

HOCHEFFIZIENZ-LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPEN

BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG

- ▶ **AIR 11**
- ▶ **AIR 18**
- ▶ **AIR 23**
- ▶ **AIR 29**
- ▶ **AIR 41**



ORIGINALANLEITUNG

OCHSNER
WÄRMEPUMPEN

INHALT

BITTE BEACHTEN SIE

BEDIENUNG

1. Hinweise zur Dokumentation 4

1.1 Sicherheitshinweise 4

1.1.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen 4

1.1.2 Symbole und mögliche Gefahren 4

1.1.3 Signalworte 5

1.2 Weitere Symbole 5

1.3 Maßeinheiten 5

1.4 Angegebene Leistungsdaten 5

2. Sicherheit 5

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 5

3. Gerätebeschreibung 6

3.1 Funktionsweise 6

3.2 Gerätekomponenten 6

3.2.1 Innenteil 6

3.2.2 Außenteil 7

3.2.3 Wärmepumpenregelung 7

3.3 Typenschild 7

4. Einstellungen tätigen 8

4.1 Betriebskosten 8

4.1.1 Vorlauftemperaturen 8

4.1.2 Lüften 9

4.1.3 Absenkprogramm Heizen 9

5. Wartung und Pflege 9

6. Probleme beheben 9

INSTALLATION

7. Sicherheit 10

7.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 10

7.2 Vorschriften, Bestimmungen und Normen 10

8. Gerätebeschreibung 10

8.1 Lieferumfang 10

8.2 Hydraulikvarianten des Innenteils 11

9. Geräteinstallation vorbereiten 11

9.1 Aufstellungsort des Innenteils 12

9.1.1 Mindestabstände einhalten 12

9.2 Aufstellungsort des Außenteils 12

9.2.1 Mindestabstände einhalten 13

9.2.2 Aufstellung in Meeresnähe 14

9.3 Fundament für das Außenteil 14

9.3.1 Punktfundament errichten 15

9.3.2 Streifenfundament errichten 16

9.3.3 Flachdachmontage 16

9.4 Kältemittelleitungen vorbereiten 17

9.4.1 Leitungslängen 18

9.4.2 Rohrdurchmesser 18

9.4.3 Mauerdurchführung vorbereiten 19

9.4.4 Frei geführte Kältemittelleitungen vorbereiten 20

9.4.5 Erdverlegte Kältemittelleitungen vorbereiten 20

9.5 Elektrischen Anschluss vorbereiten 22

9.5.1 Wärmepumpen für Dreiphasenwechselstrom 23

9.5.2 Wärmepumpen für Einphasenwechselstrom 23

9.5.3 Absicherung 23

9.5.4 Leitungen vom Hauptverteiler zum Innenteil 23

9.5.5 Leitungen vom Innenteil zu Sensoren und Aktoren 23

9.5.6 Leitungen vom Innenteil zum Außenteil 23

9.5.7 Temperaturfühler 24

9.5.8 Pumpen und Stellantriebe (230 VAC) 24

9.5.9 EVU-Meldekontakt 24

9.5.10 Smart-Grid 25

9.5.11 Sicherheitstemperaturbegrenzer 25

10. Geräteinstallation 25

10.1 Installation des Innenteils 25

10.1.1 Anlieferung und Transport 25

10.1.2 Gerät platzieren 26

10.1.3 Geräteverkleidung demontieren 27

10.1.4 Geräteverkleidung montieren 28

10.2 Installation des Außenteils 29

10.2.1 Anlieferung und Transport 29

10.2.2 Gerät platzieren 29

10.2.3 Geräteverkleidung demontieren 29

10.2.4 Vertikalverkleidung montieren 30

10.2.5 Schneedach montieren 30

10.2.6 Zylinderschalldämpfer montieren 30

10.2.7 SSP-Schneedach montieren 31

10.3 Wärmenutzungsanlage anschließen 32

10.3.1 Heizungswasser anschließen 32

10.3.2 Sicherheitsventil-Ablauf 33

10.3.3 Heizungsanlage befüllen 33

10.3.4 Membranausdehnungsgefäß (MAG) 34

10.3.5 Volumenstrommessung 34

10.3.6 Ausführung bei Kühlung 35

10.3.7 Warmwasser anschließen 35

10.4 Elektrischer Anschluss 35

10.4.1 Allgemein 35

10.4.2 Elektrischer Anschluss des Innenteils 35

10.4.3 Elektrischer Anschluss des Außenteils 38

10.5 Wärmequellenanlage anschließen 39

10.5.1 Kältemittelleitungen anschließen 39

10.5.2 Dichtheit prüfen 40

10.5.3 Kältekreis mit Kältemittel befüllen 40

10.5.4 Kältemittelleitungen isolieren 40

11. Erstmaliges Einschalten 41

11.1 Bevor Sie erstmals einschalten 41

11.2 Steuerstromkreis prüfen 41

11.3 Volumenstrom einstellen 41

12. Fertigstellung und Inbetriebnahme 43

12.1 Voraussetzungen 43

12.2 Anlagenfertigstellung 44

12.3 Inbetriebnahme der Anlage 44

12.3.1 Durch OCHSNER durchgeführte Tätigkeiten 45

12.4 Außerbetriebnahme 45

13. Störungen beheben 46

13.1 Störungsmeldungen am Masterbedienteil 46

13.2 Sicherheitstemperaturbegrenzer rücksetzen 48

14. Gerätewartung 48

14.1 Sicherheitsventil testen 49

14.2 Wartungsvertrag 49

15. Technische Daten 50

15.1 Datentabelle 50

15.2 Auslegung der Wärmenutzungsanlage 55

15.2.1 Auslegungsvorlauftemperatur 55

15.2.2 Minimale Außentemperatur in Abhängigkeit der max. Vorlauftemperatur 56

15.2.3 Wärmeerzeugerpumpe (WEP) 56

15.3 Leistungsdiagramme 58

15.4 Einsatzgrenzen 61

15.5 Anlagen-Prinzipschemen 62

15.5.1 Wärmequelle 62

15.5.2 Wärmenutzung 64

15.6 Spannungsqualität im Inselbetrieb 68

15.7 Abmessungen und Anschlüsse 69

15.7.1 Innenteil 69

15.7.2 Außenteil 70

16. Umwelt und Recycling 74

17. ERP-Daten 75

BITTE BEACHTEN SIE BEDIENUNG

- ▶ Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- ▶ Der Anschluss an das Stromnetz ist nur als fester Anschluss erlaubt. Das Gerät muss über eine Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig vom Netzanschluss getrennt werden können.
- ▶ Die Spannungsversorgung dürfen Sie auch außerhalb der Heizperiode nicht unterbrechen. Bei unterbrochener Spannungsversorgung ist der aktive Frostschutz der Anlage nicht gewährleistet.
- ▶ Sie müssen die Anlage im Sommer nicht abschalten. Die Wärmepumpen-Regelung verfügt über eine automatische Sommer-Winter-Umschaltung.
- ▶ Halten Sie die Mindestabstände ein, um einen störungsfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten und Wartungsarbeiten am Gerät zu ermöglichen.
- ▶ Bei bivalentem Betrieb kann die Wärmepumpe vom Rücklaufwasser des zweiten Wärmeerzeugers durchströmt werden. Beachten Sie, dass die Rücklaufwasser-Temperatur maximal 65°C betragen darf.
- ▶ Wartungsarbeiten, zum Beispiel die Prüfung der elektrischen Sicherheit, dürfen nur durch einen Fachhandwerker erfolgen.
- ▶ Wir empfehlen, jährlich eine Inspektion (Feststellen des Ist-Zustandes) und bei Bedarf eine Wartung (Herstellung des Soll-Zustandes) vom Fachhandwerker durchführen zu lassen.

1. Hinweise zur Dokumentation

Die Kapitel „Bitte beachten Sie“ und „Bedienung“ richten sich an den Gerätebenutzer und den Fachhandwerker.

Das Kapitel „Installation“ richtet sich an den Fachhandwerker.

Wenn nicht anders angegeben, sind alle Inhalte dieser Dokumentation für die folgenden Maschinen gültig:

Maschine	Artikelnummer
AIR 11 C11A	287020V
AIR 18 C11A	287030V
AIR 18 C11B	287032V
AIR 23 C12A	287040V
AIR 29 C12A	287050V
AIR 41 C12A	287060V

Diese Dokumentation beschreibt Geräte, die nicht immer serienmäßiger Lieferumfang sind. Abweichungen zu Ihrem Gerät sind daher möglich.



Hinweis

Lesen Sie diese Dokumentation vor dem Gebrauch des Gerätes sorgfältig durch und bewahren Sie diese Dokumentation auf. Geben Sie diese Dokumentation gegebenenfalls an einen nachfolgenden oder neuen Benutzer weiter.

1.1 Sicherheitshinweise

1.1.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen



SIGNALWORT: Art der Gefahr

Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.

» Hier stehen Handlungsanweisungen zum Umgehen oder Beseitigen der Gefahrenquelle.

1.1.2 Symbole und mögliche Gefahren

Symbol	Art der Gefahr
	Verletzung
	Stromschlag
	Verbrennung (Verbrennung, Verbrühung)
	Sachschaden (Geräte-, Folge-, Umweltschaden)

1.1.3 Signalworte

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben.
WARNUNG	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.
VORSICHT	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

1.2 Weitere Symbole

- ▶ Dieses Dreieck-Symbol wird als Aufzählungszeichen verwendet.
- » Diese beiden Pfeile bilden das Symbol für eine Handlungsanweisung. Es zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

○○○Diese Symbole zeigen Ihnen die Ebene eines Software-Menüs an. In diesem Beispiel sind 3 Menüebenen dargestellt.

Symbol	Hinweise
	darf nicht in den Hausmüll gelangen
	schwer entflammbar
	zusätzliche Dokumente sind vorhanden und müssen verwendet werden

1.3 Maßeinheiten



Hinweis
Wenn in dieser Dokumentation nicht anders angegeben, sind alle Längenmaße in Millimeter (z. B. in Tabellen oder Abbildungen).

1.4 Angegebene Leistungsdaten

Die in dieser Dokumentation angegebenen Leistungsdaten (Text, Tabellen und Diagramme) des Gerätes wurden nach genormten Messbedingungen ermittelt. Diese Messbedingungen entsprechen jedoch oftmals nicht vollständig den anlagenspezifischen Bedingungen beim jeweiligen Anlagenbetreiber. Beeinflussende anlagenspezifische Faktoren sind z. B. der spezifische Anlagenaufbau, das Alter der Anlage und die auftretenden Volumenströme. Aus diesem Grund können sich die angegebenen Leistungsdaten von den anlagenspezifischen Leistungsdaten unterscheiden.

Eine Bestätigung der angegebenen Leistungsdaten ist nur möglich, wenn die für das Gerät vorgenommenen Messungen nach den entsprechenden genormten Messbedingungen durchgeführt werden.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für den Einsatz im häuslichen Umfeld vorgesehen. Es kann von nicht eingewiesenen Personen sicher bedient werden. In nicht häuslicher Umgebung, z. B. im Gewerbe, kann das Gerät ebenfalls verwendet werden, sofern die Benutzung in gleicher vorgesehener Weise erfolgt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung des Gerätes gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten dieser Dokumentation sowie der Dokumentation für eingesetztes Zubehör.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften für das Gerät.

- ▶ Die Elektroinstallation und die Installation des Geräts dürfen nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden. Das Gerät darf nur von einem Fachhandwerker geöffnet werden.
- ▶ Die Inbetriebnahme und die Wartung des Gerätes darf nur vom OCHSNER-Kundendienst oder von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partnern durchgeführt werden.
- ▶ Der Fachhandwerker ist bei der Installation und der Erstinbetriebnahme verantwortlich für die Einhaltung der geltenden Vorschriften.
- ▶ Betreiben Sie das Gerät nur vollständig installiert und mit allen Sicherheitseinrichtungen.
- ▶ Schützen Sie das Gerät während der Bauphase vor Staub und Schmutz. Verwenden Sie den mitgelieferten Kunststoffsock.
- ▶ Veränderungstätigkeiten am Gerät dürfen nur vom OCHSNER-Kundendienst oder von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partnern durchgeführt werden.
- ▶ Mit dem Regler können Schutzfunktionen für die Wärmepumpe aktiviert werden. Da der Regler aber nicht als Sicherheitsgerät zertifiziert ist, muss die Sicherheit gegen Ausfälle oder Beschädigungen an der Wärmepumpe den lokalen Vorschriften (z. B. durch zusätzliche externe Beschaltung der eingesetzten Sicherheitsgeräte) angepasst werden. Bei Upgrades oder Updates der Regler-Software sind alle parametrisierten Funktionen der Wärmepumpe zu kontrollieren.

- ▶ Bevor Sie mit den elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten beginnen, ist die Wärmepumpenanlage spannungsfrei zu schalten.
- ▶ Das Gerät darf nicht als Trittstufe oder Podest verwendet werden. Klettern Sie nicht auf das Gerät und stellen Sie keine Lasten darauf ab.



WARNUNG: Verletzung

Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

3. Gerätebeschreibung

Das Gerät ist eine Luft/Wasser-Wärmepumpe und besteht aus einem Innenteil und einem Außenteil. Mit dem Gerät kann ein Gebäude und Warmwasser beheizt werden.

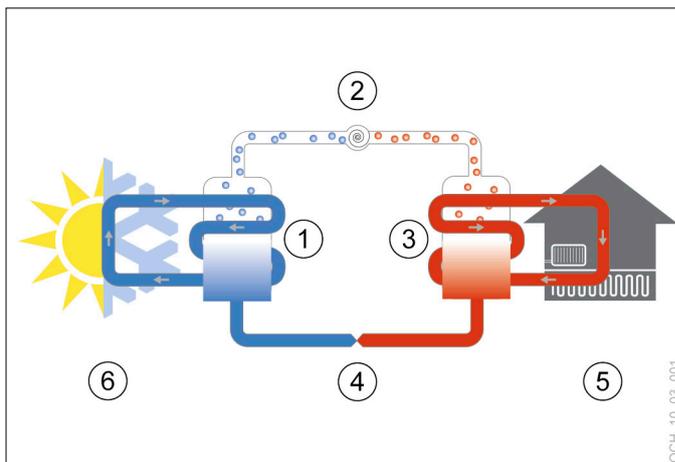
3.1 Funktionsweise

Eine Luft/Wasser-Wärmepumpe entzieht der Umgebungsluft (niedrige Temperatur) thermische Energie und überträgt diese zusammen mit elektrischer Antriebsenergie in Form von Nutzwärme (höhere Temperatur) an einen Heizungs- und/oder Warmwasserkreislauf.

Die Wärmepumpe besteht aus getrennten Kreisläufen, welche über Wärmetauscher miteinander gekoppelt sind:

- ▶ Wärmequellenkreis (Aufnahme der Wärme)
- ▶ Kältekreis
- ▶ Wärmenutzungskreis (Abgabe der Wärme an die Heizung und/oder das Warmwasser)

Das Funktionsprinzip einer Luft/Wasser-Wärmepumpe:



- 1 Verdampfer (Lamellenwärmetauscher)
- 2 Verdichter
- 3 Kondensator (Plattenwärmetauscher)
- 4 Expansionsventil
- 5 Wärmenutzung (Heizung, Warmwasser)
- 6 Luft als Wärmequelle

3.2 Gerätekomponenten

3.2.1 Innenteil

Das Innenteil ist ausschließlich für die Aufstellung im Gebäudeinneren vorgesehen. Das Innenteil beinhaltet den Verdichter, welcher schalltechnisch mehrfach vom Gehäuse entkoppelt ist. Das Gehäuse ist schalltechnisch optimiert und ermöglicht einen besonders geräuscharmen Betrieb.

Verdichter (Kompressor)

Der vollhermetische Verdichter ist für hocheffiziente Wärmepumpenanwendungen konzipiert. Für den Verdichter ist ein entsprechender Anlaufstrombegrenzer im Innenteil installiert.

Elektrische Zusatzheizung

Die Geräte AIR 11 und AIR 18 sind mit einer internen, elektrischen Zusatzheizung (E-Heizstab) ausgestattet. Bei tiefen Außentemperaturen arbeiten diese Geräte im bivalent-parallelen Betrieb.

Zusätzlicher Wärmeerzeuger

Die Geräte können mit einem weiteren Wärmeerzeuger kombiniert werden.

Kondensator

Der Kondensator ist als Plattenwärmetauscher ausgeführt. Der Plattenwärmetauscher ist aus Edelstahl gefertigt und allseitig gegen Kondenswasser und Wärmeverlust isoliert.

3.2.2 Außenteil

Das Außenteil ist für die Aufstellung im Freien vorgesehen. Das Außenteil ist als Horizontal-Split-Verdampfer ausgeführt. Das Innenteil ist mit dem Außenteil über Kältemittelleitungen sowie elektrische Steuer- und Versorgungsleitungen verbunden.

Verdampfer

Der Verdampfer ist Teil des Außenteils und besteht aus Kupferrohren in einem Aluminium-Lamellenpaket.



Hinweis

Bei einer Luft/Wasser-Wärmepumpe kommt es in Abhängigkeit von der Lufttemperatur (unter ca. +7°C), der Luftfeuchtigkeit und des Betriebspunktes zur Reifbildung an den Verdampfer-Lamellen des Außenteils. Im zyklischen Abtaubetrieb der Wärmepumpe werden die Verdampfer-Lamellen automatisch wieder abgetaut.

Ventilator

Die Außenluft wird mit einem geräuscharmen Ventilator durch den Verdampfer geblasen.

3.2.3 Wärmepumpenregelung

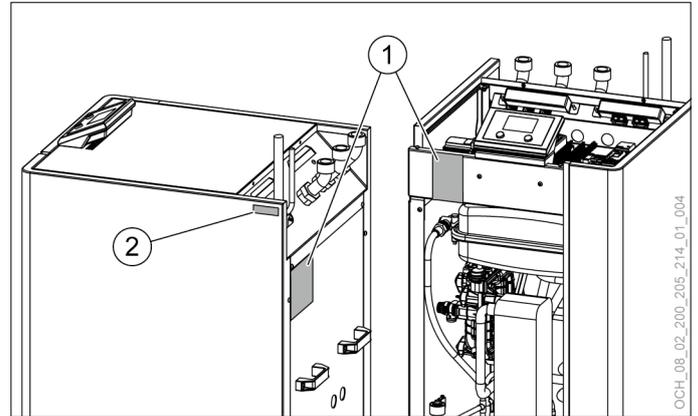
Die Wärmepumpenregelung von OCHSNER beinhaltet Geräte zur Regelung von Wärmepumpen-Heizungsanlagen mit Kühlfunktion und mit Warmwasserbereitung. In der Standardausführung besteht die Wärmepumpenregelung aus dem OTE-Regler und dem Masterbedienteil, wobei beide Komponenten im Innenteil verbaut sind.

Der OTE-Regler kann folgende Anlagenkreise bzw. Wärmeerzeuger regeln:

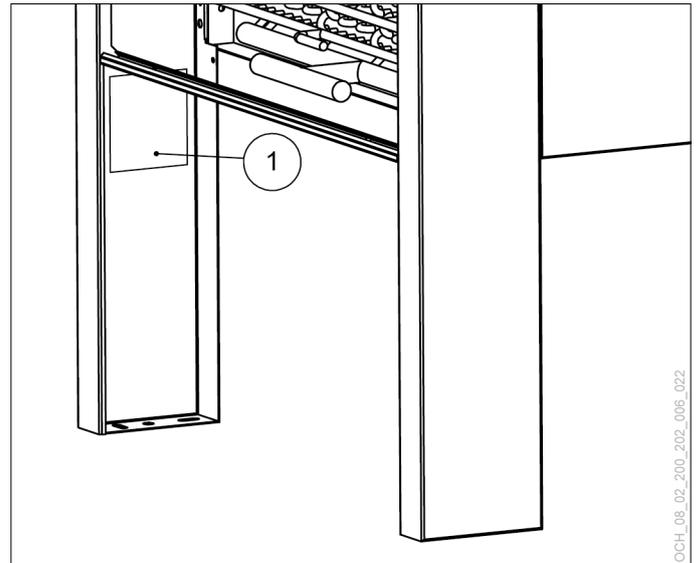
	AIR 11 AIR 18	AIR 23 AIR 29 AIR 41
Hydraulikvariante	M2	M4
1x direkter Kreis (heizen und/oder kühlen)	+	+
1x gemischter Kreis (heizen und/oder kühlen)	+	+
1x Wärmepumpe (heizen und kühlen)	+	+
1x Warmwasserkreis	+	+
1x zusätzlicher Wärmeerzeuger Heizung	intern (elektrische Zusatzheizung)	extern (elektrische Zusatzheizung / Öl-Kessel etc.)
1x zusätzlicher Wärmeerzeuger Warmwasser	intern (elektrische Zusatzheizung)	extern (elektrische Zusatzheizung / Öl-Kessel etc.)

3.3 Typenschild

Zum Identifizieren Ihrer Wärmepumpe sind zwei Typenschilder am Innenteil angebracht. Zusätzlich ist ein kleines Schild mit der Fabrikationsnummer an der rechten Geräteverkleidung angebracht.



- 1 Typenschild (Innenteil-Rückseite und Schaltkasten-Vorderseite)
- 2 Fabrikationsnummer (rechte Geräteverkleidung)

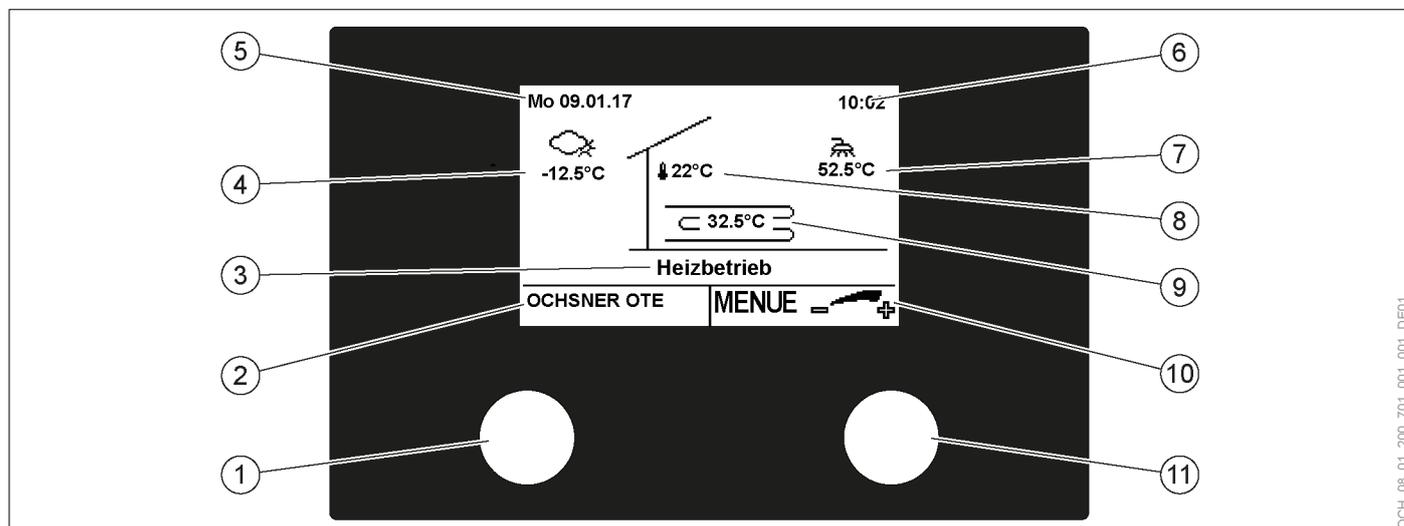


- 1 Typenschild am Außenteil

4. Einstellungen tätigen

Das Tätigen von Einstellungen erfolgt mit dem Masterbedienteil am Innenteil (mit Grafikdisplay oder Touch-Display), oder über ein wandbefestigtes Raumbedienteil mit Touch-Display.

Das Masterbedienteil ist in einer Kunststoffabdeckung leicht zugänglich an der Oberseite des Innenteils montiert. Dem Benutzer stehen 2 Tasten zur Menüführung und ein beleuchtetes Grafikdisplay zur Verfügung.



- 1 ESC-Taste (Drücken: Einen Menüschritt zurück (ESC)*)
- 2 Anzeige der Funktion der ESC-Taste oder Anzeige einer Störung
- 3 Betriebszustand
- 4 Außentemperatur
- 5 Datum
- 6 Uhrzeit
- 7 Warmwassertemperatur
- 8 Raumtemperatur
- 9 Systemtemperatur
- 10 Anzeige der Funktion der Einstelltaste
- 11 Einstelltaste (Drehen: Menüauswahl oder Einstellungsänderung / Drücken: Bestätigung (ENTER))

4.1 Betriebskosten

In den ersten beiden Heizsaisons sind erhöhte Betriebskosten zu erwarten, je nach Baurestfeuchte bis zu 50%. Ein aktives Estrich-Ausheizprogramm erhöht zusätzlich die Betriebskosten.

4.1.1 Vorlauftemperaturen

Für einen optimalen Betrieb Ihrer Wärmepumpe sind geringstmögliche Heizungsvorlauftemperaturen (auch Warmwassertemperaturen) anzustreben. Die max. Systemtemperatur ist bei Ihrer Wärmepumpe auf max. 60°C zu begrenzen.

Durch das Drücken der rechten Taste B wird das Hauptmenü aufgerufen in dem die Heizungsanlage abgebildet ist. Jeder Wärmeverbraucher (Heizkreise, Warmwasserkreise) und jeder Wärmeerzeuger (Wärmepumpe, elektrische Zusatzheizung, Heizkessel, etc.) hat ein eigenes Menü und entsprechende Untermenüs.

Durch das Drücken der Taste A kehren Sie einen Schritt zum vorangehenden Menü zurück.

Weitere Hinweise zur Bedienung der Wärmepumpen-Regelung finden Sie in der Regler-Bedienungsanleitung, die ebenfalls der Wärmepumpe beigelegt ist.



Hinweis

Die Wärmepumpe besitzt keinen separaten Hauptschalter. Im Notfall muss die Anlage über die vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen abgeschaltet werden.

» Stellen Sie die einfache Zugänglichkeit zu den Sicherheitseinrichtungen sicher. Eine Notabschaltung muss jederzeit möglich sein.



Hinweis

Eine Erhöhung der Raumtemperatur um 1°C bedeutet eine Verbrauchserhöhung um 5-7%.

4.1.2 Lüften

Stoßlüften sollte vor allem während der Heizperiode nach den eigenen Bedürfnissen durchgeführt werden. Stoßlüften ist gegenüber Dauerlüften wesentlich energieeffizienter und damit auch sparsamer. Vermeiden Sie Dauerlüften.

4.1.3 Absenkprogramm Heizen

Ein Absenken des Heizungs-Vorlaufes mittels eines Zeitprogrammes ist bei Niedertemperatur-Heizungen (wie z. B. Fußbodenheizung) speziell mit Luft/Wasser-Wärmepumpen aus energieeffizienter Sicht nicht zu empfehlen. Die Systeme reagieren sehr träge und aufgrund der erforderlichen Mehrleistung des Systems nach Ende der Absenkphase kann es sein, dass sich der 2. Wärmeerzeuger (Kessel, E-Heizstab) zuschaltet. Dies kann höhere Betriebskosten hervorrufen.

5. Wartung und Pflege

Wir empfehlen jährlich eine Inspektion und im Bedarfsfall eine Wartung Ihrer Wärmepumpe durch den OCHSNER-Kundendienst durchführen zu lassen.



Sachschaden

Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten der Wärmepumpe dürfen nur durch Fachhandwerker erfolgen.



Sachschaden

Das Lamellenpaket des Außenteils darf nicht mit grobem Werkzeug gereinigt werden.

- » Blasen Sie die Verunreinigungen im Lamellenpaket in normaler Luftströmungsrichtung mit Druckluft aus (max. 8 bar, min. 30 cm Entfernung).
- » Kontaktieren Sie bei starker Verschmutzung des Lamellenpakets den OCHSNER-Systempartner oder den OCHSNER-Kundendienst.

- » Verwenden Sie im Bedarfsfall zur Reinigung der Verkleidungsteile des Innenteils und des Außenteils lediglich ein feuchtes Tuch (mit Wasser oder schwacher Seifenlauge). Verwenden Sie keine scheuernden oder aggressiven Reinigungsmittel.

- » Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger.
- » Schützen Sie das Innenteil und das Außenteil während der Bauphase mit einer geeigneten Abdeckung vor Schmutz und Staub. Verwenden Sie den mitgelieferten Kunststoffsack.
- » Stellen Sie sicher, dass der Heizungskreislauf mit ausreichend normgerechten Heizungswasser gefüllt ist.

- » Sorgen Sie für einen ganzjährig frostsicheren Ablauf für das anfallende Kondenswasser unter dem Außenteil.
- » Achten Sie vor allem im Bereich von Gehflächen und Eingängen um das Außenteil darauf, dass es nicht zu Vereisungen kommt.
- » Stellen Sie sicher, dass das Außenteil frei von Schnee, Laub/Ästen oder sonstigen Fremdkörpern ist (Ober- und Unterseite des Außenteils).



Hinweis

Ein stark verschneites Außenteil kann die Anlageneffizienz reduzieren.

- » Entfernen Sie im Bedarfsfall den Schnee auf und rund um das Außenteil.
- » Montieren Sie im Bedarfsfall das als Zubehör erhältliche Schneedach für das Außenteil.



Hinweis

Die nationalen und regionalen Bestimmungen schreiben vielerorts eine jährliche Dichtheitsprüfung des Kältekreises vor.

- » Sorgen Sie dafür, dass einmal jährlich der Kältekreis Ihrer Wärmepumpe auf Dichtheit geprüft wird.
- » Beachten Sie dazu alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen (z. B. Verordnung (EU) Nr. 517/2014, AS 2022 162 oder SI 2021/543).
- » Ermöglichen Sie ganzjährig den Zugang zu den Lötstellen im Kältekreis.
- » Sorgen Sie dafür, dass die durchgeführten Dichtheitsprüfungen im mitgelieferten Prüfbuch protokolliert werden.

6. Probleme beheben

Problem	Ursache	Behebung
Zu wenig Warmwasser vorhanden oder das Heizsystem ist zu kalt.	Die Spannungsversorgung zum Gerät ist unterbrochen	Prüfen Sie die Sicherheitseinrichtung im Hauptverteiler Ihrer Hausinstallation. Schalten Sie die Sicherheitseinrichtung wieder ein. Wenn die Sicherheitseinrichtung nach dem Einschalten wieder auslöst, kontaktieren Sie einen Fachhandwerker oder den OCHSNER-Kundendienst.
Wasser tritt am Gerät aus.	Der Ablauf für das Sicherheitsventil ist verstopft.	Reinigen Sie den Ablauf für das Sicherheitsventil. (siehe Seite 33, Sicherheitsventil-Ablauf)

Wenn Sie das vorliegende Problem nicht beheben können, kontaktieren Sie Ihren Anlagenerrichter, einen Fachhandwerker oder den OCHSNER-Kundendienst.

Am Masterbedienteil der OTE-Regelung werden auftretende Störungen „Er XXX“ angezeigt. Kontaktieren Sie bei einer vorliegenden Störung Ihren Anlagenerrichter. Der Anlagenerrichter kennt Ihre hydraulische Anlage und die Betriebsweisen. Ursachen von Störungen sind oftmals in den Einstellungen oder in der Hydraulik zu finden.

Notieren Sie sich vor der Kontaktaufnahme die Fabrikationsnummer und den Wärmepumpentyp Ihres Gerätes. Die Fabrikationsnummer und den Wärmepumpentyp Ihres Gerätes können Sie auf dem Typenschild ablesen. Die Typenschilder sind außen an der Rückseite des Gerätes und hinter der vorderen Geräteverkleidung (Schaltkasten-Außenseite) angebracht.

► **Kundendienst-Hotline Österreich:**

Tel.: +43 (0) 504245 – 499

E-Mail: kundendienst@ochsner.at

► **Kundendienst-Hotline Deutschland:**

Tel.: +49 (0) 69 256694 - 495

E-Mail: kundendienst@ochsner.de

► **Kundendienst-Hotline Schweiz:**

Tel.: +41 (0) 800 100 911

E-Mail: kundendienst@ochsner.com

INSTALLATION

7. Sicherheit

Die Installation, Inbetriebnahme sowie Wartung und Reparatur des Gerätes darf nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.

7.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Wir gewährleisten eine einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur, wenn das für das Gerät bestimmte Original-Zubehör und die originalen Ersatzteile verwendet werden.

7.2 Vorschriften, Bestimmungen und Normen



Hinweis

Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

8. Gerätebeschreibung

8.1 Lieferumfang

Der Lieferumfang Ihres Gerätes umfasst die nachfolgenden Komponenten.

► **1 Stk. Innenteil:**

Im Innenteil sind folgende Komponenten verbaut:

	AIR 11 AIR 18	AIR 23 AIR 29 AIR 41
Hydraulikvariante	M2	M4
Anlaufstrombegrenzer	+	+
Volumenstrommessteil (Wärmenutzungsseite)	+	+
Umwälzpumpe (Wärmenutzungsseite)	+	+
Interne Flexschläuche	+	+
Sicherheitsventil	+	+
Masterbedienteil	+	+
OTE-Wärmepumpenregelung	+	+
Membranausdehnungsgefäß 24 l	+	-
3-Wege-Umschaltmodul (Warmwasser)	+	-
Elektrische Zusatzheizung 8,8 kW	+	-

► **1 Stk. Außenteil:**

Verdampfer, Expansionsventil, Ventilator

► **3 Stk. Anschlussrohr (45°):**

Für den vertikalen oder horizontalen Anschluss an die Heizungsanlage.

► **1 Stk. Außentemperaturfühler (TA)**

► **1 Stk. Anlegefühler für einen Mischkreis (TMK)**

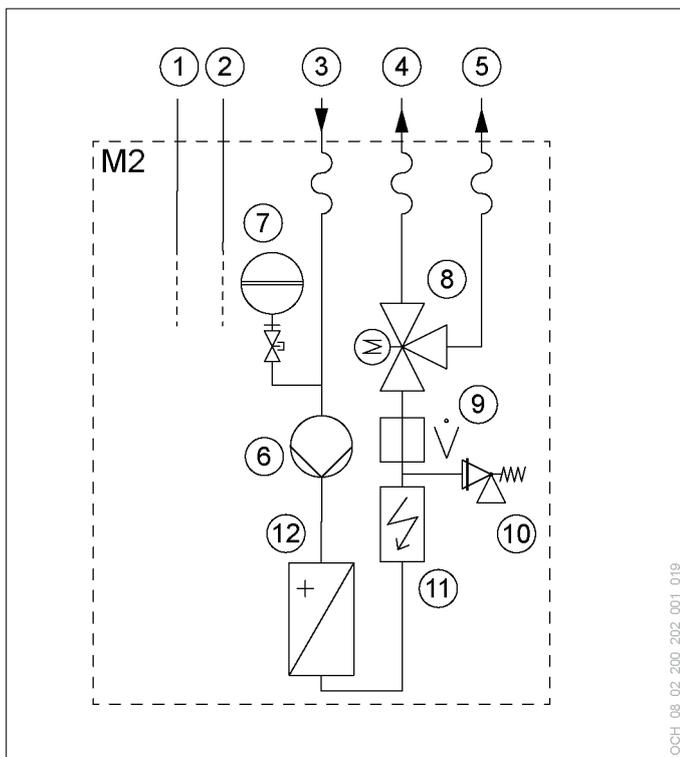
INSTALLATION | Geräteinstallation vorbereiten

- ▶ 2 Stk. Tauchhülsenfühler für einen Wärmepumpen-Trennspeicher (TPO, TPM)
- ▶ 1 Stk. Tauchhülsenfühler für einen Warmwasserspeicher (TB)
- ▶ 1 Stk. Fundament-Befestigungsset für das Außenteil

8.2 Hydraulikvarianten des Innenteils

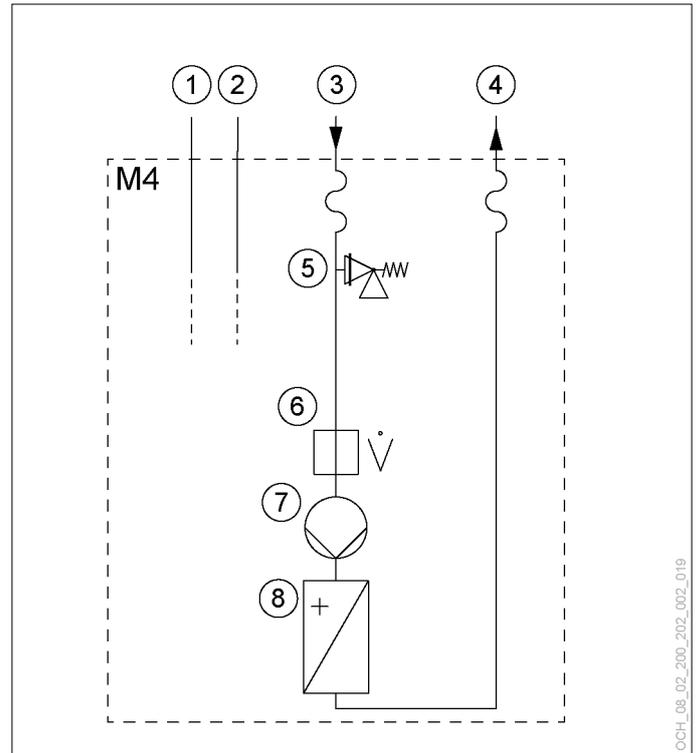
Die Planung der Anlage muss mittels eines OCHSNER-Hydraulik-Standardschemas bzw. einer OCHSNER-Sonderhydraulik erfolgen.

AIR 11, AIR 18



- 1 Sauggasleitung
- 2 Flüssigkeitsleitung
- 3 Heizungswasser/Warmwasser-Rücklauf
- 4 Warmwasser-Vorlauf
- 5 Heizungswasser-Vorlauf
- 6 Wärmepumpenpumpe
- 7 Membranausdehnungsgefäß
- 8 3-Wege-Umschaltmodul
- 9 Volumenstrommessteil
- 10 Sicherheitsventil
- 11 Elektrische Zusatzheizung
- 12 Wärmetauscher (Wärmenutzungsseite)

AIR 23, AIR 29, AIR 41



- 1 Sauggasleitung
- 2 Flüssigkeitsleitung
- 3 Heizungswasser/Warmwasser-Rücklauf
- 4 Heizungswasser/Warmwasser-Vorlauf
- 5 Sicherheitsventil
- 6 Volumenstrommessteil
- 7 Wärmepumpenpumpe
- 8 Wärmetauscher (Wärmenutzungsseite)

9. Geräteinstallation vorbereiten

Vor der Installation des Innenteils und des Außenteils sind Vorbereitungsarbeiten durch Fachhandwerker durchzuführen.



Sachschaden

Der Luftdruck und die Luftfeuchtigkeit beeinflussen die Betriebssicherheit der elektrischen Komponenten in der Wärmepumpenanlage (Durchschlagfestigkeit).
 » Beachten Sie die maximale Standorthöhe der Wärmepumpenanlage.

	Einheit	max. Standorthöhe (über dem Meeresspiegel)
AIR 11-AIR 41	m	1000



Hinweis

Planen Sie die Installation von erdverlegten Kältemittelleitungen zeitlich so, dass das Futterrohr gemeinsam mit den bereits eingeführten Kältemittelleitungen in den Montagegraben zwischen dem Außenteil und Innenteil verlegt werden kann.

- In Abhängigkeit der Ausführung der Anbindeleitung sind bei leer verlegtem Futterrohr die Kältemittelleitungen im Nachhinein nur schwer oder gar nicht einziehbar.

