugehörigen, auf dem Stecker beschrifteten Stecker-Pin einbringen.

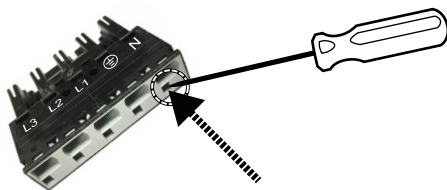
► Hat das Lastkabel feindrähtige Aderlitzen:

- Litzen jeder Ader verdrehen.

Beispiel für 5-adrige Lastleitung:

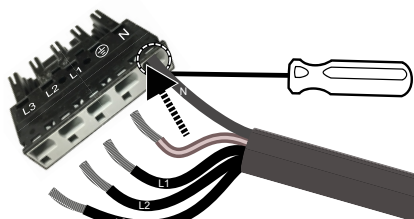


- Betätigungswerkzeug oder Schraubendreher (Klingenbreite 2,5mm) in Anschlussverriegelung des Null-Leiter Stecker-Pins stecken und dadurch Anschlussverriegelung entsperren.



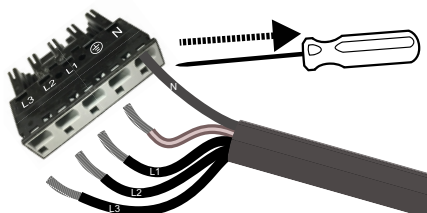
- Verdrehte Ader des Null-Leiters bis zum Anschlag in Null-Leiter Stecker-Pin einbringen.

Beispiel für 5-adrige Lastleitung:



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

Beispiel für 5-adrige Lastleitung:



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

Bei 3-adriger Lastleitung (230V Verdichter bei 8kW-Gerät) PE-Leiter in den entsprechend beschrifteten Stecker-Pin, L-Leiter in Stecker-Pin L1 einbringen.

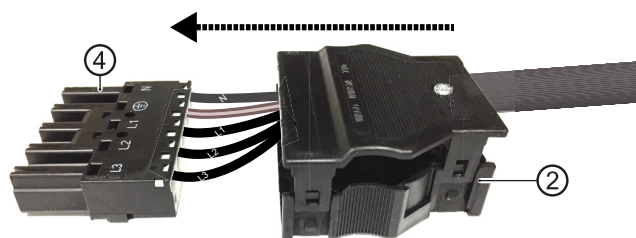
Bei 5-adriger Lastleitung (400V Verdichter bei 12kW-Gerät) Adern L1, L2 und L3 in den jeweils zugehörigen, auf dem Stecker beschrifteten Stecker-Pin einbringen.

ACHTUNG

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

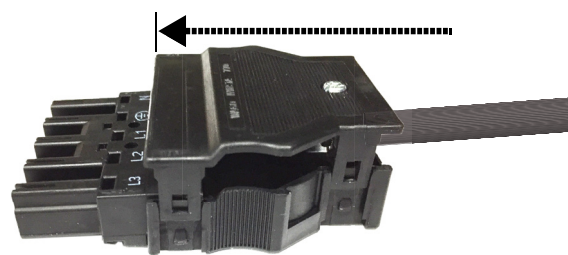
- 2.6. Zugentlastungsgehäuse (②) an verdrahteten Stecker (④) schieben.

Beispiel für 5-adrige Verdrahtung:

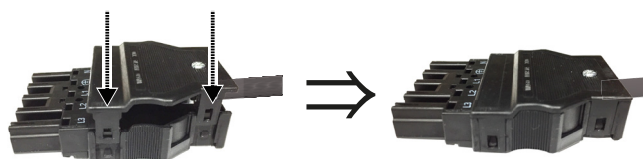


- 2.7. Korrekt aneinander ausrichten: Oberseite Stecker und Oberseite Zugentlastungsgehäuse sind jeweils durch aufgeprägte Markierungen „TOP“ gekennzeichnet.

- 2.8. Stecker bis zum Anschlag in Zugentlastungsgehäuse schieben.

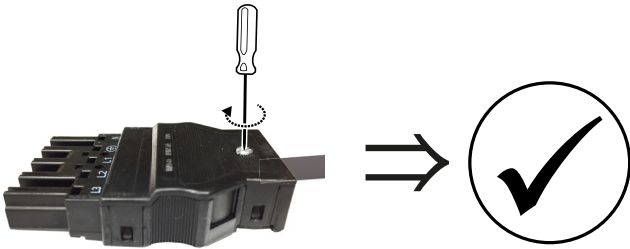


- 2.9. Oberteil des Zugentlastungsgehäuses auf Unterteil fest aufrasten.

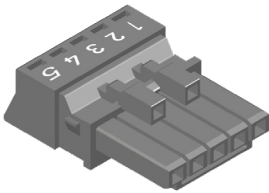




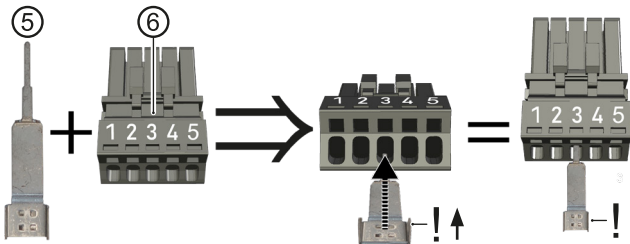
2.10. Zugentlastungsschraube festschrauben.



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



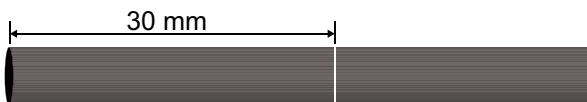
3.1. Kontaktfeder (⑤) in Pin 3 des Bussteckers (⑥) bis zum Anschlag einbringen.
Die Ösen am breiten Ende der Kontaktfeder müssen nach oben (in Richtung der Ziffern auf dem Busstecker) weisen.



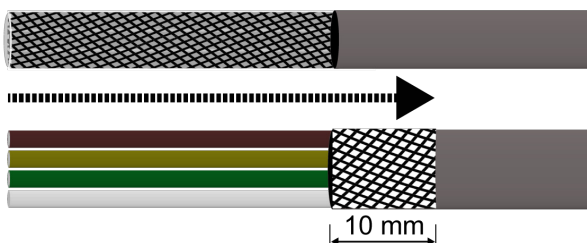
HINWEIS

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

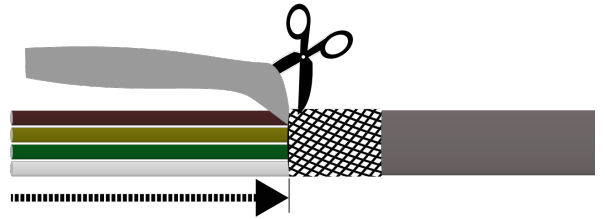
3.2. Buskabel 30 mm abmanteln.



3.3. Schirmgeflecht zurückschieben bis 10 mm über den Mantel.



3.4. Abschirmfolie bis zum Schirmgeflecht abziehen und abschneiden.



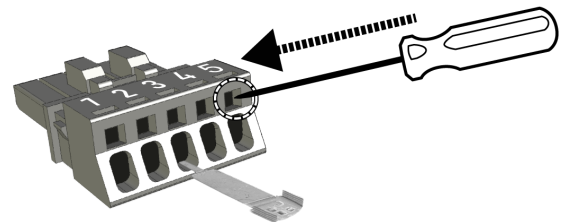
3.5. Jede Ader 9 mm abisolieren.



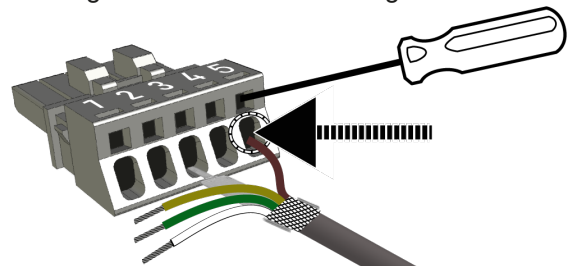
3.6. Litzen jeder Ader verdrehen.



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

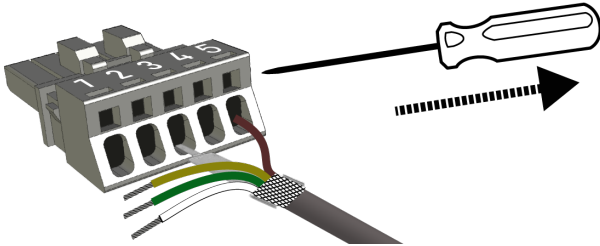


3.8. Kabel mit Schirmgeflecht von oben her auf Kontaktfeder auflegen und braune Ader bis zum Anschlag in Stecker-Pin 5 einbringen.





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



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

Belegung der Stecker-Pins

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

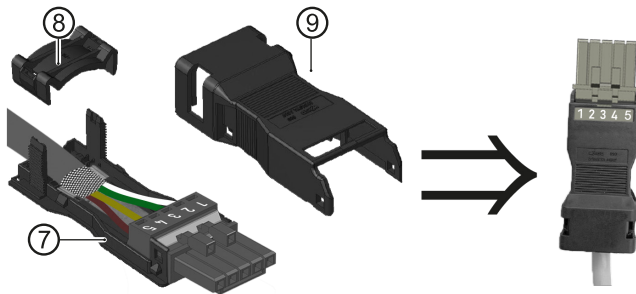
ACHTUNG

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

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

- 3.12. Steckergehäuse zusammensetzen.

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



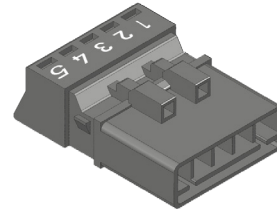
- 3.14. Zugentlastung (⑧) auflegen und tief einrasten, bis Buskabel fest eingeklemmt ist.

ACHTUNG

Schirmgeflecht muss direkten und festen Kontakt zur Kontaktfeder haben.

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

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

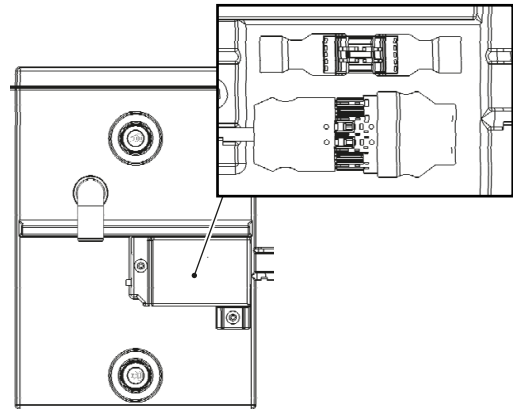


ACHTUNG

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

→ „Belegung der Stecker-Pins“, Seite 16

5. Alle Anschlüsse zusammenstecken. Lastkabel-Stecker und Bus-Stecker in die jeweils zugehörige Buchse im Wandregler beziehungsweise auf der Unterseite des elektrischen Schaltkastens der Hydraulikeinheit stecken.



→ Betriebsanleitung Wandregler.

→ Betriebsanleitung Hydraulikeinheit.

6. Abdeckung der Steckerverbindungen montieren.



8 Spülen, befüllen und entlüften

8.1 Qualität Heizungswasser



HINWEIS

- Detaillierte Informationen enthält unter anderem die VDI-Richtlinie 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen“.
- erforderlicher pH-Wert: 8,2 ... 10;
bei Aluminum-Werkstoffen:
pH-Wert: 8,2 ... 8,5

- Anlage ausschließlich mit vollentsalztem Heizungswasser (VE-Wasser) oder mit VDI 2035 entsprechendem Wasser befüllen (salzarme Fahrweise der Anlage).

Vorteile der salzarmen Fahrweise:

- geringe korrosionsfördernde Eigenschaften
- keine Bildung von Kesselstein
- ideal für geschlossene Heizkreisläufe
- idealer pH-Wert durch Eigenalkalisierung nach Befüllung der Anlage
- Falls sich die benötigte Wasserqualität nicht einstellt, eine Fachfirma hinzuziehen, die sich auf die Behandlung von Heizungswasser spezialisiert hat.
- Ein Anlagenbuch für Warmwasser-Heizungsanlagen führen, in dem relevante Planungsdaten eingetragen werden (VDI 2035).

8.2 Heizkreis spülen, befüllen, entlüften

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



HINWEIS

Zur Unterstützung des Spül- und Entlüftungsvorgangs kann auch das Entlüftungsprogramm des Reglers genommen werden. Durch das Entlüftungsprogramm ist es möglich einzelne Umwälzpumpen und auch das Umschaltventil anzusteuern. Die Demontage des Ventilmotors ist dann nicht notwendig.

1. Bügelstift am Boden des Ventilmotors abziehen.
2. Ventilmotor vorsichtig vom 3-Wege-Umschaltventil abziehen.
3. Anlage am jeweils höchsten Punkt entlüften.
4. Wärmepumpe entlüften.

9 Hydraulische Anschlüsse isolieren

Hydraulische Leitungen entsprechend den lokalen Vorschriften isolieren.

1. Absperreinrichtungen öffnen.
2. Druckprobe durchführen und Dichtheit prüfen.
3. Externe Verrohrung bauseits isolieren.
4. Alle Anschlüsse, Armaturen und Leitungen isolieren.
5. Wird das Gerät zur Kühlung unter 18°C genutzt (nur möglich in Kombination mit dem Wandregler), muss die Isolierung dampfdiffusionsdicht sein.



10 Überströmventil einstellen

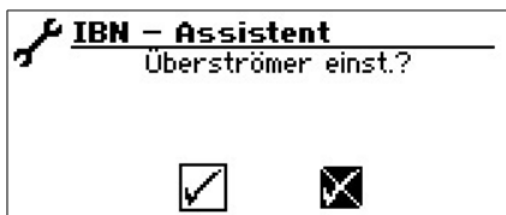


HINWEIS

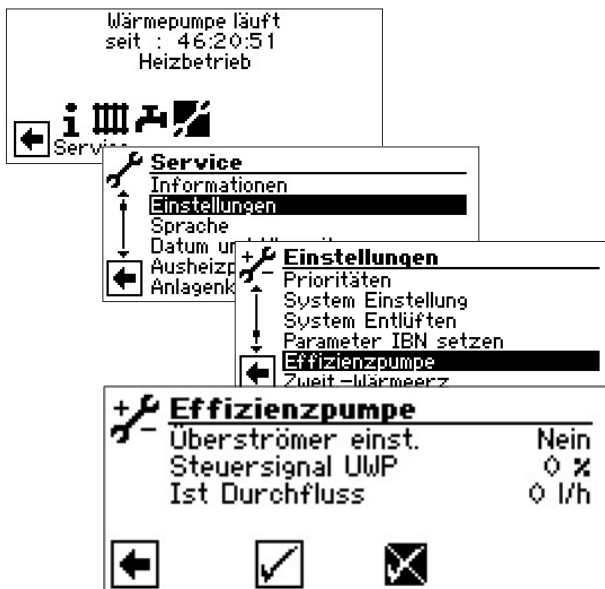
- Die Tätigkeiten in diesem Abschnitt sind nur erforderlich bei Reihenspeichereinbindung
- Arbeitsschritte zügig durchführen, da sonst die maximale Rücklauftemperatur überschritten werden kann und die Wärmepumpe auf Hochdruckstörung schaltet
- Drehen des Einstellknopfs am Überströmventil nach rechts vergrößert den Temperaturunterschied (die Spreizung), Drehen nach links verkleinert sie

- ✓ Anlage läuft im Heizbetrieb (idealerweise im kalten Zustand).

