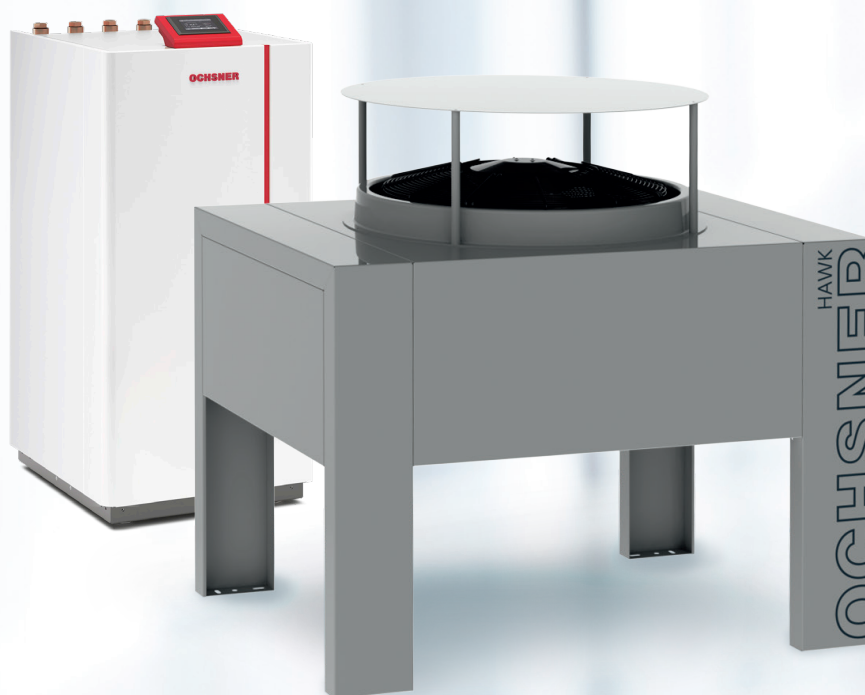


HOCHEFFIZIENZ-LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPEN

PLANUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG

► AIR HAWK 208



ORIGINALANLEITUNG

OCHSNER
WÄRMEPUMPEN

BITTE BEACHTEN SIE

1. Hinweise zur Dokumentation	4
1.1 Sicherheitshinweise	4
1.1.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen	4
1.1.2 Symbole und mögliche Gefahren	4
1.1.3 Signalworte	5
1.2 Weitere Symbole	5
1.3 Maßeinheiten	5
1.4 Angegebene Leistungsdaten	5
2. Sicherheit	5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	5

PLANUNG

3. Auslegung von drehzahlgeregelten Wärmepumpen	8
3.1 Vergleich von ON/OFF- und drehzahlgeregelten Wärmepumpen	8
3.1.1 ON/OFF-Wärmepumpen	8
3.1.2 Drehzahlgeregelte Wärmepumpen	8
3.2 Inverterpunkt	8
3.3 Jahresdauerlinie	9
3.4 Tatsächliche Heizlast	11
3.5 Heizgrenzen	11
3.6 Auslegungsbeispiele	12
3.6.1 Beispiel für eine optimale Auslegung: AIR BASIC 211 für 10kW Heizlast für die Klimazone „mittel“	12
3.6.2 Beispiel für eine schlechte Auslegung: AIR BASIC 416 für 10kW Heizlast für die Klimazone „mittel“	13
3.7 Auslegungstabelle	14

INSTALLATION

4. Sicherheit	16
4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	16
4.2 Vorschriften, Bestimmungen und Normen	16
5. Gerätebeschreibung	16
5.1 Lieferumfang	16
6. Geräteinstallation vorbereiten	17
6.1 Aufstellungsort des Innenteils	17
6.1.1 Mindestabstände einhalten	17
6.1.2 Mindestgröße, der freien Grundfläche, des Aufstellungsraum	17
6.2 Aufstellungsort des Außenteils	18
6.2.1 Mindestabstände einhalten	19
6.3 Fundament für das Außenteil	19
6.3.1 Punktfundament errichten	20
6.3.2 Streifenfundament errichten	21
6.3.3 Flachdachmontage	21
6.4 Kältemittelleitungen vorbereiten	22
6.4.1 Leitungslängen	22
6.4.2 Rohrdurchmesser	23
6.4.3 Mauerdurchführung vorbereiten	23
6.4.4 Frei geführte Kältemittelleitungen vorbereiten	24
6.4.5 Erdverlegte Kältemittelleitungen vorbereiten	24
7. Geräteinstallation	26
7.1 Installation des Innenteils	26
7.1.1 Anlieferung und Transport	26
7.1.2 Gerät platzieren	27
7.1.3 Geräteverkleidung demontieren	27
7.1.4 Geräteverkleidung montieren	28
7.2 Installation des Außenteils	29
7.2.1 Anlieferung und Transport	29
7.2.2 Gerät platzieren	30
7.2.3 Geräteverkleidung demontieren	30

7.2.4	Schneedach montieren	30
7.2.5	Zylinderschalldämpfer montieren	31
7.2.6	SSP-Schneedach montieren	32
7.3	Wärmenutzungsanlage anschließen	32
7.3.1	Heizungswasser anschließen	33
7.3.2	Sicherheitsventil-Ablauf	33
7.3.3	Heizungsanlage befüllen	34
7.3.4	Ausführung bei Kühlung	34
7.3.5	Warmwasser anschließen	34
8.	Elektrischer Anschluss	34
8.1	Allgemein	34
8.2	Elektrischen Anschluss vorbereiten	35
8.2.1	Wärmepumpen mit Einphasen-Verdichter	35
8.2.2	Leitungen vom Hauptverteiler zum Innenteil	36
8.2.3	Leitungen zu Fühlern und Aktoren	36
8.2.4	Leitungen vom Innenteil zum Außenteil	36
8.2.5	Temperaturfühler	36
8.2.6	Pumpen und Stellantriebe	37
8.2.7	EVU-Meldekontakt	37
8.2.8	Smart-Grid	37
8.3	Elektrischer Anschluss des Innenteils	37
8.4	Elektrischer Anschluss des Außenteils	42
8.4.1	Anschluss Busleitung	42
8.4.2	Anschluss Außenteilversorgung	43
8.5	LAN-Anschluss	44
9.	Erstmaliges Einschalten	44
9.1	Bevor Sie erstmals einschalten	44
9.2	Steuerstromkreis prüfen	45
9.3	Membranausdehnungsgefäß (MAG)	45
10.	Fertigstellung und Inbetriebnahme	45
10.1	Voraussetzungen	45
10.2	Anlagenfertigstellung	46
10.3	Inbetriebnahme der Anlage	47
10.3.1	Durch OCHSNER durchgeführte Tätigkeiten	47
11.	Außerbetriebnahme	47
12.	Störungen beheben	48
12.1	Störungsmeldungen	48
12.2	Sicherheitstemperaturbegrenzer rücksetzen	48
13.	Gerätewartung	49
13.1	Sicherheitsventil testen	49

TECHNISCHE DATEN

14.	Datentabelle	52
14.1	Innenteil	52
14.2	Außenteil	54
14.3	Wärmenutzungsanlage	55
14.3.1	Volumenstrom	55
15.	Wärmeerzeugerpumpe (WEP)	55
16.	Einsatzgrenzen	56
17.	Anlagen-Prinzipschema	57
18.	Spannungsqualität im Inselbetrieb	58
19.	Abmessungen und Anschlüsse	59
19.1	Innenteil	59
19.2	Außenteil	60
19.2.1	Außenteil mit Super Silent Paket (SSP)	61

UMWELT UND RECYCLING

BITTE BEACHTEN SIE

- ▶ 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.
- ▶ Halten Sie die Mindestabstände ein, um einen störungsfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten und Wartungsarbeiten am Gerät zu ermöglichen.
- ▶ 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.
- ▶ Das Gerät ist nicht dafür ausgelegt um bei im Bau befindlichen Häusern den Estrich auszuheizen. Die Vorgaben zum Ausheizen können, auf Grund von langen Aufheizperioden, eventuell nicht eingehalten werden. Das Gerät verfügt über kein automatisches Ausheizprogramm.

1. Hinweise zur Dokumentation

Diese Dokumentation richtet sich an den Fachhandwerker. Sie ist nicht für einen Gebrauch durch den Gerätebenutzer gedacht.

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.



Hinweis

Für die Bedienung der Anlage gibt es eine eigene Bedienungsanleitung. Diese beinhaltet auch die ERP-Daten und die Konformitätserklärung. Dieses Dokument ist in gedruckter Form der Maschine beigelegt oder in digitaler Form auf der OCHSNER-Homepage im Download-Bereich zu finden.

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 die Bedienung und eingesetztes Zubehör.



Hinweis

Der Luftdruck und die Luftfeuchtigkeit beeinflussen die Betriebssicherheit der elektrischen Komponenten in der Wärmepumpenanlage (Durchschlagfestigkeit). Die max. Standorthöhe der Wärmepumpenanlage AIR HAWK 208 beträgt 2000 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 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 Kunststoffsack.
- 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.

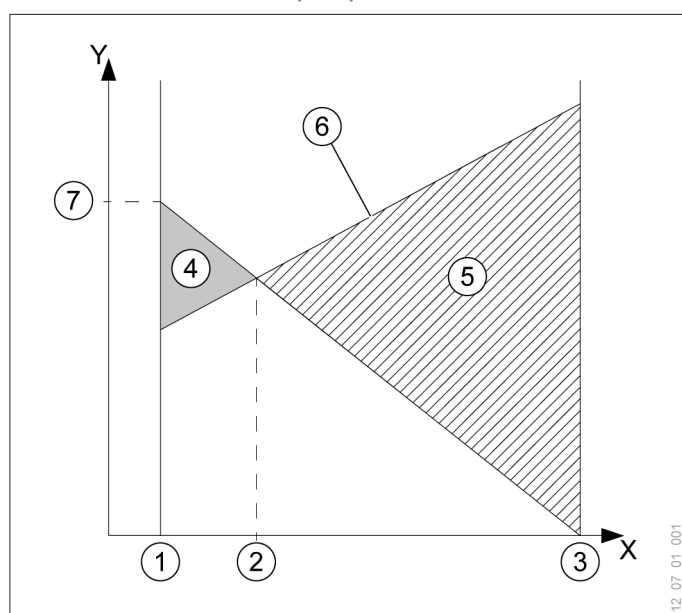
- ▶ Bevor Sie mit den elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten beginnen ist die Wärmepumpenanlage spannungsfrei zu schalten.
- ▶ Das Gerät darf nicht als Trittstufe oder Podest verwendet werden. Klettern Sie nicht auf das Gerät und stellen Sie keine Lasten darauf ab.
- ▶ Das Gerät kann von Kindern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

PLANUNG

3. Auslegung von drehzahlgeregelten Wärmepumpen

3.1 Vergleich von ON/OFF- und drehzahlgeregelten Wärmepumpen

3.1.1 ON/OFF-Wärmepumpen

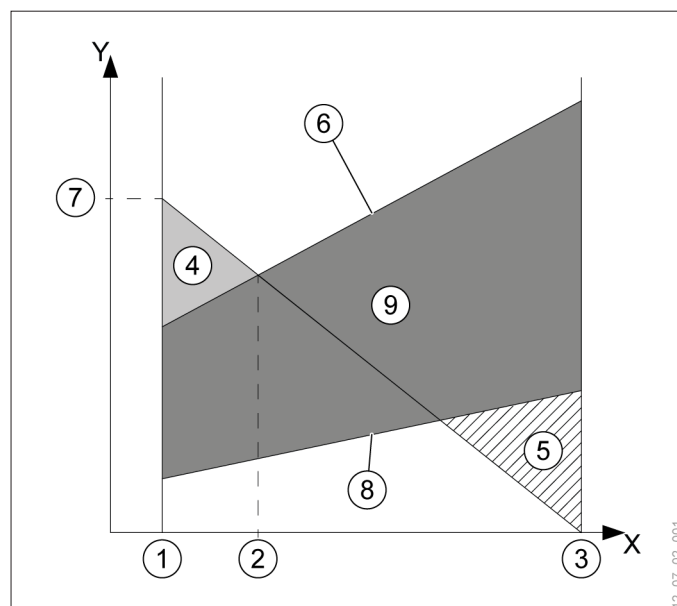


- X Außenlufttemperatur [C°]
Y Heizleistung [kW]
1 Normaußentemperatur
2 Bivalenzpunkt
3 Heizgrenze
4 Anteil elektrische Zusatzheizung
5 Überschussenergie
6 Max. Heizleistung der Wärmepumpe
7 Benötigte Heizleistung bei Normaußentemperatur

Bei der Auslegung einer Luft/Wasser-Wärmepumpe im ON/OFF-Betrieb ist der Bivalenzpunkt einer der wichtigsten Rahmenbedingungen für die Dimensionierung und den späteren Deckungsanteil der Wärmepumpe am Gesamtenergiebedarf.

Der Energieüberschuss wird bewusst in den Pufferspeicher geführt, wo dieser gespeichert und die Mindestlaufzeit der Wärmepumpe zur Schonung der einzelnen Komponenten gewährleistet wird. Eine zu groß dimensionierte Anlage ist daher, bei ausreichendem Pufferspeichervolumen, rein funktionstechnisch, kein Problem.

3.1.2 Drehzahlgeregelte Wärmepumpen



- X Außenlufttemperatur [C°]
Y Heizleistung [kW]
1 Normaußentemperatur
2 Bivalenzpunkt
3 Heizgrenze
4 Anteil elektrische Zusatzheizung
5 Überschussenergie
6 Max. Heizleistung der Wärmepumpe
7 Benötigte Heizleistung bei Normaußentemperatur
8 Min. Heizleistung der Wärmepumpe
9 Modulationsbereich

Eine drehzahlgeregelte bzw. modulierende Wärmepumpe ermöglicht es, auf Grund ihrer variablen Leistung, diese für verschiedenste Gebäudetypen zu verwenden. Um eine optimale Anlagenbetriebsweise zu garantieren, müssen aber auch bei drehzahlgeregelten Wärmepumpen wichtige Punkte in der Auslegung berücksichtigt werden.

Modulierende Wärmepumpen können, bei richtiger Dimensionierung, auch ohne Pufferspeicher arbeiten und somit Platz und auch Investitionskosten einsparen.

3.2 Inverterpunkt

Bei der Auslegung von drehzahlgeregelten Wärmepumpen wird nicht nur der Bivalenzpunkt berücksichtigt, sondern auch der Inverterpunkt auf einen reinen ON/OFF-Betrieb.

Ab diesem Punkt arbeitet die Wärmepumpe wie eine ON/OFF-Wärmepumpe und produziert Überschussenergie. Sie kann nicht tiefer hinuntermodulieren.

Bei richtiger Auslegung ist die produzierte Überschussleistung so gering, dass sie von den Speichermassen im Gebäude (z.B. Estrich bzw. Fußbodenheizung) aufgenommen werden kann. (siehe Seite 12, Auslegungsbeispiele)

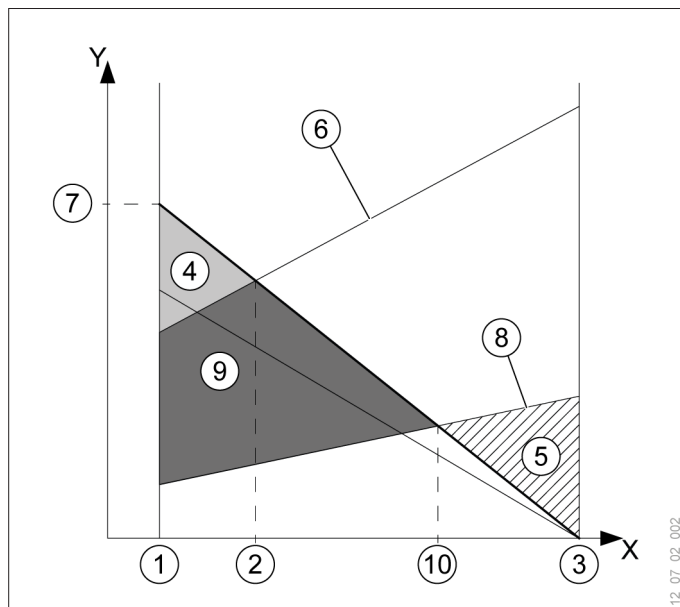


Sachschaden

Die falsche Auslegung einer drehzahlgeregelten Wärmepumpe kann dazu führen, dass die Wärmepumpe fast während der gesamten Heizsaison im ON/OFF-Betrieb arbeitet.

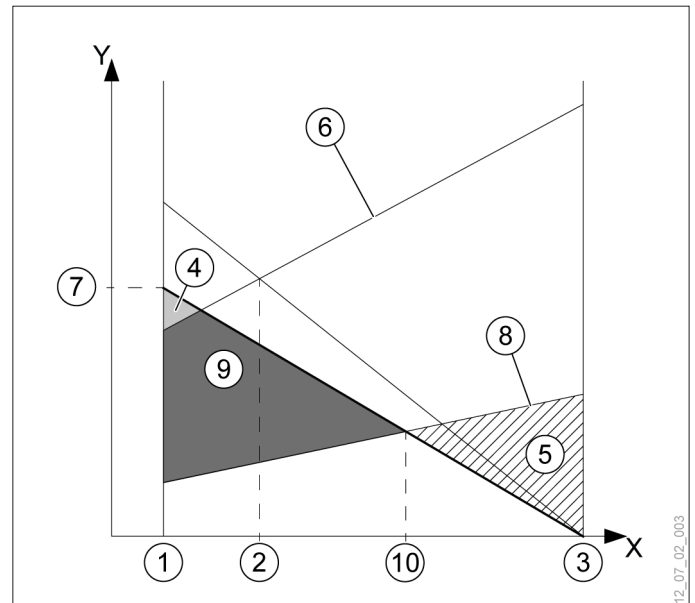
- Ohne Pufferspeicher kann es zu Sicherheitsabschaltungen kommen. Das führt zu hohen Schaltzyklen und niedrigen Betriebsstunden, was den Komponenten schadet und ihre Lebensdauer erheblich verkürzt.
- Bei einer Sicherheitsabschaltung muss sich die elektrische Zusatzheizung aktivieren, um den tatsächlichen Bedarf zu decken. Das führt zu einem höheren Stromverbrauch und damit zu einer Ineffizienz der Wärmepumpe in diesem Bereich.
- » Überdimensionieren Sie die Wärmepumpe nicht. (siehe Seite 14, Auslegungstabelle)
- » Berücksichtigen Sie die solaren und internen Gewinne. (siehe Seite 11, Tatsächliche Heizlast)
- » Achten Sie vor allem bei Holz- bzw. Leichtbau darauf, dass die maximal produzierte Überschussleistung nicht die Aufnahmefähigkeit der Speichermasse überschreitet.