Das Außenteil ist ausschließlich zur Aufstellung im Freien bestimmt. Beachten Sie hinsichtlich dem Aufstellungsort des Außenteils die folgenden Hinweise:

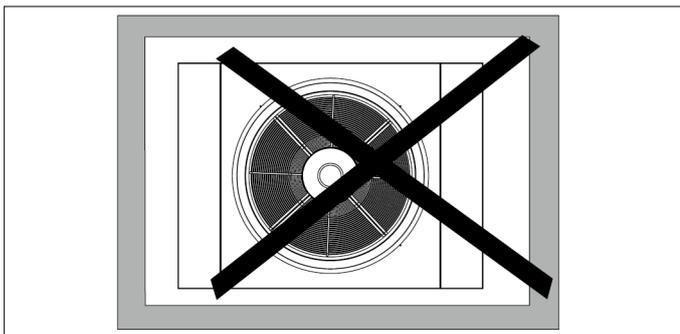
- ▶ Wählen Sie den Aufstellungsort des Außenteils so, dass das Gerät ganzjährig von allen Seiten gefahrlos zugänglich ist.
- ▶ Die Aufstellung in einer Senke oder einer Grube ist nicht zulässig („Kaltluftsee“).
- ▶ Für den Schutz des Außenteil-Ventilators bei starkem Schneefall ist ein Schneedach optional erhältlich. Sorgen Sie im Bedarfsfall für eine Installation des Schneedaches (abhängig vom Aufstellort und von den örtlichen Witterungsverhältnissen).
- ▶ Hohe Windlasten am Außenteil können im Abtaubetrieb aufgrund der erhöhten Wärmeabfuhr zu Abtauproblemen führen. Vermeiden Sie die Aufstellung an einem offenen, exponierten Ort mit hohen zu erwartenden Windlasten (z. B. Flachdach eines Hauses in erhöhter Lage).
- ▶ Wählen Sie den Aufstellungsort des Außenteils so, dass sich das Gerät auf der dem Wind abgewandten Seite des Gebäudes befindet („Lee-Seite“)



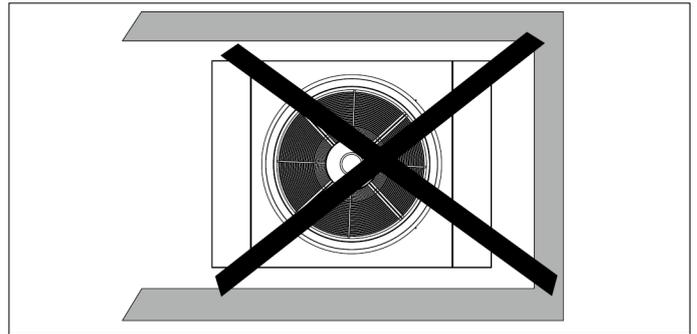
Sachschaden

Der Luftstrom durch den Verdampfer darf nicht durch angrenzende Objekte behindert werden. Ein verminderter Luftvolumenstrom kann zur Reduzierung der Anlageneffizienz führen.

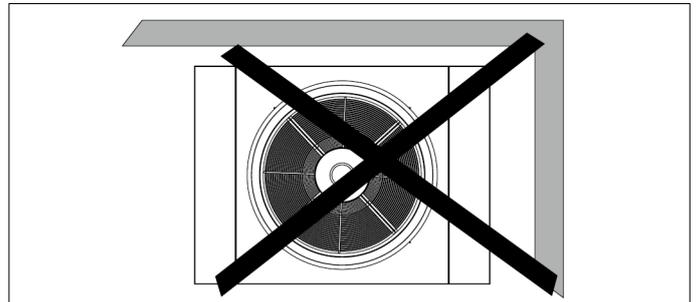
- ▶ Das Außenteil darf nicht von allen vier Seiten von Mauern/Gegenständen umgeben sein.



- ▶ Das Außenteil darf nicht von drei Seiten mit Mauern/Gegenständen umgeben sein.



- ▶ Das Außenteil darf nicht unmittelbar an zwei Seiten an Mauern/Gegenständen angrenzen.



- ▶ Unter Einhaltung der maschinenspezifischen Mindestabstände darf das Außenteil an zwei Seiten an Mauern/Gegenständen angrenzen.
- ▶ Die Aufstellung unter einer Decke ist zulässig, wenn drei Seiten um das Außenteil dauerhaft frei liegen und die maschinenspezifischen Mindestabstände eingehalten werden.

Beachten Sie hinsichtlich der Geräuschentwicklung des Außenteils die folgenden Hinweise:

- ▶ Vermeiden Sie die Aufstellung auf schallharten Böden.
- ▶ Vermeiden Sie die Aufstellung zwischen zwei Gebäudewänden. Die Gebäudewände können zu einer Schallpegelerhöhung führen.
- ▶ Vermeiden Sie die Aufstellung direkt unter oder neben schallempfindlichen Räumen (z.B. Schlafräume).



Hinweis

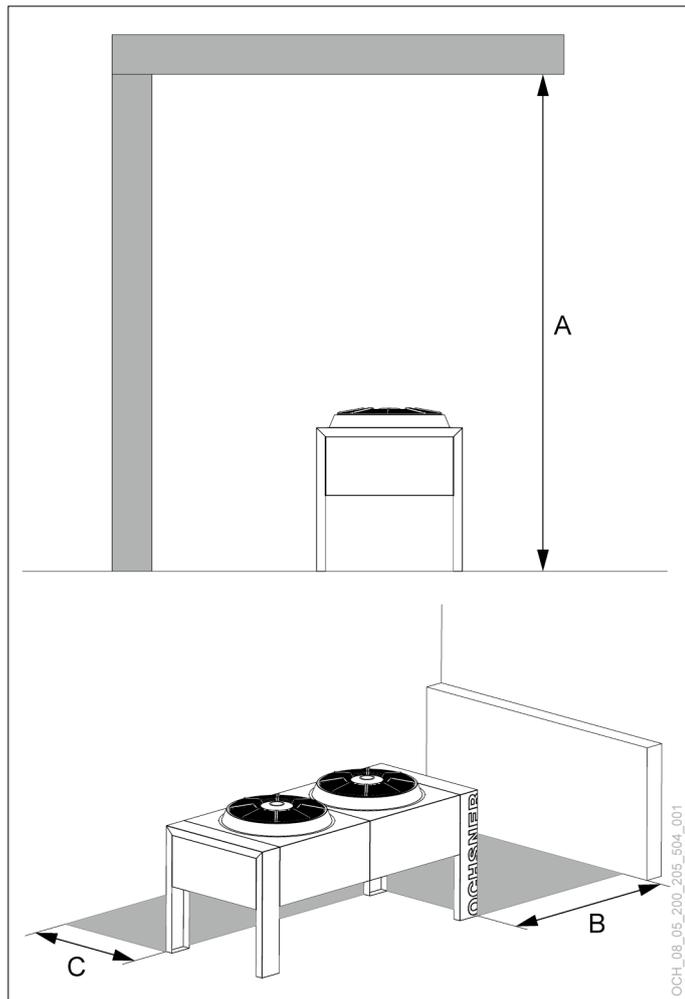
Pflanzen und bewachsene Flächen im Umfeld des Außenteils, unter Einhaltung der Mindestabstände, können den Schallpegel des Außenteils reduzieren.

9.2.1 Mindestabstände einhalten

Die Einhaltung der angegebenen Mindestabstände für das Außenteil ermöglicht:

- ▶ Eine fachgerechte Geräteinstallation
- ▶ Einen störungsfreien Betrieb

► Wartungstätigkeiten am Gerät



- A ≥ 3000 mm (Mindestabstand zur Decke)
- B ≥ 1000 mm (Mindestabstand zu einer Wand)
- C 100 mm oder ≥ 1000 mm (längsseitiger Mindestabstand zu einer Wand)



Hinweis

Der Mindestabstand zwischen zwei Außenteilen beträgt allseitig 1000 mm (z. B. bei Kaskadenschaltung).

9.3 Fundament für das Außenteil

Für den Untergrund des Außenteils ist ein dauerhaftes Fundament erforderlich. Das Fundament muss den statischen Anforderungen des Außenteils gerecht sein (siehe Technische Daten).

- » Realisieren Sie einen frostsicheren Abfluss für das, am Außenteil anfallende, Kondenswasser (z. B. Kiesbett mit Drainageanschluss).
- » Achten Sie bei erdverlegten Kältemittelleitungen, während der Errichtung des Fundamentes, auf die korrekte Positionierung des Futterrohres.
- » Verwenden Sie für das Futterrohr starre Kanalgrundrohre (innen glatt). Wir empfehlen die Verwendung von schalldämmten Kanalgrundrohren.
- » Sorgen Sie für eine ausreichende Befestigung des Außenteils hinsichtlich der auftretenden Windlast am Aufstellungsort.



VORSICHT: Rutschgefahr

Bei unzureichendem Abfluss des Kondenswassers kann es im Winter zu Eisbildung im Bereich des Außenteils kommen.

- » Stellen Sie einen fachgerechten Abfluss des Kondenswassers auch bei niedrigen Temperaturen sicher.
- » Achten Sie vor allem im Bereich von Gehflächen und Eingängen um das Außenteil darauf, dass es nicht zu Vereisungen kommt.



Hinweis

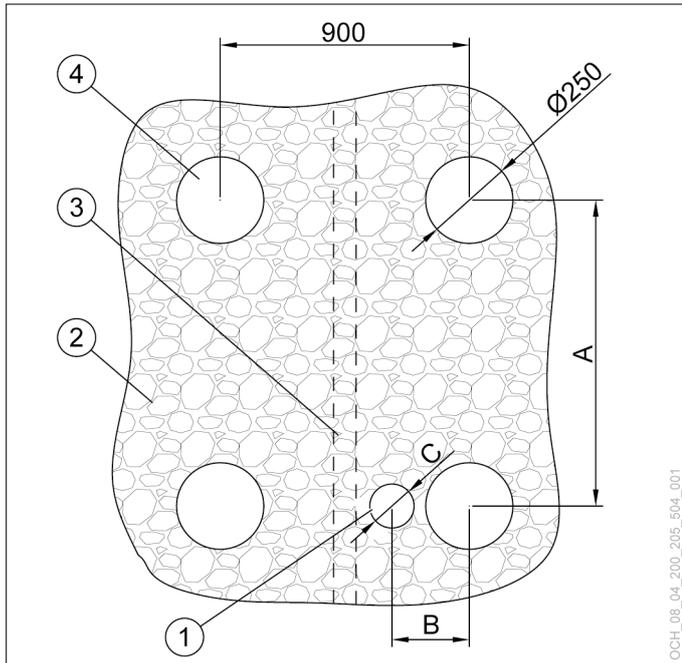
Im Erdboden verwendete Isolierung muss aus geschlossen-porigem Material bestehen. Der Wärmedämmwert der Isolierung wird ansonsten beeinträchtigt.

9.2.2 Aufstellung in Meeresnähe

Beachten Sie hinsichtlich der Aufstellung in Meeresnähe die folgenden Hinweise:

- Ein Außenteil in Standard-Ausführung muss in mindestens 1 km Entfernung vom Meer aufgestellt werden.
- Ein Außenteil mit Spezialbeschichtung (in Meeresnähe geeignet) muss in mindestens 200 m Entfernung vom Meer aufgestellt werden.
- Als Aufstellungsort ist jeweils die Lee-Seite (vom Meer abgewandte Seite) des Gebäudes zu wählen.

9.3.1 Punktfundament errichten

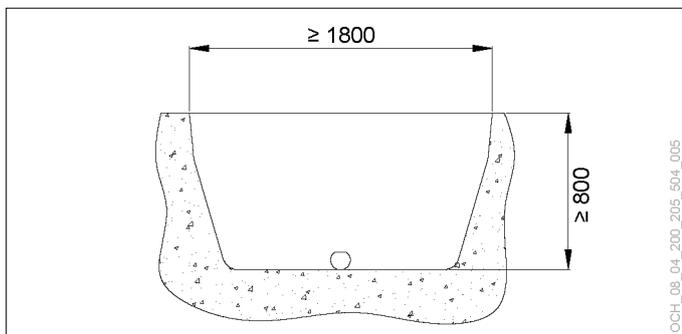


- 1 Futterrohr für die Anbindeleitungen (bei erdverlegten Anbindeleitungen)
- 2 Kiesbett
- 3 Drainagerohr (frostsicher)
- 4 Punktfundament (mit Kanalgrundrohr)

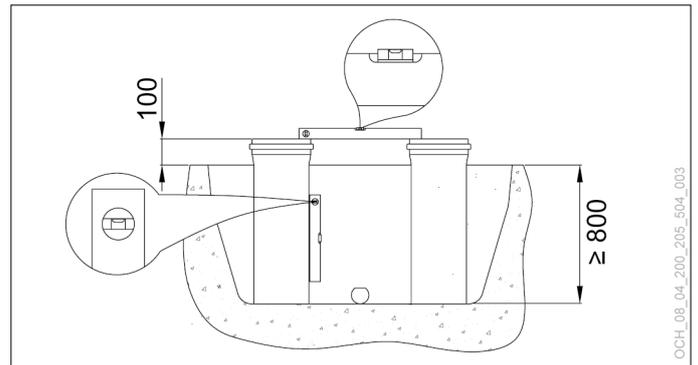
	A	B	C
AIR 11	1110	270	≥ Ø160
AIR 18	1110	270	≥ Ø160
AIR 23	2040	300	≥ Ø200
AIR 29	2040	300	≥ Ø200
AIR 41	2040	330	≥ Ø250

Für das Errichten eines Punktfundamentes empfehlen wir die folgende Vorgehensweise:

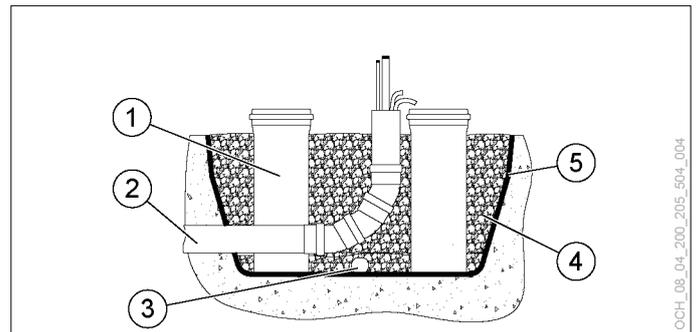
- » Graben Sie die Fundamentgrube.



- » Legen Sie die Fundamentgrube mit Erdbauvlies aus.
- » Platzieren Sie 4 Kanalgrundrohre.
- » Sorgen Sie für eine korrekte horizontale und vertikale Ausrichtung der Kanalgrundrohre.

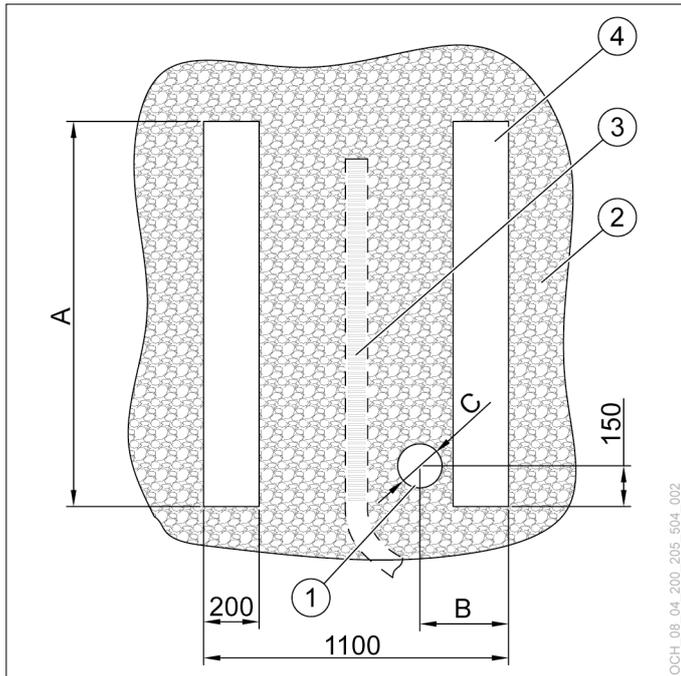


- » Platzieren Sie gegebenenfalls ein Drainagerohr am Grubenboden.
- » Berücksichtigen Sie im Fall von erdverlegten Anbindeleitungen das Futterrohr.
- » Füllen Sie die Fundamentgrube mit groben Kies. Falls das Futterrohr (mit den Kältemittelleitungen) bei erdverlegten Anbindeleitungen zu einem späteren Zeitpunkt installiert wird, so ist dies bei der Fundamentgrube entsprechend zu berücksichtigen.
- » Füllen Sie die Kanalgrundrohre mit Beton.



- 1 Kanalgrundrohr
- 2 Futterrohr für die Anbindeleitungen (bei erdverlegten Anbindeleitungen)
- 3 Drainagerohr (frostsicher)
- 4 Kiesbett
- 5 Erdbauvlies

9.3.2 Streifenfundament errichten

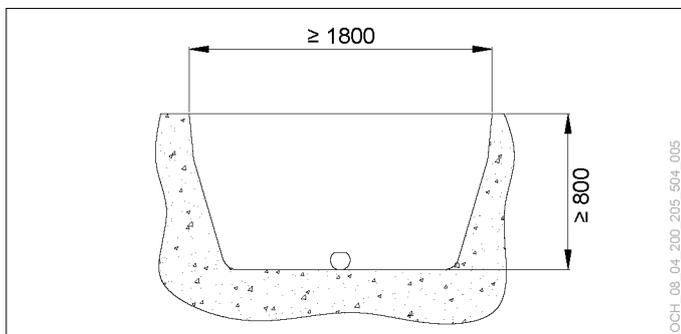


- 1 Futterrohr für die Anbindeleitungen (bei erdverlegten Anbindeleitungen)
- 2 Kiesbett
- 3 Drainagerohr (frostsicher)
- 4 Streifenfundament

	A	B	C
AIR 11	1400	300	≥ Ø160
AIR 18	1400	300	≥ Ø160
AIR 23	2250	320	≥ Ø200
AIR 29	2250	320	≥ Ø200
AIR 41	2250	350	≥ Ø250

Für das Errichten eines Streifenfundamentes wird die folgende Vorgehensweise empfohlen:

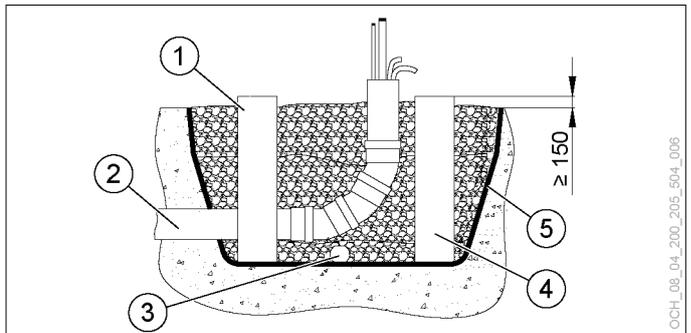
- » Graben Sie die Fundamentgrube.



- » Legen Sie die Fundamentgrube mit Erdbauvlies aus.
- » Errichten Sie die beiden bewehrten Streifenfundamente.
- » Platzieren Sie gegebenenfalls ein Drainagerohr am Grubenboden.

- » Berücksichtigen Sie im Fall von erdverlegten Anbindeleitungen das Futterrohr.

- » Füllen Sie die Fundamentgrube mit groben Kies. Falls das Futterrohr (mit den Kältemittelleitungen) bei erdverlegten Anbindeleitungen zu einem späteren Zeitpunkt installiert wird, so ist dies bei der Fundamentgrube entsprechend zu berücksichtigen.



- 1 Bewehrtes Streifenfundament
- 2 Futterrohr für die Anbindeleitungen (bei erdverlegten Anbindeleitungen)
- 3 Drainagerohr (frostsicher)
- 4 Kiesbett
- 5 Erdbauvlies

9.3.3 Flachdachmontage



WARNUNG: Absturzgefahr

Bei Tätigkeiten auf einem Flachdach ohne Absturzsicherung besteht Absturzgefahr.

- » Halten Sie sich bei Tätigkeiten auf einem Flachdach an die regionalen Gesetze zur Arbeitssicherheit.
- » Achten Sie stets auf die Absturzkante.

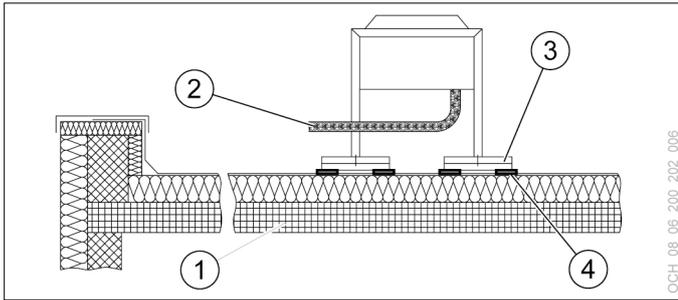


Hinweis

Vermeiden Sie die Aufstellung des Außenteils auf Dächern von Wohnräumen oder Carports mit Befestigungspunkten an Wohnräumen, da es zu einer Körperschallübertragung kommen kann.

Belastung der Dachkonstruktion

- » Stellen Sie das Außenteil nicht auf einer Dachkonstruktion in Leichtbauweise auf.
- » Beachten Sie, dass es bei sehr tiefen Außentemperaturen zu Eisbildung unter dem Außenteil kommen kann.
- » Berücksichtigen Sie für die Belastung der Dachkonstruktion zusätzlich zum Außenteil-Eigengewicht eine **Eislast von 400kg/m²**.



- 1 Flachdach
- 2 Frei geführte Kältemittelleitungen (isoliert mit Kälte-/Wärmedämmung mit UV-Schutz)
- 3 2 Stück Betonplatten mit Flexkleber verbunden (pro Bein des Außenteils); das Außenteil ist mit den Betonplatten verbunden
- 4 Schwingungsdämpfungsplatten

Beachten Sie bei der Aufstellung des Außenteils auf einem freistehenden Carport, einem Garagendach oder einem Lagerraumdach folgende Hinweise:

- » Sorgen Sie für eine ausreichende Befestigung des Außenteils hinsichtlich der auftretenden Windlast am Aufstellungsort.
- » Beachten Sie die auftretende Punktbelastung durch das Außenteil-Eigengewicht (abhängig von der Dachbefestigung) und die Flächenbelastung durch die mögliche Eislast.
- » Achten Sie auf eine geeignete Körperschall-Entkopplung zwischen dem Außenteil und den Montagepunkten am Dach.

9.4 Kältemittelleitungen vorbereiten



Hinweis

Bei nicht fachgerechter Installation des Gerätes, der Kältemittelleitungen, der Rohrbefestigungen und der Mauerdurchführungen kann es zur Übertragung von Körperschall auf das Gebäude kommen.

- » Sorgen Sie für eine körperschalldämmende Rohrbefestigung der Kältemittelleitungen. Der ausführende Anlagenerrichter trägt hierfür die Verantwortung.
- » Verlegen Sie die Kältemittelleitungen nicht in einem vermauerten Überschubrohr. Durch den sich bildenden Resonanzkörper ist eine Schallübertragung auf den Wohnraum, bei der Verwendung von vermauerten Überschubrohren unvermeidbar.
- » Verwenden Sie bei senkrechter Montage der Kältemittelleitungen entkoppelte Kälterohrschellen. Der Abstand zwischen den Kälterohrschellen darf maximal 1,25 m betragen.



Sachschaden

Bei dünnwandigen Rohren besteht Berstgefahr.

- » Verwenden Sie ausschließlich für Kältemittel geeignete Kupferleitungen acc. EN 12735-1.



Sachschaden

Schmutz und Verunreinigungen in den Kältemittelleitungen können zu einem verstopften Expansionsventil oder zu einem Verdichterschaden führen.

Durch unsachgemäßes oder frühzeitiges Öffnen der Kältemittelanschlüsse können Schmutz und Feuchtigkeit in den Kältekreis gelangen.

- » Verwenden Sie ausschließlich für Kältemittel geeignete Kupferleitungen acc. EN 12735-1.
- » Öffnen Sie die Anschlüsse am Innenteil und am Außenteil nicht.
- » Sorgen Sie dafür, dass kein Schmutz in die Kältemittelleitungen gelangt.

Die Kältemittelanschlüsse (Sauggas- und Flüssigkeitsleitung) am Innenteil und am Außenteil werden zugelötet ausgeliefert.



Hinweis

Fachgerechte Kupferrohre für Kältemittelleitungen werden beidseitig verschlossen und mit Stickstoff gefüllt ausgeliefert.

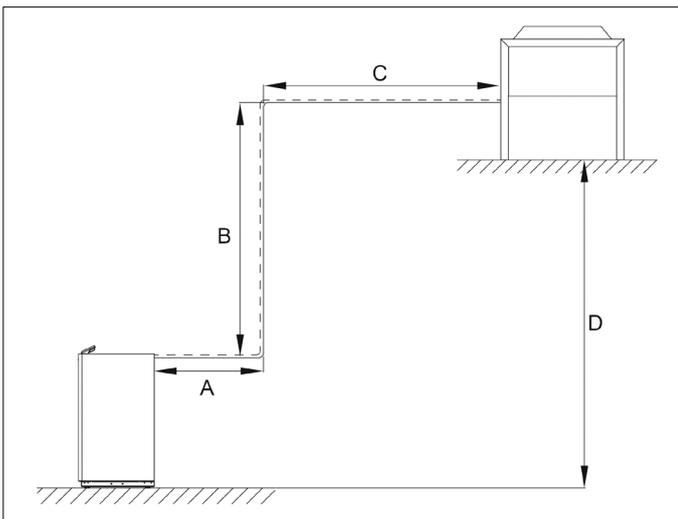
Beachten Sie hinsichtlich der Leitungsführung der Kältemittelleitungen die folgenden Hinweise:

- » Minimieren Sie den Abstand zwischen dem Innenteil und dem Außenteil, um Wärmeverluste an den Kältemittelleitungen gering zu halten.

- » Wählen Sie die Aufstellungsorte des Innenteils und des Außenteils so, dass die maximal zulässigen Leitungslängen und Höhenunterschiede eingehalten werden.
- » Vermeiden Sie eine Leitungsführung in der Nähe von schallempfindlichen Räumen (z.B. Schlafräume). Das Kältemittel in den Kältemittelleitungen kann in bestimmten Betriebszuständen für Geräuschentwicklungen sorgen.
- » Verwenden Sie möglichst große Biegeradien, um hohe Druckverluste zu vermeiden.

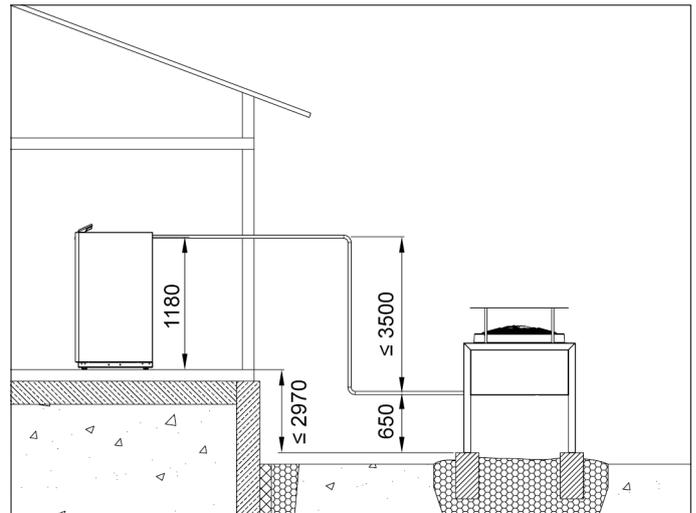
9.4.1 Leitungslängen

- » Halten Sie die maximal zulässigen Leitungslängen für die Kältemittelleitungen ein.
- » Halten Sie den maximal zulässigen Höhenunterschied zwischen dem Innenteil und dem Außenteil bei höher positioniertem Außenteil ein.

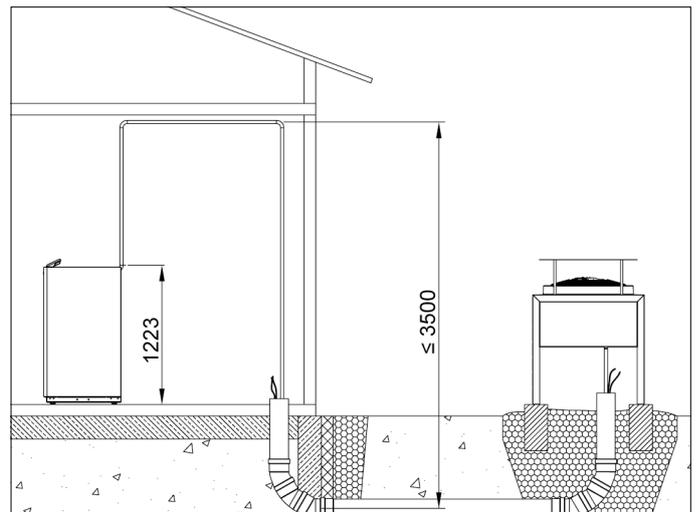


	A + B + C (Summe der Leitungslängen)	D (max. Höhenunterschied)
AIR 11	≤ 20 m	≤ 10 m
AIR 18	≤ 20 m	≤ 10 m
AIR 23	≤ 20 m	≤ 10 m
AIR 29	≤ 20 m	≤ 10 m
AIR 41	≤ 16 m	≤ 5 m

- » Beachten Sie den maximal zulässigen Höhenunterschied zwischen der höchsten und der tiefsten Stelle der Kältemittelleitungen bei tiefer positioniertem Außenteil.



- » Beachten Sie den maximal zulässigen Höhenunterschied zwischen der höchsten und der tiefsten Stelle der Kältemittelleitungen bei einer Leitungsführung an der Raumdecke in Verbindung mit erdverlegter Anbindeleitung.



9.4.2 Rohrdurchmesser

Die nachfolgenden Rohrdurchmesser-Angaben zu den Kältemittelleitungen sind unter Einhaltung der folgenden Punkte gültig:

- ▶ Maximal 8 Stück 90°-Rohrbögen
- ▶ Rohrdurchmesser < 35 mm: Rohrbögen mit fachgerechtem Biegewerkzeug herstellen
- ▶ Rohrdurchmesser ≥ 35 mm: Rohrbögen vom Typ 5002 verwenden
- ▶ Biegeradien von ≥ 1 m gelten als gerade Strecken



Hinweis

Kältemittelleitungen mit einem Rohrdurchmesser ≥ 35 mm sind als starre Kupferrohre mit einer Länge von 5 m ausgeführt.

- » Sorgen Sie bei erdverlegten Kältemittelleitungen für einen Montageschacht an den Verbindungsstellen, um Löt- und Wartungsarbeiten zu ermöglichen.

Rohrdurchmesser der Kältemittelleitung

	Kältemittelleitung bis 5 m		Kältemittelleitung bis 10 m	
	Flüssigkeitsleitung	Sauggasleitung	Flüssigkeitsleitung	Sauggasleitung
AIR 11	12	18	12	18
AIR 18	12	22	12	22
AIR 23	12	22	16	2x22 ⁽¹⁾
AIR 29	16	2x22 ⁽¹⁾	16	2x22 ⁽¹⁾
AIR 41	16	42	16	42
AIR 41	16	4x22 ⁽²⁾	16	4x22 ⁽²⁾

(1) Bei dieser Leitung wird zusätzlich ein 2x22 T-Stück benötigt.

(2) Bei dieser Leitung wird zusätzlich ein 4x22 Venturi-Verteiler benötigt.

Rohrdurchmesser der Kältemittelleitung

	Kältemittelleitung bis 15 m		Kältemittelleitung bis 20 m	
	Flüssigkeitsleitung	Sauggasleitung	Flüssigkeitsleitung	Sauggasleitung
AIR 11	12	22	12	22
AIR 18	12	2x18 ⁽³⁾	12	2x22 ⁽¹⁾
AIR 23	16	2x22 ⁽¹⁾	16	2x22 ⁽¹⁾
AIR 29	16	2x22 ⁽¹⁾	16	35
AIR 29	16	2x22 ⁽¹⁾	16	3x22 ⁽⁴⁾
AIR 41	16	42	-	-
AIR 41	16	4x22 ⁽²⁾	-	-

(1) Bei dieser Leitung wird zusätzlich ein 2x22 T-Stück benötigt.

(2) Bei dieser Leitung wird zusätzlich ein 4x22 Venturi-Verteiler benötigt.

(3) Bei dieser Leitung wird zusätzlich ein 2x18 T-Stück benötigt.

(4) Bei dieser Leitung wird zusätzlich ein 3x22 Venturi-Verteiler benötigt.

9.4.3 Mauerdurchführung vorbereiten

Sowohl für frei geführte, als auch für erdverlegte Kältemittelleitungen zwischen dem Innenteil und dem Außenteil ist eine fachgerechte und anlagenspezifische Mauerdurchführung durch die Außenwand des Gebäudes zu realisieren.

- » Sorgen Sie für eine fachgerechte und anlagenspezifische Ausführung der Mauerdurchführung.
- » Berücksichtigen Sie den gegebenen Maueraufbau (Ziegel, Beton).
- » Berücksichtigen Sie die gegebenen Grundwasserverhältnisse.



Sachschaden

Eine unsachgemäß ausgeführte Mauerdurchführung kann aufgrund eindringendes Wasser in das Gebäude oder in das Mauerwerk erheblichen Sachschaden anrichten (Sickerwasser, Kondenswasser, Hochwasser). Bei Mauerdurchführungen unterhalb der Geländeoberkante ist die Durchdringung an die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten anzupassen (z. B. nicht stauendes Sickerwasser, aufstauendes Sickerwasser, drückendes Grundwasser).

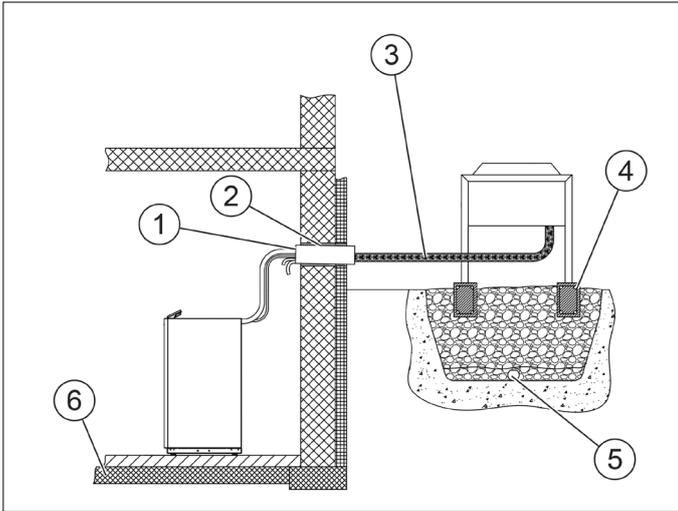
- » Verwenden Sie für die Mauerdurchführung ein fachgerechtes Futterrohr oder eine Mauerhülse.
- » Binden Sie das äußere Ende der Mauerdurchführung in die äußere Gebäudeabdichtungsebene mit ein.
- » Stellen Sie sicher, dass das Futterrohr mit leichtem Gefälle nach außen ausgeführt wird (mindestens 2%).
- » Verwenden Sie an der Maueraußenkante und an der Mauerinnenkante jeweils eine fachgerechte Ringraumdichtung für den Ringraum zwischen der Mauerhülse und den durchgeführten Kältemittel- und Elektroleitungen.



Sachschaden

Für Abdichtungsaufgaben am Futterrohr ist PU-Schaum ungeeignet.

9.4.4 Frei geführte Kältemittelleitungen vorbereiten



- 1 Fachgerecht abgedichtete Mauerdurchführung (speziell bei Hochwassergefahr)
- 2 Fachgerechte Abdichtung der Kältemittelleitungen zur Mauerdurchführung
- 3 Frei geführte Kältemittelleitungen (isoliert mit Kälte-/Wärmedämmung mit UV-Schutz)
- 4 Bewehrtes Streifenfundament
- 5 Drainagerohr (frostsicher)
- 6 Fundament



Hinweis

Sämtliche Lötstellen an den Kupferrohren der Kältemittelleitungen müssen ganzjährig zu Wartungszwecken zugänglich sein. (gemäß nationaler und regionaler Vorschriften und Bestimmungen z. B. Verordnung (EU) Nr. 517/2014 und SI 2020/1577).

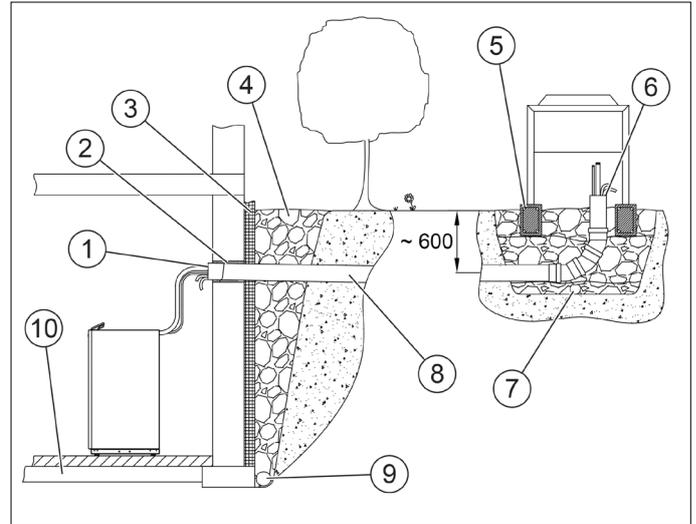
- » Verlegen Sie die Kältemittelleitungen zwischen dem Innenteil und dem Außenteil.
- » Führen Sie die Kältemittelleitungen mit etwas Überlänge bis zu den Anschlüssen des Innenteils und des Außenteils.
- » Sorgen Sie für eine fachgerechte und anlagenspezifische Abdichtung der Mauerdurchführung.
- » Verwenden Sie zum Befestigen der Kältemittelleitungen geeignete körperschalldämmende Rohrbefestigungen.
- » Isolieren Sie die freiliegenden Kältemittelleitungen zwischen dem Innenteil und dem Außenteil mit fachgerechtem Isoliermaterial gegen Kondenswasserbildung und Korrosion. Im Außenbereich (frei geführt) muss das Isoliermaterial zusätzlich mit UV-Schutz versehen werden.



Hinweis

Verwenden Sie bei frei geführter, waagerechter Verlegung eine fachgerechte Abstützung der Kältemittelleitungen. Verhindern Sie ein Begehen und Befahren der frei geführten Kältemittelleitungen.

9.4.5 Erdverlegte Kältemittelleitungen vorbereiten



- 1 Fachgerecht abgedichtete Mauerdurchführung
- 2 Fachgerechte Abdichtung der Kältemittelleitungen zum Futterrohr
- 3 Dämmung
- 4 Kies
- 5 Bewehrtes Streifenfundament
- 6 Fachgerechte Abdichtung des Futterrohrendes (Kältemittelleitungen zum Futterrohr)
- 7 Drainagerohr (frostsicher)
- 8 Futterrohr (min. 2% Gefälle nach außen)
- 9 Drainage
- 10 Fundament



Hinweis

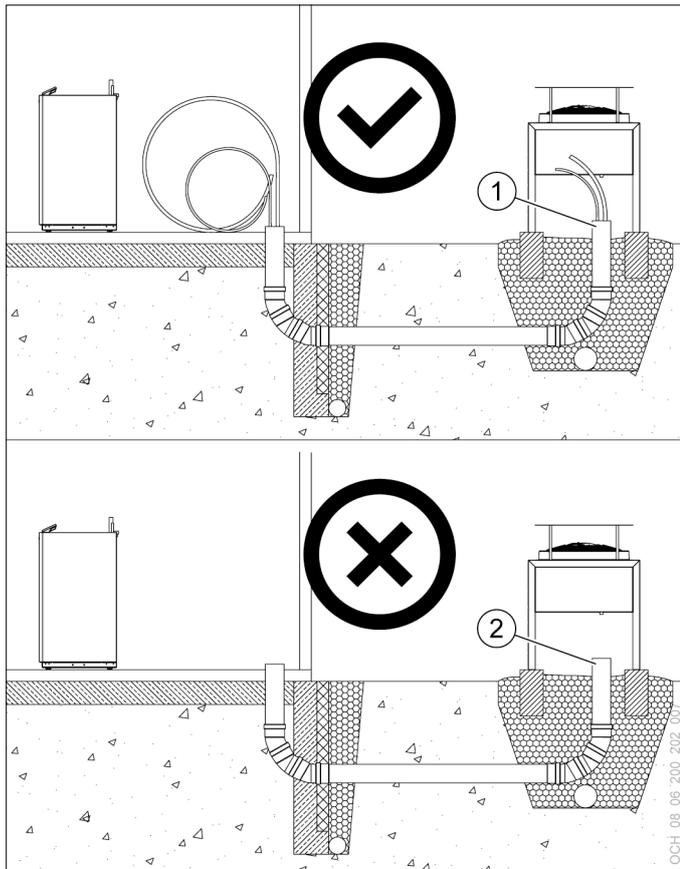
Sämtliche Lötstellen an den Kupferrohren der Kältemittelleitungen müssen ganzjährig zu Wartungszwecken zugänglich sein. (gemäß nationaler und regionaler Vorschriften und Bestimmungen z. B. Verordnung (EU) Nr. 517/2014 und SI 2020/1577).



Hinweis

Planen Sie die Installation von erdverlegten Kältemittelleitungen zeitlich so, dass das Futterrohr gemeinsam mit den bereits eingeführten Kältemittelleitungen in den Montagegraben zwischen dem Außenteil und Innenteil verlegt werden kann.

- Je nach Ausführung der Anbindeleitungen sind bei leer verlegtem Futterrohr die Kältemittelleitungen im Nachhinein nur schwer oder gar nicht einziehbar.



- 1 Bei einem Futterrohr mit zwei 90°-Rohrumlenkungen muss das Futterrohr gemeinsam mit den Kältemittelleitungen verlegt werden.
 - 2 Bei leer verlegtem Futterrohr können im Nachhinein die Kältemittelleitungen nicht mehr eingezogen werden.
- » Verwenden Sie für das erdverlegte Futterrohr starre Kanalgrundrohre. Wir empfehlen die Verwendung von schallgedämmten Kanalgrundrohren.
 - » Verwenden Sie in Abhängigkeit der anlagenspezifischen Kältemittelleitungen und der geplanten Rohrumlenkungen einen geeigneten Futterrohrdurchmesser (siehe Seite 14, Fundament für das Außenteil)
 - » Verwenden Sie für 90°-Rohrumlenkungen entweder 3 Stück 30°-Rohrbögen oder 6 Stück 15°-Rohrbögen (abhängig vom Futterrohrdurchmesser und der Verlegetiefe).
 - » Sehen Sie an der Anschlussstelle der Kältemittelleitungen am Außenteil eine geeignete Montagegrube vor.
 - » Ziehen Sie einen geradlinigen Montagegraben zwischen der Mauerdurchführung und der Montagegrube am Außenteil.
 - » Verlegen Sie das Futterrohr gemeinsam mit den bereits eingeführten Kältemittelleitungen in den Montagegraben zwischen dem Außenteil und Innenteil.