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

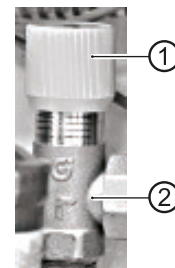


IBN-Assistenten bestätigen oder:



Der Menüpunkt „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)
- Überströmventil voll öffnen, Heizkreise schließen
 - Den Menüpunkt „Überströmventil einst.“ von „Nein“ auf „Ja“ stellen, so wird die Umwälzpumpe mit 100% angesteuert – die Pumpe fährt hoch.
 - Ist das Steuersignal UWP 100% erreicht, Überströmventil soweit schließen, dass der maximale Durchfluss (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 21) sichergestellt werden kann.



- Einstellknopf
- Überströmventil

- Verlässt man das Menü „Überströmventil einst.“ bzw. nach spätestens 1 Stunde wechselt die Umwälzpumpe wieder in die Standardregelung
- Ventile zum Heizkreis öffnen.



11 Inbetriebnahme



WARNUNG

Das Gerät darf nur mit montierten Luftkanälen, Wetterschutz- beziehungsweise Regenschutzgittern und geschlossenen Fassadierungen in Betrieb genommen werden.

- ✓ Relevante Planungsdaten der Anlage sind vollständig dokumentiert.
 - ✓ Betrieb der Wärmepumpenanlage ist beim zuständigen Energieversorger angezeigt.
 - ✓ Anlage ist luftfrei.
 - ✓ Installationskontrolle nach Grobcheckliste ist erfolgreich abgeschlossen.
1. Sicherstellen, dass folgende Punkte vollständig erfüllt sind:
 - Rechtsdrehfeld der Lasteinspeisung am Verdichter liegt vor
 - Die Anlage ist entsprechend dieser Betriebsanleitung aufgestellt und montiert
 - Elektroinstallation wurde fachgerecht entsprechend dieser Betriebsanleitung und den lokalen Vorschriften durchgeführt
 - Leistungsversorgung für die Wärmepumpe ist mit einem allpoligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3 mm Kontaktabstand ausgestattet (IEC 60947-2)
 - Höhe des Auslösestroms wird eingehalten
 - Heizkreis ist gespült und entlüftet
 - Alle Absperreinrichtungen des Heizkreises sind geöffnet
 - Rohrsysteme und Komponenten der Anlage sind dicht
 2. Fertigstellungsanzeige für die Wärmepumpenanlagen vollständig ausfüllen und unterschreiben.
 3. In Deutschland: Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den Werkskundendienst des Herstellers senden. In anderen Ländern: Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den lokalen Partner des Herstellers senden.
 4. Kostenpflichtige Inbetriebnahme der Wärmepumpe durch vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal veranlassen.

12 Wartung



HINWEIS

Wir empfehlen, einen Wartungsvertrag mit Ihrem Heizungsfachbetrieb abzuschließen.

12.1 Grundlagen

Der Kältekreis der Wärmepumpe bedarf keiner regelmäßigen Wartung.

Lokale Vorschriften – z. B. die EU-Verordnung (EG) 517/2014 – schreiben unter anderem Dichtheitskontrollen vor und/oder das Führen eines Logbuchs bei bestimmten Wärmepumpen.

- Einhaltung der lokalen Vorschriften mit Bezug auf die spezifische Wärmepumpenanlage sicherstellen.

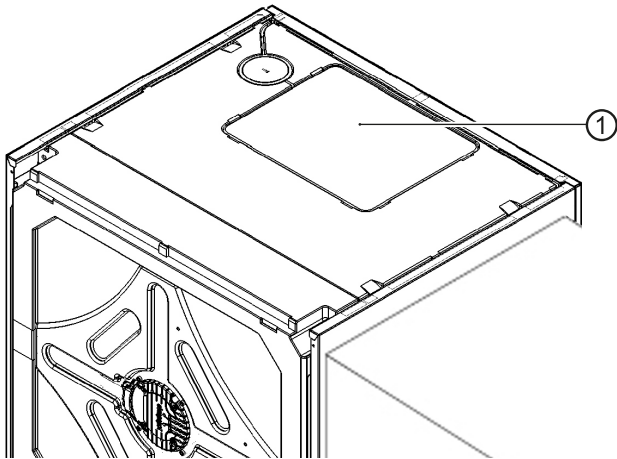
12.2 Bedarfsabhängige Wartung

- Prüfung und Reinigung der Komponenten des Heizkreises, z. B. Ventile, Ausdehnungsgefäße, Umwälzpumpen, Filter, Schmutzfänger
- Prüfung der Funktion des Sicherheitsventils für den Heizkreis
- Die Luftansaug- und -ausblasöffnungen müssen immer frei von Beeinträchtigungen sein und freigehalten werden. Daher ungehinderte Luftführung regelmäßig kontrollieren. Verengungen oder gar Verstopfungen, die beispielsweise
 - beim Aufbringen einer Hausdämmung durch Styroporkugeln
 - durch Verpackungsmaterial (Folien, Kartons usw.)
 - durch Laub, Schnee, Vereisung oder ähnliche witterungsbedingte Ablagerungen
 - durch Vegetation (Büsche, hohe Gräser usw.)
 - durch Luftschachtabdeckungen (Fliegenschutzgitter usw.)auftreten, sind zu verhindern beziehungsweise unverzüglich zu entfernen
- Regelmässig prüfen, ob das Kondensat ungehindert aus dem Gerät ablaufen kann. Hierzu die Kondensatwanne im Gerät und den Verdampfer regelmäßig auf Verschmutzung / Verstopfung hin prüfen und bei Bedarf reinigen

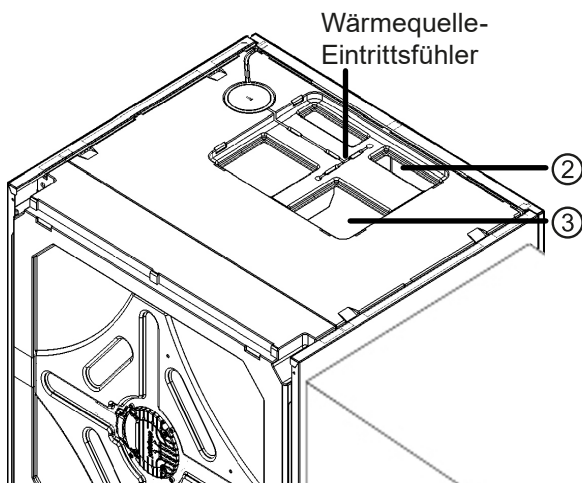


Verdampfer und Kondensatwanne prüfen und bei Bedarf reinigen

1. Die Vorderfassade und den Fassadendeckel abnehmen. So erhalten sie Zugang zum Deckel der Reinigungsöffnung (①).



2. Nach Abnahme des Deckels (①) kann der gesamte Kondensatwannenbereich vor (②) und nach (③) dem Verdampfer eingesehen und gegebenenfalls gereinigt werden.



Alternativ hierzu können die seitlichen Luftkanäle, die Seitenwände sowie Lamellengitter und Blinddeckel (bei Bedarf auch das Ventilatormodul) abgenommen werden, um eine bessere Zugänglichkeit zu erlangen.

→ „Optionales Trennen des Ventilatormoduls“, Seite 9

12.3 Verflüssiger reinigen und spülen

- ▶ Verflüssiger nach Herstellervorschrift reinigen und spülen.
- ▶ Nach dem Spülen des Verflüssigers mit chemischem Reinigungsmittel: Restbestände neutralisieren und Verflüssiger gründlich mit Wasser spülen.

12.4 Jährliche Wartung

- ▶ Qualität des Heizungswassers analytisch erfassen. Bei Abweichungen von den Vorgaben unverzüglich geeignete Maßnahmen ergreifen.

13 Störungen

- ▶ Störungsursache über das Diagnoseprogramm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers auslesen.
- ▶ Lokalen Partner des Herstellers oder Werkkundendienst hinzuziehen. Dabei Störungsmeldung und Gerätenummer bereithalten.

→ „Typenschilder“, Seite 7

14 Demontage und Entsorgung

14.1 Demontage

- ✓ Gerät ist spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- ▶ Alle Medien sicher auffangen.
- ▶ Komponenten nach Materialien trennen.

14.2 Entsorgung und Recycling

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



Technische Daten / Lieferumfang

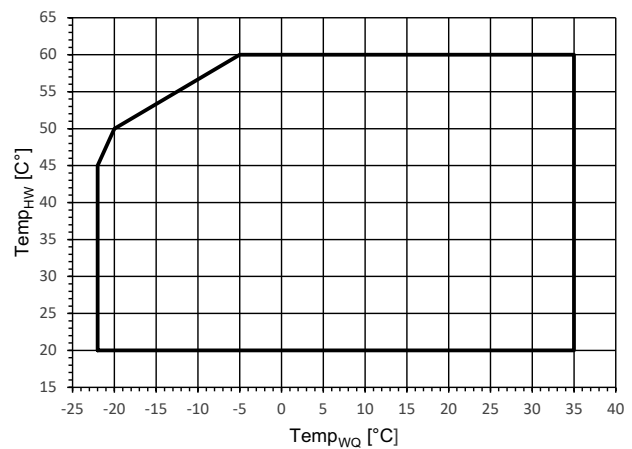
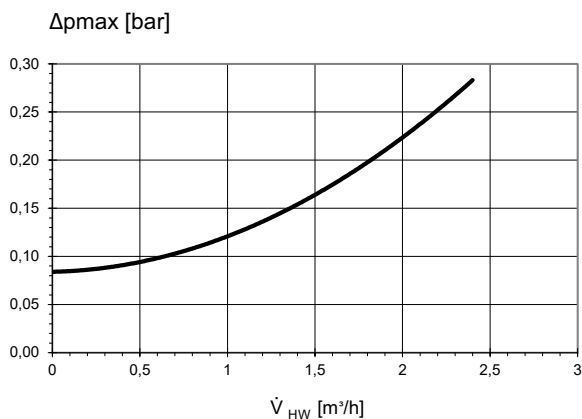
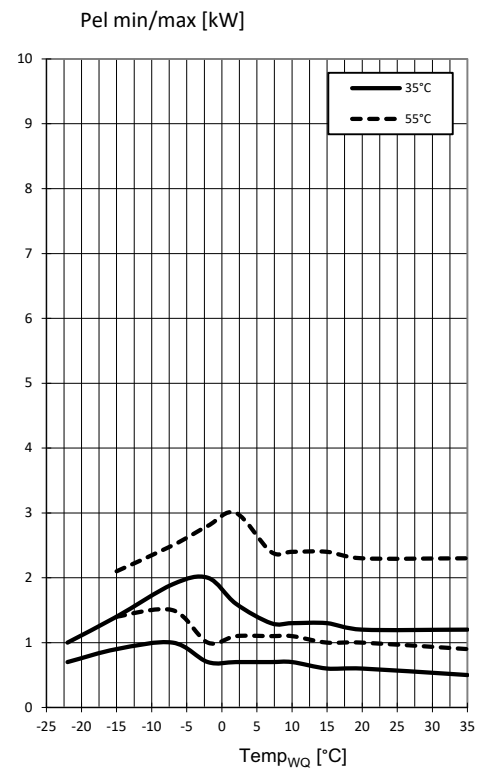
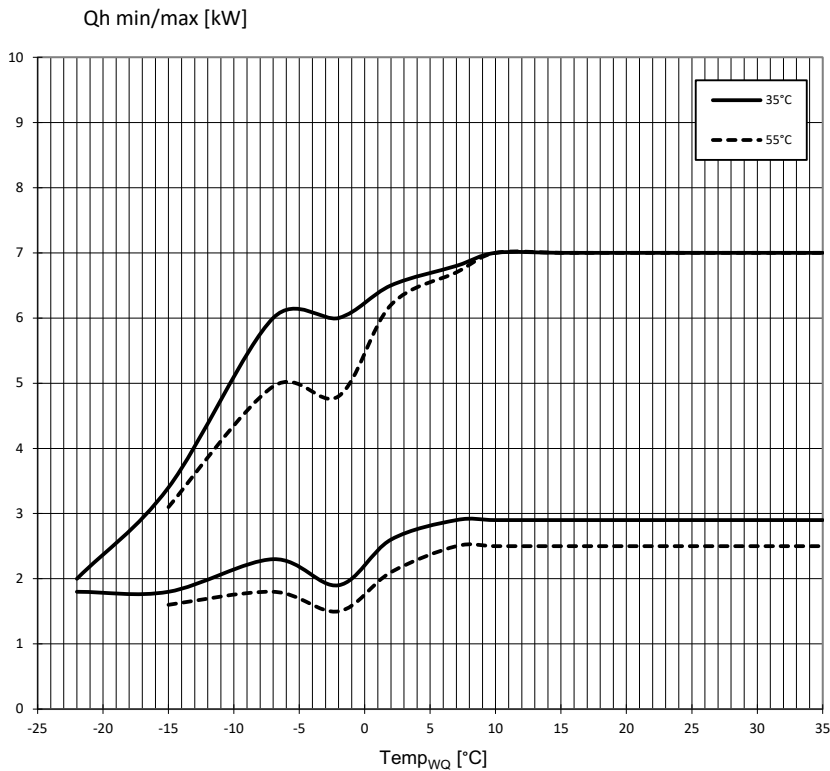
LIV

Leistungsdaten				Werte in Klammern: (1 Verdichter)		LIV 8.2R1/3	LIV 12.2R3
Heizleistung COP	bei A10/W35 nach DIN EN 14511-x: 2013	Teillastbetrieb	kW COP	3,18	5,25	5,50	5,10
	bei A7/W35 nach DIN EN 14511-x: 2013	Teillastbetrieb	kW COP	2,81	5,03	5,29	4,71
	bei A7/W55 nach DIN EN 14511-x: 2013	Teillastbetrieb	kW COP	3,28	2,85	9,36	2,65
	bei A2/W35 nach DIN EN 14511-x: 2013	Teillastbetrieb	kW COP	3,82	4,19	5,00	4,01
	bei A-7/W35 nach DIN EN 14511-x: 2013	Volllastbetrieb	kW COP	6,40	3,17	8,50	2,63
	bei A-7/W55 nach DIN EN 14511-x: 2013	Volllastbetrieb	kW COP	4,93	2,20	8,46	2,05
Heizleistung	bei A10/W35	min. max.	kW kW	2,90	7,00	5,40	11,0
	bei A7/W35	min. max.	kW kW	2,80	6,60	5,40	11,0
	bei A7/W55	min. max.	kW kW	2,50	6,40	4,50	11,0
	bei A2/W35	min. max.	kW kW	2,60	6,40	4,60	10,3
	bei A-7/W35	min. max.	kW kW	2,30	6,50	3,60	8,50
	bei A-7/W55	min. max.	kW kW	1,80	4,95	2,80	8,50
Kühlleistung EER	bei A35/W18	Teillastbetrieb	kW EER	3,20	2,10	7,20	3,70
	bei A35/W7	Teillastbetrieb	kW EER	2,70	1,80	6,30	3,20
Kühlleistung	bei A35/W18	min. max.	kW kW	2,00	4,60	4,70	8,50
	bei A35/W7	min. max.	kW kW	1,50	4,00	3,70	8,50
Heizleistung Trinkwarmwasserbereitung				kW	5	8	
Einsatzgrenzen							
Heizkreisrücklauf min. Heizkreisvorlauf max. Heizen			innerhalb Wärmequelle min. / max.	°C	20 45	20 45	
Wärmequelle Heizen			min. max.	°C	-22 35	-22 35	
Zusätzliche Betriebspunkte				...	A-5 / W60	A-5 / W60	
Schall							
Schalleistungspegel innen			min. Nacht max.	dB(A)	43 53 54	43 53 54	
Schalleistungspegel außen 1)			min. Nacht max.	dB(A)	34 38 44	30 43 49	
Schalleistungspegel nach DIN EN 12102-1:2017			innen außen	dB(A)	48 44	47 49	
Tonhaltigkeit Tieffrequent				dB(A) • ja – nein	— —	— —	
Wärmequelle							
Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung Maximaler externer Druck				m³/h Pa	2500 25	2900 25	
Heizkreis							
Volumenstrom (Rohrdimensionierung) Volumen min. Reihenspeicher Volumen min. Trennspeicher				l/h l l	1200 60 100	1900 100 200	
Freie Pressung Druckverlust Volumenstrom				bar bar l/h	— 0,14 1200	— 0,2 1900	
Maximal zulässiger Betriebsdruck				bar	3	3	
Regelbereich Umwälzpumpe				l/h	— —	— —	
Allgemeine Gerätedaten							
Gewicht gesamt				kg	138,00	154,00	
Gewicht Wärmepumpenmodul Compactmodul Ventilatormodul				kg kg kg	88 — 16	104 — 16	
Kältemitteltyp Kältemittelfüllmenge				... kg	R410A 3,00	R410A 3,60	
Elektrik							
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe*)**)				... A	1~N/PE/230V/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 **) 1 Phase				... A	—	—	
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **) 3 Phasen				... A	—	—	
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 (Teillastbetrieb) DIN EN 14511-x: 2013 Stromaufnahme I cosφ				kW A ...	0,559 1,09 0,83	1,12 2,40 0,83	
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 nach DIN EN 14511-x: 2013: min. max.				kW kW	0,5 —	1,12 —	
WP*): Max. Maschinenstrom Max. Leistungsaufn. innerhalb der Einsatzgrenzen				A kW	16 3,5	13 6,0	
Anlaufstrom: direkt mit Sanftanlasser				A A	< 5 —	< 5 —	
Schutzart				IP	20	20	
Fehlerstromschutzschalter Falls gefordert				Typ	B	B	
Leistung Elektroheizelement 3 2 1 phasig				kW kW kW	— — —	— — —	
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe Heizkreis min. max.				W	—	—	
Sonstige Geräteinformationen							
Sicherheitsventil Heizkreis Ansprechdruck				im Lieferumfang: • ja – nein bar	— —	— —	
Pufferspeicher Volumen				im Lieferumfang: • ja – nein l	— —	—	
Ausdehnungsgefäß Heizkreis Volumen Vordruck				im Lieferumfang: • ja – nein l bar	— —	— —	
Überströmventil Umschaltventil Heiz. -Trinkwarmwasser				integriert: • ja – nein	—	— —	
Schwingungsentkopplungen Heizkreis				im Lieferumfang oder integriert: • ja – nein	•	•	
Regler Wärmemengenerfassung Zusatzplatine				im Lieferumfang oder integriert: • ja – nein	— • —	— • —	

