

HOCHEFFIZIENZ-LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPEN

BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG

- ▶ AIR 7
- ▶ 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	4
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	8
4.1.3 Absenkprogramm Heizen	8
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	13
9.1 Aufstellungsort des Innenteils	13
9.1.1 Mindestabstände einhalten	13
9.2 Aufstellungsort des Außenteils	13
9.2.1 Mindestabstände einhalten	14
9.2.2 Aufstellung in Meeresnähe	15
9.3 Fundament für das Außenteil	15
9.3.1 Punktfundament errichten	16
9.3.2 Streifenfundament errichten	16
9.3.3 Flachdachmontage	17
9.4 Kältemittelleitungen vorbereiten	18
9.4.1 Leitungslängen	18
9.4.2 Rohrdurchmesser	19
9.4.3 Mauerdurchführung vorbereiten	20
9.4.4 Frei geführte Kältemittelleitungen vorbereiten	20
9.4.5 Erdverlegte Kältemittelleitungen vorbereiten	21
9.5 Elektrischen Anschluss vorbereiten	22
9.5.1 Wärmepumpen für Dreiphasenwechselstrom	23
9.5.2 Wärmepumpen für Einphasenwechselstrom	23
9.5.3 Leitungen vom Hauptverteiler zum Innenteil	24
9.5.4 Leitungen vom Innenteil zu Sensoren und Aktoren	24
9.5.5 Leitungen vom Innenteil zum Außenteil	24
9.5.6 Temperaturfühler	24
9.5.7 Pumpen und Stellantriebe (230 VAC)	25
9.5.8 EVU-Meldekontakt	25
9.5.9 Smart-Grid	25

10. Geräteinstallation	26
10.1 Installation des Innenteils	26
10.1.1 Anlieferung und Transport	26
10.1.2 Gerät platzieren	27
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	30
10.2.3 Geräteverkleidung demontieren	30
10.2.4 Vertikalverkleidung montieren	30
10.2.5 Schneedach montieren	30
10.2.6 Zylinderschalldämpfer montieren	31
10.2.7 SSP-Schneedach montieren	31
10.3 Wärmenutzungsanlage anschließen	32
10.3.1 Heizungswasser anschließen	33
10.3.2 Sicherheitsventil-Ablauf	33
10.3.3 Heizungsanlage befüllen	34
10.3.4 Membranausdehnungsgefäß (MAG)	34
10.3.5 Volumenstrommessung	35
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	39
10.5.3 Kältekreis mit Kältemittel befüllen	40
10.5.4 Kältemittelleitungen isolieren	40
11. Inbetriebnahme	41
11.1 Bevor Sie erstmals einschalten	41
11.2 Steuerstromkreis prüfen	41
11.3 Volumenstrom einstellen	41
11.4 Wärmeerzeugerpumpe (WEP)	44
11.5 Voraussetzungen für eine Inbetriebnahme	45
11.6 Inbetriebnahme der Anlage	46
11.7 Außerbetriebnahme	47
12. Störungen beheben	48
12.1 Störungsmeldungen am Masterbedienteil	48
12.2 Sicherheitstemperaturbegrenzer rücksetzen	50
13. Geräterwartung	50
13.1 Sicherheitsventil testen	50
13.2 Wartungsvertrag	51
14. Technische Daten	52
14.1 Wärmepumpen für Dreiphasenwechselstrom	52
14.1.1 Datentabelle	52
14.1.2 Leistungsdiagramme	56
14.1.3 Angaben zum Energieverbrauch	62
14.2 Wärmepumpen für Einphasenwechselstrom	64
14.2.1 Datentabelle	64
14.2.2 Leistungsdiagramme	66
14.2.3 Angaben zum Energieverbrauch	68
14.3 Einsatzgrenzen	69
14.4 Anlagen-Prinzipschemen	70
14.5 Spannungsqualität im Inselbetrieb	86
14.6 Abmessungen und Anschlüsse	87
14.6.1 Innenteil	87
14.6.2 Außenteil	88
15. Umwelt und Recycling	92
16. Konformitätserklärung	93
17. ERP-Daten	95

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 auf der Titelseite angegebenen Geräte gültig. 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.

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.



Hinweis

Der Luftdruck und die Luftfeuchtigkeit beeinflussen die Betriebssicherheit der elektrischen Komponenten in der Wärmepumpenanlage (Durchschlagsfestigkeit). Die max. Standorthöhe der Wärmepumpenanlage beträgt 1000 m über dem Meeresspiegel.

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.

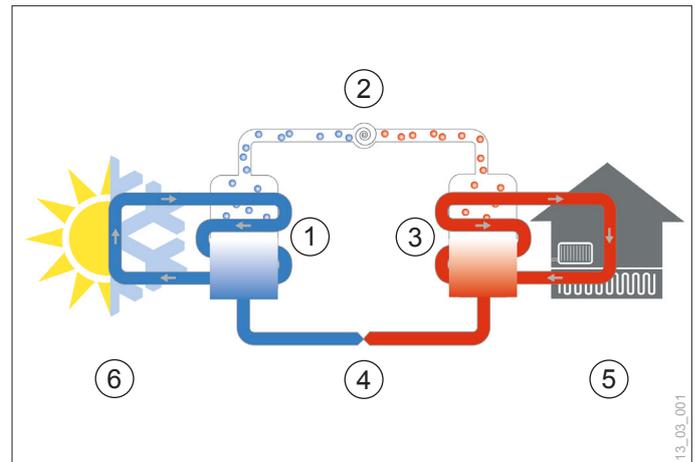
3.1 Funktionsweise

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

Das Gerät ist optional mit einer elektrischen Zusatzheizung (E-Heizstab) ausgestattet. Bei tiefen Außentemperaturen arbeitet das Gerät in bivalent-parallelen Betrieb. Zusätzlich kann das Gerät auch 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

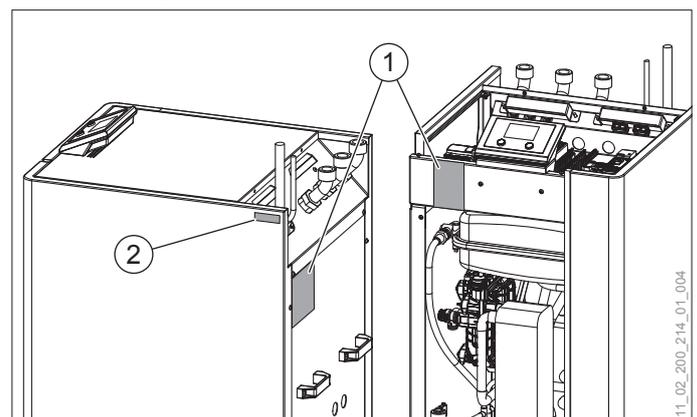
Die Wärmepumpenregelung von OCHSNER beinhaltet Geräte zur Regelung von Wärmepumpen-Heizungsanlagen mit Kühlfunktion und mit Warmwasserbereitung. In der Standardausführung besteht die Wärmepumpenregelung aus dem OTE-Regler und dem Masterbedienteil, wobei beide Komponenten im Innenteil verbaut sind.

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

- ▶ 1x direkter Kreis (heizen und/oder kühlen)
- ▶ 1x gemischter Kreis (heizen und/oder kühlen)
- ▶ 1x direkt beheizter Warmwasserspeicher (mit Zusatzheizung)
- ▶ 1x Wärmepumpe (heizen und kühlen)
- ▶ 1x zusätzlicher Wärmeerzeuger (elektrische Zusatzheizung oder Freigabekontakt für externen Wärmeerzeuger)

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.

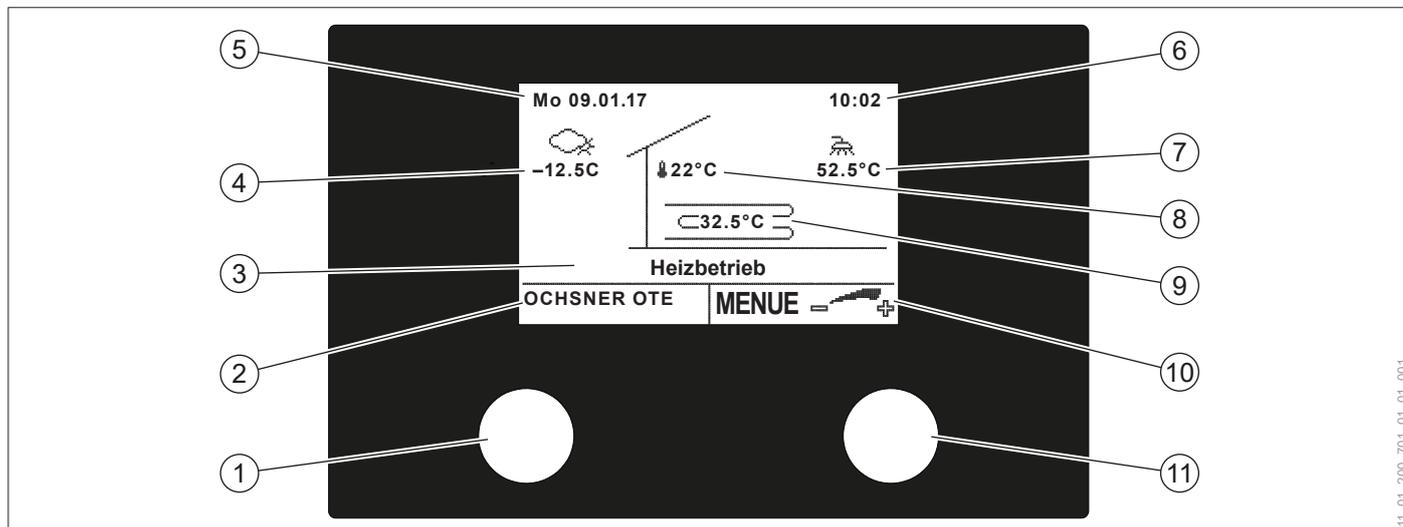


- 1 Typenschild (Innenteil-Rückseite und Schaltkasten-Vorderseite)
- 2 Fabrikationsnummer (rechte Geräteverkleidung)

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

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.

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.



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 Absenkenprogramm 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. Wärmeer-



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.

zeuger (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).
- » 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.
- » 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 Wasser 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

Sorgen Sie dafür, dass einmal jährlich der Kältekreis Ihrer Wärmepumpe auf Dichtheit geprüft wird (gemäß Verordnung (EU) Nr. 517/2014).

- » Ermöglichen Sie ganzjährig den Zugang zu Lötstellen im Kältekreis.
- » Dokumentieren Sie das Ergebnis einer Dichtheitsprüfung im Prüfprotokoll der Anlage.

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 der Sicherheitsventil. Siehe „Sicherheitsventil-Ablauf“ auf Seite 33.

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:

Hydraulikvariante	AIR 7 AIR 11 AIR 18				AIR 23 AIR 29 AIR 41			
	M2-1	M2-2	M2-3	M2-4	M4-1	M4-2	M4-3	M4-4
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)

► 2 Stk. Tauchhülsenfühler für einen Wärmepumpen-Trennspeicher (TPO, TPM)

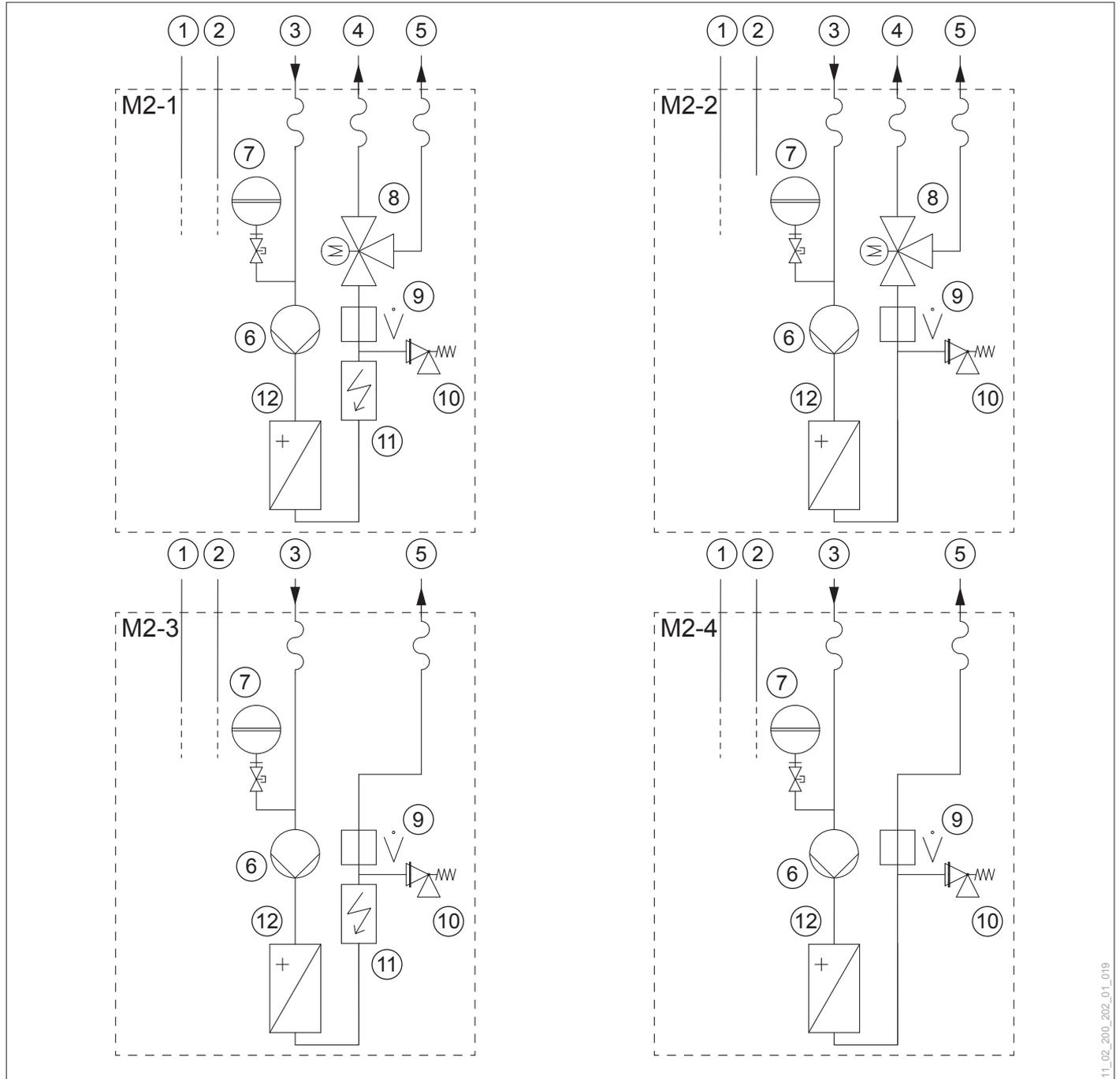
► 1 Stk. Tauchhülsenfühler für einen Warmwasserspeicher (TB)

► 1 Stk. Fundament-Befestigungsset für das Außenteil

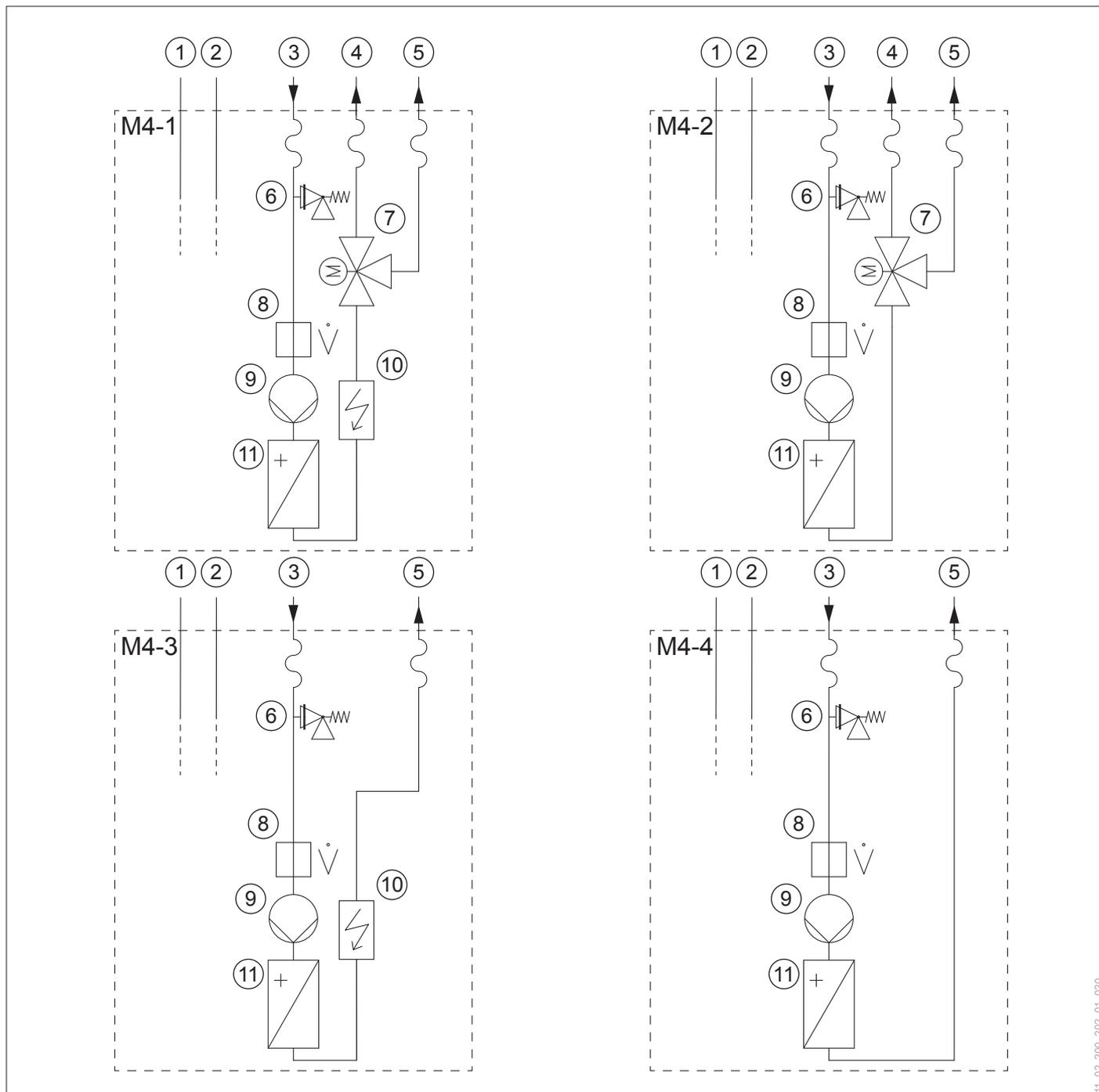
8.2 Hydraulikvarianten des Innenteils

Das Innenteil ist in 8 verschiedenen Hydraulikvarianten erhältlich, welche nachfolgend schematisch dargestellt sind.

In Kapitel „Anlagen-Prinzipschemen“ auf Seite 70 sind mögliche Anlagenkonfigurationen für die Hydraulikvarianten des Innenteils dargestellt.



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



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

f1_02_200_202_01_020

9. Geräteinstallation vorbereiten

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

9.1 Aufstellungsort des Innenteils



Sachschaden

Das Innenteil ist ausschließlich zur Aufstellung im Gebäudeinneren bestimmt. Ausgenommen davon sind Räume mit erhöhter Feuchtebelastung (permanent oberhalb 70%).



Hinweis

Planen Sie die Aufstellungsorte für das Außenteil und das Innenteil so, dass sich möglichst kurze Kältemittelleitungen bei möglichst geradliniger und einfacher Rohrführung ergeben.

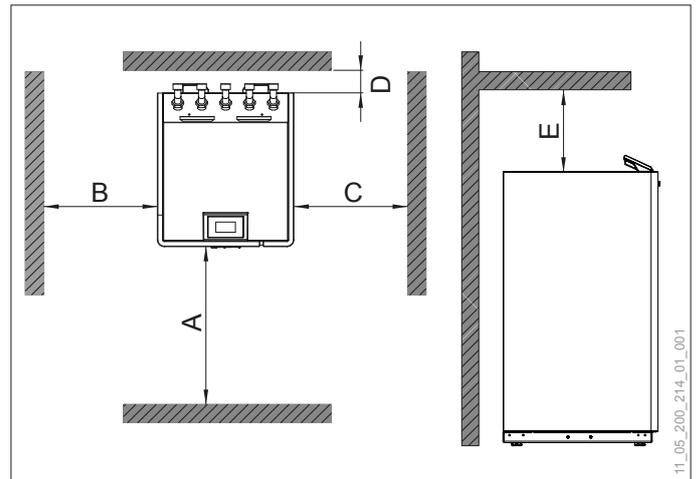
Der Aufstellungsraum für das Innenteil muss folgende Anforderungen erfüllen:

- ▶ Trockener und frostfreier Raum
- ▶ Schall-optimierte Umgebung
- ▶ Waagrecht und tragfähiger Fußboden (für das Gewicht des Innenteils, siehe Kapitel „Technische Daten“ auf Seite 52)
- ▶ Nicht direkt unter oder neben Schlafräumen
- ▶ Raumtemperatur von max. 30°C
- ▶ Der Aufstellungsraum darf aufgrund Staub, Gase oder Dämpfe nicht explosionsgefährdet sein.

9.1.1 Mindestabstände einhalten

Die Einhaltung der angegebenen Mindestabstände für das Innenteil ermöglicht:

- ▶ Eine fachgerechte Geräteinstallation.
- ▶ Einen störungsfreien Betrieb.
- ▶ Wartungsarbeiten am Gerät.



- A ≥ 1000 mm
- B ≥ 500 mm
- C ≥ 500 mm
- D ≥ 50 mm
- E ≥ 500 mm

9.2 Aufstellungsort des Außenteils



Hinweis

Planen Sie die Aufstellungsorte für das Außenteil und das Innenteil so, dass sich möglichst kurze Kältemittelleitungen bei möglichst geradliniger und einfacher Rohrführung ergeben.



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).

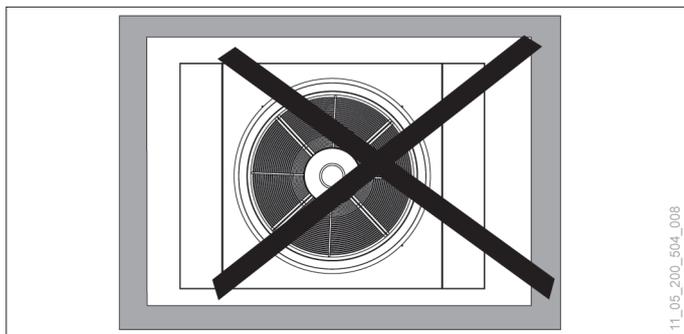
- ▶ Hohe Windlasten am Außenteil können im Abtau-betrieb aufgrund der erhöhten Wärmeabfuhr zu Abtau-problemen führen. Vermeiden Sie die Aufstel-lung an einem offenen, exponierten Ort mit hohen zu erwartenden Windlasten (z.B. Flachdach eines Hau-ses in erhöhter Lage).
- ▶ Wählen Sie den Aufstellungsort des Außenteils so, dass sich das Gerät auf der dem Wind abgewandten Seite des Gebäudes befindet (Lee-Seite)



Sachschaden

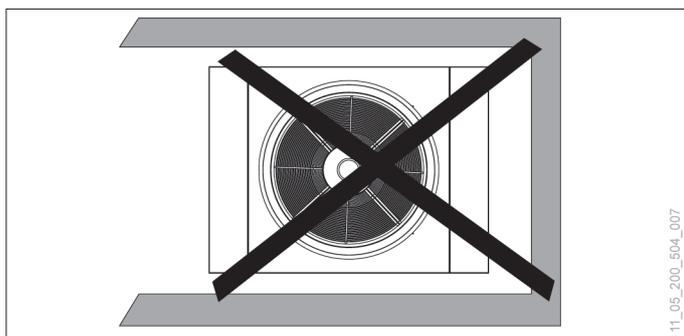
Der Luftstrom durch den Verdampfer darf nicht durch angrenzende Objekte behindert werden. Ein verminderter Luftvolumenstrom kann zur Reduzie-rung der Anlageneffizienz führen.

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



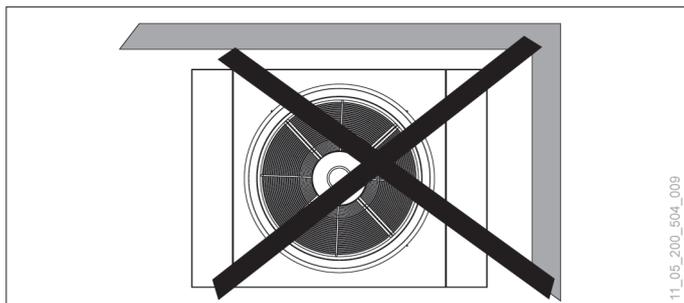
11_05_200_504_008

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



11_05_200_504_007

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



11_05_200_504_009

- ▶ Unter Einhaltung der maschinenspezifischen Min-destabstände 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 ein-gehalten werden.

Beachten Sie hinsichtlich der Geräuscentwicklung des Außenteils die folgenden Hinweise:

- ▶ Vermeiden Sie die Aufstellung auf schallharten Böden.
- ▶ Vermeiden Sie die Aufstellung zwischen zwei Ge-bäudewänden. Die Gebäudewände können zu einer Schallpegelerhöhung führen.
- ▶ Vermeiden Sie die Aufstellung direkt neben Schlafräumen.



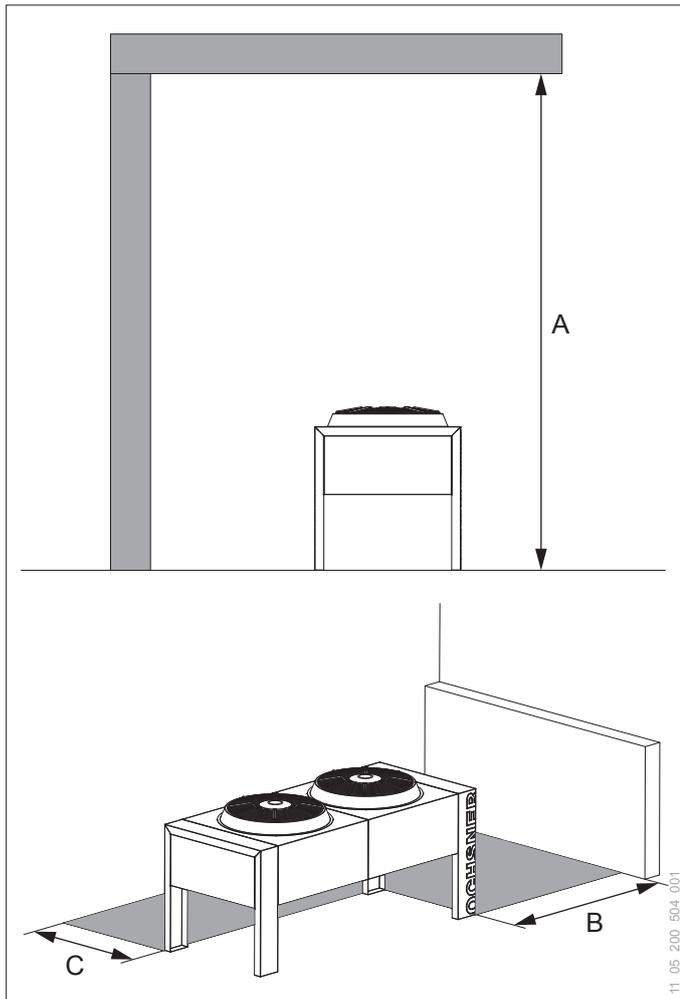
Hinweis

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 beim Errichten des Fundamentes auf die korrekte Positionierung des Futterrohres.
- » Verwenden Sie für das Futterrohr starre Kanalgrundrohre (innen glatt).
- » 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

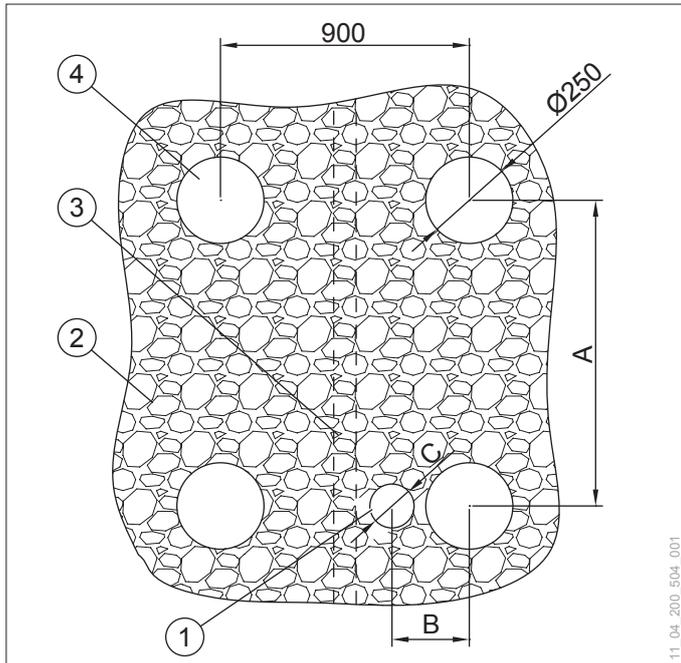
Im Erdboden verwendete Isolierung muss aus geschlossen-porigem Material bestehen. Der Wärmedämmwert der Isolierung wird ansonsten beeinträchtigt.

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.

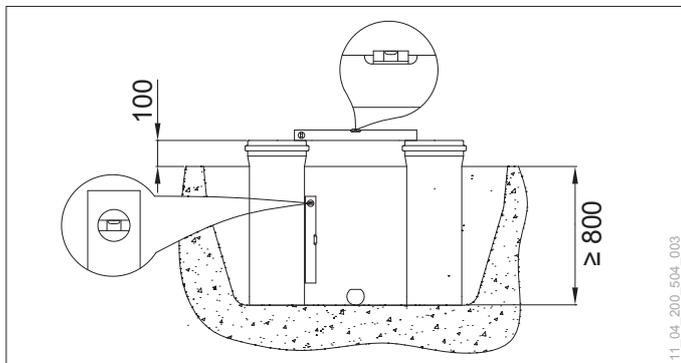
9.3.1 Punktfundament errichten



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

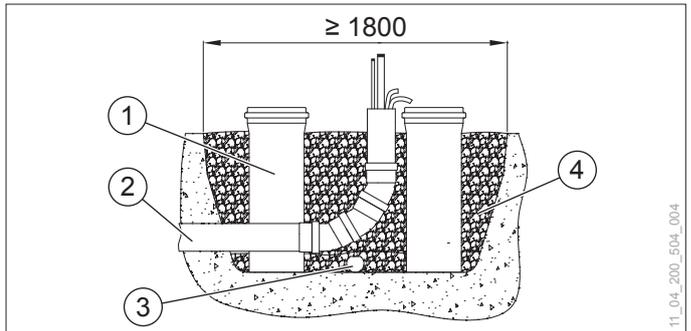
	A	B	C
AIR 7	1110	270	≥ Ø160
AIR 11	1110	270	≥ Ø160
AIR 18	1110	270	≥ Ø160
AIR 23	2040	300	≥ Ø200
AIR 29	2040	300	≥ Ø200
AIR 41	2040	330	≥ Ø250

Verwenden Sie beim Errichten eines Punktfundamentes Kanalgrundrohre. Für das Errichten eines Punktfundamentes empfehlen wir die folgende Vorgehensweise:



- » Graben Sie die Fundamentgrube.
- » Platzieren Sie 4 Kanalgrundrohre (Ø ≥ 250 mm).
- » Sorgen Sie für eine korrekte horizontale und vertikale Ausrichtung der Kanalgrundrohre.

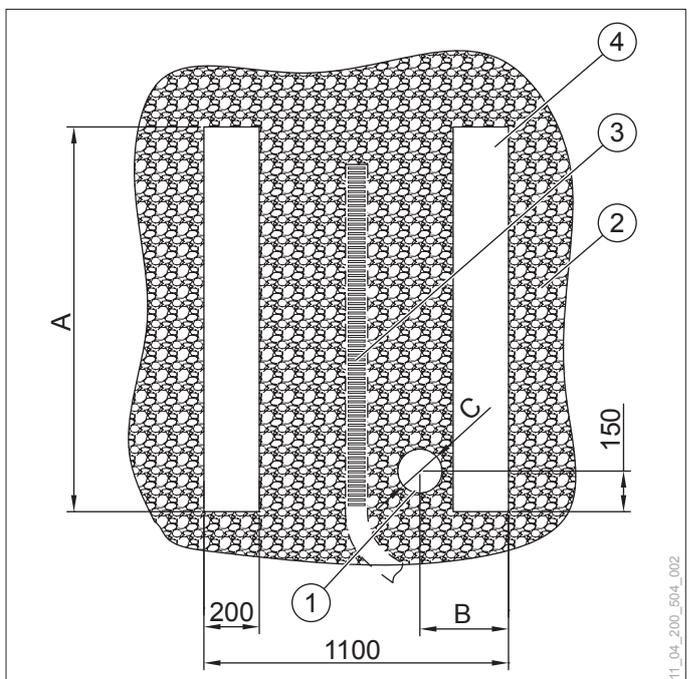
» Platzieren Sie ein Drainagerohr am Grubenboden.



- 1 Kanalgrundrohr
- 2 Futterrohr für erdverlegte Anbindeleitungen
- 3 Drainagerohr (frostsicher)
- 4 Kiesbett

- » 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.

9.3.2 Streifenfundament errichten

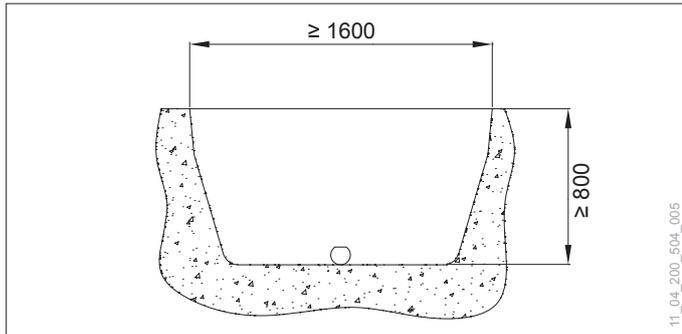


- 1 Futterrohr für die Anbindeleitungen (bei erdverlegten Anbindeleitungen)
- 2 Kiesbett
- 3 Drainagerohr (frostsicher)
- 4 Streifenfundament

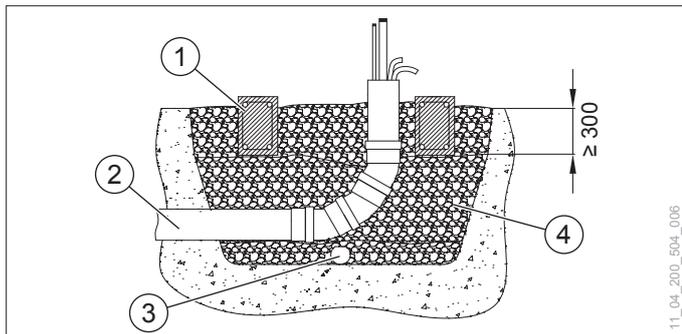
	A	B	C
AIR 7	1400	300	≥ Ø160

	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.
- » Platzieren Sie ein Drainagerohr am Grubenboden.