- » Verlegen Sie die elektrischen Steuer- und Versorgungsleitungen in einem geeigneten Elektroinstallationsrohr. Der optionale OCHSNER-Kabelbaum ist für eine Verlegung direkt im Erdreich geeignet.
- » Führen Sie die Kältemittelleitungen mit etwas Überlänge bis zu den Anschlüssen des Innenteils und des Außenteils.
- » Sorgen Sie für eine fachgerechte und anlagenspezifische Mauerdurchführung mit geeigneter Abdichtung des Futterrohres.
- » Sorgen Sie für eine fachgerechte Abdichtung des frei liegenden Futterrohrendes beim Außenteil. Verwenden Sie zum Abdichten der Kältemittelleitungen im Futterrohr z. B. eine geeignete Ringraumdichtung oder eine UV-beständige, dauerelastische Dichtmasse.
- » Isolieren Sie auch die freiliegenden Kältemittelleitungen außerhalb des Futterrohres mit fachgerechtem Isoliermaterial gegen Kondenswasserbildung und Korrosion. Im Außenbereich muss das Isoliermaterial zusätzlich mit UV-Schutz versehen werden.



Hinweis

Im Erdboden verwendete Isolierung muss aus geschlossen-porigem Material bestehen. Der Wärmedämmwert der Isolierung wird ansonsten beeinträchtigt.



Sachschaden

Für Abdichtungsaufgaben am Futterrohr ist PU-Schaum ungeeignet.

9.5 Elektrischen Anschluss vorbereiten

**WARNUNG: Stromschlag**

Führen Sie alle elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten entsprechend den national und regional gültigen Vorschriften aus.

**WARNUNG: Stromschlag**

Bevor Sie mit den elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten beginnen, ist die Wärmepumpenanlage spannungsfrei zu schalten.

**WARNUNG: Stromschlag**

Elektrische Anschluss- und Installationsarbeiten dürfen nur von Fachhandwerkern durchgeführt werden.

**Sachschaden**

Dieses Gerät enthält Frequenzumrichter (z. B. EC-Umwälzpumpen, EC-Lüftermotoren). Im Normalbetrieb können Ableitströme auftreten und im Fehlerfall können diese Komponenten Gleichfehlerströme verursachen. Ein falsch gewählter Fehlerstromschutzschalter kann im Normalbetrieb auslösen oder im Fehlerfall eine Auslösung verzögern bzw. vollständig verhindern.

- » Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung für dieses Gerät von der Hausinstallation getrennt ausgeführt ist.
- » Installieren Sie einen allstromsensitiven Fehlerstromschutzschalter vom Typ B.

**Hinweis**

Die Vorschriften des zuständigen Elektroenergieversorgungsunternehmens (EVU) und die gültigen EN-Normen sind zwingend einzuhalten.

**Hinweis**

Die in dieser Dokumentation angegebenen Werte zur Leitungsabsicherung und für Leitungsquerschnitte sind Richtwerte. Für die anlagenspezifische Auslegung der Sicherheitseinrichtungen und Leitungsquerschnitte ist der ausführende Fachhandwerker verantwortlich.

- ▶ Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss das Ihrer Wärmepumpenanlage entsprechende Anlagen-Prinzipschema. (siehe Seite 62, Anlagen-Prinzipschemen)
- ▶ Das Außenteil wird vom Innenteil versorgt. Die Ventilator-Versorgungsleitung zum Außenteil ist über einen internen C10A Leitungsschutzschalter im Innenteil abgesichert.

**Sachschaden**

Bei der Verwendung von verzinkten Erdungsrohrscheiben besteht die Gefahr von Kupferkorrosion.
» Verwenden Sie keine verzinkten Erdungsrohrscheiben.

- ▶ Die Absicherung des Hauptstromkreises (Verdichter) und der elektrischen Zusatzheizung muss im Fehlerfall jeweils allpolig abschalten.
- ▶ Sämtliche Versorgungsleitungen müssen gegen Überstrom und Kurzschluss abgesichert sein.
- ▶ Für die bei AIR 11 und AIR 18 integrierte elektrische Zusatzheizung (8,8 kW) ist ein entsprechender Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) im Innenteil installiert.

**Hinweis**

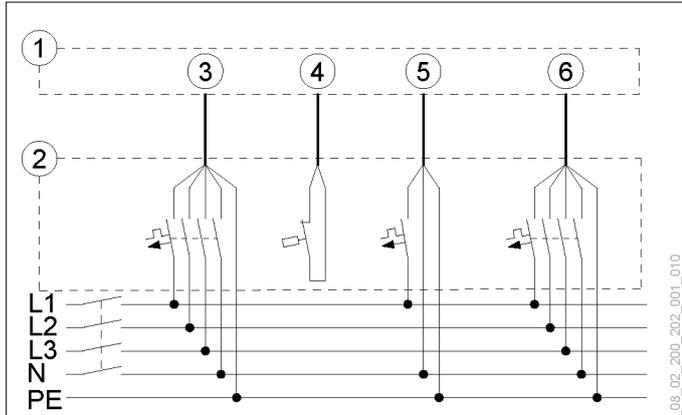
Dem Hauptstromkreis des Verdichters ist maschinenseitig kein Leistungsschutz vorgeschaltet. Die anlagenseitig auszuführenden Schaltgeräte bzw. Einrichtungen zum allpoligen Trennen und Ausschalten aller Versorgungsspannungen müssen den sicherheitstechnischen Anforderungen gemäß EN 60204-1, Abschnitt 5 und 13.4.5 sowie den internationalen Vorschriften der Reihe IEC 60947 entsprechen.

**Sachschaden**

Sichern Sie den Hauptstromkreis (Verdichter), den Steuerstromkreis (Regelung) und die elektrische Zusatzheizung getrennt voneinander ab.

- ▶ Die Anschlussleitungen der Wärmepumpe müssen die Anforderungen für doppelte Isolierung oder verstärkte Isolierung erfüllen.
- ▶ Die Auswahl des richtigen Anschlusskabels ist von den örtlichen Gegebenheiten abhängig.
- ▶ Die Außenteilversorgung darf nicht leichter sein, als eine Gummischlauchleitung mit Polychloroprenmantel acc. EN 50525-1 (VDE 0285-525-1).

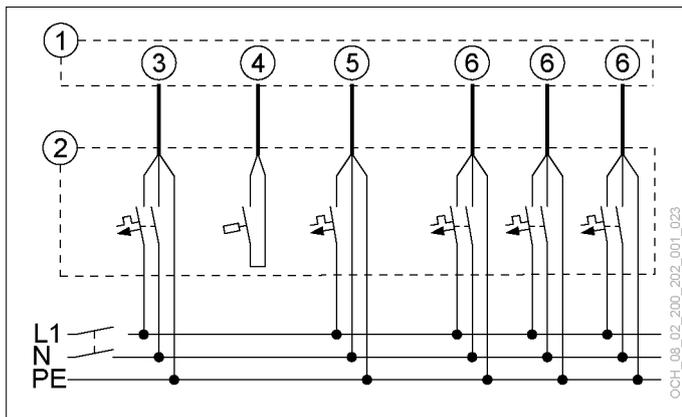
9.5.1 Wärmepumpen für Dreiphasenwechselstrom



- 1 Schaltkasten des Innenteils der Wärmepumpe
- 2 Anlagen-Hauptverteiler
- 3 Versorgung des Hauptstromkreises (Verdichter)
- 4 EVU-Meldekontakt
- 5 Versorgung des Steuerstromkreises (OTE-Regler)
- 6 Versorgung der elektrischen Zusatzheizung

! Sachschaden
 Ein länger andauernder Betrieb eines Drehstromantriebes (Verdichter, Pumpen, Ventilatoren) über eine Drehstromversorgung mit falscher Phasenlage beschädigt die Antriebe.
 >> Stellen Sie sicher, dass sämtliche Drehstromantriebe an eine Drehstromversorgung mit Rechtsdrehfeld angeklemt werden.

9.5.2 Wärmepumpen für Einphasenwechselstrom



- 1 Schaltkasten des Innenteils der Wärmepumpe
- 2 Anlagen-Hauptverteiler
- 3 Versorgung des Hauptstromkreises (Verdichter)
- 4 EVU-Meldekontakt
- 5 Versorgung des Steuerstromkreises (OTE-Regler)
- 6 Versorgung der elektrischen Zusatzheizung

9.5.3 Absicherung

Absicherung Hauptstromkreis	AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Absicherung	1x C10A 3p	1x C16A 3p	1x C40A 1p	1x C20A 3p	1x C25A 3p	1x C25A 3p

Absicherung Steuerstromkreis	AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Absicherung	1x C13A 1p					

Absicherung Zusatzheizung	AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B
Absicherung	1x B16A 3p	1x B16A 3p	3x B16A 1p

9.5.4 Leitungen vom Hauptverteiler zum Innenteil

Beschreibung	Adern	Min. Leitungsquerschnitt
Versorgung des Hauptstromkreises (Verdichter)	3x 400 VAC (L1/L2/L3/N/PE) oder 1x 230 VAC (L/N/PE)	2,5 mm ²
Versorgung elektrische Zusatzheizung (8,8 kW E-Heizstab)	3x 400 VAC (L1/L2/L3/N/PE) oder 3x 230 VAC (L/L/L/N/PE)	2,5 mm ²
Versorgung Steuerstromkreis	1x 230 VAC (L/N/PE)	1,5 mm ²

9.5.5 Leitungen vom Innenteil zu Sensoren und Aktoren

Beschreibung	Adern	Min. Leitungsquerschnitt
Versorgung Pumpen und Stellantriebe	1x 230 VAC (L/N/PE)	1,0 mm ²
Fühlerleitungen (Temperaturfühler der Anlage)	2x (Kabelschirmung empfohlen)	1,0 mm ²
Busleitungen (eBus-Verbindung von OTE-Regler zu Raumbedienteile, Zusatzmodule oder bei Kaskaden)	Beispiel: Y(ST)Y 2x2x0.8 (geschirmte Kabelausführung und verdrehte Aderpaare)	0,8 mm ²

9.5.6 Leitungen vom Innenteil zum Außenteil

Beschreibung	Adern	Min. Leitungsquerschnitt
Versorgung Ventilator	1x 230 VAC (L/N/PE)	1,5 mm ²
Ventilator-Alarm (TK)	2x 230 VAC	1,5 mm ²
Ventilator-Drehzahl (0-10 VDC)	2x (Kabelschirmung empfohlen)	1 mm ²
Abtaufühler (TQE, TQA)	4x (Kabelschirmung empfohlen)	1 mm ²
Pulsleitung (für Schrittmotor des elektronischen Expansionsventils)	4x (Kabelschirmung empfohlen) Beispiel: ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY	0,8 mm ²
Sauggasfühler S2 (für Expansionsventilregler)	2x (Kabelschirmung empfohlen)	1 mm ²

! Sachschaden
Schützen Sie die Leitungen zwischen dem Innenteil und Außenteil vor UV-Strahlung. Verwenden Sie hierfür ein UV-beständiges Kabel oder Kabel in einem UV-beständigen Schlauch.

! Sachschaden
Schützen Sie die Leitungen zwischen dem Innenteil und dem Außenteil vor Schäden durch Nagetiere.

9.5.7 Temperaturfühler

i Hinweis
Die max. Leitungslänge für Fühlerleitungen beträgt 50 m.

i Hinweis
Fühlerleitungen müssen getrennt von 230 V- und 400 V-Leitungen geführt werden. Kann der Mindestabstand von 20 cm nicht eingehalten werden, dann sind geschirmte Kabel zu verwenden. Die Kabelschirmung ist an der Erdungsschiene der Wärmepumpe anzuschließen.

Abtaufühler (TQA, TQE):

Die beiden Abtaufühler sind im Verdampfer des Außenteils ab Werk installiert.

Außentemperaturfühler (TA):

» Montieren Sie den Außentemperaturfühler in ca. 2,5 m Höhe an der Außenseite der Gebäudewand (Nord-Westseite). Achten Sie darauf, dass der Außentemperaturfühler nicht direkter Sonneneinstrahlung oder Wind ausgesetzt ist, da ansonsten das Regelungsverhalten beeinträchtigt wird.

i Hinweis
Vermeiden Sie die Montage des Außentemperaturfühlers am Gehäuse des Außenteils oder im Abluftstrom des Außenteils.

Pufferfühler (TPO, TPM):

Im Wärmepumpen-Trennspeicher werden zwei Pufferfühler benötigt. Die Wärmepumpe wird basierend auf den Werten von TPO angefordert und TPM abgeschaltet.

» Installieren Sie eine Tauchhülse in der dafür vorgesehenen Muffe für den oben platzierten Pufferfühler (TPO)

» Installieren Sie eine Tauchhülse in der dafür vorgesehenen Muffe für den unten platzierten Pufferfühler (TPM)

Warmwasserfühler (TB):

OCHSNER-Warmwasserspeicher besitzen entsprechende Muffen zum Fühler-Einbau.

» Installieren Sie den Warmwasserfühler im ersten Drittel von oben (min. oberhalb mittlerer Höhe) des Warmwasserspeichers. Umso tiefer die Position des Warmwasserfühlers gewählt wird, desto größer muss die Schalthysterese (5-15 K) sein.

i Hinweis
Stellen Sie sicher, dass der Warmwasserfühler korrekt platziert ist und über die Speicherisolierung hinaus bis in das Innere des Warmwasserspeichers reicht. Nur so ist eine korrekte Temperaturerfassung möglich.

Mischerfühler (TMK):

Verfügt Ihre Anlage neben einem direkten Heizkreis auch über einen gemischten Heizkreis, dann muss ein Mischerfühler installiert werden. Der Mischerfühler ist als Anlegefühler inklusive Spannband und Wärmeleitpaste der Wärmepumpe beige packt.

» Installieren Sie den Mischerfühler unmittelbar nach der Heizkreis-Umwälzpumpe 2 für den gemischten Heizkreis auf gut wärmeleitendem Rohrmaterial (metallisch).

9.5.8 Pumpen und Stellantriebe (230 VAC)

Pumpen (Heizkreis-Umwälzpumpen, Warmwasserladepumpe) sowie Stellantriebe (Umschaltmodul, Mischventil) werden direkt am OTE-Regler angeschlossen (1x 230 VAC Spannungsversorgung).

! Sachschaden
Ein Probelauf von Pumpen und Stellantrieben darf nur an einer für die Inbetriebnahme vorbereiteten Anlage durchgeführt werden. Hierfür muss die Hydraulik fertig angeschlossen sein.

9.5.9 EVU-Meldekontakt

am EVU-Meldekontakt anliegende Spannung	Status
230 V	Wärmepumpe freigegeben
0 V	EVU-Abschaltung aktiv

Tarifschaltungen der Wärmepumpenanlage

Bei Tarifschaltungen (unterbrochene Stromlieferung) wird die Wärmepumpe durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU) vorübergehend abgeschaltet.

Tarif ohne Unterbrechung

Bei Tarifschaltungen ohne unterbrochene Stromlieferung wird die Wärmepumpe durch das Energieversorgungsunternehmen vorübergehend abgeschaltet. Dafür ist ein EVU-Meldekontakt am Innenteil vorgesehen. Für die Aktivierung der Funktion ist eine Kabelbrücke im Schaltkasten zu entfernen und das EVU-Meldekontakt-Kabel anzuschließen (siehe Seite 35, Elektrischer Anschluss des Innenteils)

Abschaltung durch einen Tarifschutz

Bei der Abschaltung durch einen bauseits eingebauten Tarifschutz (verplombt durch den EVU) wird die Verdichter-Stromversorgung der Wärmepumpe weggeschaltet. Hier ist über einen Hilfskontakt am Tarifschutz der EVU-Meldekontakt am Innenteil unbedingt zu beschalten.

Nachttarif

Bei einer Tarifumschaltung im Zähler (Nachttarif), wird der EVU-Meldekontakt nicht ausgeführt.

9.5.10 Smart-Grid

Für die Smart-Grid-Funktion sind gesonderte Beschreibungen bei Ihrem OCHSNER-Kundendienst auf Anfrage erhältlich.

9.5.11 Sicherheitstemperaturbegrenzer

Bei der Verwendung von Flächenheizungen (z. B. Fußbodenheizung, Wandheizung) ist ein entsprechender Sicherheitstemperaturbegrenzer vorzusehen. Dieser unterbricht im Fehlerfall direkt die Energieerzeugerpumpe.

» Führen Sie den Kontakt als Öffner aus.

10. Geräteinstallation

10.1 Installation des Innenteils

10.1.1 Anlieferung und Transport

Die Anlieferung des Gerätes erfolgt auf einer Einwegpalette in einer Folie verpackt. Die Verkleidung des Gerätes ist bei der Anlieferung montiert.



Hinweis

Sollten Sie eventuelle Transportschäden am Gerät feststellen, dann müssen Sie diese Schäden unmittelbar beim Abladen der Spedition mitteilen. Eine verspätete Reklamation von Transportschäden ist nicht möglich.



Sachschaden

- » Schützen Sie das Gerät bei der Verwendung von Transportgurten vor Beschädigung.
- » Schützen Sie das Gerät beim Transport vor Stößen.

- ▶ Das Gerät ist mit der Einwegpalette der Transportverpackung verschraubt.
- ▶ Die Transportverpackung bzw. die Einwegpalette ist für den Transport mit einem Stapler geeignet.
- ▶ Für ebenerdigen Transport zum Aufstellungsort kann das Gerät in der Transportverpackung verbleiben.
- ▶ Belassen Sie das Gerät in der Transportverpackung bzw. auf der Einwegpalette für das Heben und Bewegen durch einen Kran.
- ▶ Die Standardverpackung des Gerätes bietet keinen Witterungs- und Seewasserschutz.
- ▶ Das Gerät darf nur bei Temperaturen von -20°C bis +45°C gelagert und transportiert werden.
- ▶ Das Gerät ist in der Transportverpackung zu lagern.

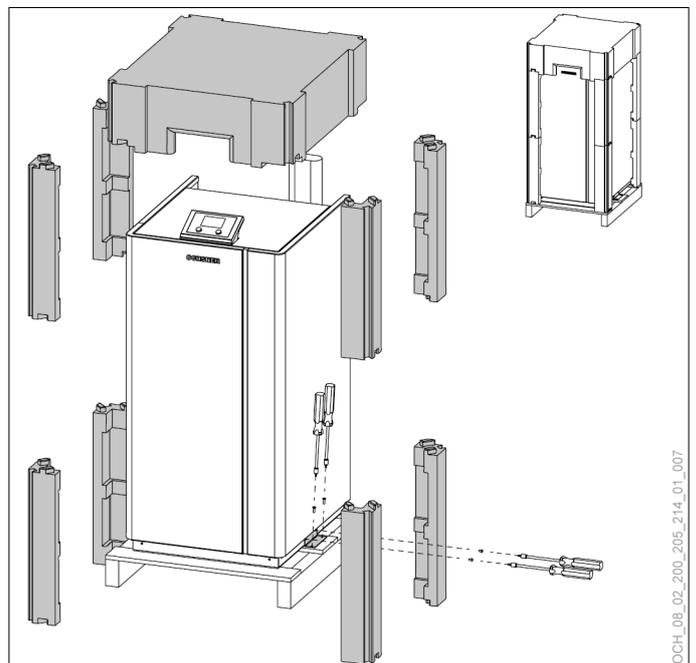


Hinweis

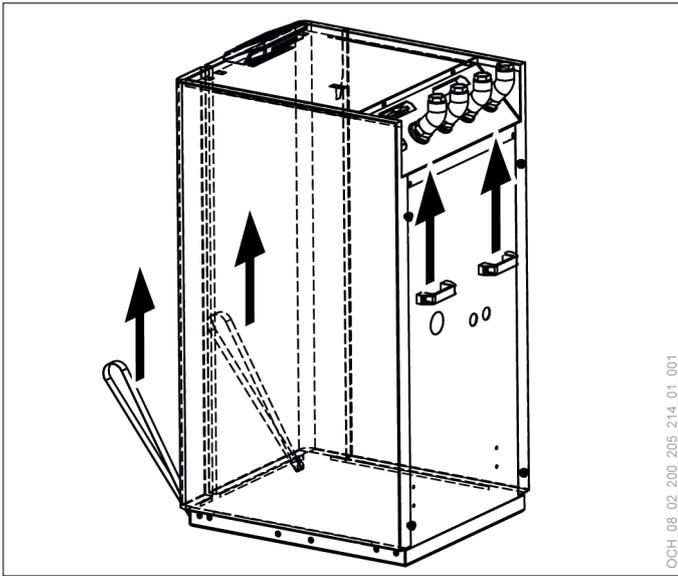
Bei unwegsamen Transportwegen zum Aufstellungsort ist die Transportverpackung zu entfernen und die Geräteverkleidung zu demontieren.

Beachten Sie beim Demontieren der Transportverpackung die folgenden Hinweise:

- » Entfernen Sie die Transportverpackung.
- » Lösen und entfernen Sie die 8 Holzschrauben der beiden Transporthaltewinkel (links und rechts), welche das Gerät mit der Einwegpalette verbinden.



OCH_08_02_200_205_214_01_007



» Verwenden Sie zum Heben und Transportieren des Gerätes die vormontierten Tragehilfen (2 Tragegurte an der Vorderseite und 2 Tragegriffe an der Rückseite).

» Transportieren Sie das Gerät in senkrechter Position. Für kurze Wege ist eine Schräglage bis 30° bei vorsichtigem Transport zulässig.



Sachschaden

Beachten Sie folgende Punkte beim Tragen des Gerätes mit den vormontierten Tragehilfen:

- Achten Sie darauf, dass beim Heben und Tragen des Gerätes an allen 4 Tragehilfen zugleich und gleichmäßig angezogen wird.
- Stellen Sie sicher, dass die Geräteverkleidung beim Transport nicht beschädigt wird.
- Die Tragehilfen sind für das Heben durch einen Kran ungeeignet.



WARNUNG

Die erlaubte Traglast pro Person ist gesetzlich beschränkt.

- » Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.
- » Beachten Sie die Transporthinweise an der Maschine.



Sachschaden

Beim Transport mit demontierter Geräteverkleidung sind empfindliche Bauteile leicht zugänglich.

- » Transportieren Sie das Gerät vorsichtig.

10.1.2 Gerät platzieren

» Platzieren Sie das Gerät am vorgesehenen Aufstellungsort.

» Verwenden Sie zum Schieben und Kippen des Gerätes die vormontierten Tragehilfen (2 Tragegurte an der Vorderseite und 2 Tragegriffe an der Rückseite).

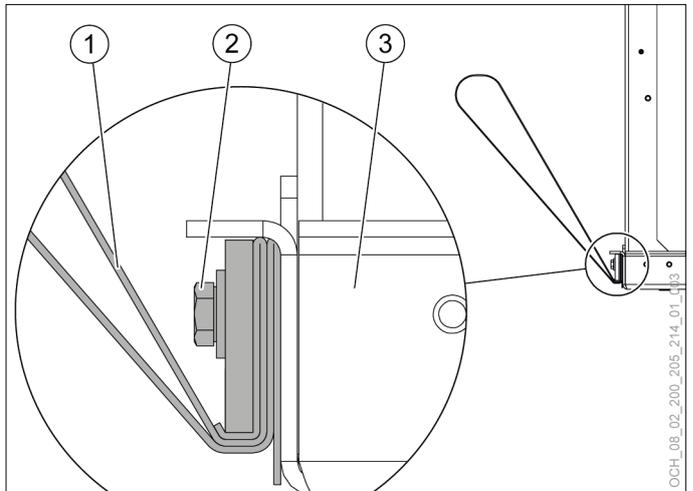
» Halten Sie die Mindestabstände ein.

» Richten Sie das Gerät waagrecht aus. Verwenden Sie zum Ausgleichen von geringen Bodenunebenheiten die vier höhenverstellbaren Kunststoffgleiter an der Unterseite des Gerätes.



Hinweis

An der Unterseite des Innenteils befinden sich vier Kunststoffgleiter mit gummigelagerten Gewindebolzen (ohne Gegenmutter). Es können Bodenunebenheiten von max. 6 mm ausgeglichen werden.



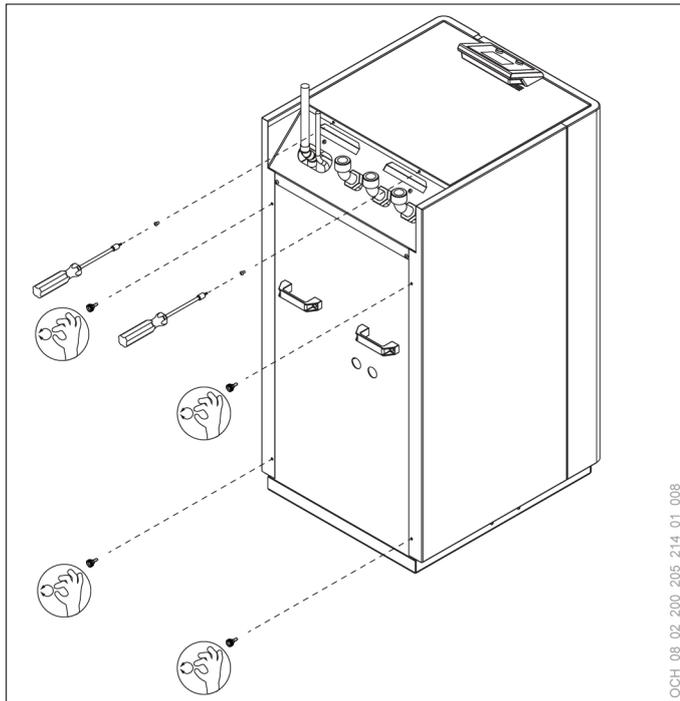
- 1 Tragegurt
- 2 Montageschraube
- 3 Rahmen des Gerätes

» Demontieren Sie die beiden Tragegurte an der Vorderseite des Gerätes, nachdem die Platzierung des Gerätes abgeschlossen ist.

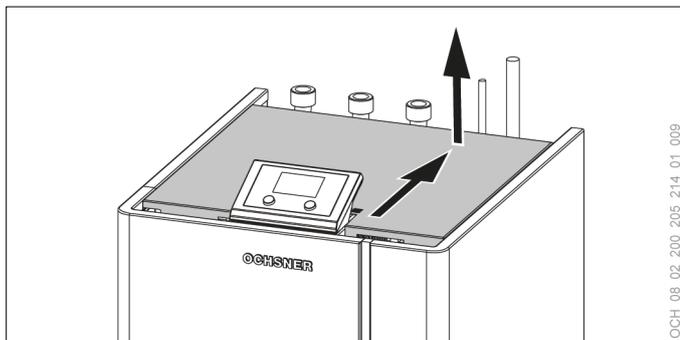
» Lösen und entfernen Sie die beiden Montageschrauben und entfernen Sie die beiden Tragegurte.

» Schrauben Sie abschließend die beiden mitgelieferten Tellerkopfschrauben in den Rahmen des Gerätes.

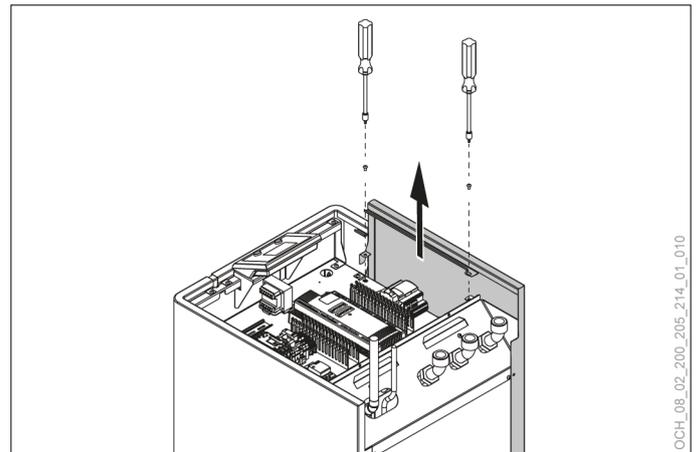
10.1.3 Geräteverkleidung demontieren



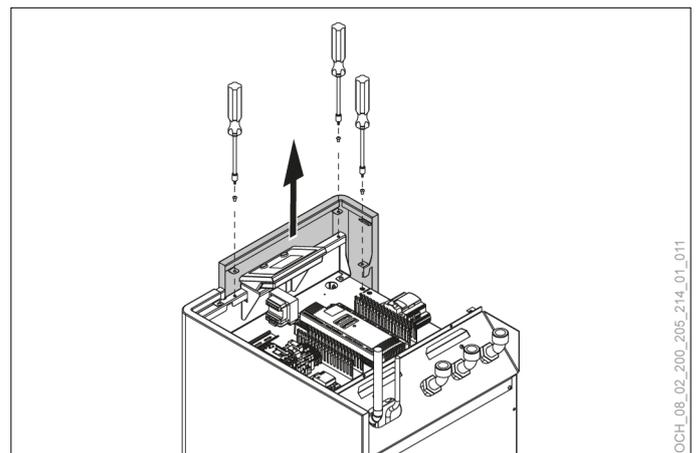
- » Lösen und entfernen Sie die 4 Rändelschrauben für die Geräteverkleidung an der Geräterückseite.
- » Lösen und entfernen Sie die 2 Befestigungsschrauben für die Schaltkastenabdeckung an der Geräterückseite.



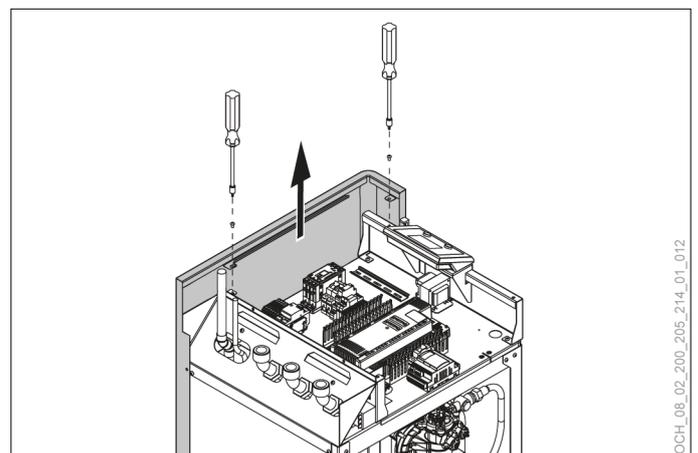
- » Schieben Sie die Schaltkastenabdeckung nach hinten. Heben Sie die Schaltkastenabdeckung nach oben weg.



- » Lösen und entfernen Sie die 2 Befestigungsschrauben für die linke Geräteverkleidung im Inneren des Schaltkastens.
- » Heben Sie die linke Geräteverkleidung nach oben weg.



- » Lösen und entfernen Sie die 3 Befestigungsschrauben für die vordere Geräteverkleidung im Inneren des Schaltkastens.
- » Heben Sie die vordere Geräteverkleidung nach oben weg.



» Lösen und entfernen Sie die 2 Befestigungsschrauben für die rechte Geräteverkleidung im Inneren des Schaltkastens.

» Heben Sie die rechte Geräteverkleidung nach oben weg.



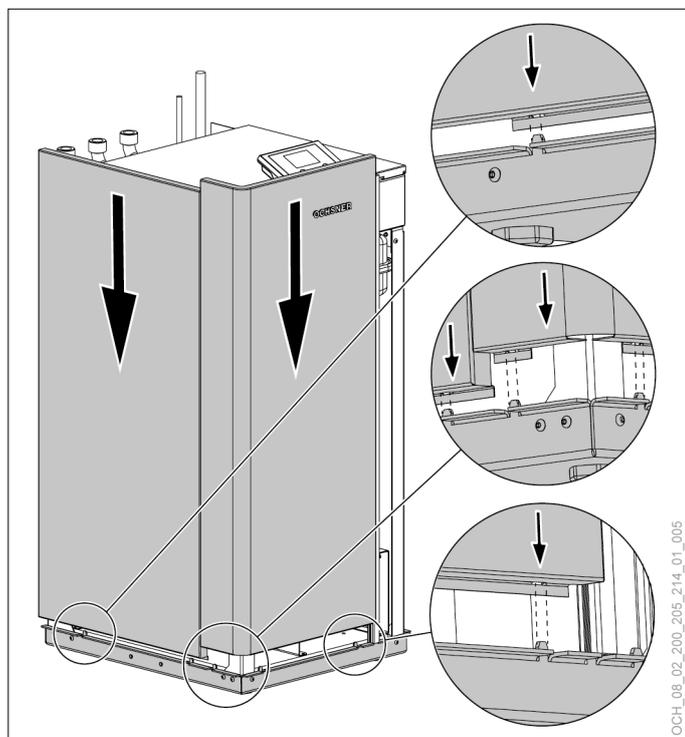
Sachschaden

Bei demontierter Geräteverkleidung sind empfindliche Bauteile frei zugänglich.

» Montieren Sie die Geräteverkleidung, sobald Sie keine Tätigkeiten im Geräteinneren durchführen haben.

» Schützen Sie das Gerät während der Bauphase zusätzlich mit einer geeigneten Abdeckung vor Schmutz und Staub.

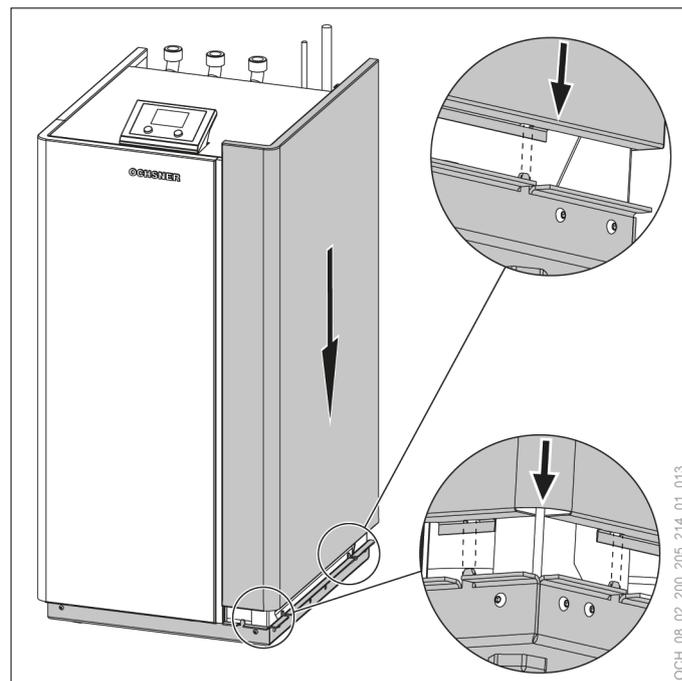
10.1.4 Geräteverkleidung montieren



» Führen Sie die linke und die vordere Geräteverkleidung von oben nach unten entlang des Geräte Rahmens bis die Geräteverkleidung unten einrastet.

» Achten Sie darauf, dass die beiden Geräteverkleidungen an den 5 Stellen unten vollständig eingerastet ist.

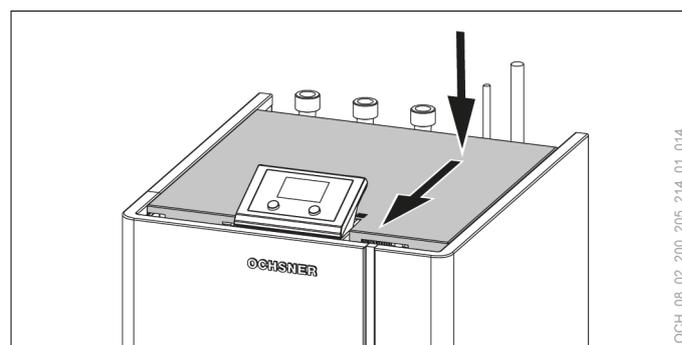
» Verschrauben Sie die beiden Geräteverkleidungen an den vorgesehenen Befestigungspunkten im Inneren des Schaltkastens.



» Führen Sie die rechte Geräteverkleidung von oben nach unten entlang des Geräte Rahmens bis die Geräteverkleidung unten einrastet.

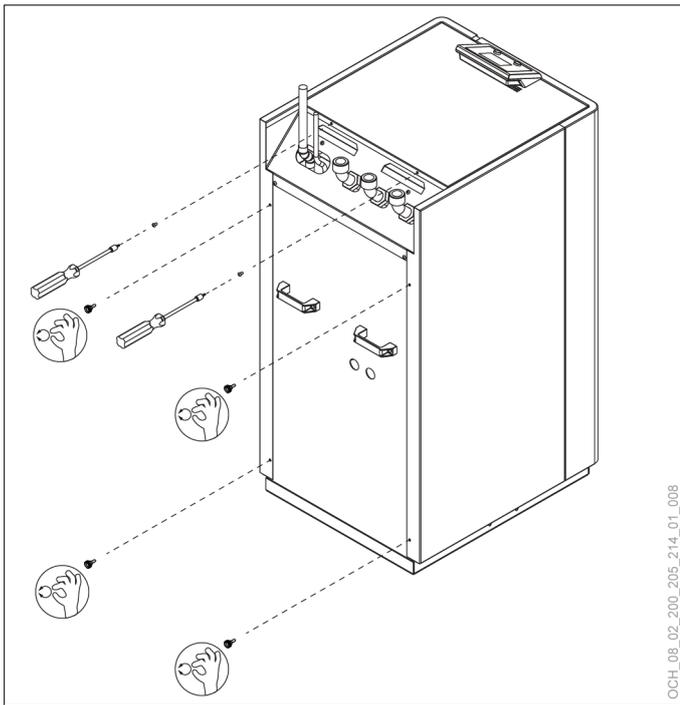
» Achten Sie darauf, dass die Geräteverkleidung an den 3 Stellen unten vollständig eingerastet ist.

» Verschrauben Sie die Geräteverkleidung an den vorgesehenen Befestigungspunkten im Inneren des Schaltkastens.



» Legen Sie die Schaltkastenabdeckung auf den Geräte Rahmen. Schieben Sie die Schaltkastenabdeckung nach vorne.

» Verschrauben Sie die Geräteverkleidung an der Rückseite des Innenteils.



10.2 Installation des Außenteils

10.2.1 Anlieferung und Transport

Die Anlieferung des Gerätes erfolgt auf einer Einwegpalette in einer Folie verpackt. Die Verkleidung des Gerätes ist bei der Anlieferung montiert.



Hinweis

Sollten Sie eventuelle Transportschäden am Gerät feststellen, dann müssen Sie diese Schäden unmittelbar beim Abladen der Spedition mitteilen. Eine verspätete Reklamation von Transportschäden ist nicht möglich.



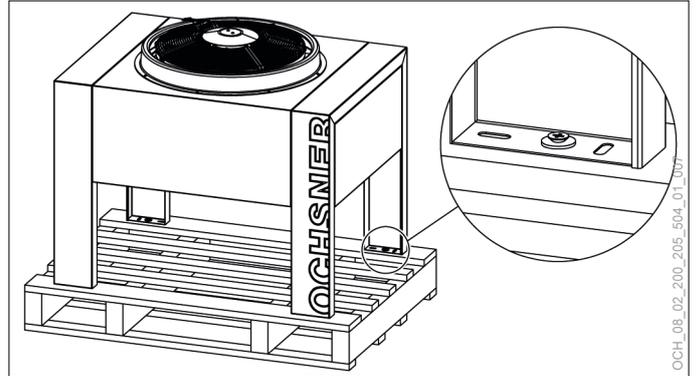
Sachschaden

- » Schützen Sie das Gerät bei der Verwendung von Transportgurten vor Beschädigung.
- » Schützen Sie das Gerät beim Transport vor Stößen.

- ▶ Das Gerät ist mit der Einwegpalette der Transportverpackung verschraubt.
- ▶ Die Transportverpackung bzw. die Einwegpalette ist für den Transport mit einem Stapler geeignet.
- ▶ Für ebenerdigen Transport zum Aufstellungsort kann das Gerät in der Transportverpackung verbleiben.
- ▶ Belassen Sie das Gerät in der Transportverpackung bzw. auf der Einwegpalette für das Heben und Bewegen durch einen Kran.
- ▶ Die Standardverpackung des Gerätes bietet keinen Witterungs- und Seewasserschutz.

- ▶ Das Gerät darf nur bei Temperaturen von -20°C bis +45°C gelagert und transportiert werden.
- ▶ Das Gerät ist in der Transportverpackung zu lagern.

Beachten Sie beim Demontieren der Transportverpackung die folgenden Hinweise:



- » Entfernen Sie die Transportverpackung.
- » Lösen und entfernen Sie die 4 Holzschrauben, welche das Gerät mit der Einwegpalette verbinden.