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

813577e

813578c



823290 c

Legende: 823290c

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

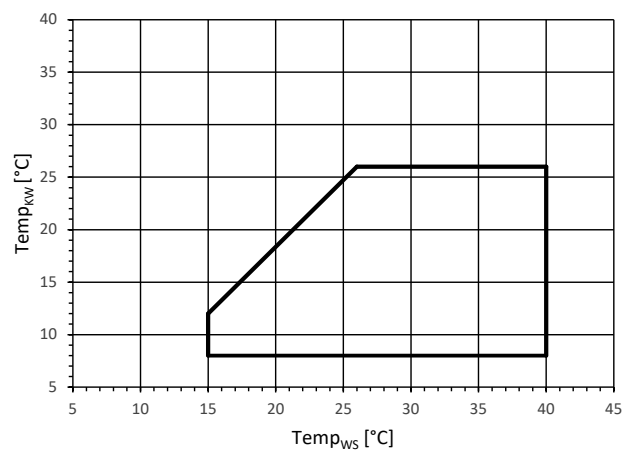
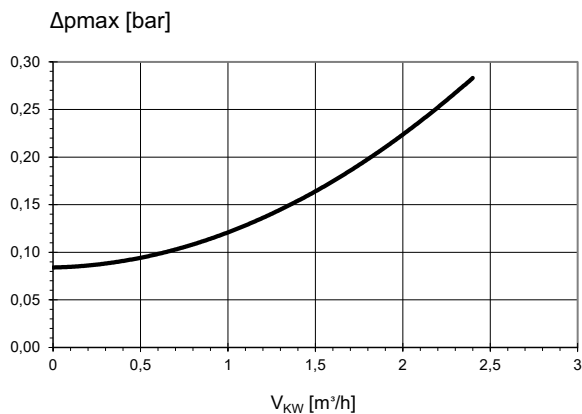
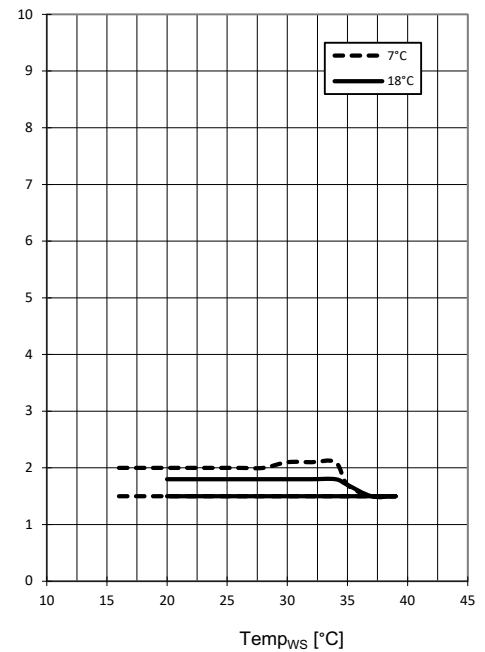
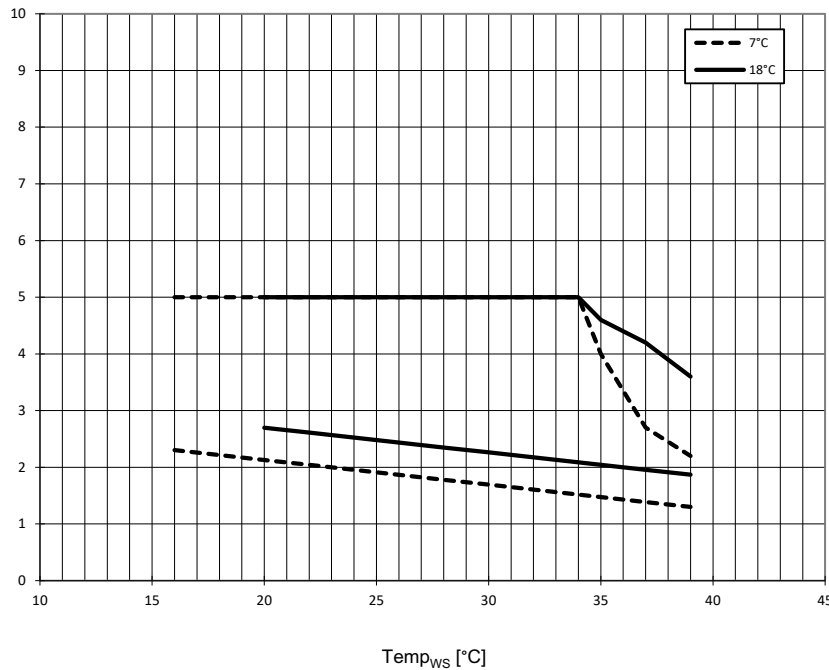


Leistungskurven / Kühlung

LIV 8.2R1/3

Q0 min/max [kW]

Pel min/max [kW]



823290 c

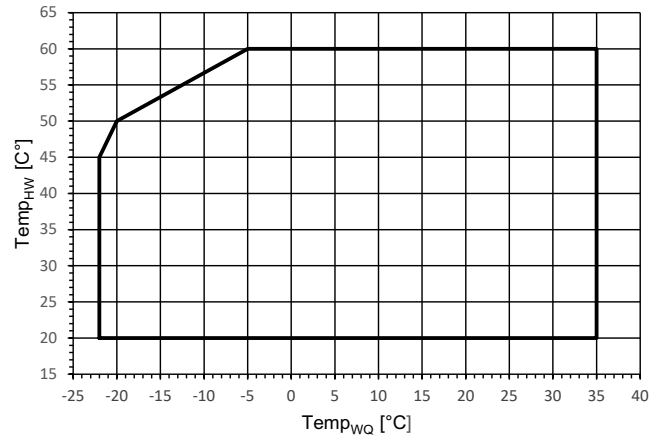
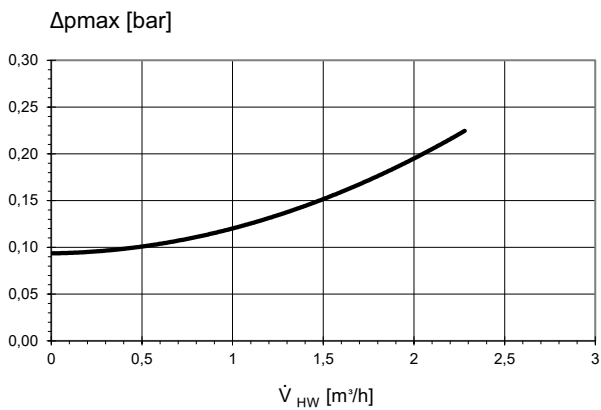
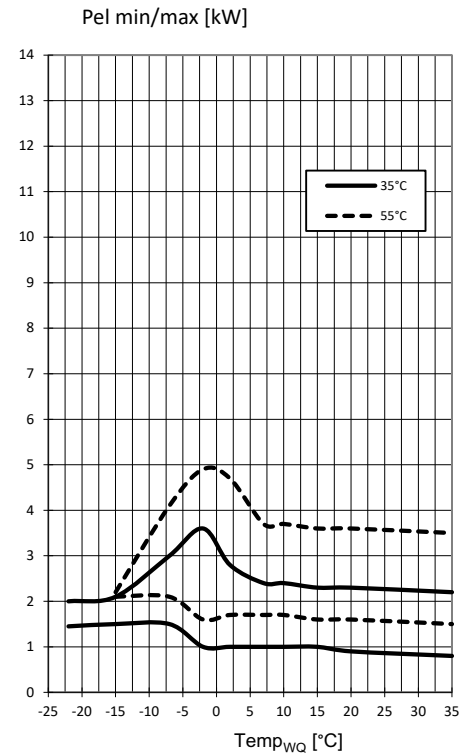
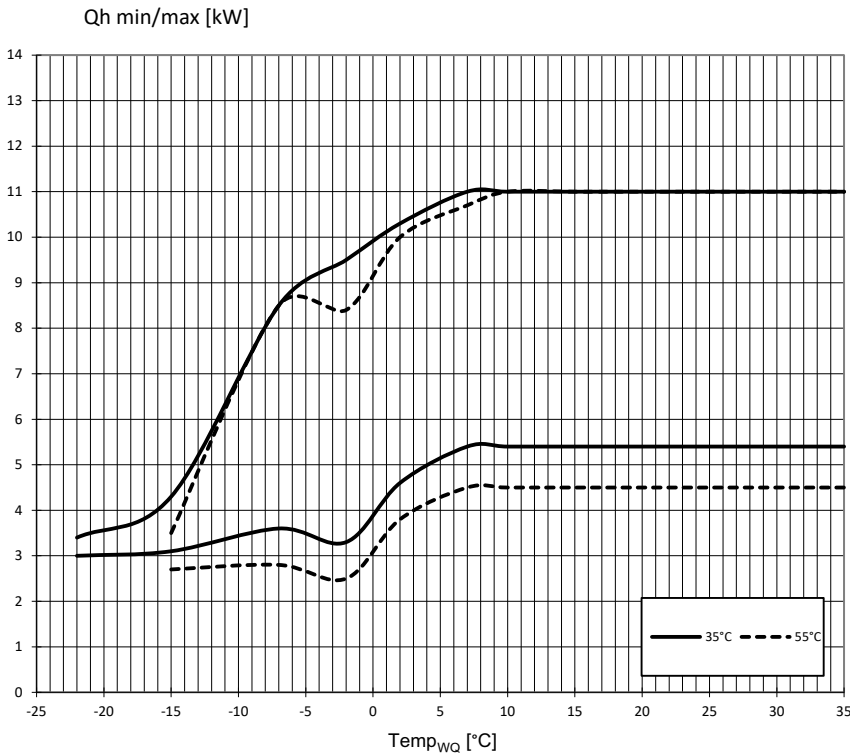
Legende: 823290c

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



Leistungskurven / Einsatzgrenzen / Heizung

LIV 12.2R3



823291 c

Legende: 823291c

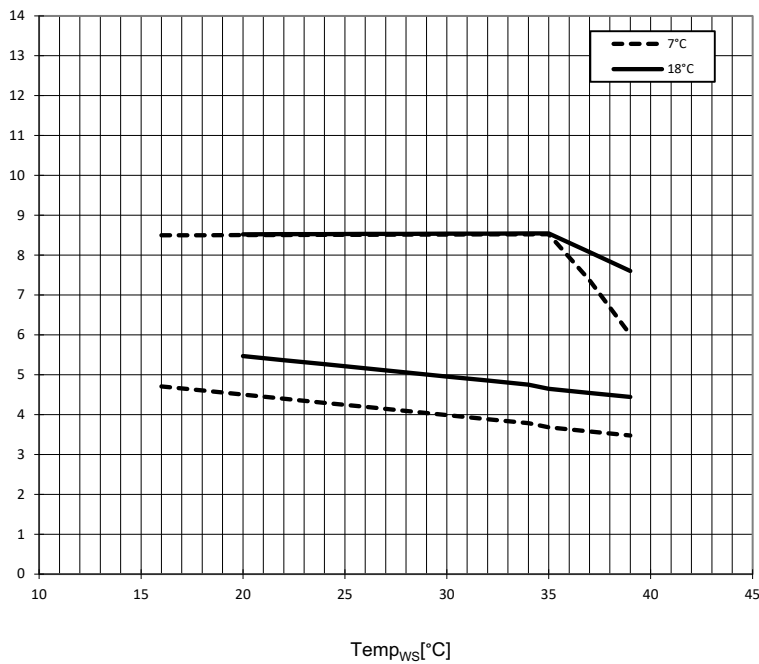
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
Temp _{WQ}	Temperatur Wärmequelle
Δpmax	maximaler Druckverlust
Qh min/max	minimale/maximale Heizleistung
Pel min/max	minimale/maximale Leistungsaufnahme



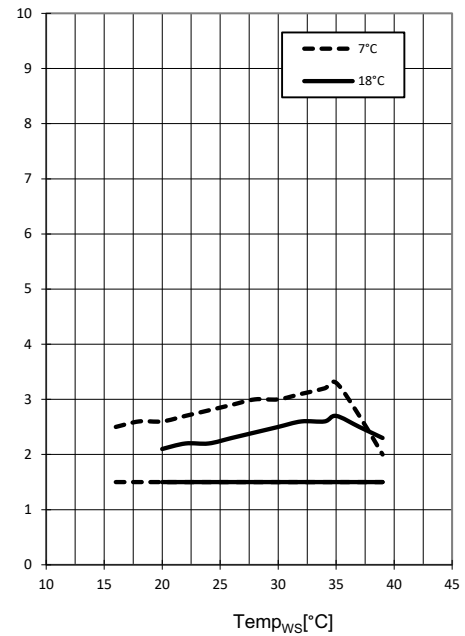
Leistungskurven / Kühlung

LIV 12.2R3

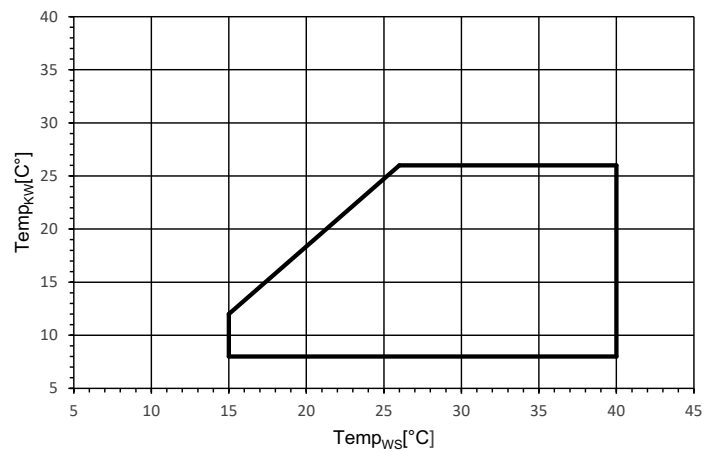
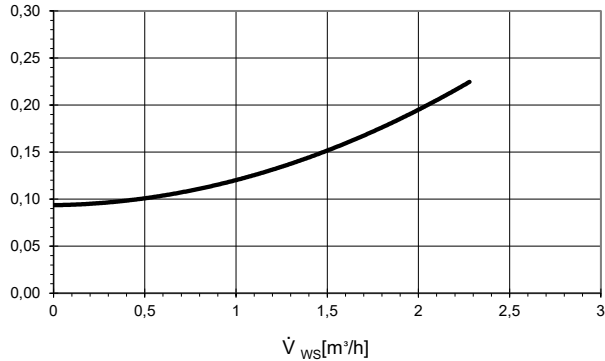
Q0 min/max [kW]