- 1 Bewehrtes Streifenfundament
 - 2 Futterrohr für erdverlegte Anbindeleitungen
 - 3 Drainagerohr (frostsicher)
 - 4 Kiesbett
- » 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.
 - » Errichten Sie die beiden bewehrten Streifenfundamente.

9.3.3 Flachdachmontage



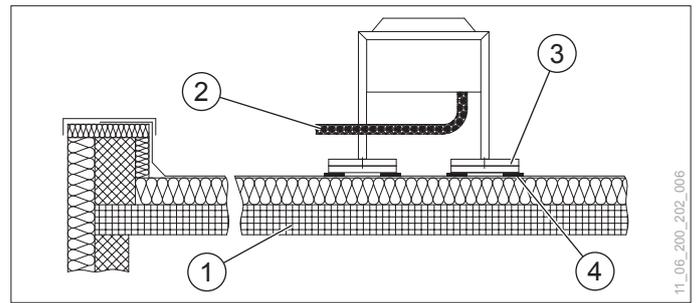
WARNUNG: Absturzgefahr
Bei Tätigkeiten auf einem Flachdach ohne Absturzsicherung besteht Absturzgefahr.
» Halten Sie sich bei Tätigkeiten auf einem Flachdach an die regionalen Gesetze zur Arbeitssicherheit.
» Achten Sie stets auf die Absturzkante.



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

- » 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 entkoppelter 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 (EN 12735-2).



Sachschaden

Schmutz und Verunreinigungen in den Rohren können zu einem verstopften Expansionsventil oder zu einem Verdichterschaden führen. Durch unsachgemäßes oder frühzeitiges Öffnen der Rohranschlüsse können Schmutz und Feuchtigkeit in den Kältekreis gelangen.
» Verwenden Sie ausschließlich für Kältemittel geeignete Kupferleitungen (EN 12735-1).
» Öffnen Sie die Anschlüsse am Innenteil und am Außenteil nicht.
» Sorgen Sie dafür, dass kein Schmutz in die Kältemittelleitungen gelangt.

Die Rohranschlüsse für die Kältemittelleitungen (Sauggas- und Flüssigkeitsleitung) sowohl am Innenteil, als auch am Außenteil werden zugelötet ausgeliefert. Fachgerechte Kupferrohre für Kältemittelleitungen werden beidseitig verschlossen und mit Stickstoff gefüllt ausgeliefert.

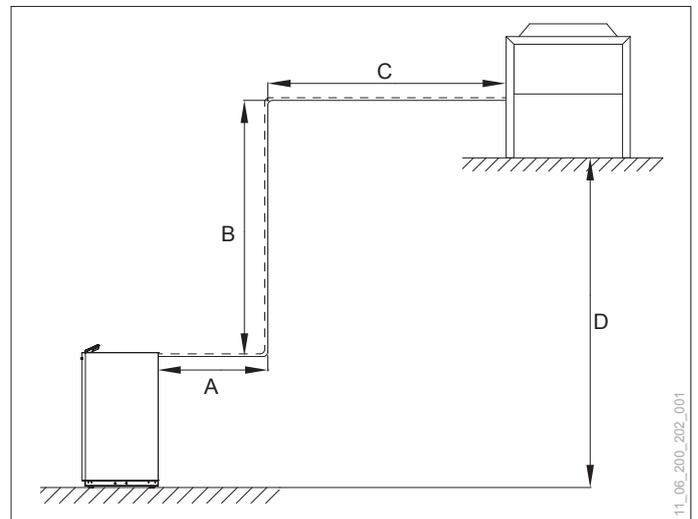
Beachten Sie hinsichtlich der Leitungsführung der Kältemittelleitungen die folgenden Hinweise:

- » 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 Schlafräumen. Das Kältemittel in den Kältemittelleitungen kann in bestimmten Betriebszuständen für Geräuschentwicklungen sorgen.
- » Verwenden Sie möglichst große Biegeradien, um hohe Druckverluste zu vermeiden.

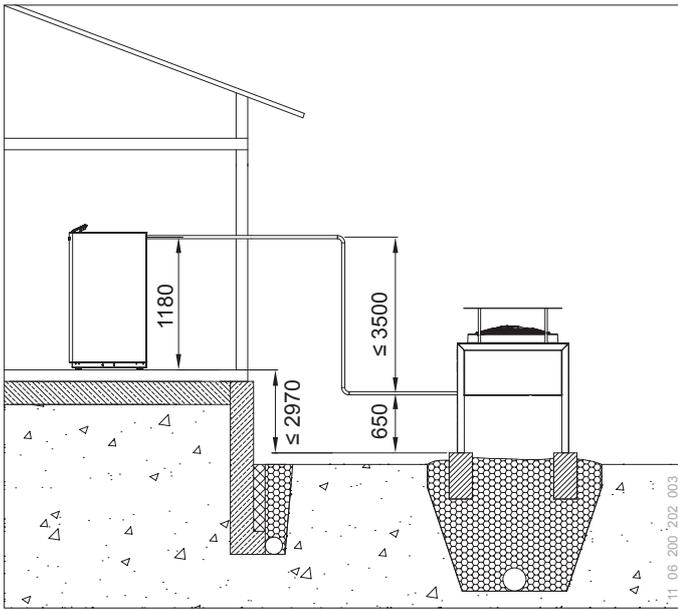
9.4.1 Leitungslängen

- » 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.

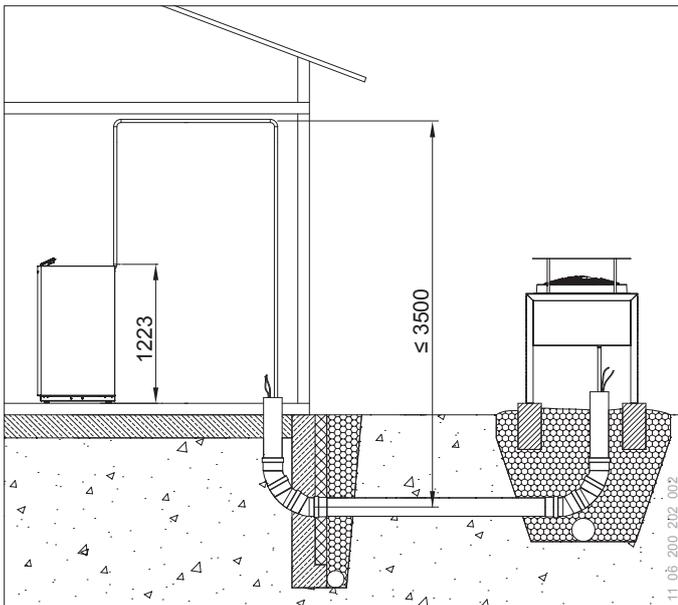


	A + B + C (Summe der Leitungslängen)	D (max. Höhenunterschied)
AIR 7	≤ 20 m	≤ 10 m
AIR 11	≤ 20 m	≤ 10 m
AIR 18	≤ 20 m	≤ 10 m
AIR 23	≤ 20 m	≤ 10 m
AIR 29	≤ 20 m	≤ 10 m
AIR 41	≤ 16 m	≤ 5 m

- » 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.



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 7	10	18	10	18
AIR 11	12	18	12	18
AIR 18	12	22	12	22
AIR 23	12	22	16	2x22
AIR 29	16	2x22	16	2x22
AIR 41	16	42	16	42
AIR 41	16	4x22	16	4x22

Rohrdurchmesser der Kältemittelleitung

	Kältemittelleitung bis 15 m		Kältemittelleitung bis 20 m	
	Flüssigkeitsleitung	Sauggasleitung	Flüssigkeitsleitung	Sauggasleitung
AIR 7	10	18	10	18
AIR 11	12	22	12	22
AIR 18	12	2x18	12	2x22
AIR 23	16	2x22	16	2x22
AIR 29	16	2x22	16	35
AIR 29	16	2x22	16	3x22
AIR 41	16	42	-	-
AIR 41	16	4x22	-	-

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

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

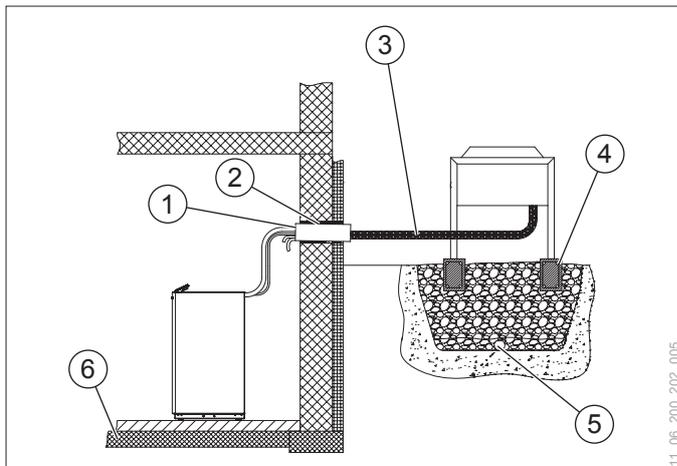
Eine unsachgemäß ausgeführte Mauerdurchführung kann aufgrund eindringendes Wasser in das Gebäude oder in das Mauerwerk erheblichen Sachschaden anrichten (Sickerwasser, Kondenswasser, Hochwasser). Bei Mauerdurchführungen unterhalb der Geländeoberkante ist die Durchdringung an die jeweiligen örtlichen 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

i Hinweis

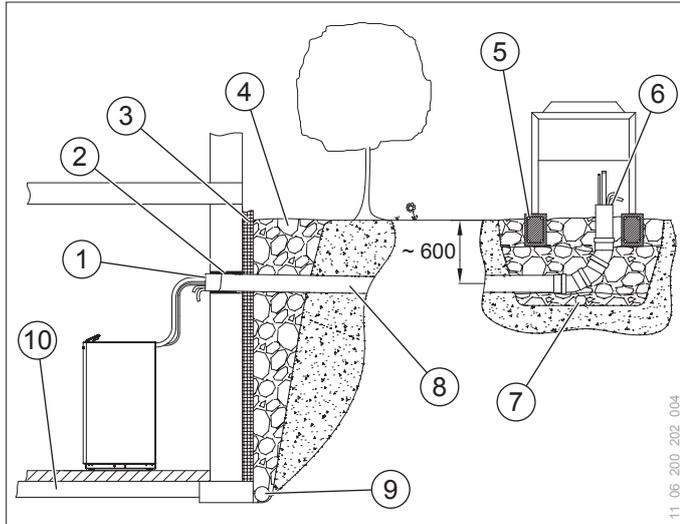
Sämtliche Lötstellen an den Kupferrohren der Kältemittelleitungen müssen ganzjährig zu Wartungszwecke zugänglich sein (gemäß Verordnung (EU) Nr. 517/2014).

- » 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. Im Außenbereich (frei geführt) muss das Isoliermaterial zusätzlich mit UV-Schutz versehen werden.

i Hinweis

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

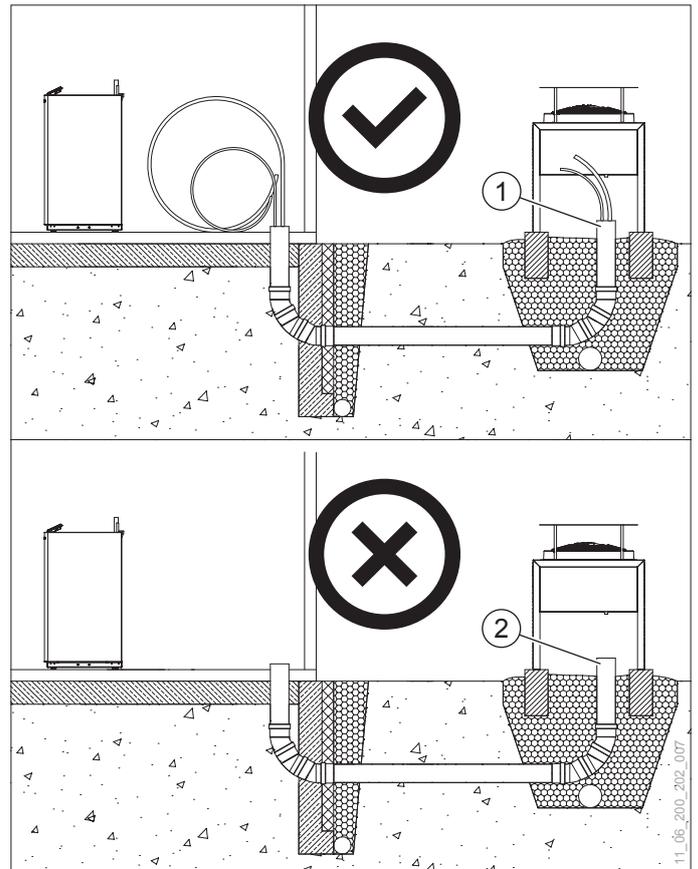
9.4.5 Erdverlegte Kältemittelleitungen vorbereiten



- 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

i Hinweis
 Sämtliche Lötstellen an den Kupferrohren der Kältemittelleitungen müssen ganzjährig zu Wartungszwecke zugänglich sein (gemäß Verordnung (EU) Nr. 517/2014).

i 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.



- 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.
 - » Verwenden Sie in Abhängigkeit der anlagenspezifischen Kältemittelleitungen und der geplanten Rohrumlenkungen einen geeigneten Futterrohrdurchmesser (siehe „Fundament für das Außenteil“ auf Seite 15).
 - » 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-Kabelbaumes 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. 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.

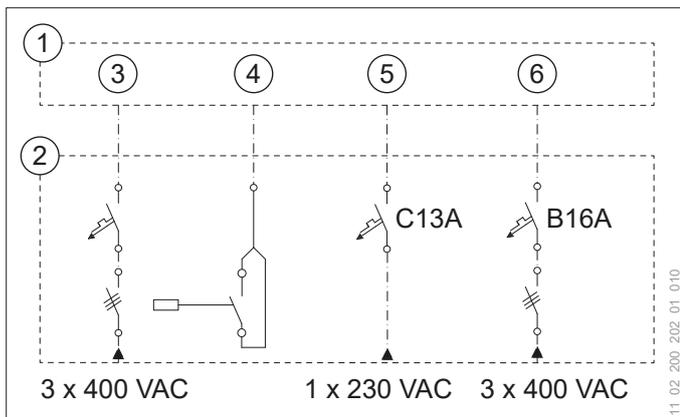
- ▶ Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss das für Ihrer Wärmepumpenanlage entsprechende Anlagen-Prinzipschema aus Kapitel „Anlagen-Prinzipschemen“ auf Seite 70.
- ▶ Das Außenteil wird vom Innenteil versorgt. Die Ventilator-Versorgungsleitung zum Außenteil ist über einen internen C10A Leitungsschutzschalter im Innenteil abgesichert.
- ▶ 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 optional integrierte elektrische Zusatzheizung (8,8 kW) ist ein entsprechender Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) im Innenteil installiert.

i 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.

9.5.1 Wärmepumpen für Dreiphasenwechselstrom

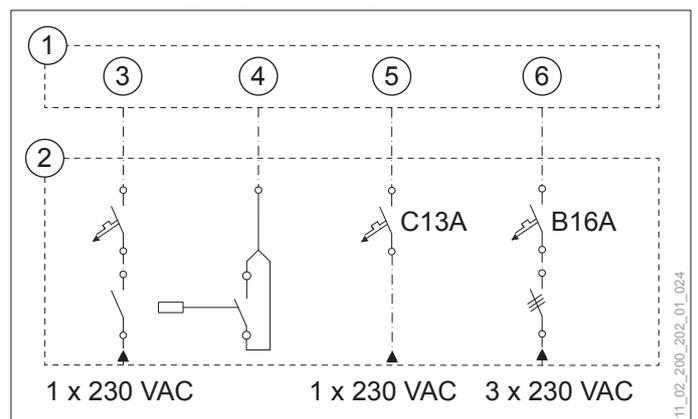


- 1 Schaltkasten des Innenteils der Wärmepumpe
- 2 Anlagen-Hauptverteiler
- 3 Versorgung des Hauptstromkreises (Verdichter)
- 4 EVU-Meldekontakt
- 5 Versorgung des Steuerstromkreises (OTE-Regler)
- 6 Versorgung der elektrischen Zusatzheizung

Beischreibung	Typ	Max. Anlaufstrom [A]	Max. Betriebsstrom [A]	Ab-sicherung
Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)	AIR 7 C11A	13,5	5,4	C10A
	AIR 11 C11A	20,0	7,9	C10A
	AIR 18 C11A	32,0	11,4	C16A
	AIR 23 C12A	50,5	16,8	C20A
	AIR 29 C12A	49,5	21,1	C25A
Elektrische Zusatzheizung	AIR 7 C11A	–	14	B16A
	AIR 41 C12A	–	–	–
Steuerstromkreis (Regelung)	AIR 7 C11A	–	6	C13A
	AIR 41 C12A	–	–	–

! 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

Beschreibung	Typ	Max. Anlaufstrom [A]	Max. Betriebsstrom [A]	Ab-sicherung
Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)	AIR 11 C11B	48,5	20,8	C25A
	AIR 18 C11B	44,6	30,0	C40A
Elektrische Zusatzheizung	AIR 11 C11B	–	12,8	B16A
	AIR 18 C11B	–	–	–
Steuerstromkreis (Regelung)	AIR 11 C11B	–	6	C13A
	AIR 18 C11B	–	–	–

9.5.3 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

9.5.4 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 verdrihte Aderpaare)	0,8 mm ²

9.5.5 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

9.5.6 Temperaturfühler



Hinweis

Die max. Leitungslänge für Fühlerleitungen beträgt 50 m.



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.



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.



Hinweis

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

Mischerfühler (TMK):

Verfügt Ihre Anlage neben einen 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).

9.5.7 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 Stellantriebe darf nur an einer für die Inbetriebnahme vorbereiteten Anlage durchgeführt werden. Hierfür muss die Hydraulik fertig angeschlossen sein.

9.5.8 EVU-Meldekontakt

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 „Elektrischer Anschluss des Innenteils“ auf Seite 35).

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 (Öffner) der EVU-Meldekontakt am Innenteil unbedingt zu beschalten.

Nachttarif

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

9.5.9 Smart-Grid

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

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 $+45^{\circ}\text{C}$ gelagert und transportiert werden.
- ▶ Das Gerät ist in der Transportverpackung zu lagern.

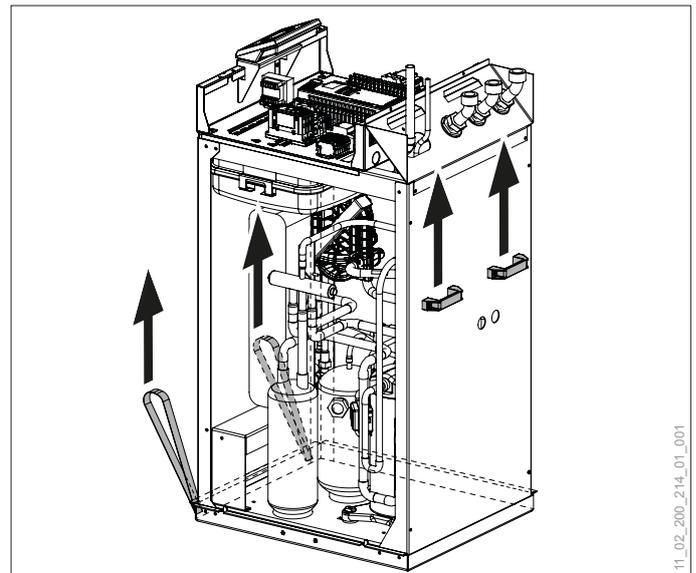
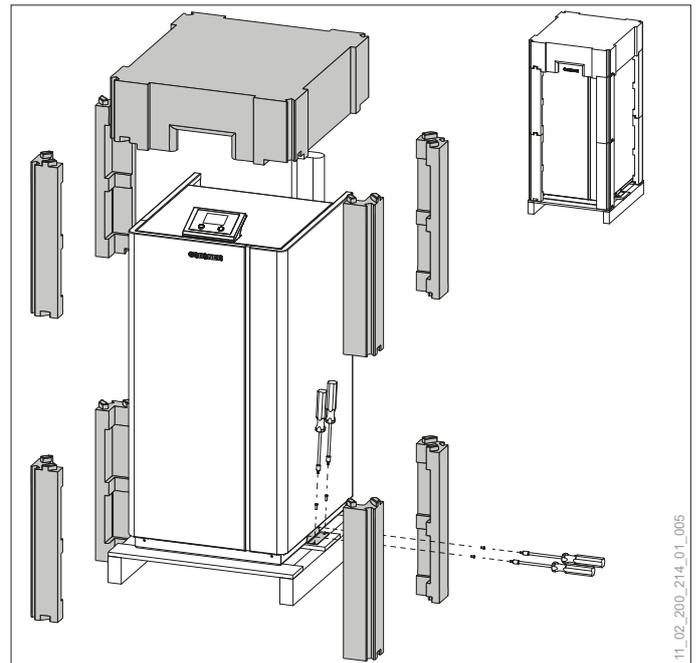


Hinweis

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.



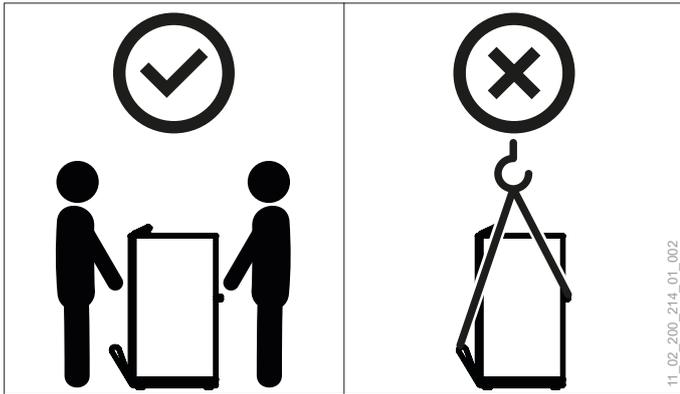
- » Verwenden Sie zum Heben und Transportieren des Gerätes die vormontierten Tragehilfen (2 Tragegurte an der Vorderseite und 2 Tragegriffe an der Rückseite).
- » Transportieren Sie das Gerät in senkrechter Position. Für kurze Wege ist eine Schräglage bis 30° bei vorsichtigem Transport zulässig.



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.

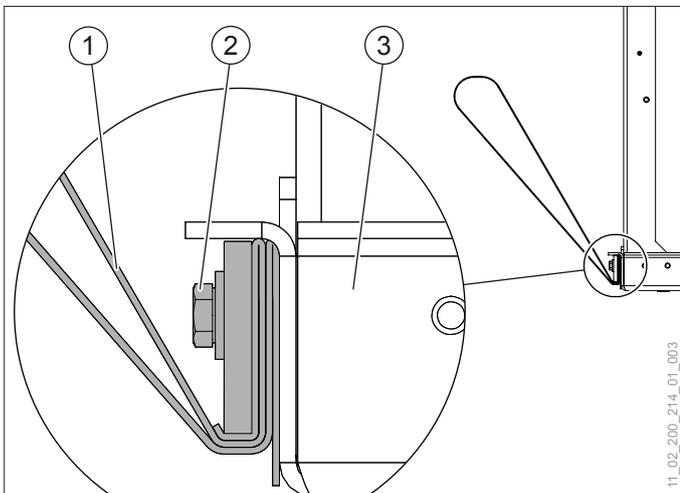


! Sachschaden
 Beim Transport mit demontierter Geräteverkleidung sind empfindliche Bauteile leicht zugänglich.
 » Transportieren Sie das Gerät vorsichtig.

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.

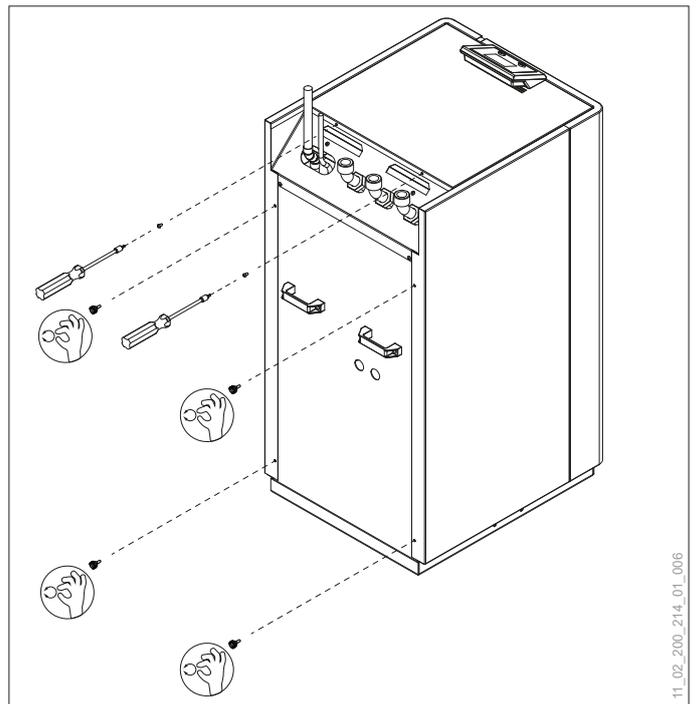
i Hinweis
 An der Unterseite des Innenteils befinden sich vier Kunststoffgleiter mit gummielagerten Gewindebolzen (ohne Gegenmutter). Es können Bodenunebenheiten von max. 6 mm ausgeglichen werden.



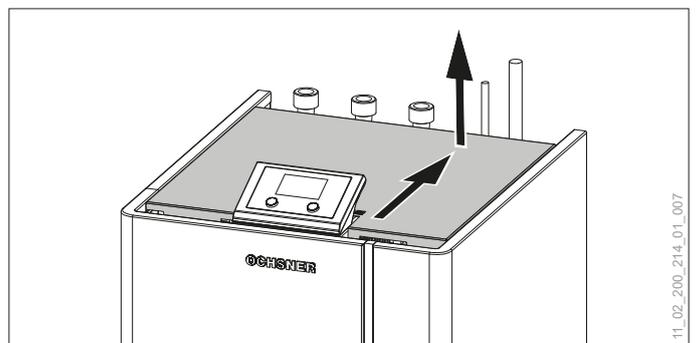
- 1 Tragegurt
- 2 Montageschraube
- 3 Rahmen des Gerätes

- » 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.

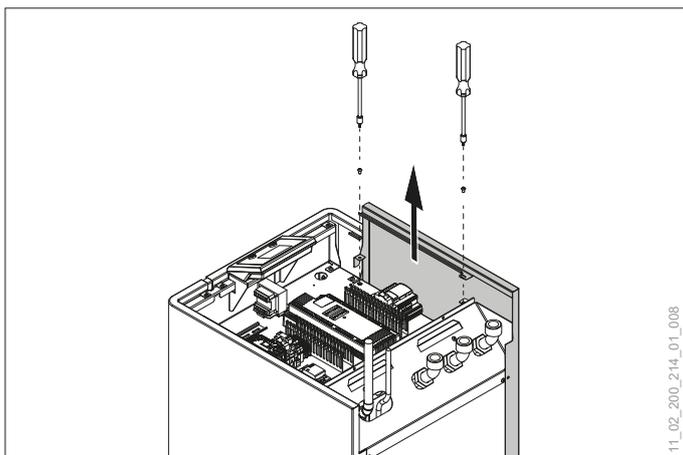
10.1.3 Geräteverkleidung demontieren



- » 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.



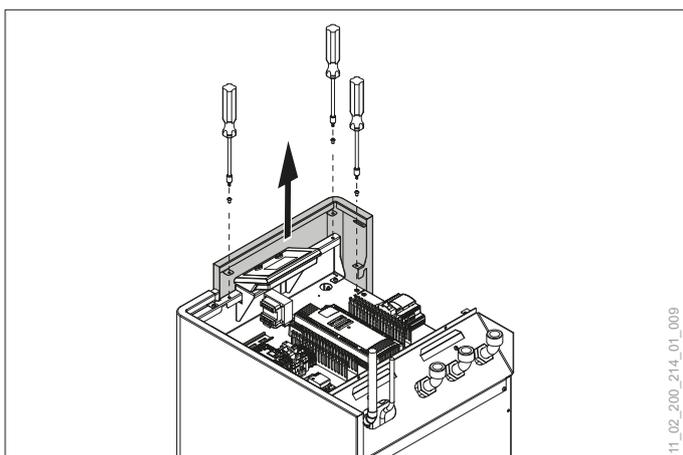
- » Schieben Sie die Schaltkastenabdeckung nach hinten. Heben Sie die Schaltkastenabdeckung nach oben weg.



11_02_200_214_01_008

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

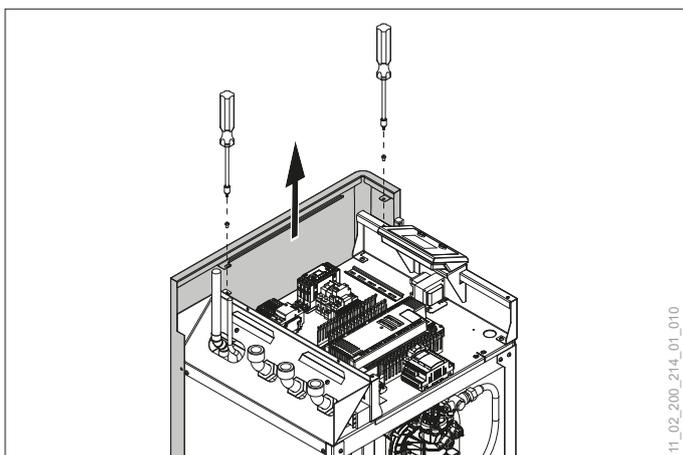
» Heben Sie die rechte Geräteverkleidung nach oben weg.



11_02_200_214_01_009

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

» Heben Sie die linke Geräteverkleidung nach oben weg.



11_02_200_214_01_010

» 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.



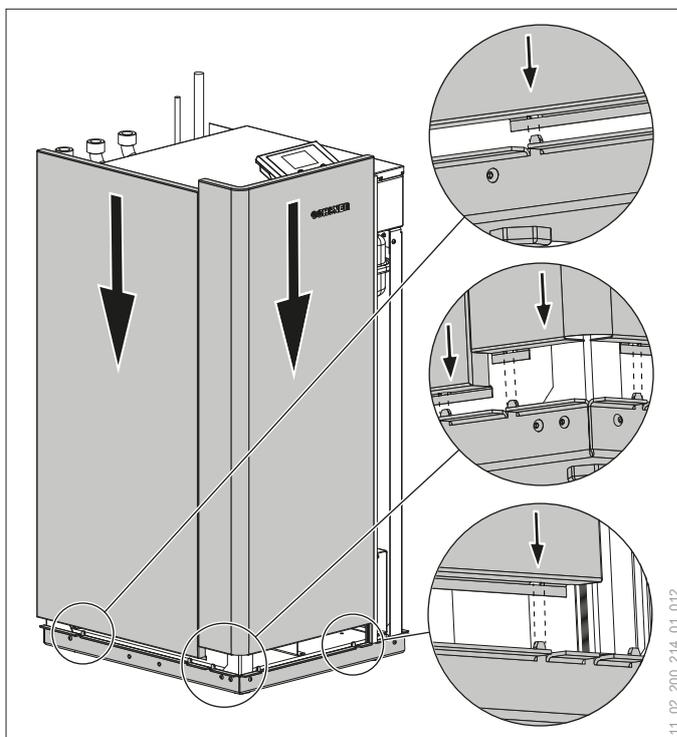
Sachschaden

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

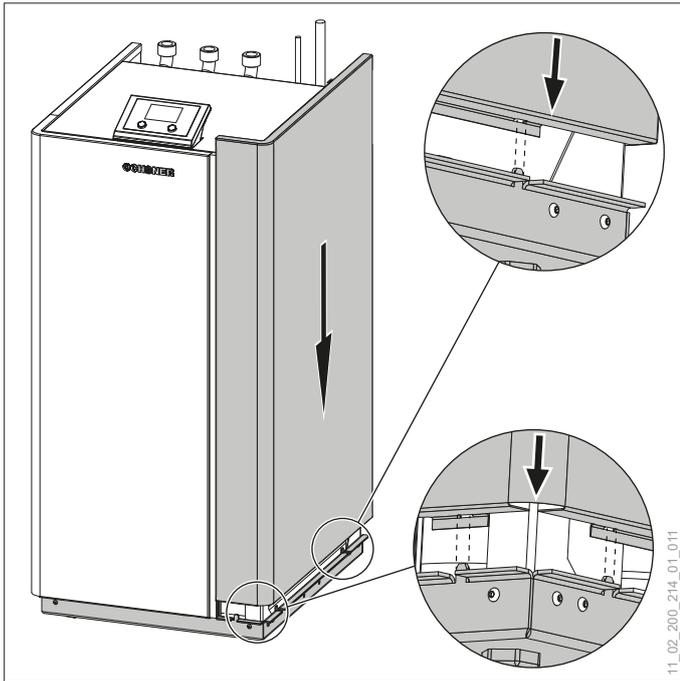


11_02_200_214_01_012

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

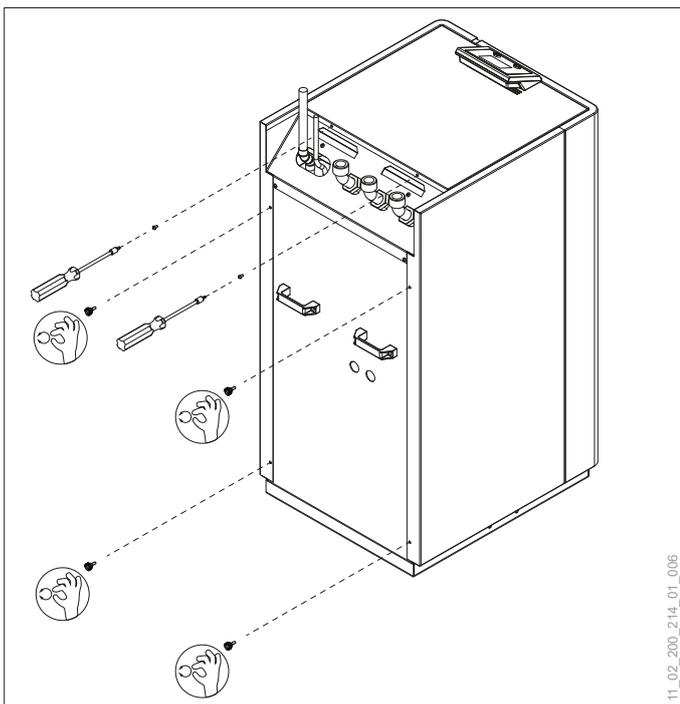
» Achten Sie darauf, dass die beiden Geräteverkleidungen an den 5 Stellen unten vollständig eingerastet ist.