Optimale Auslegung



- X Außenlufttemperatur [C°]
Y Heizleistung [kW]
1 Normaußentemperatur
2 Bivalenzpunkt
3 Heizgrenze
4 Anteil elektrische Zusatzheizung
5 Überschussenergie
6 Max. Heizleistung der Wärmepumpe
7 Benötigte Heizleistung bei Normaußentemperatur
8 Min. Heizleistung der Wärmepumpe
9 Modulationsbereich
10 Inverterpunkt

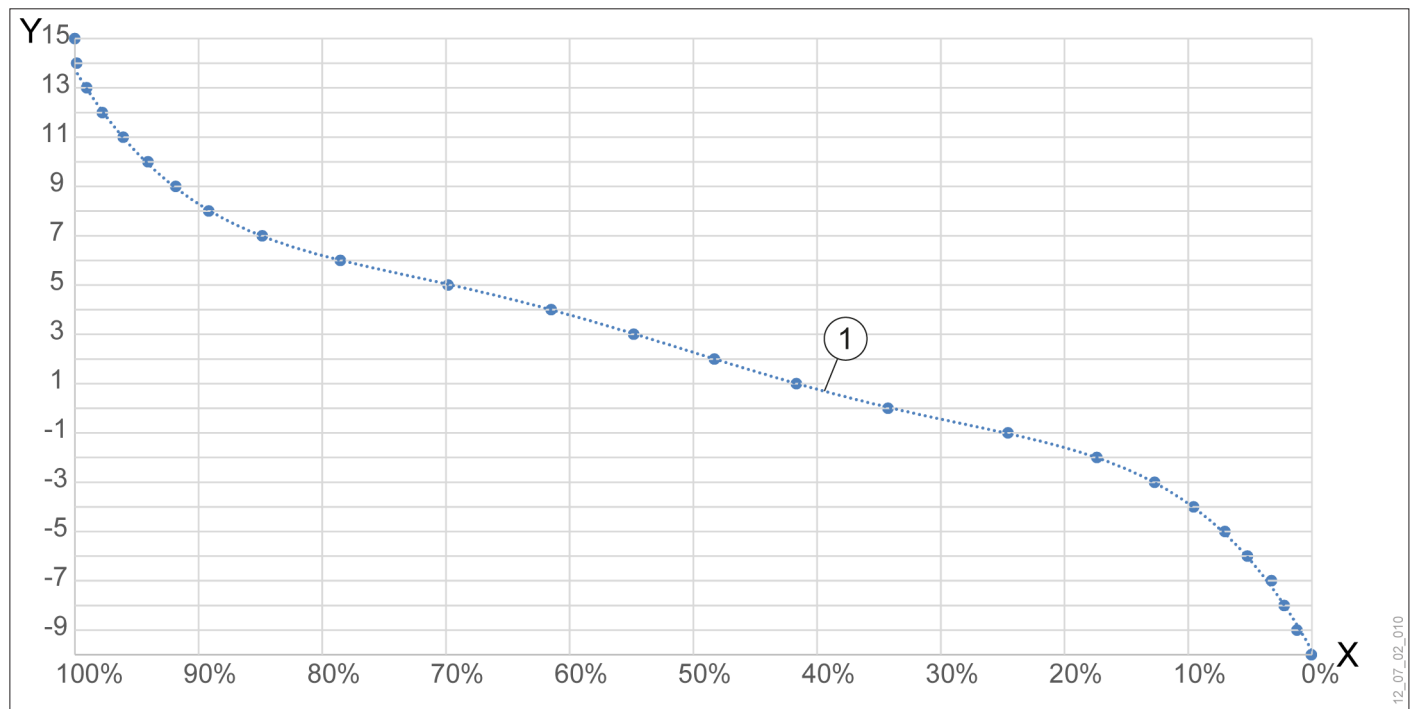
Überdimensionierung



- X Außenlufttemperatur [C°]
Y Heizleistung [kW]
1 Normaußentemperatur
2 Bivalenzpunkt
3 Heizgrenze
4 Anteil elektrische Zusatzheizung
5 Überschussenergie
6 Max. Heizleistung der Wärmepumpe
7 Benötigte Heizleistung bei Normaußentemperatur
8 Min. Heizleistung der Wärmepumpe
9 Modulationsbereich
10 Inverterpunkt

3.3 Jahresdauerlinie

Betrachtet man gegenübergestellt zum Heizleistungsdiagramm die Jahresdauerlinie wird klar, dass die markierten Bereiche nur eine Momentaufnahme sind und die tatsächlichen Tage, an denen diese Außentemperaturen vorherrschen, berücksichtigt werden müssen. Nachfolgend die Jahresdauerlinie lt. ErP-Label für die Klimazone „mittel“. Hier sieht man, dass Temperaturen unter -4°C eigentlich nur 10% des Jahres vorkommen.



X Anteil an der gesamten Heizsaison

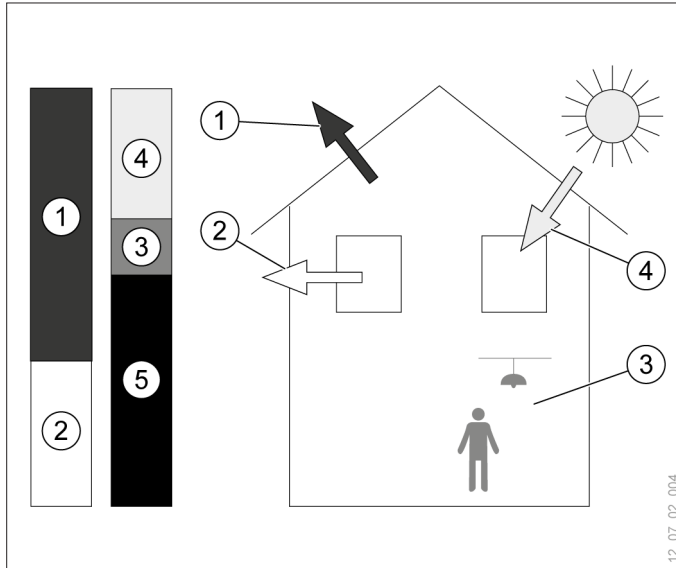
Y Außenlufttemperatur [C°]

1 Jahresdauerlinie ErP „mittel“

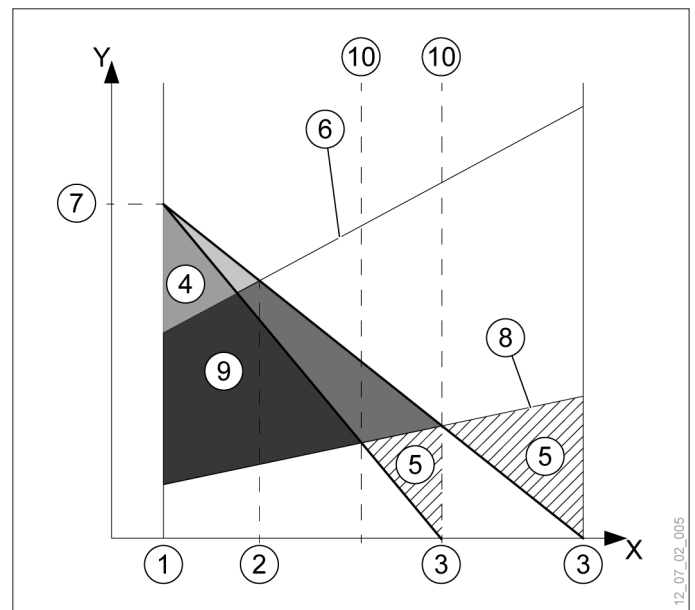
Aus dem sehr groß erscheinenden Bereich in dem die elektrische Zusatzheizung benötigt wird, ergibt sich tatsächlich nur ein 3-5% Deckungsanteil durch diese, da diese Tage sehr selten sind. Der ON/OFF-Bereich hingegen sieht klein aus, kann aber bereits einen großen Teil der gesamten Heizperiode betreffen. (siehe Seite 12, Auslegungsbeispiele)

3.4 Tatsächliche Heizlast

Die Heizlastberechnung acc. EN 12831 berücksichtigt keine solaren oder internen Gewinne und ist außerdem ein Extremwert. Dadurch kann es dazu kommen, dass die Auslegung der Wärmepumpe zwar theoretisch richtig ist, in der Praxis aber trotzdem zu einem zu hohen ON/OFF-Anteil führt.



- 1 Transmissionswärmeverluste
- 2 Lüftungswärmeverluste
- 3 Interne Gewinne
- 4 Solare Gewinne
- 5 Gebäudeheizung



- X Außenlufttemperatur [C°]
- Y Heizleistung [kW]
- 1 Normaußentemperatur
- 2 Bivalenzpunkt
- 3 Heizgrenze
- 4 Anteil elektrische Zusatzheizung
- 5 Überschussenergie
- 6 Max. Heizleistung der Wärmepumpe
- 7 Benötigte Heizleistung bei Normaußentemperatur
- 8 Min. Heizleistung der Wärmepumpe
- 9 Modulationsbereich
- 10 Inverterpunkt

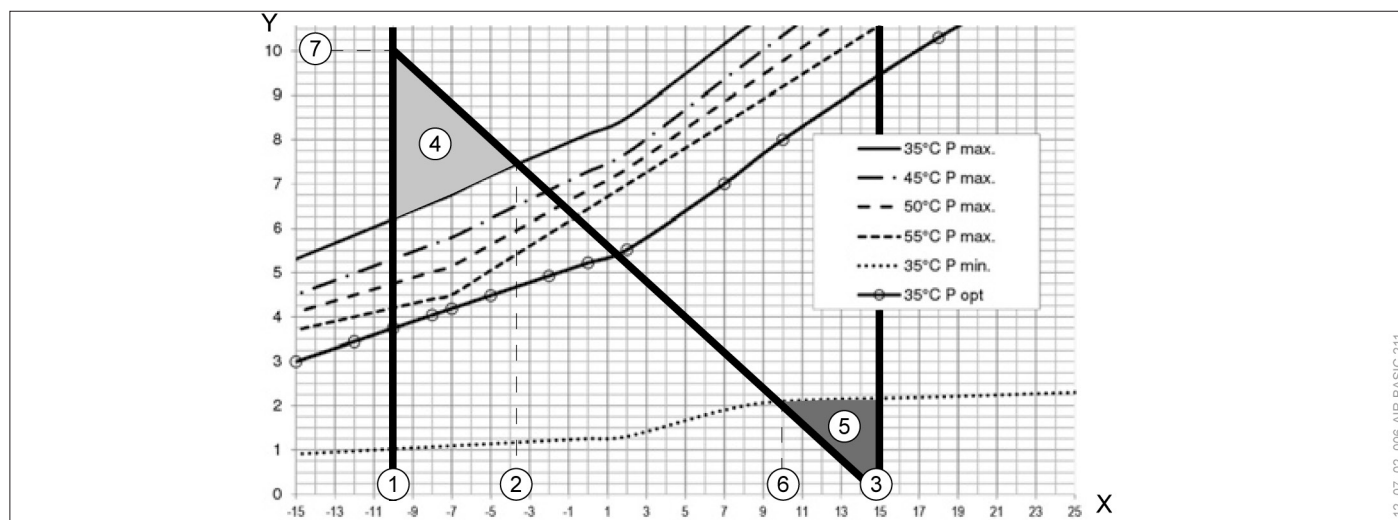
3.5 Heizgrenzen

Verschiedene Heizgrenzen führen zu unterschiedlichen ON/OFF-Anteilen. Desto niedriger die Heizgrenze, desto geringer wird auch der ON/OFF-Anteil.

3.6 Auslegungsbeispiele

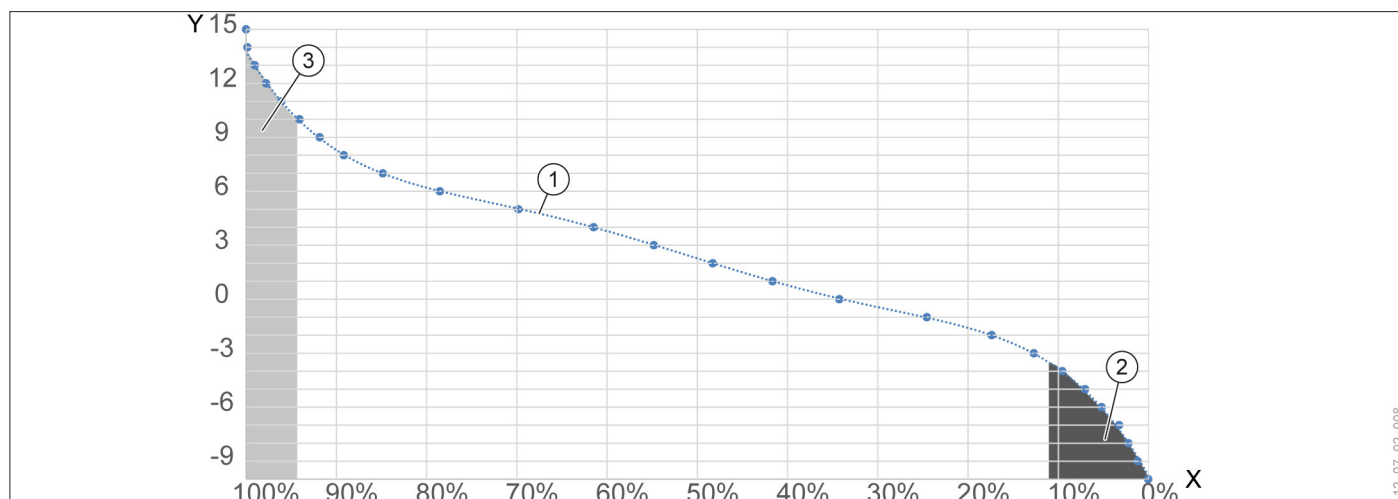
3.6.1 Beispiel für eine optimale Auslegung: AIR BASIC 211 für 10kW Heizlast für die Klimazone „mittel“

Heizleistung



- X Außenlufttemperatur [C°]
- Y Heizleistung [kW]
- 1 Normaußentemperatur
- 2 Bivalenzpunkt
- 3 Heizgrenze
- 4 Anteil elektrische Zusatzheizung
- 5 Überschussenergie
- 6 Inverterpunkt
- 7 Benötigte Heizleistung bei Normaußentemperatur

Jahresdauerlinie



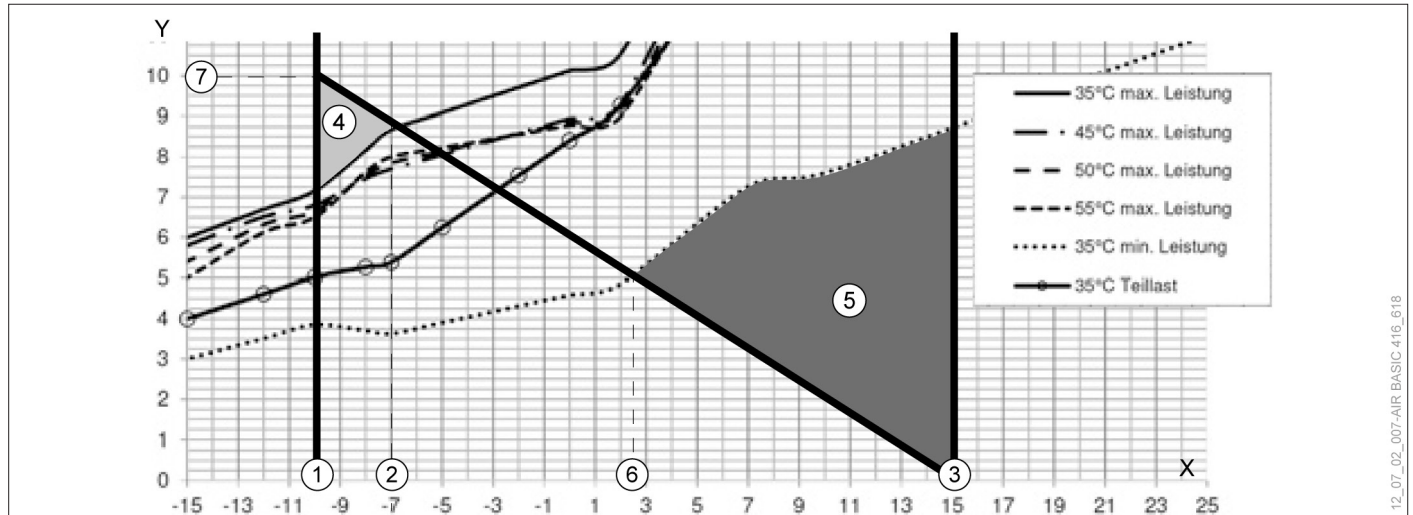
- X Anteil an der gesamten Heizsaison
- Y Außenlufttemperatur [C°]
- 1 Jahresdauerlinie ErP „mittel“
- 2 Anteil mit Unterstützung durch die elektrischer Zusatzheizung
- 3 Anteil im ON/OFF-Betrieb

wird. Aus den 11% des Betriebes mit Unterstützung durch die elektrische Zusatzheizung werden somit ca. 3-4% des Energiebedarfs durch die elektrische Zusatzheizung erbracht.

Erfahrungen aus der Praxis zeigen, dass beim Betrieb mit Unterstützung durch die elektrische Zusatzheizung, etwa ein Drittel von der elektrischen Zusatzheizung gedeckt

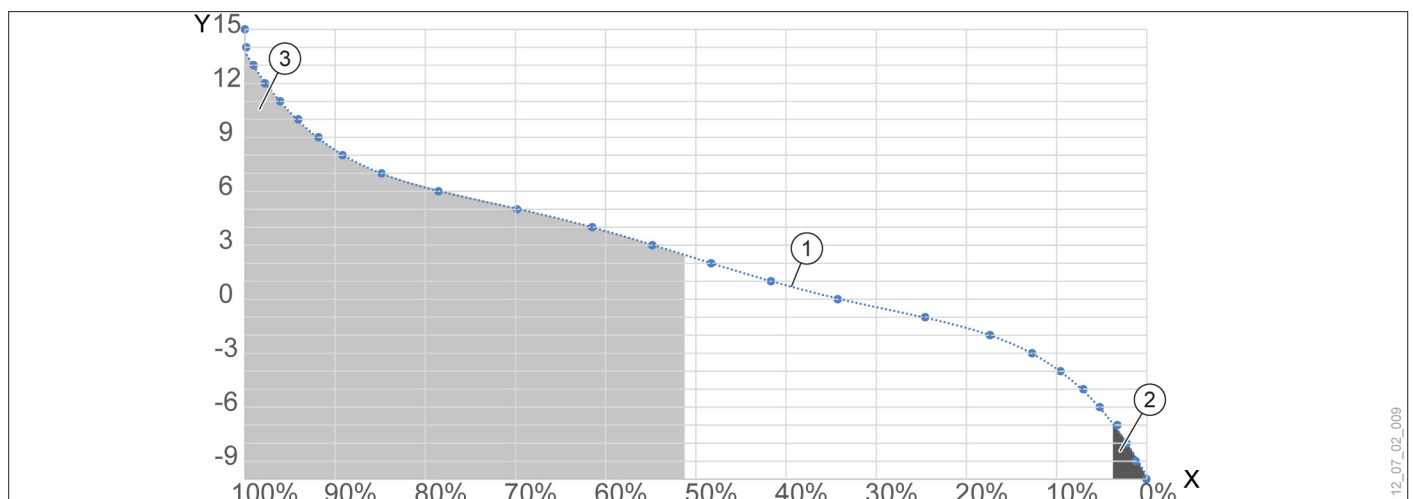
3.6.2 Beispiel für eine schlechte Auslegung: AIR BASIC 416 für 10kW Heizlast für die Klimazone „mittel“

Heizleistung



- X Außenlufttemperatur [C°]
- Y Heizleistung [kW]
- 1 Normaußentemperatur
- 2 Bivalenzpunkt
- 3 Heizgrenze
- 4 Anteil elektrische Zusatzheizung
- 5 Überschussenergie
- 6 Inverterpunkt
- 7 Benötigte Heizleistung bei Normaußentemperatur

Jahresdauerlinie



- X Anteil an der gesamten Heizsaison
- Y Außenlufttemperatur [C°]
- 1 Jahresdauerlinie ErP „mittel“
- 2 Anteil mit Unterstützung durch die elektrischer Zusatzheizung
- 3 Anteil im ON/OFF-Betrieb

Erfahrungen aus der Praxis zeigen, dass beim Betrieb mit Unterstützung durch die elektrische Zusatzheizung, etwa ein Drittel von der elektrischen Zusatzheizung gedeckt

wird. Aus den 3% des Betriebes mit Unterstützung durch die elektrische Zusatzheizung werden somit ca. 1-2% des Energiebedarfs durch die elektrische Zusatzheizung erbracht.

Der ON/OFF-Anteil ist hier so hoch, dass es 47% der Heizperiode zu einem Taktbetrieb des Gerätes kommt. Bei 15°C Außentemperatur müssen fast 8 kW Überschussleistung abgepuffert werden. Es muss eine kleinere Type oder ein Pufferspeicher eingesetzt werden.

Berechnung des Speichers

Speichervolumen = Überschuss * 30 Liter/kW

8 kW * 30 Liter/kW = 240 Liter

Der Einsatz eines 300 Liter Pufferspeichers wird somit empfohlen.

3.7 Auslegungstabelle

Um die Auslegung von drehzahlgeregelten Wärmepumpen zu erleichtern, geben wir einen Einsatzbereich für die Wärmepumpen aus unserem Portfolio an. In diesem Bereich können die Wärmepumpen optimal arbeiten. Darüber sollte eine größere Type gewählt, darunter entweder eine kleinere Type, oder unbedingt ein Pufferspeicher eingesetzt werden.