Pel min/max [kW]



Δp_{max} [bar]



823291 c

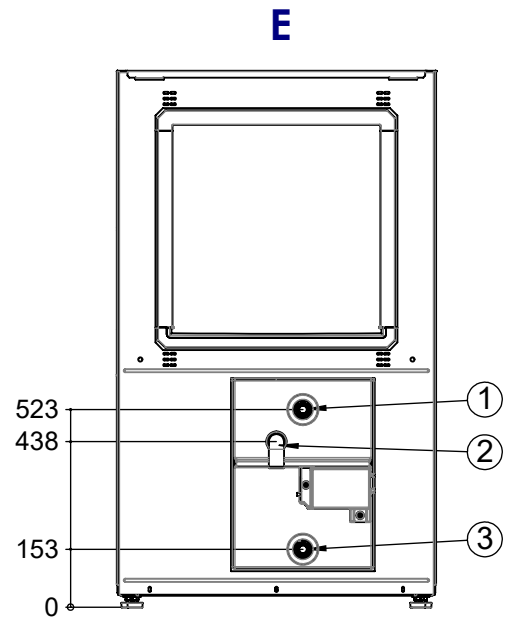
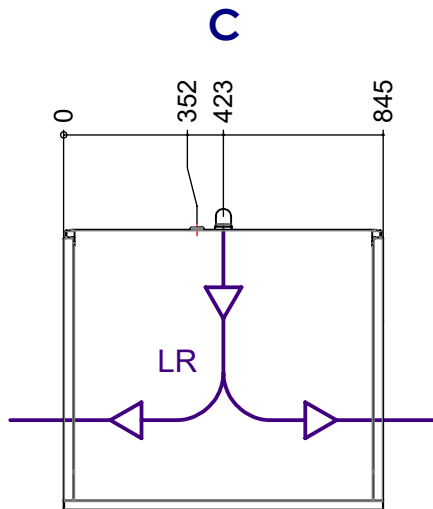
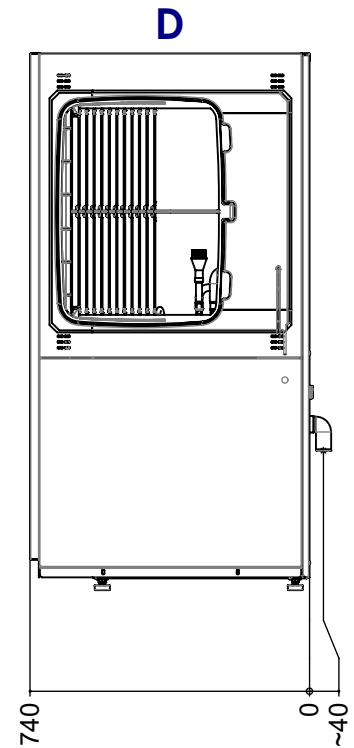
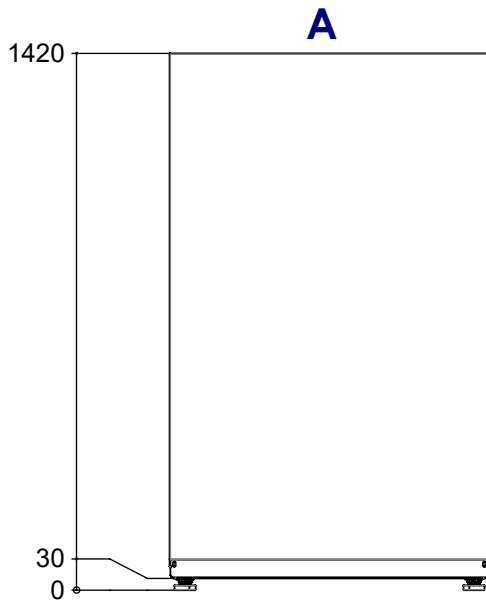
Legende: 823291c

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



Maßbild 1

LIV

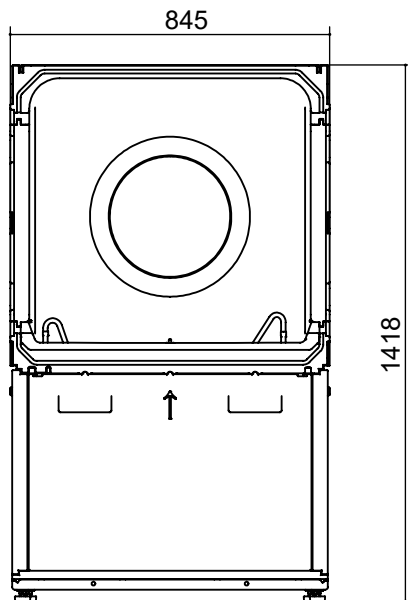
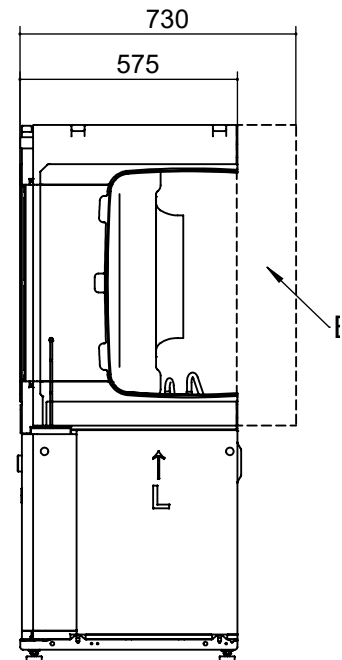
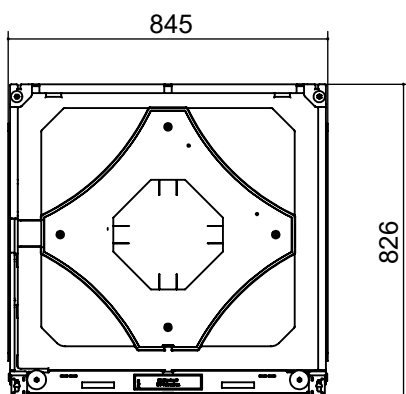
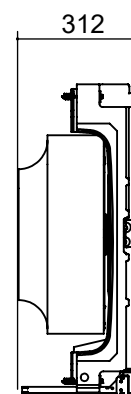


Legende: D819477a

Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
A	Vorderansicht
C	Draufsicht
D	Seitenansicht von rechts
E	Rückansicht ohne Verrohrung
LR	Luftrichtung (links oder rechts vor Ort wählbar)

Pos.	Bezeichnung	Dim. 8kW	Dim. 12kW
1	Heizwasser Austritt (Vorlauf)	G 1" Außengewinde	G ¾" Außengewinde
2	Kondensatablauf HT-Rohr	DN 40	DN 40
3	Heizwasser Eintritt (Rücklauf)	G 1" Außengewinde	G ¾" Außengewinde

**A1****B1****A2****B2**

Legende: D819477a

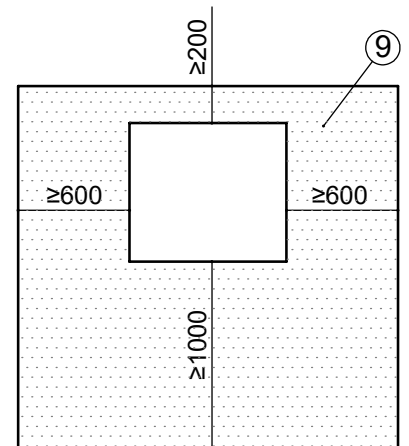
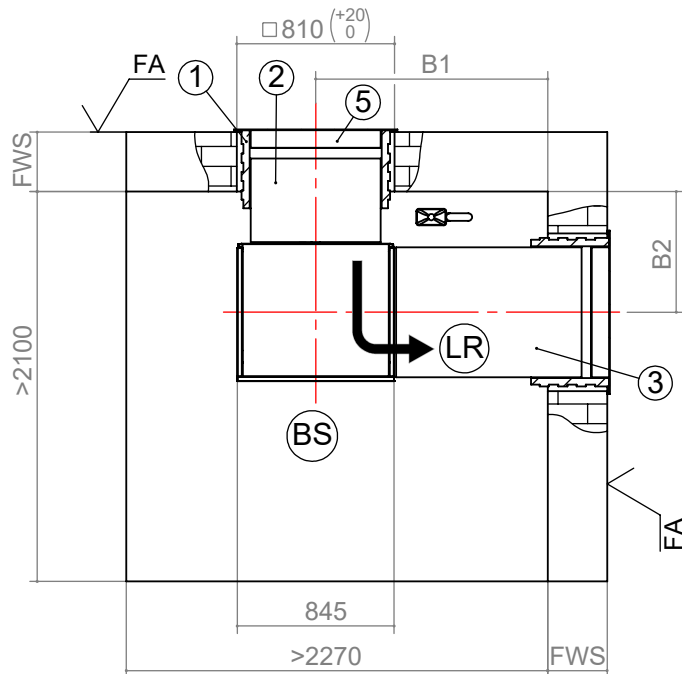
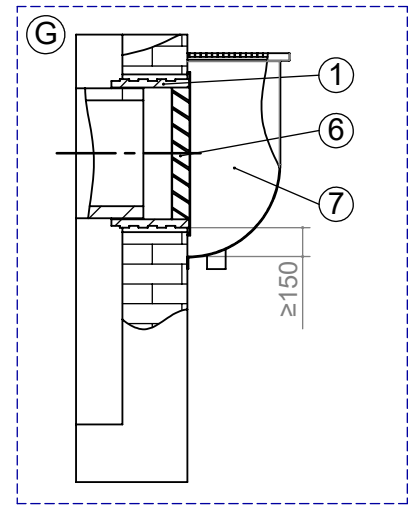
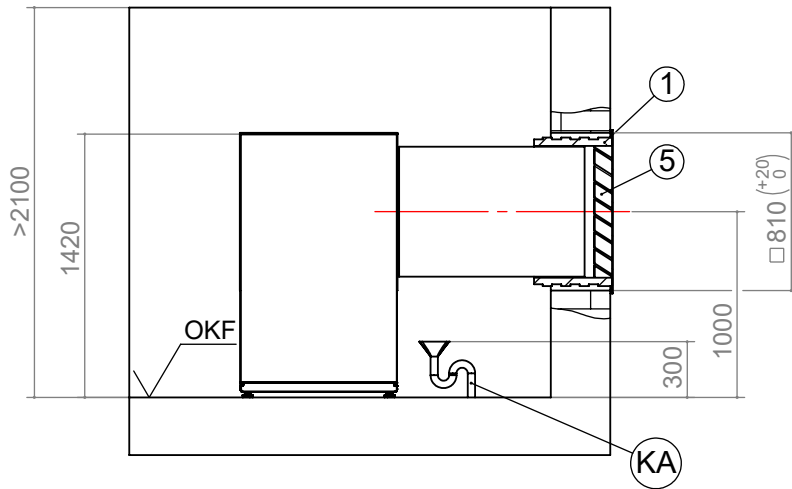
Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
A1	Wärmepumpenmodul Vorderansicht
B1	Wärmepumpenmodul Seitenansicht von links
A2	Ventilatormodul Vorderansicht
B2	Ventilatormodul Seitenansicht von links



Aufstellungsplan V1

V1



Legende: 819479
Alle Maße in mm.

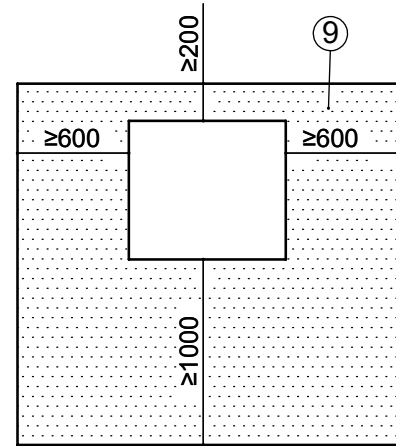
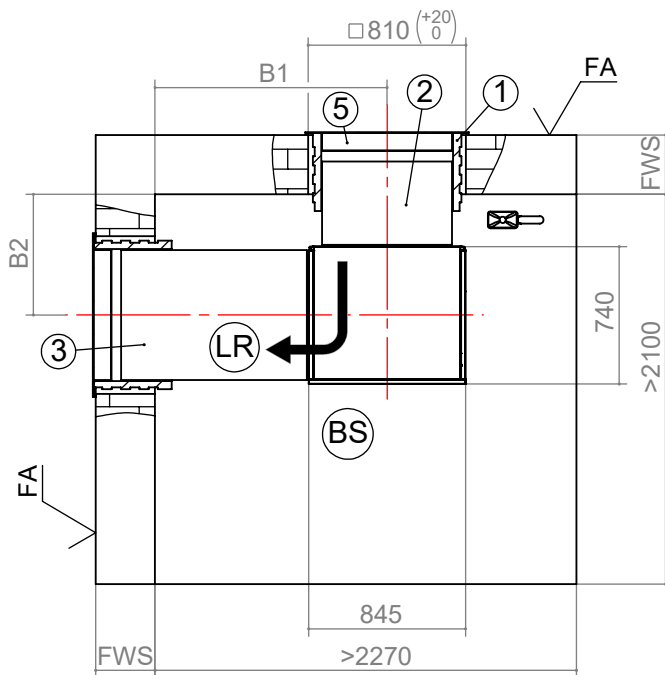
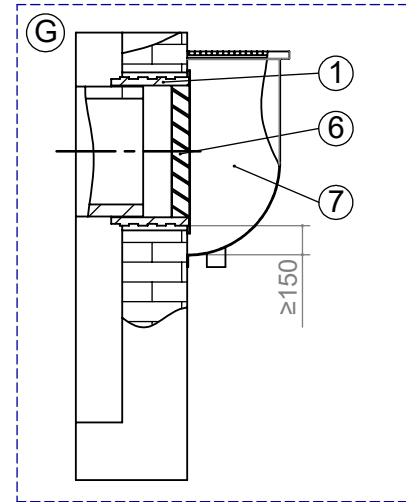
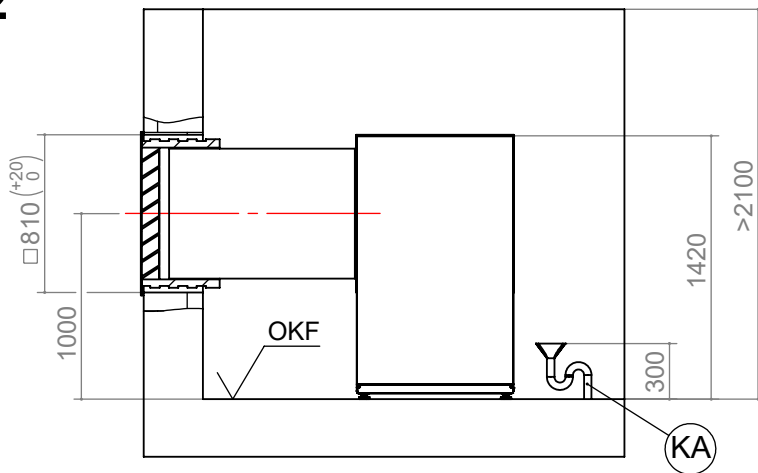
V1	Version 1
OKF	Oberkante Fertigfußboden
FA	Fertigaußenfassade
LR	Lufrichtung
BS	Bedienseite
FWS	Fertigwandstärke
KA	Kondensatablauf
G	Schnitt Einbau im Lichtschacht

Pos.	Bezeichnung	Maß
B1	Bei Fertigwandstärke 240 bis 320	1330
	Bei Fertigwandstärke 320 bis 400	1250
B2	Bei Fertigwandstärke 240 bis 320	730
	Bei Fertigwandstärke 320 bis 400	650
1	Zubehör: Wanddurchführung 800x800x420	
2	Zubehör: Luftkanal 700x700x450	
3	Zubehör: Luftkanal 700x700x1000	
5	Einbau über Erdgleiche Zubehör: Wetterschutzgitter 845x850	
6	Einbau im Lichtschacht Zubehör: Regenschutzgitter 845x850	
7	Bauseits: Lichtschacht mit Wasserablauf min. freier Querschnitt 0,6m ²	
9	Mindestabstände für Servicezwecke Wenn Abstände bis auf das Mindestmaß reduziert werden, muss man die Luftkanäle einkürzen. Dies hat eine erhebliche Erhöhung des Schalldruckpegels zur Folge!	