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



11_02_200_214_01_011

- » Führen Sie die rechte Geräteverkleidung von oben nach unten entlang des Geräterahmens 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.
- » Verschrauben Sie die Geräteverkleidung an der Rückseite des Innenteils.



11_02_200_214_01_006

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.

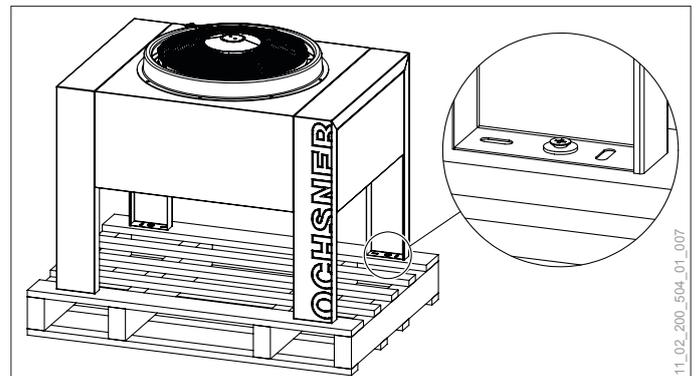


Sachschaden

- » 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:



11_02_200_504_01_007

- » Entfernen Sie die Transportverpackung.

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

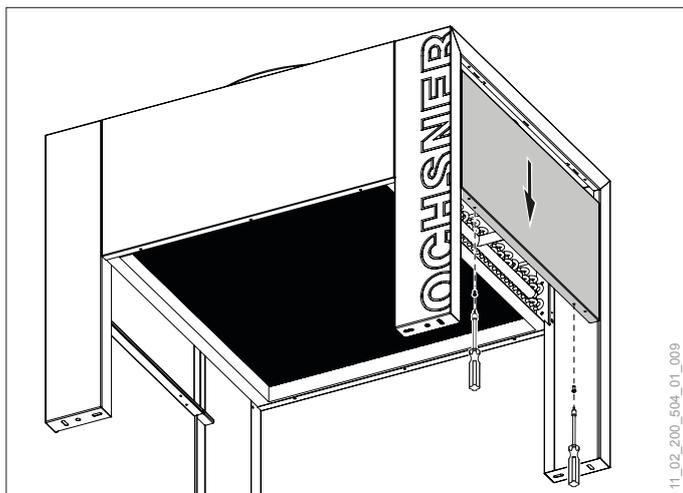
10.2.2 Gerät platzieren

- » 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.

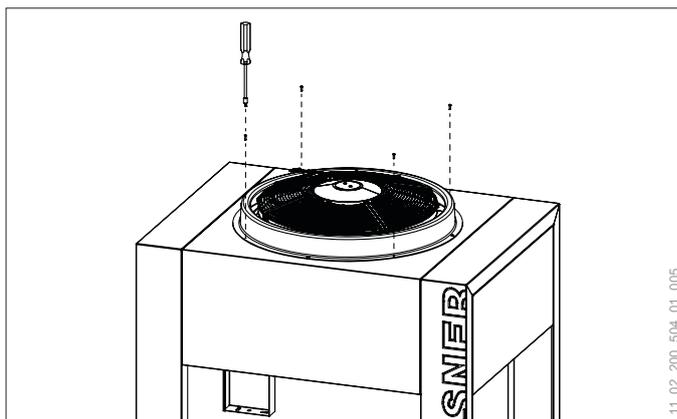


10.2.4 Vertikalverkleidung montieren

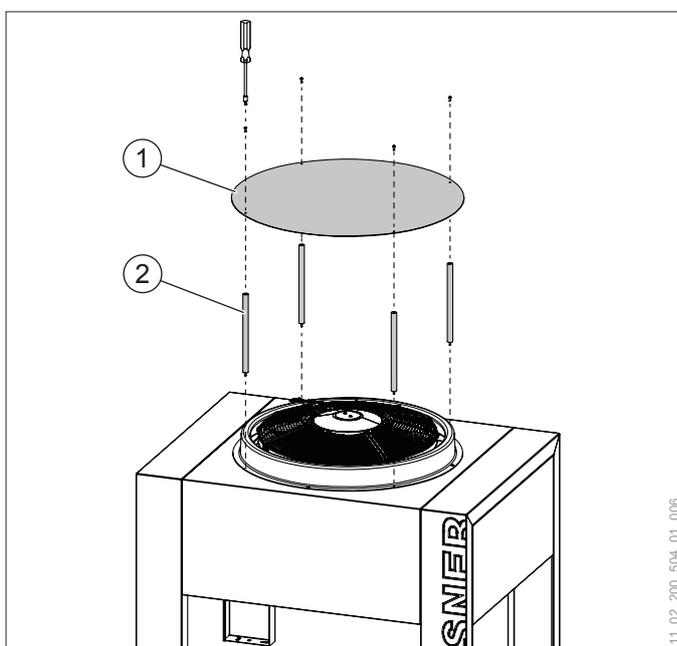
Die Vertikalverkleidung für die Anbindeleitungen kann nachgerüstet werden.

10.2.5 Schneedach montieren

Das Schneedach für einen Außenteil-Ventilator kann nachgerüstet werden.



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



- 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

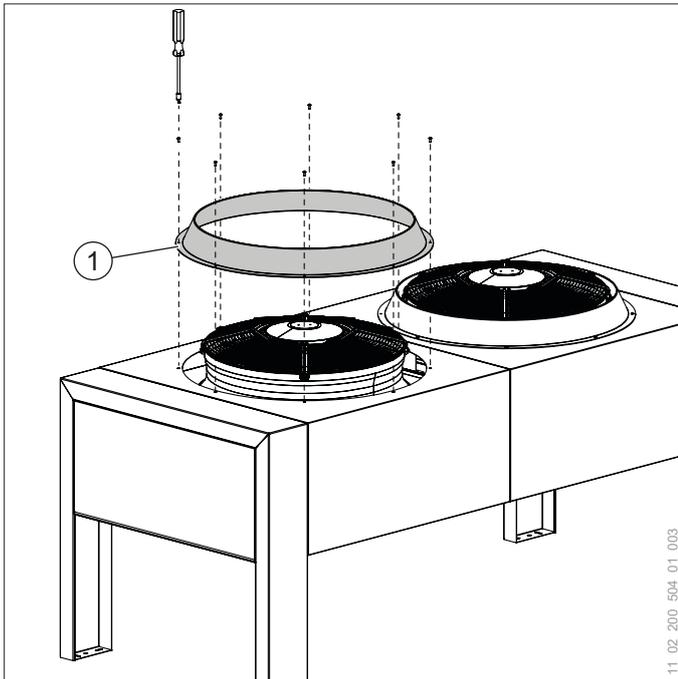


Hinweis

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:

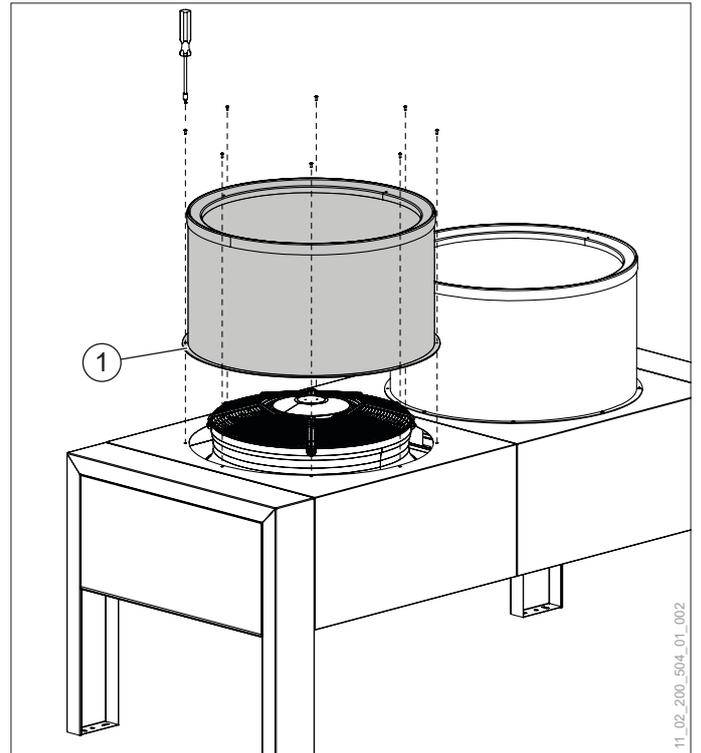
- Zylinderschalldämpfer je Ventilator
- Verstärkte Gehäuseinnendämmung
- Abgeschirmte Kältetechnik

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.



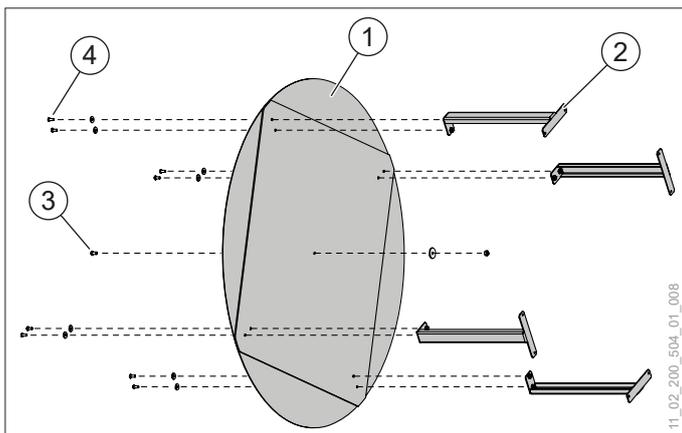
1 Zylinderschalldämpfer

- » 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.



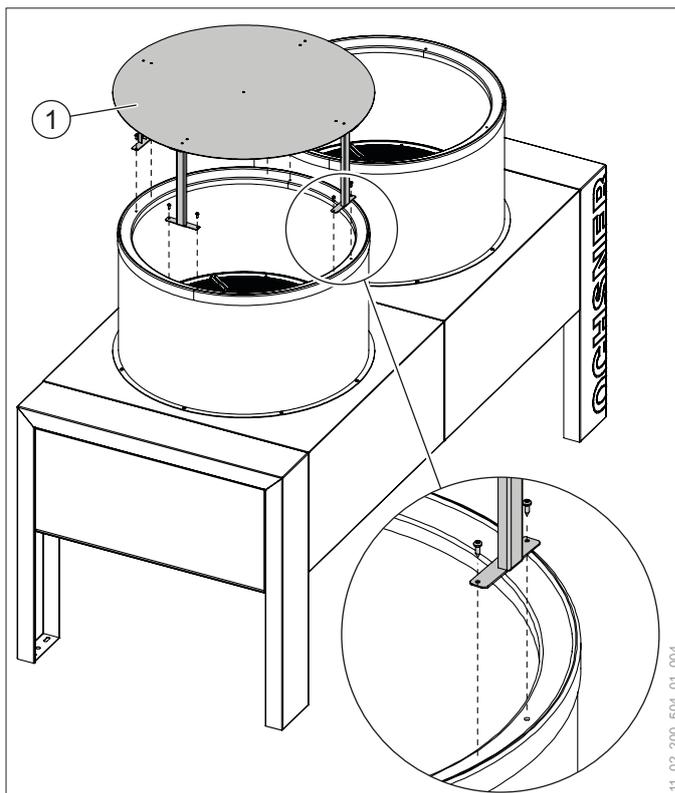
- 1 Runde Edelstahlplatte mit aufgeklebter Schalldämpfungsmatte
- 2 Montagefuß mit Gewindeniete (4 Stück)
- 3 Sicherungsschraube (M6x12, 1 Stück) mit Beilagscheibe und Sicherungsmutter
- 4 Befestigungsschraube (M5x12, 8 Stück) mit Kunststoff-Beilagscheibe

» 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



Hinweis

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



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.).

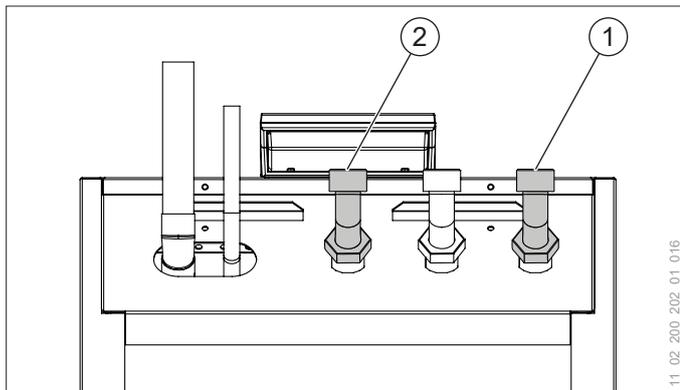
- ▶ Zum Auffangen von Schmutz kann ein Schmutzfänger (Sieb) in die Rücklaufleitung der Wärmepumpe eingesetzt werden.

i Hinweis
Achten Sie darauf, dass der Schmutzfänger für Wartungszwecke einfach zu reinigen ist. Ein stark verschmutztes Sieb kann zu einer Hochdrucksicherheitsabschaltung oder zu einer Störschaltung aufgrund der Volumenstrommessung (Wärmenutzung) führen.

i Hinweis
Achten Sie darauf, dass die Strömungsgeschwindigkeit im Rohrnetz nicht 0,8 m/s überschreitet, da es ansonsten zu erhöhter Geräuschentwicklung 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 Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf entsprechend mit der Heizungsanlage.
- » Sorgen Sie für eine dichte Verbindung.
- » Achten Sie bei der Rohrmontage auf die Vermeidung von Körperschallbrücken.

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.

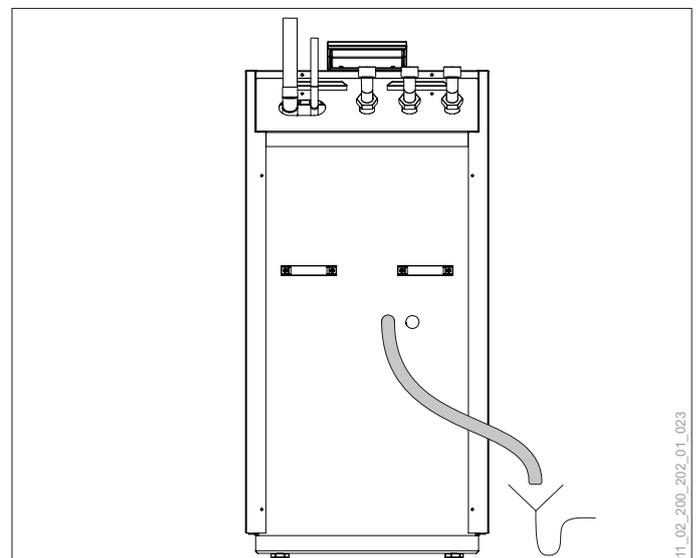
10.3.2 Sicherheitsventil-Ablauf

i 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.

i 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.



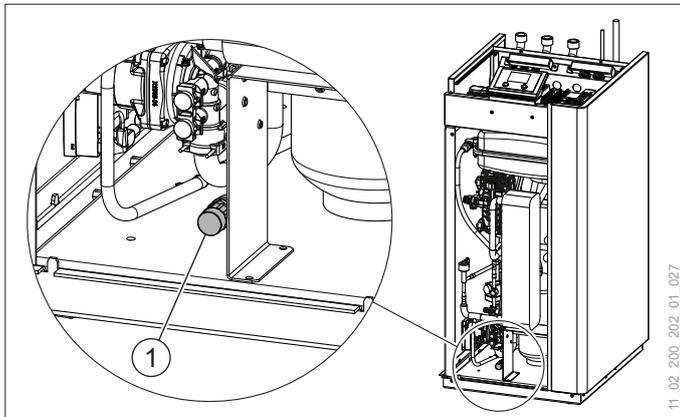
10.3.3 Heizungsanlage befüllen

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.



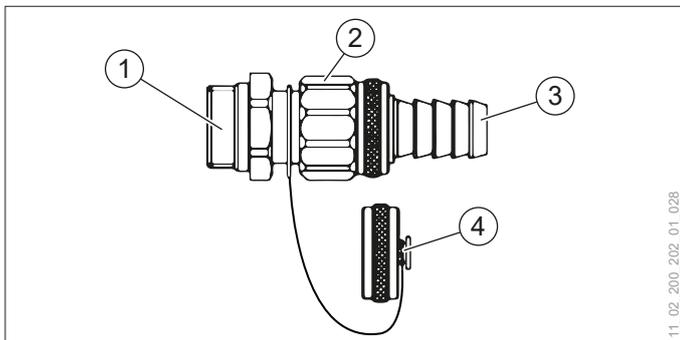
1 Befüllungs- und Entleerungshahn mit Schlauchverschraubung (Spezialgewinde M21x1,5)



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 7, AIR 11 und AIR 18 (M2-Hydraulikvariante) beinhaltet die Multifunktionsgruppe (MFG) einen Schnellentlüfter zum Entlüften der Heizungsanlage.

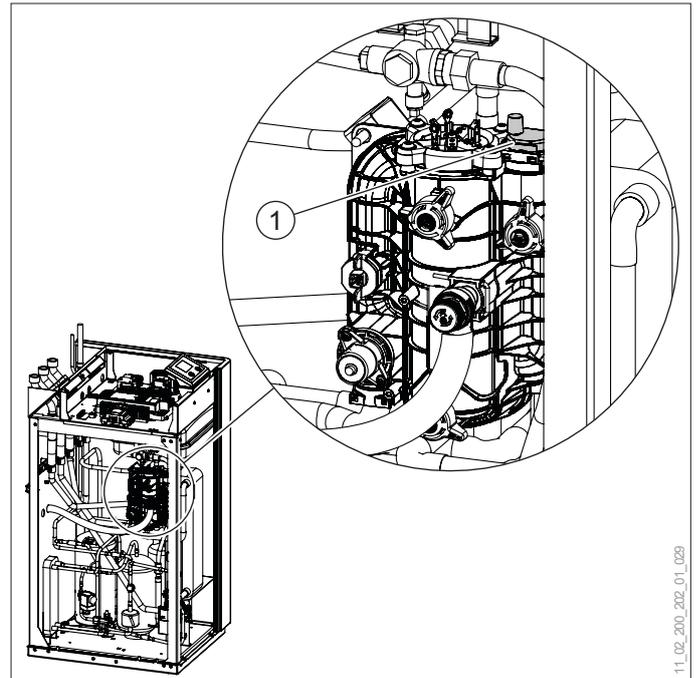
» Öffnen Sie vor dem Entlüften den Schnellentlüfter der Multifunktionsgruppe (MFG). Ziehen Sie hierfür am roten Schnellentlüfter-Deckel.



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 7, 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 7, AIR 11 und AIR 18 sind werkseitig mit einem 24 l Membranausdehnungsgefäß für die Wärmenutzungsanlage ausgestattet.

► Der ab Werk eingestellte Vordruck des MAG beträgt 1,5 bar.



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.

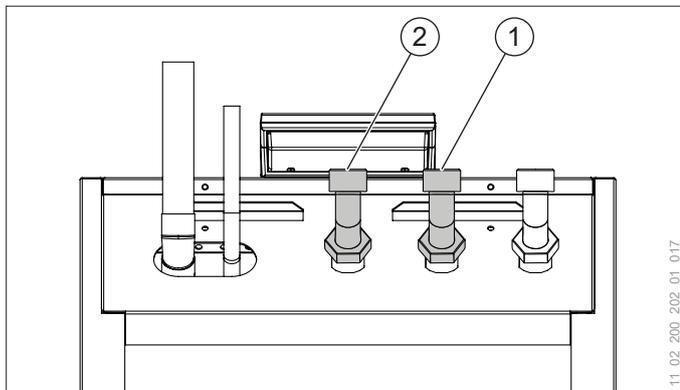
10.3.6 Ausführung bei Kühlung

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 „Geräteverkleidung montieren“ auf Seite 28).

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.



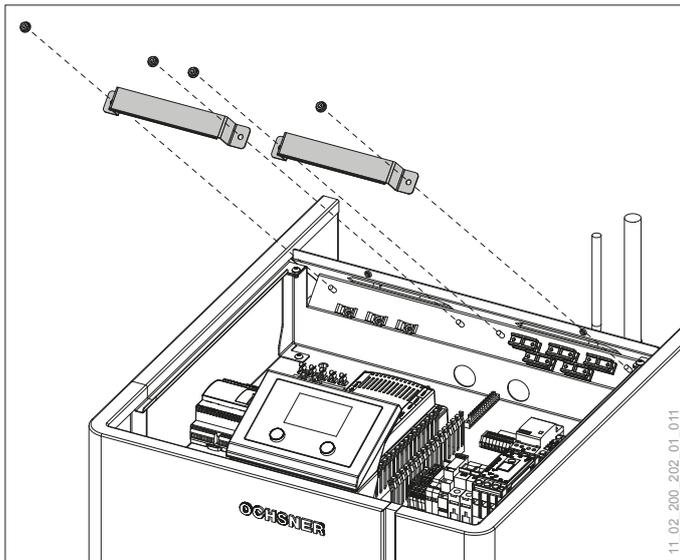
Hinweis

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

- ▶ Bevor Sie mit den elektrischen Anschlussarbeiten beginnen, müssen die notwendigen Tätigkeiten aus Kapitel „Elektrischen Anschluss vorbereiten“ auf Seite 22 abgeschlossen sein.
- ▶ Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss das für Ihrer Wärmepumpenanlage entsprechende Anlagen-Prinzipschema aus Kapitel „Anlagen-Prinzipschemen“ auf Seite 70.

10.4.2 Elektrischer Anschluss des Innenteils

- » Entfernen Sie die Schaltkastenabdeckung (siehe Kapitel „Geräteverkleidung demontieren“ auf Seite 27).



- » 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.

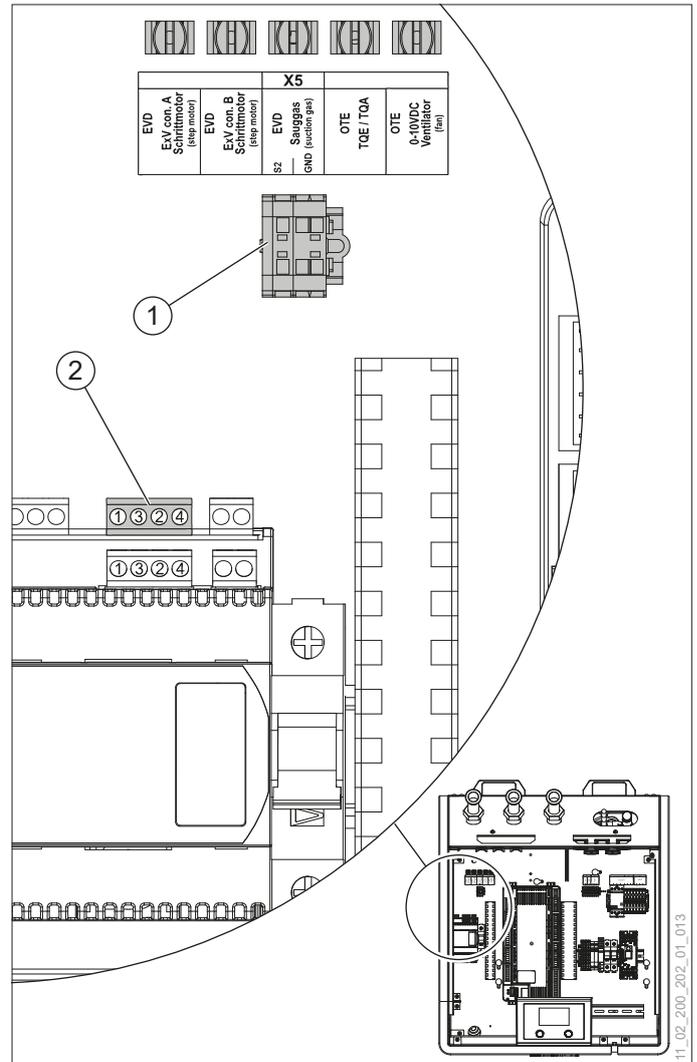
i Hinweis
Verwenden Sie für die geschirmten Kabel zwischen dem Außenteil und dem Innenteil die vorhandenen Schirmklammern zum Auflegen der Kabelschirmung am Schaltkastenblech.

i Hinweis
Verwenden Sie für die Kabel in den Schaltkasten des Innenteils die vorhandenen Kabelzugentlastungen.

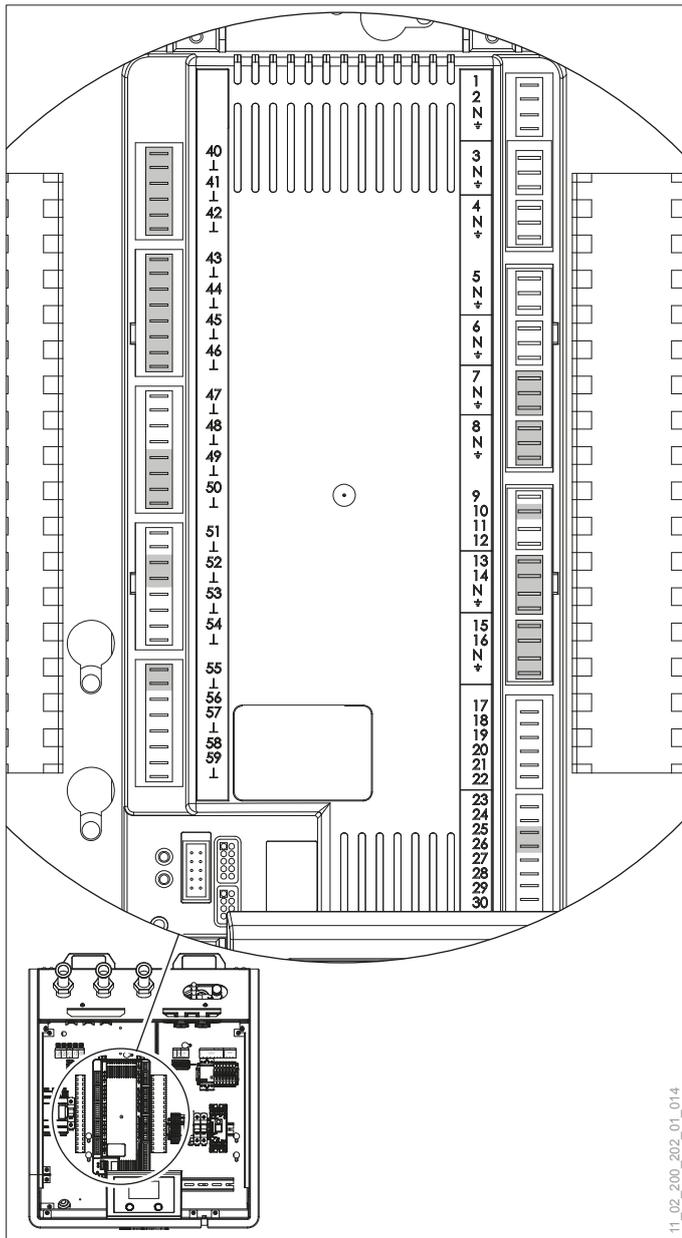
- » Schließen Sie das Kabel für den Sauggasfühler S2 (kommend vom Außenteil) an der vorgesehenen Klemme an.
- » Schließen Sie das Kabel für den Schrittmotor des Expansionsventils A (platziert im Außenteil) direkt an der freien Klemme des Expansionsventil-Reglers (EVD) an. Achten Sie auf die korrekte farbliche Zuordnung der Adern.
- » Schließen Sie die Kabel für die Abtaufühler TQE und TQA direkt am OTE-Regler an.
- » Schließen Sie das Kabel für die Ventilator-Drehzahl (0-10 VDC) direkt am OTE-Regler an.
- » Schließen Sie die, für Ihre Anlage notwendigen, Temperaturfühler (TA, TPO, TPM, TMK, TB) direkt am OTE-Regler an.

- » 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.



- 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

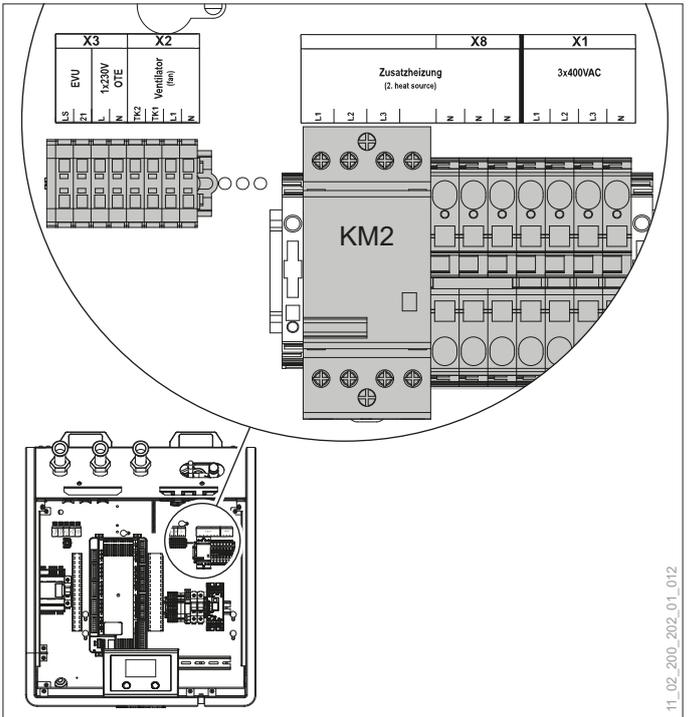


11_02_200_202_01_014

OTE-Pin	Beschreibung
7	Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
8	Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
10	Warmwasser-Zusatzheizung, nur bei M4 (WWH)
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)
45	Pufferfühler oben (TPO)
46	Warmwasserfühler (TB)
49	Abtaufühler 1 (TQE)
50	Abtaufühler 2 (TQA)
52	Pufferfühler unten (TPM)
55	Gebäudeleittechnik-Eingang

! 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.

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



11_02_200_202_01_012

	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	Netzanschluss für die elektrische Zusatzheizung (bestehend aus 3 Teilheizstäben)
X8	N/N/N	

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

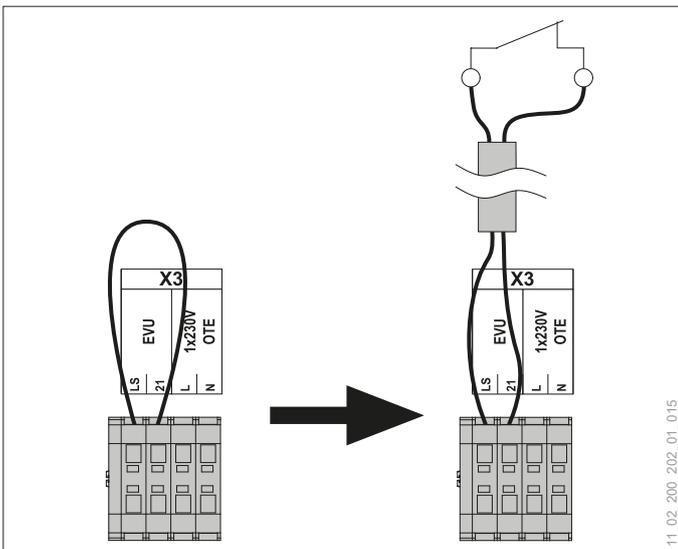


WARNUNG: Stromschlag

Am EVU-Meldekontakt liegen bei eingeschalteter Geräteversorgung immer 230 VAC Spannung an.

Beachten Sie für die Verwendung des EVU-Meldekontaktes (Kapitel „EVU-Meldekontakt“ auf Seite 25) die folgenden Hinweise:

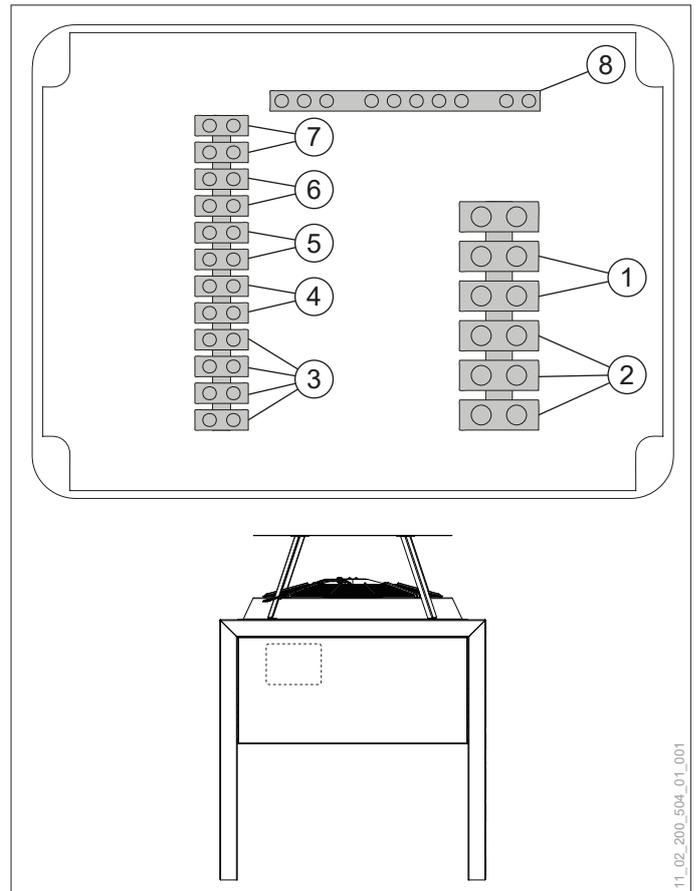
- » Entfernen Sie den werksseitig montierten Bügel an X3 (LS/21).
- » Schließen Sie das Kabel für den EVU-Meldekontakt an X3 (LS/21) an.