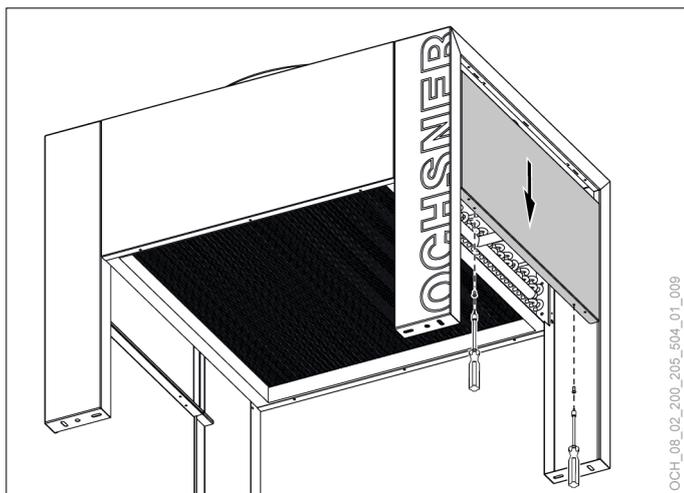
10.2.2 Gerät platzieren

- » Platzieren Sie das Gerät am vorbereiteten Fundament.
- » Befestigen Sie die vier Beine des Außenteils am Fundament mit 4 Befestigungsschrauben.

10.2.3 Geräteverkleidung demontieren

Durch die Demontage der seitlichen Geräteverkleidung des Außenteils erhalten Sie Zugang zu den Anschlussstellen für die Kältemittelleitungen und zum Klemmkasten für die elektrischen Steuer- und Versorgungsleitungen.

- » Lösen und entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben an der Unterkante.
- » Ziehen Sie die seitliche Geräteverkleidung nach unten weg.



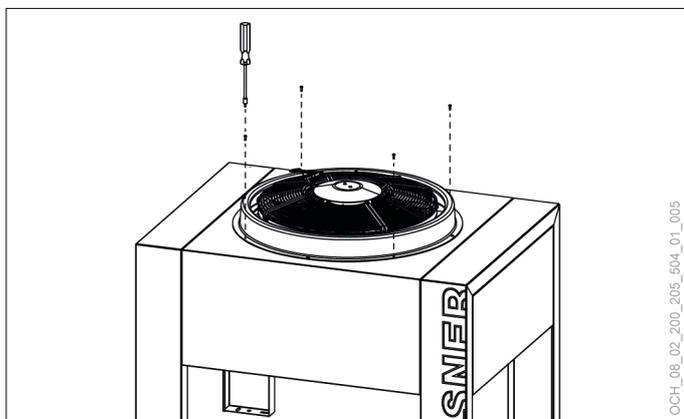
OCH_08_02_200_205_504_01_009

10.2.4 Vertikalverkleidung montieren

Die Vertikalverkleidung für die Anbindeleitungen kann nachgerüstet werden.

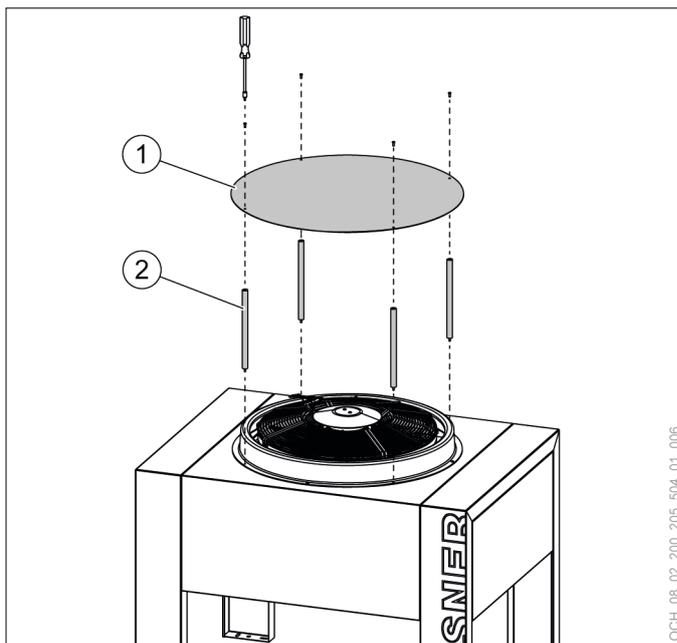
10.2.5 Schneedach montieren

Das Schneedach für einen Außenteil-Ventilator kann nachgerüstet werden.



OCH_08_02_200_205_504_01_005

» Lösen und entfernen Sie 4 der 8 Befestigungsschrauben am ringförmigen Verkleidungsteil des Ventilators (M5x12 mm, Edelstahl).



OCH_08_02_200_205_504_01_006

- 1 Runde Edelstahlplatte
- 2 Montagefuß mit Gewindestift (4 Stück, M5)

» Verschrauben Sie die 4 Montagefüße (mit Gewindestift) des Schneedaches mit dem Außenteil an den 4 freien Montagelöchern im ringförmigen Verkleidungsteil.

» Verschrauben Sie die runde Edelstahlplatte des Schneedaches mit den 4 Montagefüßen (M5x12 mm, Edelstahl).

10.2.6 Zylinderschalldämpfer montieren

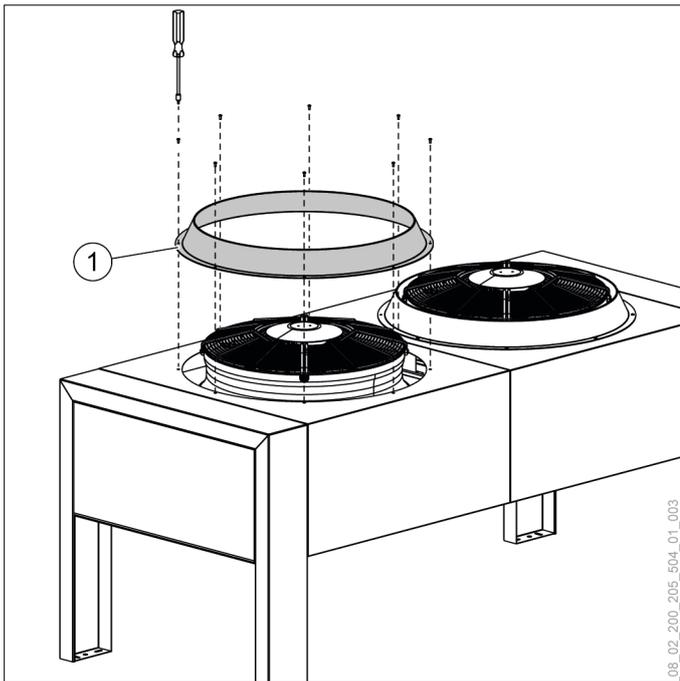


Hinweis

Das ausschließlich ab Werk erhältliche Super Silent Paket (SSP) für ein VHS-M-Außenteil sorgt für eine Schallreduktion von -3 dB. Das Super Silent Paket besteht aus:

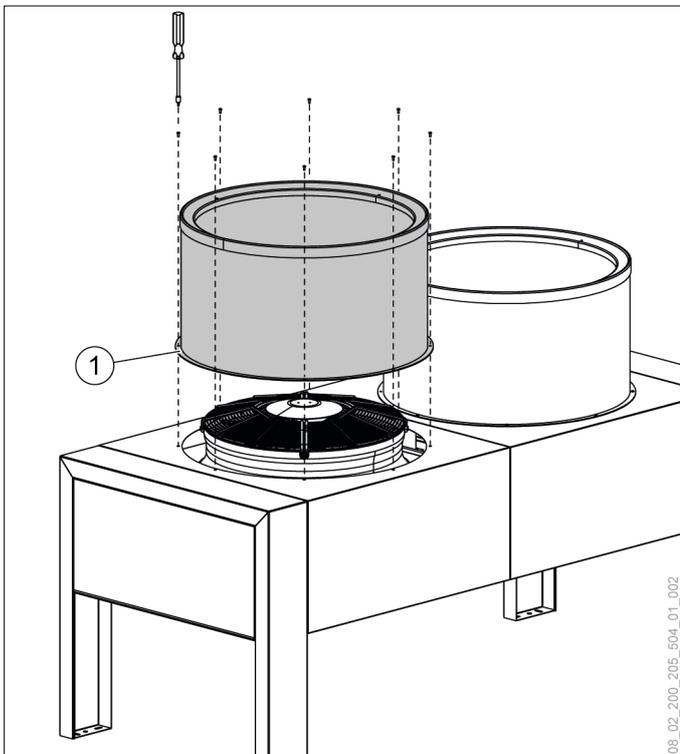
- Zylinderschalldämpfer je Ventilator
- Verstärkte Gehäuseinnendämmung
- Abgeschirmte Kältetechnik

Der Zylinderschalldämpfer des Super Silent Paketes (SSP) kann nachgerüstet werden. Ein nachgerüsteter Zylinderschalldämpfer alleine sorgt für eine Schallreduktion von ca. -1,5 dB.



1 Verkleidungsteil für den Ventilator

- » Lösen und entfernen Sie die 8 Befestigungsschrauben (M5x12 mm, Edelstahl) am ringförmigen Verkleidungsteil des Ventilators.
- » Entfernen Sie das ringförmige Verkleidungsteil.



1 Zylinderschalldämpfer

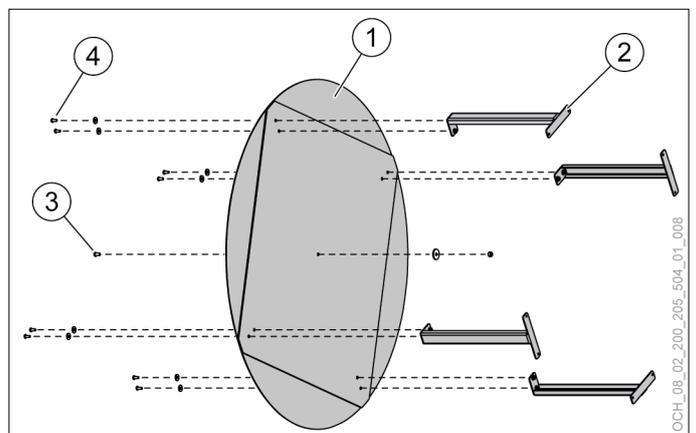
- » Positionieren Sie den Zylinderschalldämpfer über dem Ventilator. Achten Sie auf die richtige Ausrichtung der Montagelöcher.

- » Verschrauben Sie den Zylinderschalldämpfer mit der Gehäuseverkleidung des Außenteils. Verwenden Sie 8 Befestigungsschrauben (M5x12, Edelstahl).

10.2.7 SSP-Schneedach montieren

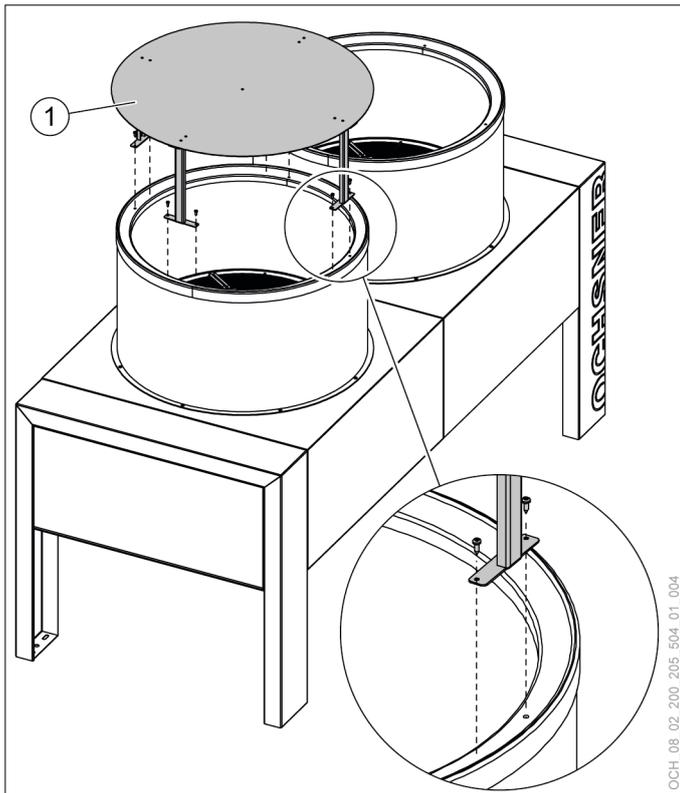
Bei vorhandenem Zylinderschalldämpfer am Außenteil kann das SSP-Schneedach nachgerüstet werden.

- » Verschrauben Sie die 4 Montagefüße mit der runden Edelstahlplatte (M5x12, 8 Stück).
- » Verschrauben Sie die Sicherungsschraube (M6x12, 1 Stück) für die Schalldämpfungsmatte in der Mitte der Edelstahlplatte.



- 1 Runde Edelstahlplatte mit aufgeklebter Schalldämpfungsmatte
- 2 Montagefuß mit Gewindeniete (4 Stück)
- 3 Sicherungsschraube (M6x12, 1 Stück) mit Beilagscheibe und Sicherungsmutter
- 4 Befestigungsschraube (M5x12, 8 Stück) mit Kunststoff-Beilagscheibe

- » Positionieren Sie das SSP-Schneedach an der Oberkante des Zylinderschalldämpfers.
- » Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des SSP-Schneedaches. Pro Montagefuß ist nur ein vorgebohrtes Montageloch am Zylinderschalldämpfer vorgesehen.
- » Verschrauben Sie zuerst die 4 Montagefüße des SSP-Schneedaches über die 4 vorgebohrten Montagelöcher am Zylinderschalldämpfer. Verwenden Sie selbstschneidende Befestigungsschrauben (4,8x19 mm, Edelstahl).
- » Verschrauben Sie das SSP-Schneedach über die restlichen 4 Montagelöcher der Montagefüße ohne vorgebohrtem Montageloch. Verwenden Sie selbstschneidende Befestigungsschrauben (4,8x19 mm, Edelstahl).



1 SSP-Schneedach

10.3 Wärmenutzungsanlage anschließen

i Hinweis
Der hydraulische Anschluss der Wärmenutzungsanlage (WNA) an der Wärmepumpe darf nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.

i Hinweis
Für Wartungszwecke ist im Anschlussbereich der Wärmepumpe in jeder Hydraulikleitung ein Absperrorgan vorzusehen.

Bei Luft/Wasser-Wärmepumpen ist ein entsprechend dimensionierter Wärmepumpen-Trennspeicher zwingend vorgeschrieben, um die nötige Energie für ein Abtauen des Außenteils aufbringen zu können.

- ▶ Dimensionieren Sie das Rohrnetz sowie die Pumpen entsprechend Ihres Heizungssystems und den technischen Daten Ihrer Wärmepumpe.
- ▶ An der höchsten Stelle der Rohrleitung muss eine Entlüftung (Handentlüftung) vorgesehen werden.
- ▶ An der niedrigsten Stelle der Rohrleitung ist ein Ablaufrohr vorzusehen, damit die Anlage entleert werden kann.
- ▶ Es ist darauf zu achten, dass keine Fremdkörper in die Rohrleitungen eindringen können (Staub, Schmutz, etc.).

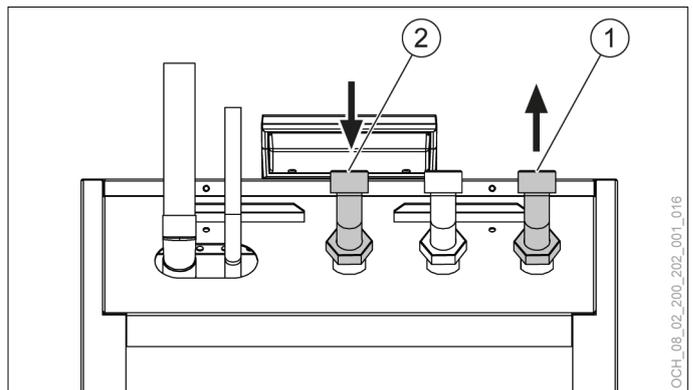
- ▶ Bei der Verwendung von Flächenheizungen (z. B. Fußbodenheizung, Wandheizung) ist ein entsprechender Sicherheitstemperaturbegrenzer vorzusehen. Dieser unterbricht im Fehlerfall direkt die Energieerzeugerpumpe.
- ▶ Zum Auffangen von Schmutz muss ein Heizungsschutzfilter in die Rücklaufleitung der Wärmepumpe eingesetzt werden.

i Hinweis
Ein stark verschmutzter Heizungsschutzfilter kann zu einer Hochdrucksicherheits-Abschaltung oder zu einer Störschaltung aufgrund der Volumstrommessung (Wärmenutzung) führen.
» Achten Sie darauf, dass der Heizungsschutzfilter für Wartungszwecke einfach zu reinigen ist.

i Hinweis
Achten Sie darauf, dass die Strömungsgeschwindigkeit im Rohrnetz nicht 0,8 m/s überschreitet, da es ansonsten zu erhöhter Geräusentwicklung kommen kann.

10.3.1 Heizungswasser anschließen

- » Spülen Sie vor dem Anschließen der Wärmepumpe das Leitungssystem mit gefiltertem Spülwasser normgerecht. Fremdkörper wie Rost, Dichtmaterial oder Späne beeinträchtigen die Betriebssicherheit der Wärmepumpe.



- 1 Heizungswasser-Vorlauf
- 2 Heizungswasser/Warmwasser-Rücklauf

- » Verbinden Sie die Innenteil-Anschlüsse Heizungs-Vorlauf und Heizungs-Rücklauf entsprechend mit der Heizungsanlage.
- » Sorgen Sie für eine dichte Verbindung.
- » Achten Sie bei der Rohrmontage auf die Vermeidung von Körperschallbrücken.

INSTALLATION | Geräteinstallation

Heizungswasserbeschaffenheit

Verwenden Sie fachgerechtes Füllwasser, welches für die Komponenten Ihrer Heizungsanlage geeignet ist. Wir empfehlen eine Aufbereitung des Füllwassers entsprechend der Richtlinie VDI 2035-2.

Ein hoher pH-Wert und eine geringe elektrische Leitfähigkeit des Füllwassers verringern die Korrosionsgefahr an Eisen- und Kupfer-Werkstoffen auf ein Minimum, wenn zugleich ein niedriger Sauerstoffgehalt vorliegt. Eine Steinbildung (Verkalkung) wird dadurch ebenfalls minimiert.

Füllwasser-Kennwerte	
pH-Wert bei 25°C	8,5-10
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	< 100 µS/cm
Sauerstoffgehalt	< 0,05 mg/l
Chlorid	< 30 mg/l



Sachschaden

Ungeeignetes Füllwasser kann durch Steinbildung und Korrosion Ihre Anlage beschädigen.

» Sorgen Sie bei Bedarf für eine fachgerechte Enthärtung und Entsalzung des Füllwassers.

10.3.2 Sicherheitsventil-Ablauf



Hinweis

Das Innenteil verfügt über ein internes Sicherheitsventil (Warmwasser, Heizung).

» Beachten Sie nationale und regionale Vorschriften hinsichtlich der Ausführung des Ablaufes und vorgeschriebener regelmäßiger Funktionsprüfungen.

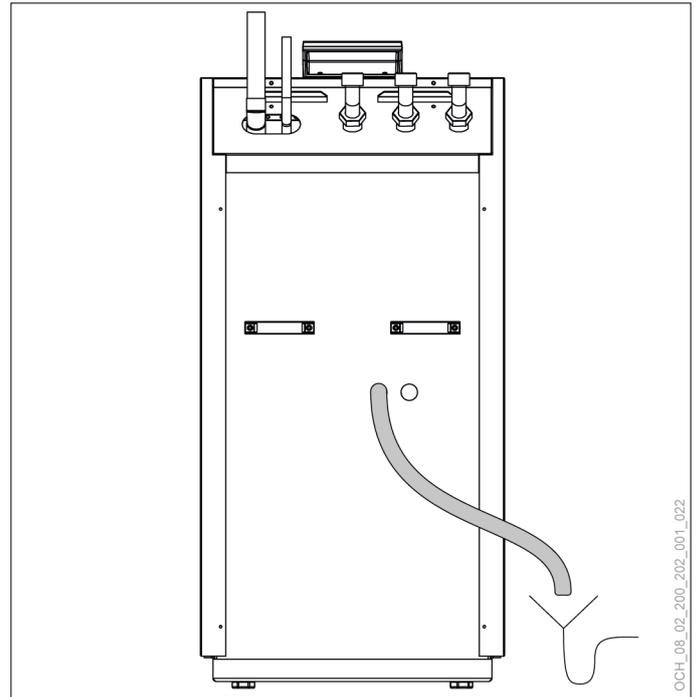


Hinweis

Der max. Betriebsdruck des Wärmeträgers beträgt 3 bar. Jedoch kann sich aufgrund der Schließdruckdifferenz das Sicherheitsventil ab 2,4 bar zu öffnen beginnen.

Im Auslösefall wird das Wasser über einen Schlauch an der Rückseite des Innenteils abgeleitet.

- » Dimensionieren Sie den Sicherheitsventil-Ablauf so, dass das Wasser ungehindert über einen offenen und einsehbaren Abwassertrichter ablaufen kann.
- » Installieren Sie den Schlauch mit einem stetigen Gefälle zum Abwassertrichter hin. Vermeiden Sie das Knicken des Schlauches.



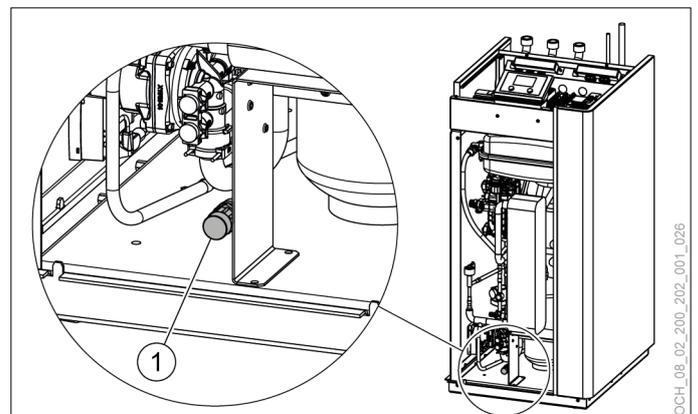
10.3.3 Heizungsanlage befüllen

Das Innenteil ist optional mit einem 3-Wege-Umschaltmodul zur Umschaltung zwischen dem Warmwasserkreis und dem Heizkreis ausgestattet.

Bei der Auslieferung befindet sich das 3-Wege-Umschaltmodul in der Stellung „Heizbetrieb“.

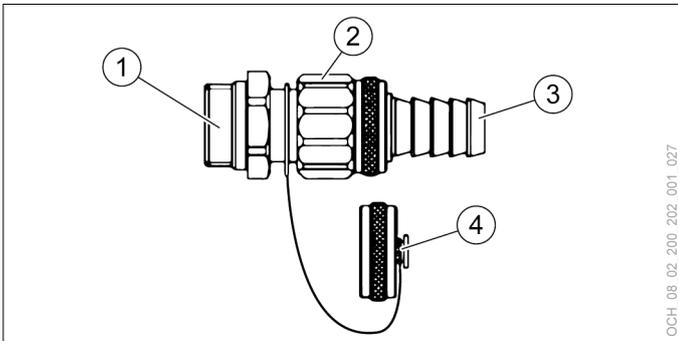
Informationen bzgl. des nachträglichen manuellen Umschaltens des 3-Wege-Umschaltmoduls finden Sie in der Regler-Bedienungsanleitung (Warmwasserkreis/Relais-test).

- » Befüllen Sie die Heizungsanlage mit geeignetem Füllwasser über den Befüllungs- und Entleerungshahn.



1 Befüllungs- und Entleerungshahn mit Schlauchverschraubung (Spezialgewinde M21x1,5)

- i Hinweis**
 Der Befüllungs- und Entleerungshahn verfügt über ein Spezialgewinde (M21x1,5) für die Schlauchverschraubung.
 » Bewahren Sie die mitgelieferte Schlauchverschraubung bei der Wärmepumpe auf.



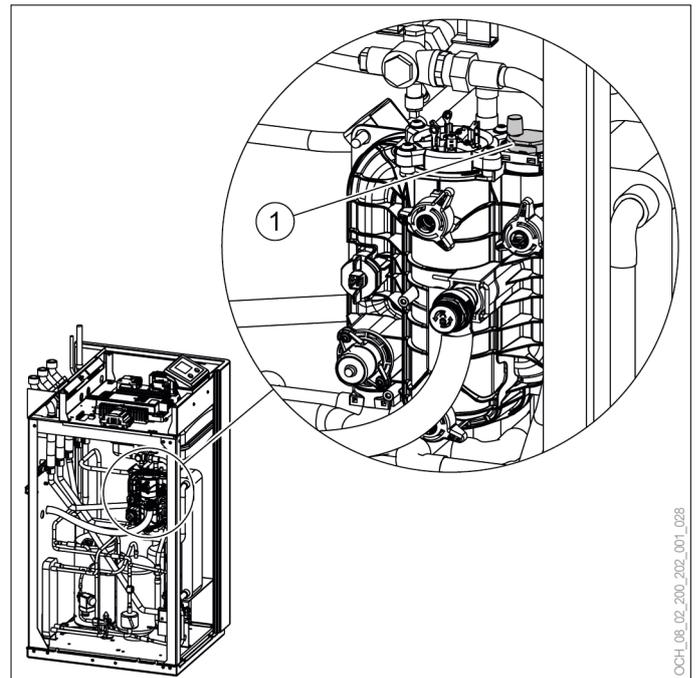
- 1 Befüllungs- und Entleerungshahn
- 2 Mutter zum Schließen und Öffnen des Befüllungs- und Entleerungshahns
- 3 Schlauchverschraubung (Spezialgewinde M21x1,5)
- 4 Deckel

Heizungsanlage entlüften

Bei den Innenteilen von AIR 11 und AIR 18 (M2-Hydraulikvariante) beinhaltet die Multifunktionsgruppe (MFG) einen Schnellentlüfter zum Entlüften der Heizungsanlage.

- » Öffnen Sie vor dem Entlüften den Schnellentlüfter der Multifunktionsgruppe (MFG). Ziehen Sie hierfür am roten Schnellentlüfter-Deckel.

- ! Sachschaden**
 An der Luftausblasöffnung am Schnellentlüfter kann während dem Entlüften Wasser austreten.
 » Sorgen Sie dafür, dass die Elektronik im Innenteil nicht nass wird.



- 1 Schnellentlüfter an der Multifunktionsgruppe (AIR 11 und AIR 18).

- ! Sachschaden**
 » Schließen Sie den Schnellentlüfter wieder nach dem Entlüften. Drücken Sie hierfür auf den roten Schnellentlüfter-Deckel.

10.3.4 Membranausdehnungsgefäß (MAG)

- ▶ Die Innenteile für die Wärmepumpen AIR 11 und AIR 18 sind werksseitig mit einem 24 l Membranausdehnungsgefäß für die Wärmenutzungsanlage ausgestattet.
- ▶ Der ab Werk eingestellte Vordruck des MAG beträgt 1,5 bar.

- i Hinweis**
 Der eingestellte Vordruck des MAG darf nicht ungeprüft übernommen werden, sondern muss für die jeweilige Anlage eingestellt werden.
 » Stellen Sie in Abhängigkeit Ihrer Anlagenhöhe den Vordruck des MAG und den Fülldruck Ihrer Heizung ein.

10.3.5 Volumenstrommessung

Im Innenteil Ihrer Wärmepumpe ist ein Volumenstrommessteil (Wärmenutzungsseite) installiert. Über das Volumenstrommessteil wird der Volumenstrom in Ihrer Heizungsanlage gemessen. Ein zu geringer Volumenstrom führt zu einer Sicherheitsabschaltung der Wärmepumpe.



Hinweis

Die Nennvolumenströme sind an der Wärmenutzungsanlage (WNA) sicherzustellen. Abweichende Volumenströme können zu einer Reduzierung der Wärmepumpeneffizienz führen.

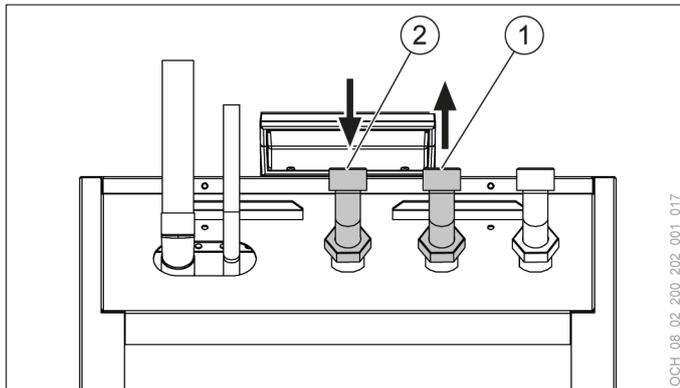
10.3.6 Ausführung bei Kühlung

Sämtliche Anlagenkomponenten (Rohre, Armaturen) müssen bei Kühlung mit entsprechenden Isolationswerkstoffen gegen Kondenswasserbildung isoliert werden. Dies ist vor allem bei der Vorlaufleitung von der Wärmepumpe zum Wärmepumpen-Trennspeicher zu berücksichtigen.

- » Sorgen Sie speziell hinsichtlich dem Kühlbetrieb und Abtaubetrieb für eine ausreichende Dimensionierung der hydraulischen Sicherheitseinrichtungen.
- » Sorgen Sie für eine, auf die Betriebserfordernisse abgestimmte, Druckhalteeinrichtung mit entsprechendem Vordruck.
- » Sorgen Sie dafür, dass im Kühlbetrieb die Geräteverkleidung des Innenteils vollständig und sachgemäß montiert ist (siehe Seite 28, Geräteverkleidung montieren)

10.3.7 Warmwasser anschließen

Berücksichtigen Sie bei der Auslegung einer zusätzlichen externen Warmwasserladepumpe die Druckdifferenz des externen Plattenwärmetauschers.



- 1 Warmwasser-Vorlauf
- 2 Heizungswasser/Warmwasser-Rücklauf

- » Verbinden Sie die Innenteil-Anschlüsse Warmwasser-Vorlauf und Warmwasser-Rücklauf entsprechend mit dem Warmwasserspeicher.

10.4 Elektrischer Anschluss

10.4.1 Allgemein



WARNUNG: Stromschlag

Bevor Sie mit den elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten beginnen, ist die Wärmepumpenanlage spannungsfrei zu schalten.



WARNUNG: Stromschlag

Elektrische Anschluss- und Installationsarbeiten dürfen nur von Fachhandwerkern durchgeführt werden.



WARNUNG: Stromschlag

Vor der Inbetriebnahme sind die anlagenseitig erforderlichen Fehlerschutzmaßnahmen sowie der Erdungsanschluss durch einen Fachhandwerker zu prüfen.



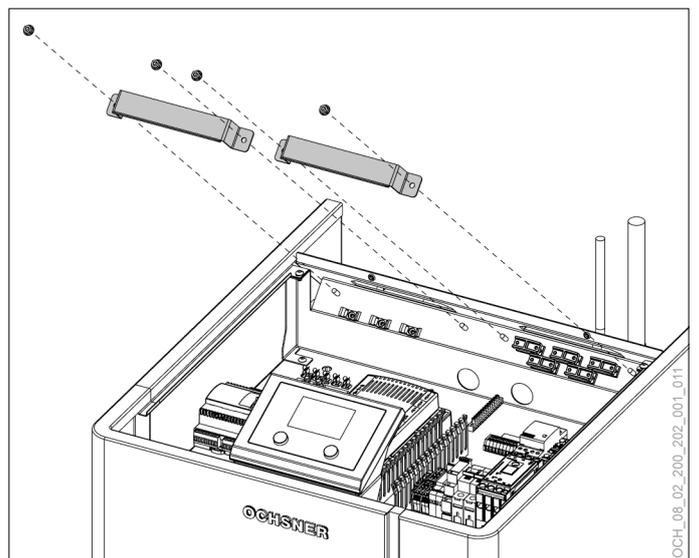
Hinweis

Die Vorschriften des zuständigen Elektroenergieversorgungsunternehmens (EVU) und die gültigen EN-Normen sind zwingend einzuhalten.

- ▶ Bevor Sie mit den elektrischen Anschlussarbeiten beginnen, müssen die notwendigen Vorbereitungen abgeschlossen sein. (siehe Seite 22, Elektrischen Anschluss vorbereiten)
- ▶ Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss das Ihrer Wärmepumpenanlage entsprechende Anlagen-Prinzipschema. (siehe Seite 62, Anlagen-Prinzipschemen)

10.4.2 Elektrischer Anschluss des Innenteils

- » Entfernen Sie die Schaltkastenabdeckung (siehe Seite 27, Geräteverkleidung demontieren)



- » Lösen und entfernen Sie die 4 Muttern für die beiden Blechteile bei den Kabeldurchführungen.
- » Entfernen Sie die beiden Blechteile bei den Kabeldurchführungen, um Zugang zu den Kabelzugentlastungen zu erhalten.

i Hinweis
Achten Sie bei der Kabeleinführung in das Innenteil darauf, dass die nachfolgenden Anschlussarbeiten bzw. Lötarbeiten an den Kältemittelleitungen durch die Kabel nicht behindert werden.

i Hinweis
Verwenden Sie für die geschirmten Kabel zwischen dem Außenteil und dem Innenteil die vorhandenen Schirmklammern zum Auflegen der Kabelschirmung am Schaltkastenblech.

i Hinweis
Verwenden Sie für die Kabel im Schaltkasten des Innenteils die vorhandenen Kabelzugentlastungen. Achten Sie auf das zulässige Anzugsdrehmoment. (0,5-0,8Nm)

Fühler

- » Schließen Sie das Kabel für den Sauggasfühler S2 (kommend vom Außenteil) an der vorgesehenen Klemme an.
- » Schließen Sie die Kabel für die Abtaufühler TQE und TQA direkt am OTE-Regler an.
- » Schließen Sie die, für Ihre Anlage notwendigen, Temperaturfühler (TA, TPO, TPM, TMK, TB) direkt am OTE-Regler an.

! Sachschaden
Eine externe Spannungsquelle an den Fühlerklemmen kann den OTE-Regler zerstören.
» Stellen Sie sicher, dass keine Leitungen mit 230 VAC oder 400 VAC die Fühlerklemmen am OTE-Regler berühren.

Pumpen und Antriebe

- » Schließen Sie das Kabel für den Schrittmotor des Expansionsventils A (platziert im Außenteil) direkt an der freien Klemme des Expansionsventil-Reglers (EVD) an. Achten Sie auf die korrekte farbliche Zuordnung der Adern.
- » Schließen Sie die, für Ihre Anlage notwendigen, externen Pumpen und Stellantriebe (Umschaltmodul, Mischventil) direkt am OTE-Regler an.

i Hinweis
Verwenden Sie für externe Pumpen und Stellantriebe die PE-Klemme am jeweiligen OTE-Stecker.

Ventilator

- » Schließen Sie das Kabel für die Ventilator-Drehzahl (0-10 VDC) direkt am OTE-Regler an.

zusätzlicher Wärmeerzeuger (AIR 11, AIR 18)

Bei AIR 11 und AIR 18 ist eine interne elektrische Zusatzheizung verbaut. Es kann kein zusätzlicher Wärmeerzeuger angeschlossen werden.

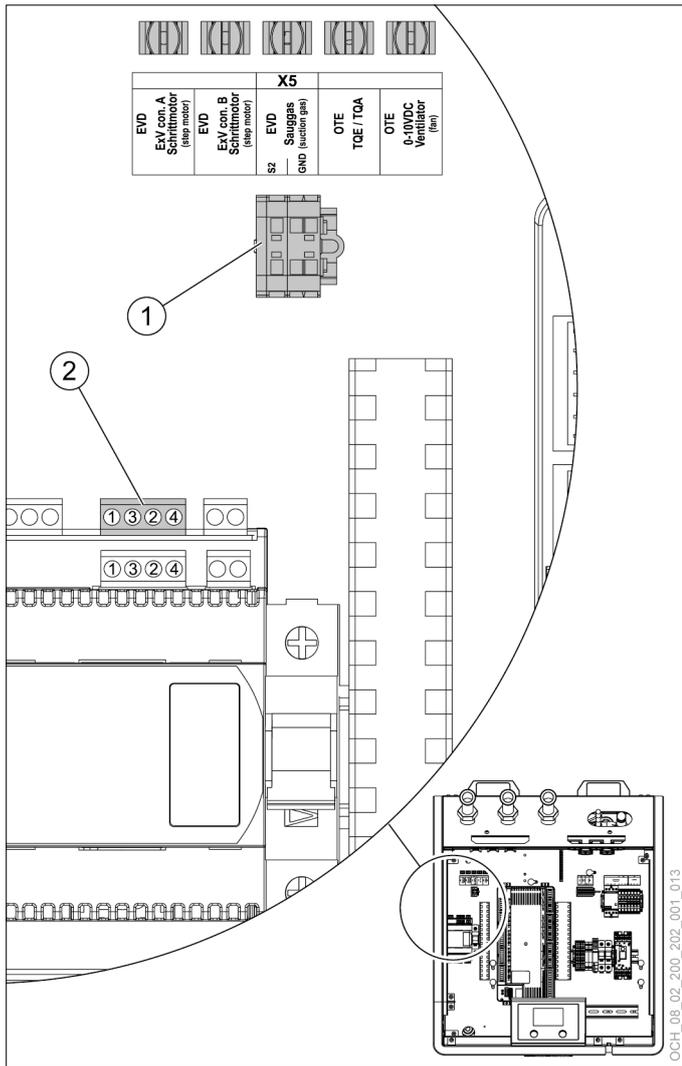
zusätzlicher Wärmeerzeuger (AIR 23, AIR 29, AIR 41)

Bei AIR 23, AIR 29 und AIR 41 kann ein zusätzlicher Wärmeerzeuger über die Wärmepumpe angesteuert werden.

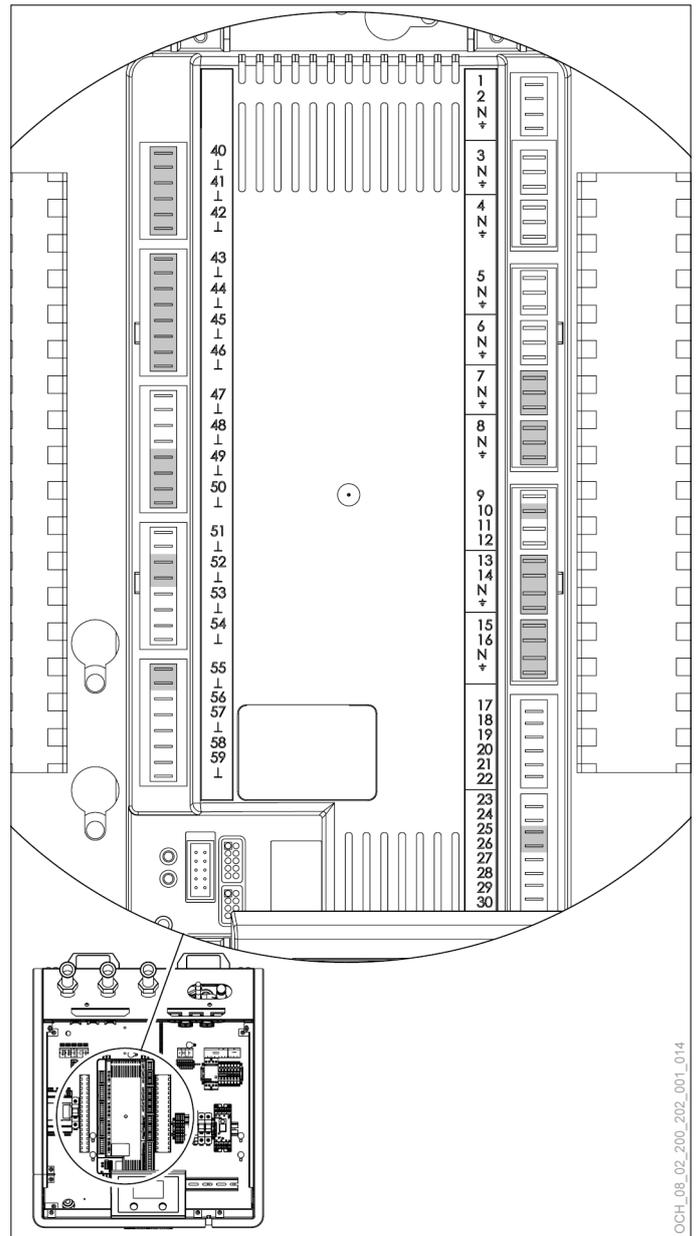
zusätzlicher Wärmeerzeuger	Beschreibung	Anschluss
elektrische Zusatzheizung für den Heizkreis < 16 kW	Es kann der interne Schütz KM2 verwendet werden.	KM2
elektrische Zusatzheizung für den Heizkreis > 16 kW	Es muss ein externer Schütz gesetzt werden. Der externe Schütz wird direkt am OTE-Regler angeschlossen.	PIN 11
andere Wärmeerzeuger für den Heizkreis (Öl-Kessel, Gasterme etc.)		
elektrische Zusatzheizung für den Warmwasserkreis	Es muss ein externer Schütz gesetzt werden. Der externen Schütz wird direkt am OTE-Regler angeschlossen.	PIN 10
andere Wärmeerzeuger für den Warmwasserkreis (Öl-Kessel, Gasterme etc.)		