Aufstellungsplan V2

V2



Legende: 819479

Alle Maße in mm.

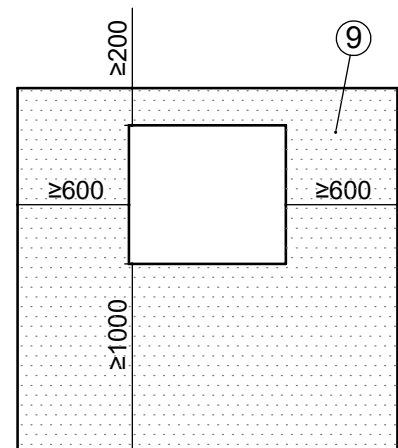
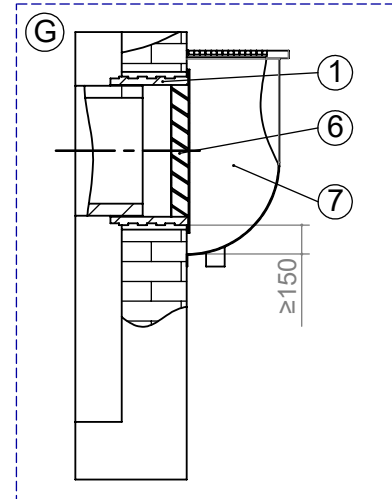
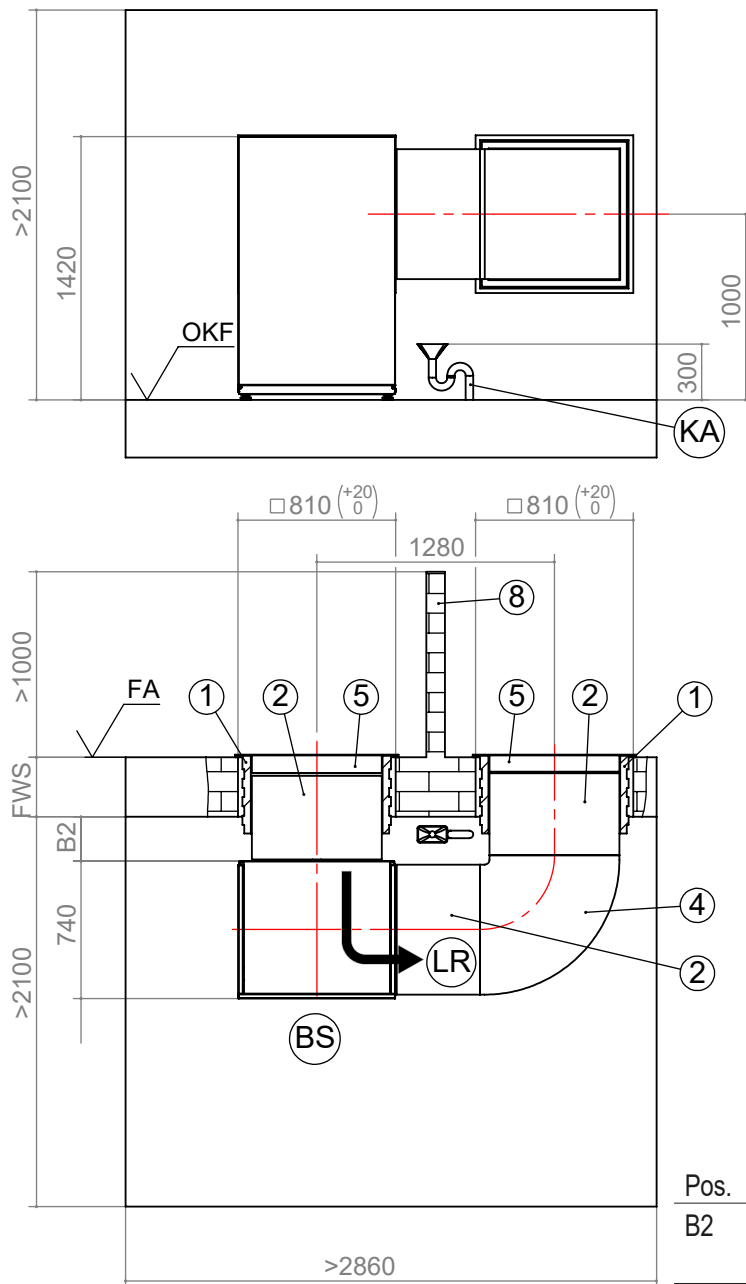
V2	Version 2
OKF	Oberkante Fertigfußboden
FA	Fertigaußenfassade
LR	Lufrichtung
BS	Bedienseite
FWS	Fertigwandstärke
KA	Kondensatablauf
G	Schnitt Einbau im Lichtschacht

Pos.	Bezeichnung	Maß
B1	Bei Fertigwandstärke 240 bis 320	1330
	Bei Fertigwandstärke 320 bis 400	1250
B2	Bei Fertigwandstärke 240 bis 320	730
	Bei Fertigwandstärke 320 bis 400	650
1	Zubehör: Wanddurchführung 800x800x420	
2	Zubehör: Luftkanal 700x700x450	
3	Zubehör: Luftkanal 700x700x1000	
5	Einbau über Erdgleiche Zubehör: Wetterschutzgitter 845x850	
6	Einbau im Lichtschacht Zubehör: Regenschutzgitter 845x850	
7	Bauseits: Lichtschacht mit Wasserablauf min. freier Querschnitt 0,6m ²	
9	Mindestabstände für Servicezwecke Wenn Abstände bis auf das Mindestmaß reduziert werden, muss man die Luftkanäle einkürzen. Dies hat eine erhebliche Erhöhung des Schalldruckpegels zur Folge!	



Aufstellungsplan V3

V3



Pos.	Bezeichnung	Maß
B2	Bei Fertigwandstärke 240 bis 320	355
	Bei Fertigwandstärke 320 bis 400	275
1	Zubehör: Wanddurchführung 800x800x420	
2	Zubehör: Luftkanal 700x700x450	
4	Zubehör: Luftkanalbogen 700x700x750	
5	Einbau über Erdgleiche Zubehör: Wetterschutzgitter 845x850	
6	Einbau im Lichtschacht Zubehör: Regenschutzgitter 845x850	
7	Bauseits: Lichtschacht mit Wasserablauf min. freier Querschnitt 0,6m ²	
8	Höhe Lufttechnische Trennung: bei Einbau in Lichtschacht : ≥ 1000 bei Einbau über Erdgleiche : ≥ 1500, über Wetterschutzgitter: ≥ 300	
9	Mindestabstände für Servicezwecke Wenn Abstände bis auf das Mindestmaß reduziert werden, muss man die Luftkanäle einkürzen. Dies hat eine erhebliche Erhöhung des Schalldruckpegels zur Folge!	

Legende: 819479

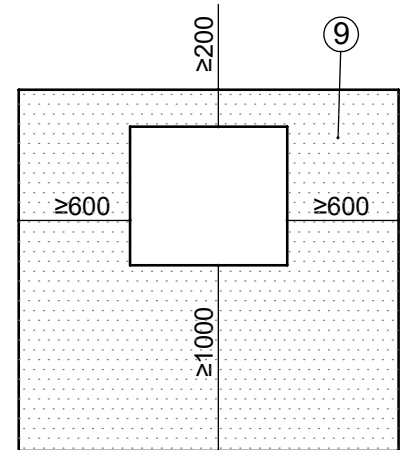
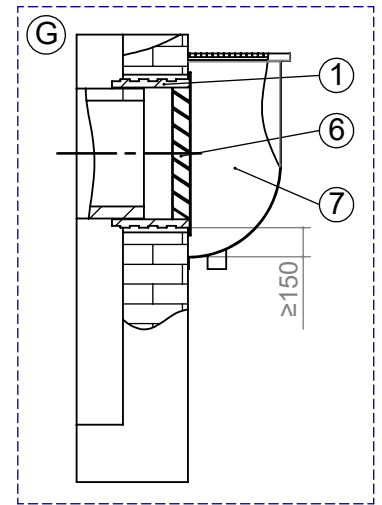
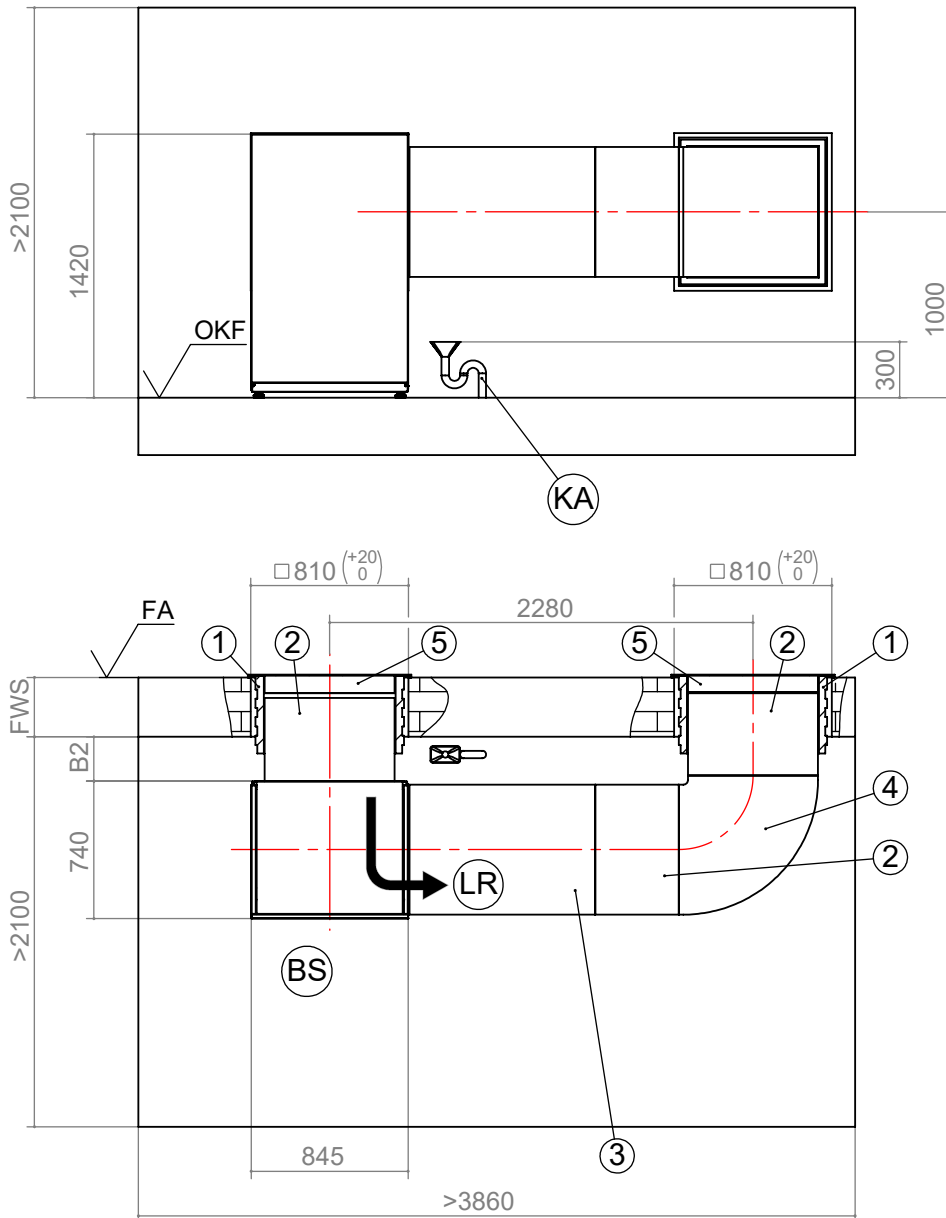
Alle Maße in mm.

V3	Version 3
OKF	Oberkante Fertigfußboden
FA	Fertigaußenfassade
LR	Lufrichtung
BS	Bedienseite
FWS	Fertigwandstärke
KA	Kondensatablauf
G	Schnitt Einbau im Lichtschacht



Aufstellungsplan V5

V5



Legende: 819479

Alle Maße in mm.