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 „Geräteverkleidung demontieren“ auf Seite 30).
- » 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

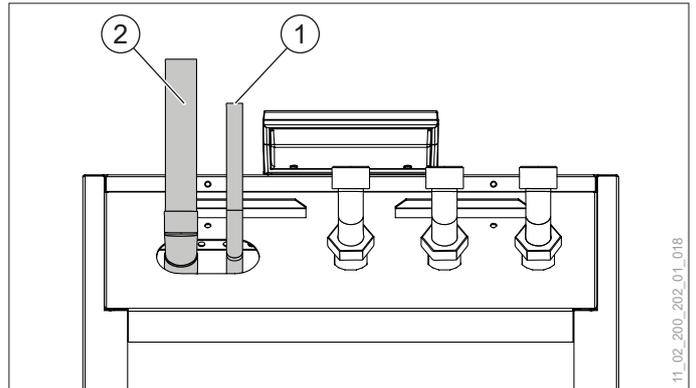
Schmutz und Verunreinigungen in den Rohren können zu einem verstopften Expansionsventil oder zu einem Verdichterschaden führen. Durch unsachgemäßes oder frühzeitiges Öffnen der Rohranschlüsse und Kältemittelleitungen können Schmutz und Feuchtigkeit in den Kältekreis gelangen.

- » 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.

10.5.2 Dichtheit prüfen

Nach der Installation der Kältemittelleitungen erfolgt die Dichtheitsprüfung des Kältekreises.



Hinweis

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

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

- » Evakuierung 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. 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. Inbetriebnahme

Für eine Inbetriebnahme ist der OCHSNER-Kundendienst oder ein autorisierter Kundendienst-Partner anzufordern. Für eine Terminvergabe muss ein ausgefülltes und unterschriebenes Inbetriebnahme-Formular vorliegen. Inbetriebnahme-Termine sind mindestens 2 Wochen zuvor anzumelden.

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 Wärmenutzungsanlage (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.

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.

11.2 Steuerstromkreis prüfen

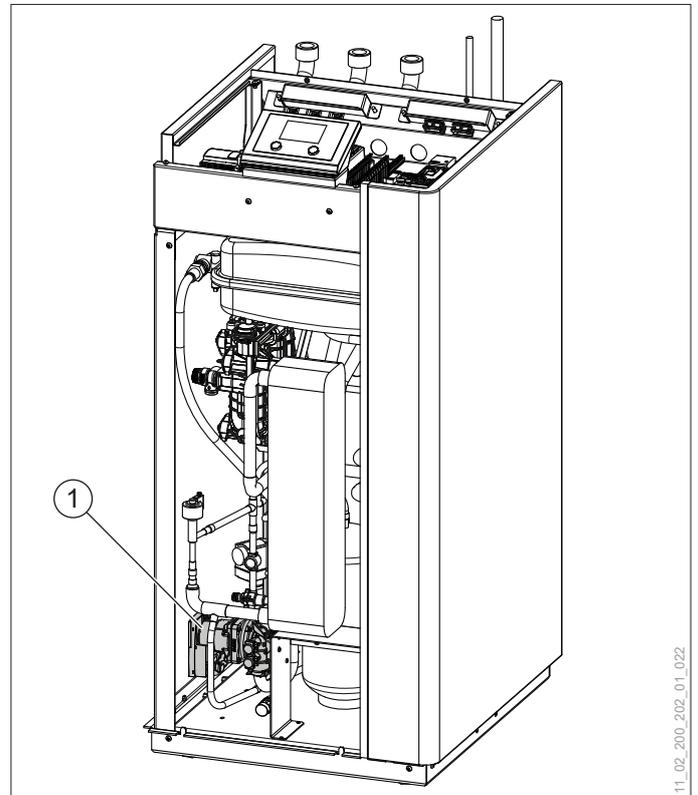
Sind alle zuvor genannten Bedingungen überprüft, so kann die Versorgung für den Steuerstromkreis (OTE-Regler, 230 VAC) zur Überprüfung der einzelnen Funktionen eingeschaltet werden.

- » 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 Volumenstrommessteil wird der Volumenstrom gemessen. Die Messwerte können am Display des Masterbedienteils am Innenteil abgelesen werden.

Der Volumenstrom der Wärmenutzungsanlage wird über die Einstellschraube an der Wärmeerzeugerpumpe (WEP) eingestellt. 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.



1 Wärmeerzeugerpumpe (WEP)



Hinweis

Um den Volumenstrom in der Wärmenutzungsanlage ändern zu können, müssen Sie die Einstellschraube an der Wärmeerzeugerpumpe entsprechend drehen.

- » Entfernen Sie die vordere Geräteverkleidung des Innenteils um Zugang zur Wärmeerzeugerpumpe zu erhalten (siehe Kapitel „Geräteverkleidung demontieren“ auf Seite 27).

- » Schalten Sie die Wärmeerzeugerpumpe über das Masterbedienteil im Relaiest-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 28.0°C 5.5°C
ESC MENUE

WAERMEPUMPE
Betriebswahl
Betriebsdaten
Einstellungen
Relaistest
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

11_01_200_701_01_01_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 28.0°C 5.5°C
ESC MENUE

WAERMEPUMPE
Betriebswahl
Betriebsdaten
Einstellungen
Relaistest
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

11_01_200_701_01_01_003

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

» Stellen Sie durch das Drehen an der Einstellschraube der Wärmeerzeugerpumpe den entsprechenden Volumenstrom ein.

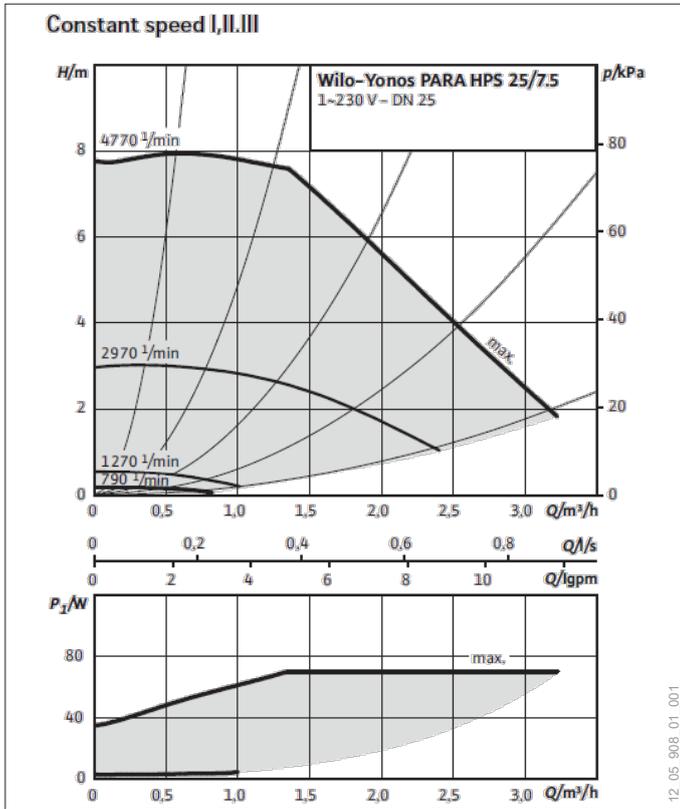
INSTALLATION | Inbetriebnahme

		AIR 7			AIR 11			AIR 18			
Hydraulikvariante		M2			M2			M2			
Anschlussdimension		DN 32 (1 1/4") AG			DN 32 (1 1/4") AG			DN 32 (1 1/4") AG			
Wärmenutzungs-Umwälzpumpe (Wärmeerzeugerpumpe)		Yonos Para HPS 25/7.5			Yonos Para HPS 25/7.5			Yonos Para HPS 25/7.5			
Pumpen-Förderhöhe	[mbar]	intern			intern			intern			
		776	776	783	651	762	774	499	611	690	766
Spreizung bei L2/W35	[K]	5	7	10	5	7	10	5	6	7	10
Volumenstrom	[m³/h]	1,1	0,79	0,55	1,7	1,21	0,85	2,2	1,83	1,57	1,1
		100%	70%	50%	100%	70%	50%	100%	83%	70%	50%
Druckverlust intern (M2-1)	[mbar]	109	56	27	205	104	51	324	225	165	81
Restförderhöhe I (M2-1)	[mbar]	657	720	756	446	658	722	175	386	525	685
zusätzl. 3-Wege-Umschaltmodul	[mbar]	extern DN32 kvs16			extern DN32 kvs16			extern DN32 kvs16			
Druckverlust	[mbar]	5	2	1	11	6	3	19	13	10	5
Restförderhöhe II (M2-1)	[mbar]	652	718	754	435	652	719	156	372	515	680
Externer Plattenwärmetauscher (PWT) für Warmwasser (WW)		PWT 2007, A=1", B=1"			PWT 2007, A=1", B=1"			PWT 5007, A=1 1/4", B=1"			
Druckverlust primär Seite A (WP)	[mbar]	64	33	16	65	33	16	20	14	10	5
Druckverlust primär Seite B (WW)	[mbar]	71	36	18	72	37	18	26	18	13	7
Restförderhöhe III Heizen	[mbar]	586	684	738	374	621	704	149	368	512	678
Restförderhöhe III Heizen/Kühlen inkl. zusätzlichem externen 3-Wege-Umschaltmodul (M2-1)	[mbar]	588	685	738	370	619	703	136	359	505	675

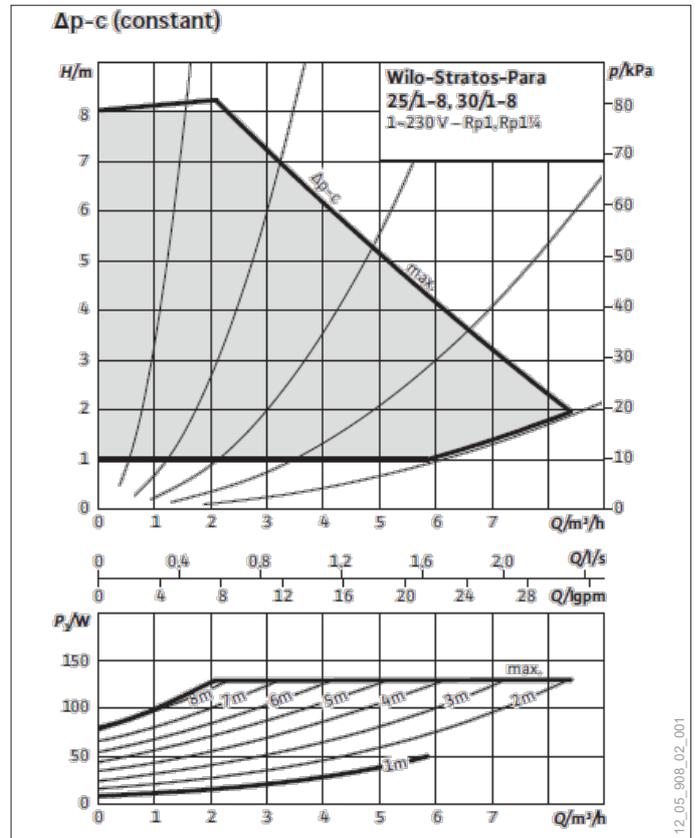
		AIR 23			AIR 29			AIR 41			
Hydraulikvariante		M4			M4			M4			
Anschlussdimension		DN 40 (1 1/2") AG			DN 40 (1 1/2") AG			DN 50 (2") AG			
Wärmenutzungs-Umwälzpumpe (Wärmeerzeugerpumpe)		Stratos Para 25/1-8			Stratos Para 25/1-8			Stratos Para 25/1-12			
Pumpen-Förderhöhe	[mbar]	intern			intern			intern			
		686	728	726	577	714	727	929	1052	1139	1124
Spreizung bei L2/W35	[K]	5	7	10	5	7	10	5	6	7	10
Volumenstrom	[m³/h]	3,4	2,43	1,7	4,4	3,14	2,2	6	5,00	4,29	3
		100%	70%	50%	100%	70%	50%	100%	83%	70%	50%
Druckverlust intern (M4-1)	[mbar]	330	168	82	464	237	116	820	569	418	205
Druckverlust intern (M4-4)	[mbar]	234	120	59	304	155	76	523	363	267	131
Restförderhöhe I (M4-1)	[mbar]	356	560	643	113	478	611	109	482	721	931
Restförderhöhe I (M4-4 für Kaskade)	[mbar]	452	609	667	273	559	651	406	689	873	1005
zusätzl. 3-Wege-Umschaltmodul	[mbar]	extern DN40 kvs25			extern DN40 kvs25			extern DN50 kvs40			
Druckverlust	[mbar]	18	9	5	31	16	8	23	16	11	6
Restförderhöhe II (M4-1)	[mbar]	338	551	638	82	462	603	87	466	710	925
Restförderhöhe II (M4-4 für Kaskade)	[mbar]	434	600	662	242	543	643	384	673	862	999
Externer Plattenwärmetauscher (PWT) für Warmwasser (WW)		PWT 5007, A=1 1/4", B=1"			PWT 5007, A=1 1/4", B=1"			PWT 9507, A=2", B=2"			
Druckverlust primär Seite A (WP)	[mbar]	37	19	9	62	32	16	65	45	33	16
Druckverlust primär Seite B (WW)	[mbar]	48	24	12	80	41	20	90	63	46	23
Restförderhöhe III Heizen	[mbar]	308	536	631	33	437	591	19	420	675	909
Restförderhöhe III Heizen/Kühlen inkl. zusätzlichem externen 3-Wege-Umschaltmodul (M4-1)	[mbar]	301	532	629	20	431	588	22	421	676	909
Restförderhöhe III (M4-4)	[mbar]	397	581	653	180	512	628	319	628	828	983

11.4 Wärmeerzeugerpumpe (WEP)

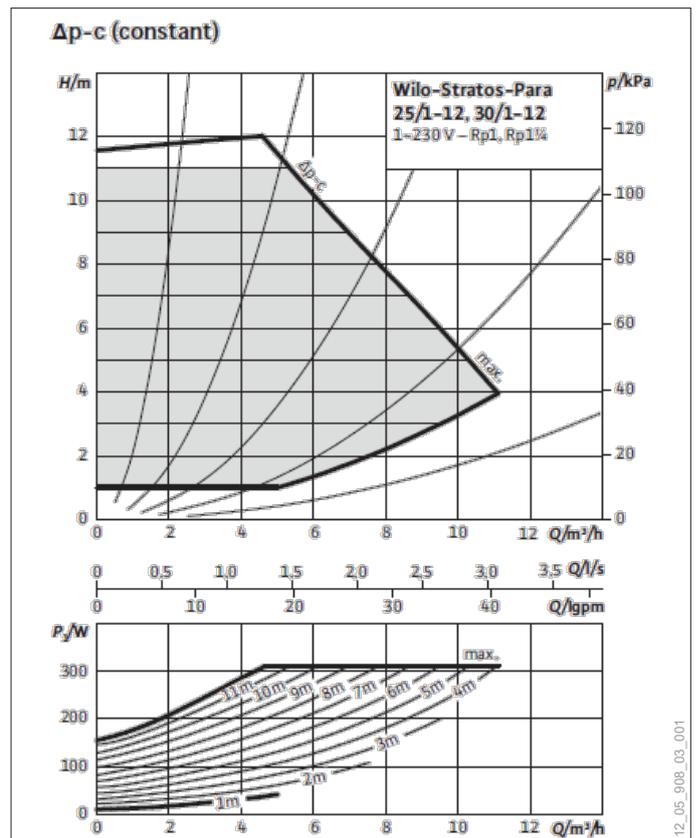
Yonos Para HPS 25/7,5 (AIR 7, AIR 11, AIR 18)



Stratos Para 25/1-8 (AIR 23, AIR 29)



Stratos Para 25/1-12 (AIR 41)



11.5 Voraussetzungen für eine Inbetriebnahme

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

- ▶ Die Planung und Errichtung der Anlage ist durch OCHSNER freigegeben.
- ▶ Die OCHSNER-Richtlinien wurden eingehalten (Anlagenerrichtung entsprechend den OCHSNER-Hydraulik-Standardschemen bzw. einer OCHSNER-Sonderhydraulik).
- ▶ Das Anlagendatenblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt vorhanden.

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

- ▶ Das hydraulische Rohrsystem ist fachgerecht dimensioniert und ausgeführt, sodass die geforderten Nennvolumenströme eingestellt werden können.
- ▶ Die Wärmenutzungsanlage ist normgerecht gespült, gefüllt und entlüftet.
- ▶ Die normgerechte Füllwasserqualität der Anlage ist sichergestellt (VDI 2035).
- ▶ Der Betriebsdruck ist eingestellt und die Anlagen-temperatur bzw. die Puffertemperatur beträgt zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme zwischen 20°C und 30°C.
- ▶ 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 des Volumenstrommessteils ist kontrolliert.
- ▶ Die Anlage ist hydraulisch abgeglichen.

2. Die Wärmequellenanlage ist vorbereitet.

- ▶ Das hydraulische Rohrsystem ist fachgerecht dimensioniert und ausgeführt, sodass die geforderten Nennvolumenströme eingestellt werden können.
- ▶ Notwendige Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und auf die Anforderungen der Anlage abgestimmt und überprüft.
- ▶ Die Mauerdurchführung ist fachgerecht abgedichtet.

▶ Bei Luft/Wasser- und Direktverdampfung/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, überprüft und abgeschlossen.
- ▶ Eine allpolig abschaltende Sicherheitseinrichtung ist für jeden Verbraucher (Verdichter, Wärmequellenpumpe und Regler) vorgesehen. Jeder weitere Energieerzeuger verfügt ebenfalls über eine eigene Sicherheitseinrichtung.
- ▶ Das Rechtsdrehfeld der Dreiphasenwechselspannung ist kontrolliert.

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 vorhanden (Heizkurve und Funktionslogik laut Anlagendatenblatt).
- ▶ Bei einer Anbindung mit Schacht oder Dachaufstellung ist bauseits ein Helfer beigestellt.

- ▶ Normgerechte Aufstiegshilfen bzw. Absturzsicherungen (normgerechte Anschlagpunkte) sind bauseits sichergestellt.
- ▶ Die Zufahrt bis zur Wärmepumpenanlage ist gegeben.



Hinweis

Der OCHSNER-Kundendienst bzw. der Kundendienst-Partner führt die kundenspezifischen Einstellungen entsprechend den Angaben im Anlagendatenblatt aus. Sollte der Anlagenerrichter im Zuge der Inbetriebnahme nicht anwesend sein oder ist kein vollständig ausgefülltes Anlagendatenblatt vorhanden, 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.

11.6 Inbetriebnahme der Anlage

Vor einer Inbetriebnahme müssen die Anforderungen aus Kapitel „11.5 Voraussetzungen für eine Inbetriebnahme“ erfüllt sein.

Die Inbetriebnahme erfolgt durch den OCHSNER-Kundendienst oder durch einen von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partner. Es gelten die OCHSNER Inbetriebnahme-Richtlinien.



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.

Durch OCHSNER durchgeführte Tätigkeiten:

- ▶ Kontrolle, ob bei der Anlagenerrichtung die OCHSNER-Richtlinien 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.
- ▶ Bei Luft/Wasser- und Direktverdampfung/Wasser-Wärmepumpen (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 Kältekreises erfolgt durch den OCHSNER-Kundendienst.
- ▶ Überprüfung der Phasenlage der Drehstromversorgung auf Rechts-Drehfeld.
- ▶ Einschalten des Hauptstromkreises (Drehstromversorgung zur Wärmepumpe).
- ▶ Einschalten der Versorgung für den Steuerstromkreis.
- ▶ Konfiguration der Anlage über den Inbetriebnahme-Assistenten.
- ▶ Sicherung der Fühlerkonfiguration.
- ▶ Relaisreset 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.).



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.

11.7 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.

12. 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, 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

12.1 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.

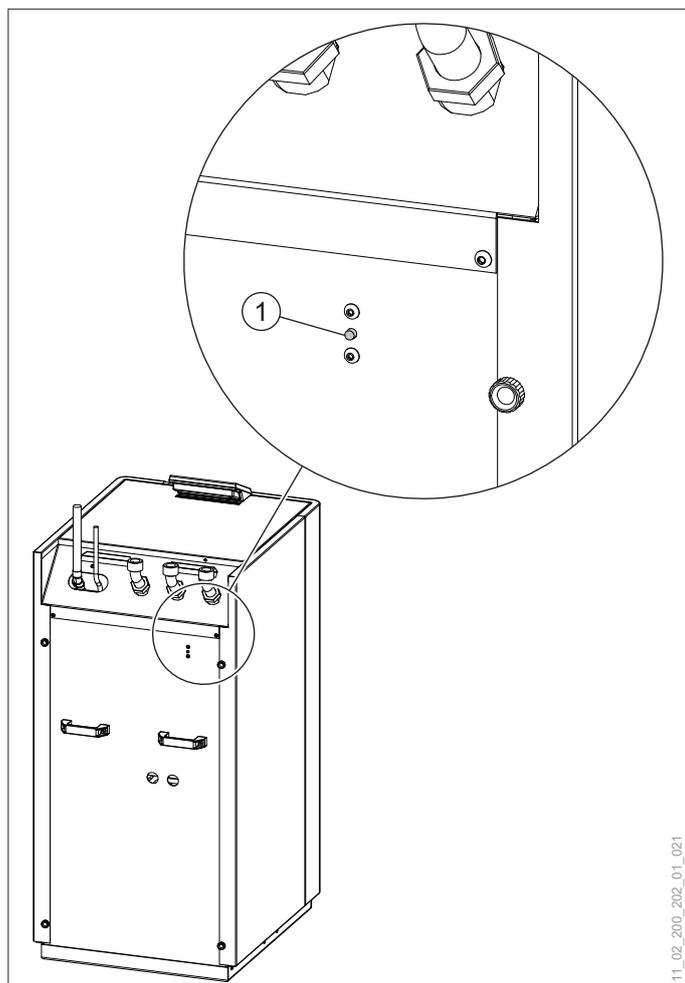
INSTALLATION | Störungen beheben

Code	Störspeicher-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

12.2 Sicherheitstemperaturbegrenzer rücksetzen

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 Sicherheitstemperaturbegrenzers 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.

13. Gerätewartung



WARNUNG: Stromschlag

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



Hinweis

Sorgen Sie dafür, dass einmal jährlich der Kältekreis Ihrer Wärmepumpe auf Dichtheit geprüft wird (gemäß Verordnung (EU) Nr. 517/2014).

- » Ermöglichen Sie ganzjährig den Zugang zu Lötstellen im Kältekreis.
- » Dokumentieren Sie das Ergebnis einer Dichtheitsprüfung im Prüfprotokoll der Anlage.

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 den Bestimmungen der F-Gas-Verordnung (Verordnung (EU) Nr. 517/2014). Der OCHSNER-Kundendienst steht Ihnen zur Durchführung von Wartungen bzw. Überprüfungen, insbesondere nach F-Gas-Verordnung, 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.

13.1 Sicherheitsventil testen

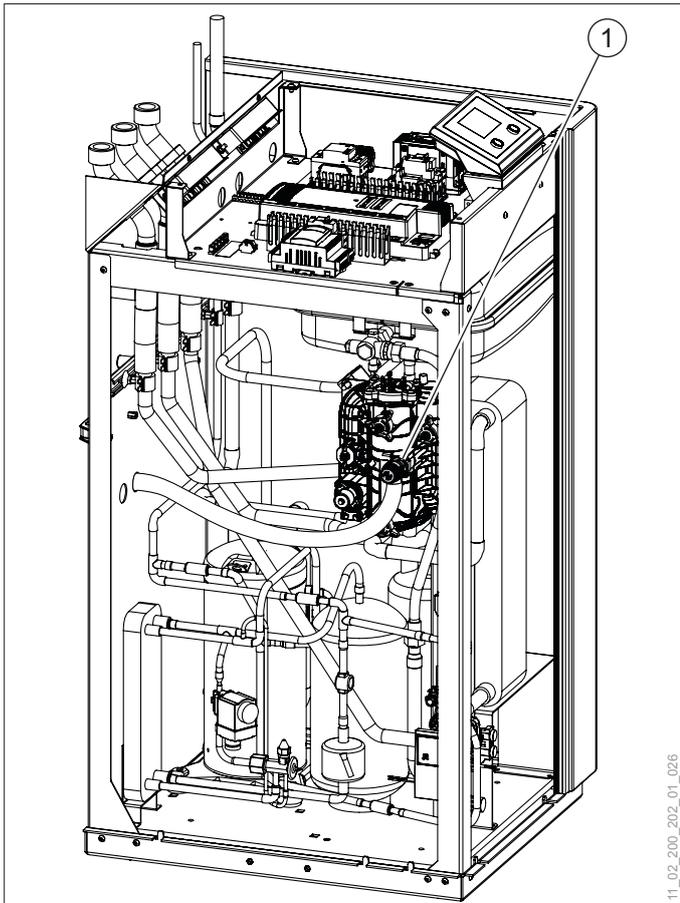


Hinweis

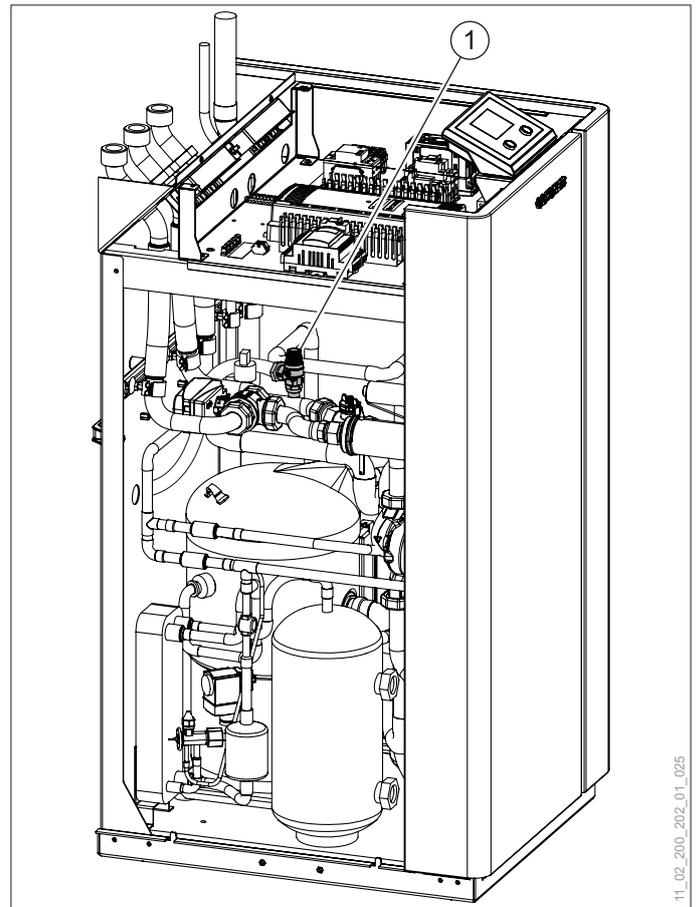
Das Innenteil verfügt über ein internes Sicherheitsventil (Warmwasser, Heizung).

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

- » Entfernen Sie die linke Geräteverkleidung, um Zugang zum internen Sicherheitsventil zu erhalten (siehe „Geräteverkleidung demontieren“ auf Seite 27).
- » 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 7, AIR 11 und AIR 18.



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

13.2 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. F-Gas-Verordnung) 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.

14. Technische Daten

14.1 Wärmepumpen für Dreiphasenwechselstrom

14.1.1 Datentabelle

		AIR 7 C11A	AIR 11 C11A	AIR 18 C11A
INNENTEIL:				
Hydraulikvariante		M2-1/M2-2/M2-3/M2-4	M2-1/M2-2/M2-3/M2-4	M2-1/M2-2/M2-3/M2-4
Abmessungen HxBxT	[mm]	1286x600x680	1286x600x680	1286x600x680
Anschluss Hydraulik		DN 32 (1 1/4") AG	DN 32 (1 1/4") AG	DN 32 (1 1/4") AG
Flüssigkeitsleitung-Durchmesser	[mm]	10	12	12
Sauggasleitung-Durchmesser	[mm]	18	22	22
Gewicht	[kg]	114	124	135
Farbe Gehäuse		tigerweiß 29/11289/ grau RAL 7016	tigerweiß 29/11289/ grau RAL 7016	tigerweiß 29/11289/ grau RAL 7016

LEISTUNGSDATEN HEIZBETRIEB:

Normpunkt L10/W35				
Heizleistung	[kW]	6,8	11	16
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	1,33 / 2,65	2,3 / 4,7	3 / 6,2
Leistungszahl EN14511/EN255		5,1 / 5,6	4,9 / 5,2	5,3 / 5,6

Betriebspunkt L7/W35				
Heizleistung	[kW]	6,4	10,2	15,1
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	1,33 / 2,65	2,3 / 4,5	3 / 6,2
Leistungszahl EN14511/EN255		4,8 / 5,3	4,5 / 4,7	5 / 5,3

Normpunkt L2/W35				
Heizleistung	[kW]	5,4	8,8	13,2
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	1,32 / 2,64	2,2 / 4,4	3 / 6,2
Leistungszahl EN14511/EN255		4,1 / 4,5	4 / 4,3	4,4 / 4,7

Normpunkt L-7/W35				
Heizleistung	[kW]	4,1	6,8	10,6
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	1,28 / 2,6	2 / 4,2	3 / 6,1
Leistungszahl EN14511/EN255		3,2 / 3,5	3,3 / 3,6	3,6 / 3,8

Betriebspunkt L-10/W35				
Heizleistung	[kW]	3,7	6,2	9,9
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	1,25 / 2,55	2 / 4,1	2,9 / 6
Leistungszahl EN14511/EN255		3 / 3,3	3,1 / 3,3	3,4 / 3,6

Betriebspunkt L2/W50				
Heizleistung	kW	4,7	7,9	12,3
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	1,75 / 3,4	2,8 / 5,8	4 / 8,2
Leistungszahl EN14511/EN255		2,7 / 2,9	2,8 / 3	3,1 / 3,2

Betriebspunkt L2/W60				
Heizleistung	[kW]	4,3	7,6	12,1
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	1,95 / 3,6	3,2 / 6,6	4,4 / 9,1
Leistungszahl EN14511/EN255		2,2 / 2,4	2,4 / 2,5	2,8 / 2,9

LEISTUNGSDATEN KÜHLBETRIEB:

Betriebspunkt L30/W18				
Kühlleistung	[kW]	4,4	9,6	11,2
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	1,34 / 2,8	3 / 6,2	3,3 / 6,8
Leistungszahl EER		3,3	3,2	3,4

Betriebspunkt L30/W7				
Kühlleistung	[kW]	3,1	8,7	10,7
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	1,39 / 2,9	2,9 / 6	3,3 / 6,8
Leistungszahl EER		2,2	3	3,2

TECHNISCHE DATEN:

Phasen/Nennspannung/Frequenz	[~]/[V]/[Hz]	3/400/50	3/400/50	3/400/50
Leistungsfaktor cos φ		0,7	0,7	0,76

INSTALLATION | Technische Daten

		AIR 7 C11A	AIR 11 C11A	AIR 18 C11A
Absicherung		C10A	C10A	C16A
Max. Betriebsstrom	[A]	5,4	7,9	11,4
Max. Anlaufstrom/max. mit Entlastung	[A]	27 / 13,5	40 / 20	64 / 32
Schalleistungspegel/Schalldruckpegel (in 1m)	[dBA]	40,9 / 32,9	44,5 / 36,5	47,5 / 39,5

ELEKTRISCHE ZUSATZHEIZUNG (M2-1, M2-3):

Phasen/Nennspannung/Frequenz	[~]/[V]/[Hz]	3/400/50	3/400/50	3/400/50
Max. Leistung	[kW]	8,8 (2,9 / 2,9 / 2,9)	8,8 (2,9 / 2,9 / 2,9)	8,8 (2,9 / 2,9 / 2,9)
Max. Betriebsstrom	[A]	12,8	12,8	12,8

KONDENSATOR:

Bauart		Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher
Werkstoff		Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301
Anzahl	[Stk.]	1	1	1
Max. Betriebsdruck Kältemittel	[bar]	30	30	30
Max. Betriebsdruck Wärmeträger	[bar]	3	3	3
Wärmeträger-Temperaturdifferenz	[K]	5	5	5
Einsatzbereich	[°C]	65	65	65
Wärmeträger		Wasser	Wasser	Wasser
Prüfdruck	[bar]	45	45	45
Wärmeträger-Volumenstrom	[m³/h]	1,1	1,7	2,2
Interne Druckdifferenz	[mbar]	109	205	324
Volumenstrommessteil		integriert	integriert	integriert
Umwälzpumpe Wärmenutzung (Wärmeerzeugerpumpe)	intern	Yonos Para 25/7.5	Yonos Para 25/7.5	Yonos Para 25/7.5
Restförderhöhe I WNA extern inkl. Volumenstrommessteil	[mbar]	657	446	175

KÄLTEKREIS:

Anzahl Kältekreise	[Stk.]	1	1	1
Arbeitsmittel		R407C	R407C	R407C
Kältemittelfüllmenge	[kg]	5,0	9,0	9,0
Abtautechnik		Heißgas	Heißgas	Heißgas

VERDICHTER:

Bauart		Vollhermetisch/Scroll	Vollhermetisch/Scroll	Vollhermetisch/Scroll
Anzahl	[Stk.]	1	1	1
Leistungsstufen		1	1	1
Drehzahl	[UpM]	2900	2900	2900
Spannung/Frequenz	[V]/[Hz]	400 / 50	400 / 50	400 / 50
Max. Betriebsstrom	[A]	4	6,5	10

VENTILATOR (AUSSENTEIL):

Bauart		Axial	Axial	Axial
Anzahl	[Stk.]	1	1	1
Spannung/Frequenz	[V]/[Hz]	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Leistungsaufnahme	[W]	23	40	68
Max. Betriebsstrom	[A]	1,40	1,40	1,40

VERDAMPFER (AUSSENTEIL):

Gerätetyp		VHS-M 5	VHS-M 9	VHS-M 14
Abmessungen HxBxT	[mm]	1080x1290x960	1080x1290x960	1080x1290x960
Flüssigkeitsleitung-Durchmesser	[mm]	16	16	16
Sauggasleitung-Durchmesser	[mm]	2x18	2x18	2x30
Bauart		Lamellenrohr	Lamellenrohr	Lamellenrohr
Anzahl	[Stk.]	1	1	1
Gewicht	[kg]	93	93	93
Werkstoff Lamellen-Paket		Kupfer/Aluminium	Kupfer/Aluminium	Kupfer/Aluminium
Werkstoff Gehäuse		Edelstahl, beschichtet	Edelstahl, beschichtet	Edelstahl, beschichtet
Max. Betriebsdruck Kältemittel	[bar]	30	30	30
Relative Feuchte	[%]	80	80	80
Wärmeträger-Temperaturdifferenz	[K]	3,7	5,7	5,7
Luftvolumenstrom	[m³/h]	2100	3000	4000
Einsatzbereich min./max.	[°C]	-24 / +40	-24 / +40	-24 / +40
Schalleistungspegel/Schalldruckpegel	[dBA]	48 / 20	50,4 / 22,4	54 / 26
Schalleistungspegel/Schalldruckpegel (bei Silent Mode)	[dBA]	46 / 18	48,4 / 20,4	51 / 23

Hinweis

Die Schalldruckpegelangaben gelten bei Volllast 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.