- » Schließen Sie den zusätzlichen Wärmeerzeuger an.

INSTALLATION | Geräteinstallation



- 1 X5-Klemme für Sauggasfühler S2
- 2 Klemme am Expansionsventil-Regler für den Schrittmotor des Expansionsventils A
- 1: Grün
- 3: Braun
- 2: Gelb
- 4: Weiß

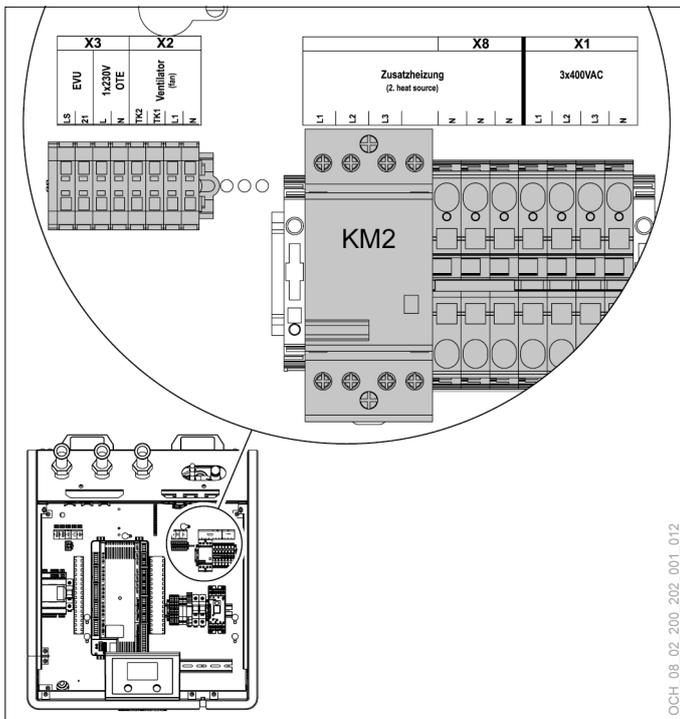


OTE-Pin	Beschreibung
7	Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
8	Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
10	AIR 11, AIR 18: MFG-Modul (intern verdrahtet) AIR 23, AIR 29, AIR 41: zusätzlicher Wärmeerzeuger Warmwasser (WWH)
11	AIR 11, AIR 18: interne elektrische Zusatzheizung (intern verdrahtet) AIR 23, AIR 29, AIR 41: zusätzlicher Wärmeerzeuger Heizung
13/14	Warmwasser-Ladepumpe ein/aus (WWL)
15/16	Mischventil Heizkreis (MVH)
25/26	Summenstörung-Ausgang
40	0-10 VDC Ventilator-Drehzahl
41/42	Bedienteile (eBus)
43	Mischerfühler (TMK)
44	Außentemperaturfühler (TA)

OTE-Pin	Beschreibung
45	Pufferfühler oben (TPO)
46	Warmwasserfühler (TB)
49	Abtaufühler 1 (TQE)
50	Abtaufühler 2 (TQA)
52	Pufferfühler unten (TPM)
55	Gebäudeleittechnik-Eingang

Spannungsversorgung und EVU-Meldekontakt

- » Schließen Sie die Versorgungsleitung für den Steuerstromkreis an (X3).
- » Schließen Sie die Versorgung für den Hauptstromkreis an (X1).
- » Schließen Sie die Versorgung für die elektrische Zusatzheizung an (KM2, X8).



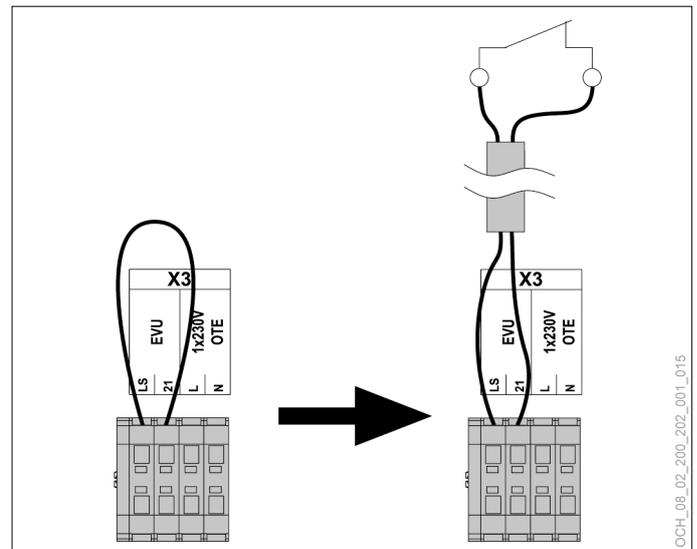
	Klemme	Beschreibung
X1	L1/L2/L3/N	Anschluss vom Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator) am Dreiphasenwechselstrom
	L/N/PE	Anschluss vom Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator) am Einphasenwechselstrom
X2	L1/N	Anschluss für die Ventilator-Versorgung (für das Außenteil)
X2	TK1/TK2	Ventilator-Störungsmeldung
X3	L/N	Netzanschluss für den Steuerstromkreis (OTE)
X3	LS/21	EVU-Meldekontakt
KM2	L1/L2/L3/N	Netzanschluss für die elektrische Zusatzheizung

i Hinweis
Klemmen Sie die PE-Leiter der Versorgungsleitungen an die Erdungsschiene im Schaltkasten.

⚡ WARNUNG: Stromschlag
Am EVU-Meldekontakt liegen bei eingeschalteter Geräteversorgung immer 230 VAC Spannung an.

Beachten Sie für die Verwendung des EVU-Meldekontaktes die folgenden Hinweise: (siehe Seite 24, EVU-Meldekontakt)

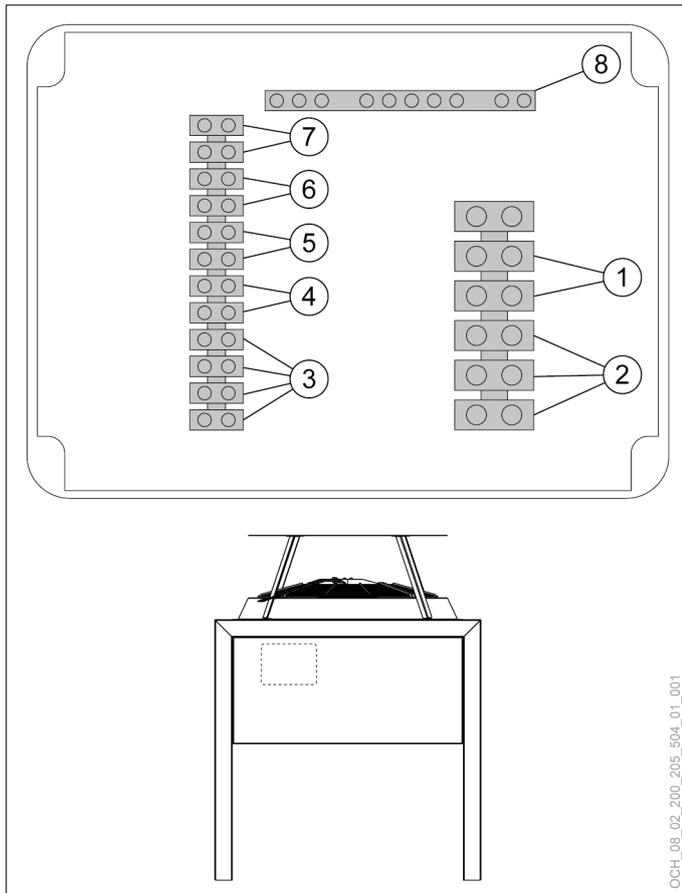
- » Entfernen Sie den werksseitig montierten Bügel an X3 (LS/21).
- » Schließen Sie das Kabel für den EVU-Meldekontakt an X3 (LS/21) an.



10.4.3 Elektrischer Anschluss des Außenteils

Die elektrische Versorgung des Außenteils erfolgt über das Innenteil.

- » Entfernen Sie die seitliche Geräteverkleidung am Außenteil, um Zugang zum Klemmkasten zu erhalten (siehe Seite 29, Geräteverkleidung demontieren)
- » Schließen Sie die Ventilator-Versorgung im Klemmkasten an.
- » Schließen Sie das Kabel für die Abtaufühler (TQE, TQA) an.
- » Schließen Sie das Kabel für die Ventilator-Drehzahl (0-10 VDC) an. Achten Sie auf die korrekte Polarität des Kabels.
- » Schließen Sie das Kabel für den Sauggasfühler S2 an der vorgesehenen Klemme an.
- » Schließen Sie das Kabel für den Schrittmotor des Expansionsventils A (platziert im Außenteil) an. Achten Sie auf die korrekte farbliche Zuordnung der Adern.



- 1 Ventilator-Störmeldung (TK1/TK2)
- 2 Ventilator-Versorgung (L/N/PE)
- 3 Schrittmotor des Expansionsventils A (1/2/3/4)
- 4 Sauggasfühler S2
- 5 Abtaufühler TQE (OTE-Pin 49/GND)
- 6 Abtaufühler TQA (OTE-Pin 50/GND)
- 7 Ventilator-Drehzahl (0-10 VDC/GND)
- 8 Erdungsschiene

10.5 Wärmequellenanlage anschließen



WARNUNG: Verbrennung

Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von einem zugelassenen und entsprechend zertifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden. Kältemittel kann auf der Haut zu Verbrennungen führen.

» Tragen Sie beim Umgang mit Kältemittel geeignete Handschuhe, Schutzkleidung und eine geeignete Schutzbrille.

Bei Luft/Wasser-Wärmepumpen erfolgen folgende Tätigkeiten durch den OCHSNER-Kundendienst oder einen von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partner.

- ▶ Anschluss der bereits verlegten Kältemittelleitungen
- ▶ Dichtheitsprüfung der Kältemittelleitungen
- ▶ Evakuierung der Kältemittelleitungen
- ▶ Isolierung der Kältemittelleitungen im Bereich der Anschlussstellen des Innenteils und Außenteils
- ▶ Befüllung der Anlage mit der richtigen Kältemittelmenge entsprechend den OCHSNER-Richtlinien



Hinweis

Die körperschalldämmende Rohrbefestigung der Kältemittelleitungen und die Abdichtung der Mauerdurchführung ist vom Anlagenerrichter sicherzustellen.

10.5.1 Kältemittelleitungen anschließen



Sachschaden

Schmutz und Verunreinigungen in den Rohren können zu einem verstopften Expansionsventil oder zu einem Verdichterschaden führen.

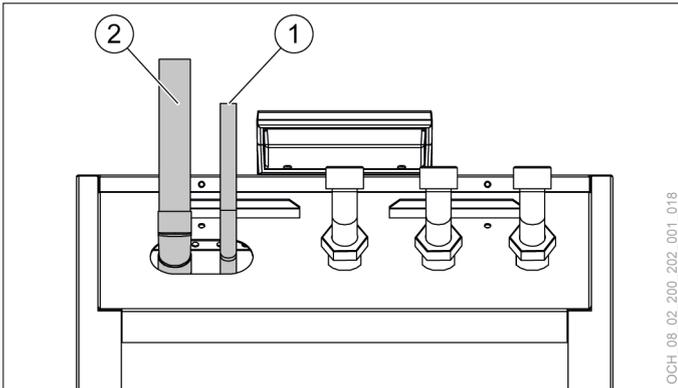
Durch unsachgemäßes oder frühzeitiges Öffnen der Rohranschlüsse und Kältemittelleitungen können Schmutz und Feuchtigkeit in den Kältekreis gelangen.

- » Öffnen Sie die Anschlüsse am Innenteil und am Außenteil erst kurz vor der Installation der Kältemittelleitungen.
- » Schneiden Sie die Kältemittelleitungen nur mit geeignetem Rohrschneider.
- » Verhindern Sie das Verschmutzen der Rohranschlüsse und Kältemittelleitungen durch Späne.
- » Spülen Sie die Kältemittelleitungen gründlich mit Stickstoff.

Die Kältekreise des Innenteils und des Außenteils sind ab Werk mit Stickstoff gefüllt. Beachten Sie beim Installieren der Kältemittelleitungen die folgenden Hinweise:

- » Verwenden Sie möglichst große Rohrbögen, um hohe Druckverluste zu vermeiden.

- » Verwenden Sie zum Befestigen der Kältemittelleitungen geeignete körperschalldämmende Rohrbefestigungen.
- » Installieren Sie die Rohrbefestigungen nicht in der Nähe von Rohrbögen.
- » Stellen Sie sicher, dass kein Zug auf die Lötverbindungen ausgeübt werden kann.



- 1 Flüssigkeitsleitung (Kältemittel)
- 2 Sauggasleitung (Kältemittel)

- » Stellen Sie sicher, dass die notwendigen Vorbereitungsarbeiten für frei geführte oder erdverlegte Kältemittelleitungen vollständig abgeschlossen sind.
- » Öffnen Sie die Anschlüsse für die Flüssigkeits- und Sauggasleitung am Innenteil und am Außenteil mit geeignetem Rohrschneider.
- » Schließen Sie die Flüssigkeits- und Sauggasleitung am Innenteil und Außenteil der Wärmepumpenanlage an.
- » Achten Sie beim Löten darauf, dass weder Feuchtigkeit noch Schmutz in die Kältemittelleitungen gelangen. Löten Sie nur unter Verwendung von Formiergas.
- » Sorgen Sie für dichte Lötverbindungen.
- » Halten Sie die Vorgaben für das Lötverfahren zur Erstellung der Anbindeleitungen ein.

Vorgaben für das Lötverfahren zur Erstellung der Anbindeleitungen

Rohrdimension	> 22 mm	≤ 22 mm
Anzuwendendes Verfahren	VP05	VP08
Art der Vorbereitung	Flies	
Hartlötverfahren	Flamm-Hartlöten	
Nahtart	Überlappverbindung	
Mindesttiefe des Formstück	12	7
Spezifikation des vorgegebenen Grundstoff	Cu-DHP, R220, ÖNORM EN 12735-1	
Hartlot	CuP 279	

Vorgaben für das Lötverfahren zur Erstellung der Anbindeleitungen

Flussmittel	-
Brenngas	Acetylen-Sauerstoff
Temperaturbereich	> 450°C
Art der Nachreinigung	Flies

Der durchführende Fachhandwerker muss auf die beiden verwendeten Lötverfahren geprüft sein.

10.5.2 Dichtheit prüfen

Nach der Installation der Kältemittelleitungen erfolgt die Dichtheitsprüfung des Kältekreis.



Hinweis

Bei geschlossenen Magnetventilen und Expansionsventilen des Kältekreis kann es zu Stickstoffeinschlüssen kommen.

- » Öffnen Sie vor der Dichtheitsprüfung alle Magnetventile und Expansionsventile des Kältekreis.

- » Evakuieren Sie die Kältemittelleitungen.

- » Verwenden Sie ein geeignetes Medium für die normgerechte Dichtheitsprüfung.

10.5.3 Kältekreis mit Kältemittel befüllen

- » Evakuieren Sie die Kältemittelleitungen.

- » Lassen Sie das Kältemittel in den Kältekreis einströmen.



Sachschaden

Der Betrieb der Wärmepumpe mit keinem oder zu wenig Kältemittel führt zu Geräteschäden.

10.5.4 Kältemittelleitungen isolieren

- » Isolieren Sie alle noch freiliegenden Kältemittelleitungen zwischen dem Innenteil und dem Außenteil mit fachgerechtem Isoliermaterial gegen Kondenswasserbildung und Korrosion. Im Außenbereich (frei geführt) muss das Isoliermaterial zusätzlich mit UV-Schutz versehen werden.



Hinweis

Im Erdboden verwendete Isolierung muss aus geschlossen-porigem Material bestehen. Der Wärmedämmwert der Isolierung wird ansonsten beeinträchtigt.

11. Erstmaliges Einschalten



Sachschaden

Die Versorgung für den Hauptstromkreis (Verdichter) darf nicht eingeschaltet werden, bevor der Kältekreis entsprechend mit Kältemittel und die Hydraulik mit dem vorgesehenen Medium gefüllt wurden.



Sachschaden

Der permanente Betrieb der Wärmeerzeugerpumpe vor einer abgeschlossenen Inbetriebnahme der Anlage kann die Pumpe oder die Anlage beschädigen.

- » Schalten Sie die Spannungsversorgung zum Regler nach dem erstmaligen Einschalten wieder aus.
-

11.1 Bevor Sie erstmals einschalten

Die Wärmepumpe besitzt keinen separaten Hauptschalter. Im Notfall muss die Anlage über die vorgeschriebene Sicherheitseinrichtung abgeschaltet werden. Die Sicherheitseinrichtung muss so zugänglich sein, dass eine Notabschaltung jederzeit möglich ist.



WARNUNG: Stromschlag

Das erstmalige Einschalten von elektrischen Anlagen ist nur unter Anwesenheit eines Fachhandwerkers gestattet.

- » Stellen Sie sicher, dass keine Personen beim erstmaligen Einschalten gefährdet werden können.
 - » Stellen Sie sicher, dass die Installation der Wärmeeinsatzanlage (Heizung und Warmwasserbereitung) an der Wärmepumpe abgeschlossen ist.
 - » Stellen Sie sicher, dass die hydraulische Anlage mit Wasser gefüllt ist.
 - » Stellen Sie sicher, dass die Anlage vollständig entlüftet ist.
 - » Stellen Sie sicher, dass die Elektroinstallation fachgerecht ausgeführt und abgeschlossen ist.
-



Sachschaden

Der Betrieb von Umwälzpumpen ohne Wasser im System führt zur Zerstörung der Pumpe.

11.2 Steuerstromkreis prüfen

Sind alle zuvor genannten Bedingungen überprüft, so kann die Versorgung für den Steuerstromkreis (OTE-Regler, 230 VAC) zur Überprüfung der einzelnen Funktionen eingeschaltet werden.

- » Prüfen Sie alle Fühler und deren Werte auf Plausibilität

- » Prüfen Sie alle für Ihre Hydraulik benutzten Regler-Ausgänge auf richtige Funktion.

11.3 Volumenstrom einstellen

Der Nennvolumenstrom der Wärmenutzungsanlage ist in jeder Betriebsart (Warmwasserladung, Heizung, Kühlbetrieb über separaten Kühl-Wärmepumpen-Trennspeicher, etc.) sicherzustellen. Über das installierte Volumenstrommesseteil wird der Volumenstrom gemessen. Die Messwerte können am Display des Masterbedienteils am Innenteil abgelesen werden.

Für die normgerechte hydraulische Einregulierung, insbesondere bei kombiniertem Betrieb Heizen bzw. Heizen/Kühlen mit Warmwasserbereitung sind entsprechende Strangreguliertventile einzubauen und die Anlage entsprechend zu regulieren.

INSTALLATION | Erstmaliges Einschalten

Vorgehensweise beim Einstellen:

- » Schalten Sie die Wärmeerzeugerpumpe über das Masterbedienteil im Relaisstest-Menü ein.

Mo 09.01.17 10:02
-12.5°C 22°C 52.5°C
32.5°C
Betriebsbereit
OCHSNER OTE **MENUE**

Hauptmenü
HEIZKREIS 1
HEIZKREIS 2
WARMWASSERKREIS
WAERMEPUMPE
ESC ENTER

WAERMEPUMPE
-12.5°C
8.0°C 33.0°C
5.5°C 28.0°C
ESC **MENUE**

WAERMEPUMPE
Betriebswahl
Betriebsdaten
Einstellungen
Relaisstest
ESC ENTER

WAERMEPUMPE
01-022 Wärmeerzeuger- 0
01-076 SOLL Verdichter 0
01-077 Wärmequellenpum- 0
01-078 Kältekreisumkehr- 0
ESC ENTER

01-022 WAERMEPUMPE
Wärmeerzeugerpumpe
100%
ESC ENTER

OCH_08_01_200_701_001_002

Mo 09.01.17 10:02
-12.5°C 22°C 52.5°C
32.5°C
Betriebsbereit
OCHSNER OTE **MENUE**

Hauptmenü
HEIZKREIS 1
HEIZKREIS 2
WARMWASSERKREIS
WAERMEPUMPE
ESC ENTER

WAERMEPUMPE
-12.5°C
8.0°C 33.0°C
5.5°C 28.0°C
ESC **MENUE**

WAERMEPUMPE
Betriebswahl
Betriebsdaten
Einstellungen
Relaisstest
ESC ENTER

WAERMEPUMPE
21-002 Volumenstrom 27
23-001 Heizenergie kWh 0
23-010 Heizenergie MWh 0
23-003 Heizleistung 0
ESC ENTER

21-002 WAERMEPUMPE
Volumenstrom Wärmenutzung
27.4 l/min
ESC ENTER

OCH_08_01_200_701_001_003

- » Stellen Sie mit den bauseitig eingebauten Strangregulierventilen den entsprechenden Volumenstrom ein.

- » Lesen Sie den gemessenen Volumenstrom am Display des Masterbedienteils ab.

12. Fertigstellung und Inbetriebnahme

Für eine Fertigstellung und Inbetriebnahme der Anlage ist der OCHSNER-Kundendienst oder ein autorisierter Kundendienst-Partner anzufordern. Inbetriebnahme-Termine sind mindestens 2 Wochen zuvor anzumelden.

12.1 Voraussetzungen

Die nachfolgenden Punkte müssen durch den Anlagenerichter vor einer Inbetriebnahme sichergestellt sein.

- ▶ Die maschinenspezifischen Planungs- und Installationshinweise wurden eingehalten (Anlagenerrichtung entsprechend den OCHSNER-Hydraulik-Standardschemen bzw. einer OCHSNER-Sonderhydraulik).
- ▶ Die Mindestgröße der freien Grundfläche des Aufstellungsraum für das Innenteil wurde eingehalten.
- ▶ **Bei Luft/Wasser-Wärmepumpen:**
 - Das Außenteil ist fachgerecht aufgestellt und mit dem Fundament verschraubt.
 - Ist ein Schneedach vorhanden, so wurde dieses fachgerecht am Außenteil montiert.

1. Die Wärmenutzungsanlage ist fertiggestellt (Heizung und Warmwasserbereitung).

- ▶ Das hydraulische Rohrsystem ist fachgerecht dimensioniert und ausgeführt, sodass die geforderten Volumenströme eingestellt werden können.
- ▶ Die Wärmenutzungsanlage ist normgerecht gespült, gefüllt und entlüftet.
- ▶ Die normgerechte Füllwasserqualität der Anlage ist sichergestellt (z. B. VDI 2035).
- ▶ Der Betriebsdruck ist eingestellt (0,8 - 2,0 bar).
- ▶ Die Anlagentemperatur bzw. die Trennspeichertemperatur muss zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme mindestens 15°C betragen.



Hinweis

Bei einer Unterschreitung der Mindest-Anlagentemperatur bzw. der Trennspeichertemperatur kann die Kältemittelfüllmenge nicht korrekt eingestellt werden. Die Nichteinhaltung der Mindest-Anlagentemperatur bzw. der Trennspeichertemperatur führt zu einem Inbetriebnahme-Abbruch.
 >> Verwenden Sie gegebenenfalls bauseitig eine Voraufheizung.

- ▶ Notwendige Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und auf die Anforderungen der Anlage abgestimmt und überprüft.
- ▶ Ein vorhandener Warmwasserspeicher ist für die Inbetriebnahme befüllt.

- ▶ Sämtliche Absperrungen sind geöffnet bzw. einreguliert und kontrolliert.
- ▶ Die korrekte Funktion von bauseitig installierten Volumenstrommessteilen ist kontrolliert.
- ▶ Die Anlage ist hydraulisch abgeglichen.

2. Die Wärmequellenanlage ist vorbereitet.

- ▶ Ist Wärmequellen-Seitig ein hydraulisches Rohrsystem vorhanden, so wurde dieses fachgerecht dimensioniert und ausgeführt, sodass die geforderten Volumenströme eingestellt werden können.
- ▶ Notwendige Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und auf die Anforderungen der Anlage abgestimmt und überprüft.
- ▶ Die Mauerdurchführung ist fachgerecht abgedichtet.
- ▶ **Bei Luft/Wasser-Wärmepumpen, wenn die Verlegung der Anbindeleitungen durch den Anlagenerrichter vertraglich vereinbart ist:**
 - Die Kältemittelleitungen zwischen dem Innenteil und dem Außenteil sind fachgerecht und entsprechend den Kältetechnik-Richtlinien verlegt.
 - Die Kältemittelleitungen sind fachgerecht durch die Mauerdurchführung mit etwas Überlänge bis zu den Anschlüssen des Innenteils und des Außenteils geführt.
- ▶ **Bei Sole/Wasser-Wärmepumpen:**
 - Der Systemdruck und der Frostschutzversatz (zwischen -12°C und -15°C) sind sichergestellt.
 - Die Wärmequellenanlage ist normgerecht gespült, gefüllt und entlüftet.
- ▶ **Bei Wasser/Wasser-Wärmepumpen:**
 - Sämtliche Filter sind geprüft und gereinigt.
 - Die Wasserqualität ist in Übereinstimmung mit den OCHSNER-Richtlinien.



Hinweis

OCHSNER übernimmt keine Gewährleistung für Schäden aufgrund der Wasserqualität (z. B. Plattenwärmetauscher).

3. Die Elektroinstallation ist fertiggestellt.



Hinweis

Elektrische Bauprovisorien sind nicht zulässig und führen zu einem Inbetriebnahme-Abbruch.

- ▶ Die elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten sind entsprechend den nationalen und regionalen Vorschriften durchgeführt und abgeschlossen.
- ▶ Prüfungen entsprechend nationalen und regionalen Vorschriften wurden durchgeführt (z. B. Prüfbefund für elektr. Anlagen)

- ▶ Eine allpolig abschaltende Sicherheitseinrichtung ist für jeden Verbraucher (Verdichter, Wärmequellenpumpe und Regler) vorgesehen. Jeder weitere Energieerzeuger verfügt ebenfalls über eine eigene Sicherheitseinrichtung.
- ▶ Das Innenteil und ein vorhandenes Außenteil sind korrekt verdrahtet.
- ▶ Das Innenteil ist korrekt geerdet. (Hauptstromkreis Steuerstromkreis, Potentialausgleich der Kälteleitungen über Potentialausgleichsschiene)
- ▶ Das Rechtsdrehfeld der Dreiphasenwechselspannung ist kontrolliert.
- ▶ **Bei Luft/Wasser-Wärmepumpen**
 - Das Außenteil ist korrekt verdrahtet.
 - Das Außenteil ist korrekt geerdet. (Außenteilversorgung)

4. Anforderungen vor Ort.

- ▶ Ein befugter und fachlich kompetenter Vertreter des Anlagenerrichters (Heizungs- bzw. Elektrofachbetrieb), sowie der Anlagenbetreiber sind während der Inbetriebnahme anwesend.
- ▶ Die kundenspezifischen Reglereinstellungen sind vor Ort vorhanden bzw. wurden mit der Inbetriebnahme-Anforderungen über das Partner-Netzwerk übermittelt. (gewünschte Heizkurve und Funktionslogik).
- ▶ Bei einer Anbindung mit Schacht oder Dachaufstellung ist bauseits ein Helfer beigelegt.
- ▶ Normgerechte Aufstiegshilfen bzw. Absturzsicherungen (normgerechte Anschlagpunkte) sind bauseits sichergestellt.
- ▶ Die Zufahrt bis zur Wärmepumpenanlage ist gegeben.
- ▶ **Bei Wärmepumpen mit OTS-Regelung:** Es besteht eine stabile Internetverbindung zur Wärmepumpe.



Hinweis

Der OCHSNER-Kundendienst bzw. der Kundendienst-Partner führt die kundenspezifischen Einstellungen entsprechend den Angaben des Anlagenerrichters aus. Sollte der Anlagenerrichter im Zuge der Inbetriebnahme nicht anwesend sein und keine entsprechenden Angaben vorhanden sein, dann wird die Anlage mit den Werkseinstellungen der Regelung in Betrieb genommen. Für ein mögliches Fehlverhalten (zu geringe Heizkurve, zu hoher Bivalenzpunkt, etc.) übernimmt OCHSNER keine Haftung. Daraus resultierende zusätzliche Arbeitsleistungen werden dem Anlagenerrichter in Rechnung gestellt.

12.2 Anlagenfertigstellung

Die Anlagenfertigstellung erfolgt abhängig vom Vertragsverhältnis.

- ▶ **Variante 1:**
Die Verlegung der Anbindeleitungen erfolgte vertraglich vereinbart durch den Anlagenerrichter. Der OCHSNER-Kundendienst ist zuständig für:
 - ▶ Anschluss der bereits verlegten Kältemittelleitungen.
 - ▶ Dichtheitsprüfung der Kältemittelleitungen.
 - ▶ Evakuierung der Kältemittelleitungen.
 - ▶ Isolierung der Kältemittelleitungen im Bereich der Anschlussstellen des Innenteils und Außenteils.
 - ▶ Befüllung der Anlage mit Kältemittel inkl. Einregulierung entsprechend den OCHSNER-Richtlinien.
- ▶ **Variante 2:**
Die Verlegung der Anbindeleitungen und die fachgerechte Realisierung des Kältekreis erfolgt durch den OCHSNER-Kundendienst.



WARNUNG: Verbrennung

Arbeiten am Kältekreis dürfen nur vom OCHSNER-Kundendienst oder einen von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partner durchgeführt werden.

12.3 Inbetriebnahme der Anlage

Vor einer Inbetriebnahme müssen alle notwendigen Voraussetzungen erfüllt sein. (siehe Seiten 43, Voraussetzungen)

Die Inbetriebnahme erfolgt durch den OCHSNER-Kundendienst oder durch einen von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partner.



Hinweis

Bei Betrieb der Anlage ohne fachgerechte Inbetriebnahme entsprechend den OCHSNER-Richtlinien erlöschen sämtliche Gewährleistungsansprüche.



Hinweis

Sonderarbeiten wie die System-Entlüftung, der Anschluss von elektrischen Leitungen, eine erneute Einweisung etc., die nicht den Leistungsumfang der Firma OCHSNER darstellen, werden gesondert in Rechnung gestellt.

12.3.1 Durch OCHSNER durchgeführte Tätigkeiten

- ▶ Kontrolle, ob bei der Anlagenerrichtung die maschinenspezifischen Planungs- und Installationshinweise eingehalten wurden. OCHSNER übernimmt mit einer Inbetriebnahme keine Gewährleistung hinsichtlich der Abdeckung des Wärmebedarfs des zu beheizenden Objektes.
- ▶ Funktionsprüfung des Heizungskreislaufes (System-Druck, Membranausdehnungsgefäß-Funktion, Mengeneinstellung). Die Verantwortung für die Anlage verbleibt beim Anlagenerrichter.
- ▶ Überprüfung der Volumenströme.
- ▶ Kontrolle, ob alle Absperrungen geöffnet sind.
- ▶ Überprüfung der elektrischen Anschlüsse zu den Anlagenkomponenten einschließlich aller erforderlichen Sicherheitseinrichtungen.
- ▶ Einschalten des Hauptstromkreises (Drehstromversorgung zur Wärmepumpe).
- ▶ Einschalten der Versorgung für den Steuerstromkreis.
- ▶ Konfiguration der Anlage.
- ▶ Sicherung der Fühlerkonfiguration.
- ▶ Relais-test der Ausgänge.
- ▶ Kundenspezifische Einstellungen der Wärmepumpenanlage.
- ▶ Erstellung eines Inbetriebnahme-Protokolls und Prüfbuch-Eintragung.
- ▶ Übergabe der Anlage an den Anlagenbetreiber bzw. Endkunden.
- ▶ Funktionserklärung der Grundfunktionen der Wärmepumpenanlage (Regler-Bedienung, usw.).
- ▶ Erstellung einer Konformitätserklärung für die gesamte Anlage. (gemäß nationaler und regionaler Vorschriften und Bestimmungen z. B. Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU oder SI 2016/1105)



Hinweis

Wird die Anlage nicht durch den OCHSNER-Kundendienst, sondern durch einen von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partner in Betrieb genommen, so muss von diesem eine Konformitätserklärung erstellt werden. (gemäß nationaler und regionaler Vorschriften und Bestimmungen z. B. Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU oder SI 2016/1105)



Hinweis

Die Funktionserklärung der Grundfunktionen der Wärmepumpenanlage (Regler-Bedienung, usw.) erfolgt durch den OCHSNER-Kundendienst. Sollte der Anlagenbetreiber bei der Inbetriebnahme nicht anwesend sein, übernimmt die Funktionserklärung der Anlagenerrichter. Die Unterweisung hinsichtlich der Funktionalität der Gesamtanlage liegt in der Verantwortung des Anlagenerrichters.

12.4 Außerbetriebnahme

Sie müssen Ihre Wärmepumpenanlage im Sommer nicht abschalten. Die Wärmepumpenregelung verfügt über eine automatische Sommer/Winter-Umschaltung.



Sachschaden

Bei abgeschalteter Spannungsversorgung Ihrer Wärmepumpenanlage ist der Frostschutz der Anlage nicht gewährleistet.
» Schalten Sie die Spannungsversorgung für Ihre Wärmepumpe auch außerhalb der Heizperiode nicht ab.

Möchten Sie dennoch Ihre Wärmepumpenanlage außer Betrieb nehmen, dann Schalten Sie Ihre Wärmepumpenanlage über das Masterbedienteil aus. So sind Sicherheitsfunktionen wie der Anlagenfrostschutz aktiv.



Sachschaden

Entleeren Sie bei unterbrochener Spannungsversorgung der Wärmepumpenanlage und Frostgefahr die Anlage wasserseitig.

13. Störungen beheben



Hinweis

Eine Störungsbehebung oder Einstellungs-tätigkeiten an der Wärmepumpenanlage dürfen nur von Fachhandwerkern durchgeführt werden. Die Regler-Grundeinstellung erfolgt im Rahmen der Inbetriebnahme durch den OCHSNER-Kundendienst. Für weitere Korrekturen und Programmeinstellungen ist der Anlagenbetreiber und dessen Vertragspartner zuständig.

Problem	Ursache	Behebung
Zu wenig Warmwasser vorhanden oder das Heizsystem ist zu kalt.	Die Spannungsversorgung zum Gerät ist unterbrochen.	Prüfen Sie die Sicherheitseinrichtung im Hauptverteiler Ihrer Hausinstallation. Schalten Sie die Sicherheitseinrichtung wieder ein. Wenn die Sicherheitseinrichtung nach dem Einschalten wieder auslöst, kontaktieren Sie einen Fachhandwerker oder den OCHSNER-Kundendienst.
Wasser tritt am Gerät aus.	Der Ablauf für das Sicherheitsventil ist verstopft.	Reinigen Sie den Ablauf für das Sicherheitsventil.
Die Heizung wird nicht warm, keine Störungsmeldung.	EVU-Abschaltung	Einzelraumregelung überprüfen, Heizkreis entlüften, Ventile öffnen, Heizkreis-Umwälzpumpe überprüfen, Leistungsstufe der Heizkreis-Umwälzpumpe höher stellen, Sicherungen prüfen
	Energieabfuhr zu den Heizkreisen ist unterbrochen oder zu gering	
	Stromausfall	
	Warmwasservorrang	
Die Wärmepumpe erzeugt nur Warmwasser und heizt nicht oder zu spät.	Warmwassersollwert ist zu hoch eingestellt	Sollwert für Warmwasser überprüfen
	Antilegionellen-Betrieb	Zeitprogramm nutzen, E-Heizstab für Warmwasser installieren
	Zirkulationsleitung	Volumenstrom reduzieren und Zeituhr benutzen
	Wärmetauscher für Warmwasser verkalkt	Heizungsinstallateur verständigen, Wärmetauscher reinigen, entkalken
Die Warmwassertemperatur wird nicht erreicht oder nicht mehr erreicht.	Wärmetauscher für Warmwasser ist zu klein.	Wärmetauscher vergrößern
	Wärmetauscher ist verkalkt	Wärmetauscher entkalken
	Falsche Fühlerpositionierung	Fühler richtig positionieren
	Rohrleitung zu klein	Größere Rohrdimension einbauen
	Warmwasserfühler defekt	Warmwasserfühler erneuern
	Warmwasserladepumpe defekt	Warmwasserladepumpe erneuern
	Leistungsstufen bei Warmwasserladepumpe zu niedrig	Leistungsstufen höher stellen
3-Wege-Umschaltmodul defekt	3-Wege-Umschaltmodul erneuern	
Die Wärmepumpe läuft ständig und bringt nur geringe Temperatur und Ölspuren sind im Gerät vorhanden.	Kältemittelaustritt, Kältemittelleitung undicht	Wärmepumpe abschalten, Für ausreichend Durchlüftung im Aufstellungsraum der Wärmepumpe sorgen, OCHSNER-Kundendienst verständigen
Zu geringer Volumenstrom	Der min. Volumenstrom an der Wärmepumpe wird nicht erreicht.	Zu geringer Anlagendruck, Druckhaltevorrichtung prüfen Trennspeicher-Ladepumpe defekt, 3-Wege-Umschaltmodul defekt

13.1 Störungsmeldungen am Masterbedienteil

- Im Störfall werden am Display des Bedienteils zugehörige Störungsmeldungen als „Er XXX“ angezeigt.
- Ein ausgelöster Sicherheitstemperaturbegrenzer wird nicht über eine Störungsmeldung am Masterbedienteil angezeigt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die möglichen Störungsmeldungen und der zugehörige Code bzw. Störspeicher-Code aufgelistet. Störungsmeldungen mit einem zugehörigen Störspeichercode werden gespeichert und können auch zu einem späteren Zeitpunkt, bei nicht vorliegendem Fehlerbild, ausgelesen werden. Die gespeicherten Störungsmeldungen sind im Untermenü „Störungsdaten“ des Menüs „Service Report“ aufgelistet.