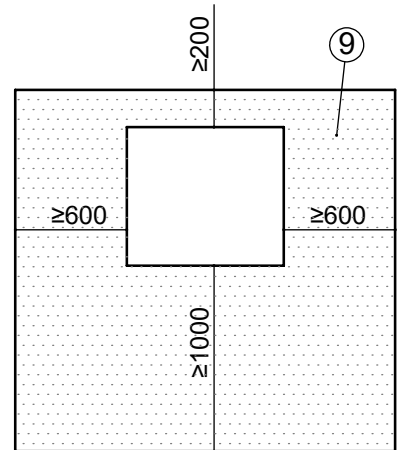
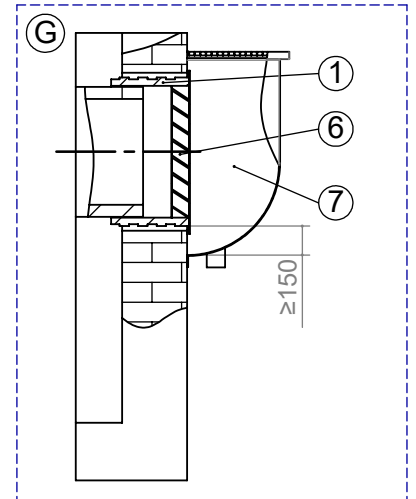
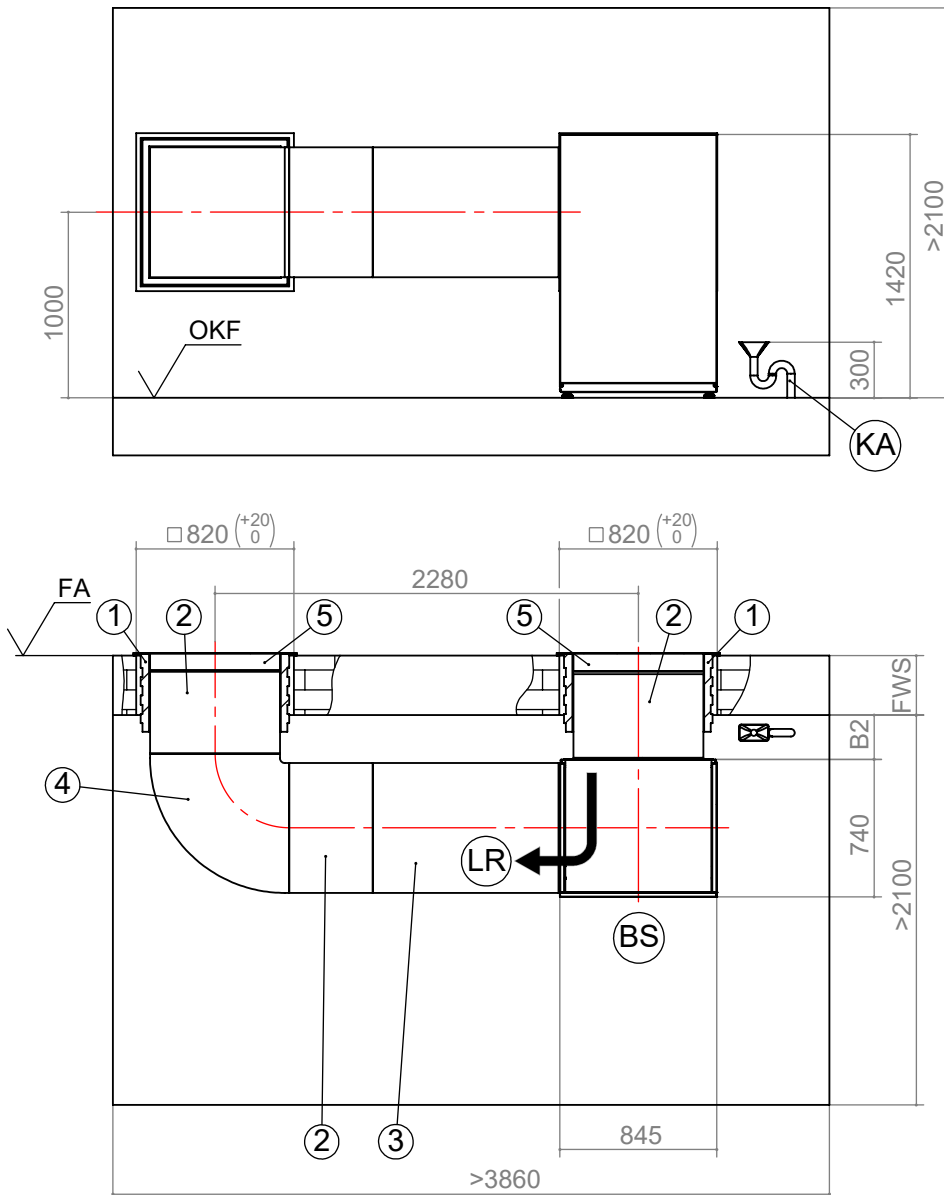
V5	Version 5
OKF	Oberkante Fertigfußboden
FA	Fertigaußenfassade
LR	Lufrichtung
BS	Bedienseite
FWS	Fertigwandstärke
KA	Kondensatablauf
G	Schnitt Einbau im Lichtschacht

Pos.	Bezeichnung	Maß
B2	Bei Fertigwandstärke 240 bis 320	355
	Bei Fertigwandstärke 320 bis 400	275
1	Zubehör: Wanddurchführung 800x800x420	
2	Zubehör: Luftkanal 700x700x450	
3	Zubehör: Luftkanal 700x700x1000	
4	Zubehör: Luftkanalbogen 700x700x750	
5	Einbau über Erdgleiche Zubehör: Wetterschutzgitter 845x850	
6	Einbau im Lichtschacht Zubehör: Regenschutzgitter 845x850	
7	Bauseits: Lichtschacht mit Wasserablauf min. freier Querschnitt 0,6m²	
9	Mindestabstände für Servicezwecke Wenn Abstände bis auf das Mindestmaß reduziert werden, muss man die Luftkanäle einkürzen. Dies hat eine erhebliche Erhöhung des Schalldruckpegels zur Folge!	



Aufstellungsplan V6

V6



Legende: 819479
Alle Maße in mm.

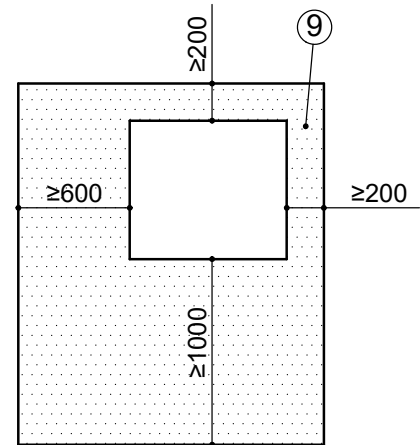
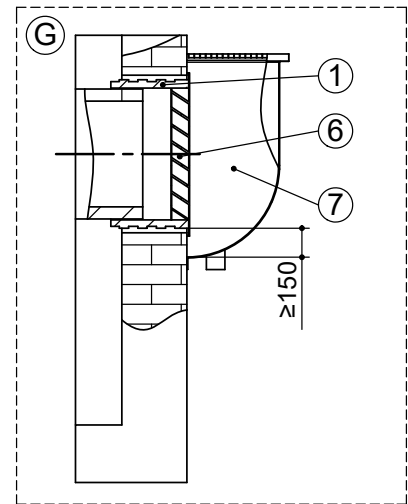
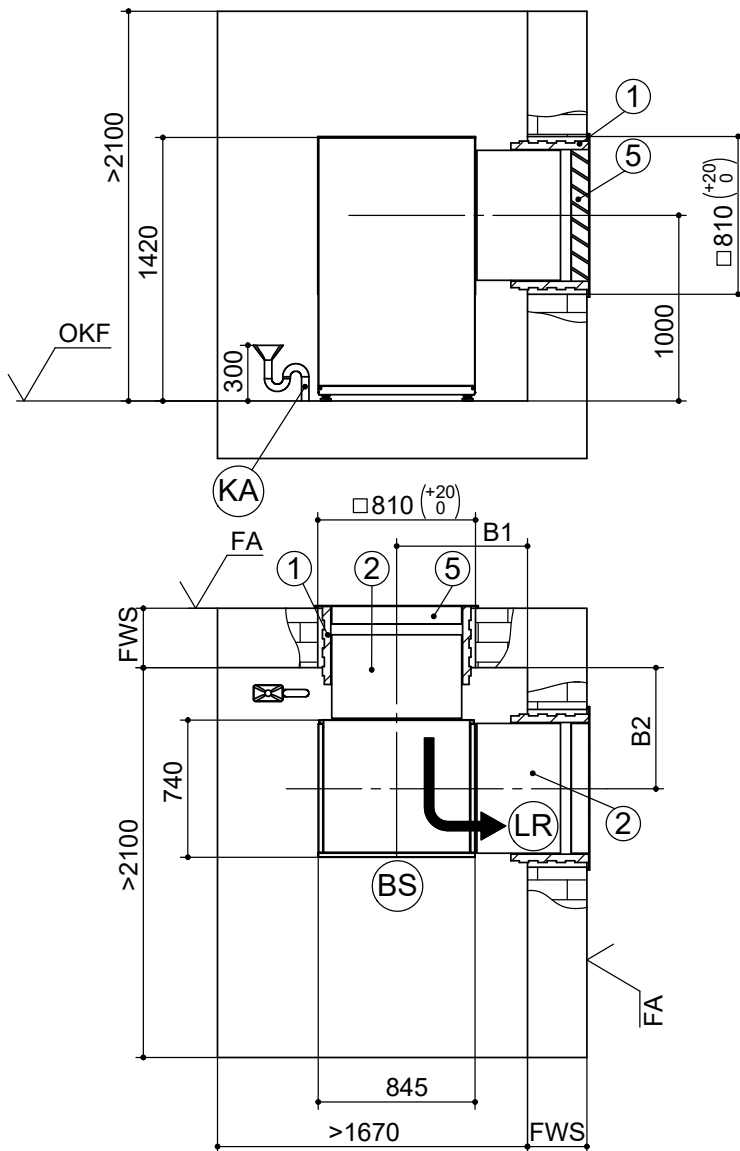
V6	Version 6
OKF	Oberkante Fertigfußboden
FA	Fertigaußenfassade
LR	Lufrichtung
BS	Bedienseite
FWS	Fertigwandstärke
KA	Kondensatablauf
G	Schnitt Einbau im Lichtschacht

Pos.	Bezeichnung	Maß
B2	Bei Fertigwandstärke 240 bis 320	355
	Bei Fertigwandstärke 320 bis 400	275
1	Zubehör: Wanddurchführung 800x800x420	
2	Zubehör: Luftkanal 700x700x450	
3	Zubehör: Luftkanal 700x700x1000	
4	Zubehör: Luftkanalbogen 700x700x750	
5	Einbau über Erdgleiche Zubehör: Wetterschutzgitter 845x850	
6	Einbau im Lichtschacht Zubehör: Regenschutzgitter 845x850	
7	Bauseits: Lichtschacht mit Wasserablauf min. freier Querschnitt 0,6m ²	
9	Mindestabstände für Servicezwecke Wenn Abstände bis auf das Mindestmaß reduziert werden, muss man die Luftkanäle einkürzen. Dies hat eine erhebliche Erhöhung des Schalldruckpegels zur Folge!	



Aufstellungsplan V7

V7



Legende: 819479

Alle Maße in mm.

V7	Version 7
OKF	Oberkante Fertigfußboden
FA	Fertigaußenfassade
LR	Lufrichtung
BS	Bedienseite
FWS	Fertigwandstärke
KA	Kondensatablauf
G	Schnitt Einbau im Lichtschacht

Platzsparende Aufstellung

Bei der platzsparenden Aufstellung wird die Gerätezugänglichkeit auf der Ausblasseite und damit der Installations- und Servicekomfort eingeschränkt. Für umfangreichere Servicearbeiten kann es erforderlich sein das Gerät auszubauen.

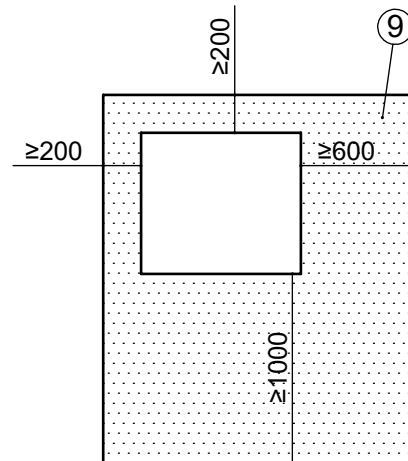
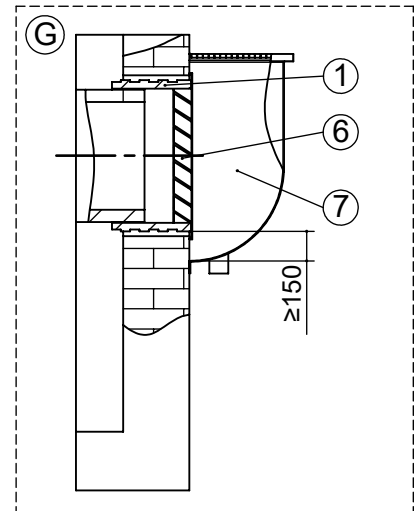
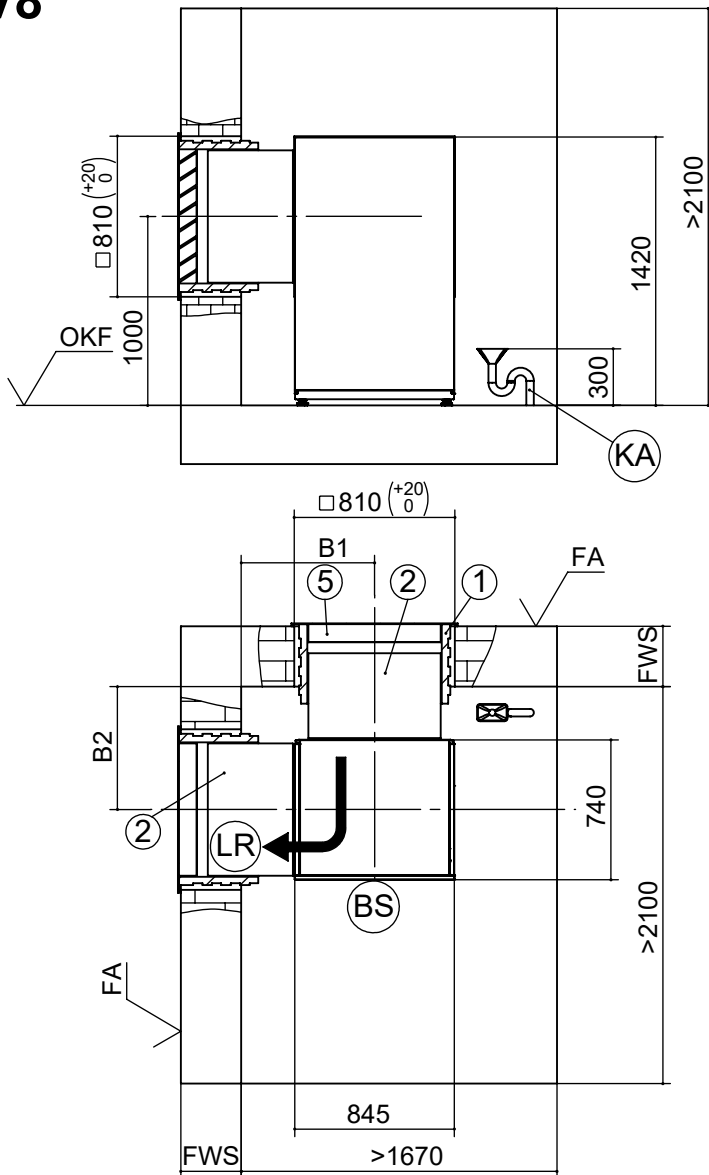
Es ist mit höheren Schallwerten zu rechnen.

Pos.	Bezeichnung	Maß
B1	Bei Fertigwandstärke 240 bis 320	760
	Bei Fertigwandstärke 320 bis 400	680
B2	Bei Fertigwandstärke 240 bis 320	730
	Bei Fertigwandstärke 320 bis 400	650
1	Zubehör: Wanddurchführung 800x800x420	
2	Zubehör: Luftkanal 700x700x450	
5	Einbau über Erdgleiche Zubehör: Wetterschutzgitter 845x850	
6	Einbau im Lichtschacht Zubehör: Regenschutzgitter 845x850	
7	Bauseits: Lichtschacht mit Wasserablauf min. freier Querschnitt 0,6m ²	
9	Mindestabstände für Servicezwecke Wenn Abstände bis auf das Mindestmaß reduziert werden, muss man die Luftkanäle einkürzen. Dies hat eine erhebliche Erhöhung des Schalldruckpegels zur Folge!	



Aufstellungsplan V8

V8



Legende: 819479

Alle Maße in mm.

V8	Version 8
OKF	Oberkante Fertigfußboden
FA	Fertigaußenfassade
LR	Lufrichtung
BS	Bedienseite
FWS	Fertigwandstärke
KA	Kondensatablauf
G	Schnitt Einbau im Lichtschacht

Platzsparende Aufstellung

Bei der platzsparenden Aufstellung wird die Gerätezugänglichkeit auf der Ausblasseite und damit der Installations- und Servicekomfort eingeschränkt. Für umfangreichere Servicearbeiten kann es erforderlich sein das Gerät auszubauen.

Es ist mit höheren Schallwerten zu rechnen.