INSTALLATION | Technische Daten

		AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
INNENTEIL:				
Hydraulikvariante		M4-1/M4-2/M4-3/M4-4	M4-1/M4-2/M4-3/M4-4	M4-1/M4-2/M4-3/M4-4
Abmessungen HxBxT	[mm]	1286x600x680	1286x600x680	1286x600x680
Anschluss Hydraulik		DN 40 (1 1/2") AG	DN 40 (1 1/2") AG	DN 50 (2") AG
Flüssigkeitsleitung-Durchmesser	[mm]	12	16	18
Sauggasleitung-Durchmesser	[mm]	28	35	35
Gewicht	[kg]	148	160	164
Farbe Gehäuse		tigerweiß 29/11289/ grau RAL 7016	tigerweiß 29/11289/ grau RAL 7016	tigerweiß 29/11289/ grau RAL 7016

LEISTUNGSDATEN HEIZBETRIEB:

Normpunkt L10/W35				
Heizleistung	[kW]	23,4	28,4	40
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	4,6 / 9	5,8 / 11,8	8,2 / 16,7
Leistungszahl EN14511/EN255		5,1 / 5,4	4,9 / 5,2	4,9 / 5,1

Betriebspunkt L7/W35				
Heizleistung	[kW]	20,7	25,8	37,2
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	4,5 / 8,8	5,6 / 11,4	8,1 / 16,5
Leistungszahl EN14511/EN255		4,6 / 4,9	4,6 / 4,9	4,6 / 4,8

Normpunkt L2/W35				
Heizleistung	[kW]	17,2	21,8	30,3
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	4,1 / 8	5,2 / 10,6	7,4 / 15
Leistungszahl EN14511/EN255		4,2 / 4,4	4,2 / 4,4	4,1 / 4,4

Normpunkt L-7/W35				
Heizleistung	[kW]	13,7	17,5	25,1
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	3,9 / 7,6	5 / 10,2	7,4 / 15
Leistungszahl EN14511/EN255		3,5 / 3,8	3,5 / 3,8	3,4 / 3,6

Betriebspunkt L-10/W35				
Heizleistung	[kW]	12,8	16,3	23,4
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	3,9 / 7,6	5 / 10,2	7,4 / 15
Leistungszahl EN14511/EN255		3,3 / 3,6	3,3 / 3,6	3,2 / 3,4

Betriebspunkt L2/W50				
Heizleistung	kW	16,8	21,2	27,4
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	5,3 / 10,3	6,6 / 13,4	8,8 / 17,9
Leistungszahl EN14511/EN255		3,2 / 3,4	3,2 / 3,4	3,1 / 3,3

Betriebspunkt L2/W60				
Heizleistung	[kW]	16,4	20,8	26,4
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	5,8 / 11,3	7,3 / 14,8	9,3 / 18,9
Leistungszahl EN14511/EN255		2,8 / 3	2,8 / 3	2,8 / 3

LEISTUNGSDATEN KÜHLBETRIEB:

Betriebspunkt L30/W18				
Kühlleistung	[kW]	15,6	17,9	27,2
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	5,1 / 9,9	5,7 / 11,6	8,4 / 17,1
Leistungszahl EER		3,1	3,1	3,2

Betriebspunkt L30/W7				
Kühlleistung	[kW]	15,2	17,2	25,9
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	5 / 9,8	5,6 / 11,4	8,3 / 16,9
Leistungszahl EER		3	3,1	3,1

TECHNISCHE DATEN:

Phasen/Nennspannung/Frequenz	[~]/[V]/[Hz]	3/400/50	3/400/50	3/400/50
Leistungsfaktor cos ϕ		0,74	0,71	0,71
Absicherung		C20A	C25A	C25A
Max. Betriebsstrom	[A]	16,8	21,1	24,8
Max. Anlaufstrom / max. mit Entlastung	[A]	101 / 50,5	99 / 49,5	127 / 63,5
Schallleistungspegel/Schalldruckpegel (in 1m)	[dBA]	49,5 / 41,5	55,5 / 47,5	55,5 / 47,5

INSTALLATION | Technische Daten

		AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
ELEKTRISCHE ZUSATZHEIZUNG (M4-1, M4-3):				
Phasen/Nennspannung/Frequenz	[~]/[V]/[Hz]	3/400/50	3/400/50	3/400/50
Max. Leistung	[kW]	8,8 (2,6 / 3,0 / 3,2)	8,8 (2,6 / 3,0 / 3,2)	8,8 (2,6 / 3,0 / 3,2)
Max. Betriebsstrom	[A]	14	14	14

KONDENSATOR:

		Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher
Werkstoff		Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301
Anzahl	[Stk.]	1	1	1
Max. Betriebsdruck Kältemittel	[bar]	30	30	30
Max. Betriebsdruck Wärmeträger	[bar]	3	3	3
Wärmeträger-Temperaturdifferenz	[K]	5	5	5
Einsatzbereich	[°C]	65	65	65
Wärmeträger		Wasser	Wasser	Wasser
Prüfdruck	[bar]	45	45	45
Wärmeträger-Volumenstrom	[m³/h]	3,4	4,4	6
Interne Druckdifferenz	[mbar]	330	464	820
Volumenstrommessteil		integriert	integriert	integriert
Umwälzpumpe Wärmenutzung (Wärmeerzeugerpumpe)	intern	Stratos Para 25/1-8	Stratos Para 25/1-8	Stratos Para 25/1-12
Restförderhöhe I WNA extern inkl. Volumenstrommessteil	[mbar]	356 (M4-1), 452 (M4-4)	113 (M4-1), 273 (M4-4)	109 (M4-1), 406 (M4-4)

KÄLTEKREIS:

Anzahl Kältekreise	[Stk.]	1	1	1
Arbeitsmittel		R407C	R407C	R407C
Kältemittelfüllmenge	[kg]	10,0	15,0	16,0
Abtautechnik		Heißgas	Heißgas	Heißgas

VERDICHTER:

		Vollhermetisch/Scroll	Vollhermetisch/Scroll	Vollhermetisch/Scroll
Bauart				
Anzahl	[Stk.]	1	1	1
Leistungsstufen		1	1	1
Drehzahl	[UpM]	2900	2900	2900
Spannung/Frequenz	[V]/[Hz]	400 / 50	400 / 50	400 / 50
Max. Betriebsstrom	[A]	14	18,3	22

VENTILATOR (AUSSENTEIL):

		Axial	Axial	Axial
Bauart				
Anzahl	[Stk.]	2	2	2
Spannung/Frequenz	[V]/[Hz]	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Leistungsaufnahme	[W]	111	201	337
Max. Betriebsstrom	[A]	2,80	2,80	2,80

VERDAMPFER (AUSSENTEIL):

		VHS-M 19	VHS-M 25	VHS-M 35
Gerätetyp				
Abmessungen HxBxT	[mm]	1080x2220x960	1080x2220x960	1080x2220x960
Flüssigkeitsleitung-Durchmesser	[mm]	16	16	16
Sauggasleitung-Durchmesser	[mm]	2x28	4x22	4x22
Bauart		Lamellenrohr	Lamellenrohr	Lamellenrohr
Anzahl	[Stk.]	1	1	1
Gewicht	[kg]	136	175	180
Werkstoff Lamellen-Paket		Kupfer/Aluminium	Kupfer/Aluminium	Kupfer/Aluminium
Werkstoff Gehäuse		Edelstahl, beschichtet	Edelstahl, beschichtet	Edelstahl, beschichtet
Max. Betriebsdruck Kältemittel	[bar]	30	30	30
Relative Feuchte	[%]	80	80	80
Wärmeträger-Temperaturdifferenz	[K]	4	5,9	5,9
Luftvolumenstrom	[m³/h]	8000	8000	9800
Einsatzbereich min./max.	[°C]	-24 / +40	-24 / +40	-24 / +40
Schallleistungspegel/Schalldruckpegel	[dBA]	54 / 26	58 / 30	61 / 33
Schallleistungspegel/Schalldruckpegel (bei Silent Mode)	[dBA]	52 / 24	54 / 26	57 / 28



Hinweis

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

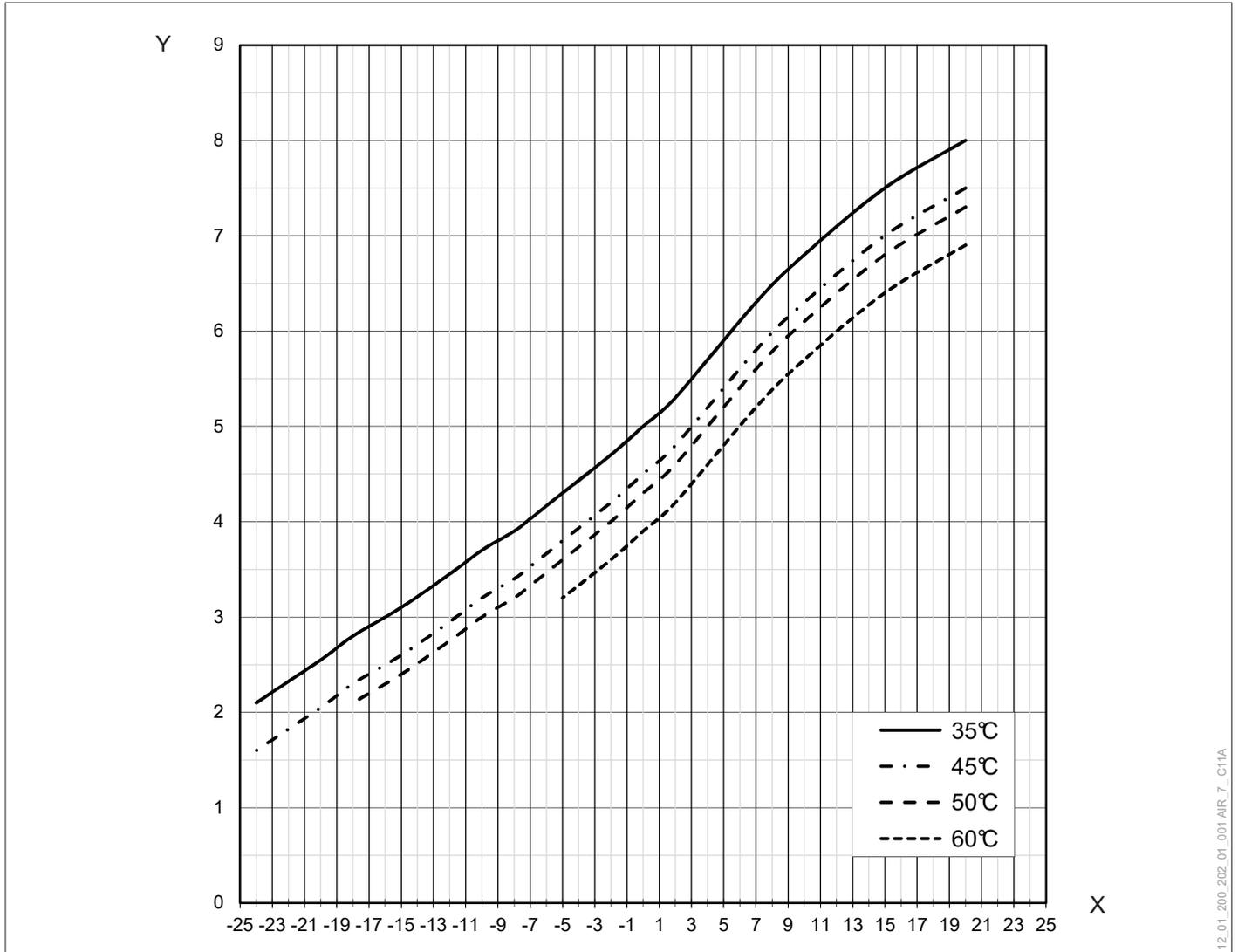


Hinweis

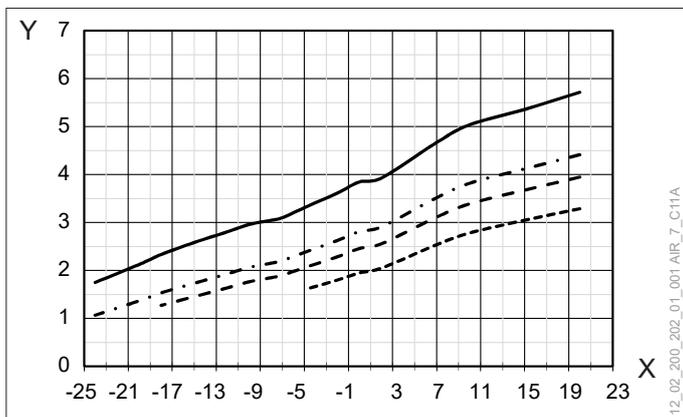
Der Silent Mode bietet vier individuelle Zeitfenster, in denen das Außenteil schallreduziert betrieben werden kann. Die Einstellung erfolgt über den OTE-Regler.

14.1.2 Leistungsdiagramme

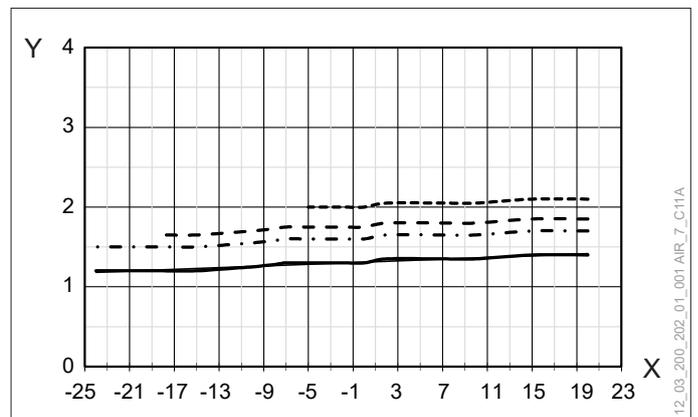
AIR 7 C11A



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

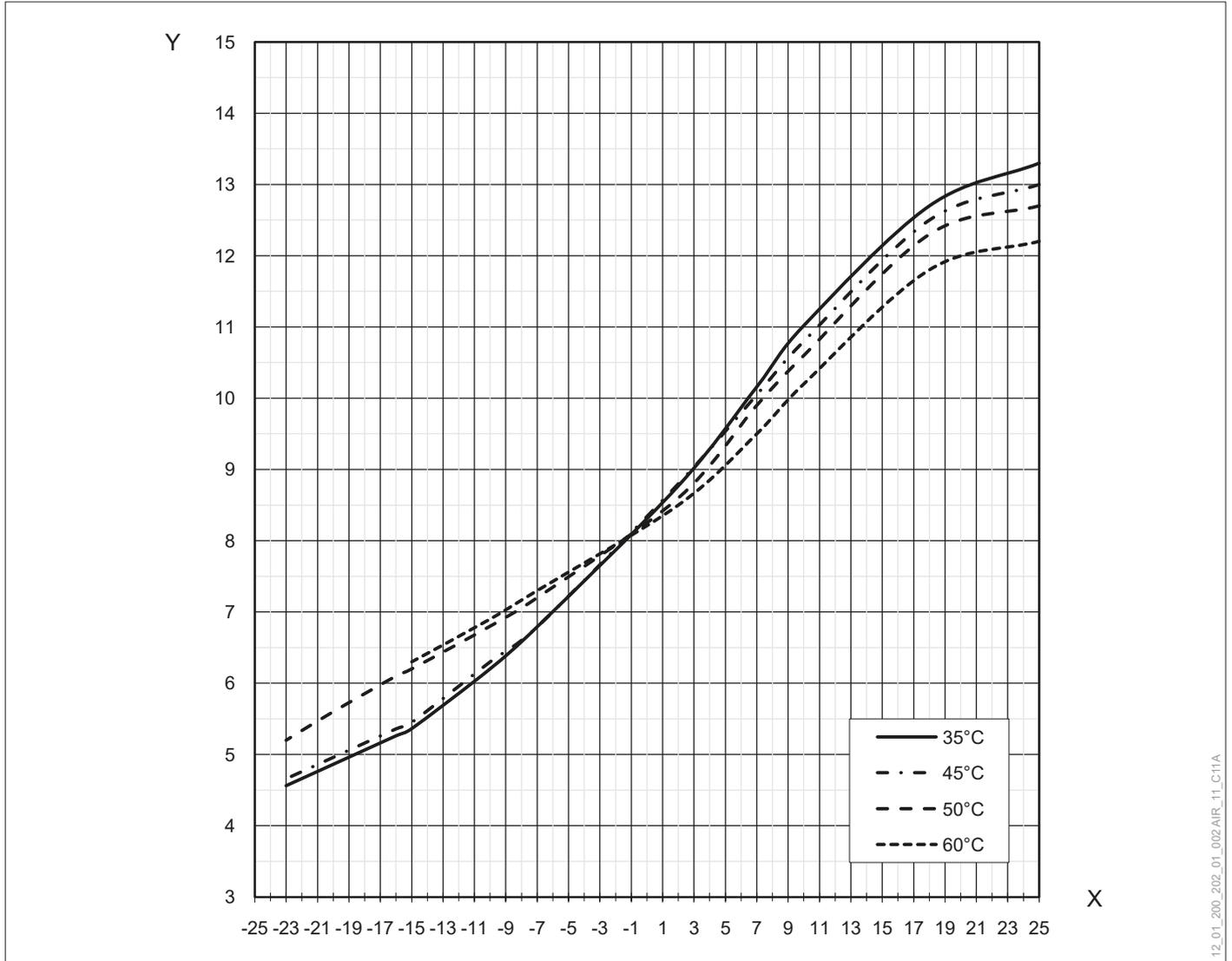


X Lufttemperatur [°C]
Y Coefficient of Performance (COP), Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

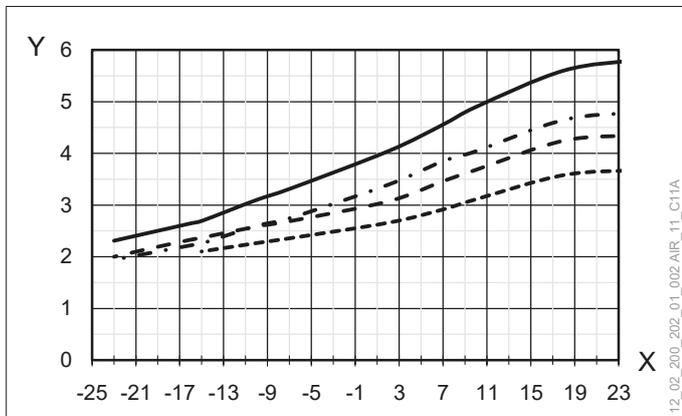


X Lufttemperatur [°C]
Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

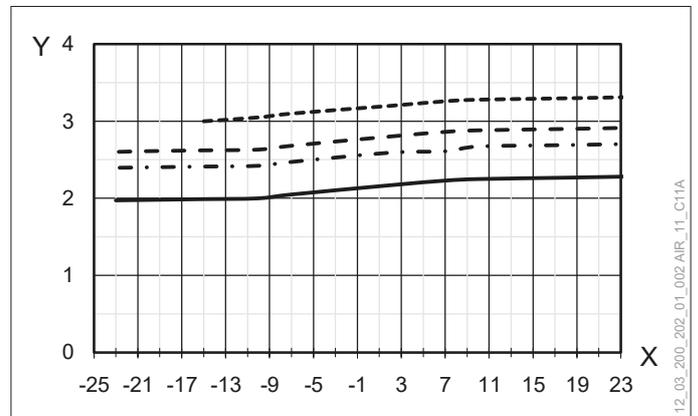
AIR 11 C11A



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

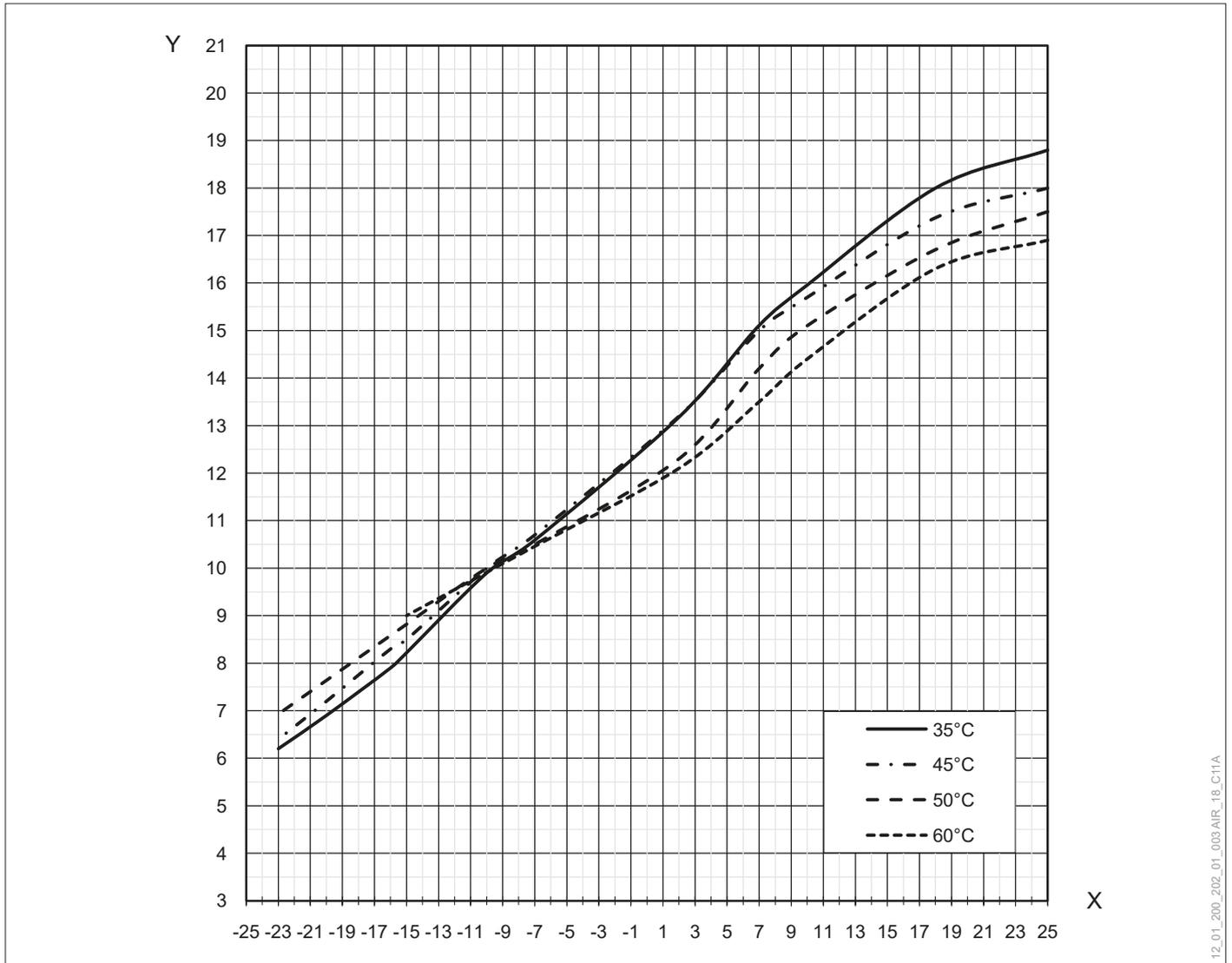


X Lufttemperatur [°C]
 Y Coefficient of Performance (COP), Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

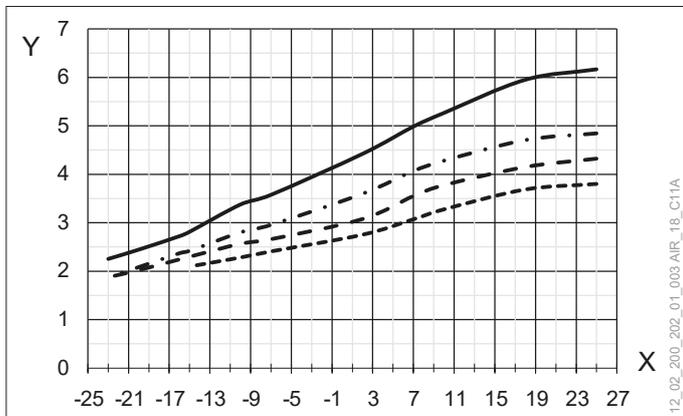


X Lufttemperatur [°C]
 Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

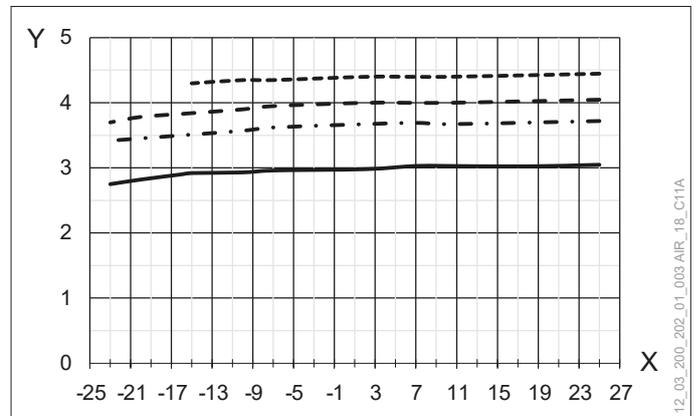
AIR 18 C11A



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

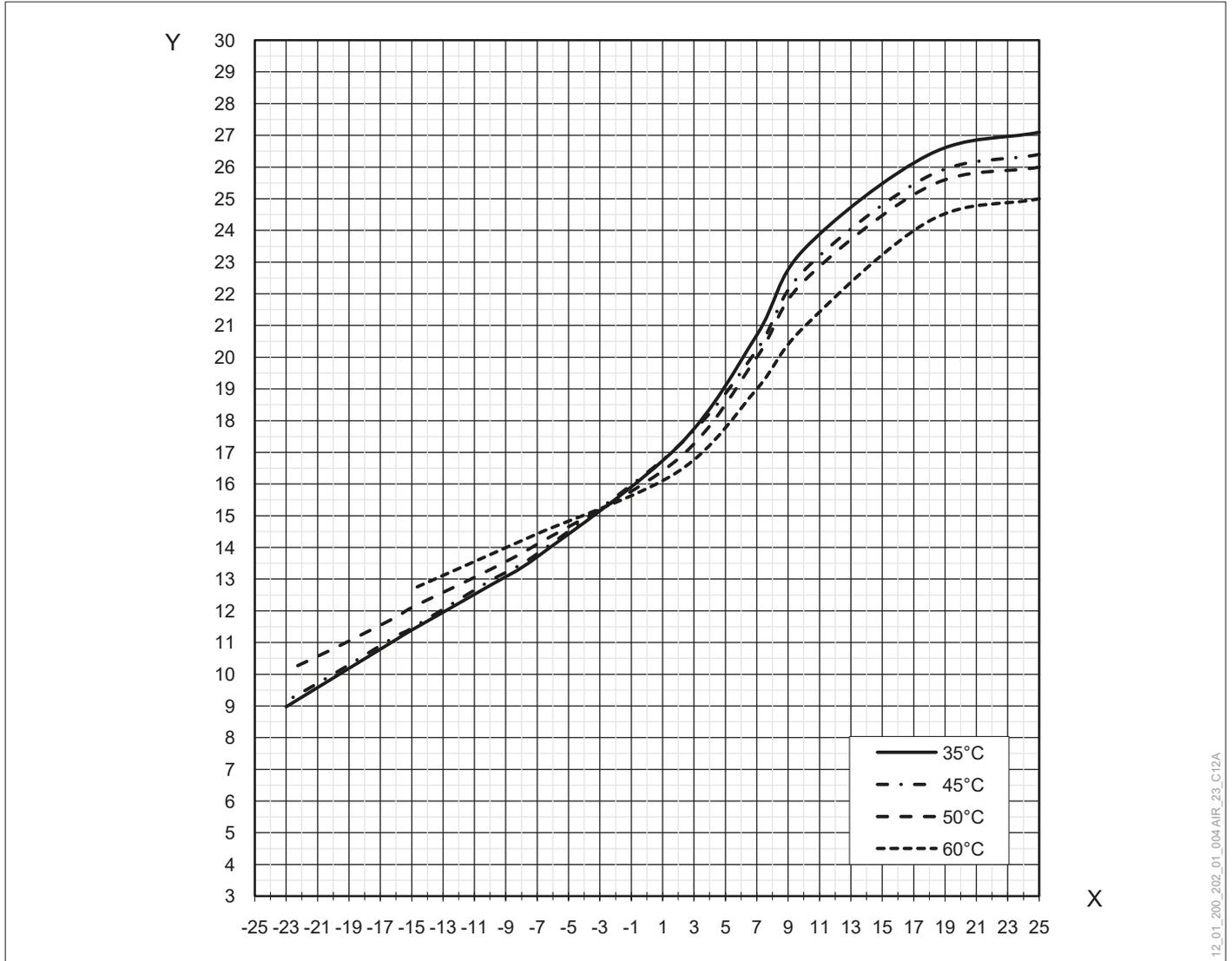


X Lufttemperatur [°C]
 Y Coefficient of Performance (COP), Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

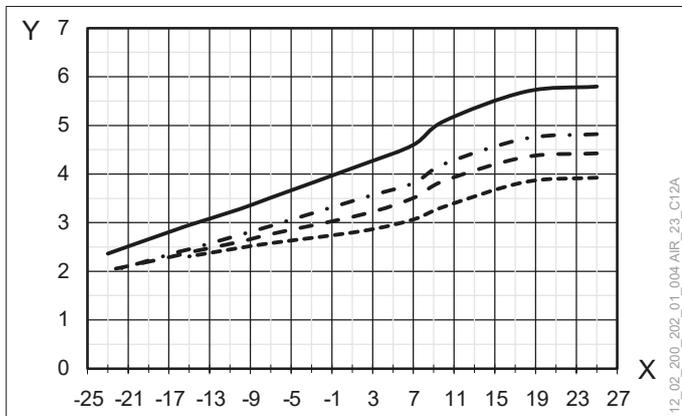


X Lufttemperatur [°C]
 Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

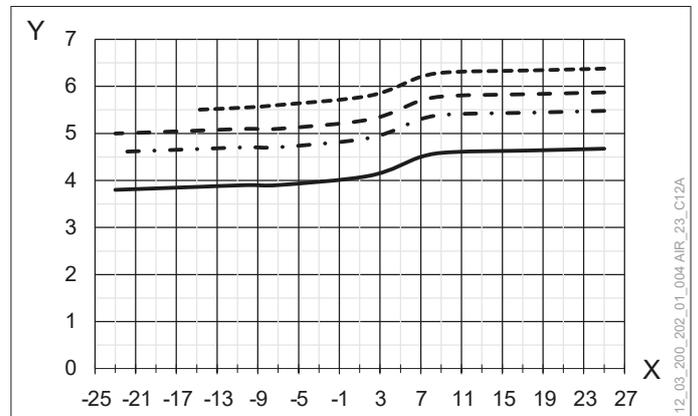
AIR 23 C12A



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

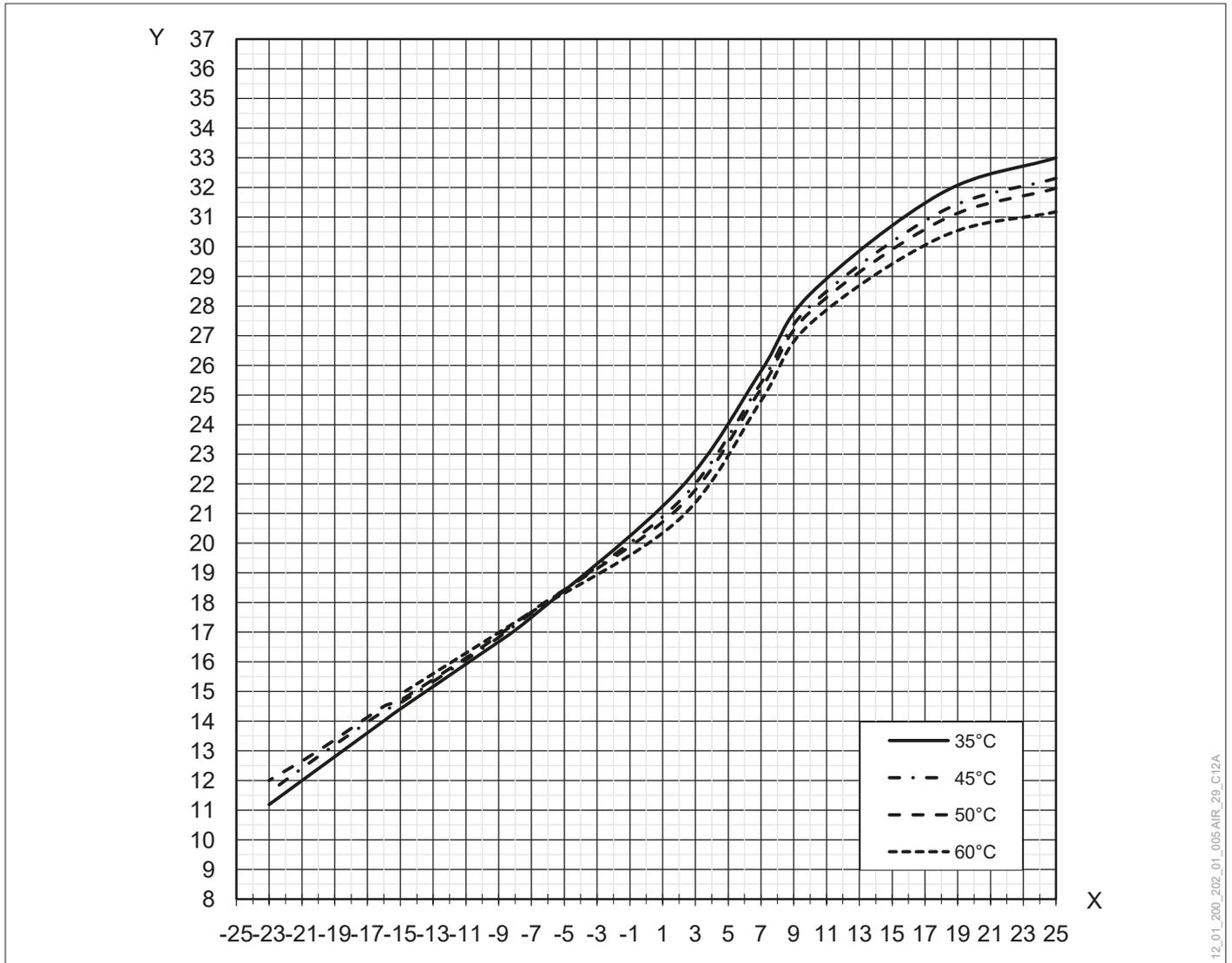


X Lufttemperatur [°C]
 Y Coefficient of Performance (COP), Bauteiltoleranz/ Leistungstoleranz ±10%