Hinweis

Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

Wärmepumpe	Empfohlener Heizleistungsbereich
	[kW]
AIR HAWK 208	4-8
AIR BASIC 109 C11B	4-6
AIR BASIC 211 C11B	6-12
AIR BASIC 416 C11A	12-16
AIR EAGLE 414 C11B	8-14
AIR EAGLE 717 C11A	14-21



Hinweis

Die Einsatzbereiche gelten für eine Normaußentemperatur von -8 bis -16°C.

INSTALLATION

4. Sicherheit

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

4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

4.2 Vorschriften, Bestimmungen und Normen



Hinweis

Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

5. Gerätebeschreibung

5.1 Lieferumfang

Der Lieferumfang Ihres Gerätes umfasst die nachfolgenden Komponenten.

► 1 Stk. Innenteil

Im Innenteil sind folgende Komponenten verbaut:

Volumenstrommessteil (Wärmenutzungsseite)

Umwälzpumpe (Wärmenutzungsseite)

Interne Flexschläuche

Sicherheitsventil

Bedienteil

OTS-Wärmepumpenregelung

Membranausdehnungsgefäß 24 l

3-Wege-Umschaltmodul (Warmwasser)

Elektrische Zusatzheizung

Bypass-Schlauch (wenn erforderlich)

► 1 Stk. Außenteil:

Verdampfer, Expansionsventil, Ventilator, Außenregler, Schneedach

► 4 Stk. Anschlussrohr:

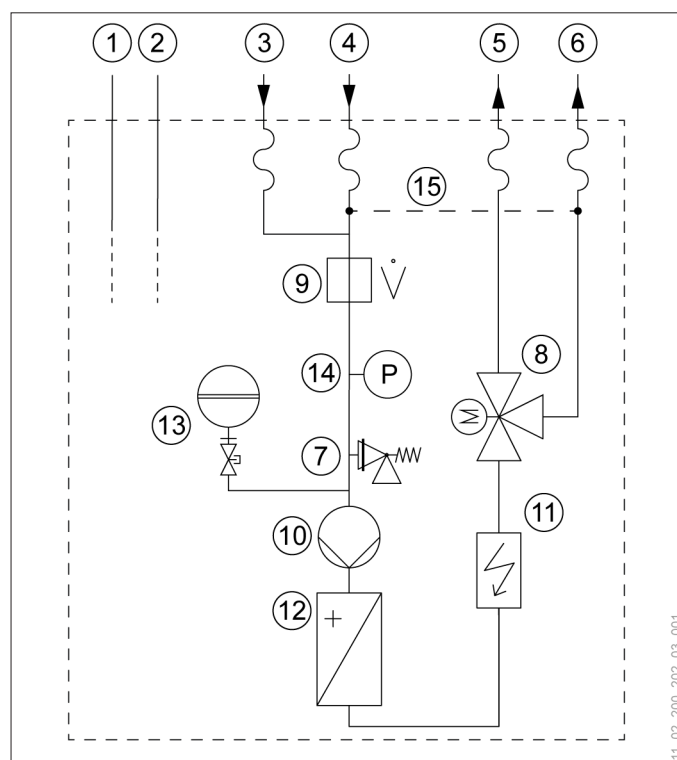
Für den Anschluss an die Heizungsanlage.

► 1 Stk. Außentemperaturfühler

► 1 Stk. Anlegefühler für einen Mischkreis

► 3 Stk. Kabeltemperaturfühler

► 1 Stk. Fundament-Befestigungsset für das Außenteil



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

6. Geräteinstallation vorbereiten

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

6.1 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.

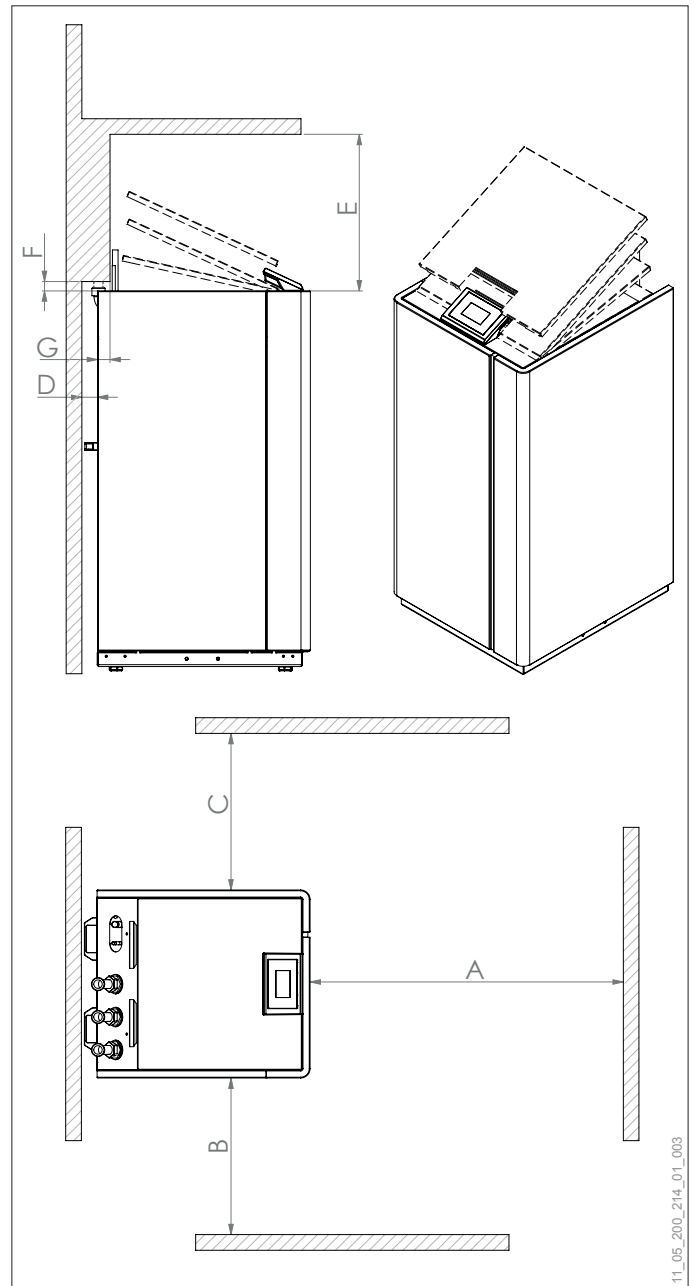
Der Aufstellungsraum für das Innenteil muss folgende Anforderungen erfüllen:

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

6.1.1 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
- F ≥ 30 mm
- G ≤ 40 mm

6.1.2 Mindestgröße, der freien Grundfläche, des Aufstellungsraum

Jedes Kältemittel erfordert eine Mindestgröße, der freien Grundfläche, des Aufstellungsraum. Auf dieser Fläche dürfen keine anderen Objekte stehen oder hängen. (Bsp.: Pufferspeicher, Wandregal)

Anbindeleitungslänge	min. freie Grundfläche, bei einer Raumhöhe von 2,6m (A)
[m]	[m²]
5	3,62
6	3,68
7	3,74
8	3,8
9	3,86
10	3,92
11	3,98
12	4,04
13	4,1
14	4,16
15	4,22
16	4,28
17	4,34
18	4,4
19	4,46
20	4,52

Je nach tatsächlicher Raumhöhe muss ein entsprechender Korrekturfaktor berücksichtigt werden.

Raumhöhe	Korrekturfaktor (f _{RH})
[m]	
2	1,3
2,1	1,24
2,2	1,18
2,3	1,13
2,4	1,08
2,5	1,04
2,6	1
2,7	0,96
2,8	0,93
2,9	0,89
3	0,86



Hinweis

Die Mindestgröße, der freien Grundfläche, berechnet sich aus der min. freien Grundfläche, bei einer Raumhöhe von 2,6m (A) und dem entsprechenden Korrekturfaktor für die Raumhöhe(f_{RH}):
 $\text{min. freie Grundfläche} = (A) \cdot (f_{RH})$

6.2 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.



Hinweis

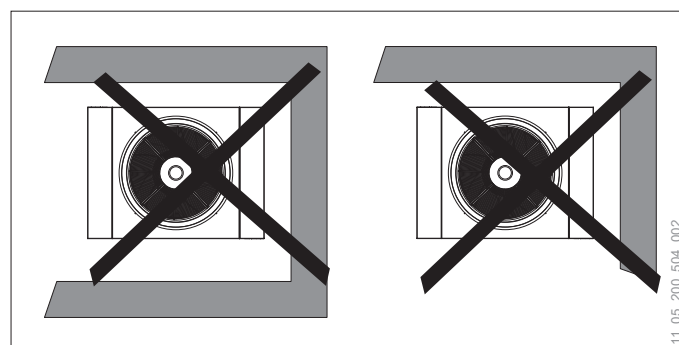
Beachten Sie nationale und regionale Vorschriften hinsichtlich der Notwendigkeit und Ausführung eines Blitzschutzes.

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.
- Vermeiden Sie die Aufstellung in einer Senke oder einer Grube („Kaltluftsee“).
- Für den Schutz des Außenteil-Ventilators bei starkem Schneefall ist ein Schneedach zu installieren.

Hohe Windlasten am Außenteil können im Abtaubetrieb aufgrund der erhöhten Wärmeabfuhr zu Abtauproblemen führen. Vermeiden Sie die Aufstellung an einem offenen, exponierten Ort mit hohen zu erwartenden Windlasten (z.B. Flachdach eines Hauses in erhöhter Lage).

- Wählen Sie den Aufstellungsort des Außenteils so, dass sich das Gerät auf der dem Wind abgewandten Seite des Gebäudes befindet (Lee-Seite).



Sachschaden

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

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.

Beachten Sie hinsichtlich der Geräuschentwicklung des Außenteils die folgenden Hinweise:

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



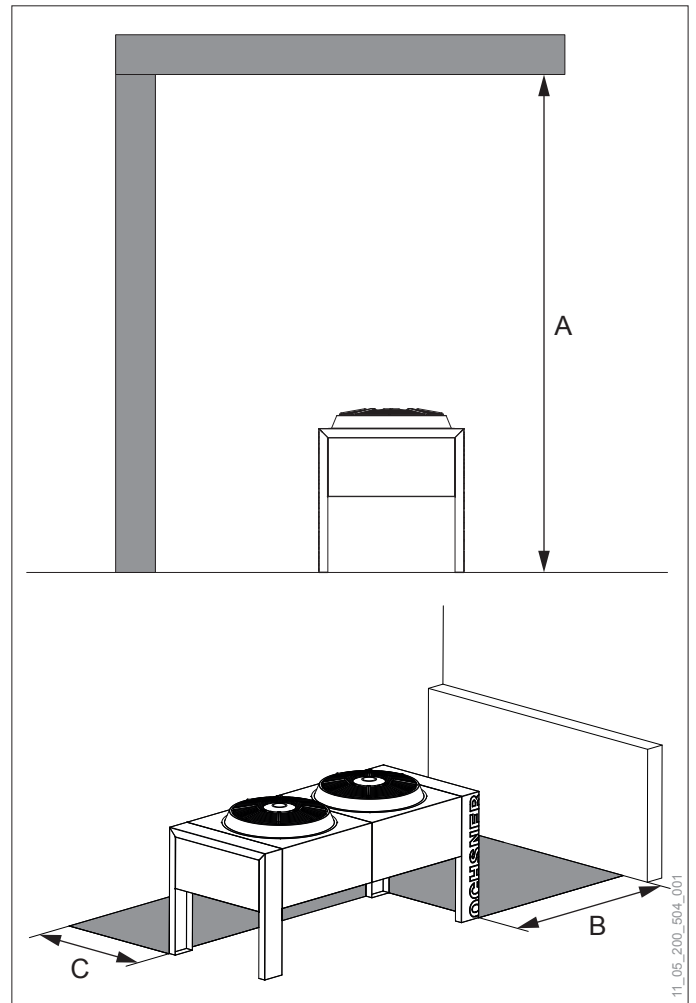
Hinweis

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



Sachschaden

Die Ansaugluft darf nicht mit aggressiven Stoffen belastet sein (Ammoniak, Schwefel, Chlor usw.). Es können dadurch Maschinenbauteile zerstört werden.



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).

6.2.1 Mindestabstände einhalten

Die Einhaltung der angegebenen Mindestabstände für das Außenteil ermöglicht:

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

Die Aufstellung unter einer Decke ist zulässig, wenn drei Seiten um das Außenteil dauerhaft frei liegen.

6.3 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 Seite 52, 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).

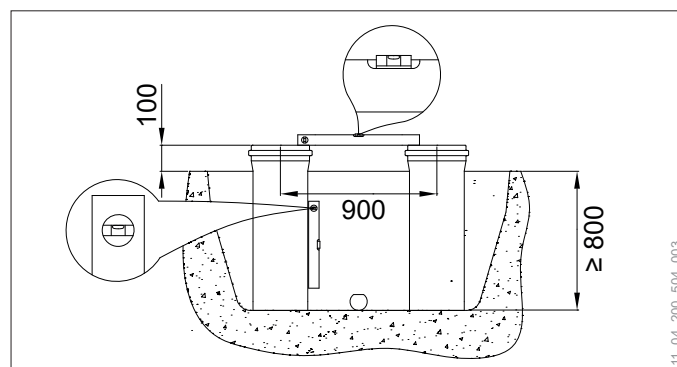


» Stellen Sie einen fachgerechten Abfluss des Kondenswassers auch bei niedrigen Temperaturen sicher.

» Achten Sie vor allem im Bereich von Gehflä-
chen und Eingängen um das Außenteil darauf,
dass es nicht zu Vereisungen kommt.



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

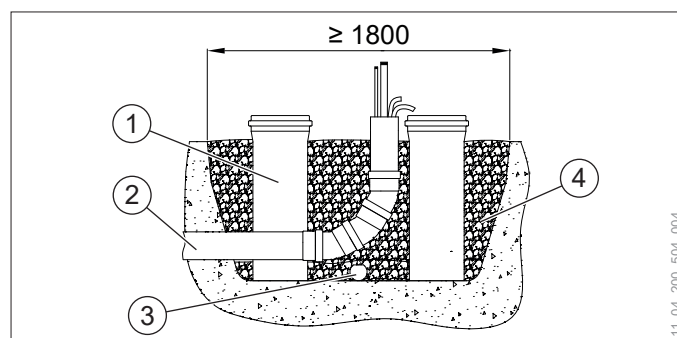


» Graben Sie die Fundamentgrube.

» Platzieren Sie 4 Kanalgrundrohre ($\varnothing \geq 250$ 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.

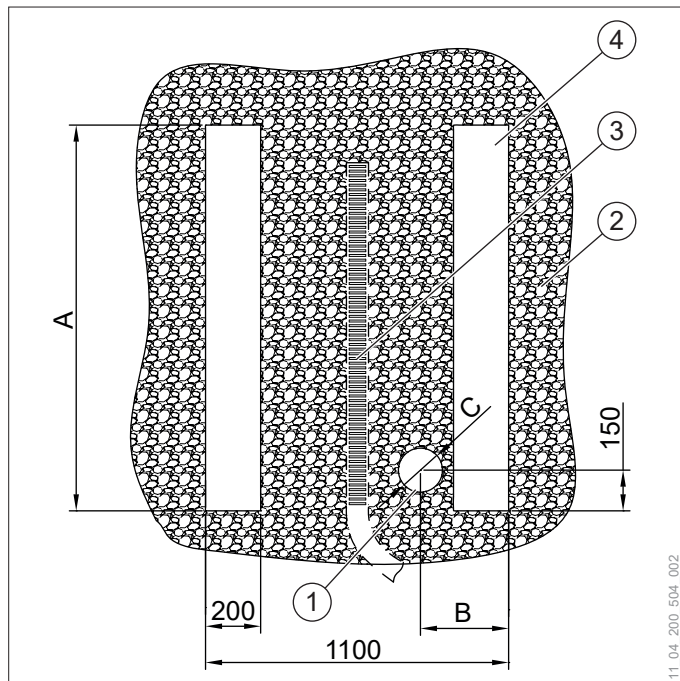
» Füllen Sie die Kanalgrundrohre mit Beton.

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

	A	B	C
AIR HAWK 208	1110	270	≥ Ø160

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

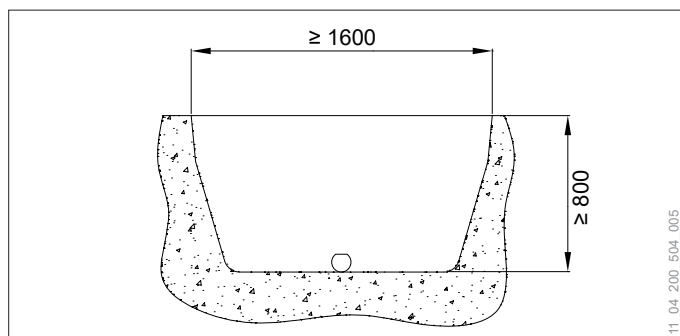
6.3.2 Streifenfundament errichten



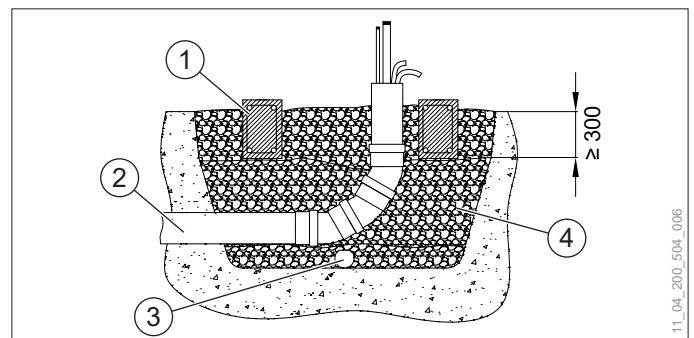
- 1 Futterrohr für die Anbindeleitungen (bei erdverlegten Anbindeleitungen)
- 2 Kiesbett
- 3 Drainagerohr (frostsicher)
- 4 Streifenfundament

	A	B	C
AIR HAWK 208	1400	300	≥ Ø160

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.

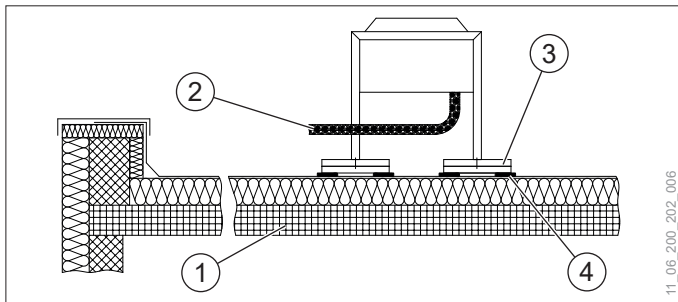
6.3.3 Flachdachmontage

- ! 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.

- i 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.

6.4 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.



Sachschaden

Bei dünnwandigen Rohren besteht Berstgefahr.

- » Beachten Sie die vorgeschriebenen Durchmesser und die vorgeschriebenen Wandstärken für die Kupferleitungen.



Sachschaden

Schmutz und Verunreinigungen in den Rohren können zu einem verstopften Ventil 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 keine Schmutz in die Kältemittelleitungen gelangt.

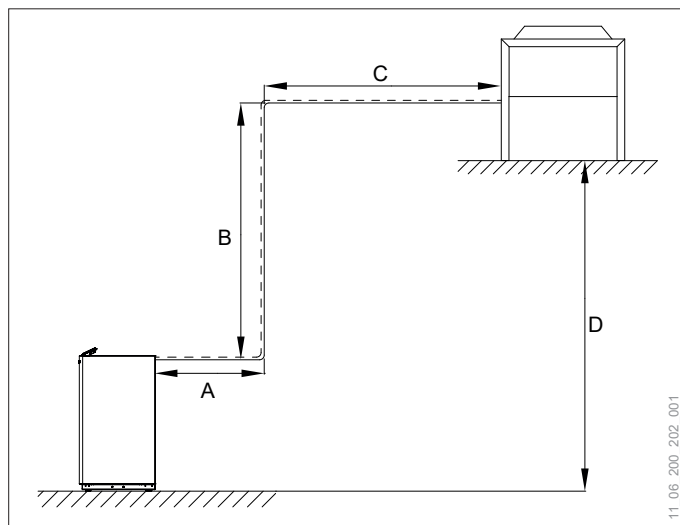
Die Rohranschlüsse für die Kältemittelleitungen (Sauggas- und Flüssigkeitsleitung) sowohl am Innenteil, als auch am Außenteil werden zugelötet ausgeliefert. Fachgerechte Kupferrohre für Kältemittelleitungen werden beidseitig verschlossen und mit Stickstoff gefüllt ausgeliefert.