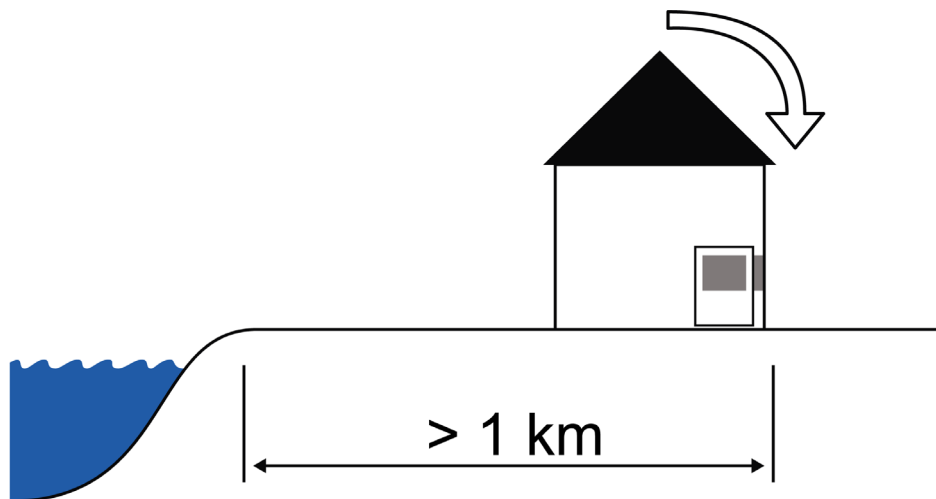
Pos.	Bezeichnung	Maß
B1	Bei Fertigwandstärke 240 bis 320	760
	Bei Fertigwandstärke 320 bis 400	680
B2	Bei Fertigwandstärke 240 bis 320	730
	Bei Fertigwandstärke 320 bis 400	650
1	Zubehör: Wanddurchführung 800x800x420	
2	Zubehör: Luftkanal 700x700x450	
5	Einbau über Erdgleiche Zubehör: Wetterschutzgitter 845x850	
6	Einbau im Lichtschacht Zubehör: Regenschutzgitter 845x850	
7	Bauseits: Lichtschacht mit Wasserablauf min. freier Querschnitt 0,6m ²	
9	Mindestabstände für Servicezwecke Wenn Abstände bis auf das Mindestmaß reduziert werden, muss man die Luftkanäle einkürzen. Dies hat eine erhebliche Erhöhung des Schalldruckpegels zur Folge!	



ACHTUNG

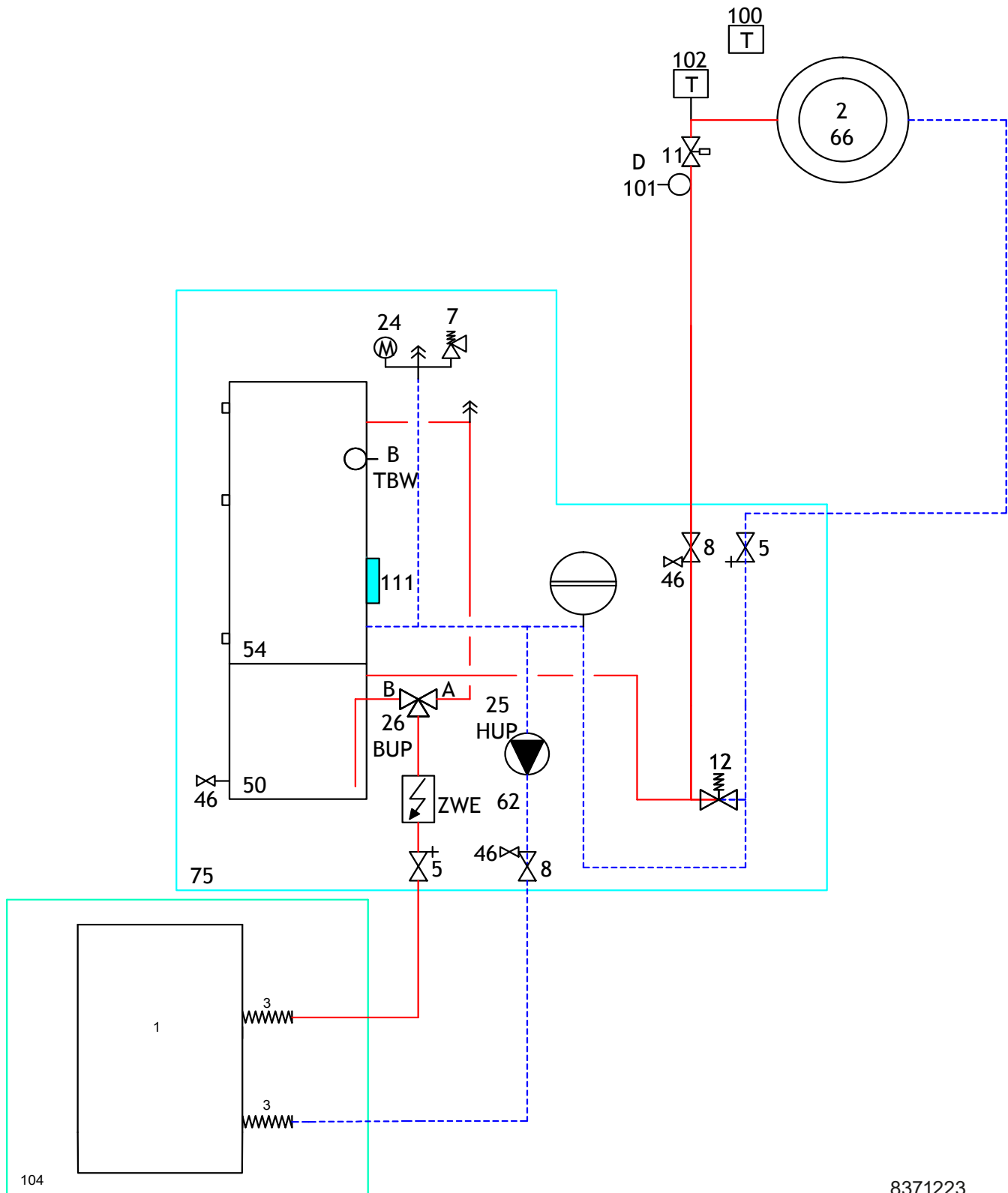
Die funktionsnotwendigen, sicherheits- und servicebedingten Mindestabstände müssen eingehalten werden.

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



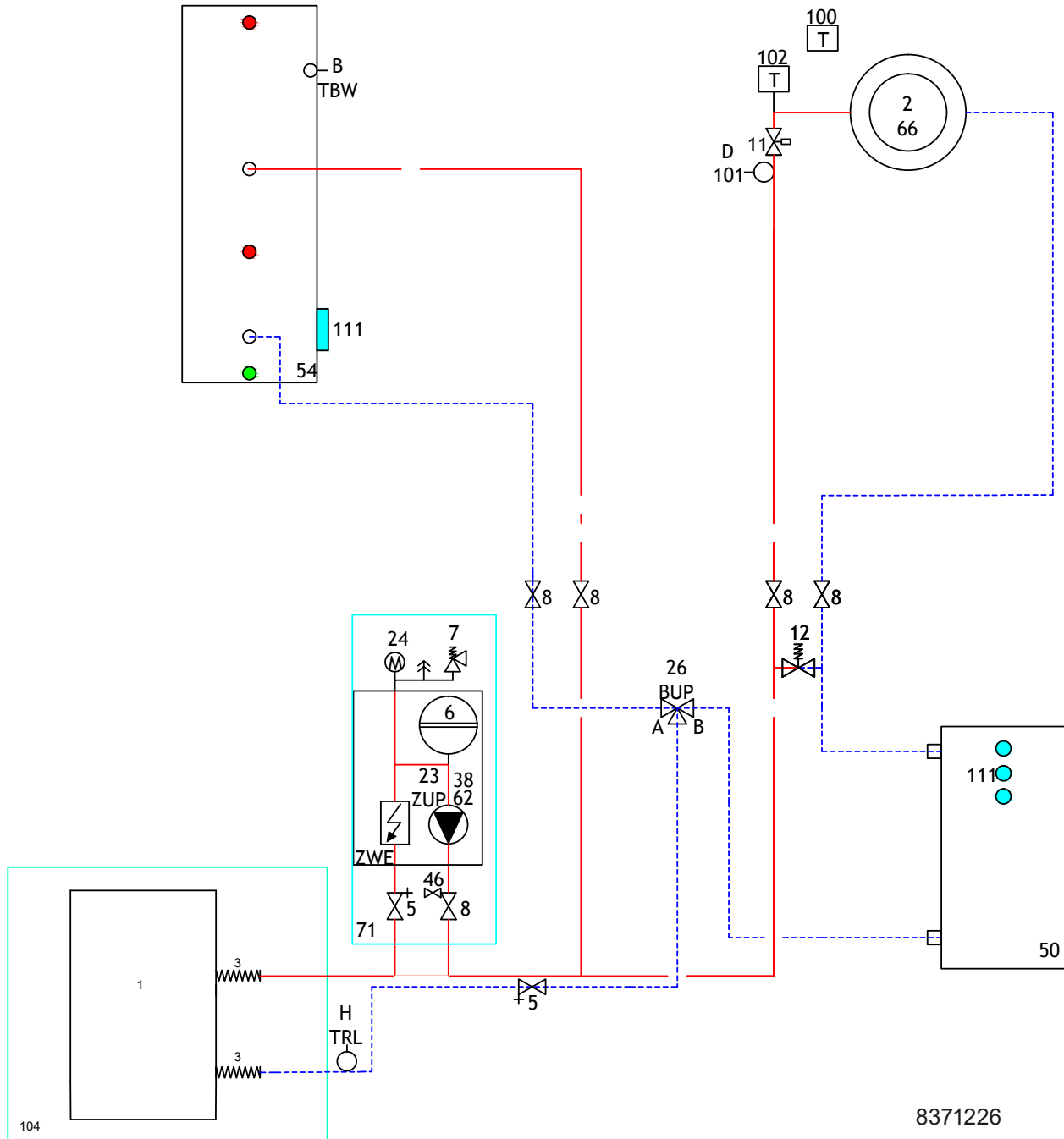


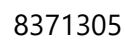
LIV mit Hydraulikstation





LIV mit Reihenpufferspeicher und Hydraulikmodul







Legende Hydraulik

1	Wärmepumpe	51	Trennspeicher	TA/A	Aussenfühler
2	Fussbodenheizung / Radiatoren	52	Gas- oder Ölkessel	TBW/B	Brauchwarmwasserfühler
3	Schwingungsentkopplung	53	Holzkessel	TB1/C	Vorlauffühler Mischkreis 1
4	Geräteunterlage Styromerstreifen	54	Brauchwarmwasserspeicher	D	Fussbodentemperaturbegrenzer
5	Absperrung mit Entleerung	55	Soliedruckwächter	TRL/G	Fühler Externer Rücklauf (Trennspeicher)
6	Ausdehnungsgefäss im Lieferumfang	56	Schwimmbadwärmetauscher	STA	Strangregulierventil
7	Sicherheitsventil	57	Erdwärmetauscher	TRL/H	Fühler Rücklauf (Hydraulikmodul Dual)
8	Absperrung	58	Lüftung im Haus		
9	Heizung Umwälzpumpe (HUP)	59	Plattenwärmetauscher		
10	Rückschlagventil	61	Kühlspeicher		
11	Einzelraumregelung	65	Kompaktverteiler	79	Motorventil
12	Überströmventil	66	Geläsekorvektoren	80	Mischventil
13	Dampfdichte Isolierung	67	Solar-Brauchwarmwasserspeicher	81	Wärmepumpen-Ausseneinheit Split Lieferumfang
14	Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (BUP)	68	Solar-Trennspeicher	82	Hydraulische-Inneneinheit Split Lieferumfang
15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK1-Entlade)	69	Multifunktionspeicher	83	Umwälzpumpe
16	Ausdehnungsgefäss bauseits	71	Hydraulikmodul Dual	84	Um Schaltventil
18	Heizstab Heizung (ZWE)	72	Pufferspeicher wandhängend	113	Anschluss Zusatzwärmeezeuger
19	Mischkreis Vierwegemischer (MK1-Lade)	73	Rohrdurchführung	BT1	Aussenfühler
20	Heizstab Brauchwarmwasser (ZWE)	74	Ventower	BT2	Vorlauffühler
21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP1)	75	Lieferumfang Compact Station Dual	BT3	Rücklauffühler
23	Zubringer Umwälzpumpe (ZUP)(Compactgerät untklemmen)	76	Trinkwasserstation	BT6	Brauchwarmwasserfühler
24	Manometer	77	Zubehör Wasser/Wasser-Booster	BT12	Vorlauffühler Kondensator
25	Heizung+Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (HUP)	78	Lieferumfang Wasser/Wasser-Booster optional	BT19	Fühler Elektroheizpatrone
26	Um Schaltventil Brauchwarmwasser (BUP)(B = stromlos offen)			BT24	Fühler Zusatzwärmeezeuger
27	Heizelement Heizung+Brauchwarmwasser (ZWE)				
28	Sole Umwälzpumpe (VBO)	100	Raumthermostat Kühlung Zubehör optional	15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK2-3-Entlade)
29	Schmutzlänger (max. 0,6 mm Siebgrösse)	101	Regelung bauseits	17	Temperaturdifferenzregelung (SLP)
30	Aufgangbehälter für Soliegemisch	102	Taupunkt wächter Zubehör optional	19	Mischkreis Vierwegemischer (MK2-Lade)
31	Mauerdurchführung	103	Raumthermostat Kühlung im Lieferumfang	21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP2-3)
32	Zuleitungsrohr	104	Lieferumfang Wärmepumpe	22	Schwimmbad Umwälzpumpe (SUP)
33	Soleverteiler	105	Kältekreis-Modulbox entnehmbar	44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK2)
34	Erdkollektor	106	Spezifisches Glykogenmisch	47	Um Schaltventil Schwimmbadbereitung (SUP)(B = stromlos offen)
35	Erdsonde	107	Verbrühschutz / Thermisches Mischventil	60	Um Schaltventil Kühlbetrieb (B = stromlos offen)
36	Grundwasser Brunnenpumpe	108	Solarpumpengruppe	62	Wärmemengenzähler
37	Wandkonsole	109	Überströmventil muss geschlossen werden	63	Um Schaltventil Solarkreis (B = stromlos offen)
38	Durchflussschalter	110	Lieferumfang Compact Station	64	Kühl Umwälzpumpe
39	Saugbrunnen	111	Aufnahme für zusätzlichen Heizstab	70	Solare Trennstation
40	Schluckbrunnen	112	Mindestabstand zur thermischen Entkopplung des Mischventiles	TB2-3/C	Vorlauffühler Mischkreis 2-3
41	Spülarmatur Heizkreis			TSS/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Niedrige Temperatur)
42	Zirkulation Umwälzpumpe (ZLP)			TSKE	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Hohe Temperatur)
43	Sole/Wasser Wärmetauscher (Kühlfunktion)			TEE/F	Fühler Externe Energiequelle
44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK1)				
45	Kappenventil				
46	Füll- und Entleerungsventil				
48	Brauchwarmwasserladenumwälzpumpe (BLP)				
49	Grundwasserfließrichtung				
50	Pufferspeicher Heizung				

Comfortplatte / Erweiterungsplatte:

15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK2-3-Entlade)
17	Temperaturdifferenzregelung (SLP)
19	Mischkreis Vierwegemischer (MK2-Lade)
21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP2-3)
22	Schwimmbad Umwälzpumpe (SUP)
44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK2)
47	Um Schaltventil Schwimmbadbereitung (SUP)(B = stromlos offen)
60	Um Schaltventil Kühlbetrieb (B = stromlos offen)
62	Wärmemengenzähler
63	Um Schaltventil Solarkreis (B = stromlos offen)
64	Kühl Umwälzpumpe
70	Solare Trennstation
TB2-3/C	Vorlauffühler Mischkreis 2-3
TSS/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Niedrige Temperatur)
TSKE	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Hohe Temperatur)
TEE/F	Fühler Externe Energiequelle