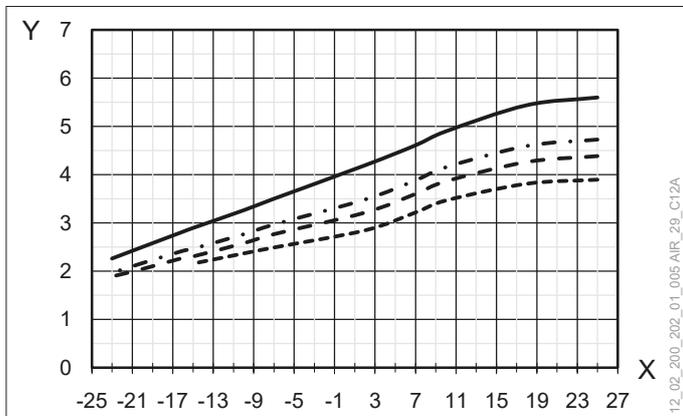


X Lufttemperatur [°C]
 Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungs- toleranz ±10%

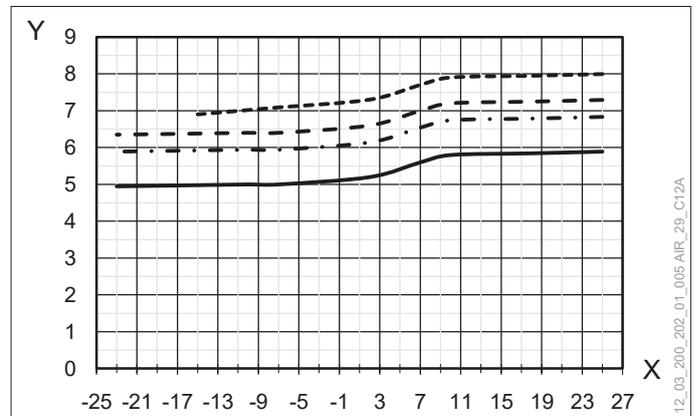
AIR 29 C12A



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

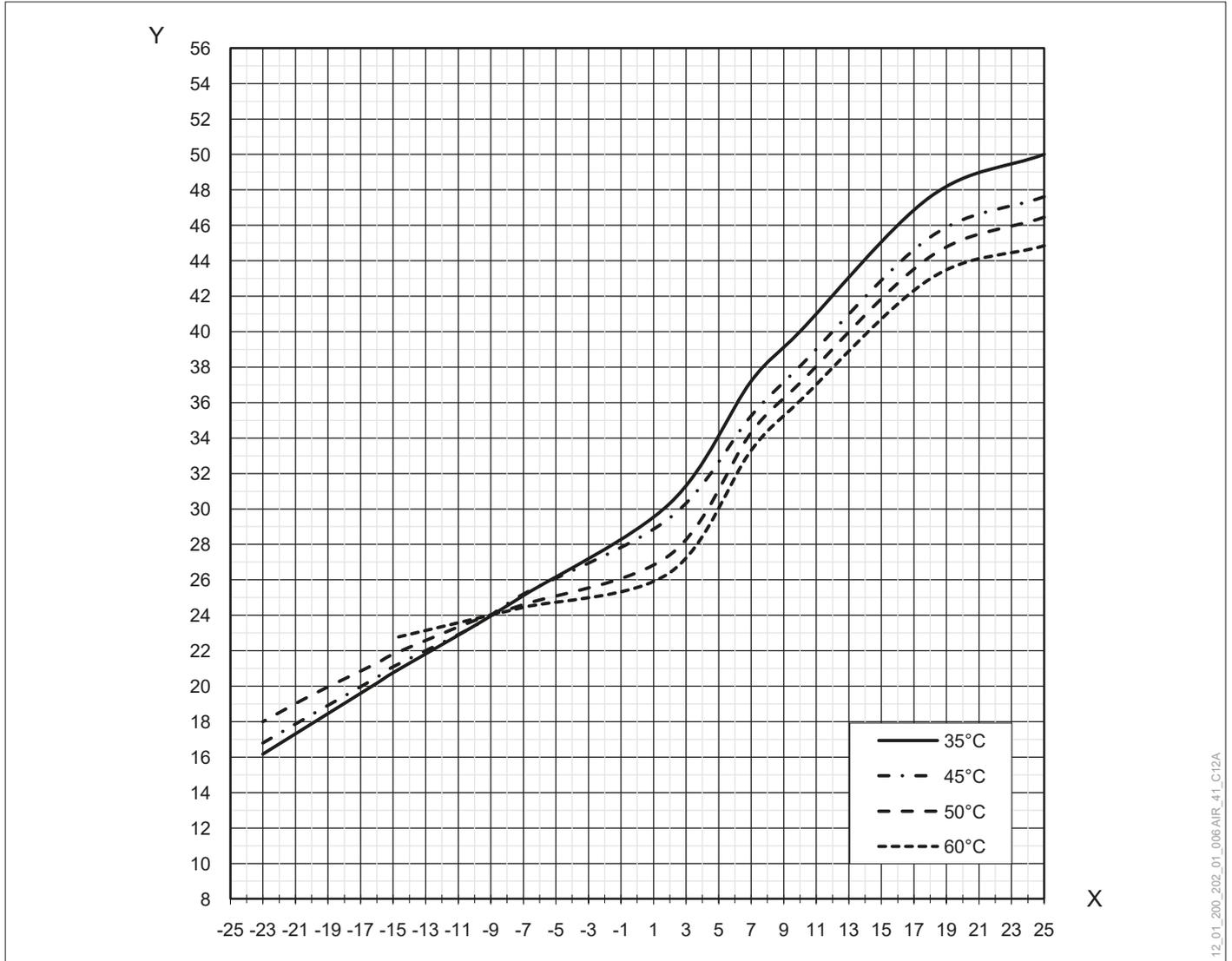


X Lufttemperatur [°C]
 Y Coefficient of Performance (COP), Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

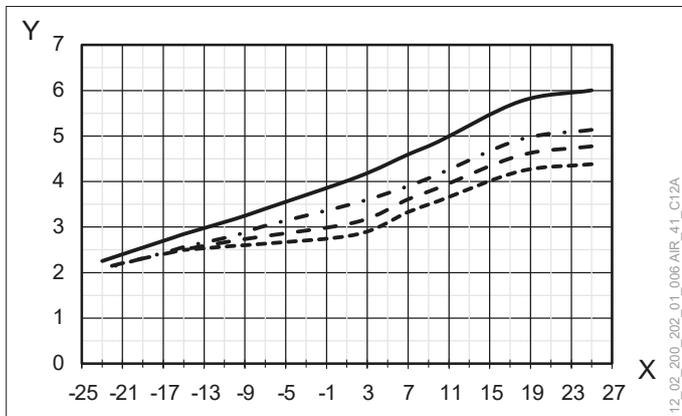


X Lufttemperatur [°C]
 Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

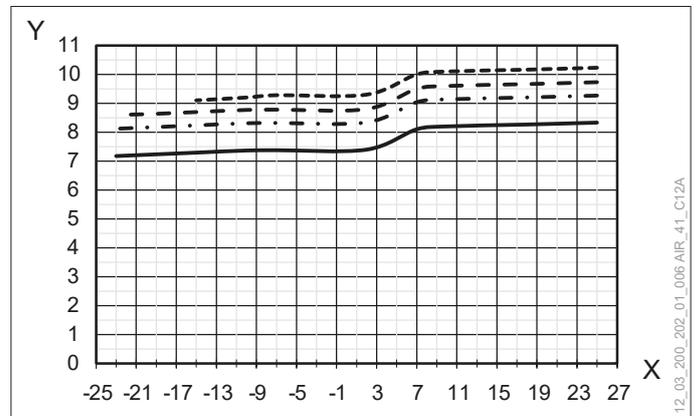
AIR 41 C12A



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



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



X Lufttemperatur [°C]
 Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungs- toleranz ±10%

14.1.3 Angaben zum Energieverbrauch

Die Produktdaten entsprechen den EU-Verordnungen für umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (ErP).

AIR 7 C11A

NIEDERTEMPERATUR		35°C		
A++		kälter	mittel	wärmer
ηs		151	169	196
Energieverbrauch	[kWh]	2164	2237	1450
P rated	[kW]	3	5	5
SCOP	[-]	3,84	4,30	4,98

MITTELTEMPERATUR		55°C		
A+		kälter	mittel	wärmer
ηs		109	124	143
Energieverbrauch	[kWh]	3779	3293	1796
P rated	[kW]	4	5	5
SCOP	[-]	2,80	3,17	3,65

WARMWASSER		SP300		
A		kälter	mittel	wärmer
ηWH		85	93	107
Energieverbrauch	[kWh]	1682	1537	1334
Zapfprofil		XL		
Speicherverlust	[W]	94		

		innen	außen
Schallleistungspegel	[dBA]	40,9	48,0
Reglerklasse mit Raumbedienteil	VII	Reglerbeitrag [%]	3,5
Reglerklasse ohne Raumbedienteil	III	Reglerbeitrag [%]	1,5

AIR 11 C11A

NIEDERTEMPERATUR		35°C		
A++		kälter	mittel	wärmer
ηs		153	166	185
Energieverbrauch	[kWh]	3239	3757	2509
P rated	[kW]	5	8	9
SCOP	[-]	3,90	4,21	4,69

MITTELTEMPERATUR		55°C		
A++		kälter	mittel	wärmer
ηs		122	129	138
Energieverbrauch	[kWh]	5589	5412	3229
P rated	[kW]	7	9	9
SCOP	[-]	3,12	3,38	3,54

WARMWASSER		SP300		
A		kälter	mittel	wärmer
ηWH		82	90	104
Energieverbrauch	[kWh]	1728	1580	1371
Zapfprofil		XL		
Speicherverlust	[W]	94		

		innen	außen
Schallleistungspegel	[dBA]	44,5	50,4
Reglerklasse mit Raumbedienteil	VII	Reglerbeitrag [%]	3,5
Reglerklasse ohne Raumbedienteil	III	Reglerbeitrag [%]	1,5

AIR 18 C11A

NIEDERTEMPERATUR		35°C		
A++		kälter	mittel	wärmer
ηs		168	185	215
Energieverbrauch	[kWh]	5192	5289	3241
P rated	[kW]	9	12	13
SCOP	[-]	4,27	4,70	5,44

MITTELTEMPERATUR		55°C		
A++		kälter	mittel	wärmer
ηs		122	136	158
Energieverbrauch	[kWh]	7367	7683	4048
P rated	[kW]	9	13	12
SCOP	[-]	3,11	3,48	4,03

WARMWASSER		SP500		
A		kälter	mittel	wärmer
ηWH		93	102	118
Energieverbrauch	[kWh]	1486	1359	1179
Zapfprofil		XL		
Speicherverlust	[W]	117		

		innen	außen
Schallleistungspegel	[dBA]	47,5	54,0
Reglerklasse mit Raumbedienteil	VII	Reglerbeitrag [%]	3,5
Reglerklasse ohne Raumbedienteil	III	Reglerbeitrag [%]	1,5

AIR 23 C12A

NIEDERTEMPERATUR		35°C		
A++		kälter	mittel	wärmer
ηs		161	174	199
Energieverbrauch	[kWh]	6821	7236	4558
P rated	[kW]	11	16	17
SCOP	[-]	4,11	4,43	5,04

MITTELTEMPERATUR		55°C		
A++		kälter	mittel	wärmer
ηs		123	136	157
Energieverbrauch	[kWh]	9740	9600	5563
P rated	[kW]	12	16	17
SCOP	[-]	3,15	3,53	3,99

WARMWASSER		SP500		
A		kälter	mittel	wärmer
ηWH		94	103	119
Energieverbrauch	[kWh]	1478	1351	1172
Zapfprofil		XL		
Speicherverlust	[W]	117		

		innen	außen
Schallleistungspegel	[dBA]	49,5	54,0
Reglerklasse mit Raumbedienteil	VII	Reglerbeitrag [%]	3,5
Reglerklasse ohne Raumbedienteil	III	Reglerbeitrag [%]	1,5

INSTALLATION | Technische Daten

AIR 29 C12A

NIEDERTEMPERATUR		35°C		
A++		kälter	mittel	wärmer
ηs		160	174	196
Energieverbrauch	[kWh]	8791	8617	5851
P rated	[kW]	15	18	22
SCOP	[-]	4,08	4,42	4,98
MITTELTEMPERATUR		55°C		
A++		kälter	mittel	wärmer
ηs		128	138	156
Energieverbrauch	[kWh]	13133	11613	7073
P rated	[kW]	17	20	21
SCOP	[-]	3,26	3,56	3,97
WARMWASSER		SP500		
A		kälter	mittel	wärmer
ηWH		95	103	119
Energieverbrauch	[kWh]	1469	1343	1165
Zapfprofil		XL		
Speicherverlust	[W]	117		
		innen	außen	
Schalleistungspegel	[dBA]	55,5	58,0	
Reglerklasse mit Raumbedienteil	VII	Reglerbeitrag [%]		3,5
Reglerklasse ohne Raumbedienteil	III	Reglerbeitrag [%]		1,5

AIR 41 C12A

NIEDERTEMPERATUR		35°C		
A++		kälter	mittel	wärmer
ηs		156	170	195
Energieverbrauch	[kWh]	14062	12736	8163
P rated	[kW]	23	27	30
SCOP	[-]	3,97	4,33	4,96
MITTELTEMPERATUR		55°C		
A++		kälter	mittel	wärmer
ηs		123	136	158
Energieverbrauch	[kWh]	17392	14962	8927
P rated	[kW]	22	25	27
SCOP	[-]	3,14	3,51	4,03
		innen	außen	
Schalleistungspegel	[dBA]	55,5	61,0	
Reglerklasse mit Raumbedienteil	VII	Reglerbeitrag [%]		3,5
Reglerklasse ohne Raumbedienteil	III	Reglerbeitrag [%]		1,5

14.2 Wärmepumpen für Einphasenwechselstrom

14.2.1 Datentabelle

		AIR 11 C11B	AIR 18 C11B
INNENTEIL:			
Hydraulikvariante		M2-1/M2-2/M2-3/M2-4	M2-1/M2-2/M2-3/M2-4
Abmessungen HxBxT	[mm]	1286x600x680	1286x600x680
Anschluss Hydraulik		DN 32 (1 1/4") AG	DN 32 (1 1/4") AG
Flüssigkeitsleitung-Durchmesser	[mm]	12	12
Sauggasleitung-Durchmesser	[mm]	22	22
Gewicht	[kg]	124	135
Farbe Gehäuse		tigerweiß 29/11289/grau RAL 7016	tigerweiß 29/11289/grau RAL 7016
LEISTUNGSDATEN HEIZBETRIEB:			
Normpunkt L10/W35			
Heizleistung	[kW]	11,1	16,1
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	2,5 / 12,9	3,4 / 20,8
Leistungszahl EN14511/EN255		4,4 / 4,7	4,8 / 5
Betriebspunkt L7/W35			
Heizleistung	[kW]	10,2	14,8
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	2,4 / 12,4	3,3 / 20,5
Leistungszahl EN14511/EN255		4,3 / 4,5	4,5 / 4,8
Normpunkt L2/W35			
Heizleistung	[kW]	8,9	13
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	2,3 / 11,6	3,2 / 19,9
Leistungszahl EN14511/EN255		4 / 4,2	4 / 4,3
Normpunkt L-7/W35			
Heizleistung	[kW]	6,9	10,1
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	2,2 / 11,5	3,2 / 19,9
Leistungszahl EN14511/EN255		3,1 / 3,3	3,1 / 3,3
Betriebspunkt L-10/W35			
Heizleistung	[kW]	6,3	9,2
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	2,1 / 10,9	3,1 / 19,5
Leistungszahl EN14511/EN255		3 / 3,3	2,9 / 3,1
Betriebspunkt L2/W50			
Heizleistung	kW	8,5	12,3
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	3 / 15,5	4,3 / 26,1
Leistungszahl EN14511/EN255		2,8 / 2,9	2,9 / 3,1
Betriebspunkt L2/W60			
Heizleistung	[kW]	8,4	11,5
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	3,3 / 17,1	4,5 / 27,4
Leistungszahl EN14511/EN255		2,5 / 2,6	2,6 / 2,8
LEISTUNGSDATEN KÜHLBETRIEB:			
Betriebspunkt L30/W18			
Kühlleistung	[kW]	9,5	9,9
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	3,2 / 16,6	3,4 / 21,1
Leistungszahl EER		3	2,9
Betriebspunkt L30/W7			
Kühlleistung	[kW]	8,6	9,3
Leistungsaufnahme ges. / Betriebsstrom	[kW]/[A]	3,1 / 16	3,4 / 21,1
Leistungszahl EER		2,8	2,7
TECHNISCHE DATEN:			
Phasen/Nennspannung/Frequenz	[~]/[V]/[Hz]	1/230/50	1/230/50
Leistungsfaktor cos φ		0,84	0,71
Absicherung		C25A	C40A
Max. Betriebsstrom	[A]	20,8	30
Max. Anlaufstrom / max. mit Entlastung	[A]	97 / 48,5	160 / 44,6
Schallleistungspegel/Schalldruckpegel (in 1m)	[dBA]	44,5 / 36,5	47,5 / 39,5

INSTALLATION | Technische Daten

		AIR 11 C11B	AIR 18 C11B
ELEKTRISCHE ZUSATZHEIZUNG (M2-1, M2-3):			
Phasen/Nennspannung/Frequenz	[~]/[V]/[Hz]	1/230/50	1/230/50
Max. Leistung	[kW]	8,8 (2,9 / 2,9 / 2,9)	8,8 (2,9 / 2,9 / 2,9)
Max. Betriebsstrom	[A]	38,3 (12,8 / 12,8 / 12,8)	38,3 (12,8 / 12,8 / 12,8)

KONDENSATOR:

		Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher
Bauart		Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301
Werkstoff			
Anzahl	[Stk.]	1	1
Max. Betriebsdruck Kältemittel	[bar]	30	30
Max. Betriebsdruck Wärmeträger	[bar]	3	3
Wärmeträger-Temperaturdifferenz	[K]	5	5
Einsatzbereich	[°C]	65	65
Wärmeträger		Wasser	Wasser
Prüfdruck	[bar]	45	45
Wärmeträger-Volumenstrom	[m³/h]	1,7	2,2
Interne Druckdifferenz	[mbar]	205	324
Volumenstrommessteil		integriert	integriert
Umwälzpumpe Wärmenutzung (Wärmeerzeugerpumpe)	intern	Yonos Para 25/7.5	Yonos Para 25/7.5
Restförderhöhe I WNA extern inkl. Volumenstrommessteil	[mbar]	446	175

KÄLTEKREIS:

Anzahl Kältekreise	[Stk.]	1	1
Arbeitsmittel		R407C	R407C
Kältemittelfüllmenge	[kg]	9,0	9,0
Abtautechnik		Heißgas	Heißgas

VERDICHTER:

		Vollhermetisch/Scroll	Vollhermetisch/Scroll
Bauart			
Anzahl	[Stk.]	1	1
Leistungsstufen		1	1
Drehzahl	[UpM]	2900	2900
Spannung/Frequenz	[V]/[Hz]	230 / 50	230 / 50
Max. Betriebsstrom	[A]	19,4	28,6

VENTILATOR (AUSSENTEIL):

Bauart		Axial	Axial
Anzahl	[Stk.]	1	1
Spannung/Frequenz	[V]/[Hz]	230 / 50	230 / 50
Leistungsaufnahme	[W]	40	68
Max. Betriebsstrom	[A]	1,40	1,40

VERDAMPFER (AUSSENTEIL):

		VHS-M 9	VHS-M 14
Gerätetyp			
Abmessungen HxBxT	[mm]	1080x1290x960	1080x1290x960
Flüssigkeitsleitung-Durchmesser	[mm]	16	16
Sauggasleitung-Durchmesser	[mm]	2x18	2x30
Bauart		Lamellenrohr	Lamellenrohr
Anzahl	[Stk.]	1	1
Gewicht	[kg]	93	93
Werkstoff Lamellen-Paket		Kupfer/Aluminium	Kupfer/Aluminium
Werkstoff Gehäuse		Edelstahl, beschichtet	Edelstahl, beschichtet
Max. Betriebsdruck Kältemittel	[bar]	30	30
Relative Feuchte	[%]	80	80
Wärmeträger-Temperaturdifferenz	[K]	5,7	5,7
Luftvolumenstrom	[m³/h]	3000	4000
Einsatzbereich min./max.	[°C]	-24 / +40	-24 / +40
Schalleistungspegel/Schalldruckpegel	[dBA]	50,4 / 22,4	54 / 26
Schalleistungspegel/Schalldruckpegel (bei Silent Mode)	[dBA]	48,4 / 20,4	51 / 23



Hinweis

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

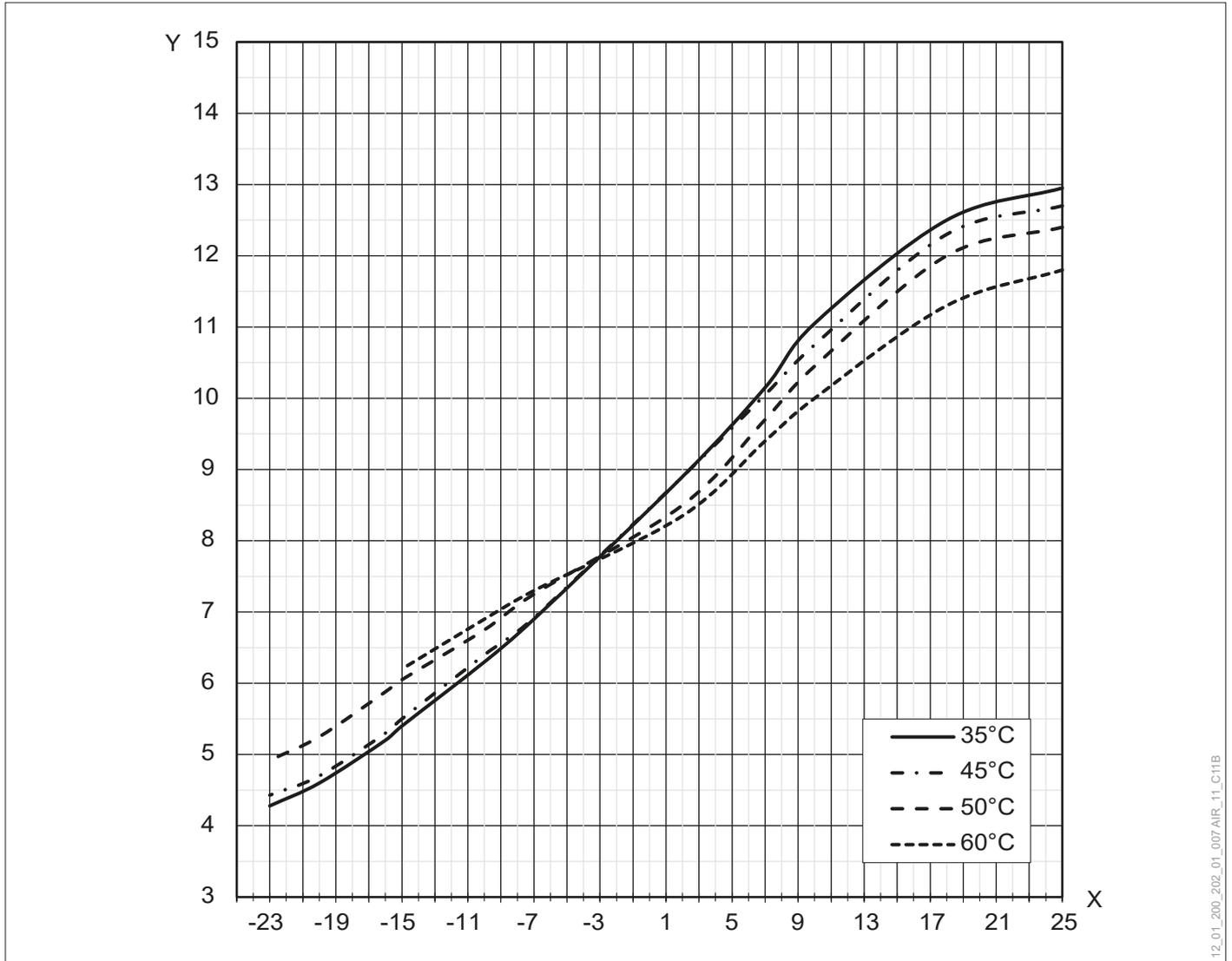


Hinweis

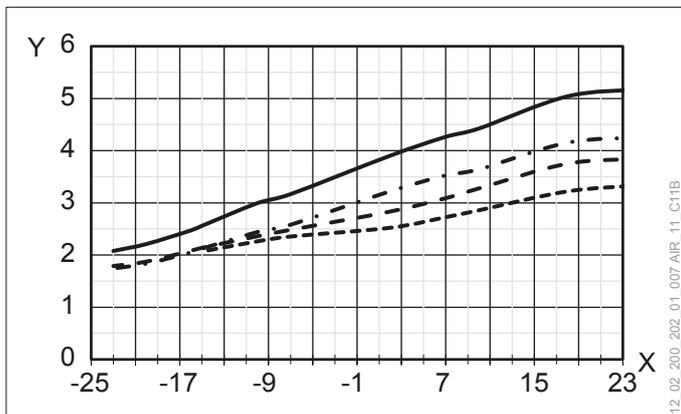
Der Silent Mode bietet vier individuelle Zeitfenster, in denen das Außenteil schallreduziert betrieben werden kann. Die Einstellung erfolgt über den OTE-Regler.

14.2.2 Leistungsdiagramme

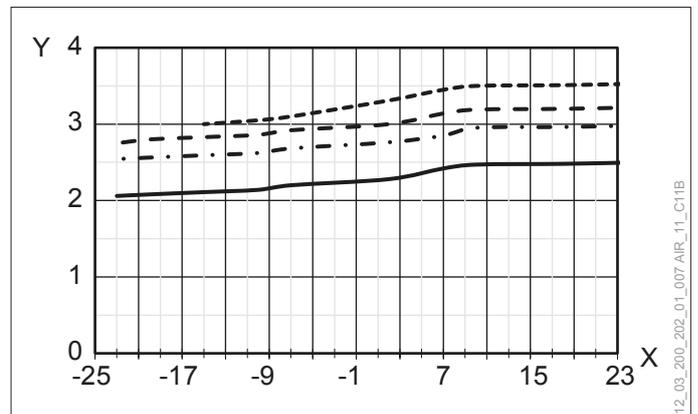
AIR 11 C11B



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

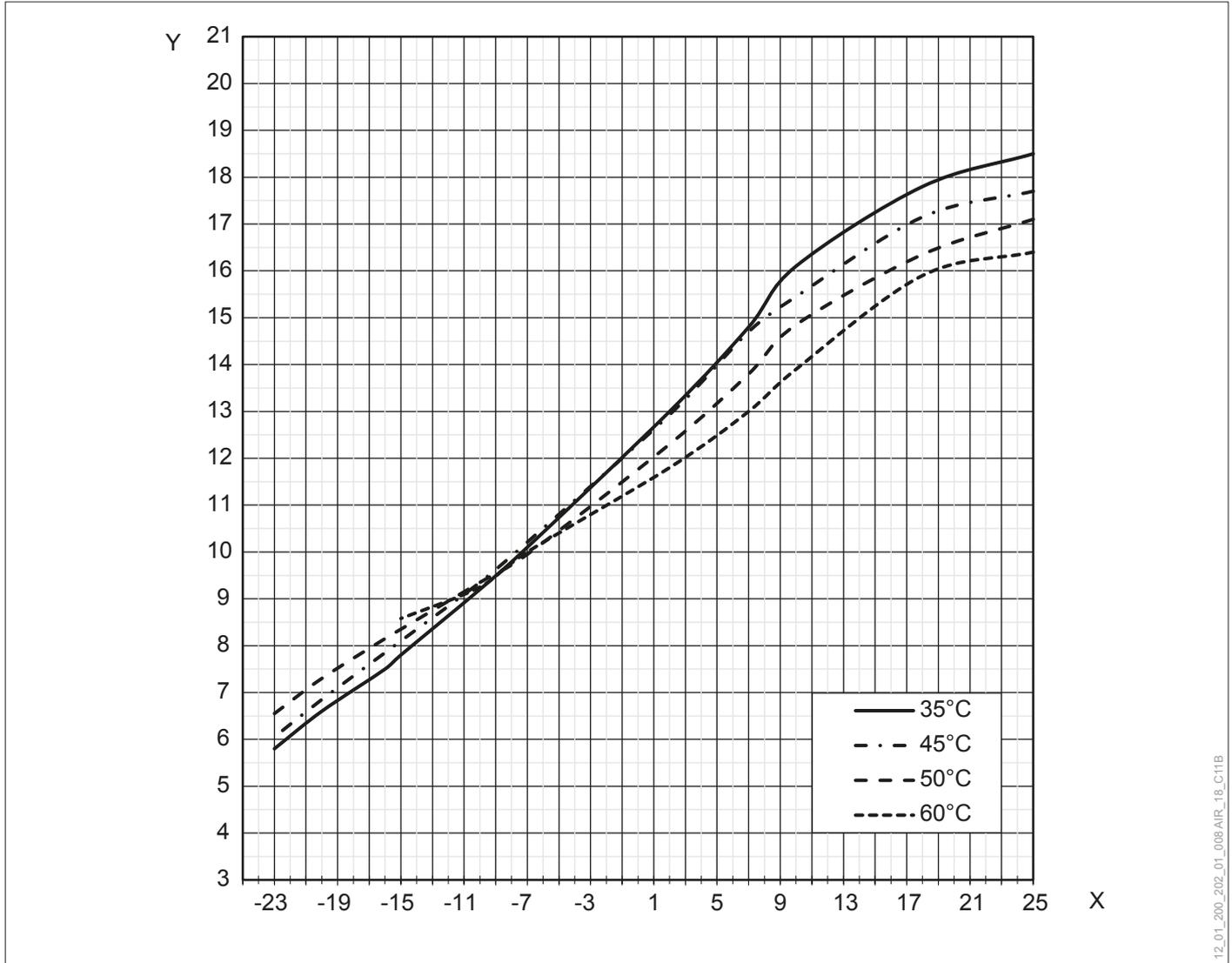


X Lufttemperatur [°C]
 Y Coefficient of Performance (COP), Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

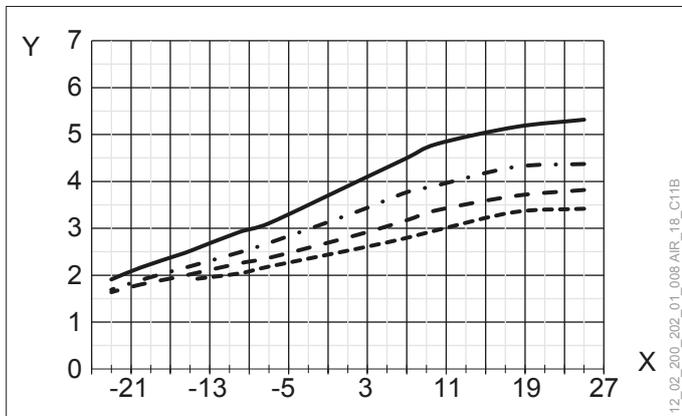


X Lufttemperatur [°C]
 Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

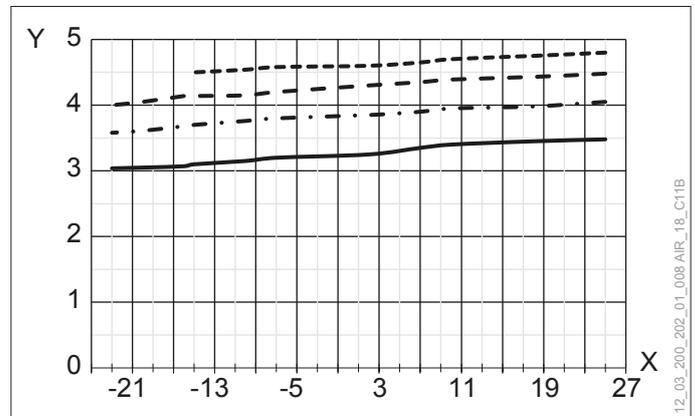
AIR 18 C11B



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



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



X Lufttemperatur [°C]
 Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungs- toleranz ±10%

14.2.3 Angaben zum Energieverbrauch

Die Produktdaten entsprechen den EU-Verordnungen für umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (ErP).