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 Geräuscentwicklungen sorgen.
- » Verwenden Sie möglichst große Biegeradien, um hohe Druckverluste zu vermeiden.

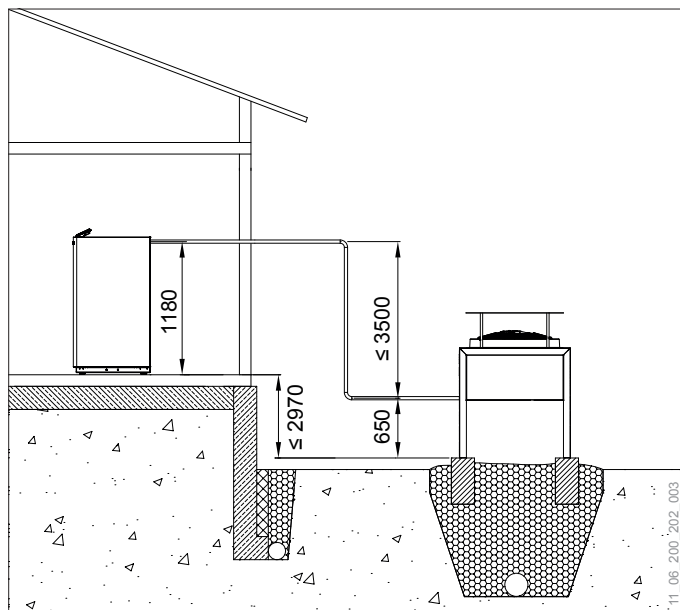
6.4.1 Leitungslängen

- » 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.

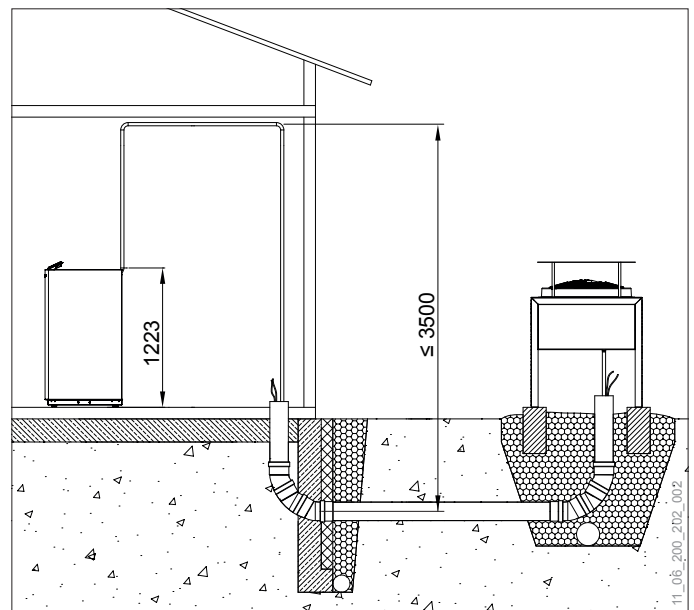


	A + B + C (Summe der Leitungslängen)	D (max. Höhenunterschied)
AIR HAWK 208	≤ 20 m	≤ 10 m

- » 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.



6.4.2 Rohrdurchmesser

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

- Maximal 8*90°-Biegeradien
- Biegeradien mit fachgerechtem Biegewerkzeug herstellen
- Biegeradien von ≥ 1 m gelten als gerade Strecken

Rohrdurchmesser der Kältemittelleitung

	Flüssigkeitsleitung	Sauggasleitung
AIR HAWK 208	10	18

6.4.3 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 von eindringendem 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.

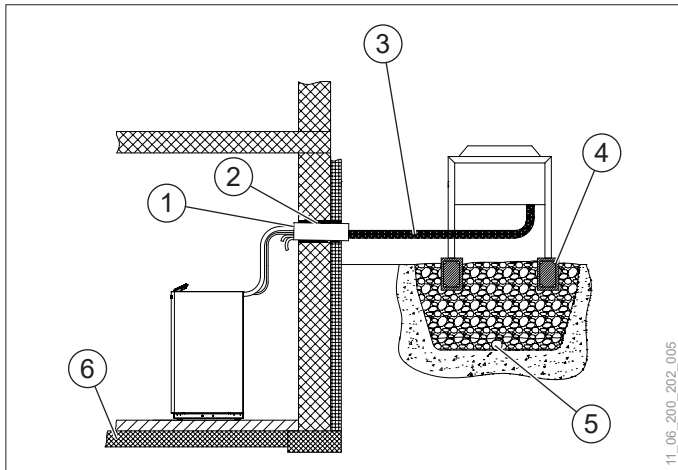
- » Verlegen Sie die Kältemittelleitungen zwischen dem Innenteil und dem Außenteil.
- » Führen Sie die Kältemittelleitungen mit etwas Überlänge bis zu den Anschlüssen des Innenteils und des Außenteils.
- » Sorgen Sie für eine fachgerechte und anlagenspezifische Abdichtung der Mauerdurchführung.
- » Verwenden Sie zum Befestigen der Kältemittelleitungen geeignete körperschalldämmende Rohrbefestigungen.
- » Installieren Sie die Rohrbefestigungen nicht in der Nähe von Biegeradien.
- » 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.



Hinweis

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

6.4.4 Frei geführte Kältemittelleitungen vorbereiten



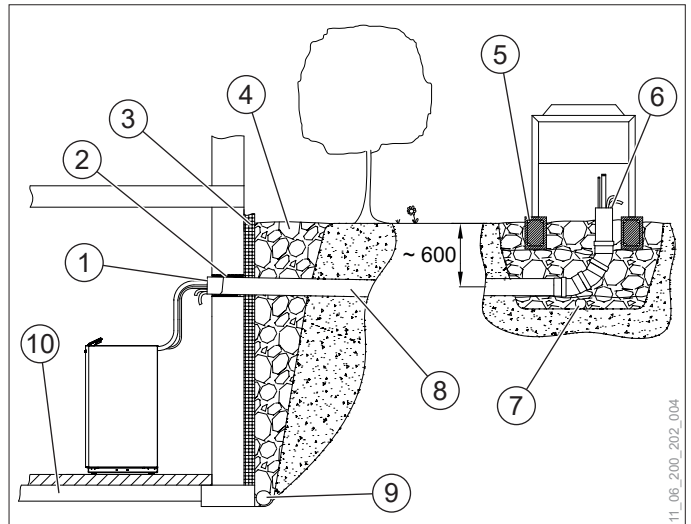
- 1 Fachgerecht abgedichtete Mauerdurchführung (speziell bei Hochwassergefahr)
- 2 Fachgerechte Abdichtung der Kältemittelleitungen zur Mauerdurchführung
- 3 Frei geführte Kältemittelleitungen (isoliert mit Kälte-/Wärmedämmung mit UV-Schutz)
- 4 Bewehrtes Streifenfundament
- 5 Drainagerohr (frostsicher)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



Hinweis

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

6.4.5 Erdverlegte Kältemittelleitungen vorbereiten



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



Hinweis

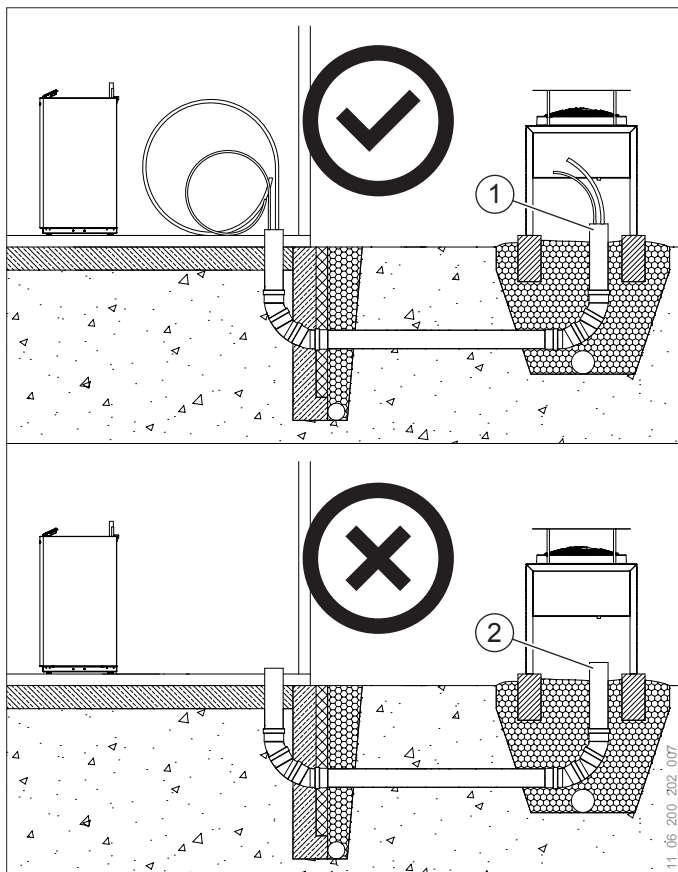
Sämtliche Lötstellen an den Kupferrohren der Kältemittelleitungen müssen ganzjährig zu Wartungszwecke zugänglich sein (gemäß Verordnung (EU) Nr. 517/2014).



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 eingezo-gen werden.

» Verwenden Sie für das erdverlegte Futterrohr starre Kanalgrundrohre.

» Verwenden Sie in Abhängigkeit der anlagenspezifischen Kältemittelleitungen und der geplanten Rohrumlenkungen einen geeigneten Futterrohrdurchmesser. (siehe Seite 19, Fundament für das Außenteil)

» Verwenden Sie für 90°-Rohrumlenkungen entweder 3*30°-Biegeradien oder 6*15°-Biegeradien (abhängig vom Futterrohrdurchmesser und der Verlegetiefe).

» Sehen Sie an der Anschlussstelle der Kältemittelleitungen am Außenteil eine geeignete Montagegrube vor.

» Ziehen Sie einen geradlinigen Montagegraben zwischen der Mauerdurchführung und der Montagegrube am Außenteil.

» Verlegen Sie das Futterrohr gemeinsam mit den bereits eingeführten Kältemittelleitungen in den Montagegraben zwischen dem Außenteil und Innenteil.

» Verlegen Sie die elektrischen Steuer- und Versorgungsleitungen in einem geeigneten Elektroinstallationsrohr. Der optionale OCHSNER-Kabelbaum ist für eine Verlegung direkt im Erdreich geeignet.

» Führen Sie die Kältemittelleitungen mit etwas Überlänge bis zu den Anschlüssen des Innenteils und des Außenteils.

» Sorgen Sie für eine fachgerechte und anlagenspezifische Mauerdurchführung mit geeigneter Abdichtung des Futterrohres.

» Sorgen Sie für eine fachgerechte Abdichtung des frei liegenden Futterrohrendes beim Außenteil. Verwenden Sie zum Abdichten der Kältemittelleitungen im Futterrohr z. B. eine geeignete Ringraum-dichtung 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.

7. Geräteinstallation



VORSICHT: Schnittgefahr

Innen- und Außenteil beinhalten Blechteile mit scharfen Kanten.

- » Achten Sie, vor allem bei demontierten Geräteverkleidungen, auf scharfe Blechkanten.
- » Schützen Sie Ihre Hände durch das Tragen von Handschuhen.

7.1 Installation des Innenteils

7.1.1 Anlieferung und Transport

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



Hinweis

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



Sachschaden

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

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



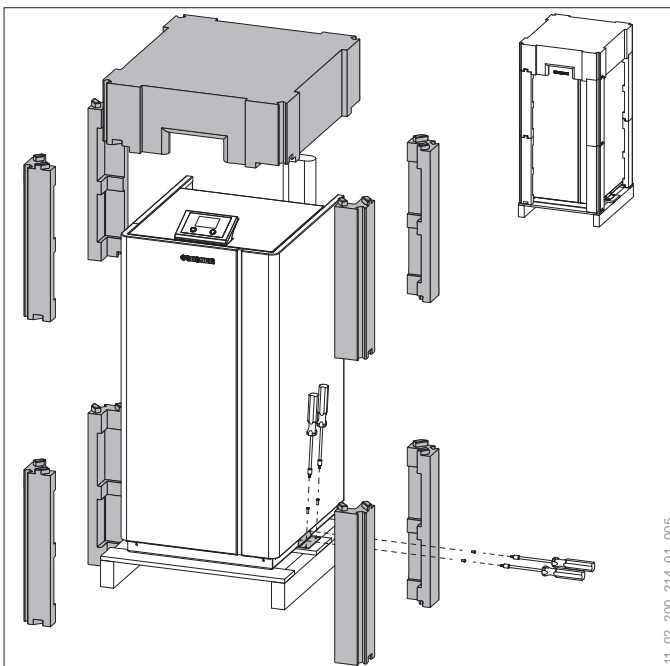
Hinweis

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

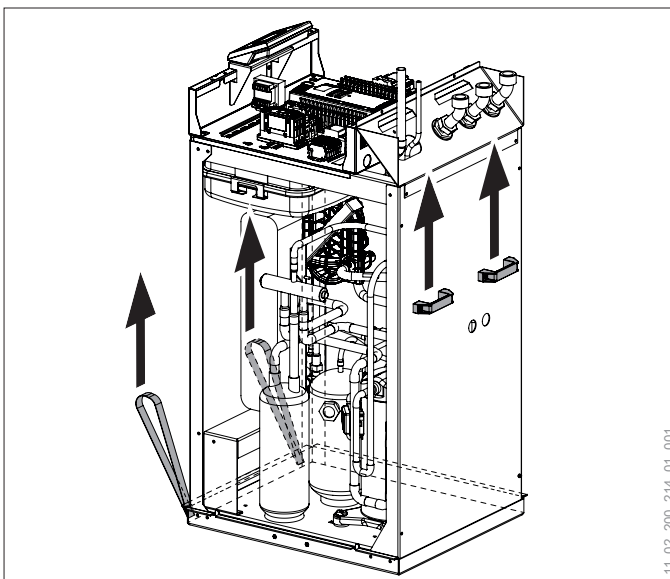
Beachten Sie beim Demontieren der Transportverpackung die folgenden Hinweise:

- » Entfernen Sie die Transportverpackung.

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



11_02_200_214_01_005



11_02_200_214_01_001

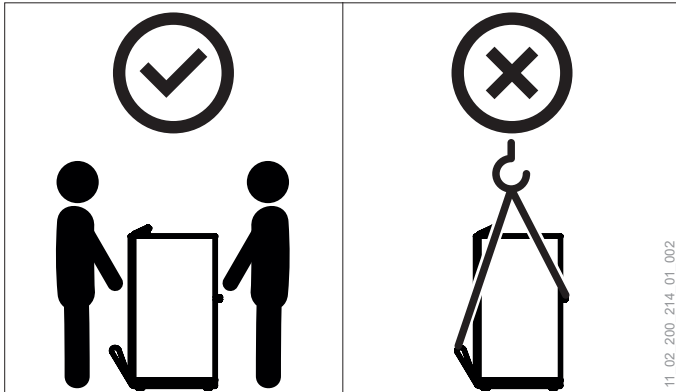
- » Verwenden Sie zum Heben und Transportieren des Gerätes die vormontierten Tragehilfen (2 Trageurte an der Vorderseite und 2 Tragegriffe an der Rückseite).
- » Transportieren Sie das Gerät in senkrechter Position. Für kurze Wege ist eine Schräglage bis 30° bei vorsichtigem Transport zulässig.



Sachschaden

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

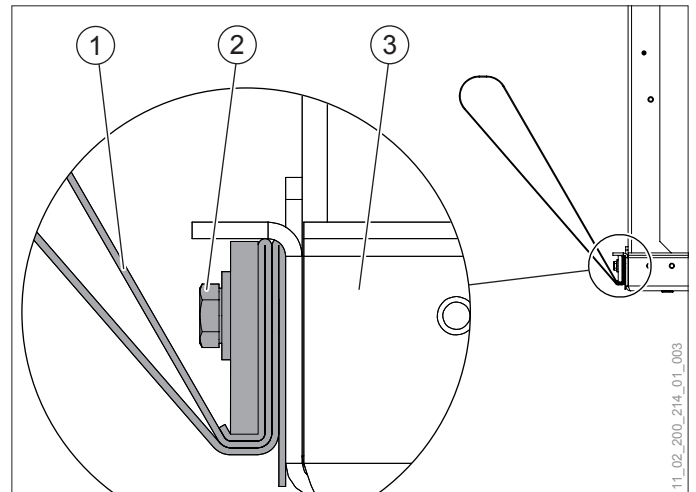
- » Achten Sie darauf, dass beim Heben und Tragen des Gerätes an allen 4 Tragehilfen zugleich und gleichmäßig angezogen wird.
- » Stellen Sie sicher, dass die Geräteverkleidung beim Transport nicht beschädigt wird.
- » Die Tragehilfen sind für das Heben durch einen Kran ungeeignet.



Sachschaden

Beim Transport mit demontierter Geräteverkleidung sind empfindliche Bauteile leicht zugänglich.

- » Transportieren Sie das Gerät vorsichtig.



- 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.

7.1.2 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.

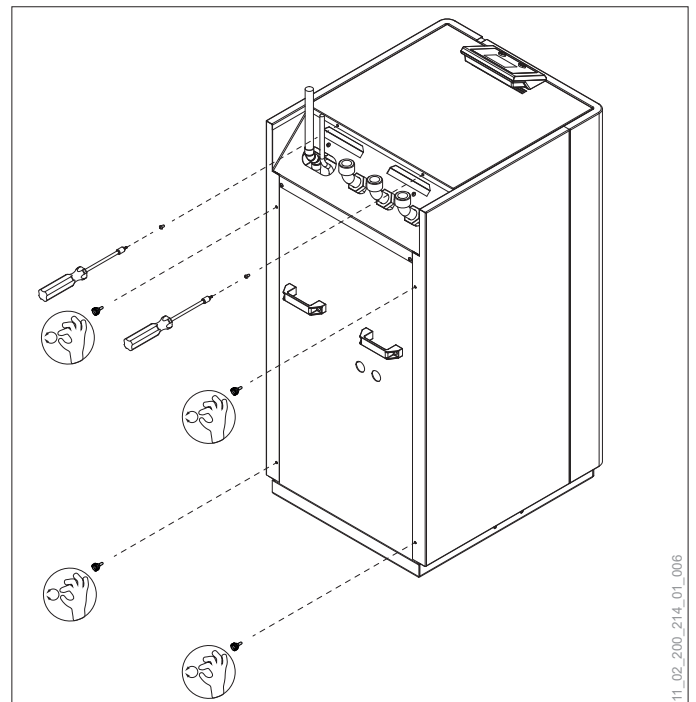


Hinweis

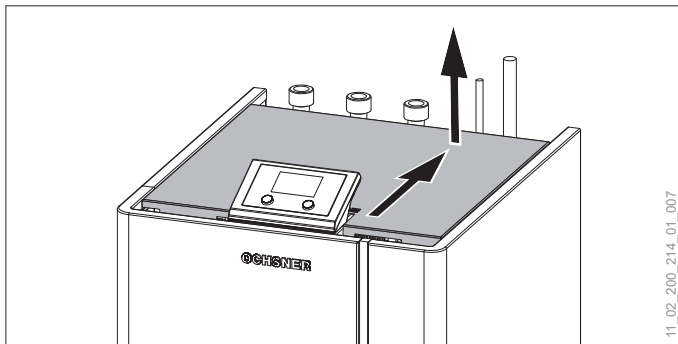
An der Unterseite des Innenteils befinden sich vier Kunststoffgleiter mit gummielagerten Gewindebolzen (ohne Gegenmutter). Es können Bodenunebenheiten von max. 6 mm ausgeglichen werden.

- » Richten Sie das Gerät waagrecht aus.