INSTALLATION | Störungen beheben

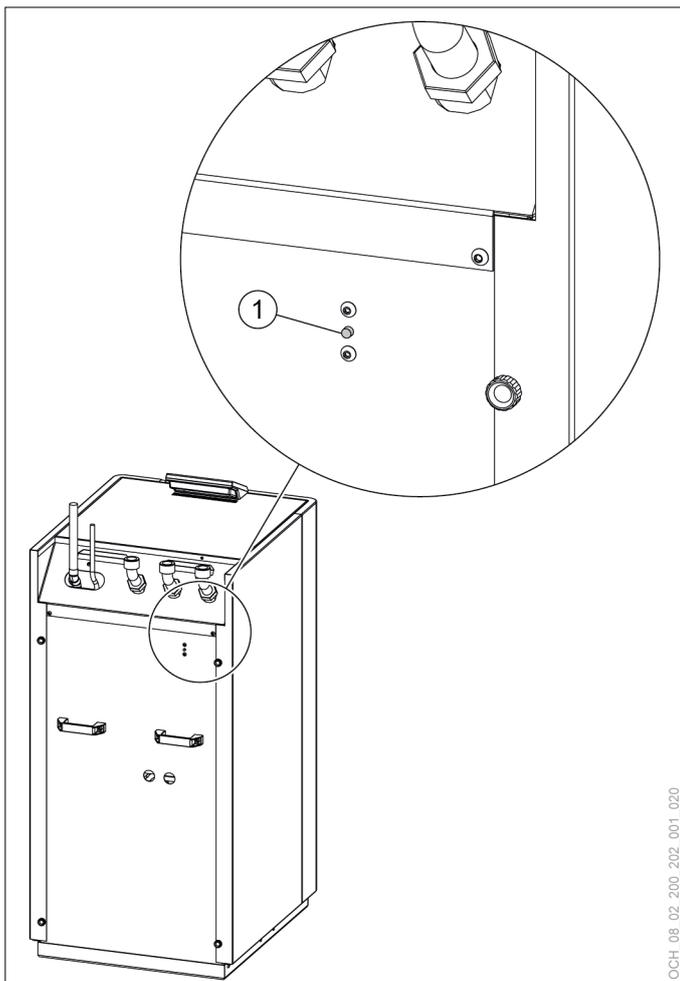
Code	Störspicher-Code	Display-Anzeige	Mögliche Ursache und Behebung
115		Er 01: Warmwasserfühler defekt	Fühler austauschen
116		Er 10: Außenfühler defekt	Fühler austauschen
117		Er 14: Mischerfühler defekt	Fühler austauschen
124		Er 20: TWR Fühler defekt	Fühler austauschen
120		Er 22: Abschaltfühler TPM oder TWR defekt	Fühler austauschen
136		Er 23: TPV Fühler defekt	Fühler austauschen
118		Er 24: Pufferfühler defekt	Fühler austauschen
114		Er 29: TWV Fühler defekt	Fühler austauschen
11	11	Er 30: Phasenüberwachung	Spannungsversorgung überprüfen
134		Er 32: THG Fühler defekt	Fühler austauschen
138		Er 33: Hochdrucksensor defekt	Sensor prüfen
137		Er 34: Niederdrucksensor defekt	Sensor prüfen
5	5	Er 36: Hochdruck	Mangel bei der Wärmeverteilung, Umwälzpumpe defekt, Ventil zu bzw. Luft in der Anlage, Überprüfung der Hydraulik
18	18	Er 37: Niederdruck	Quellenergiemangel, Kältemittelmangel, Expansionsventil, Überprüfung des Kältekreises (durch OCHSNER-Kundendienst)
16	16	Er 38: Heißgas	Expansionsventil, Kältemittelmangel, zu hoher Sollwert, Überprüfung des Kältekreises (durch OCHSNER-Kundendienst)
10	10	Er 39: Motorschutz Verdichter	Motorschutzrelais, Phasenfehler/Überlast, zu hohe Quelltemperatur, Überprüfung des Verdichters im Kältekreis (durch OCHSNER-Kundendienst)
8	8	Er 42: Frostschutz Wärmenutzung	Mangel bei der Wärmeverteilung, Umwälzpumpe defekt, Ventil zu bzw. Luft in der Anlage, Überprüfung der Trennspeicher-Ladepumpe oder der Hydraulik
		Er 46: TSG Fühler defekt	Fühler austauschen
9	9	Er 47: Abtaustörung	Zu wenig Abtauenergie, Verdampfer/Fühler, Überprüfung des Kältekreises (durch OCHSNER-Kundendienst)
129	129	Er 48: TQE Fühler/ Verdampfer1 defekt	Fühler austauschen
130	130	Er 49: TQA Fühler/ Verdampfer 2 defekt	Fühler austauschen
12	12	Er 50: Expansionsventil	Überprüfung der Funktion des elektronischen Expansionsventils (durch OCHSNER)
1	1	Er 56: Durchfluss Wärmequelle	Quellenergiemangel, Wärmequellenpumpe/Filter, zu geringer Volumenstrom an der Wärmequelle
2	2	Er 57: Frostschutz Wärmequelle	Quellenergiemangel, Quelltemperatur zu gering, Überprüfung der Wärmequelle, Wärmequellenpumpe/-filter prüfen, Säuberung des Wasserfilters, Tauchpumpe defekt
3	3	Er 58: Motorschutz Wärmequelle	Überprüfung des Motorschutz, Überprüfen der Verkabelung zum Motor, Motorschutzrelais, Phasenfehler/Überlast, Thermokontakt
143	143	Er 59: Fühlerbruch TWV + TWR	Fühler überprüfen
144	144	Er 60: Fühlerbruch TQA + TQE	Fühler überprüfen
42	42	Er 71: Busstörung, Raumfernbedienung	Überprüfung der Verkabelung eBus
30	30	Er 80: Adresse WEZ 1	Überprüfung der Adressierung
31	31	Er 81: Adresse WEZ 2	Überprüfung der Adressierung
32	32	Er 82: Adresse WEZ 3	Überprüfung der Adressierung
33	33	Er 83: Adresse WEZ 4	Überprüfung der Adressierung
34	34	Er 84: Adresse WEZ 5	Überprüfung der Adressierung
35	35	Er 85: Adresse WEZ 6	Überprüfung der Adressierung
36	36	Er 86: Adresse WEZ 7	Überprüfung der Adressierung
37	37	Er 87: Adresse WEZ 8	Überprüfung der Adressierung
20	20	Er 91: Durchfluss Wärmenutzung	Zu geringer Wasserdruck, Umwälzpumpe defekt, Ventil zu/Luft in Anlage, Hydraulik überprüfen
21	21	Er 90: Überhitzung	Überprüfung des Kältekreises (durch OCHSNER-Kundendienst)
98	98	Er 98: Zusatzwärmeerzeuger läuft als alleiniger Wärmeerzeuger!	Überprüfung der Betriebswahl der Wärmepumpe
104	104	Er104: Summenstörung Wärmepumpe	OCHSNER-Kundendienst
108	108	Er108: Außenteil Allgemein	Überprüfung der Verkabelung
109	109	Er109: Verdichter überhitzt	Automatische Quittierung
100	100	Er 200: Kondensationstemperatur zu tief	Überprüfung des Kältekreises (durch OCHSNER-Kundendienst)
102	102	Er 202: Verdampfungstemp. zu tief	Überprüfung des Kältekreises (durch OCHSNER-Kundendienst)
103	103	Er 203: Verdampfungstemp. zu hoch	Überprüfung des Kältekreises (durch OCHSNER-Kundendienst)
240	240	Er 240: OTE erkennt keine Modbus-Platine	Überprüfung durch OCHSNER-Kundendienst
241	241	Er 241: Modbus-Kommunikationsfehler	Spannungsausfall aufgetreten? Überprüfung der Verkabelung der ModBus-Leitung zwischen Innen- und Außenteil. Ansonsten durch OCHSNER-Kundendienst
242	242	Er 242: Kommunikationsstörung CAN-Bus	Überprüfung der Verkabelung der CAN-Bus-Leitung und ModBus-Leitung (ev. Folgestörung von Er 241), ansonsten durch OCHSNER-Kundendienst

13.2 Sicherheitstemperaturbegrenzer rücksetzen

Die AIR 11 und die AIR 18 sind mit einer internen, elektrischen Zusatzheizung ausgestattet. Für diese ist im Innenteil der Wärmepumpe ein Sicherheitstemperaturbegrenzer verbaut.

Wenn der Temperaturfühler des Sicherheitstemperaturbegrenzers eine Heizungswassertemperatur von über 85°C misst, wird die Spannungsversorgung für die interne elektrische Zusatzheizung unterbrochen.

- » Prüfen Sie, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst hat.
- » Prüfen Sie den Volumenstrom des Heizungswassers.
- » Beseitigen Sie die Fehlerquelle.
- » Betätigen Sie den Reset-Taster an der Geräterückseite zum Rücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers. Der Reset-Taster ist von der linken Seite mit der Hand erreichbar.



1 Reset-Taster des Sicherheitstemperaturbegrenzers an der Geräterückseite.

14. Gerätewartung



WARNUNG: Stromschlag

Unterbrechen Sie für Wartungstätigkeiten die Stromversorgung zum Innenteil und zum Außenteil Ihrer Wärmepumpe.



Hinweis

Die nationalen und regionalen Bestimmungen schreiben vielerorts eine jährliche Dichtheitsprüfung des Kältekreis vor.

- » Sorgen Sie dafür, dass einmal jährlich der Kältekreis Ihrer Wärmepumpe auf Dichtheit geprüft wird.
- » Beachten Sie dazu alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen (z. B. Verordnung (EU) Nr. 517/2014, AS 2022 162 oder SI 2021/543).
- » Ermöglichen Sie ganzjährig den Zugang zu den Lötstellen im Kältekreis.
- » Sorgen Sie dafür, dass die durchgeführten Dichtheitsprüfungen im mitgelieferten Prüfbuch protokolliert werden.

Wir empfehlen, einmal pro Jahr eine Inspektion und gegebenenfalls eine Wartung der Wärmepumpe durchführen zu lassen. Wir weisen darauf hin, dass gesetzliche Regelungen die regelmäßige Überprüfung von Heizungsanlagen durch den Anlagenbetreiber fordern.

Die in OCHSNER-Wärmepumpen verwendeten Kältemittel sind nicht entflammbar, nicht giftig und ozonneutral. Wärmepumpen sind kältetechnische Geräte und unterliegen nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen (z.B. Verordnung (EU) Nr. 517/2014 und SI 2021/543).

Der OCHSNER-Kundendienst steht Ihnen zur Durchführung von Wartungen bzw. Überprüfungen, insbesondere nach diesen Verordnungen, gerne zur Verfügung. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf www.ochsner.com.

Wir empfehlen, den Heizungswasser-Systemdruck zu überprüfen und bei Abweichung (zu hoher/niedriger Druck) richtigzustellen.

Wir empfehlen, den Vordruck im Membranausdehnungsgefäß (MAG) der Anlage entsprechend einzustellen (Anlagenhöhe).

Wir empfehlen, die Volumenströme der Wärmenutzungsanlage (WNA) und gegebenenfalls der Wärmequellenanlage (WQA) mit den von OCHSNER vorgeschriebenen Volumenstrommessteilen zu überwachen.

Wir empfehlen, bei außergewöhnlichen Nachfüllarbeiten (z. B. Umbau oder Rohrbruch) ein aktuelles Wassergutachten zu erstellen und anhand dessen eine Wiederbefüllung der Wärmenutzungsanlage durchzuführen.

14.1 Sicherheitsventil testen

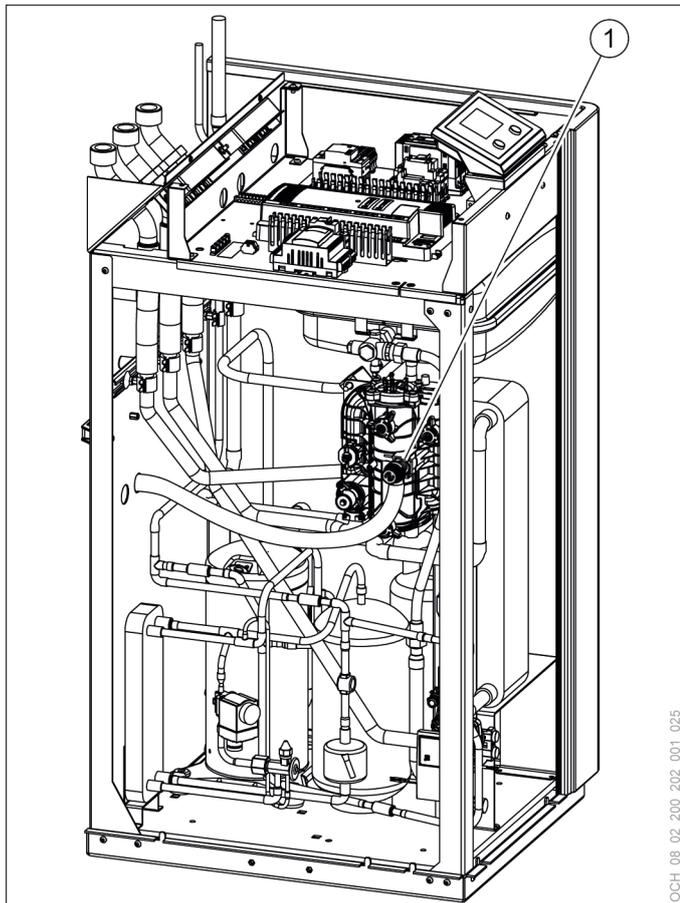


Hinweis

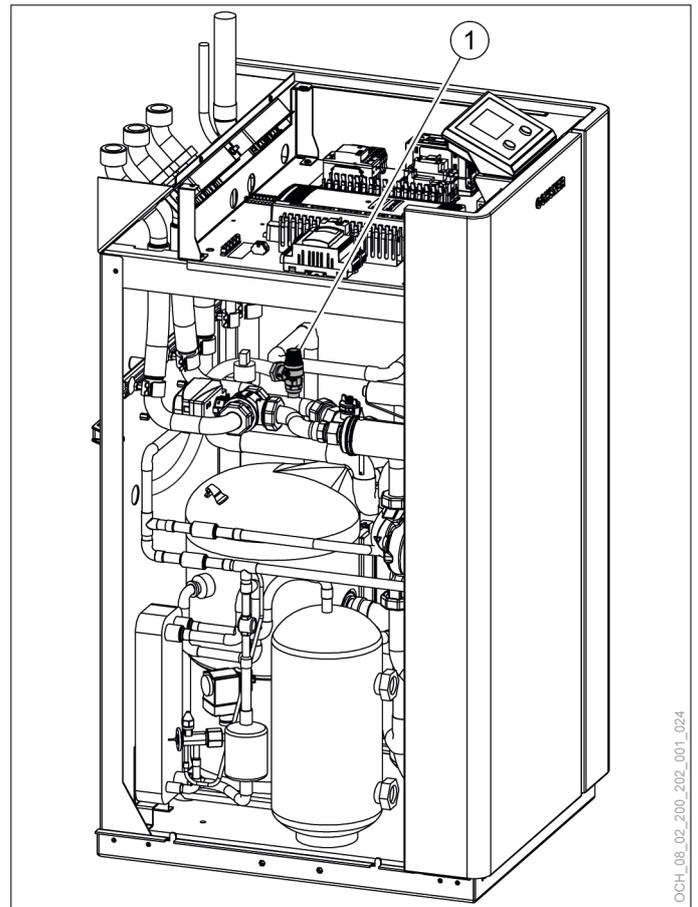
Das Innenteil verfügt über ein internes Sicherheitsventil (Warmwasser, Heizung).

» Beachten Sie nationale und regionale Vorschriften hinsichtlich vorgeschriebener regelmäßiger Funktionsprüfungen.

- » Entfernen Sie die linke Geräteverkleidung, um Zugang zum internen Sicherheitsventil zu erhalten (siehe Seite 27, Geräteverkleidung demontieren)
- » Drehen Sie zum Testen am roten Drehkopf des Sicherheitsventils, bis Wasser aus dem Sicherheitsventil-Ablauf ausläuft.
- » Stellen Sie sicher, dass das Sicherheitsventil nach dem Test wieder verschlossen ist.



1 Internes Sicherheitsventil bei AIR 11 und AIR 18.



1 Internes Sicherheitsventil bei AIR 23, AIR 29 und AIR 41.

14.2 Wartungsvertrag

Die Fa. OCHSNER bietet eine breite Produktpalette an Wartungsverträgen an. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf www.ochsner.com.

Vorteile des Wartungsvertrages

- ▶ Durch die jährliche Überprüfung werden die gesetzlichen Bestimmungen (z.B. Verordnung (EU) Nr. 517/2014) erfüllt.
- ▶ Eine ordnungsgemäß durchgeführte Wartung hilft nicht nur dabei Energie zu sparen, sondern schont zusätzlich die Umwelt.
- ▶ Darüber hinaus ist die richtige Pflege der Heizungsanlage notwendige Voraussetzung, um die angesetzte Lebensdauer von vielen Jahren zu sichern und zu erhöhen.
- ▶ Für den Anlagenbetreiber ergibt sich dadurch eine erhöhte Ausfallsicherheit der Anlage.

Weitere Informationen zum Kundendienst und zu den Leistungen der Wartungsverträge finden Sie auf www.ochsner.com.

15. Technische Daten

15.1 Datentabelle

AIR 11-AIR 18

GERÄTEDATEN		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Best.-Nr.		287020V		287030V		287032V	
Geeignete Gebäudeheizlast	kW	7 - 12		11 - 18		11 - 18	
Vorlauftemperatur max.	°C	65		65		65	
Innenteil		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Abmessungen (HxBxT)	mm	1.289x600x680		1.289x600x680		1.289x600x680	
Anschluss Hydraulik (Dimension)	Zoll	1 1/4		1 1/4		1 1/4	
Anschluss Hydraulik (Anschlussart)		Außengewinde		Außengewinde		Außengewinde	
Anschluss Flüssigkeitsleitung (Außendurchmesser)	mm	12		12		12	
Anschluss Sauggasleitung (Außendurchmesser)	mm	22		22		22	
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	124		135		135	
Standardfarbe		Weiß/Anthrazit		Weiß/Anthrazit		Weiß/Anthrazit	
Schalleistungspegel (EN 12102)	dB(A)	45		48		54	
Schalldruckpegel (in 1 m)	dB(A)	36,5		39,5		46	
Außenteil		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Abmessungen (HxBxT)	mm	1.104x1.292x965		1.104x1.292x965		1.104x1.292x965	
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	93		93		93	
Standardfarbe		Grau (RAL 7016)		Grau (RAL 7016)		Grau (RAL 7016)	
Gehäuseausführung		Edelstahl, beschichtet		Edelstahl, beschichtet		Edelstahl, beschichtet	
Ventilator-Anzahl	Stk.	1		1		1	
Schalleistungspegel (EN 12102) / Schalldruckpegel (in 3 m)	dB(A)	50 / 32,9	Nominal	54 / 36,5	Nominal	70 / 52,2	Nominal
Schalleistungspegel (EN 12102) / Schalldruckpegel (in 3 m)	dB(A)	48 / 30,9	Silent Mode	51 / 33,5	Silent Mode	67 / 49,5	Silent Mode
Verdampfer-Bauart		Lamellenrohr		Lamellenrohr		Lamellenrohr	
Verdampfer-Material (WQA)		Kupfer/Aluminium		Kupfer/Aluminium		Kupfer/Aluminium	
KÄLTEKREISLAUF		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Kältemittel		R407C		R407C		R407C	
Kältemittelmenge	kg	9		9		9	
Kältemittel-Betriebsdruck max.	bar	30		30		30	
Verdichter-Bauart		Scroll		Scroll		Scroll	
Abtautechnik		Kältekreisumkehr		Kältekreisumkehr		Kältekreisumkehr	
ELEKTRISCHE DATEN		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Frequenz	Hz	50		50		50	
Leistungsfaktor		0,70		0,76		0,71	
Hauptstromkreis		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Bemessungsspannungsbereich	V	~380-400	3/N/PE	~380-400	3/N/PE	~220-240	L1/N/PE
Betriebsstrom max.	A	7,9		11,4		30	
Anlaufstrom max.	A	20		32		44,6	
Absicherung		1x C10A 3p		1x C16A 3p		1x C40A 1p	
Steuerstromkreis		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Bemessungsspannungsbereich	V	~220-240	L1/N/PE	~220-240	L1/N/PE	~220-240	L1/N/PE

INSTALLATION | Technische Daten

Steuerstromkreis		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Bemessungsstrom	A	6,3		6,3		6,3	
Absicherung		1x C13A 1p		1x C13A 1p		1x C13A 1p	

Elektrische Zusatzheizung		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Bemessungsspannungsbereich	V	~380-400	3/N/PE	~380-400	3/N/PE	~220-240	L1/N/PE
Bemessungsstrom Stufe 1	A	15,0		15,0		15,0	
Bemessungsstrom Stufe 2	A	15,0		15,0		15,0	
Bemessungsstrom Stufe 3	A	15,0		15,0		15,0	
Bemessungsleistungsaufnahme Stufe 1	kW	2,9		2,9		2,9	
Bemessungsleistungsaufnahme Stufe 2	kW	2,9		2,9		2,9	
Bemessungsleistungsaufnahme Stufe 3	kW	2,9		2,9		2,9	
Absicherung		1x B16A 3p		1x B16A 3p		3x B16A 1p	

WÄRMENUTZUNGSANLAGE		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Kondensator-Bauart (WNA)		Plattenwärmetauscher		Plattenwärmetauscher		Plattenwärmetauscher	
Kondensator-Material (WNA)		Edelstahl 1.4301		Edelstahl 1.4301		Edelstahl 1.4301	
Temperaturdifferenz (WNA)	K	5		5		5	
Volumenstrom (WNA)	m³/h	1,7		2,2		2,2	
Restförderhöhe (WNA)	mbar	446		175		175	
Volumenstrommessteil		intern		intern		intern	
Umwälzpumpe		intern		intern		intern	
Wärmeträger		Wasser		Wasser		Wasser	
Wärmeträger-Betriebsdruck max.	bar	3		3		3	
Einsatzgrenzen Heizen min. / max.	°C	- / 65		- / 65		- / 65	

LEISTUNGSDATEN

A7/W35 (EN 14511)		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Heizleistung	kW	10,20		15,10		14,19	
Leistungsaufnahme	kW	2,30		3,00		3,50	
Leistungszahl COP		4,50		5,00		4,06	

A2/W35 (EN 14511)		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Heizleistung	kW	8,80		13,20		10,76	
Leistungsaufnahme	kW	2,20		3,00		3,25	
Leistungszahl COP		4,00		4,40		3,31	

A2/W60 (EN 14511)		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Heizleistung	kW	7,60		12,10		11,50	
Leistungsaufnahme	kW	3,20		4,40		4,50	
Leistungszahl COP		2,40		2,80		2,60	

A-7/W35 (EN 14511)		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Heizleistung	kW	6,80		10,60		10,10	
Leistungsaufnahme	kW	2,00		3,00		3,20	
Leistungszahl COP		3,30		3,60		3,10	

A30/W7 (EN 14511)		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Kühlleistung	kW	8,70		10,70		9,30	
Leistungsaufnahme	kW	2,90		3,30		3,40	
Leistungszahl EER		3,00		3,20		2,70	

ENERGIEEFFIZIENZ (KLIMAZONE MITTEL, ERP)		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
bei max. Vorlauftemperatur (Heizen)	°C	35	55	35	55	35	55

INSTALLATION | Technische Daten

ENERGIEEFFIZIENZ (KLIMAZONE MITTEL, ERP)		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Energieeffizienzklasse (D bis A+++)		A++	A++	A+++	A++	A+++	A++
P-rated	kW	8	9	12	13	11	13
Wirkungsgrad ETAs	%	163,0	126,0	182,0	133,0	136,9	119,1
SCOP		4,21	3,30	4,70	3,48	3,50	3,05
bei min. Vorlauftemperatur (Kühlen)	°C	18	7	18	7	18	7
SEER		-	-	-	-	-	-

ANBINDELEITUNG		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A		AIR 18 C11B	
Leitungslänge max.	m	20		20		20	
Außenteil höher max.	m	10		10		10	
Außenteil tiefer max.	m	2,97		2,97		2,97	

AIR 23-AIR 41

GERÄTEDATEN		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Best.-Nr.		287040V		287050V		287060V	
Geeignete Gebäudeheizlast	kW	17 - 22		22 - 28		28 - 41	
Vorlauftemperatur max.	°C	65		65		65	

Innenteil		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Abmessungen (HxBxT)	mm	1.289x600x680		1.289x600x680		1.289x600x680	
Anschluss Hydraulik (Dimension)	Zoll	1 1/2		1 1/2		2	
Anschluss Hydraulik (Anschlussart)		Außengewinde		Außengewinde		Außengewinde	
Anschluss Flüssigkeitsleitung (Außendurchmesser)	mm	12		16		18	
Anschluss Sauggasleitung (Außendurchmesser)	mm	28		35		35	
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	148		160		164	
Standardfarbe		Weiß/Anthrazit		Weiß/Anthrazit		Weiß/Anthrazit	
Schalleistungspegel (EN 12102)	dB(A)	50		56		56	
Schalldruckpegel (in 1 m)	dB(A)	41,5		47,5		47,5	

Außenteil		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Abmessungen (HxBxT)	mm	1.104x2.224x965		1.104x2.224x965		1.104x2.224x965	
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	136		175		180	
Standardfarbe		Grau (RAL 7016)		Grau (RAL 7016)		Grau (RAL 7016)	
Gehäuseausführung		Edelstahl, beschichtet		Edelstahl, beschichtet		Edelstahl, beschichtet	
Ventilator-Anzahl	Stk.	2		2		2	
Schalleistungspegel (EN 12102) / Schall-druckpegel (in 3 m)	dB(A)	54 / 36,5	Nominal	62 / 44	Nominal	64 / 47	Nominal
Schalleistungspegel (EN 12102) / Schall-druckpegel (in 3 m)	dB(A)	52 / 34,5	Silent Mode	58 / 40	Silent Mode	60 / 42	Silent Mode
Verdampfer-Bauart		Lamellenrohr		Lamellenrohr		Lamellenrohr	
Verdampfer-Material (WQA)		Kupfer/Aluminium		Kupfer/Aluminium		Kupfer/Aluminium	

KÄLTEKREISLAUF		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Kältemittel		R407C		R407C		R407C	
Kältemittelmenge	kg	10		15		16	
Kältemittel-Betriebsdruck max.	bar	30		30		30	
Verdichter-Bauart		Scroll		Scroll		Scroll	
Abtautechnik		Kältekreisumkehr		Kältekreisumkehr		Kältekreisumkehr	

ELEKTRISCHE DATEN		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Frequenz	Hz	50		50		50	

INSTALLATION | Technische Daten

ELEKTRISCHE DATEN		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Leistungsfaktor		0,74		0,81		0,88	
Spannungsschwankungen/Flicker		-		≤16A: EN 61000-3-3		≤16A: EN 61000-3-3	
Oberschwingungen		-		>16A: EN 61000-3-12		>16A: EN 61000-3-12	
Netzimpedanz max. (Zmax)	Ohm	-		-		-	
Hauptstromkreis		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Bemessungsspannungsbereich	V	~380-400	3/N/PE	~380-400	3/N/PE	~380-400	3/N/PE
Betriebsstrom max.	A	16,8		21,1		24,8	
Anlaufstrom max.	A	50,5		31,4		43,6	
Absicherung		1x C20A 3p		1x C25A 3p		1x C25A 3p	
Steuerstromkreis		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Bemessungsspannungsbereich	V	~220-240	L1/N/PE	~220-240	L1/N/PE	~220-240	L1/N/PE
Bemessungsstrom	A	6,3		6,3		6,3	
Absicherung		1x C13A 1p		1x C13A 1p		1x C13A 1p	
WÄRMENUTZUNGSANLAGE		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Kondensator-Bauart (WNA)		Plattenwärmetauscher		Plattenwärmetauscher		Plattenwärmetauscher	
Kondensator-Material (WNA)		Edelstahl 1.4301		Edelstahl 1.4301		Edelstahl 1.4301	
Temperaturdifferenz (WNA)	K	5		5		5	
Volumenstrom (WNA)	m³/h	3,4		4,4		6,0	
Restförderhöhe (WNA)	mbar	369		200		305	
Volumenstrommessteil		intern		intern		intern	
Umwälzpumpe		intern		intern		intern	
Wärmeträger		Wasser		Wasser		Wasser	
Wärmeträger-Betriebsdruck max.	bar	3		3		3	
Einsatzgrenzen Heizen min. / max.	°C	- / 65		- / 65		- / 65	

LEISTUNGSDATEN

A7/W35 (EN 14511)		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Heizleistung	kW	20,70		26,50		37,00	
Leistungsaufnahme	kW	4,50		6,40		8,80	
Leistungszahl COP		4,60		4,20		4,20	
A2/W35 (EN 14511)		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Heizleistung	kW	17,20		21,10		28,00	
Leistungsaufnahme	kW	4,10		5,90		8,00	
Leistungszahl COP		4,20		3,60		3,50	
A-7/W35 (EN 14511)		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Heizleistung	kW	13,70		18,90		26,00	
Leistungsaufnahme	kW	3,90		5,70		7,90	
Leistungszahl COP		3,50		3,30		3,30	
A2/W50 (EN 14511)		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Heizleistung	kW	16,80		21,20		27,40	
Leistungsaufnahme	kW	5,30		6,60		8,80	
Leistungszahl COP		3,20		3,20		3,10	
A2/W60 (EN 14511)		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Heizleistung	kW	16,40		-		-	
Leistungsaufnahme	kW	5,80		-		-	
Leistungszahl COP		2,80		-		-	

INSTALLATION | Technische Daten

A7/W55 (EN 14511)		AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Heizleistung	kW	19,50	27,00	34,00
Leistungsaufnahme	kW	5,95	8,50	11,30
Leistungszahl COP		3,28	3,20	3,00

A30/W18 (EN 14511)		AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Kühlleistung	kW	15,60	17,90	27,20
Leistungsaufnahme	kW	5,10	5,70	8,40
Leistungszahl EER		3,10	3,10	3,20

A30/W7 (EN 14511)		AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Kühlleistung	kW	15,20	-	-
Leistungsaufnahme	kW	5,00	-	-
Leistungszahl EER		3,00	-	-

A35/W7 (EN 14825)		AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Kühlleistung	kW	-	18,10	27,30
Leistungsaufnahme	kW	-	8,80	13,00
Leistungszahl EER		-	2,10	2,10

ENERGIEEFFIZIENZ (KLIMAZONE MITTEL, ERP)		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
bei max. Vorlauftemperatur (Heizen)	°C	35	55	35	55	35	55
Energieeffizienzklasse (D bis A+++)		A++	A++	A+	A++	A++	A++
P-rated	kW	16	16	22	21	29	29
Wirkungsgrad ETAs	%	171,0	133,0	148,0	125,0	150,3	134,3
SCOP		4,43	3,46	3,78	3,21	3,83	3,43
bei min. Vorlauftemperatur (Kühlen)	°C	18	7	18	7	18	7
SEER		-	-	-	-	-	-

ANBINDELEITUNG		AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Leitungslänge max.	m	20	20	16
Außenteil höher max.	m	10	10	5
Außenteil tiefer max.	m	2,97	2,97	2,97



Hinweis

Die Schalldruckpegelangaben gelten bei einer Entfernung von 10 m (Freifeld). Für Schalldruck- und Schalleistungspegel gilt +/-3 dB(A).



Hinweis

Der Silent Mode bietet vier individuelle Zeitfenster, in denen das Außenteil schallreduziert betrieben werden kann. Die Einstellung erfolgt über den OTE-Regler.



Hinweis

Die angegebenen Schallwerte sind Nominalwerte bei A7/W55, diese können bei tiefen Außentemperaturen höher ausfallen.

15.2 Auslegung der Wärmenutzungsanlage

GERÄTETYP		AIR 11			AIR 18		
Anschluss Hydraulik (Dimension)	Zoll	1 1/4			1 1/4		
Anschluss Hydraulik (Anschlussart)		Außengewinde			Außengewinde		
Umwälzpumpe		intern			intern		
3-Wege-Umschaltmodul (Warmwasser)		intern			intern		
Betriebspunkt		A2/W35			A2/W35		
Temperaturdifferenz (WNA)	K	5	7	10	5	7	10
Volumenstrom (WNA)	m³/h	1,7	1,2	0,9	2,2	1,6	1,1
Interne Druckdifferenz (WNA)	mbar	205	104	51	324	165	81
Volumenstrommessteil		intern			intern		
Restförderhöhe (WNA)	mbar	446	658	722	175	525	685
Externes 3-Wege-Umschaltmodul (Warmwasser)		DN32, kvs 16			DN32, kvs 16		
Druckdifferenz, externes 3-Wege-Umschaltmodul	mbar	11	6	3	19	10	5
Externer Plattenwärmetauscher (Warmwasser)		PWT 2007			PWT 5007		
Druckdifferenz, Primärseite (Wärmepumpe)	mbar	45	23	11	17	9	4
Druckdifferenz, Sekundärseite (Warmwasser)	mbar	40	20	10	11	6	3

GERÄTETYP		AIR 23			AIR 29			AIR 41		
Anschluss Hydraulik (Dimension)	Zoll	1 1/2			1 1/2			2		
Anschluss Hydraulik (Anschlussart)		Außengewinde			Außengewinde			Außengewinde		
Umwälzpumpe		intern			intern			intern		
3-Wege-Umschaltmodul (Warmwasser)		extern			extern			extern		
Betriebspunkt		A2/W35			A2/W35			A2/W35		
Temperaturdifferenz (WNA)	K	5	7	10	5	7	10	5	7	10
Volumenstrom (WNA)	m³/h	3,4	2,4	1,7	4,4	3,1	2,2	6,0	4,3	3,0
Interne Druckdifferenz (WNA)	mbar	234	120	59	304	155	76	523	267	131
Volumenstrommessteil		intern			intern			intern		
Restförderhöhe (WNA)	mbar	369	564	661	200	475	626	305	723	859
Externes 3-Wege-Umschaltmodul (Warmwasser)		DN40, kvs 25			DN40, kvs 25			DN50, kvs40		
Druckdifferenz, externes 3-Wege-Umschaltmodul	mbar	18	9	5	31	16	8	23	12	6
Externer Plattenwärmetauscher (Warmwasser)		PWT 5007			PWT 5007			PWT 9507		
Druckdifferenz, Primärseite (Wärmepumpe)	mbar	40	21	10	68	35	17	76	39	19
Druckdifferenz, Sekundärseite (Warmwasser)	mbar	26	13	6	43	22	11	70	36	17

15.2.1 Auslegungsvorlauftemperatur

		Außentemperatur	AIR 11			AIR 18		
Spreizung	K		5	7	10	5	7	10
Heizen	°C	2	60	60	60	60	60	60
Warmwasserbereitung	°C	2	60	59	57	60	59	57
Kühlen	°C	35	9	12	15	9	12	15

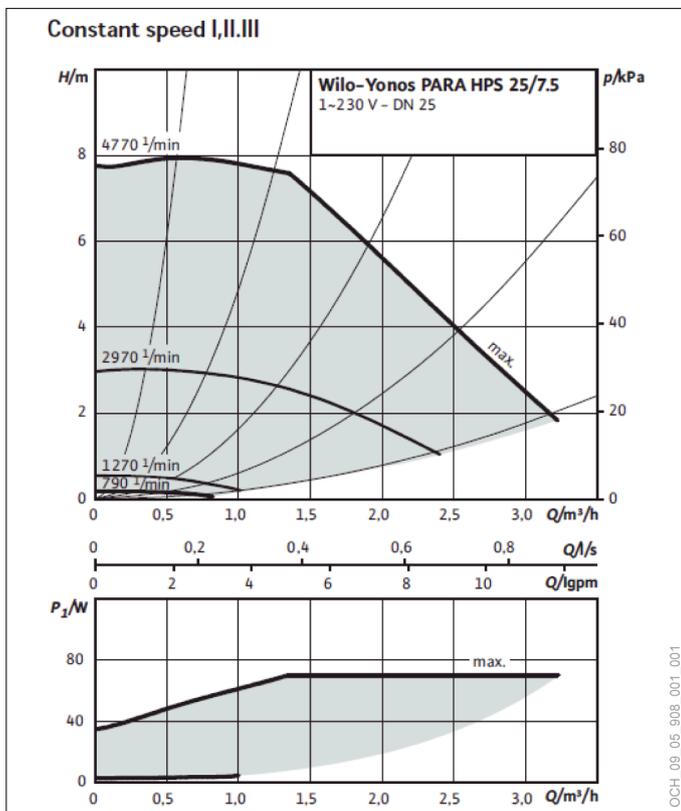
		Außentemperatur	AIR 23			AIR 29			AIR 41		
Spreizung	K		5	7	10	5	7	10	5	7	10
Heizen	°C	2	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Warmwasserbereitung	°C	2	60	59	57	60	59	57	60	59	57
Kühlen	°C	35	9	12	15	9	12	15	9	12	15

15.2.2 Minimale Außentemperatur in Abhängigkeit der max. Vorlauftemperatur

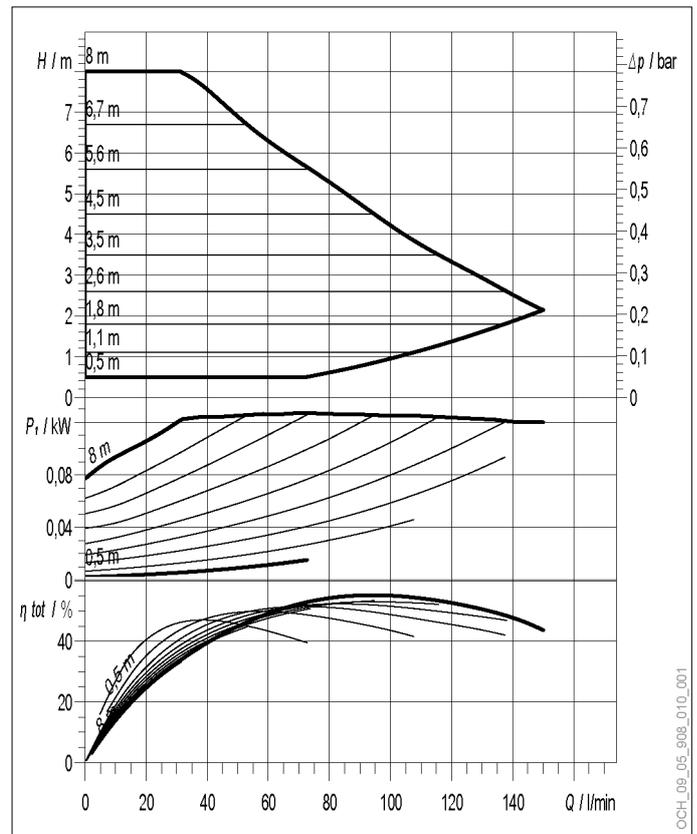
		max. Vorlauftemperatur	AIR 11	AIR 18	AIR 23	AIR 29	AIR 41
Heizen	°C	35	-22	-22	-22	-22	-22
	°C	50	-22	-22	-22	-22	-22
	°C	55	-20	-20	-20	-20	-20
Kühlen oder Warmwasserbereitung	°C	60	-15	-15	-15	-15	-15

15.2.3 Wärmeerzeugerpumpe (WEP)

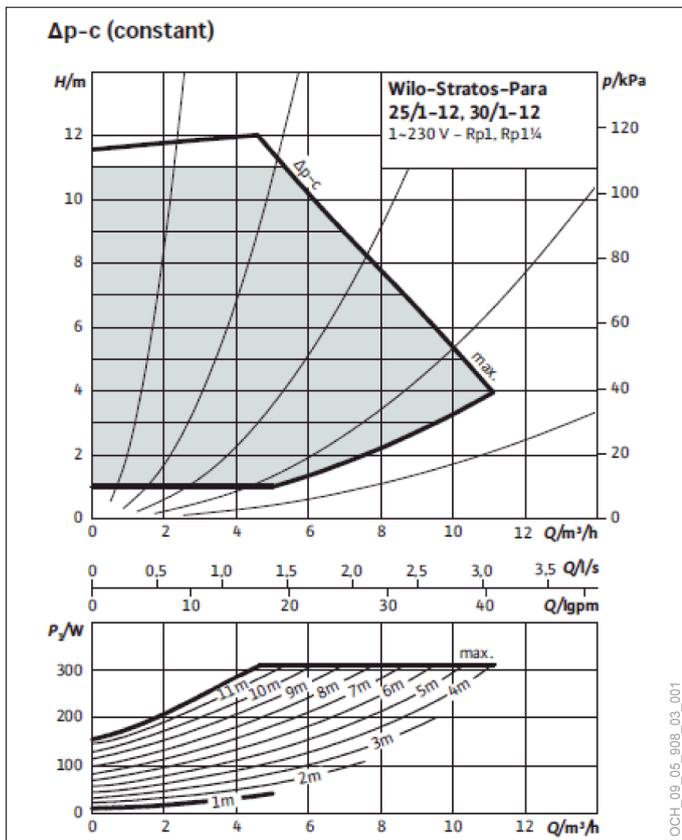
AIR 11, AIR 18



AIR 23, AIR 29

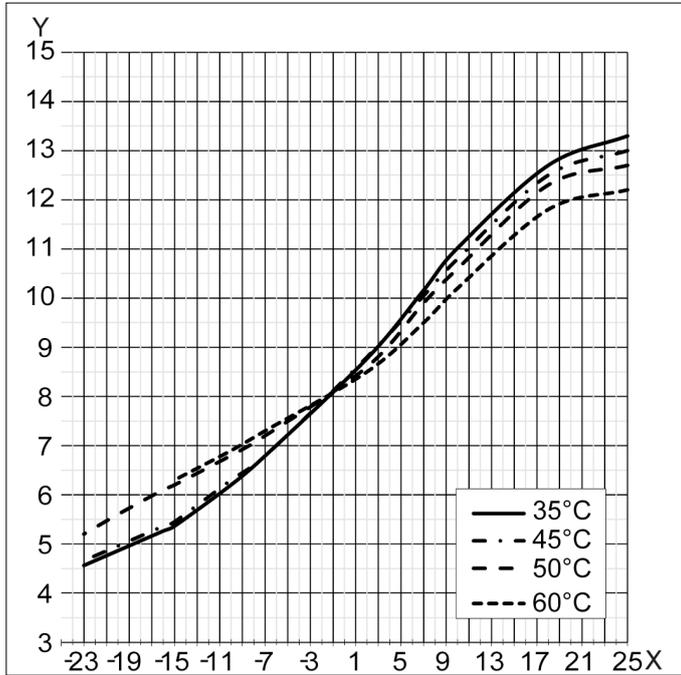


AIR 41

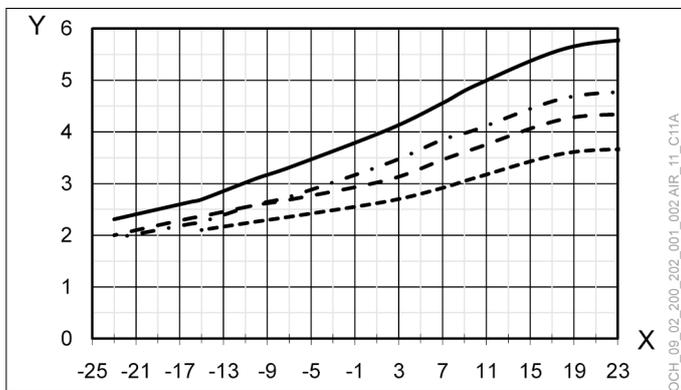


15.3 Leistungsdiagramme

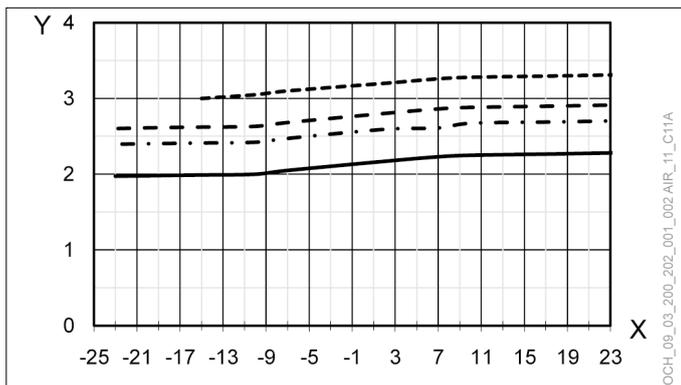
AIR 11 C11A



X Lufttemperatur [°C]
Y Heizleistung [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