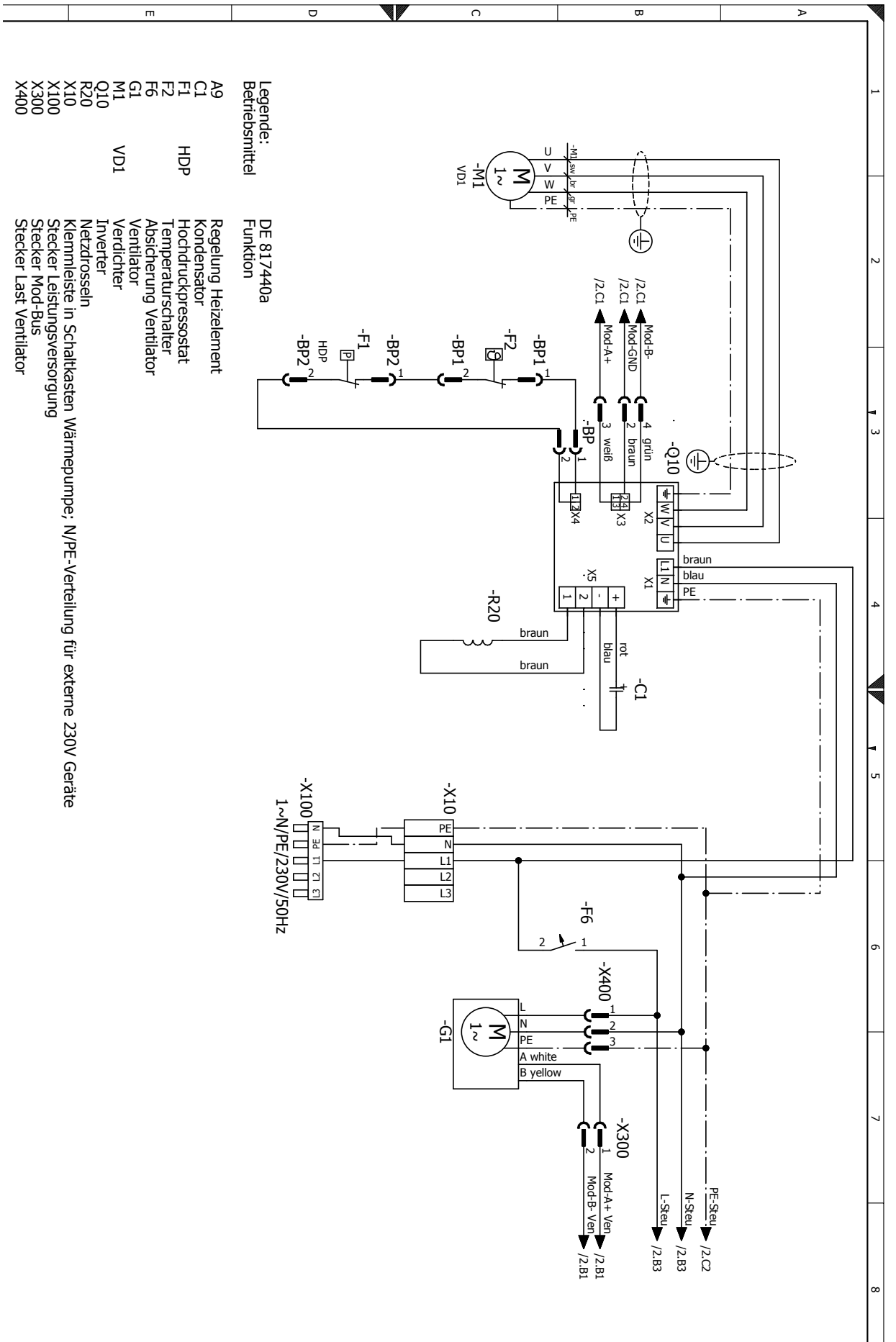
Wichtiger Hinweis!

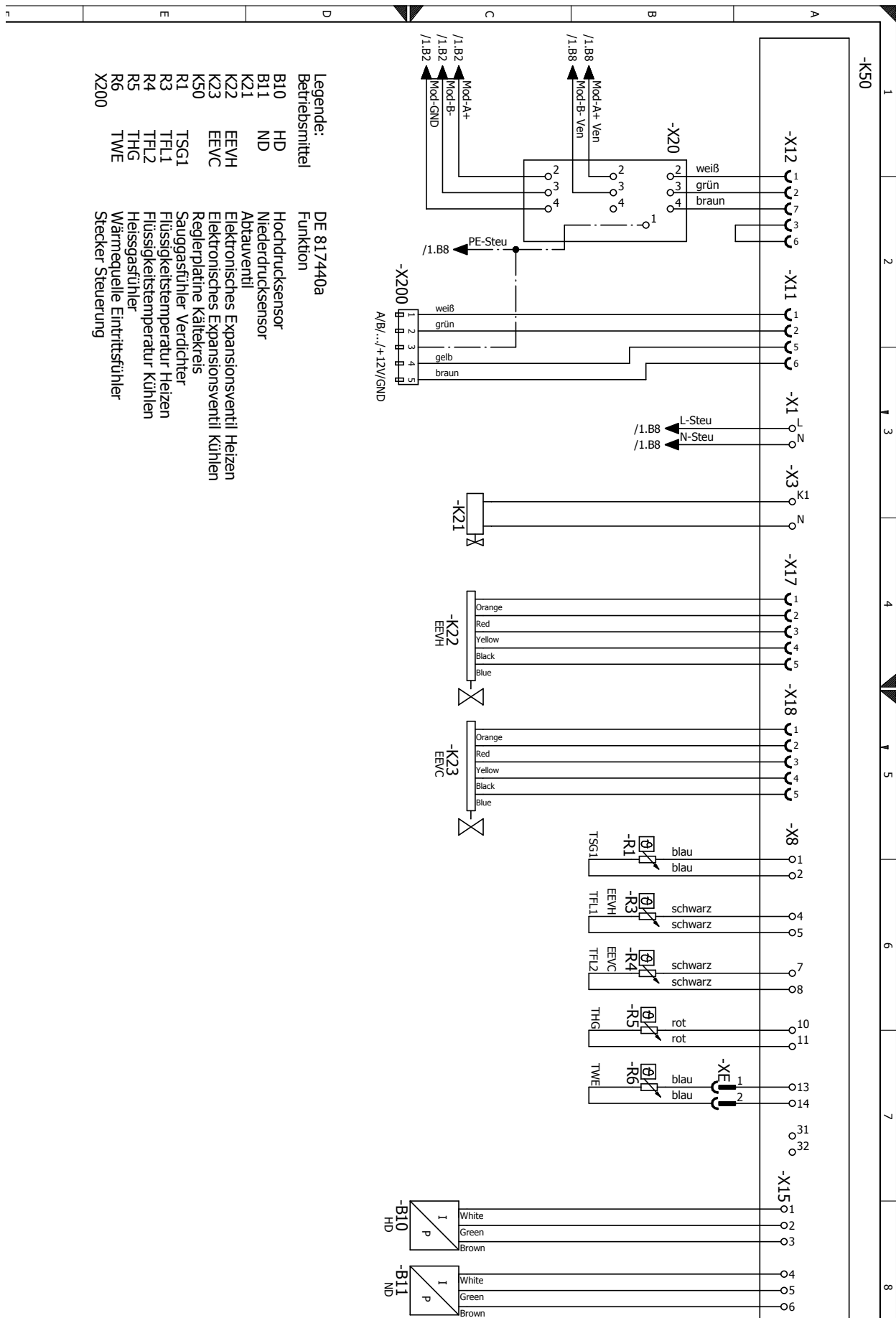
Diese Hydrauliksystemen sind schematische Darstellungen und dienen als Hilfestellung! Sie entbinden nicht von der eigenen durchzuführenden Planung! In ihnen sind Absperrorgane, Entlüftungen und sicherheitstechnische Massnahmen nicht komplett eingezeichnet! Es müssen die länderspezifischen Normen, Gesetze und Vorschriften beachtet werden! Die Rohdimensionierung ist nach dem nominalen Volumenstrom der Wärmepumpe bzw. der freien Pressung der integrierten Umwälzpumpe durchzuführen! Für detaillierte Informationen und Beratung kontaktieren Sie bitte unsere für Sie zuständigen Vertriebspartner!



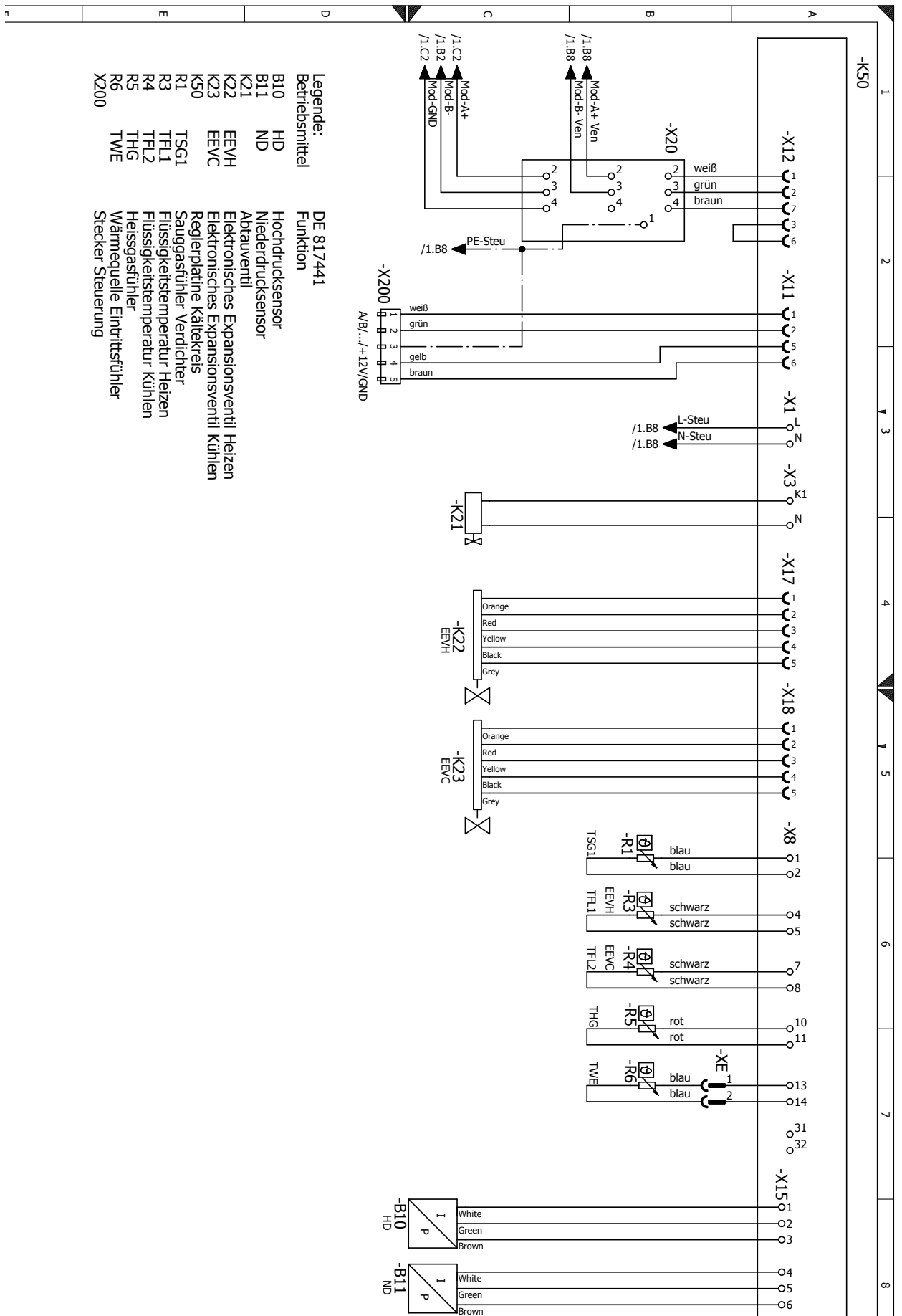
Stromlaufplan 1/2

LIV 8.2R1/3















EG-Konformitätserklärung

Der Unterzeichnete bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt (erfüllen). Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des(der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des (der) Gerät(e)s

Wärmepumpe



Gerätetyp	Bestellnummer	Art.Nr. 1	Art-Nr.2	Art-Nr.3
LICV 8.2R1/3	10377041			
LICV 12.2R3	10377141			
LIV 8-WR	103772WR2141	10377241	15206001	
LIV 12-WR	103773WR2141	10377341	15206001	
LIV 8-HV 9	103772HV941	10377241	15206141	
LIV 8-HV 12	103772HV1241	10377241	15206241	
LIV 12-HV 12	103773HV1241	10377341	15206241	
LIV 8-HSV 9	103772HSV941	10377241	15206341	
LIV 8-HSV 12	103772HSV1241	10377241	15206441	
LIV 8-HSV 12.1	103772HSV12141	10377241	15213141	
LIV 12-HSV 12	103773HSV1241	10377341	15206441	
LIV 12-HSV 12.1	103773HSV12141	10377341	15213141	
LAV 8-WR	103776WR2141	10377641	15206001	
LAV 12-WR	103777WR2141	10377741	15206001	
LAV 8-HV 9	103776HV941	10377641	15206141	
LAV 8-HV 12	103776HV1241	10377641	15206241	
LAV 12-HV 12	103777HV1241	10377741	15206241	
LAV 8-HSV 9	103776HSV941	10377641	15206341	
LAV 8-HSV 12	103776HSV1241	10377641	15206441	
LAV 8-HSV 12.1	103776HSV12141	10377641	15213141	
LAV 12-HSV 12	103777HSV1241	10377741	15206441	
LAV 12-HSV 12.1	103777HSV12141	10377741	15213141	
LAVS 8.2R1/3-WR 2.1-1/3	103778WR2141	103778P41	15206001	152125K0301
LAVS 12.2R3-WR 2.1-1/3	103779WR2141	103779P41	15206001	152125K0301
LAVS 8.2R1/3-HV 9-1/3	103778HV941	103778P41	15206141	152125K0301
LAVS 8.2R1/3-HV 12-3	103778HV1241	103778P41	15206241	152125K0301
LAVS 12.2R3-HV 12-3	103779HV1241	103779P41	15206241	152125K0301
LAVS 8.2R1/3-HSV 9M1/3	103778HSV941	103778P41	15206341	152125K0301
LAVS 8.2R1/3-HSV 12M3	103778HSV1241	103778P41	15206441	152125K0301
LAVS 8.2R1/3-HSV 12.1M3	103778HSV12141	103778P41	15213141	152125K0301
LAVS 12.2R3-HSV 12M3	103779HSV1241	103779P41	15206441	152125K0301
LAVS 12.2R3-HSV 12.1M3	103779HSV12141	103779P41	15213141	152125K0301

EG-Richtlinien

2014/35/EU	813/2013
2014/30/EU	814/2013
2011/65/EG	517/2014
2014/68/EU	

EN..

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

Druckgerätebaugruppe

Kategorie:	II
Modul:	A1
Benannte Stelle:	
TÜV-SÜD	
Industrie Service GmbH (Nr.:0036)	

Firma:

ait-deutschland GmbH
Industrie Str. 3
93359 Kasendorf
Germany

Ort, Datum:

Kasendorf, 31.01.2020

Unterschrift:

Jesper Stannow
Leiter Entwicklung Heizen

DE818181b



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

Technische Änderungen vorbehalten.