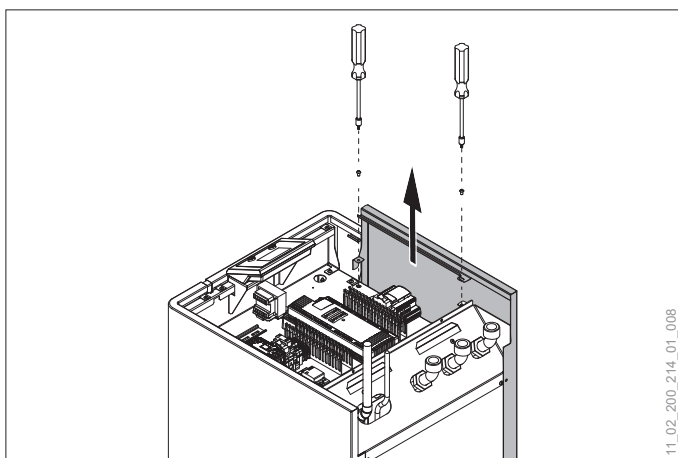
7.1.3 Geräteverkleidung demontieren



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

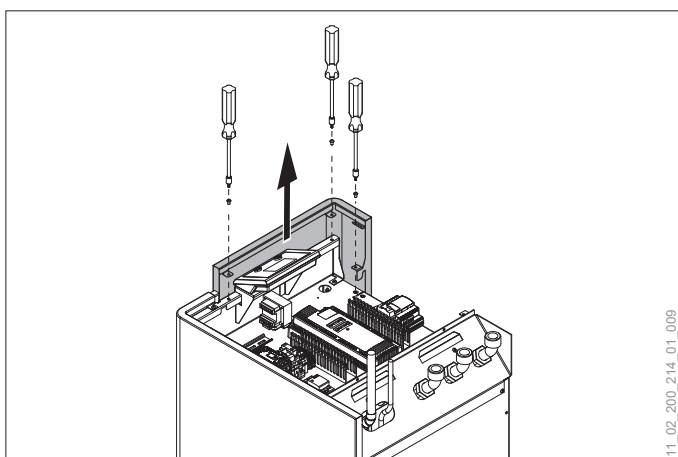


- » Schieben Sie die Schaltkastenabdeckung nach hinten. Heben Sie die Schaltkastenabdeckung nach oben weg.



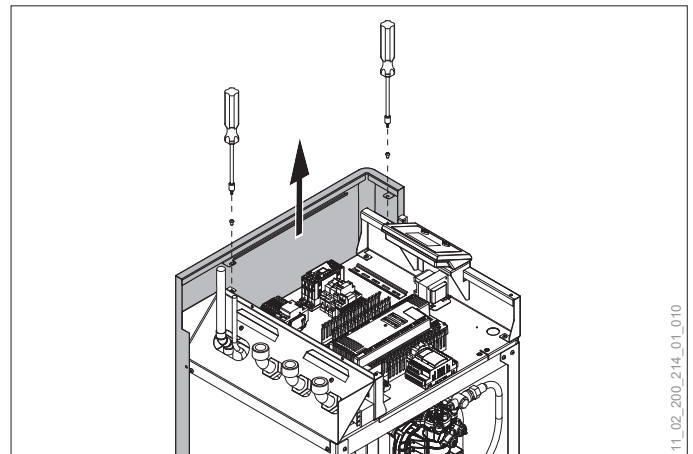
- » Lösen und entfernen Sie die 2 Befestigungsschrauben für die linke Geräteverkleidung im Inneren des Schaltkastens.

- » Heben Sie die linke Geräteverkleidung nach oben weg.



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

- » Heben Sie die vordere Geräteverkleidung nach oben weg.



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

- » Heben Sie die rechte Geräteverkleidung nach oben weg.

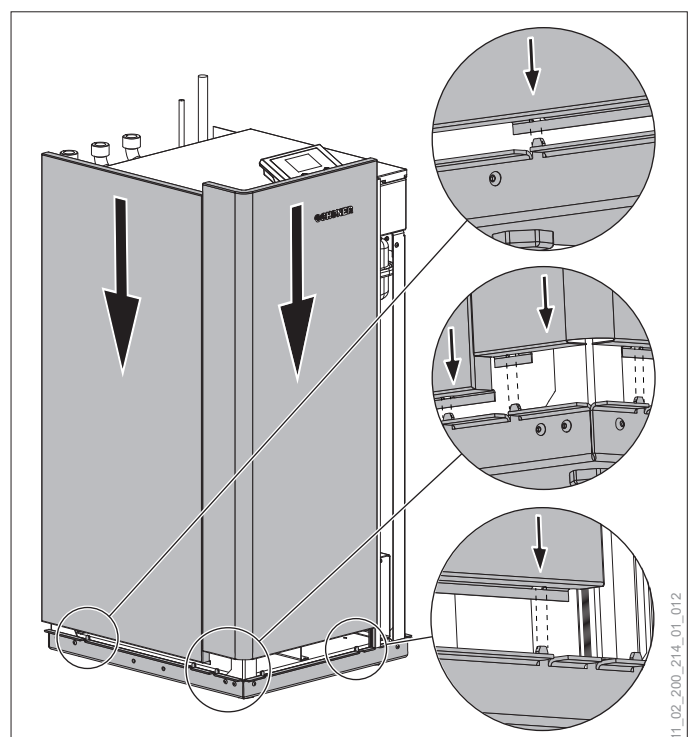


Sachschaden

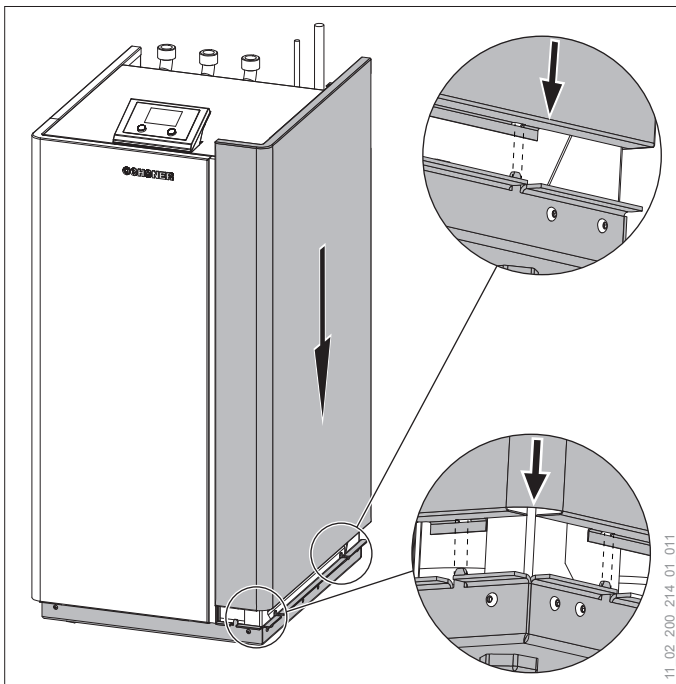
Bei demontierter Geräteverkleidung sind empfindliche Bauteile frei zugänglich.

- » Montieren Sie die Geräteverkleidung, sobald Sie keine Tätigkeiten im Geräteinneren durchzuführen haben.
- » Schützen Sie das Gerät während der Bauphase zusätzlich mit einer geeigneten Abdeckung vor Schmutz und Staub.

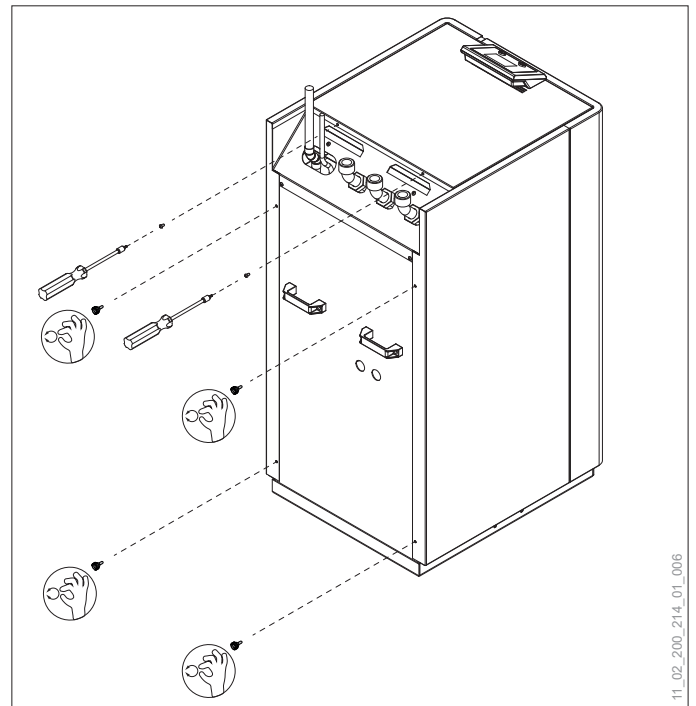
7.1.4 Geräteverkleidung montieren



- » Führen Sie die linke und die vordere Geräteverkleidung von oben nach unten entlang des Geräte Rahmens bis die Geräteverkleidung unten einrastet.
- » Achten Sie darauf, dass die beiden Geräteverkleidungen an den 5 Stellen unten vollständig eingerastet ist.
- » Verschrauben Sie die beiden Geräteverkleidungen an den vorgesehenen Befestigungspunkten im Inneren des Schaltkastens.



- » Führen Sie die rechte Geräteverkleidung von oben nach unten entlang des Geräte Rahmens bis die Geräteverkleidung unten einrastet.
- » Achten Sie darauf, dass die Geräteverkleidung an den 3 Stellen unten vollständig eingerastet ist.
- » Verschrauben Sie die Geräteverkleidung an den vorgesehenen Befestigungspunkten im Inneren des Schaltkastens.
- » Verschrauben Sie die Geräteverkleidung an der Rückseite des Innenteils.



7.2 Installation des Außenteils

7.2.1 Anlieferung und Transport

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



Hinweis

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



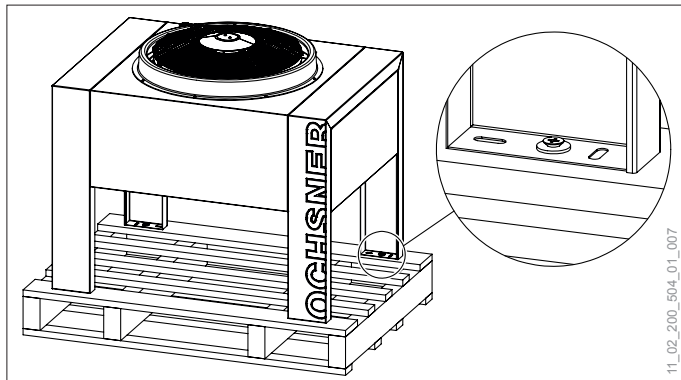
Sachschaden

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

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

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

Beachten Sie beim Demontieren der Transportverpackung die folgenden Hinweise:



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

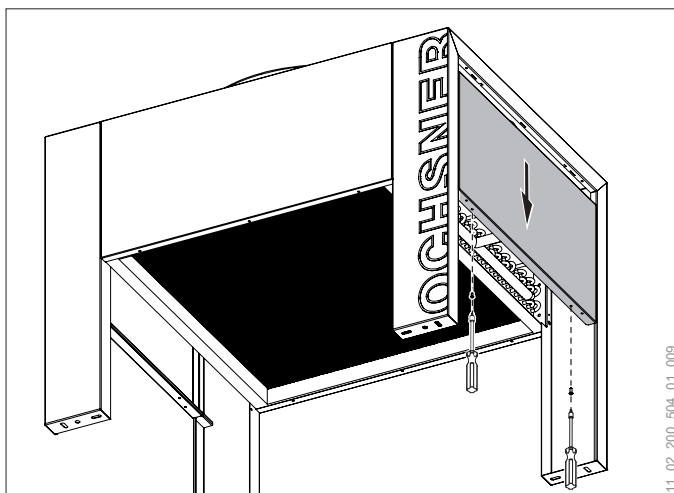
7.2.2 Gerät platzieren

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

7.2.3 Geräteverkleidung demontieren

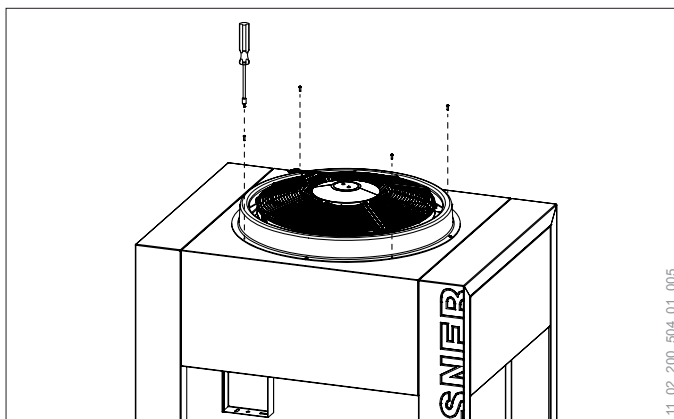
Durch die Demontage der seitlichen Geräteverkleidung des Außenteils erhalten Sie Zugang zu den Anschlussstellen für die Kältemittelleitungen und zum Klemmkasten für die elektrischen Steuer- und Versorgungsleitungen.

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

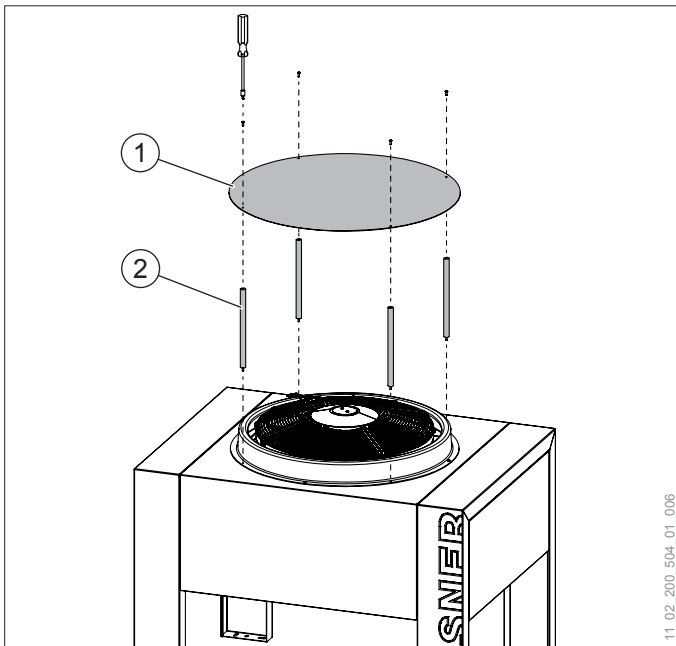


7.2.4 Schneedach montieren

Das Schneedach für den Außenteil-Ventilator wird lose mitgeliefert.



- » 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).

7.2.5 Zylinderschalldämpfer montieren

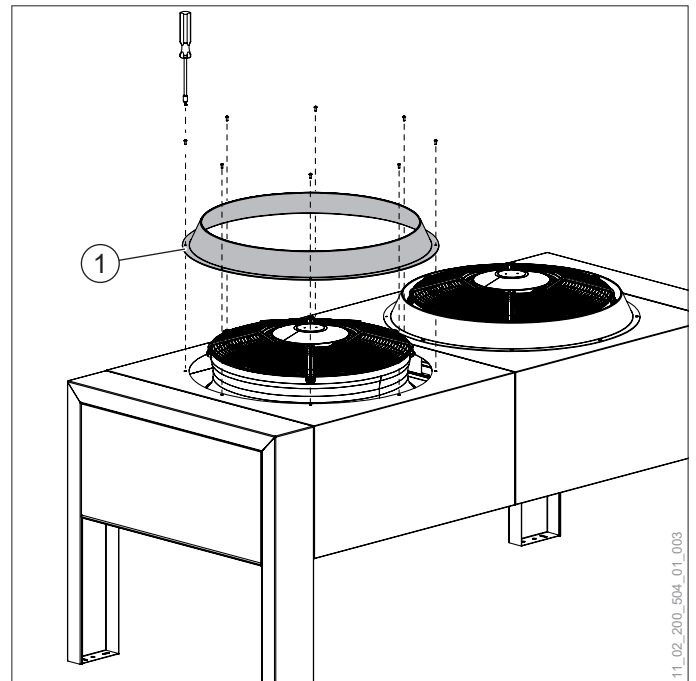


Hinweis

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

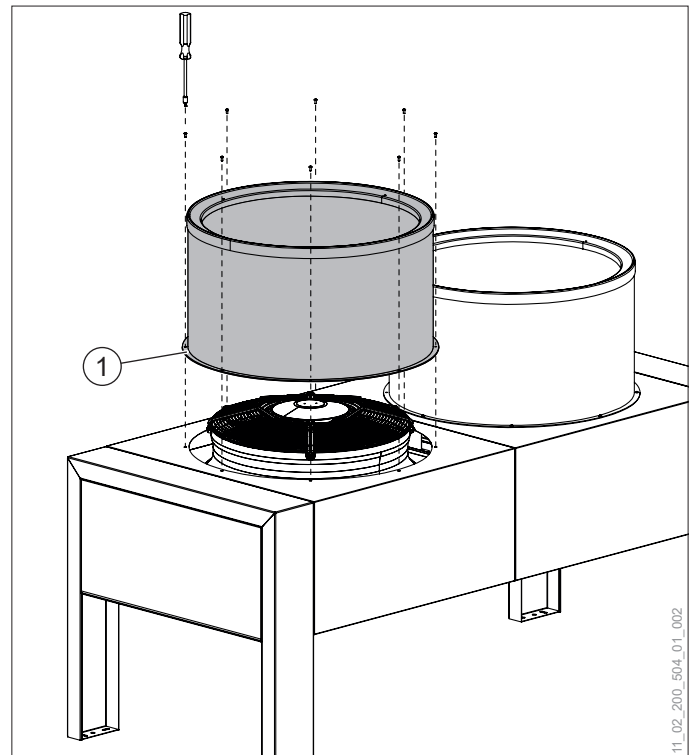
- Zylinderschalldämpfer je Ventilator
- Verstärkte Gehäuseinnendämmung
- Abgeschirmte Kältetechnik

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

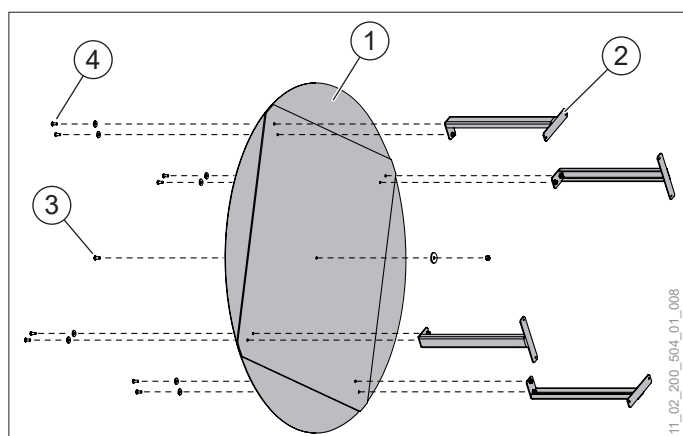
- » Positionieren Sie den Zylinderschalldämpfer über dem Ventilator. Achten Sie auf die richtige Ausrichtung der Montagelöcher.

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

7.2.6 SSP-Schneedach montieren

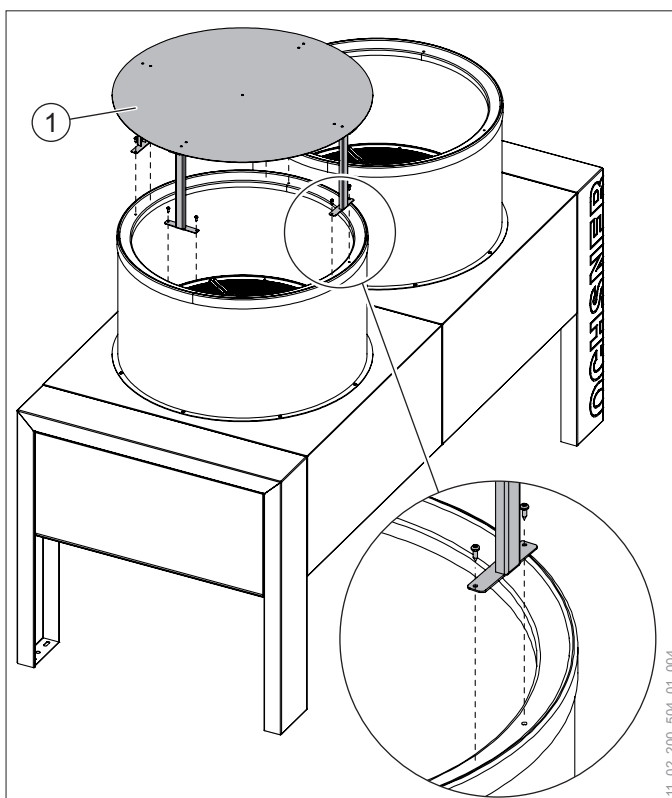
Bei vorhandenem Zylinderschalldämpfer am Außenteil kann das SSP-Schneedach nachgerüstet werden.