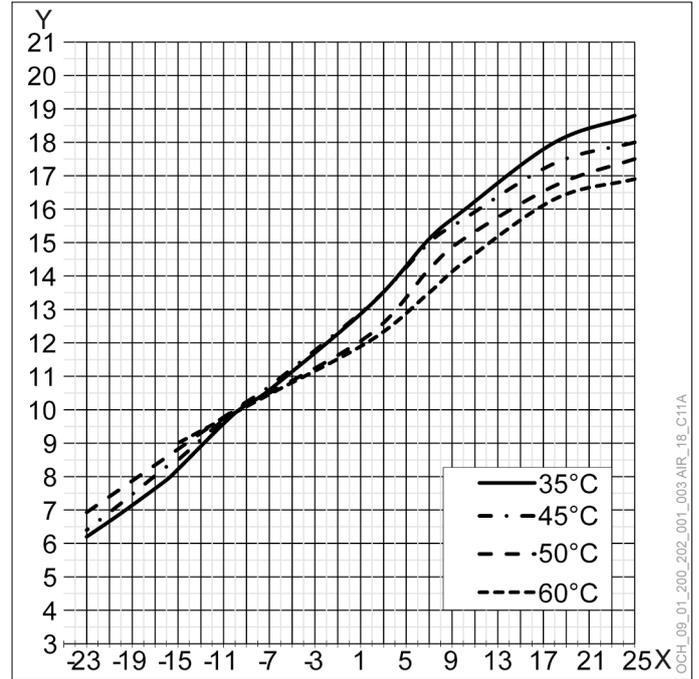


X Lufttemperatur [°C]
Y Coefficient of Performance (COP), Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

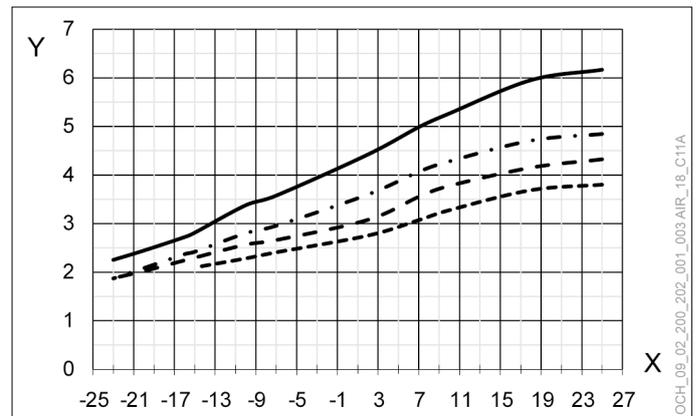


X Lufttemperatur [°C]
Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

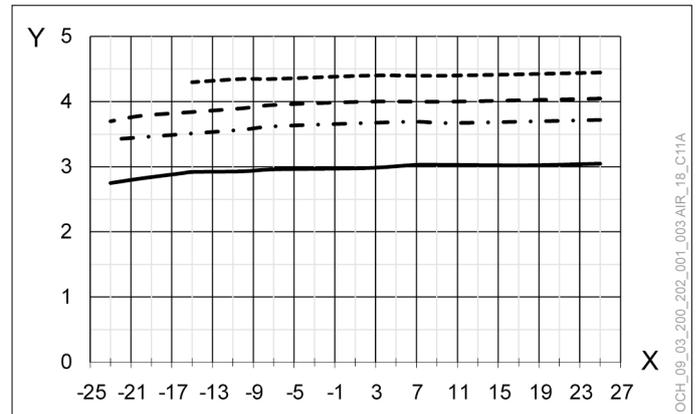
AIR 18 C11A



X Lufttemperatur [°C]
Y Heizleistung [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

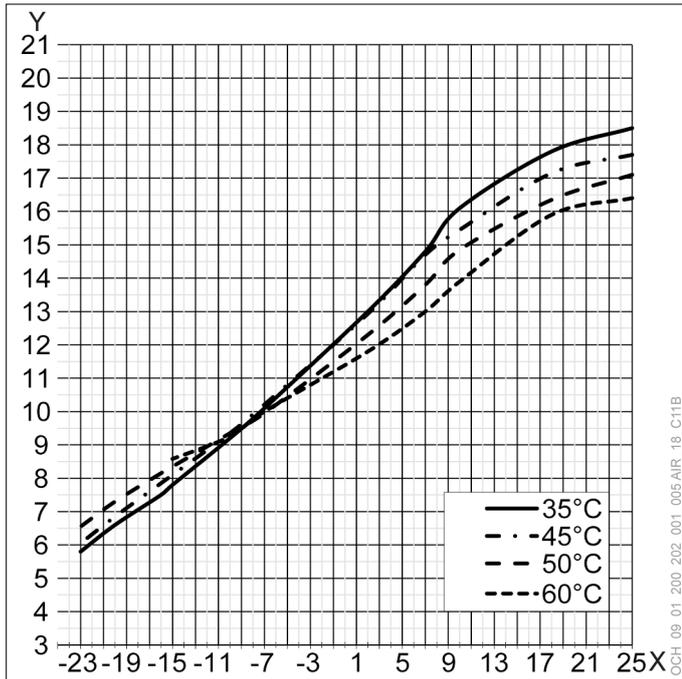


X Lufttemperatur [°C]
Y Coefficient of Performance (COP), Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%



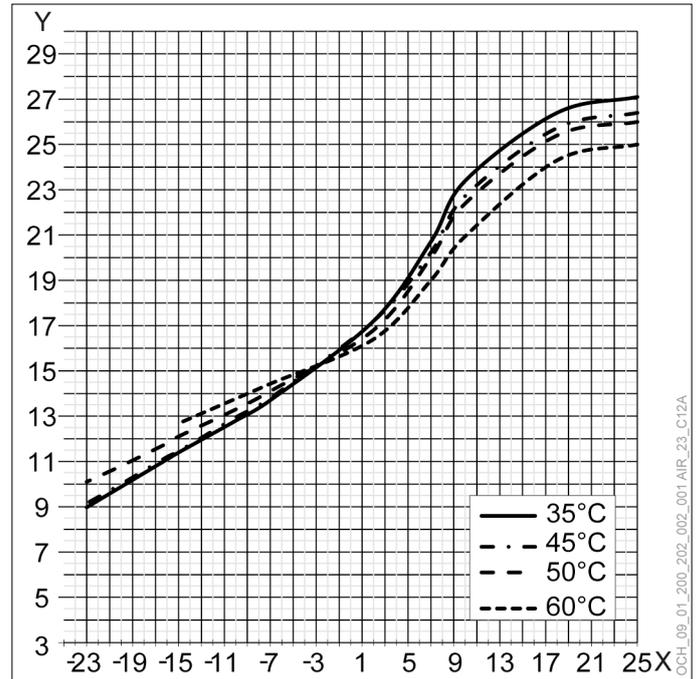
X Lufttemperatur [°C]
Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

AIR 18 C11B

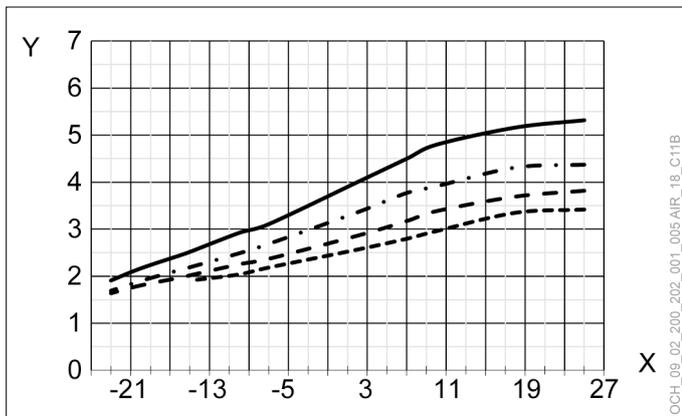


X Lufttemperatur [°C]
Y Heizleistung [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

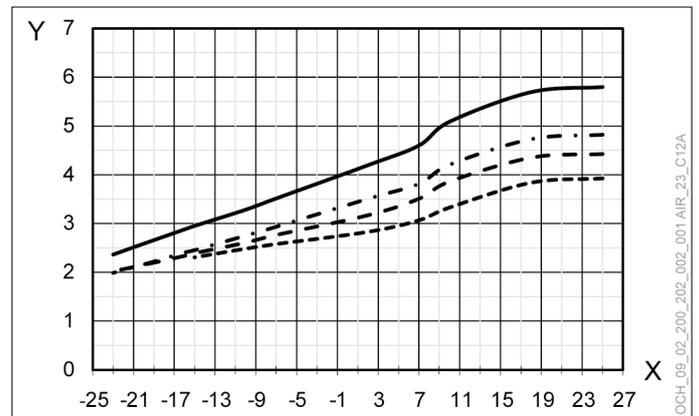
AIR 23 C12A



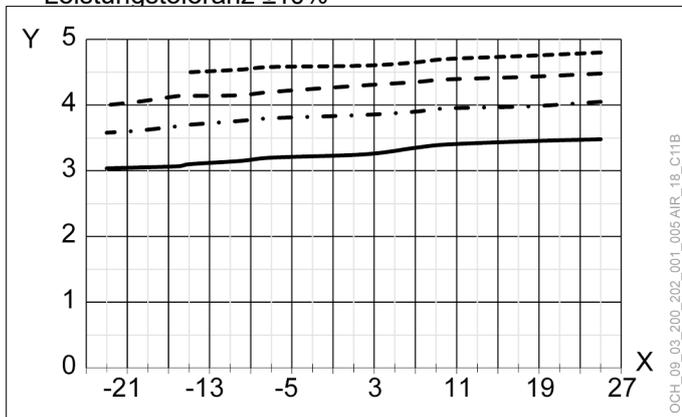
X Lufttemperatur [°C]
Y Heizleistung [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%



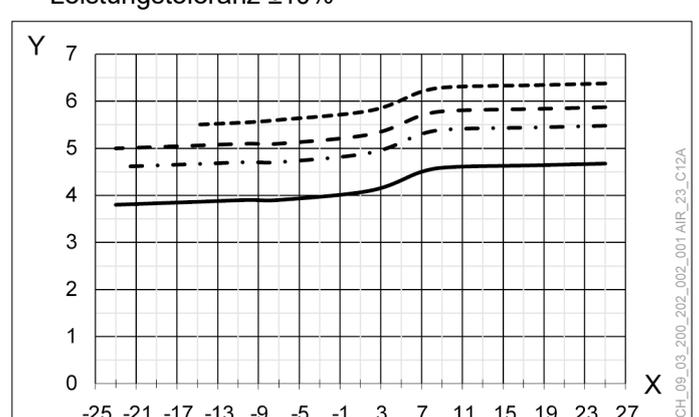
X Lufttemperatur [°C]
Y Coefficient of Performance (COP), Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%



X Lufttemperatur [°C]
Y Coefficient of Performance (COP), Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

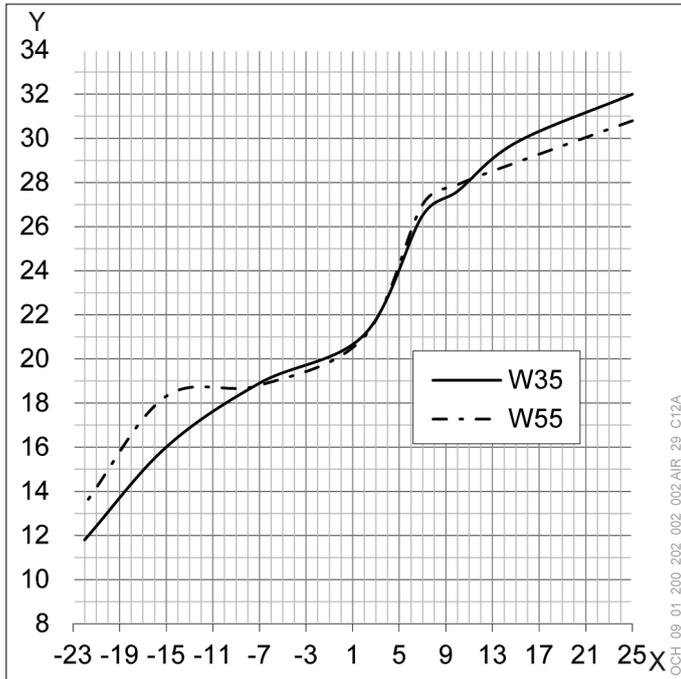


X Lufttemperatur [°C]
Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%



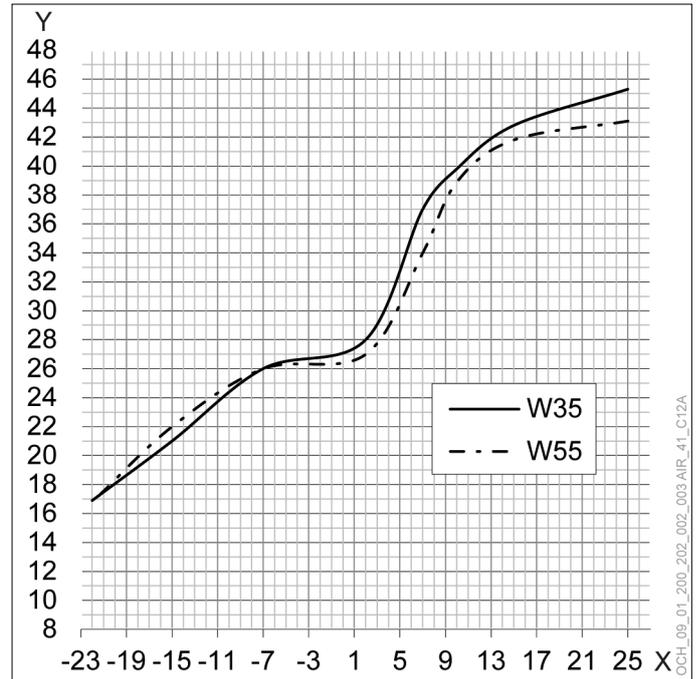
X Lufttemperatur [°C]
Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

AIR 29 C12A

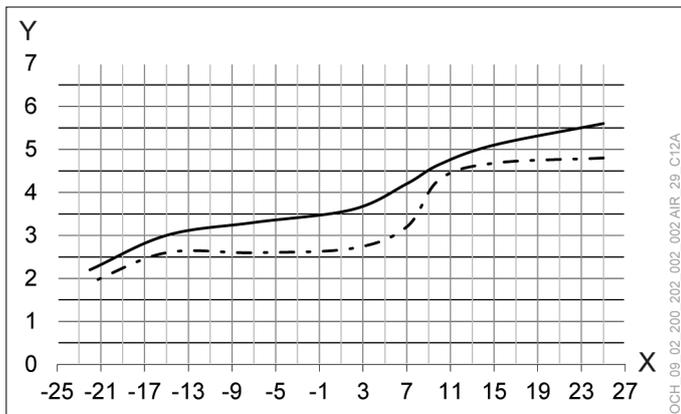


X Lufttemperatur [°C]
Y Heizleistung [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

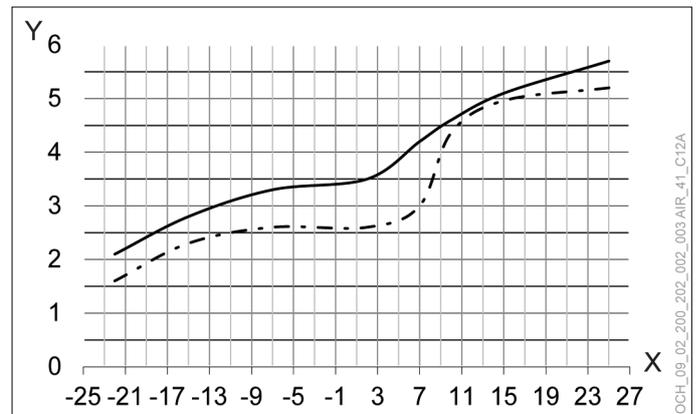
AIR 41 C12A



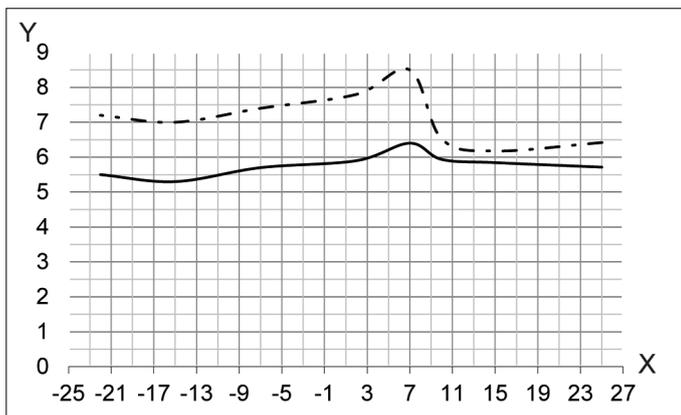
X Lufttemperatur [°C]
Y Heizleistung [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%



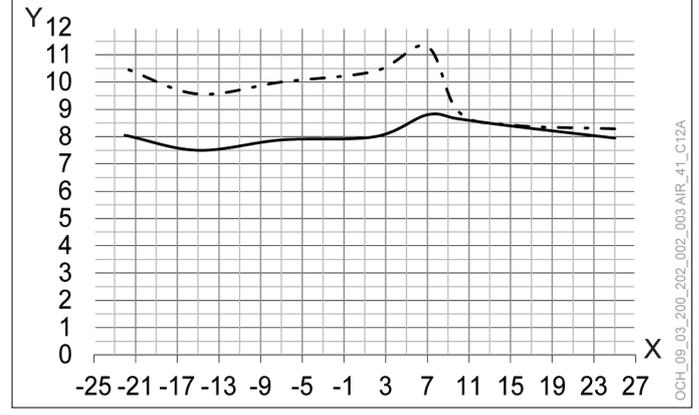
X Lufttemperatur [°C]
Y Coefficient of Performance (COP), Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%



X Lufttemperatur [°C]
Y Coefficient of Performance (COP), Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%



X Lufttemperatur [°C]
Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%



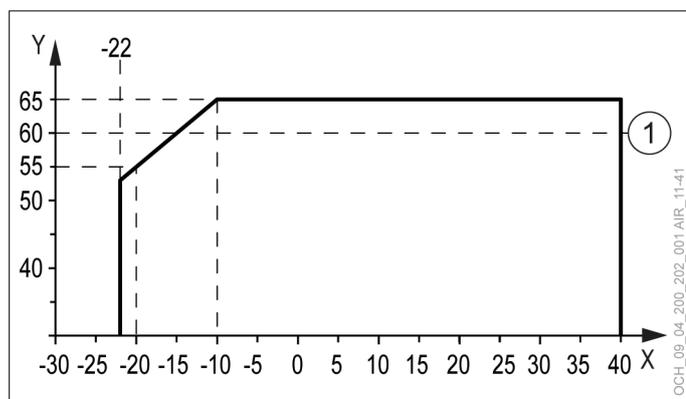
X Lufttemperatur [°C]
Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

Z

15.4 Einsatzgrenzen

Einsatzgrenzen	AIR 11 / AIR 18 / AIR 23 / AIR 29 / AIR 41
Außentemperatur / max. Wärmepumpen-Vorlauf-temperatur	L -10 / W 65°C L -15 / W 60°C L -20 / W 55°C
Fußbodenheizung (-15°C / 35°C)	Ja
Radiatoren (-15°C / 55°C)	Ja
Radiatoren (-15°C / 65°C)	Ja (Zusatzheizung ist auf 100% der Heizlast auszulegen)
Warmwasser	Ja

AIR 11, AIR 18, AIR 23, AIR 29 und AIR 41

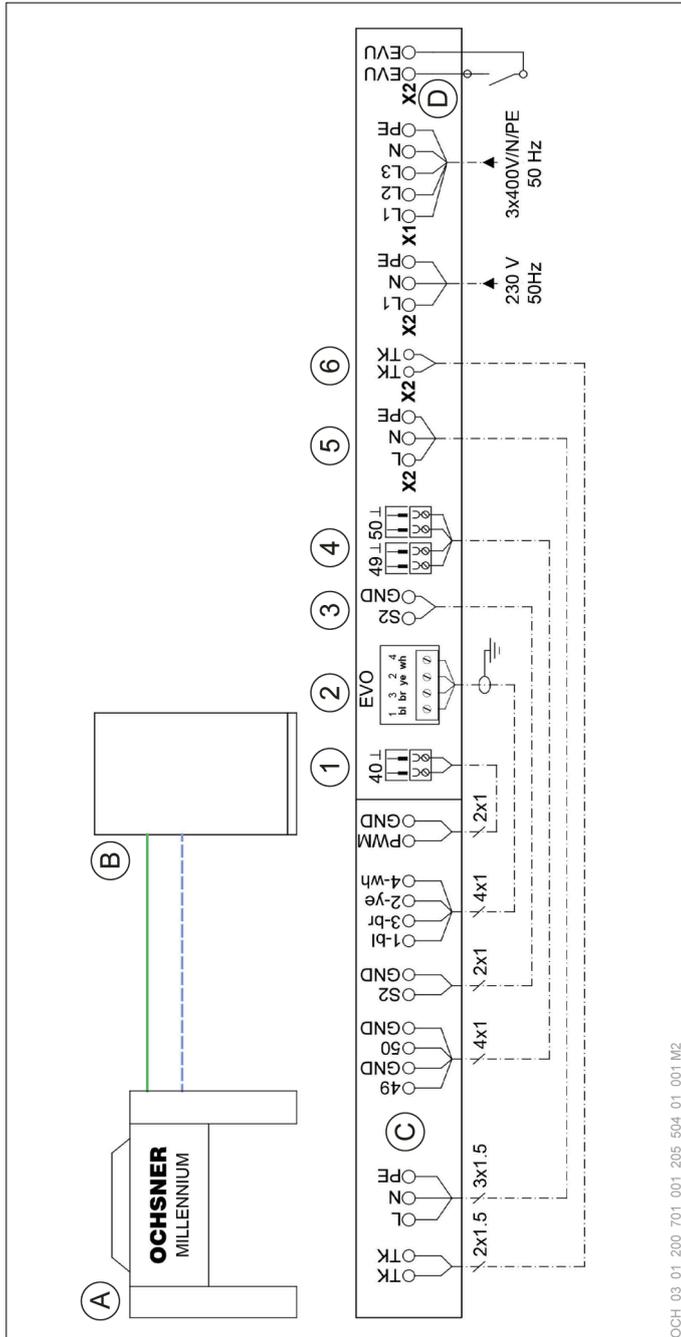


- X Außentemperatur [°C]
- Y Vorlauftemperatur [°C]
- 1 Maximale Auslegungs-Vorlauftemperatur

15.5 Anlagen-Prinzipschemen

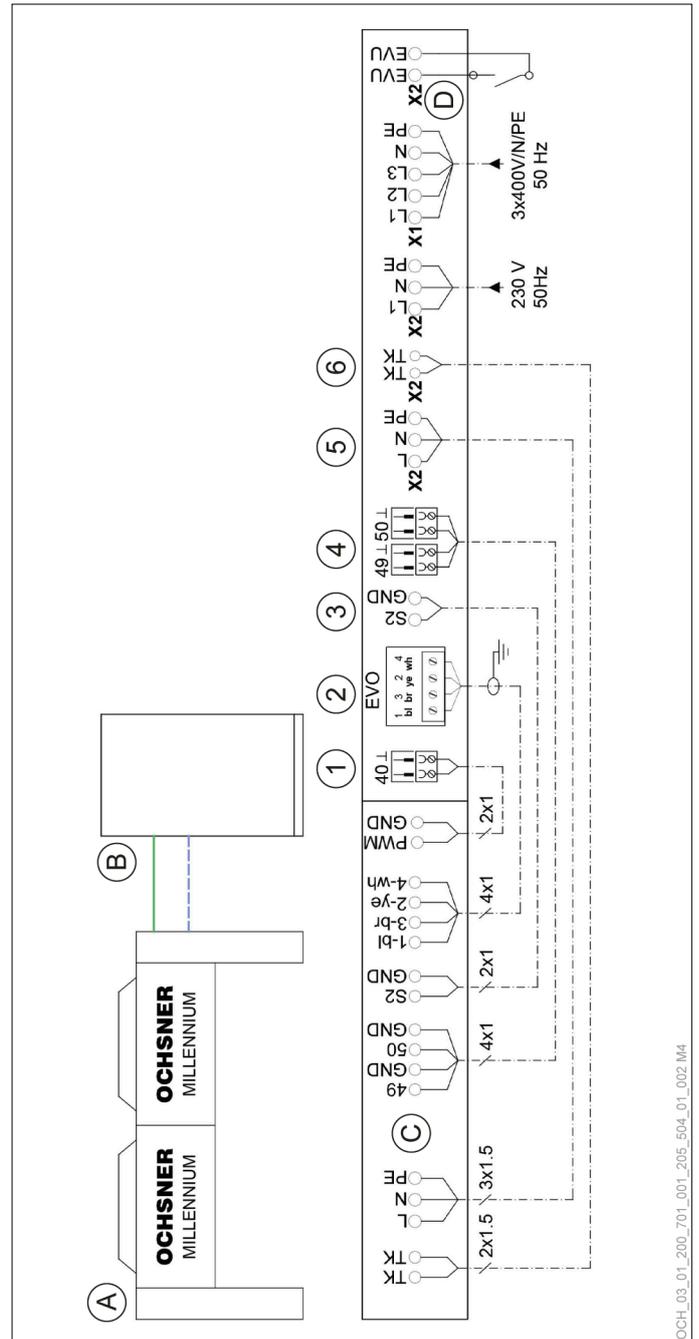
15.5.1 Wärmequelle

AIR 11, AIR 18 (M2)



- A Außenteil
- B Innenteil
- C Außenteil-Klemmkasten
- D Innenteil-Schaltkasten
- 1 0-10 VDC Ventilator-Drehzahl
- 2 Schrittmotor des Expansionsventils A
- 3 Sauggasfühler S2
- 4 Abtaufühler (TQE, TQA)
- 5 Ventilator-Versorgung
- 6 Ventilator-Störungsmeldung

AIR 23, AIR 29, AIR 41 (M4)

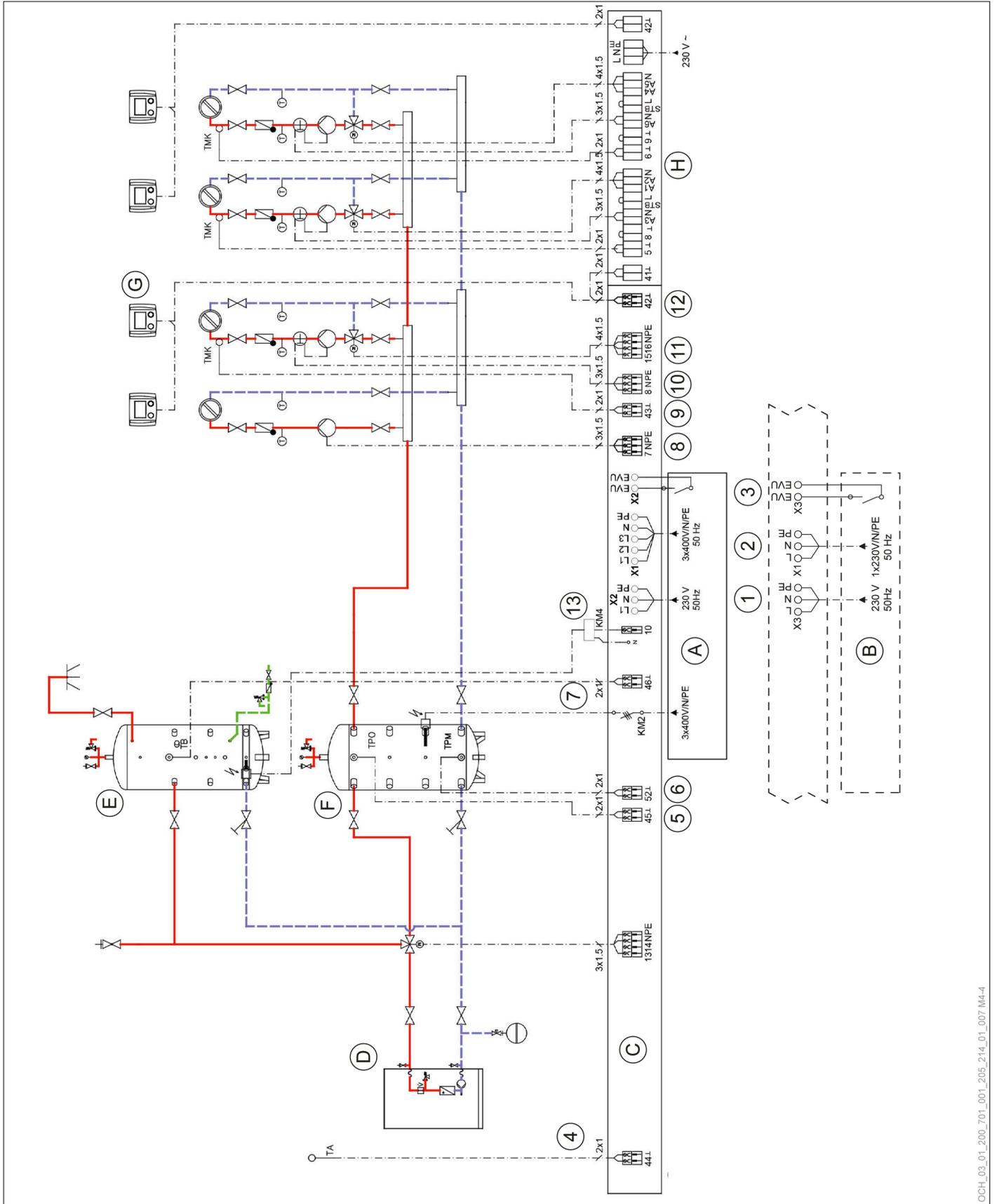


- A Außenteil
- B Innenteil
- C Außenteil-Klemmkasten
- D Innenteil-Schaltkasten
- 1 0-10 VDC Ventilator-Drehzahl
- 2 Schrittmotor des Expansionsventils A
- 3 Sauggasfühler S2
- 4 Abtaufühler (TQE, TQA)
- 5 Ventilator-Versorgung
- 6 Ventilator-Störungsmeldung

Legende zum Anlagen-Prinzipschema für AIR 11 und AIR 18 (M2-1)

- A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
 - B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
 - C Innenteil-Schaltkasten
 - D Innenteil
 - E Warmwasserspeicher
 - F Wärmepumpen-Trennspeicher
 - G Raumbedienteil
 - H Zusatzmodul (optional)
-
- 1 Elektrische Zusatzheizung
 - 2 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
 - 3 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
 - 4 EVU-Meldekontakt
 - 5 Außentemperaturfühler (TA)
 - 6 Pufferfühler oben (TPO)
 - 7 Pufferfühler unten (TPM)
 - 8 Warmwasserfühler (TB)
 - 9 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
 - 10 Mischerfühler (TMK)
 - 11 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - 12 Mischventil Heizkreis (MVH)
 - 13 Bedienteile (eBus)

AIR 23, AIR 29, AIR 41



OCH_03_01_200_701_001_205_214_01_007 M4-4

Legende zum Anlagen-Prinzipschema für AIR 23, AIR 29 und AIR 41 (M4-4)

- A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
 - B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
 - C Innenteil-Schaltkasten
 - D Innenteil
 - E Warmwasserspeicher
 - F Wärmepumpen-Trennspeicher
 - G Raumbedienteil
 - H Zusatzmodul (optional)
-
- 1 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
 - 2 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
 - 3 EVU-Meldekontakt
 - 4 Außentemperaturfühler (TA)
 - 5 Pufferfühler oben (TPO)
 - 6 Pufferfühler unten (TPM)
 - 7 Warmwasserfühler (TB)
 - 8 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
 - 9 Mischerfühler (TMK)
 - 10 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - 11 Mischventil Heizkreis (MVH)
 - 12 Bedienteile (eBus)
 - 13 Warmwasser-Zusatzheizung

15.6 Spannungsqualität im Inselbetrieb

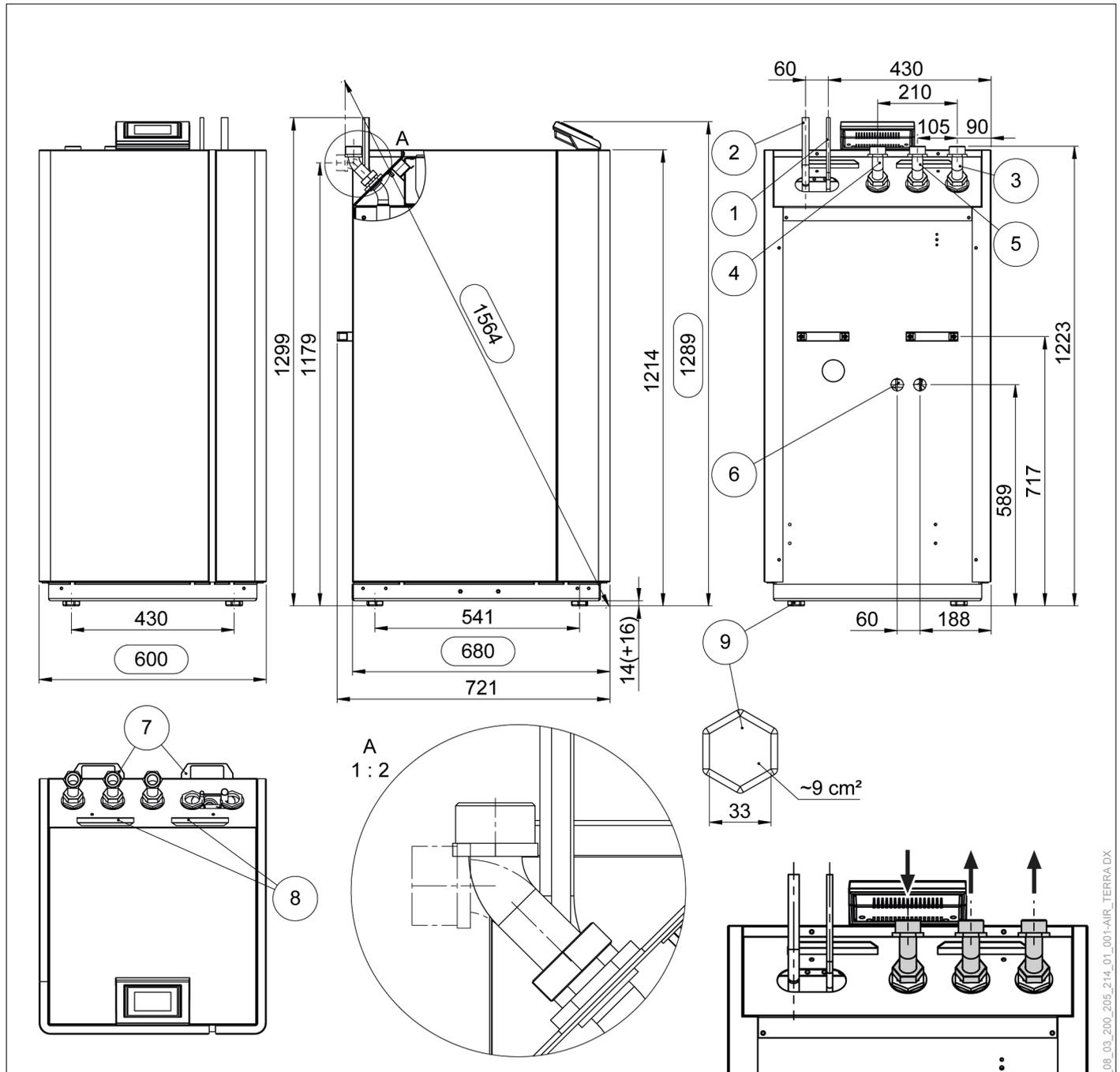
In der nachfolgenden Tabelle sind die Anforderungen an die Spannungsqualität bei Inselbetrieb angegeben (bei Netzbetrieb gelten die einschlägigen Normen):

Oberschwingung	Maximaler Anteil
2	2,00%
3	5,00%
4	1,00%
5	6,00%
6	0,50%
7	5,00%
8	0,50%
9	1,50%
10	0,50%
11	3,50%
12	0,50%
13	3,00%
14	0,50%
15	0,50%
16	0,50%
17	2,00%
18	0,50%
19	1,50%
20	0,50%
21	0,50%
22	0,50%
23	1,50%
25	1,50%
>25	0,50%

- ▶ Gesamtoberschwingungsgehalt (THD) 8%
- ▶ Frequenz 49,5 Hz bis 50,5 Hz
- ▶ Langsame Spannungsänderungen 230 VAC \pm 10% (Integrationsintervall 10 min)
- ▶ Schnelle Spannungsänderungen 230 VAC \pm 5% (Integrationsintervall 10 ms)
- ▶ Spannungsunsymmetrie 2%

15.7 Abmessungen und Anschlüsse

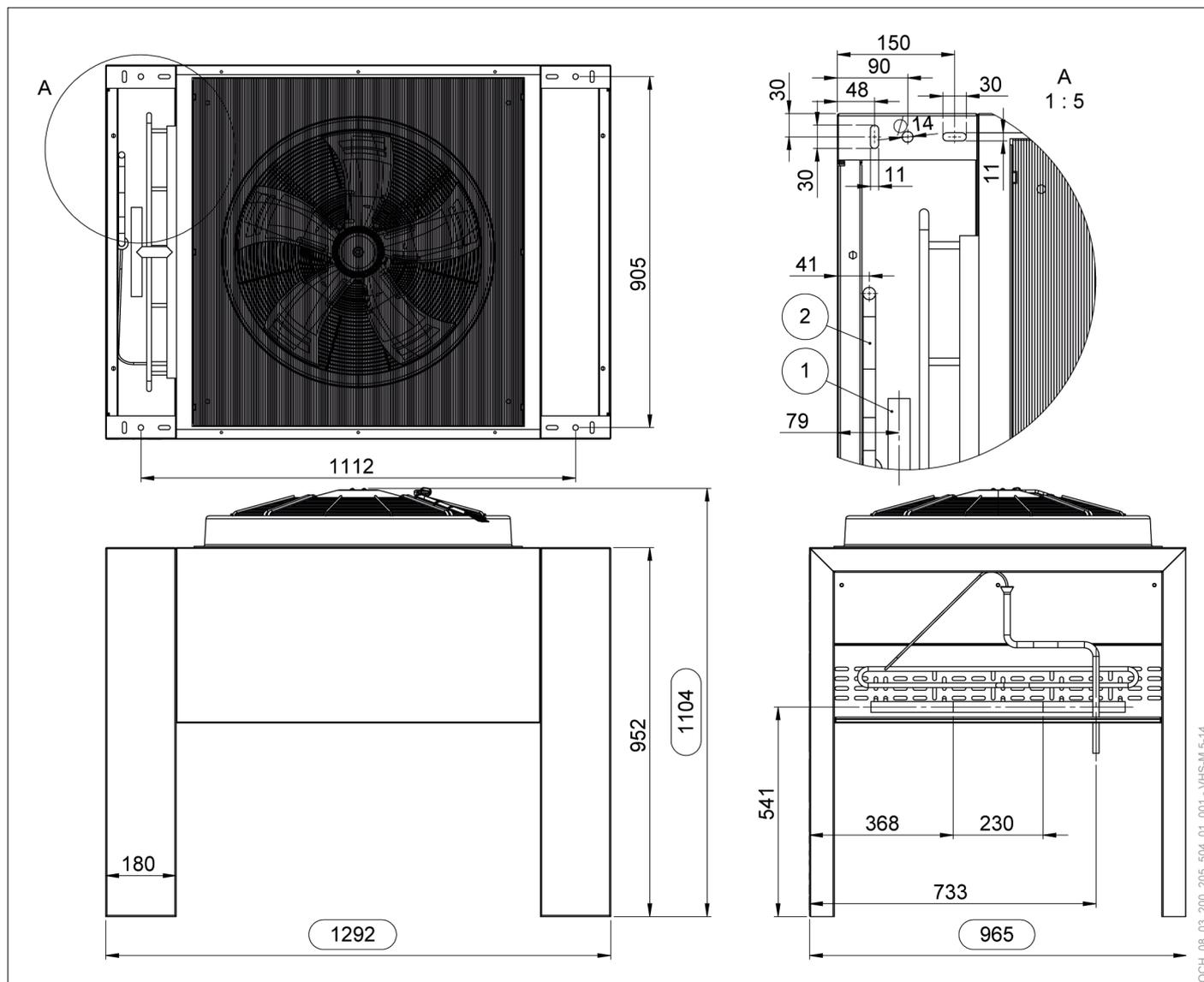
15.7.1 Innenteil



- 1 Flüssigkeitsleitung (Kältemittel)
- 2 Sauggasleitung (Kältemittel)
- 3 Heizungswasser-Vorlauf
- 4 Heizungswasser/Warmwasser-Rücklauf
- 5 Warmwasser-Vorlauf
- 6 Sicherheitsventil-Ablauf
- 7 Tragegriffe (abschraubbar)
- 8 Kabeldurchführungen
- 9 Kunststoffgleiter (höhenverstellbar, 4 Stück)