AIR 11 C11B

NIEDERTEMPERATUR		35°C		
A++		kälter	mittel	wärmer
ηs		138	151	176
Energieverbrauch	[kWh]	6228	6242	2654
P rated	[kW]	9	12	9
SCOP	[-]	3,52	3,84	4,48
MITTELTEMPERATUR		55°C		
A+		kälter	mittel	wärmer
ηs		116	121	134
Energieverbrauch	[kWh]	8045	7685	3267
P rated	[kW]	10	11	8
SCOP	[-]	2,96	3,30	3,44
WARMWASSER		SP300		
A		kälter	mittel	wärmer
ηWH		83	90	104
Energieverbrauch	[kWh]	1722	1574	1366
Zapfprofil		XL		
Speicherverlust	[W]	94		
		innen	außen	
Schallleistungspegel	[dBA]	44,5	50,4	
Reglerklasse mit Raumbedienteil	VII	Reglerbeitrag [%]	3,5	
Reglerklasse ohne Raumbedienteil	III	Reglerbeitrag [%]	1,5	

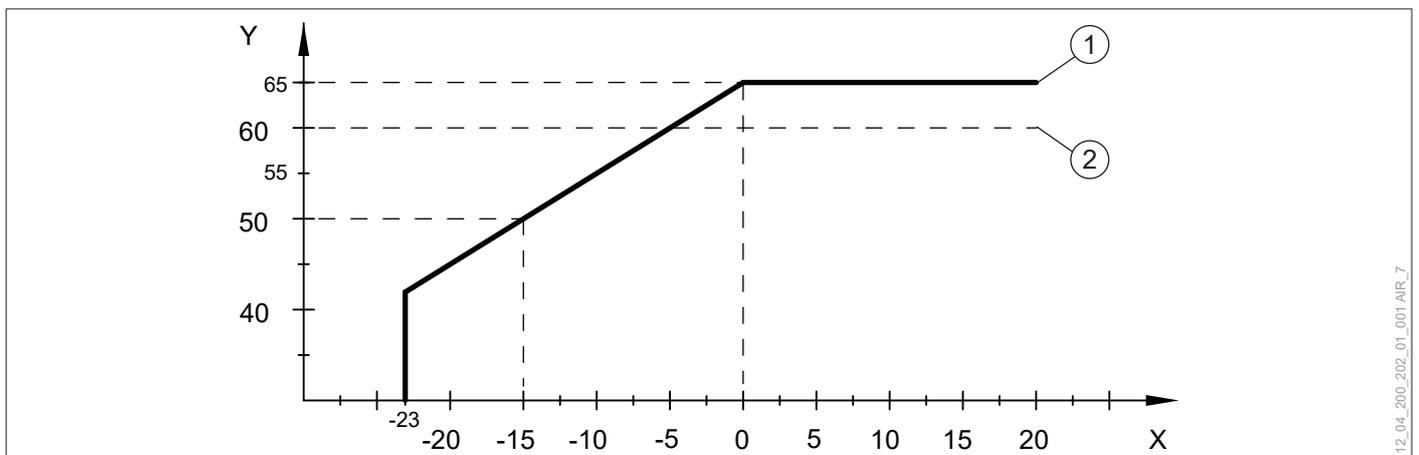
AIR 18 C11B

NIEDERTEMPERATUR		35°C		
A++		kälter	mittel	wärmer
ηs		140	154	187
Energieverbrauch	[kWh]	9140	8970	3649
P rated	[kW]	13	17	13
SCOP	[-]	3,59	3,93	4,76
MITTELTEMPERATUR		55°C		
A++		kälter	mittel	wärmer
ηs		113	122	140
Energieverbrauch	[kWh]	11467	10910	4514
P rated	[kW]	13	16	12
SCOP	[-]	2,90	3,34	3,58
WARMWASSER		SP500		
A		kälter	mittel	wärmer
ηWH		83	91	105
Energieverbrauch	[kWh]	1665	1522	1321
Zapfprofil		XL		
Speicherverlust	[W]	117		
		innen	außen	
Schallleistungspegel	[dBA]	47,5	54,0	
Reglerklasse mit Raumbedienteil	VII	Reglerbeitrag [%]	3,5	
Reglerklasse ohne Raumbedienteil	III	Reglerbeitrag [%]	1,5	

14.3 Einsatzgrenzen

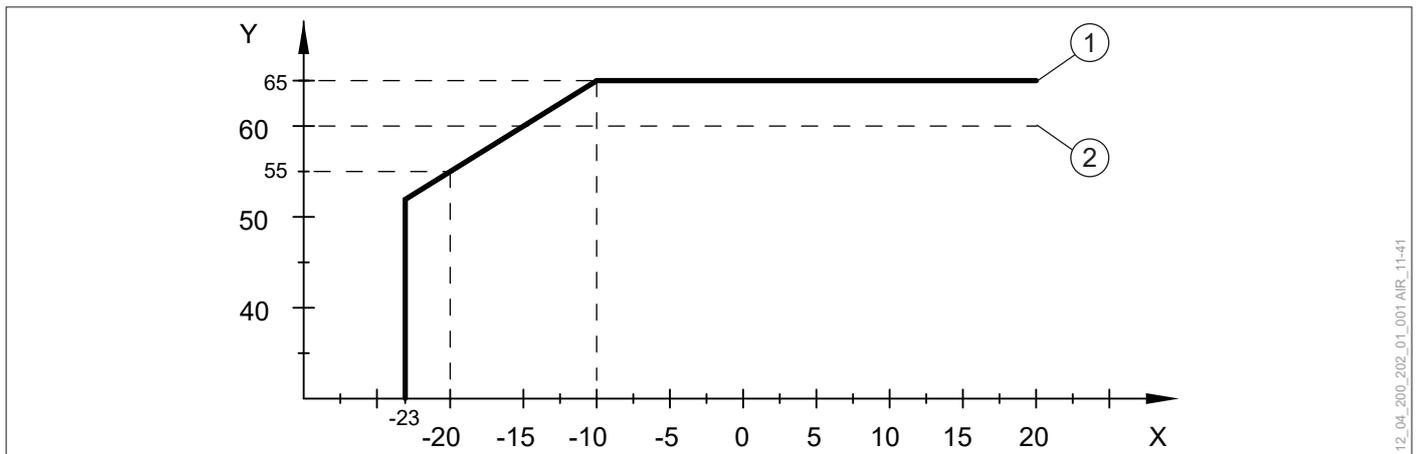
Einsatzgrenzen	AIR 7	AIR 11 / AIR 18 / AIR 23 / AIR 29 / AIR 41
Außentemperatur / max. Wärmepumpen-Vorlauftemperatur	L 0 / W 65°C L -5 / W 60°C L -15 / W 50°C	L -10 / W 65°C L -15 / W 60°C L -20 / W 55°C
Fußbodenheizung (-15°C / 35°C)	Ja	Ja
Radiatoren (-15°C / 55°C)	Ja (Zusatzheizung ist auf 100% der Heizlast auszulegen)	Ja
Radiatoren (-15°C / 65°C)	Ja (Zusatzheizung ist auf 100% der Heizlast auszulegen)	Ja (Zusatzheizung ist auf 100% der Heizlast auszulegen)
Warmwasser	Ja	Ja

AIR 7



- X Außentemperatur [°C]
- Y Vorlauftemperatur [°C]
- 1 Vorlauftemperatur-Einsatzgrenze der Wärmepumpe
- 2 Maximale Auslegungs-Vorlauftemperatur

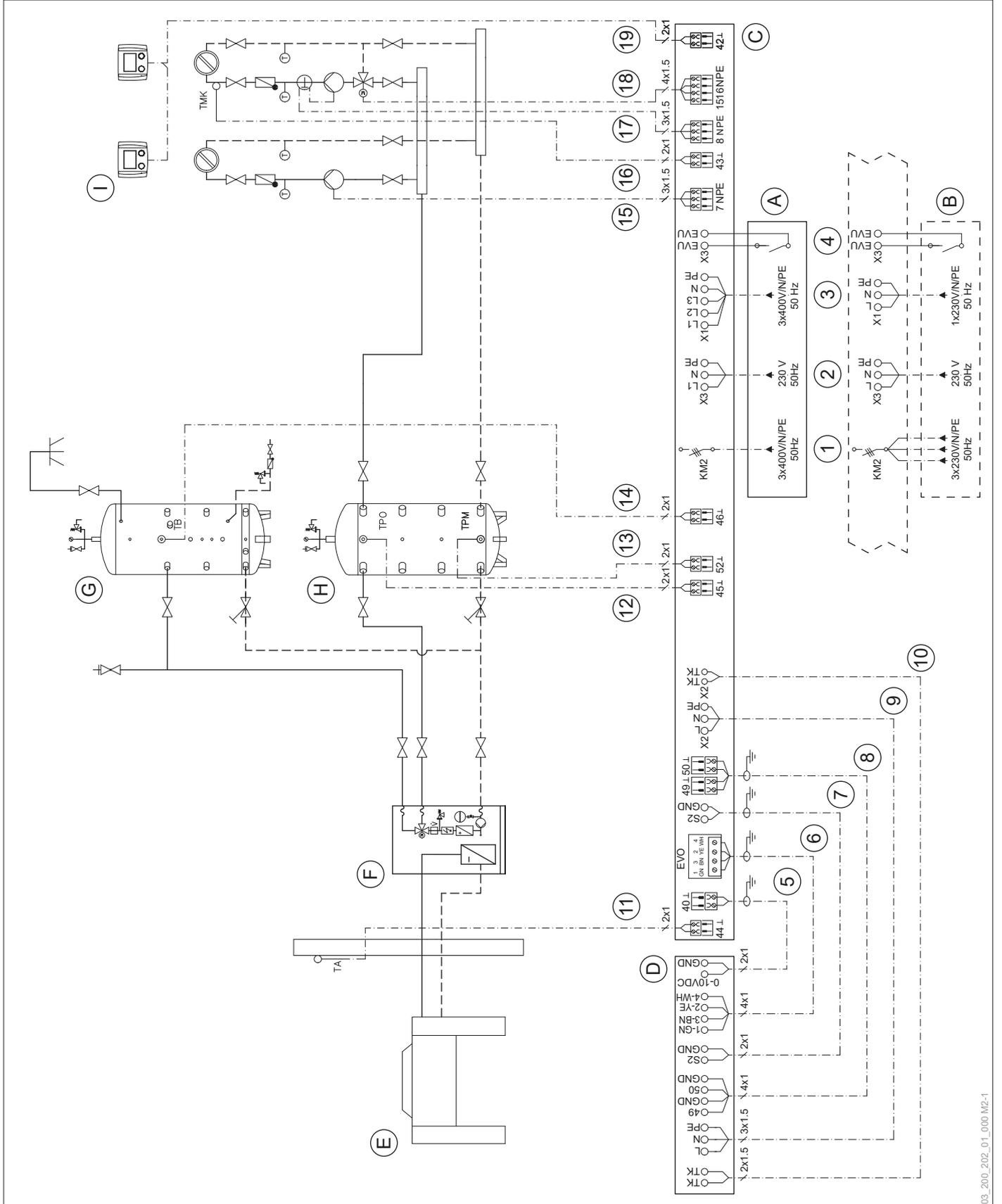
AIR 11, AIR 18, AIR 23, AIR 29 und AIR 41



- X Außentemperatur [°C]
- Y Vorlauftemperatur [°C]
- 1 Vorlauftemperatur-Einsatzgrenze der Wärmepumpe
- 2 Maximale Auslegungs-Vorlauftemperatur

14.4 Anlagen-Prinzipschemen

AIR 7, AIR 11, AIR 18 (M2-1)



03_200_202_01_000 M2-1

Legende zum Anlagen-Prinzipschema für AIR 7, AIR 11 und AIR 18 (M2-1)

- A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
 - B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
 - C Innenteil-Schaltkasten
 - D Außenteil-Klemmkasten
 - E Außenteil
 - F Innenteil
 - G Warmwasserspeicher
 - H Wärmepumpen-Trennspeicher
 - I Raumbedienteil
-
- 1 Elektrische Zusatzheizung
 - 2 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
 - 3 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
 - 4 EVU-Meldekontakt
 - 5 0-10 VDC Ventilator-Drehzahl
 - 6 Schrittmotor des Expansionsventils A
 - 7 Sauggasfühler S2
 - 8 Abtaufühler (TQE, TQA)
 - 9 Ventilator-Versorgung
 - 10 Ventilator-Störungsmeldung
 - 11 Außentemperaturfühler (TA)
 - 12 Pufferfühler oben (TPO)
 - 13 Pufferfühler unten (TPM)
 - 14 Warmwasserfühler (TB)
 - 15 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
 - 16 Mischerfühler (TMK)
 - 17 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - 18 Mischventil Heizkreis (MVH)
 - 19 Bedienteile (eBus)

Legende zum Anlagen-Prinzipschema für AIR 7, AIR 11 und AIR 18 (M2-2)

- A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
 - B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
 - C Innenteil-Schaltkasten
 - D Außenteil-Klemmkasten
 - E Außenteil
 - F Innenteil
 - G Warmwasserspeicher
 - H Wärmepumpen-Trennspeicher
 - I Raumbedienteil
-
- 1 Elektrische Zusatzheizung
 - 2 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
 - 3 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
 - 4 EVU-Meldekontakt
 - 5 0-10 VDC Ventilator-Drehzahl
 - 6 Schrittmotor des Expansionsventils A
 - 7 Sauggasfühler S2
 - 8 Abtaufühler (TQE, TQA)
 - 9 Ventilator-Versorgung
 - 10 Ventilator-Störungsmeldung
 - 11 Außentemperaturfühler (TA)
 - 12 Pufferfühler oben (TPO)
 - 13 Pufferfühler unten (TPM)
 - 14 Warmwasserfühler (TB)
 - 15 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
 - 16 Mischerfühler (TMK)
 - 17 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - 18 Mischventil Heizkreis (MVH)
 - 19 Bedienteile (eBus)

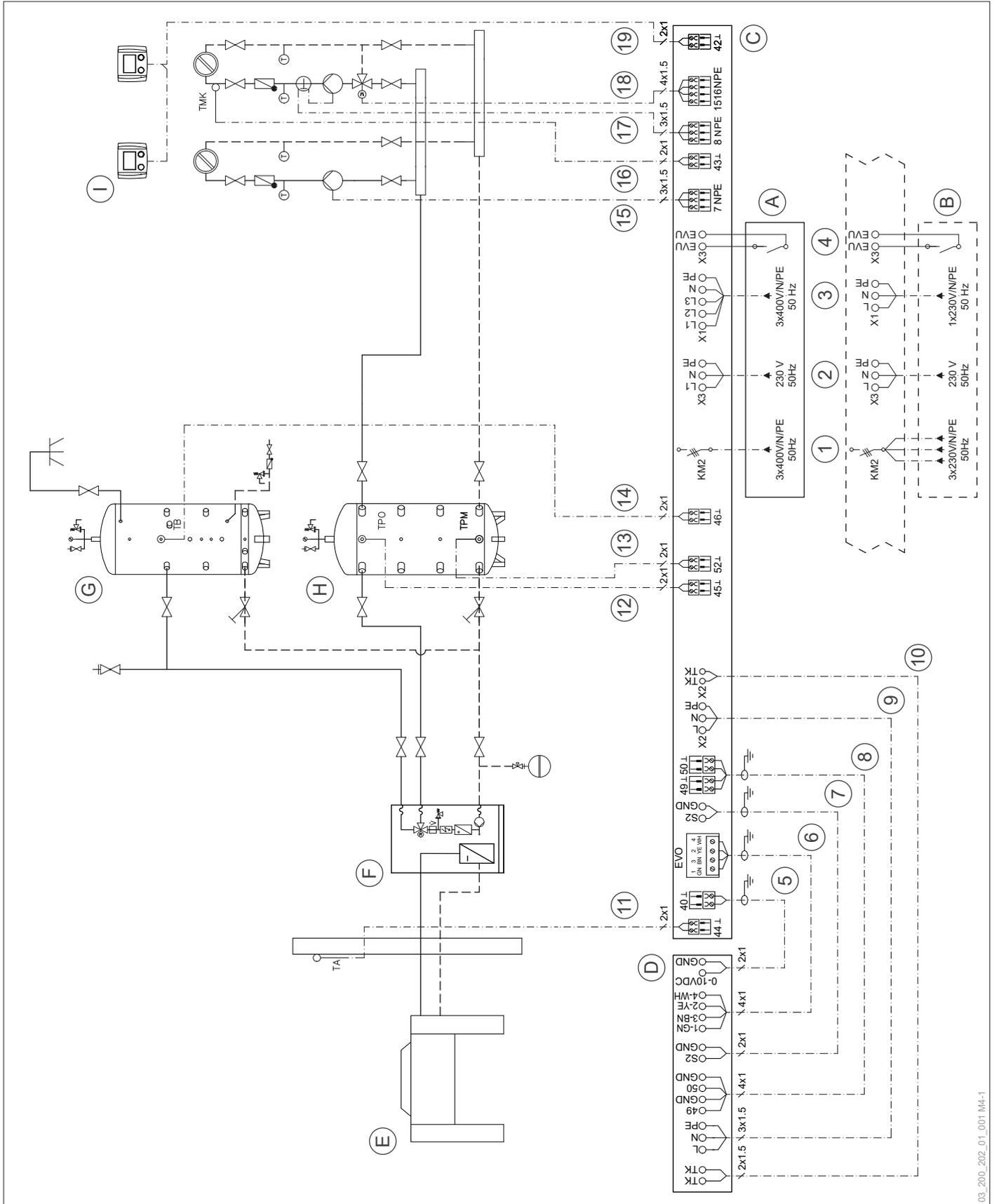
Legende zum Anlagen-Prinzipschema für AIR 7, AIR 11 und AIR 18 (M2-3)

- A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
 - B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
 - C Innenteil-Schaltkasten
 - D Außenteil-Klemmkasten
 - E Außenteil
 - F Innenteil
 - G Warmwasserspeicher
 - H Wärmepumpen-Trennspeicher
 - I Raumbedienteil
-
- 1 Elektrische Zusatzheizung
 - 2 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
 - 3 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
 - 4 EVU-Meldekontakt
 - 5 0-10 VDC Ventilator-Drehzahl
 - 6 Schrittmotor des Expansionsventils A
 - 7 Sauggasfühler S2
 - 8 Abtaufühler (TQE, TQA)
 - 9 Ventilator-Versorgung
 - 10 Ventilator-Störungsmeldung
 - 11 Außentemperaturfühler (TA)
 - 12 Pufferfühler oben (TPO)
 - 13 Pufferfühler unten (TPM)
 - 14 Warmwasserfühler (TB)
 - 15 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
 - 16 Mischerfühler (TMK)
 - 17 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - 18 Mischventil Heizkreis (MVH)
 - 19 Bedienteile (eBus)

Legende zum Anlagen-Prinzipschema für AIR 7, AIR 11 und AIR 18 (M2-4)

- A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
 - B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
 - C Innenteil-Schaltkasten
 - D Außenteil-Klemmkasten
 - E Außenteil
 - F Innenteil
 - G Warmwasserspeicher
 - H Wärmepumpen-Trennspeicher
 - I Raumbedienteil
-
- 1 Elektrische Zusatzheizung
 - 2 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
 - 3 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
 - 4 EVU-Meldekontakt
 - 5 0-10 VDC Ventilator-Drehzahl
 - 6 Schrittmotor des Expansionsventils A
 - 7 Sauggasfühler S2
 - 8 Abtaufühler (TQE, TQA)
 - 9 Ventilator-Versorgung
 - 10 Ventilator-Störungsmeldung
 - 11 Außentemperaturfühler (TA)
 - 12 Pufferfühler oben (TPO)
 - 13 Pufferfühler unten (TPM)
 - 14 Warmwasserfühler (TB)
 - 15 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
 - 16 Mischerfühler (TMK)
 - 17 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - 18 Mischventil Heizkreis (MVH)
 - 19 Bedienteile (eBus)

AIR 23, AIR 29, AIR 41 (M4-1)



03_200_202_01_001.M4-1

Legende zum Anlagen-Prinzipschema für AIR 23, AIR 29 und AIR 41 (M4-1)

- A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
 - B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
 - C Innenteil-Schaltkasten
 - D Außenteil-Klemmkasten
 - E Außenteil
 - F Innenteil
 - G Warmwasserspeicher
 - H Wärmepumpen-Trennspeicher
 - I Raumbedienteil
-
- 1 Elektrische Zusatzheizung
 - 2 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
 - 3 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
 - 4 EVU-Meldekontakt
 - 5 0-10 VDC Ventilator-Drehzahl
 - 6 Schrittmotor des Expansionsventils A
 - 7 Sauggasfühler S2
 - 8 Abtaufühler (TQE, TQA)
 - 9 Ventilator-Versorgung
 - 10 Ventilator-Störungsmeldung
 - 11 Außentemperaturfühler (TA)
 - 12 Pufferfühler oben (TPO)
 - 13 Pufferfühler unten (TPM)
 - 14 Warmwasserfühler (TB)
 - 15 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
 - 16 Mischerfühler (TMK)
 - 17 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - 18 Mischventil Heizkreis (MVH)
 - 19 Bedienteile (eBus)

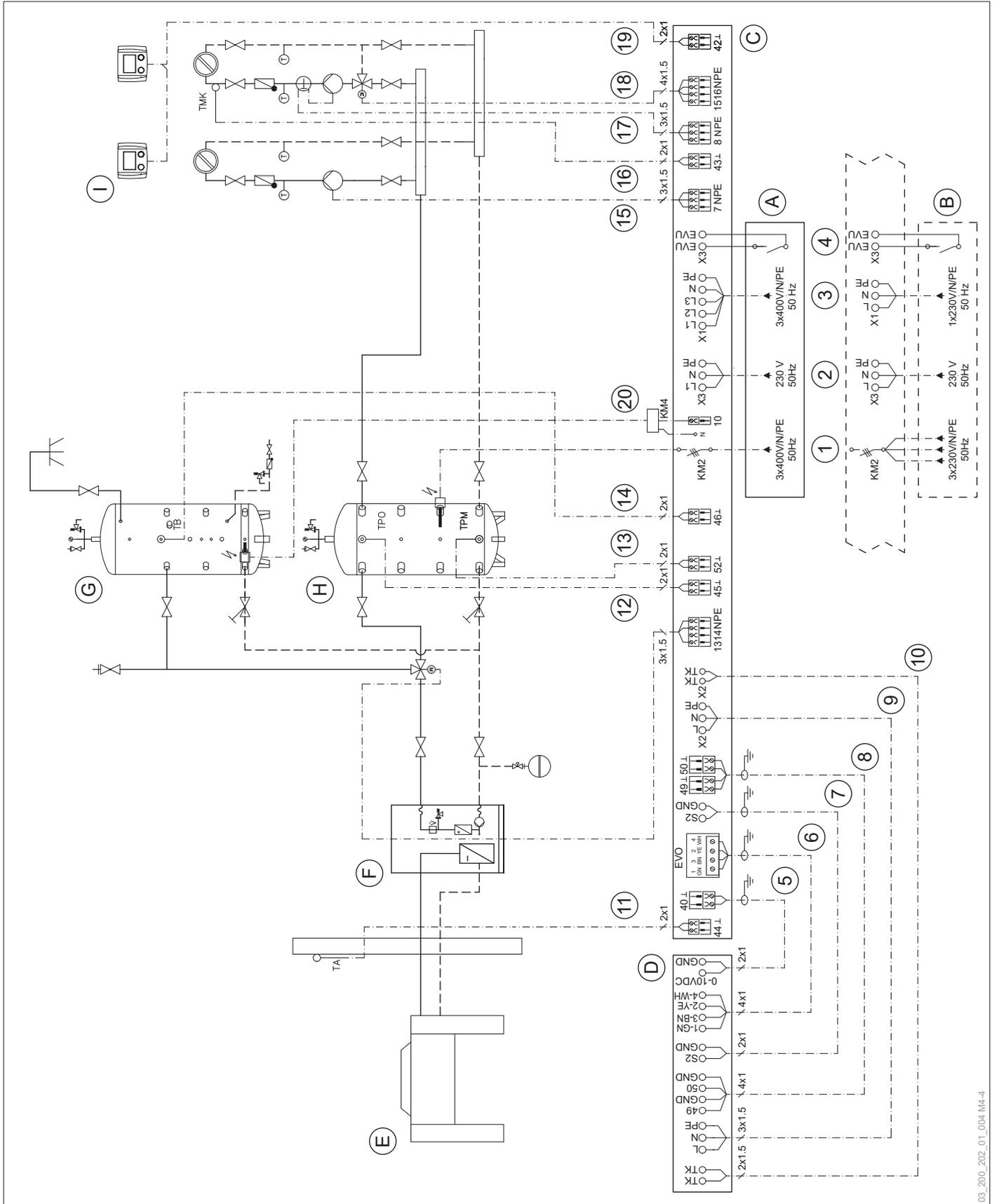
Legende zum Anlagen-Prinzipschema für AIR 23, AIR 29 und AIR 41 (M4-2)

- A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
 - B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
 - C Innenteil-Schaltkasten
 - D Außenteil-Klemmkasten
 - E Außenteil
 - F Innenteil
 - G Warmwasserspeicher
 - H Wärmepumpen-Trennspeicher
 - I Raumbedienteil
-
- 1 Elektrische Zusatzheizung
 - 2 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
 - 3 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
 - 4 EVU-Meldekontakt
 - 5 0-10 VDC Ventilator-Drehzahl
 - 6 Schrittmotor des Expansionsventils A
 - 7 Sauggasfühler S2
 - 8 Abtaufühler (TQE, TQA)
 - 9 Ventilator-Versorgung
 - 10 Ventilator-Störungsmeldung
 - 11 Außentemperaturfühler (TA)
 - 12 Pufferfühler oben (TPO)
 - 13 Pufferfühler unten (TPM)
 - 14 Warmwasserfühler (TB)
 - 15 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
 - 16 Mischerfühler (TMK)
 - 17 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - 18 Mischventil Heizkreis (MVH)
 - 19 Bedienteile (eBus)
 - 20 Warmwasser-Zusatzheizung

Legende zum Anlagen-Prinzipschema für AIR 23, AIR 29 und AIR 41 (M4-3)

- A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
 - B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
 - C Innenteil-Schaltkasten
 - D Außenteil-Klemmkasten
 - E Außenteil
 - F Innenteil
 - G Warmwasserspeicher
 - H Wärmepumpen-Trennspeicher
 - I Raumbedienteil
-
- 1 Elektrische Zusatzheizung
 - 2 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
 - 3 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
 - 4 EVU-Meldekontakt
 - 5 0-10 VDC Ventilator-Drehzahl
 - 6 Schrittmotor des Expansionsventils A
 - 7 Sauggasfühler S2
 - 8 Abtaufühler (TQE, TQA)
 - 9 Ventilator-Versorgung
 - 10 Ventilator-Störungsmeldung
 - 11 Außentemperaturfühler (TA)
 - 12 Pufferfühler oben (TPO)
 - 13 Pufferfühler unten (TPM)
 - 14 Warmwasserfühler (TB)
 - 15 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
 - 16 Mischerfühler (TMK)
 - 17 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - 18 Mischventil Heizkreis (MVH)
 - 19 Bedienteile (eBus)

AIR 23, AIR 29, AIR 41 (M4-4)



03_200_202_01_004.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 Außenteil-Klemmkasten
 - E Außenteil
 - F Innenteil
 - G Warmwasserspeicher
 - H Wärmepumpen-Trennspeicher
 - I Raumbedienteil
-
- 1 Elektrische Zusatzheizung
 - 2 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
 - 3 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
 - 4 EVU-Meldekontakt
 - 5 0-10 VDC Ventilator-Drehzahl
 - 6 Schrittmotor des Expansionsventils A
 - 7 Sauggasfühler S2
 - 8 Abtaufühler (TQE, TQA)
 - 9 Ventilator-Versorgung
 - 10 Ventilator-Störungsmeldung
 - 11 Außentemperaturfühler (TA)
 - 12 Pufferfühler oben (TPO)
 - 13 Pufferfühler unten (TPM)
 - 14 Warmwasserfühler (TB)
 - 15 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
 - 16 Mischerfühler (TMK)
 - 17 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - 18 Mischventil Heizkreis (MVH)
 - 19 Bedienteile (eBus)
 - 20 Warmwasser-Zusatzheizung

14.5 Spannungsqualität im Inselbetrieb

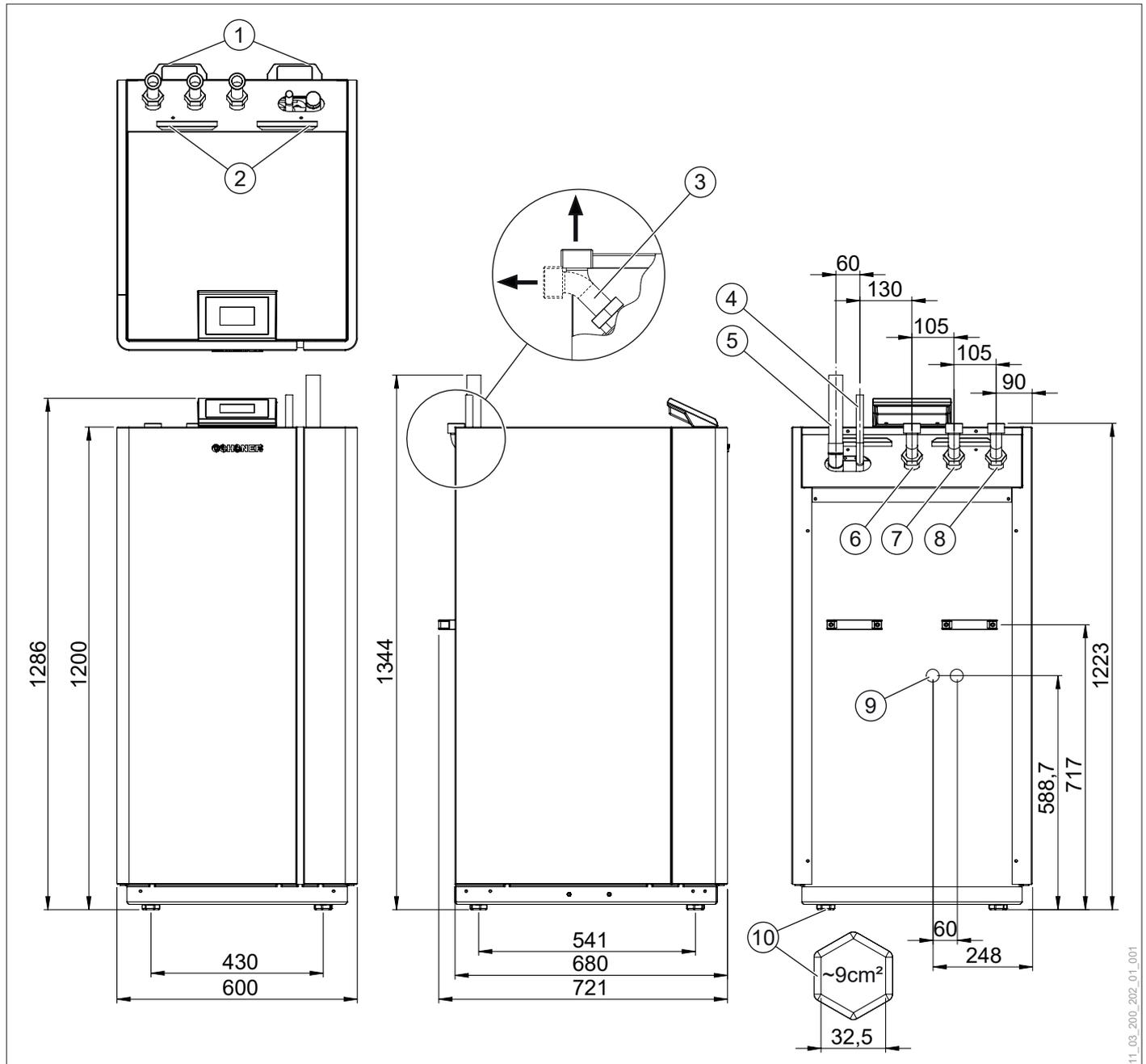
In der nachfolgenden Tabelle sind die Anforderungen an die Spannungsqualität bei Inselbetrieb angegeben (bei Netzbetrieb gelten die einschlägigen Normen):

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%

14.6 Abmessungen und Anschlüsse

14.6.1 Innenteil

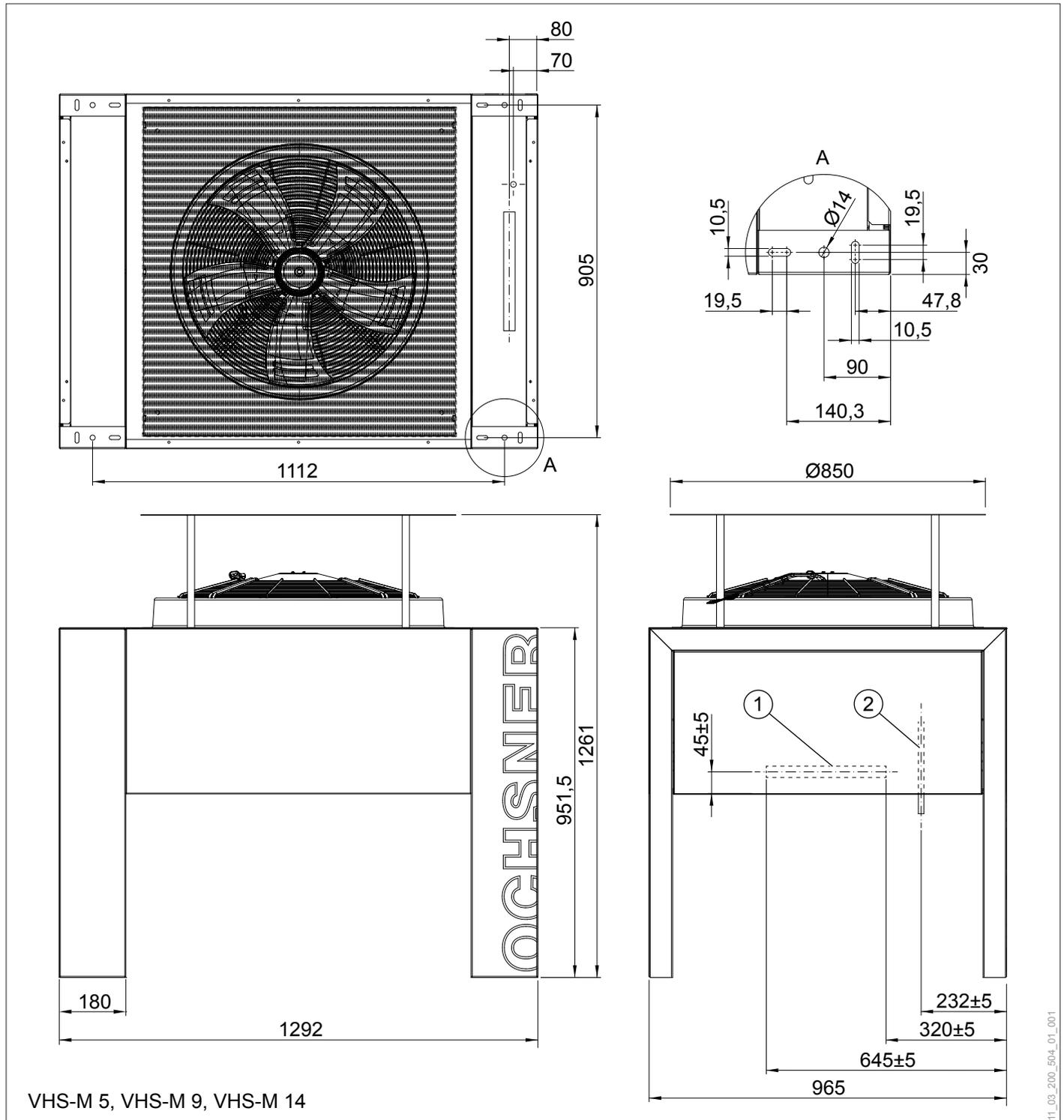


11_03_200_202_01_001

- 1 Tragegriffe (abschraubbar)
- 2 Kabeldurchführungen
- 3 Anschlüsse (wahlweise senkrecht nach oben oder waagrecht nach hinten)
- 4 Flüssigkeitsleitung (Kältemittel)
- 5 Sauggasleitung (Kältemittel)
- 6 Heizungswasser/Warmwasser-Rücklauf
- 7 Warmwasser-Vorlauf
- 8 Heizungswasser-Vorlauf
- 9 Sicherheitsventil-Ablauf
- 10 Kunststoffgleiter (höhenverstellbar, 4 Stück)