- » 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

7.3 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.

- 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.



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.



Hinweis

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



Sachschaden

Ein zu geringer Volumenstrom kann zu Schäden an der Wärmepumpenanlage führen.

- » Achten Sie bei der Auslegung der Wärmepumpe darauf, dass der Mindestvolumenstrom in keiner Betriebsart (Warmwasserladung, Heizung, Kühlbetrieb über separaten Kühl-Wärmepumpen-Trennspeicher, etc.) unterschritten wird. (siehe Seite 55, Wärmenutzungsanlage)
- » Bauen Sie entsprechende Strangregulierungsventile ein um die Anlage entsprechend zu regulieren.

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
Wasserhärte	< 3 °dH



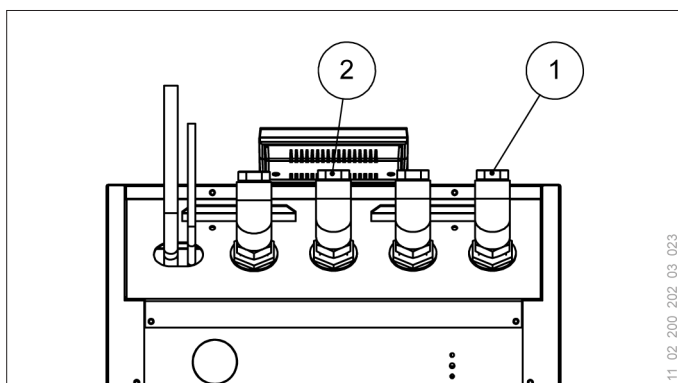
Sachschaden

Ungeeignetes Füllwasser kann durch Steinbildung und Korrosion Ihre Anlage beschädigen.

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

7.3.1 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-Rücklauf

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

7.3.2 Sicherheitsventil-Ablauf



Hinweis

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

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

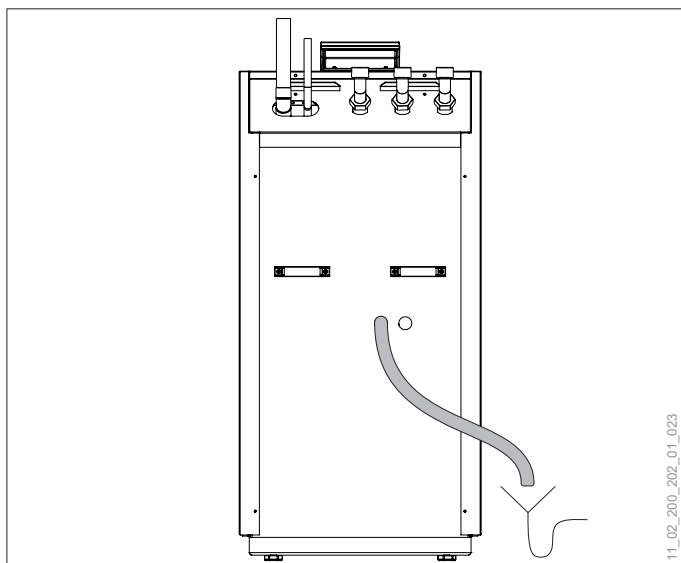


Hinweis

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

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

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



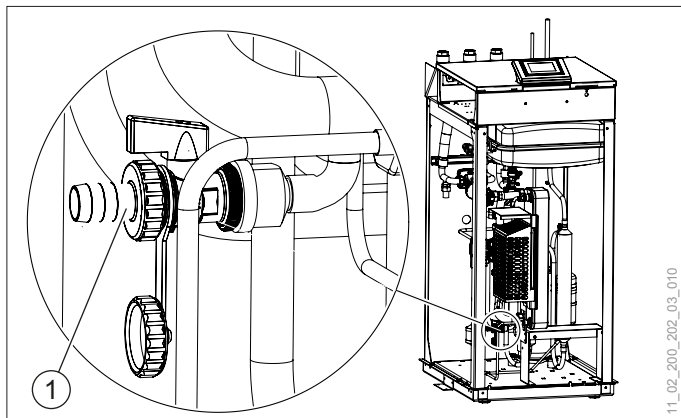
11_02_200_202_01_023

7.3.3 Heizungsanlage befüllen

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 Bedienungsanleitung.

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



11_02_200_202_03_010

- 1 Befüllungs- und Entleerungshahn mit Schlauchverschraubung

- » Bewahren Sie die mitgelieferte Schlauchverschraubung bei der Wärmepumpe auf.

7.3.4 Ausführung bei Kühlung

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

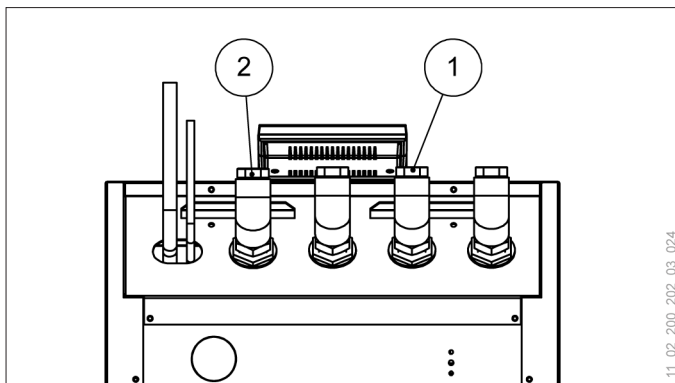
- » Sorgen Sie speziell hinsichtlich dem Kühlbetrieb und Abtaubetrieb für eine ausreichende Dimensionierung der hydraulischen Sicherheitseinrichtungen.

- » Sorgen Sie für eine, auf die Betriebserfordernisse abgestimmte, Druckhalteeinrichtung mit entsprechendem Vordruck.
- » Sorgen Sie dafür, dass im Kühlbetrieb die Geräteverkleidung des Innenteils vollständig und sachgemäß montiert ist. (siehe Seite 28, Geräteverkleidung montieren)

7.3.5 Warmwasser anschließen

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

Berücksichtigen Sie bei der Auslegung einer Warmwasserladepumpe die internen Druckdifferenzen des Plattenwärmetauschers. (siehe Seite 52, Technische Daten)



11_02_200_202_03_024

- 1 Warmwasser-Vorlauf
- 2 Warmwasser-Rücklauf

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

8. Elektrischer Anschluss

8.1 Allgemein



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.



WARNUNG: Stromschlag

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



Sachschaden

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



Sachschaden

Dieses Gerät enthält Frequenzumrichter (z. B. EC-Umwälzpumpen, EC-Lüftermotoren oder Verdichter-Inverter). 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

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.



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.

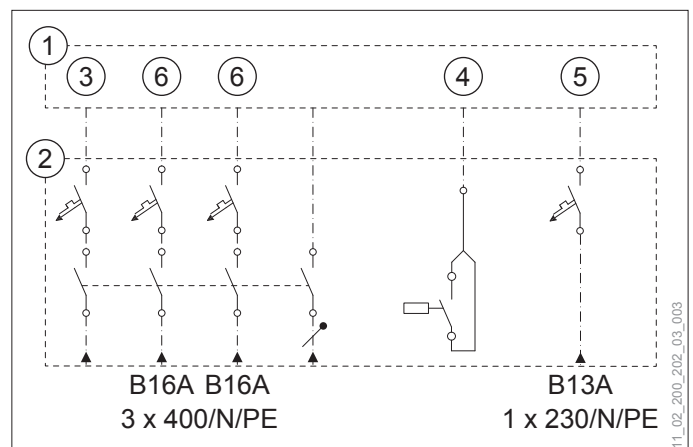
- » Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss das für Ihrer Wärmepumpenanlage entsprechende Anlagen-Prinzipschema. (siehe Seite 57, Anlagen-Prinzipschema)
- » Sorgen Sie für einen Potentialausgleich der Kältemittelleitungen über eine Potentialausgleichsschiene (min. 10mm²).

- » Führen Sie den Potentialausgleich gedämmt aus, um der Ansammlung von Tauwasser vorzubeugen.

8.2 Elektrischen Anschluss vorbereiten

- Das Außenteil wird vom Innenteil versorgt. Die Ventilator-Versorgungsleitung zum Außenteil ist über einen internen C6A Leitungsschutzschalter im Innenteil abgesichert.
- Sämtliche Versorgungsleitungen müssen gegen Überstrom und Kurzschluss abgesichert sein.
- Die Schutzleiter müssen länger als die Stromführenden Leiter sein, um zu garantieren, dass sie am längsten eine Verbindung zum Gerätegehäuse haben.
- Für die integrierte elektrische Zusatzheizung ist ein entsprechender Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) im Innenteil installiert.

8.2.1 Wärmepumpen mit Einphasen-Verdichter



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

Beschreibung	Typ	Max. Anlaufstrom [A]	Max. Betriebsstrom [A]	Absicherung
Hauptversorgung (Verdichter und Ventilator)	AIR HAWK 208	< 10	16	B16A
Elektrische Zusatzheizung	AIR HAWK 208	-	24,3	2xB16A
Regelversorgung (Regelung)	AIR HAWK 208	-	6	B13A

8.2.2 Leitungen vom Hauptverteiler zum Innenteil

Beschreibung	Typ	Adern	Min. Leitungsquerschnitt
Versorgung Hauptstromkreis	AIR HAWK 208 C11B	L1/N/PE	2,5 mm ²
Versorgung elektrische Zusatzheizung	AIR HAWK 208 C11B	L2/L3/N/PE	2,5 mm ²
Versorgung Steuerstromkreis	AIR HAWK 208 C11B	L1/N/PE	1,5 mm ²
EVU-Kontakt	AIR HAWK 208 C11B	L/IN	1,5 mm ²

- Die Anschlussleitungen der Wärmepumpe müssen die Anforderungen für doppelte Isolierung oder verstärkte Isolierung erfüllen.

8.2.3 Leitungen zu Fühlern und Aktoren

Beschreibung	Adern	Min. Leitungsquerschnitt
Versorgung Pumpen und Stellantriebe	L/N/PE	1,0 mm ²
Fühlerleitungen (Temperaturfühler der Anlage)	2x (Kabelschirmung empfohlen)	1,0 mm ²
Busleitungen	Beispiel: Y(ST)Y 2x2x0.8 (geschirmte Kabelausführung und verdrehte Aderpaare)	0,8 mm ²

8.2.4 Leitungen vom Innenteil zum Außenteil

Beschreibung	Adern	Min. Leitungsquerschnitt
Außenteilversorgung	L/N/PE	1,5 mm ²
Busleitung	Y(ST)Y 2x2x0.8 BK/RD/WH/YE	0,8 mm ²



Sachschaden

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



Sachschaden

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

- Die Außenteilversorgung darf nicht leichter sein, als eine Gummischlauchleitung mit Polychloroprenmantel acc. EN 50525-1 (VDE 0285-525-1).

8.2.5 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.

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 (T-PO, T-PU)

Betrieb	Benötigte Fühler	Platzierung
Heizbetrieb ► Ohne Puffer	keiner	Legen Sie den mitgelieferten Fühler der Maschine bei.
Heizbetrieb ► Mit einem Puffer	T-PO	Installieren Sie den Fühler in einer Tauchhülse in der dafür vorgesehenen Muffe oben am Puffer.
Heizbetrieb und Kühlbetrieb ► Mit einem Puffer ► Ohne Auskreuzung	T-PO	Installieren Sie den Fühler in einer Tauchhülse in der dafür vorgesehenen Muffe oben am Puffer.
	T-PU	Installieren Sie den Fühler in einer Tauchhülse in der dafür vorgesehenen Muffe unten am Puffer.
Heizbetrieb und Kühlbetrieb ► Mit einem Puffer ► Mit Auskreuzung (im Kühlbetrieb wird der Vorlauf der Wärmepumpe im unteren Teil des Puffers eingebracht)	T-PO	Installieren Sie den Fühler in einer Tauchhülse in der dafür vorgesehenen Muffe oben am Puffer.
	T-PU	Installieren Sie den Fühler in einer Tauchhülse in der dafür vorgesehenen Muffe unten am Puffer.

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 für den gemischten Heizkreis auf gut wärmeleitendem Rohrmaterial (metallisch).

8.2.6 Pumpen und Stellantriebe

Pumpen (Heizkreis-Umwälzpumpen, Warmwasserladepumpe) sowie Stellantriebe (Umschaltmodul, Mischventil) werden an den entsprechenden Klemmen im Schaltkasten angeschlossen.



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.

8.2.7 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 Schalt-

kasten zu entfernen und das EVU-Meldekontakt-Kabel anzuschließen.

Abschaltung durch einen Tarifschütz

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

Nachttarif

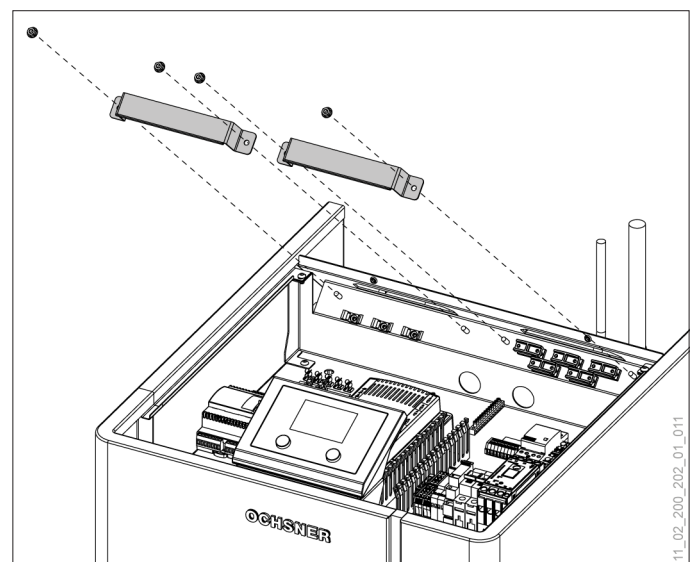
Bei einer Tarifschaltung im Zähler (Nachttarif), wird der EVU-Meldekontakt nicht ausgeführt.

8.2.8 Smart-Grid

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

8.3 Elektrischer Anschluss des Innenteils

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



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



Hinweis

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

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

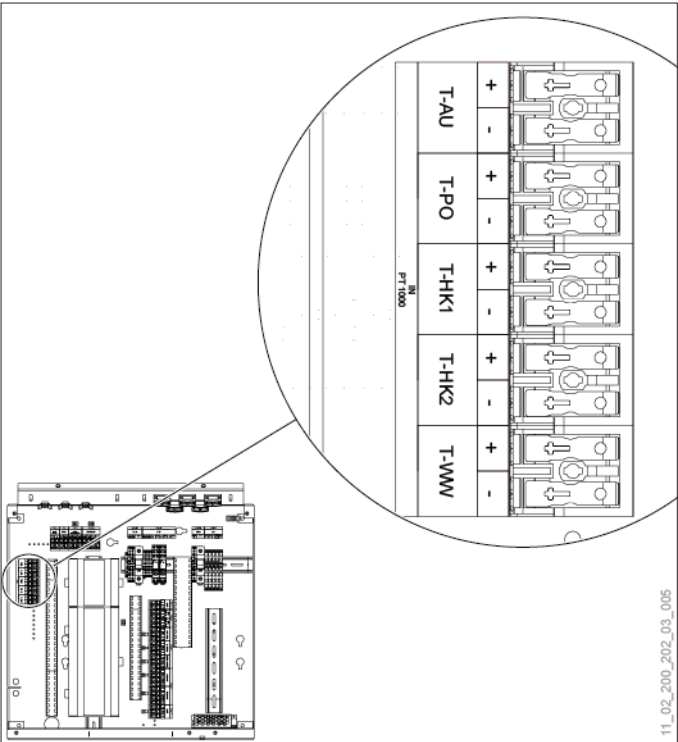
i Hinweis
Verwenden Sie für die Kabel im Schaltkasten des Innenteils die vorhandenen Kabelzugentlastungen.

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

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

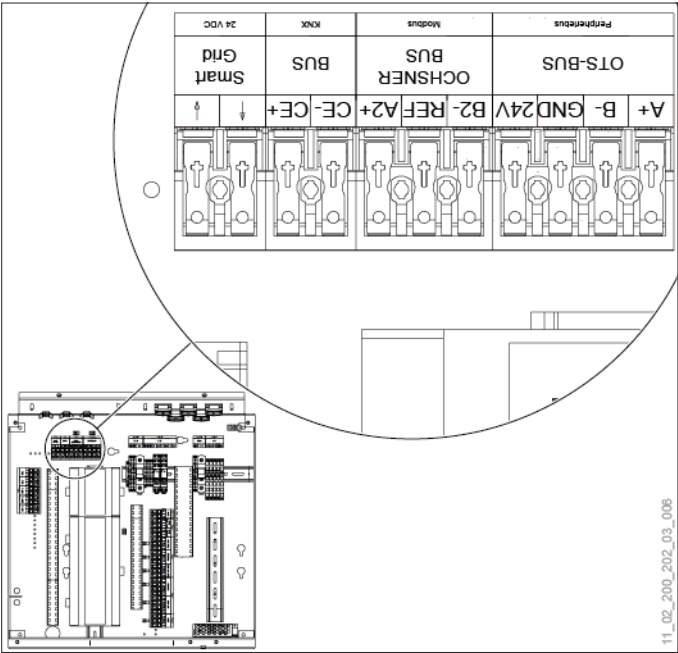
- » Schließen Sie das Kabel für die Busleitung zwischen Innenteil und Außenteil an den vorgesehenen Klemmen an.
- » Schließen Sie die, für Ihre Anlage notwendigen, Temperaturfühler an den entsprechenden Klemmen an.
- » Schließen Sie die, für Ihre Anlage notwendigen, externen Pumpen und Stellantriebe (Umschaltmodul, Mischventil) an den vorgesehenen Klemmen an.
- » Schließen Sie die Versorgungsleitung für die Reglerversorgung an.
- » Schließen Sie die Versorgungsleitung für den Hauptversorgung an.
- » Schließen Sie die Versorgung für die elektrische Zusatzheizung an.