15.7.2 Außenteil

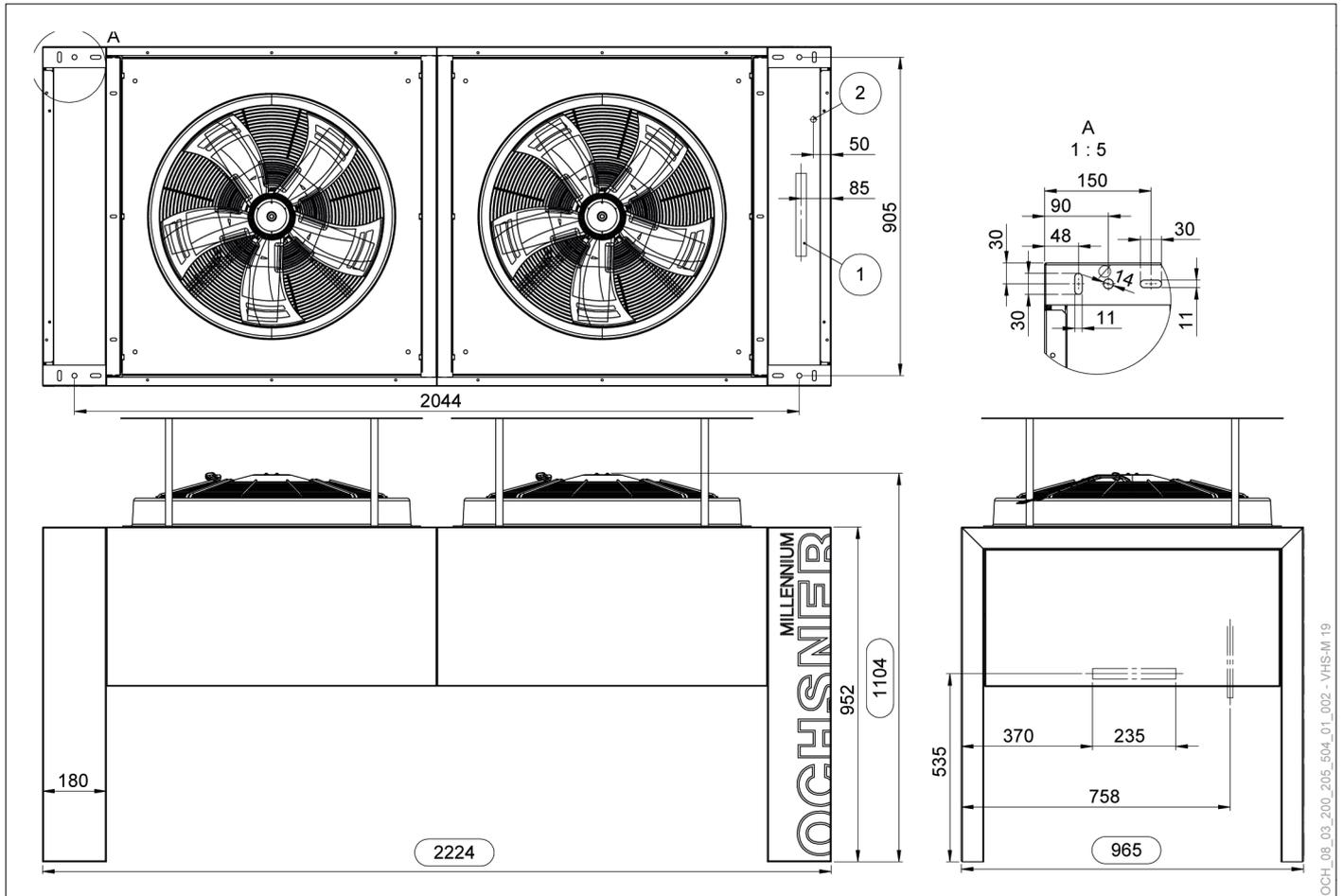
Außenteil für AIR 11 und AIR 18



- 1 Sauggasleitung
- 2 Flüssigkeitsleitung

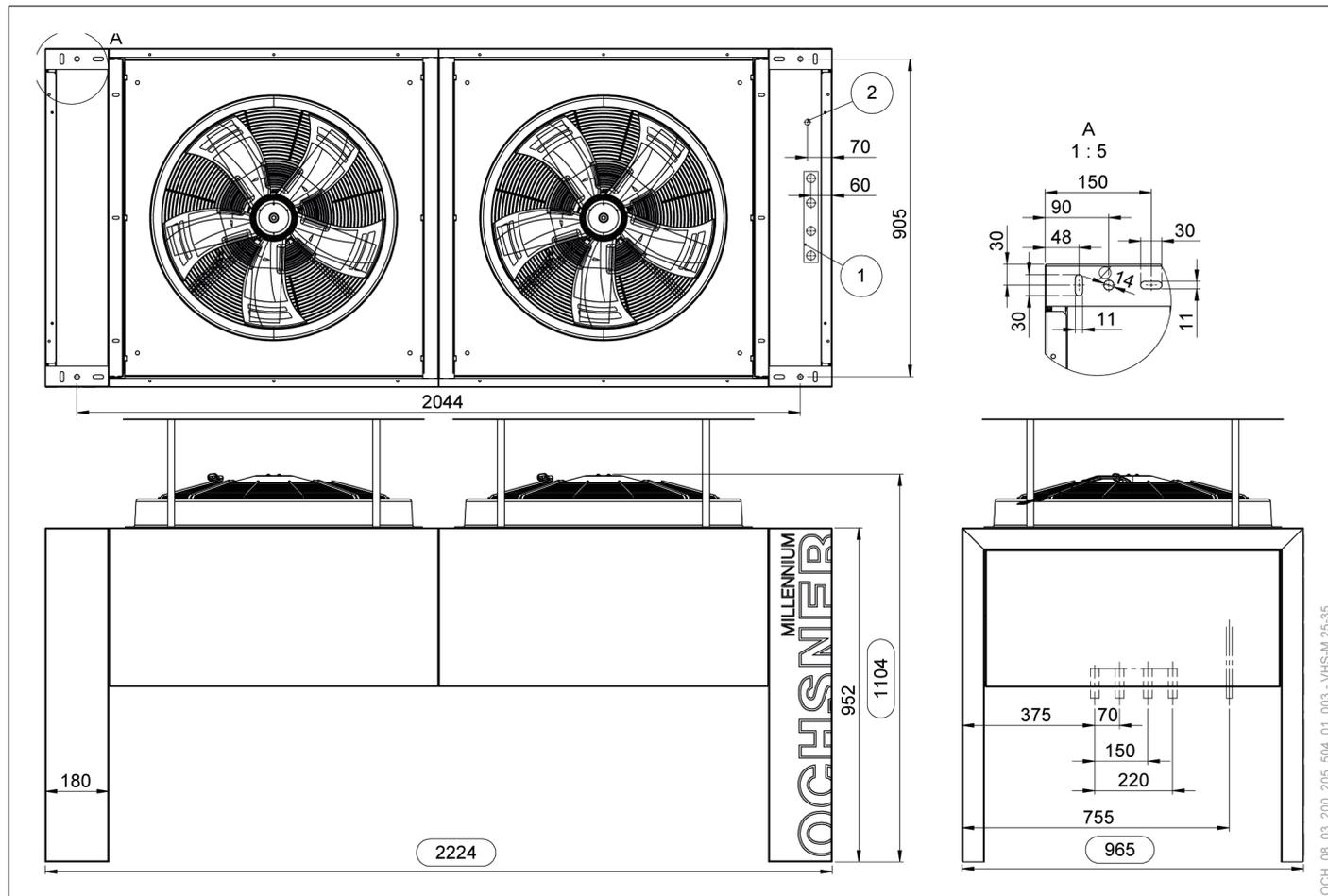
OCH_08_03_200_205_504_01_001 - VHS-M 5-14

Außenteil für AIR 23



- 1 Sauggasleitung
- 2 Flüssigkeitsleitung

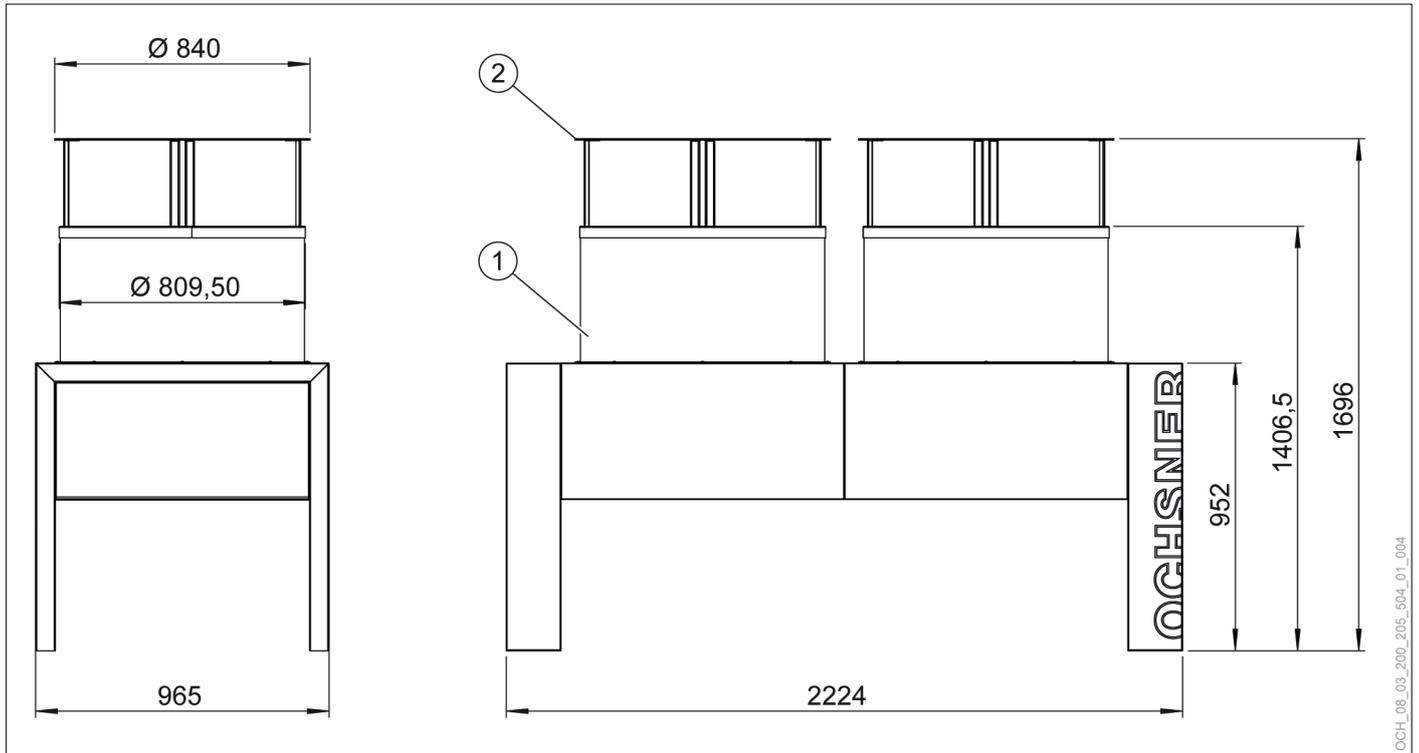
Außenteil für AIR 29 und AIR 41



- 1 Sauggasleitung
- 2 Flüssigkeitsleitung

OCH_08_03_200_205_504_01_003 - VHS-M 25-35

Außenteil mit Super Silent Paket (SSP)



- 1 Zylinderschalldämpfer
- 2 SSP-Schneedach

16. Umwelt und Recycling

Entsorgung der Transportverpackung

Ihr Gerät wurde für den Transport sorgfältig verpackt. Bitte helfen Sie die Umwelt zu schützen und sorgen Sie für eine sach- und fachgerechte Entsorgung der Transportverpackung. Die Transportverpackung des Gerätes besteht aus wiederverwertbaren Rohstoffen. Der Verpackungsabfall soll sortiert und recycelt werden. Überlassen Sie die Entsorgung der Transportverpackung dem Fachhandwerker bzw. dem Anlagenerrichter, der das Gerät installiert hat.

Entsorgung des Gerätes

Entsorgen Sie das Gerät sach- und fachgerecht bei einer regionalen Abfallsammelstelle. Halten Sie die regional gültigen umweltrelevanten Vorschriften und Normen ein.



Hinweis

Die Wärmepumpe darf nicht in den Hausmüll gelangen.

Kältemittel R407C

Der Kältekreis dieses Gerätes ist mit dem Kältemittel R407C gefüllt. Das Kältemittel R407C ist ein im Kyoto-Protokoll erfasstes fluoriertes Treibhausgas. Das Kältemittel R407C darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.

17. ERP-Daten

ALLGEMEIN	AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A	
Niedertemperatur-Wärmepumpe:	nein	nein	nein	nein	nein	nein	
Mit Zusatzheizgerät:	ja	ja	ja	nein	nein	nein	
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:	nein	nein	nein	nein	nein	nein	
TEMPERATURANWENDUNG: NIEDRIG / KLIMAVERHÄLTNISSE: KÄLTER		AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Wärmenennleistung [Prated] (Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh)	kW	5	9	9	11	19	25
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=-7°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	6,70	10,80	9,85	13,80	18,70	26,50
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+2°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	8,90	13,40	-	17,30	20,60	29,30
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+7°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	10,40	15,40	-	20,90	26,00	38,30
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+12°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	11,60	16,80	-	24,40	28,40	41,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=Tbiv / Raumlufttemperatur=20°C	kW	4,40	7,80	7,69	9,90	16,00	21,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=TOL / Raumlufttemperatur=20°C	kW	3,50	6,30	-	7,90	11,80	16,90
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=-15°C (wenn TOL kleiner-20°C) / Raumlufttemperatur=20°C	kW	4,90	8,40	-	10,70	16,00	21,00
Bivalenztemperatur [Tbiv]	°C	-17	-17	-	-17	-15	-15
Stromverbrauch im Aus-Zustand [POFF]	kW	0,020	0,020	23,320	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Thermostat-aus-Zustand [PTO]	kW	0,020	0,020	23,640	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Bereitschaftszustand [PSB]	kW	0,020	0,020	23,610	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung [PCK]	kW	0,000	0,000	-	0,000	0,000	0,000
Leistungssteuerung		fest	fest	-	fest	fest	fest
Schalleistungspegel innen [LWA]	dB(A)	45	48	54	50	56	56
Schalleistungspegel außen [LWA]	dB(A)	50	54	70	54	62	64
Jährlicher Energieverbrauch [QHE]	kWh	3.239	5.192	6.657	6.821	13.245	17.575
Kombiheizgerät: Angegebenes Lastprofil		-	-	-	-	-	-
Kombiheizgerät: Täglicher Stromverbrauch [Qelec]	kWh	-	-	-	-	-	-
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz [ηs]	%	150,0	165,0	128,2	158,0	138,0	137,0
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=-7°C / Raumlufttemperatur=20°C		3,63	3,84	3,11	3,78	3,40	3,50
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+2°C / Raumlufttemperatur=20°C		4,39	4,94	-	4,64	3,70	3,60
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+7°C / Raumlufttemperatur=20°C		5,09	5,78	-	5,12	4,50	4,40
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+12°C / Raumlufttemperatur=20°C		5,38	6,32	-	5,81	4,80	4,80
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=Tbiv / Raumlufttemperatur=20°C		2,66	2,72	2,48	2,81	3,00	2,80

TEMPERATURANWENDUNG: NIEDRIG / KLIMAVERHÄLTNISSE: KÄLTER		AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=TOL / Raumlufttemperatur=20°C		2,08	2,09	-	2,21	2,20	2,10
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=-15°C (wenn TOL kleiner-20°C) / Raumlufttemperatur=20°C		2,89	2,96	-	3,03	3,00	2,80
Betriebsgrenzwert-Temperatur [TOL]	°C	-22	-22	-	-22	-22	-22
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers [WTOL]	°C	65	65	-	65	65	65
Zusatzheizgerät: Wärmenennleistung [Psup] (Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).)	kW	1,7	2,7	2,7	3,5	7,2	8,1
Zusatzheizgerät: Art der Energiezufuhr		elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nenn-Luftdurchsatz, außen	m³/h	3.000	4.000	4.000	8.000	8.000	9.800
Kombiheizgerät: Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz [ηwh]	%	-	-	-	-	-	-

TEMPERATURANWENDUNG: MITTEL / KLIMAVERHÄLTNISSE: KÄLTER		AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Wärmenennleistung [Prated] (Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh)	kW	7	9	9	12	22	26
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=-7°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	7,10	10,00	-	13,40	19,80	27,10
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+2°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	8,70	12,80	-	17,00	19,30	29,60
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+7°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	10,00	14,90	-	20,60	23,50	38,50
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+12°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	11,30	16,40	-	24,10	28,60	41,30
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=Tbiv / Raumlufttemperatur=20°C	kW	5,80	7,60	-	10,20	18,30	22,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=TOL / Raumlufttemperatur=20°C	kW	5,20	5,60	-	7,70	13,40	16,80
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=-15°C (wenn TOL kleiner-20°C) / Raumlufttemperatur=20°C	kW	5,80	7,60	-	10,20	18,30	22,00
Bivalenztemperatur [Tbiv]	°C	-15	-15	-	-15	-15	-15
Stromverbrauch im Aus-Zustand [POFF]	kW	0,020	0,020	23,320	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Thermostat-aus-Zustand [PTO]	kW	0,020	0,020	23,640	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Bereitschaftszustand [PSB]	kW	0,020	0,020	23,610	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung [PCK]	kW	0,000	0,000	-	0,000	0,000	0,000
Leistungssteuerung		fest	fest	-	fest	fest	fest
Schalleistungspegel innen [LWA]	dB(A)	45	48	54	50	56	56
Schalleistungspegel außen [LWA]	dB(A)	50	54	70	54	62	64
Jährlicher Energieverbrauch [QHE]	kWh	5.589	7.367	8.085	9.740	18.010	20.254
Kombiheizgerät: Angegebenes Lastprofil		-	-	-	-	-	-
Kombiheizgerät: Täglicher Stromverbrauch [Qelec]	kWh	-	-	-	-	-	-
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz [ηs]	%	119,0	119,0	108,9	120,0	117,0	124,0
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=-7°C / Raumlufttemperatur=20°C		2,81	2,71	-	2,81	2,90	2,80

INSTALLATION | ERP-Daten

TEMPERATURANWENDUNG: MITTEL / KLIMAVERHÄLTNISSE: KÄLTER		AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+2°C / Raumlufttemperatur=20°C		3,51	3,72	-	3,68	3,10	3,60
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+7°C / Raumlufttemperatur=20°C		4,05	4,56	-	4,29	3,70	4,20
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+12°C / Raumlufttemperatur=20°C		4,58	5,26	-	5,07	4,50	4,70
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=Tbiv / Raumlufttemperatur=20°C		2,30	1,98	-	2,13	2,60	2,30
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=TOL / Raumlufttemperatur=20°C		1,91	1,35	-	1,53	1,90	1,60
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=-15°C (wenn TOL kleiner-20°C) / Raumlufttemperatur=20°C		2,30	1,98	-	2,13	2,60	2,30
Betriebsgrenzwert-Temperatur [TOL]	°C	-22	-22	-	-22	-22	-22
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers [WTOL]	°C	65	65	-	65	65	65
Zusatzheizgerät: Wärmenennleistung [Psup] (Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).)	kW	7,1	9,3	3,8	12,5	8,6	9,2
Zusatzheizgerät: Art der Energiezufuhr		elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nenn-Luftdurchsatz, außen	m³/h	3.000	4.000	4.000	8.000	8.000	9.800
Kombiheizgerät: Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz [ηwh]	%	-	-	-	-	-	-
TEMPERATURANWENDUNG: NIEDRIG / KLIMAVERHÄLTNISSE: DURCHSCHNITTLICH		AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Wärmenennleistung [Prated] (Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh)	kW	8	12	11	16	22	29
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=-7°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	6,80	10,70	9,85	13,70	18,90	26,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+2°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	8,80	13,30	10,81	17,30	20,80	29,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+7°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	10,40	15,30	13,49	20,80	26,30	38,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+12°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	11,60	16,80	14,93	24,40	28,50	41,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=Tbiv / Raumlufttemperatur=20°C	kW	6,80	10,70	9,85	13,70	18,90	26,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=TOL / Raumlufttemperatur=20°C	kW	6,10	9,70	9,10	12,50	17,20	24,00
Bivalenztemperatur [Tbiv]	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7
Stromverbrauch im Aus-Zustand [POFF]	kW	0,020	0,020	23,320	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Thermostat-aus-Zustand [PTO]	kW	0,020	0,020	23,640	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Bereitschaftszustand [PSB]	kW	0,020	0,020	23,610	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung [PCK]	kW	0,000	0,000	-	0,000	0,000	0,000
Leistungssteuerung		fest	fest	-	fest	fest	fest
Schalleistungspegel innen [LWA]	dB(A)	45	48	54	50	56	56
Schalleistungspegel außen [LWA]	dB(A)	50	54	70	54	62	64

TEMPERATURANWENDUNG: NIEDRIG / KLIMAVERHÄLTNISSE: DURCHSCHNITTLICH		AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Jährlicher Energieverbrauch [QHE]	kWh	3.757	5.289	6.551	7.236	11.748	15.634
Kombiheizgerät: Angegebenes Lastprofil		-	-	-	-	-	-
Kombiheizgerät: Täglicher Stromverbrauch [Qelec]	kWh	-	-	-	-	-	-
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz [ηs]	%	163,0	182,0	136,9	171,0	148,0	150,3
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=-7°C / Raumlufttemperatur=20°C		3,47	3,62	3,03	3,59	3,30	3,30
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+2°C / Raumlufttemperatur=20°C		4,22	4,70	3,43	4,45	3,60	3,70
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+7°C / Raumlufttemperatur=20°C		4,92	5,59	4,18	4,98	4,40	4,40
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+12°C / Raumlufttemperatur=20°C		5,42	6,37	4,64	5,85	4,80	4,80
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=Tbiv / Raumlufttemperatur=20°C		3,47	3,62	3,03	3,59	3,30	3,30
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=TOL / Raumlufttemperatur=20°C		3,17	3,24	2,76	3,27	3,00	3,00
Betriebsgrenzwert-Temperatur [TOL]	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers [WTOL]	°C	65	65	-	65	65	65
Zusatzheizgerät: Wärmenennleistung [Psup] (Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).)	kW	1,5	2,3	2,0	3,0	4,3	5,0
Zusatzheizgerät: Art der Energiezufuhr		elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nenn-Luftdurchsatz, außen	m³/h	3.000	4.000	4.000	8.000	8.000	9.800
Kombiheizgerät: Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz [ηwh]	%	-	-	-	-	-	-
TEMPERATURANWENDUNG: MITTEL / KLIMAVERHÄLTNISSE: DURCHSCHNITTLICH		AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Wärmenennleistung [Prated] (Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh)	kW	9	13	13	16	21	29
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=-7°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	7,20	9,80	10,09	13,20	18,80	26,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+2°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	8,70	12,70	10,95	16,90	21,00	29,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+7°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	9,90	14,80	14,21	20,50	27,00	38,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+12°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	11,30	16,30	15,60	24,10	29,10	41,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=Tbiv / Raumlufttemperatur=20°C	kW	7,30	10,40	10,60	13,60	18,80	26,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=TOL / Raumlufttemperatur=20°C	kW	6,80	8,70	9,57	11,90	17,60	24,50
Bivalenztemperatur [Tbiv]	°C	-6	-5	-5	-6	-7	-7
Stromverbrauch im Aus-Zustand [POFF]	kW	0,020	0,020	23,320	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Thermostat-aus-Zustand [PTO]	kW	0,020	0,020	23,640	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Bereitschaftszustand [PSB]	kW	0,020	0,020	23,610	0,020	0,025	0,025

INSTALLATION | ERP-Daten

TEMPERATURANWENDUNG: MITTEL / KLIMAVERHÄLTNISSE: DURCHSCHNITTlich		AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Stromverbrauch im Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung [PCK]	kW	0,000	0,000	-	0,000	0,000	0,000
Leistungssteuerung		fest	fest	-	fest	fest	fest
Schalleistungspegel innen [LWA]	dB(A)	45	48	54	50	56	56
Schalleistungspegel außen [LWA]	dB(A)	50	54	70	54	62	64
Jährlicher Energieverbrauch [QHE]	kWh	5.412	7.683	8.880	9.600	13.752	17.450
Kombiheizgerät: Angegebenes Lastprofil		-	-	-	-	-	-
Kombiheizgerät: Täglicher Stromverbrauch [Qelec]	kWh	-	-	-	-	-	-
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz [η_s]	%	126,0	133,0	119,1	133,0	125,0	134,3
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=-7°C / Raumlufttemperatur=20°C		2,60	2,43	2,40	2,55	2,60	2,60
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+2°C / Raumlufttemperatur=20°C		3,32	3,50	2,96	3,47	3,10	3,40
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+7°C / Raumlufttemperatur=20°C		3,81	4,32	3,80	4,08	3,90	4,00
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+12°C / Raumlufttemperatur=20°C		4,44	5,11	4,38	4,94	4,40	4,60
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=Tbiv / Raumlufttemperatur=20°C		2,68	2,69	2,56	2,66	2,60	2,60
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=TOL / Raumlufttemperatur=20°C		2,38	2,08	2,19	2,24	2,30	2,40
Betriebsgrenzwert-Temperatur [TOL]	°C	-10	-10	10	-10	-10	-10
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers [WTOL]	°C	65	65	-	65	65	65
Zusatzheizgerät: Wärmenennleistung [Psup] (Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).)	kW	1,8	4,2	3,6	4,2	3,7	4,5
Zusatzheizgerät: Art der Energiezufuhr		elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nenn-Luftdurchsatz, außen	m³/h	3.000	4.000	4.000	8.000	8.000	9.800
Kombiheizgerät: Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz [η_{wh}]	%	-	-	-	-	-	-
TEMPERATURANWENDUNG: NIEDRIG / KLIMAVERHÄLTNISSE: WÄRMER		AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Wärmenennleistung [Prated] (Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh)	kW	9	13	11	17	20	29
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+2°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	8,80	13,20	10,76	17,20	19,60	28,50
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+7°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	10,30	15,20	-	20,70	23,80	37,60
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+12°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	11,50	16,70	-	24,40	28,50	40,80
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=Tbiv / Raumlufttemperatur=20°C	kW	8,80	13,20	-	17,20	19,60	28,50
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=TOL / Raumlufttemperatur=20°C	kW	8,80	13,20	-	17,20	19,60	28,50
Bivalenztemperatur [Tbiv]	°C	2	2	-	2	2	2
Stromverbrauch im Aus-Zustand [POFF]	kW	0,020	0,020	23,320	0,020	0,025	0,025

INSTALLATION | ERP-Daten

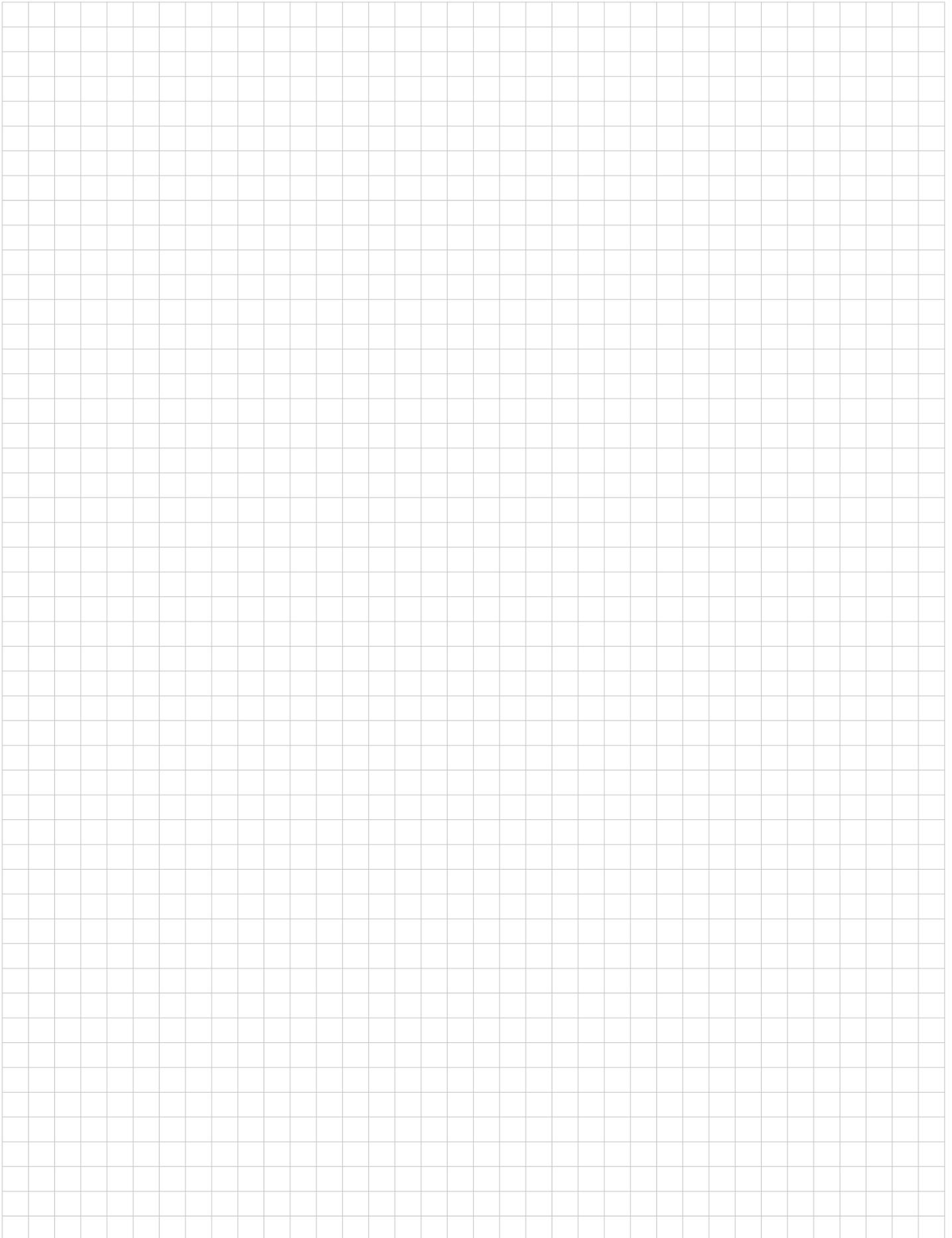
TEMPERATURANWENDUNG: NIEDRIG / KLIMAVERHÄLTNISSE: WÄRMER		AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Stromverbrauch im Thermostat-aus-Zustand [PTO]	kW	0,020	0,020	23,640	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Bereitschaftszustand [PSB]	kW	0,020	0,020	23,610	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung [PCK]	kW	0,000	0,000	-	0,000	0,000	0,000
Leistungssteuerung		fest	fest	-	fest	fest	fest
Schalleistungspegel innen [LWA]	dB(A)	45	48	54	50	56	56
Schalleistungspegel außen [LWA]	dB(A)	50	54	70	54	62	64
Jährlicher Energieverbrauch [QHE]	kWh	2.509	3.241	3.606	4.558	6.023	8.891
Kombiheizgerät: Angegebenes Lastprofil		-	-	-	-	-	-
Kombiheizgerät: Täglicher Stromverbrauch [Qelec]	kWh	-	-	-	-	-	-
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz [ηs]	%	182,0	212,0	156,5	196,0	171,0	168,0
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+2°C / Raumlufttemperatur=20°C		4,00	4,40	3,31	4,20	3,60	3,50
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+7°C / Raumlufttemperatur=20°C		4,63	5,25	-	4,74	4,30	4,10
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+12°C / Raumlufttemperatur=20°C		5,26	6,16	-	5,69	4,70	4,70
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=Tbiv / Raumlufttemperatur=20°C		4,00	4,40	-	4,20	3,60	3,50
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=TOL / Raumlufttemperatur=20°C		4,00	4,40	-	4,20	3,60	3,50
Betriebsgrenzwert-Temperatur [TOL]	°C	2	2	-	2	2	2
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers [WTOL]	°C	65	65	-	65	65	65
Zusatzheizgerät: Wärmenennleistung [Psup] (Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).)	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zusatzheizgerät: Art der Energiezufuhr		elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nenn-Luftdurchsatz, außen	m³/h	3.000	4.000	4.000	8.000	8.000	9.800
Kombiheizgerät: Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz [ηwh]	%	-	-	-	-	-	-

TEMPERATURANWENDUNG: MITTEL / KLIMAVERHÄLTNISSE: WÄRMER		AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Wärmenennleistung [Prated] (Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh)	kW	9	12	10	17	21	27
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+2°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	8,60	12,20	-	16,60	21,00	27,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+7°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	9,60	14,40	-	20,30	23,30	35,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=+12°C / Raumlufttemperatur=20°C	kW	11,20	16,20	-	24,00	30,10	40,50
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=Tbiv / Raumlufttemperatur=20°C	kW	8,60	12,20	-	16,60	21,00	27,00
Angegebene Leistung für Teillast [Pdh]: Außenlufttemperatur [Tj]=TOL / Raumlufttemperatur=20°C	kW	8,60	12,20	-	16,60	21,00	27,00
Bivalenztemperatur [Tbiv]	°C	2	2	-	2	2	2
Stromverbrauch im Aus-Zustand [POFF]	kW	0,020	0,020	23,320	0,020	0,025	0,025

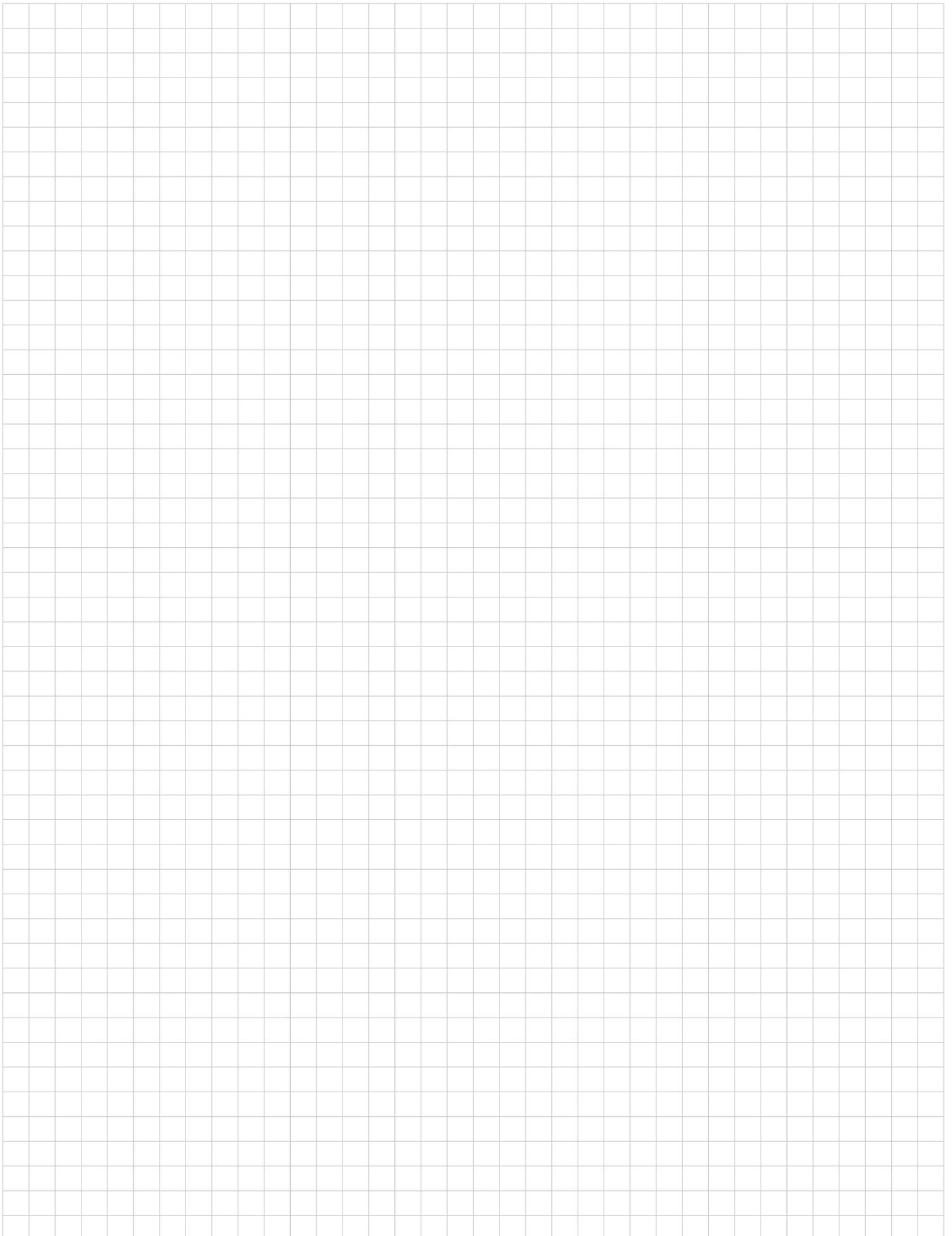
INSTALLATION | ERP-Daten

TEMPERATURANWENDUNG: MITTEL / KLIMAVERHÄLTNISSE: WÄRMER		AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	AIR 18 C11B	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Stromverbrauch im Thermostat-aus-Zustand [PTO]	kW	0,020	0,020	23,640	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Bereitschaftszustand [PSB]	kW	0,020	0,020	23,610	0,020	0,025	0,025
Stromverbrauch im Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung [PCK]	kW	0,000	0,000	-	0,000	0,000	0,000
Leistungssteuerung		fest	fest	-	fest	fest	fest
Schalleistungspegel innen [LWA]	dB(A)	45	48	54	50	56	56
Schalleistungspegel außen [LWA]	dB(A)	50	54	70	54	62	64
Jährlicher Energieverbrauch [QHE]	kWh	3.229	4.048	3.782	5.563	7.772	9.406
Kombiheizgerät: Angegebenes Lastprofil		-	-	-	-	-	-
Kombiheizgerät: Täglicher Stromverbrauch [Qelec]	kWh	-	-	-	-	-	-
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz [η_s]	%	136,0	155,0	137,5	154,0	141,0	150,0
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+2°C / Raumlufttemperatur=20°C		2,85	2,90	-	2,96	2,70	2,60
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+7°C / Raumlufttemperatur=20°C		3,24	3,69	-	3,61	3,30	3,60
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=+12°C / Raumlufttemperatur=20°C		4,19	4,79	-	4,70	4,20	4,40
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=Tbiv / Raumlufttemperatur=20°C		2,85	2,90	-	2,96	2,70	2,60
Angegebene Leistungszahl für Teillast [COPd]: Außenlufttemperatur [Tj]=TOL / Raumlufttemperatur=20°C		2,85	2,90	-	2,96	2,70	2,60
Betriebsgrenzwert-Temperatur [TOL]	°C	2	2	-	2	2	2
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers [WTOL]	°C	65	65	-	65	65	65
Zusatzheizgerät: Wärmenennleistung [Psup] (Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).)	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zusatzheizgerät: Art der Energiezufuhr		elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nenn-Luftdurchsatz, außen	m³/h	3.000	4.000	4.000	8.000	8.000	9.800
Kombiheizgerät: Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz [η_{wh}]	%	-	-	-	-	-	-

Notizen



Notizen



Anlagenerrichter:	
Firma	
Adresse	
Tel.-Nr.	
Service-Techniker:	

OCHSNER Wärmepumpen GmbH
Österreich (Firmenbuch)
A-4021 Linz, Bockgasse 2a

OCHSNER Wärmepumpen GmbH
Deutschland
D-10719 Berlin, Kurfürstendamm 11

OCHSNER Wärmepumpen GmbH
Schweiz
CH-8001 Zürich, Uraniastrasse 18

OCHSNER Sp. z o.o.
PL-31-302 Kraków, ul. Pod Fortem Nr. 19
OCHSNER-Hotline:
+48 662 107 – 692
kontakt@ochsner.pl

Zentrale/Werk
A-3350 Haag, Ochsner-Straße 1
OCHSNER-Hotline:
+43 5 04245 – 8
OCHSNER-Hotline (international):
+43 5 04245 – 7
kontakt@ochsner.com

Büro Berlin-Teltow
D-14513 Teltow, Rheinstraße 11
OCHSNER-Hotline:
+49 69 256694 – 8
kontakt@ochsner.com

Büro Pfäffikon
CH-8808 Pfäffikon, Churerstrasse 158
OCHSNER-Hotline:
+41 58 32041 – 01
kontakt@ochsner.com

Besuchen Sie uns unter www.ochsner.com



Technische Änderungen sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten.

BIA_AIR_M2_M4_DE12 | 2024.04