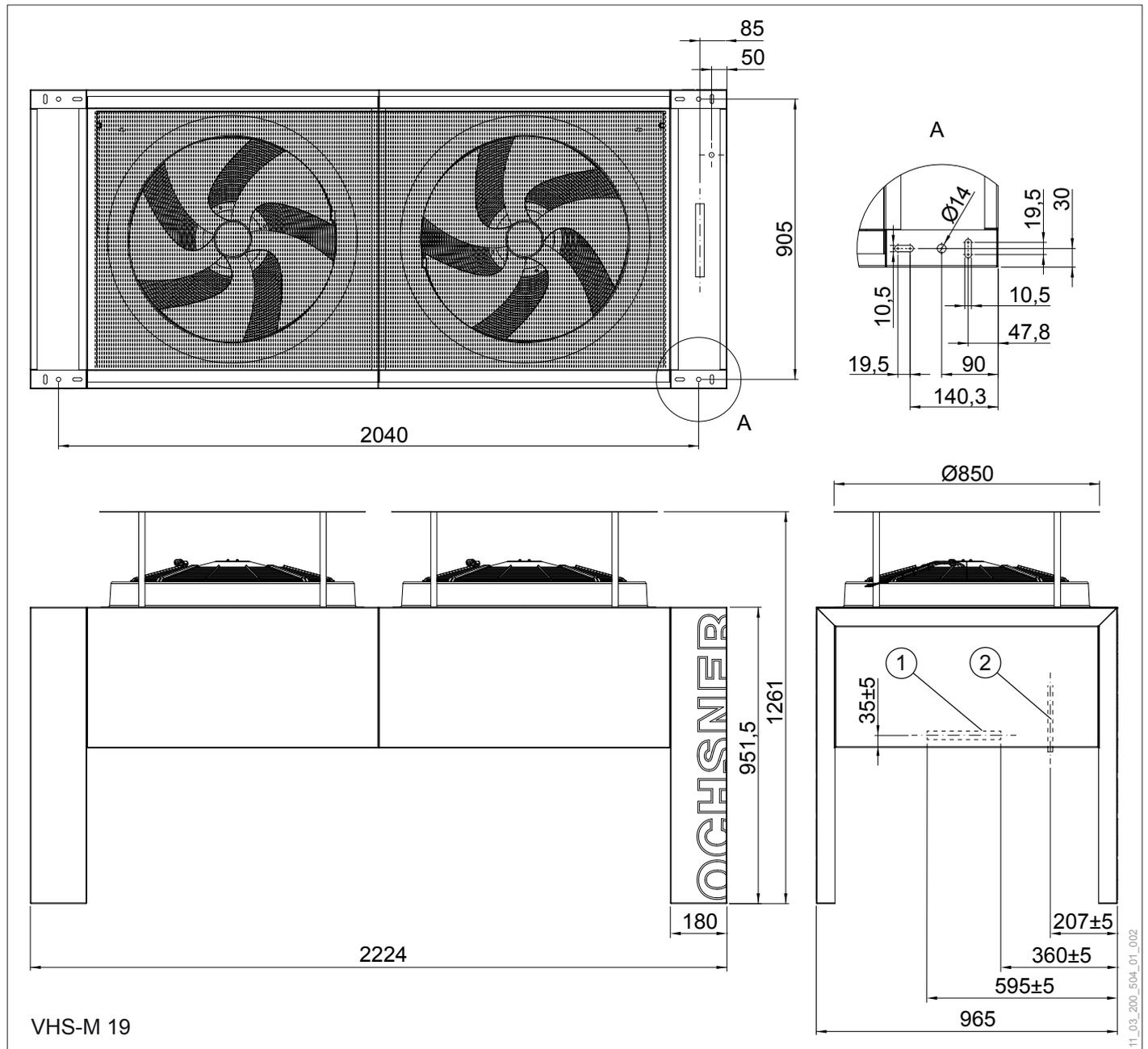
14.6.2 Außenteil

Außenteil für AIR 7, AIR 11 und AIR 18



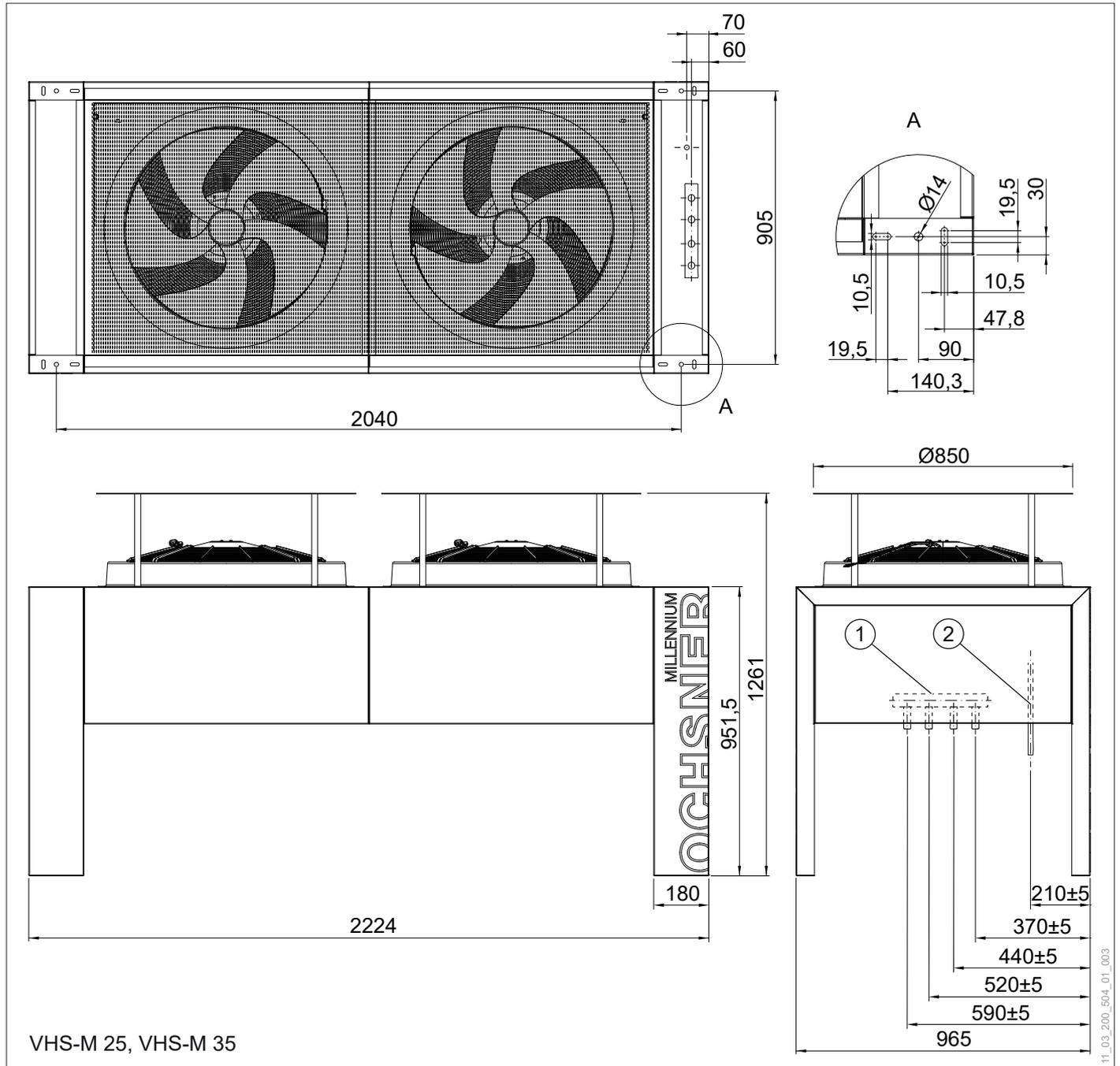
- 1 Sauggasleitung
- 2 Flüssigkeitsleitung

Außenteil für AIR 23



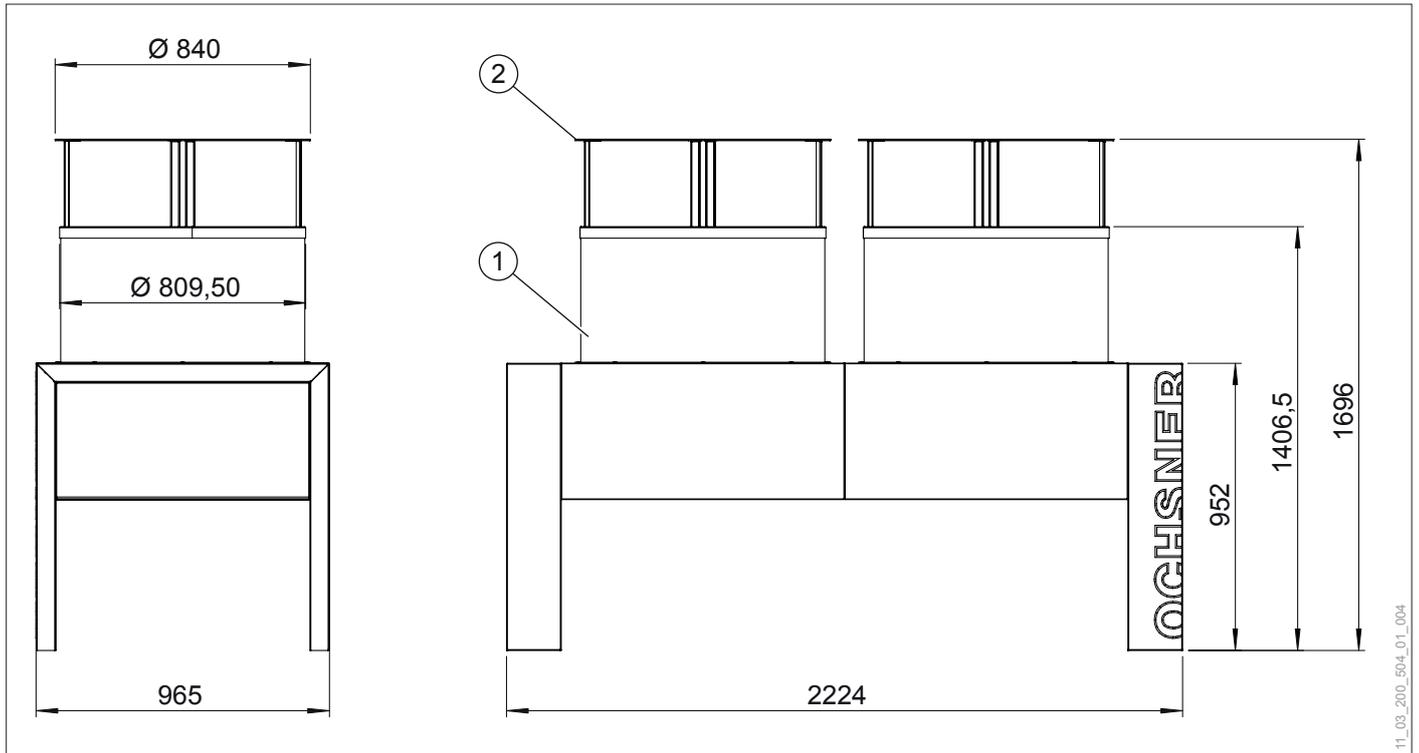
- 1 Sauggasleitung
- 2 Flüssigkeitsleitung

Außenteil für AIR 29 und AIR 41



- 1 Sauggasleitung
- 2 Flüssigkeitsleitung

Außenteil mit Super Silent Paket (SSP)



- 1 Zylinderschalldämpfer
- 2 SSP-Schneedach

15. 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.

Das Gerät fällt nicht unter das Elektro- und Elektronikgerätegesetz. Die kostenlose Entsorgung bei einer kommunalen Sammelstelle ist nicht vorgesehen.

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.

16. Konformitätserklärung

DE EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
 EN EU DECLARATION OF CONFORMITY
 FR DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE
 PL DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE
 IT DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE
 ES DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA UE
 PT DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE
 NL EU-CONFORMITEITSVERKLARING
 CS PROHLÁŠENÍ O SHODĚ EU

DE	Produktmodell/Produkt:		D-A	CH	EXP	UK		D-A	CH	EXP	UK
EN	Product model / product:	AIR BASIC 416 C12A G1-1	285615	285615	285615	-	AIR 7 C11A	287010	287010	287010	-
FR	Modèle/Modèle / Produit :	AIR BASIC 416 C12A T200	285935	285935	285937	-	AIR 11 C11A	287020	287020	287020	-
PL	Model produktu/produkt:	AIR BASIC 618 C12B G1-1	-	-	285620	285620	AIR 23 C12A	287040	287040	287040	-
IT	Modello/prodotto:	AIR BASIC 618 C12B T201	-	-	-	286610	AIR 29 C12A	287050	287050	287050	-
ES	Modelo de producto/producto:	AIR 18 C11A	287030	287030	287030	-	AIR 41 C12A	287060	287060	287060	-
PT	Modelo de produto/produto:	AIR 11 C11B	-	-	287022	-	AIR 80 C13A	288600	288600	288600	-
NL	Productmodel/product:	AIR 18 C11B	-	-	287032	-	AIR 80 C22A	288610	288610	288610	-
CS	Model výrobku/výrobek:	AIR BASIC 618 C12B T200	-	-	285942	-	GMLW 9 PLUS VX	-	-	-	284547
		GMLW 25 PLUS	-	-	-	284699	GMLW 35 PLUS	-	-	-	284749

DE	Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten:	<p>OCHSNER Wärmepumpen GmbH Krackowizerstraße 4 A 4020 Linz Werk A-3350 Haag</p>
EN	Name and address of manufacturer or its authorised representative:	
FR	Nom et adresse du fabricant ou de son représentant :	
PL	Nazwa i adres producenta lub pełnomocnika:	
IT	Nome e indirizzo del produttore o del suo rappresentante legale:	
ES	Nombre y dirección del fabricante o de su representante autorizado:	
PT	Nome e endereço do fabricante ou do seu mandatário:	
NL	Naam en adres van de fabrikant of zijn gevolmachtigde:	
CS	Název a adresa výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce:	

DE Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
 EN This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
 FR La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
 PL Wyłączną odpowiedzialność za wystawienie niniejszej deklaracji zgodności ponosi producent.
 IT Il produttore si assume la responsabilità esclusiva dell'emissione della presente dichiarazione di conformità.
 ES El fabricante es el único responsable de la elaboración de esta declaración de conformidad.
 PT A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante.
 NL De fabrikant is als enige verantwoordelijk voor het opstellen van deze conformiteitsverklaring.
 CS Odpovědnost za vystavení tohoto prohlášení o shodě nese výlučně výrobce.

DE	Gegenstand der Erklärung:	Luft-Wasser-Wärmepumpe	AIR BASIC 416 C12A G1-1	AIR 7 C11A
EN	Object of the declaration:	Air/water heat pump	AIR BASIC 416 C12A T200	AIR 11 C11A
FR	Objet de la déclaration :	Pompe à chaleur air/eau	AIR BASIC 618 C12B G1-1	AIR 23 C12A
PL	Przedmiot deklaracji:	Pompa ciepła typu powietrze-woda	AIR BASIC 618 C12B T201	AIR 29 C12A
IT	Oggetto della dichiarazione:	Pompa di calore-aria/acqua	AIR 18 C11A	AIR 41 C12A
ES	Objeto de la declaración:	Bomba de calor de aire/agua	AIR 11 C11B	AIR 80 C13A
PT	Objeto da declaração:	Bomba de calor ar/água	AIR 18 C11B	AIR 80 C22A
NL	Voorwerp van de verklaring:	Lucht-water-warmtepomp	AIR BASIC 618 C12B T200	GMLW 9 PLUS VX
CS	Předmět prohlášení:	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	GMLW 25 PLUS	GMLW 35 PLUS

DE Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union.
 EN The object of the declaration described above is in conformity with the relevant harmonisation legislation of the European Union.
 FR L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation en vigueur de la communauté européenne.
 PL Opisany powyżej produkt objęty deklaracją spełnia obowiązujące przepisy harmonizacyjne Unii Europejskiej.
 IT L'oggetto della dichiarazione sopra specificato è conforme ai requisiti delle normative di armonizzazione applicabili dell'Unione.
 ES El objeto de la declaración descrita anteriormente se ajusta a la legislación de armonización pertinente de la Unión.
 PT O objeto da declaração acima citado preenche os requisitos constantes da legislação correspondente da União em matéria de harmonização.
 NL Het bovengenoemde voorwerp van de verklaring voldoet aan de geldende voorschriften van het harmonisatierecht van de Unie.
 CS Vyše popsaný předmět prohlášení splňuje příslušné harmonizační právní předpisy Unie.

Machinery (MD) Directive 2006/42/EC	Regulation (EU) Fluorinated Greenhouse Gases 517/2014
Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU	Regulation (EU) Ecodesign Requirements 813/2013
Energy-related Products Directive (ErP) 2009/125/EC	Delegated Regulation (EU) 811/2013 (energy efficiency labelling)
Pressure equipment (PED) Directive 2014/68/EU	Regulation (EU) 2017/1369 (energy consumption labelling)
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directive 2011/65/EU	

INSTALLATION | Konformitätserklärung

- DE Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden, oder Angabe der anderen technischen Spezifikationen, in Bezug auf die die Konformität erklärt wird.
- EN References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:
- FR Indication des normes harmonisées en vigueur ou indication d'autres spécifications techniques servant de référence à la présente déclaration de conformité :
- PL Wskazanie odnośnych zastosowanych norm zharmonizowanych lub innych specyfikacji technicznych, w odniesieniu do których deklarowana jest zgodność:
- IT Indicazione delle normative di armonizzazione applicabili sulle quali si è basato il prodotto, o indicazione delle altre specifiche tecniche in riferimento alle quali si dichiara la conformità:
- ES Indicación de las normas armonizadas pertinentes utilizadas o de las demás especificaciones técnicas con respecto a las cuales se declara la conformidad:
- PT Indicação da legislação de harmonização pertinente que serviu de base ou indicação das outras especificações técnicas em relação às quais é declarada a conformidade:
- NL Vermelding van de geldende, geharmoniseerde normen die daaraan ten grondslag liggen, of vermelding van de andere technische specificaties op basis waarvan de conformiteit verklaard wordt:
- CS Uvedení příslušných harmonizovaných norem použitých jako základ nebo uvedení jiných technických specifikací, s ohledem na které je vystaveno prohlášení o shodě:

EN 378-1: 2018-07	EN 61000-3-11: 2017-04	EN ISO 12100: 2013-10
EN 378-2: 2018-07	EN 61000-3-12: 2012-07	
EN 14825: 2016-09	EN 61000-6-2: 2006-05+AC: 2011-08	
EN 12102: 2018-01	EN 61000-6-3: 2011-10	
	EN 60204-1: 2009-12	

DE	Zusatzangaben:	Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften. Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise in der mitgelieferten Produktdokumentation. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des (der) Gerät(e)s verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.
EN	Additional information:	This declaration contains no warranties of any product characteristics. Please observe the safety information in the product documentation supplied. Any modification to the appliance(s) that has not been approved by us effectively voids this statement.
FR	Indications supplémentaires :	La présente déclaration n'apporte aucune garantie quant aux propriétés. Veuillez tenir compte des consignes de sécurité fournies dans la documentation du produit. En cas de modification du ou des appareils sans notre accord préalable, la présente déclaration perd sa validité.
PL	Informacje dodatkowe:	Niniejsza deklaracja nie stanowi przyrzeczenia właściwości. Należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa podanych w dołączonej dokumentacji produktu. W przypadku zmiany wprowadzonej w urządzeniu (urządzeniach) niezgodnionej z nami niniejsza deklaracja traci ważność.
IT	Dati aggiuntivi:	La presente dichiarazione non comporta alcuna garanzia di caratteristiche. Si prega di attenersi alle avvertenze di sicurezza indicate nella documentazione fornita con il prodotto. Questa dichiarazione perde di validità in caso di modifiche del(i) dispositivo(i) apportate senza la nostra approvazione.
ES	Información adicional:	Esta declaración no incluye ninguna garantía de propiedades. Tenga en cuenta las instrucciones de seguridad de la documentación del producto suministrada. En caso de que se produzca un cambio en los aparatos no acordado con nosotros, esta declaración perderá su validez.
PT	Indicações complementares:	A presente declaração não contém qualquer garantia de características. Queira levar em conta as indicações de segurança contidas na documentação do produto fornecida com o conjunto. No caso de uma alteração do(s) aparelho(s) que não tenha sido efetuada em coordenação com os nossos serviços, a presente declaração perderá a sua validade.
NL	Aanvullende gegevens:	Deze verklaring bevat geen verzekering van eigenschappen. Neem de veiligheidsaanwijzingen in de meegeleverde productdocumentatie in acht. Deze verklaring is niet meer geldig bij een verandering van het (de) apparaat(en) die niet met ons overlegd is.
CS	Doplňující údaje:	Toto prohlášení neslouží jako záruka vlastností. Dodržujte bezpečnostní pokyny v dodané dokumentaci k výrobku. Provedením jakékoliv úpravy přístroje/ přístrojů bez předchozí konzultace s námi pozbývá toto prohlášení platnosti.

DE	Unterzeichnet für und im Namen von:	OCHSNER Wärmepumpen GmbH	DE	Ort und Datum der Ausstellung:	Haag, 12.06.2019
EN	Signed for and on behalf of:		EN	Place and date of issue:	
FR	Signé pour et au nom de :		FR	Lieu et date de l'implantation :	
PL	Podpisano w imieniu i na rzecz:		PL	miejsce i data wystawienia:	
IT	Firma per e per conto di:		IT	Luogo e data di emissione:	
ES	Firmado por y en nombre de:		ES	Lugar y fecha de elaboración:	
PT	Assinado para e em nome de:		PT	Local e data da emissão:	
NL	Ondertekend voor en in naam van:		NL	Plaats en datum van opmaak:	
CS	Podepsán/a za a jménem:	CS	Místo a datum vystavení:		

DE	Name, Funktion, Unterschrift:	 Karl Ochsner CEO - Chief Executive Officer	 Clemens Birkbauer CTO - Chief Technology Officer
EN	Name, position, signature:		
FR	Nom, fonction, signature :		
PL	Imię i nazwisko, stanowisko, podpis:		
IT	Nome, funzione, firma:		
ES	Nombre, función, firma:		
PT	Nome, função, assinatura:		
NL	Naam, functie, handtekening:		
CS	Jméno, funkce, podpis:		

17. ERP-Daten

Model:	AIR 7
Luft-Wasser-Wärmepumpe:	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe:	Nein
Mit Zusatzheizgerät:	Nein
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:	Nein
Temperaturanwendung	mittel
Klimaverhältnisse	durchschnittlich

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit	
Wärmenennleistung (*)	Praded	5	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	124	%	
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T _j				Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T _j				
T _j = -7 °C	P _{dh}	3,8	kW	T _j = -7 °C	COP _d	2,18		
T _j = +2 °C	P _{dh}	5,1	kW	T _j = +2 °C	COP _d	3,22		
T _j = +7 °C	P _{dh}	6,1	kW	T _j = +7 °C	COP _d	4,07		
T _j = +12 °C	P _{dh}	6,9	kW	T _j = +12 °C	COP _d	4,18		
T _j = Bivalenztemperatur	P _{dh}	4,1	kW	T _j = Bivalenztemperatur	COP _d	2,43		
T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	P _{dh}	3,3	kW	T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	COP _d	1,85		
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = -15 °C (wenn TOL < -20 °C)	P _{dh}	2,6	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = -15 °C (wenn TOL < -20 °C)	COP _d	1,36		
Bivalenztemperatur	T _{biv}	-5	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	-14	°C	
Leistungsaufnahme „Kompressor aus“		0	W	Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	65	°C	
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät				
Aus-Zustand	P _{OFF}	20	kW	Wärmenennleistung (*)	P _{sup}	1,75	kW	
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	20	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch			
Bereitschaftszustand	P _{SB}	20	kW					
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	0	kW					
Sonstige Elemente								
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	—	2100	m ³ /h	
Schallleistungspegel	innen	L _{WA}	40,9	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	—	—	m ³ /h
	außen		48					
Jährlicher Energieverbrauch	Q _{HE}	3293	kWh					
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe								
Angegebenes Lastprofil	—			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	—	%	
Täglicher Stromverbrauch	Q _{elec}	—	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q _{fuel}	—	kWh	
Kontakt				OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag				

(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Praded gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).

INSTALLATION | ERP-Daten

Model:	AIR 11
Luft-Wasser-Wärmepumpe:	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe:	Nein
Mit Zusatzheizgerät:	Nein
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:	Nein
Temperaturanwendung	mittel
Klimaverhältnisse	durchschnittlich

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Praded	9	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	129	%
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T _j				Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T _j			
T _j = -7 °C	P _{dh}	7,2	kW	T _j = -7 °C	COP _d	2,60	
T _j = +2 °C	P _{dh}	8,7	kW	T _j = +2 °C	COP _d	3,32	
T _j = +7 °C	P _{dh}	9,9	kW	T _j = +7 °C	COP _d	3,81	
T _j = +12 °C	P _{dh}	11,3	kW	T _j = +12 °C	COP _d	4,44	
T _j = Bivalenztemperatur	P _{dh}	7,3	kW	T _j = Bivalenztemperatur	COP _d	2,68	
T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	P _{dh}	6,8	kW	T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	COP _d	2,38	
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = -15 °C (wenn TOL < -20 °C)	P _{dh}	6,4	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = -15 °C (wenn TOL < -20 °C)	COP _d	2,08	
Bivalenztemperatur	T _{biv}	-6	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	-15	°C
Leistungsaufnahme „Kompressor aus“		0	W	Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	65	°C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät			
Aus-Zustand	P _{OFF}	20	kW	Wärmenennleistung (*)	P _{sup}	1,83	kW
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	20	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	P _{SB}	20	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	0	kW				
Sonstige Elemente							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	—	5700	m ³ /h
Schalleistungspegel	innen	L _{WA}	44,5				
	außen		50,4				
Jährlicher Energieverbrauch	Q _{HE}	5412	kWh				
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe							
Angegebenes Lastprofil	—			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	—	%
Täglicher Stromverbrauch	Q _{elec}	—	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q _{fuel}	—	kWh
Kontakt				OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag			

(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Praded gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesign und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).

INSTALLATION | ERP-Daten

Model:	AIR 18
Luft-Wasser-Wärmepumpe:	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe:	Nein
Mit Zusatzheizgerät:	Nein
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:	Nein
Temperaturanwendung	mittel
Klimaverhältnisse	durchschnittlich

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Praded	13	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	136	%
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T _j				Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T _j			
T _j = -7 °C	P _{dh}	9,8	kW	T _j = -7 °C	COP _d	2,43	
T _j = +2 °C	P _{dh}	12,7	kW	T _j = +2 °C	COP _d	3,50	
T _j = +7 °C	P _{dh}	14,8	kW	T _j = +7 °C	COP _d	4,32	
T _j = +12 °C	P _{dh}	16,3	kW	T _j = +12 °C	COP _d	5,11	
T _j = Bivalenztemperatur	P _{dh}	10,4	kW	T _j = Bivalenztemperatur	COP _d	2,69	
T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	P _{dh}	8,7	kW	T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	COP _d	2,08	
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = -15 °C (wenn TOL < -20 °C)	P _{dh}	7,0	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = -15 °C (wenn TOL < -20 °C)	COP _d	1,56	
Bivalenztemperatur	T _{biv}	-5	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	-15	°C
Leistungsaufnahme „Kompressor aus“		0	W	Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	65	°C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät			
Aus-Zustand	P _{OFF}	20	kW	Wärmenennleistung (*)	P _{sup}	4,19	kW
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	20	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	P _{SB}	20	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	20	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen			
Sonstige Elemente				Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz			
Leistungssteuerung	fest			—			
Schalleistungspegel	innen	L _{WA}	47,5	dB	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz		
	außen		54		—		
Jährlicher Energieverbrauch	Q _{HE}	7683	kWh	Wärmewasserbereitungs-Energieeffizienz			
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe				Täglicher Brennstoffverbrauch			
Angegebenes Lastprofil	—			—			
Täglicher Stromverbrauch	Q _{elec}	—	kWh	—			
Kontakt				OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag			

(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Praded gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).

INSTALLATION | ERP-Daten

Model:	AIR 23
Luft-Wasser-Wärmepumpe:	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe:	Nein
Mit Zusatzheizgerät:	Nein
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:	Nein
Temperaturanwendung	mittel
Klimaverhältnisse	durchschnittlich

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Praded	16	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	136	%
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T _j				Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T _j			
T _j = -7 °C	P _{dh}	13,2	kW	T _j = -7 °C	COP _d	2,55	
T _j = +2 °C	P _{dh}	16,9	kW	T _j = +2 °C	COP _d	3,47	
T _j = +7 °C	P _{dh}	20,5	kW	T _j = +7 °C	COP _d	4,08	
T _j = +12 °C	P _{dh}	24,1	kW	T _j = +12 °C	COP _d	4,94	
T _j = Bivalenztemperatur	P _{dh}	13,6	kW	T _j = Bivalenztemperatur	COP _d	2,66	
T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	P _{dh}	11,9	kW	T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	COP _d	2,24	
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = -15 °C (wenn TOL < -20 °C)	P _{dh}	9,8	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = -15 °C (wenn TOL < -20 °C)	COP _d	1,76	
Bivalenztemperatur	T _{biv}	-6	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	-15	°C
Leistungsaufnahme „Kompressor aus“		0	W	Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	65	°C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät			
Aus-Zustand	P _{OFF}	20	kW	Wärmenennleistung (*)	P _{sup}	4,15	kW
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	20	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	P _{SB}	20	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	0	kW				
Sonstige Elemente							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	—	8000	m ³ /h
Schalleistungspegel	innen	L _{WA}	49,5	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	—	—	m ³ /h
	außen		54				
Jährlicher Energieverbrauch	Q _{HE}	9600	kWh				
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe							
Angegebenes Lastprofil	—			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	—	%
Täglicher Stromverbrauch	Q _{elec}	—	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q _{fuel}	—	kWh
Kontakt				OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag			

(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Praded gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesign und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).

INSTALLATION | ERP-Daten

Model:	AIR 29
Luft-Wasser-Wärmepumpe:	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe:	Nein
Mit Zusatzheizgerät:	Nein
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:	Nein
Temperaturanwendung	mittel
Klimaverhältnisse	durchschnittlich

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Praded	20	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	138	%
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T _j				Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T _j			
T _j = -7 °C	P _{dh}	17,5	kW	T _j = -7 °C	COP _d	2,68	
T _j = +2 °C	P _{dh}	21,4	kW	T _j = +2 °C	COP _d	3,48	
T _j = +7 °C	P _{dh}	25,6	kW	T _j = +7 °C	COP _d	4,10	
T _j = +12 °C	P _{dh}	29,2	kW	T _j = +12 °C	COP _d	4,79	
T _j = Bivalenztemperatur	P _{dh}	17,5	kW	T _j = Bivalenztemperatur	COP _d	2,68	
T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	P _{dh}	16,3	kW	T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	COP _d	2,43	
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = -15 °C (wenn TOL < -20 °C)	P _{dh}	14,6	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = -15 °C (wenn TOL < -20 °C)	COP _d	2,06	
Bivalenztemperatur	T _{biv}	-7	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	-15	°C
Leistungsaufnahme „Kompressor aus“		0	W	Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	65	°C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät			
Aus-Zustand	P _{OFF}	20	kW	Wärmenennleistung (*)	P _{sup}	3,45	kW
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	20	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	P _{SB}	20	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	0	kW				
Sonstige Elemente							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	—	8000	m ³ /h
Schalleistungspegel	innen	L _{WA}	55,5	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	—	—	m ³ /h
	außen		58				
Jährlicher Energieverbrauch	Q _{HE}	11613	kWh				
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe							
Angegebenes Lastprofil	—			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	—	%
Täglicher Stromverbrauch	Q _{elec}	—	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q _{fuel}	—	kWh
Kontakt				OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag			

(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Praded gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).

INSTALLATION | ERP-Daten

Model:	AIR 41
Luft-Wasser-Wärmepumpe:	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe:	Nein
Mit Zusatzheizgerät:	Nein
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:	Nein
Temperaturanwendung	mittel
Klimaverhältnisse	durchschnittlich

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Praded	25	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	136	%
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T _j				Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T _j			
T _j = -7 °C	P _{dh}	22,2	kW	T _j = -7 °C	COP _d	2,54	
T _j = +2 °C	P _{dh}	28,5	kW	T _j = +2 °C	COP _d	3,44	
T _j = +7 °C	P _{dh}	35,9	kW	T _j = +7 °C	COP _d	4,11	
T _j = +12 °C	P _{dh}	41,2	kW	T _j = +12 °C	COP _d	4,84	
T _j = Bivalenztemperatur	P _{dh}	22,2	kW	T _j = Bivalenztemperatur	COP _d	2,54	
T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	P _{dh}	20,0	kW	T _j = Betriebstemperaturgrenzwert	COP _d	2,23	
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = -15 °C (wenn TOL < -20 °C)	P _{dh}	16,2	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T _j = -15 °C (wenn TOL < -20 °C)	COP _d	1,75	
Bivalenztemperatur	T _{biv}	-7	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	-15	°C
Leistungsaufnahme „Kompressor aus“		0	W	Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	65	°C
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand				Zusatzheizgerät			
Aus-Zustand	P _{OFF}	20	kW	Wärmenennleistung (*)	P _{sup}	5,14	kW
Thermostat-aus-Zustand	P _{TO}	20	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	P _{SB}	20	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	0	kW				
Sonstige Elemente							
Leistungssteuerung	fest			Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	—	9800	m ³ /h
Schalleistungspegel	innen	L _{WA}	55,5	Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	—	—	m ³ /h
	außen		61				
Jährlicher Energieverbrauch	Q _{HE}	14962	kWh				
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe							
Angegebenes Lastprofil	—			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	—	%
Täglicher Stromverbrauch	Q _{elec}	—	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q _{fuel}	—	kWh
Kontakt				OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag			

(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Praded gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesign und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).



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

OCHSNER
Wärmepumpen GmbH Österreich
(Firmenbuch)
A-4020 Linz
Krackowizerstraße 4
kontakt@ochsner.at
www.ochsner.com

OCHSNER
Wärmepumpen GmbH Deutschland
D-10719 Berlin
Kurfürstendamm 11
Hotline für Systempartner: +49 (0) 1805 832840
Kundendienst-Hotline: +49 (0) 69 256694-495
kontakt@ochsner.de
www.ochsner.com

OCHSNER
Wärmepumpen GmbH Schweiz
CH-8001 Zürich
Uraniastraße 18
Kundendienst-Hotline: +41 (0) 800 100 911
kontakt@ochsner.com
www.ochsner.com

Zentrale/Werk
A-3350 Haag
Ochsner-Straße 1
Hotline für Systempartner: +43 (0) 820 201020
Kundendienst-Hotline: +43 (0) 5 04245-499
kontakt@ochsner.at
www.ochsner.com

OCHSNER East
PL 31-302 Kraków
ul. Pod Fortem Nr. 19
Tel.: +48 (0)12 4214527
kontakt@ochsner.pl
www.ochsner.com