Temperaturfühler



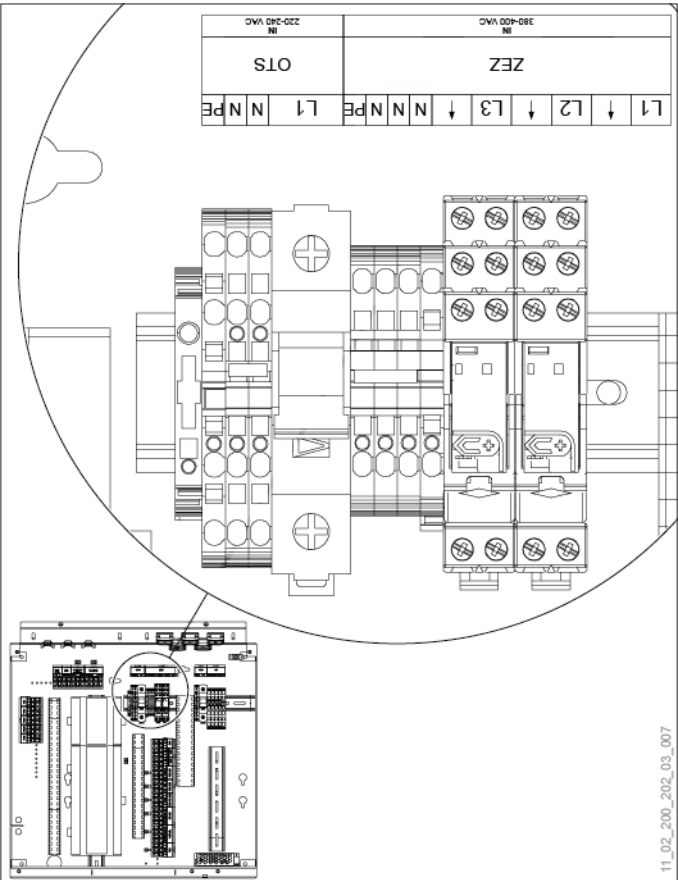
Abkürzung	Beschreibung
T-AU	Außentemperatur
T-PO	Puffertemperatur oben
T-HK1	Heizkreistemperatur 1
T-HK2	Heizkreistemperatur 2
T-WW	Warmwassertemperaturfühler

Kommunikation

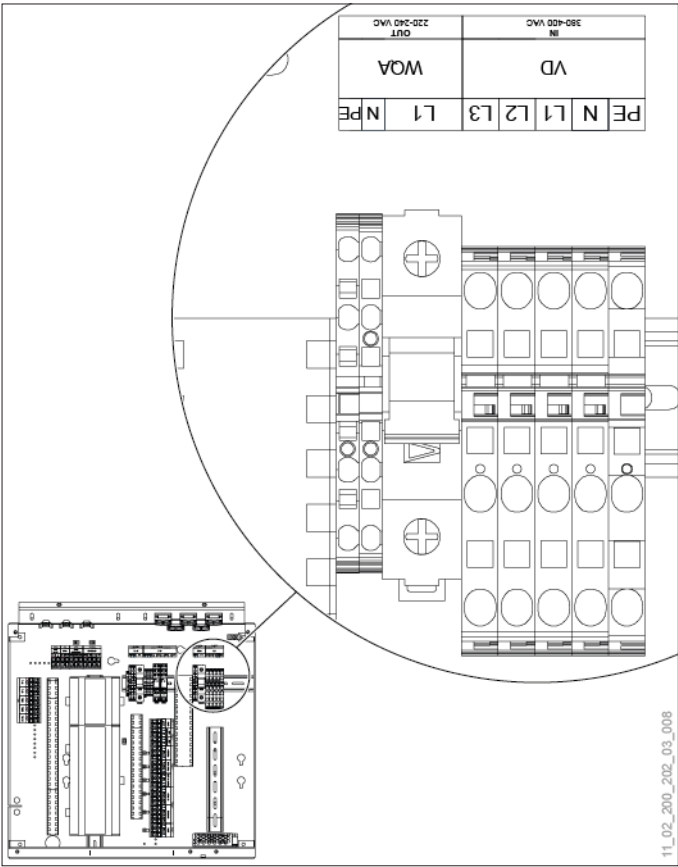


Abkürzung	Leiterfarbe	Anschluss	Beschreibung
Smart Grid	-	-	Smart Grid
BUS	-	-	Raumtemperatursensor
OCHSNER-BUS	-	-	OCHSNER-Peripheriegeräte (EnOcean Gateway)
OTS-BUS	Rot	24V	Verbindung zwischen Innen- und Außenteil / Verbindung zwischen Innenteil und Zusatzmodul
	Schwarz	GND	
	Weiss	B-	
	Gelb	A+	

Spannungsversorgung



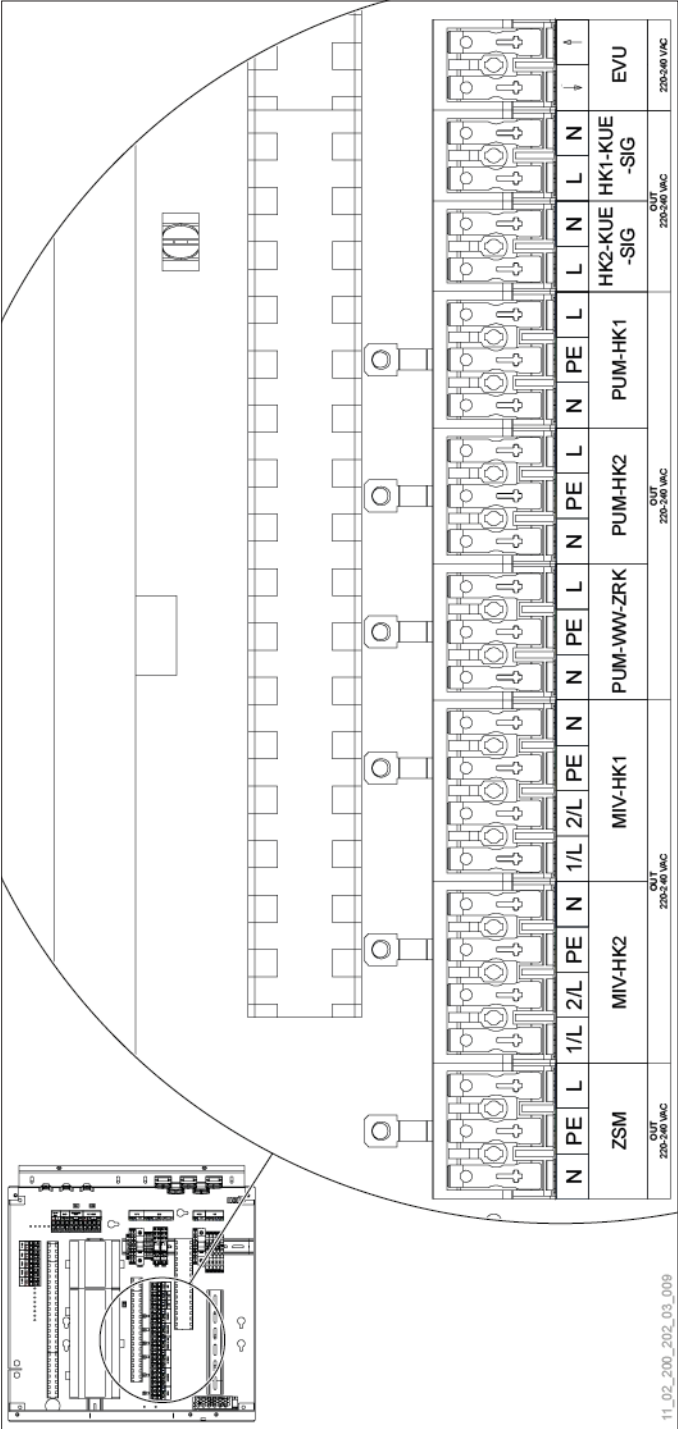
Abkürzung	Typ	Beschreibung
OTS	AIR HAWK 208	Reglerversorgung
ZEZ	AIR HAWK 208	Interner Anschluss



Abkürzung	Typ	Beschreibung
WQA	AIR HAWK 208	Außenteilversorgung
VD	AIR HAWK 208	Hauptversorgung

Hinweis
Berücksichtigen Sie beim Anschließen der Spannungsversorgung die schematische Darstellung der Anschlussleitungen. (siehe Seite 35, Elektrischen Anschluss vorbereiten)

Reglerausgänge

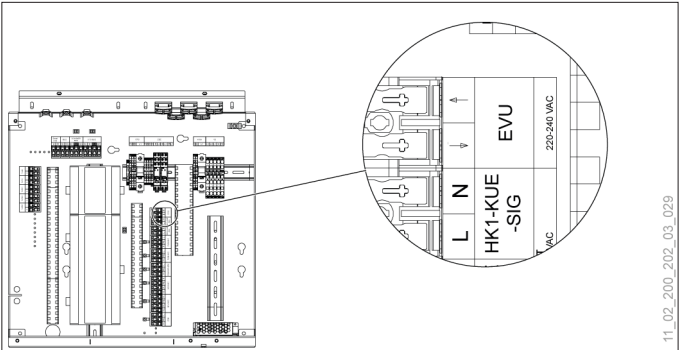


Abkürzung	Beschreibung
ZSM	Zusatzmodulversorgung
MIV-HK2	Mischerkreis-Ventil für den zweiten Heizkreis
MIV-HK1	Mischerkreis-Ventil für den ersten Heizkreis
PUM-WW-ZRK	Zirkulationspumpe für Warmwasser
PUM-HK2	Pumpe für den zweiten Heizkreis
PUM-HK1	Pumpe für den ersten Heizkreis
HK2-KUE-SIG	Signal für Kühlbetrieb im zweiten Heizkreis
HK1-KUE-SIG	Signal für Kühlbetrieb im ersten Heizkreis



Hinweis
Berücksichtigen Sie beim Anschließen der Reglerausgänge die technischen Daten.
(siehe Seite 52, Innenteil)

Reglereingänge

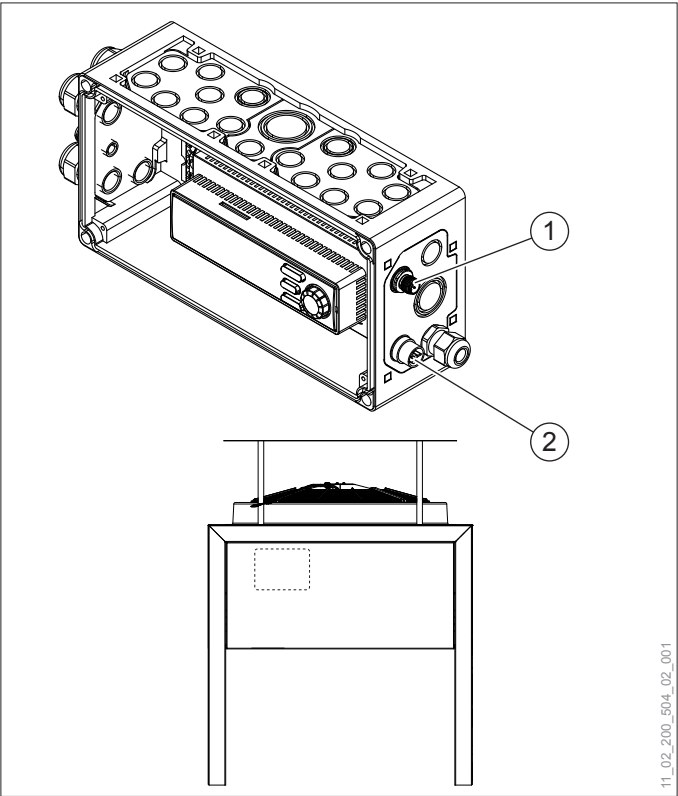


Abkürzung	Beschreibung
EVU	EVU-Meldekontakt

8.4 Elektrischer Anschluss des Außenteils

Die elektrische Versorgung des Außenteils erfolgt über das Innenteil.

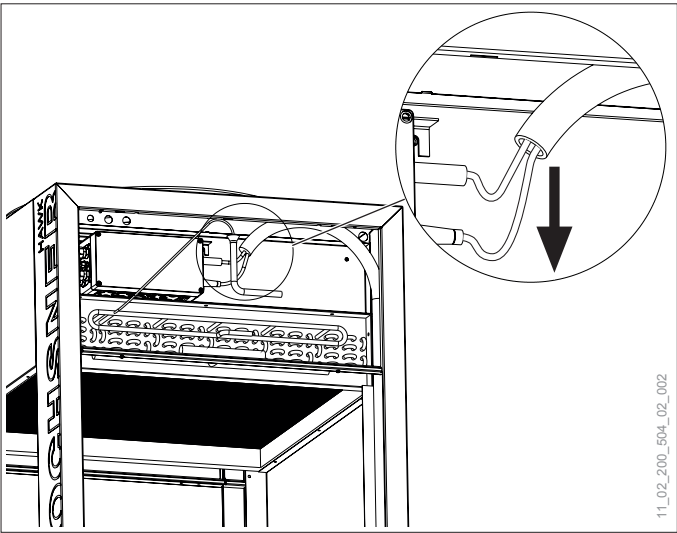
- » Entfernen Sie die seitliche Geräteverkleidung am Außenteil um Zugang zum Klemmkasten zu erhalten. (siehe Seite 30, Geräteverkleidung demontieren)
- » Schließen Sie die Außenteil-Erdungsleitung am entsprechenden Geräteanschluss des Klemmkastens an.
- » Schließen Sie die Außenteilversorgung am entsprechenden Geräteanschluss des Klemmkastens an.
- » Schließen Sie die Busleitung am entsprechenden Geräteanschluss des Klemmkastens an.



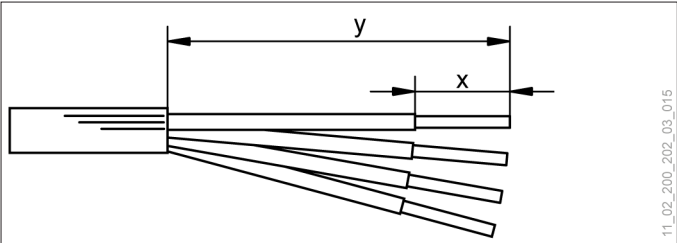
1 Busleitung
2 Außenteilversorgung

Bei der Verlegung der Leitungen zum Außenteil ist darauf zu achten, dass kein Wasser in den Schutzschlauch, oder die Stecker fließen kann.

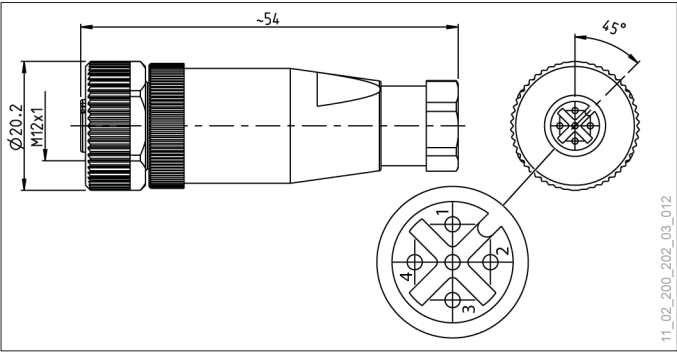
- » Positionieren Sie den Schutzschlauch so, dass die Öffnung nach unten zeigt.
- » Führen Sie die Kabel, nach den Steckern, in einem Bogen nach unten.



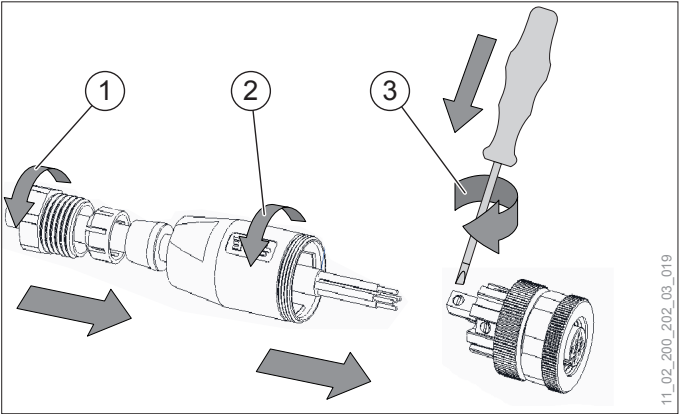
8.4.1 Anschluss Busleitung



x	Abisolierlänge	5	[mm]
y	Abmantelllänge	25	[mm]



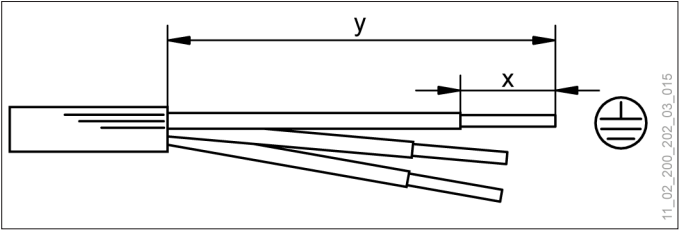
Nummer	Leiterfarbe	Anschluss Innenteil
1	Rot	24V
2	Schwarz	GND
3	Weiss	B-
4	Gelb	A+



Anzugsmoment	[Nm]
1	1
2	0,6
3	0,2

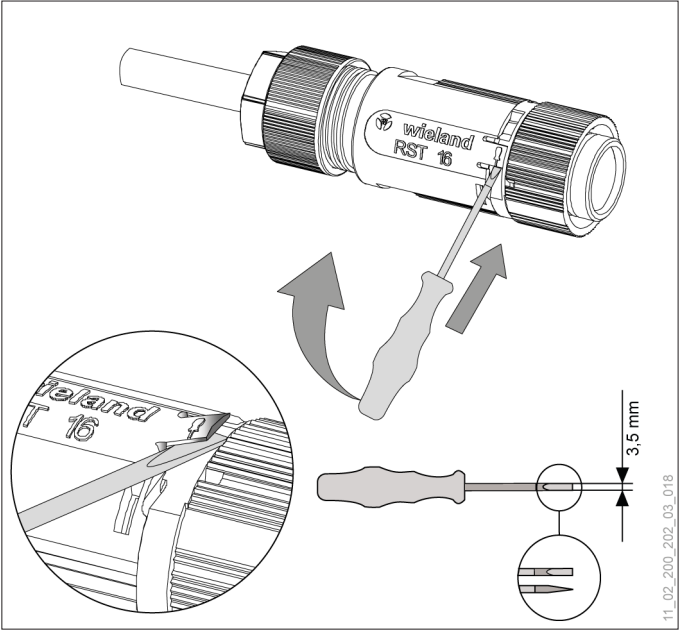
8.4.2 Anschluss Außenteilversorgung

Hinweis
» Schließen Sie fein- und mehrdrähtige Leitungen ohne Adernendhülsen an.

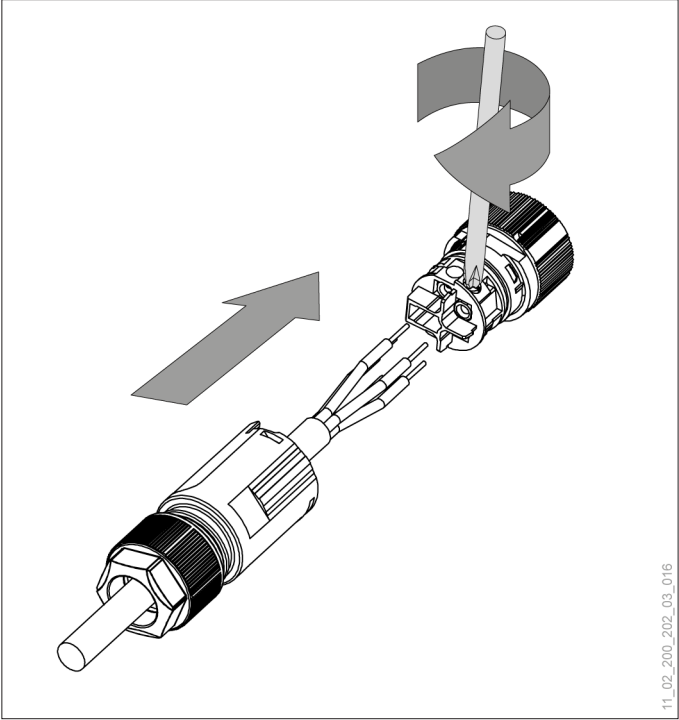


		PE	N	L	
x	Abisolierlänge	8	8	8	[mm]
y	Abmantelllänge	30	25	25	[mm]

Stecker öffnen

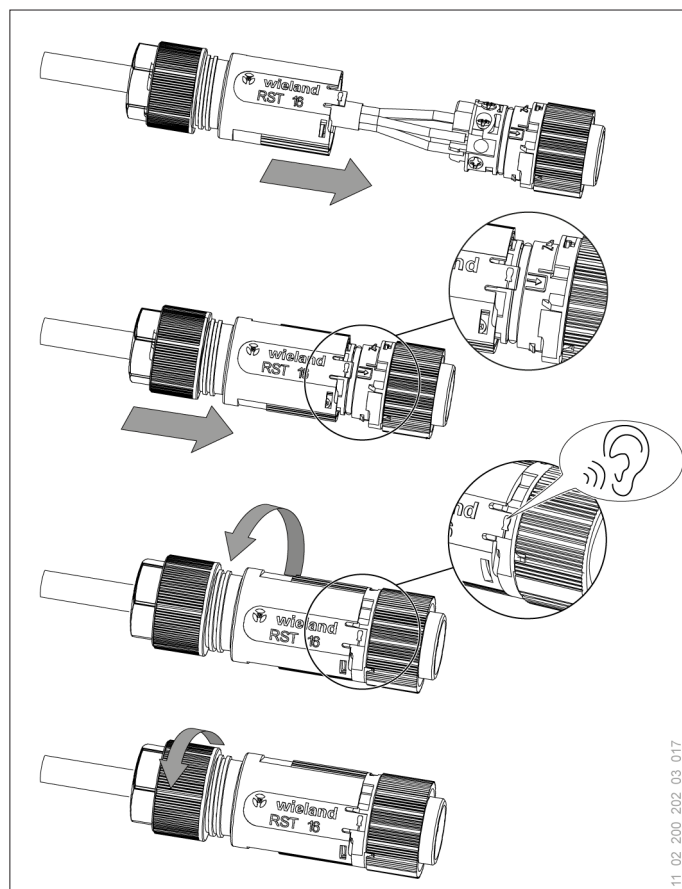


Leitermontage



Anzugsmoment	0,5	[Nm]
--------------	-----	------

Stecker verschließen



11_02_200_202_03_017

Anzugsmoment	1,5 - 2	[Nm]
--------------	---------	------

8.5 LAN-Anschluss

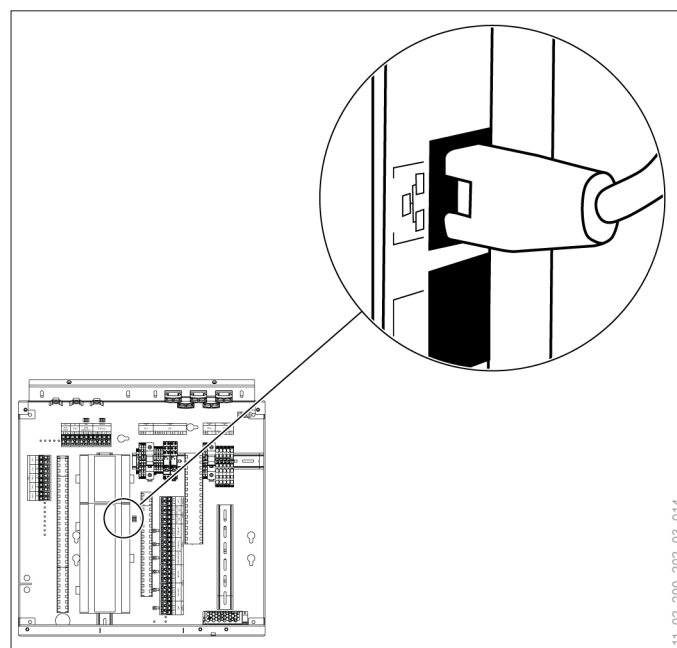
» Sorgen Sie für eine stabile Internetverbindung an der Wärmepumpe.



Hinweis

Ein zu geringes Datenvolumen und dessen Überschreitung können zu erheblichen Kosten durch den Internetanbieter führen.

» Sorgen Sie für eine ausreichend großes Datenvolumen.



11_02_200_202_03_014

9. Erstmaliges Einschalten



Sachschaden

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



Sachschaden

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

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

9.1 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 Wärmennutzungsanlage (Heizung und Warmwasserbereitung) an der Wärmepumpe abgeschlossen ist.

- » Stellen Sie sicher, dass die hydraulische Anlage mit Wasser gefüllt 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.

9.2 Steuerstromkreis prüfen

Sind alle zuvor genannten Bedingungen überprüft, so kann die Reglerversorgung (OTS-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.

9.3 Membranausdehnungsgefäß (MAG)

- Die Innenteile für die Wärmepumpen AIR HAWK sind werksseitig 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 (0,8 - 2,0 bar).

10. Fertigstellung und Inbetriebnahme

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

10.1 Voraussetzungen

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

- Die Planung und Errichtung der Anlage ist durch OCHSNER freigegeben.

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

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

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



Hinweis

Bei einer Unterschreitung der Mindest-Anlagentemperatur bzw. der Puffertemperatur kann die Kältemittelfüllmenge nicht korrekt eingestellt werden. Die Nichteinhaltung der Mindest-Anlagentemperatur bzw. der Puffertemperatur führt zu einem Inbetriebnahme-Abbruch.

- » Verwenden Sie gegebenenfalls bauseitig eine Voraufheizung.

- Notwendige Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und auf die Anforderungen der Anlage abgestimmt und überprüft.
- Ein vorhandener Warmwasserspeicher ist für die Inbetriebnahme befüllt.
- Sämtliche Absperrungen sind geöffnet bzw. einreguliert und kontrolliert.
- Die korrekte Funktion von bauseitig installierten Volumenstrommessteilen ist kontrolliert.
- Die Anlage ist hydraulisch abgeglichen.

2. Die Wärmequellenanlage ist vorbereitet.

- ▶ Ist Wärmequellen-Seitig ein hydraulisches Rohrsystem vorhanden, so wurde dieses fachgerecht dimensioniert und ausgeführt, sodass die geforderten Volumenströme eingestellt werden können.
- ▶ Notwendige Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und auf die Anforderungen der Anlage abgestimmt und überprüft.
- ▶ Die Mauerdurchführung ist fachgerecht abgedichtet.
- ▶ **Bei Luft/Wasser- 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.
- ▶ Das Innenteil und ein vorhandenes Außenteil sind korrekt verdrahtet.
- ▶ Das Innenteil ist korrekt geerdet. (Hauptversorgung, Reglerversorgung, Potentialausgleich der Kälteleitungen über Potentialausgleichsschiene)
- ▶ Das Rechtsdrehfeld der Dreiphasenwechselspannung ist kontrolliert.

▶ Bei Luft/Wasser-Wärmepumpen

- Das Außenteil ist korrekt verdrahtet.
- Das Außenteil ist korrekt geerdet. (Außenteilversorgung)

4. Anforderungen vor Ort.

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



Hinweis

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

10.2 Anlagenfertigstellung

Die Anlagenfertigstellung erfolgt abhängig vom Vertragsverhältnis.

- ▶ **Variante 1:**
Die Verlegung der Anbindeleitungen erfolgte vertraglich vereinbart durch den Anlagenerrichter. Der OCHSNER-Kundendienst ist zuständig für:
 - ▶ Anschluss der bereits verlegten Kältemittelleitungen.
 - ▶ Dichtheitsprüfung der Kältemittelleitungen.
 - ▶ Evakuierung der Kältemittelleitungen.

- ▶ Isolierung der Kältemittelleitungen im Bereich der Anschlussstellen des Innenteils und Außenteils.
- ▶ Befüllung der Anlage mit Kältemittel inkl. Einregulierung entsprechend den OCHSNER-Richtlinien.
- ▶ Variante 2:
Die Verlegung der Anbindeleitungen und die fachgerechte Realisierung des Kältekreis erfolgt durch den OCHSNER-Kundendienst.



WARNUNG: Verbrennung

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

10.3 Inbetriebnahme der Anlage

Vor einer Inbetriebnahme müssen alle notwendigen Voraussetzungen erfüllt sein. (siehe Seiten 45, Voraussetzungen)

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



Hinweis

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



Hinweis

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

10.3.1 Durch OCHSNER durchgeführte Tätigkeiten

- ▶ Kontrolle, ob bei der Anlagenerrichtung die maschinenspezifischen Planungs- und Installationshinweise eingehalten wurden. OCHSNER übernimmt mit einer Inbetriebnahme keine Gewährleistung hinsichtlich der Abdeckung des Wärmebedarfs des zu beheizenden Objektes.
- ▶ Funktionsprüfung des Heizungskreislaufes (System-Druck, Membranausdehnungsgefäß-Funktion, Mengeneinstellung). Die Verantwortung für die Anlage verbleibt beim Anlagenerrichter.
- ▶ Überprüfung der Volumenströme.
- ▶ Kontrolle, ob alle Absperrungen geöffnet sind.
- ▶ Überprüfung der elektrischen Anschlüsse zu den Anlagenkomponenten einschließlich aller erforderlichen Sicherheitseinrichtungen.

- ▶ Einschalten des Hauptstromkreises (Drehstromversorgung zur Wärmepumpe).
- ▶ Einschalten der Versorgung für den Steuerstromkreis.
- ▶ Konfiguration der Anlage über den Inbetriebnahme-Assistenten.
- ▶ Sicherung der Fühlerkonfiguration.
- ▶ Relais test der Ausgänge.
- ▶ Kundenspezifische Einstellungen der Wärmepumpenanlage.
- ▶ Erstellung eines Inbetriebnahme-Protokolls und Prüfbuch-Eintragung.
- ▶ Übergabe der Anlage an den Anlagenbetreiber bzw. Endkunden.
- ▶ Funktionserklärung der Grundfunktionen der Wärmepumpenanlage (Regler-Bedienung, usw.).



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. Außerbetriebnahme

Sie müssen Ihre Wärmepumpenanlage im Sommer nicht abschalten.



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 OCHS-NER-Kundendienst. Für weitere Korrekturen und Programmeinstellungen ist der Anlagenbetreiber und dessen Vertragspartner zuständig.

Problem	Ursache	Behebung
Zu wenig Warmwasser vor- handen oder das Heizsystem ist zu kalt.	Die Spannungsversorgung zum Ge- rät ist unterbrochen.	Prüfen Sie die Sicherheitseinrichtung im Hauptverteiler Ihrer Hausinstal- lation.
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-Um- wälzpumpe 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	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 Warmwasserla- depumpe zu niedrig	Leistungsstufen höher stellen
Die Wärmepumpe läuft stän- dig und bringt nur geringe Temperatur und Ölspuren sind im Gerät vorhanden.	3-Wege-Umschaltmodul defekt	3-Wege-Umschaltmodul erneuern
	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 Trennspei- cher-Ladepumpe defekt, 3-Wege-Umschaltmodul defekt
Die Wärmepumpe gibt einen an- und abschwellenden Ton von sich.	Kein Fehler Das Geräusch entsteht durch die Drehzahländerungen des Verdichter.	-

12.1 Störungsmeldungen

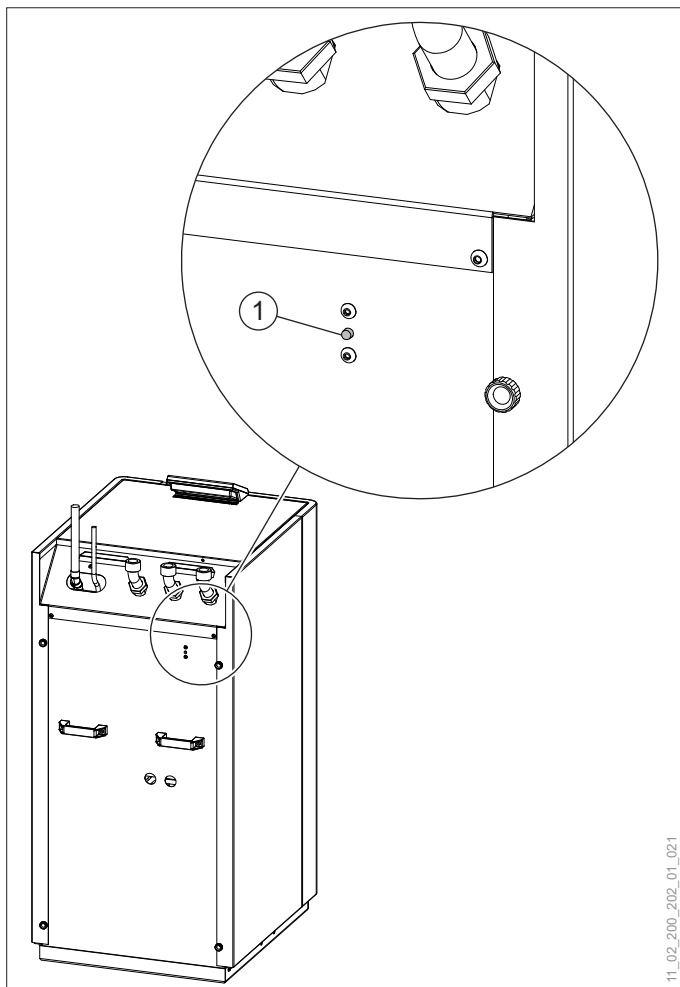
- Im Störfall werden am Display des Bedienteils und in der App zugehörige Störungsmeldungen angezeigt.
- Ein ausgelöster Sicherheitstemperaturbegrenzer wird nicht über eine Störungsmeldung am Bedienteil oder in der App angezeigt.

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 Sicherheitstempereaturbegrenzers. Der Reset-Taster ist von der linken Seite mit der Hand erreichbar.



1 Reset-Taster des Sicherheitstempereaturbegrenzers an der Geräterückseite.

13. Gerätewartung



WARNUNG

Folgende Wartungsarbeiten dürfen nur vom OCHSNER-Kundendienst oder durch einen von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partner durchgeführt werden:

- Wartungsarbeiten die nicht im Kapitel Gerätewartung beschrieben sind
- Wartungsarbeiten an der Kältetechnik



WARNUNG: Stromschlag

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



Vorsicht: Schallemission

Bei geöffnetem Gehäuse kann es durch den laufenden Verdichter zu erhöhten Schallemissionen kommen.

- » Tragen Sie einen Gehörschutz



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



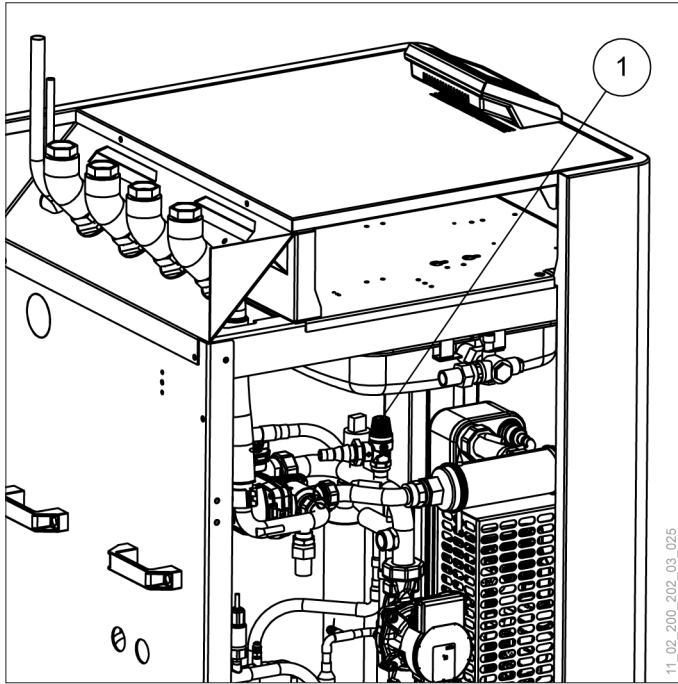
Hinweis

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 Seite 27, Geräteverkleidung demontieren)

- » Drehen Sie zum Testen am roten Drehknopf des Sicherheitsventils, bis Wasser aus dem Sicherheitsventil-Ablauf ausläuft.
- » Stellen Sie sicher, dass das Sicherheitsventil nach dem Test wieder verschlossen ist.



1 Internes Sicherheitsventil

TECHNISCHE DATEN

14. Datentabelle

14.1 Innenteil

		AIR HAWK 208	
ELEKTRISCHE DATEN			
Frequenz		[Hz]	50
Bemessungsspannungsbereich		[V]	~380-400 3/N/PE
Bemessungsspannungsbereich Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)		[V]	~220-240 L1/N/PE
Bemessungsspannungsbereich Elektrische Zusatzheizung			~380-400 L2/L3/N/PE
	Bemessungsspannungsbereich Elektrische Zusatzheizung (1)	[V]	~220-240 L2/N/PE
	Bemessungsspannungsbereich Elektrische Zusatzheizung (2)	[V]	~220-240 L3/N/PE
	Bemessungsspannungsbereich Elektrische Zusatzheizung (3)	[V]	-
Bemessungsspannungsbereich Steuerstromkreis (Regelung)		[V]	~220-240 L1/N/PE
Bemessungsleistungsaufnahme			
Bemessungsleistungsaufnahme Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)		[kW]	3,3
Bemessungsleistungsaufnahme Elektrische Zusatzheizung		[kW]	5,6
	Bemessungsleistungs-aufnahme Elektrische Zusatzheizung (1)	[kW]	2,6
	Bemessungsleistungs-aufnahme Elektrische Zusatzheizung (2)	[kW]	3,0
	Bemessungsleistungs-aufnahme Elektrische Zusatzheizung (3)	[kW]	-
Absicherung			
Absicherung Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)			B16A 1-polig
Absicherung Elektrische Zusatzheizung			2xB16A 1-polig
	Absicherung Elektrische Zusatzheizung (1)		B16A
	Absicherung Elektrische Zusatzheizung (2)		B16A
	Absicherung Elektrische Zusatzheizung (3)		-
Absicherung Steuerstromkreis (Regelung)			B13A
Anlaufstrom max.		[A]	10

AIR HAWK 208			
Bemessungsstrom Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)	[A]	15	
Bemessungsstrom Elektrische Zusatzheizung	[A]	24,3	
Bemessungsstrom, Stufe 1	[A]	11,3	
Bemessungsstrom, Stufe 2	[A]	13,0	
Bemessungsstrom, Stufe 3	[A]	-	
Bemessungsstrom Steuerstromkreis (Regelung)	[A]	6,3	
Reglerausgänge			
Schaltspannung	[V]	~220-240 (45-65 Hz)	
Max. Nennstrom (resistiv)	[A]	4	
Nennstrom (induktiv)	[A]	3(cosφ 0,6)	
Max. Einschaltstrom	[A]	10 (für ≤ 1 Sek.)	
Min. Strom	[mA]	1 (bei 230 V)	
Max. Summe der Ströme aller Relaisausgänge	[A]	5	
DIMENSIONEN			
Abmessungen			
Höhe	[mm]	1289	
Breite	[mm]	600	
Tiefe	[mm]	681	
Anschluss Hydraulik		DN 25 (1") IG	
Anschluss Flüssigkeitsleitung (Durchmesser)	[mm]	10	
Anschluss Sauggasleitung (Durchmesser)	[mm]	18	
Gewicht (ohne Verpackung)	[kg]	151	
FARBE			
Standardfarbe		Weiß/Antrazit	
SCHALLLEISTUNGSPEGEL/SCHALLDRUCKPEGEL			
Schalldruckpegel (in 1 m Entfernung)	[dBA]	35	
Schallleistungspegel (EN12102)	[dBA]	43	
KONDENSATOR			
Bauart		Plattenwärmetauscher	
Werkstoff		Edelstahl 1.4301	
Anzahl	[Stk.]	1	
Max. Betriebsdruck Kältemittel	[bar]	25	
Max. Betriebsdruck Wärmeträger	[bar]	3	
Einsatzbereich	[°C]	65	
Wärmeträger		Wasser	
Volumenstrommessteil		integriert	
Umwälzpumpe Wärmenutzung (Wärmeerzeugerpumpe)	intern	Para 25-180/8-75	

	AIR HAWK 208
--	---------------------

VERDICHTER

Bauart		Rollkolben
Anzahl	[Stk.]	1

14.2 Außenteil

	AIR HAWK 208
--	---------------------

DIMENSIONEN

Abmessungen		
Höhe	[mm]	1261
Breite	[mm]	1292
Tiefe	[mm]	965
Anschluss Flüssigkeitsleitung (Durchmesser)	[mm]	10
Anschluss Sauggasleitung (Durchmesser)	[mm]	18
Gewicht (ohne Verpackung)	[kg]	88

VENTILATOR

Bauart		Axial
Anzahl	[Stk.]	1

VERDAMPFER

Bauart		Lamellenrohr
Werkstoff		
Werkstoff Lamellen-Paket		Kupfer/Aluminium
Werkstoff Gehäuse		Edelstahl, beschichtet
Anzahl	[Stk.]	1
Kältemittel-Betriebsdruck max.	[bar]	28,7
Einsatzgrenzen Heizen (min./max.)	[°C]	-22 / +40

SCHALLLEISTUNGSPEGEL/SCHALLDRUCKPEGEL

Schalldruckpegel (in 3 m Entfernung)	[dBA]	28
Schallleistungspegel (EN12102)	[dBA]	45

Kältekreis

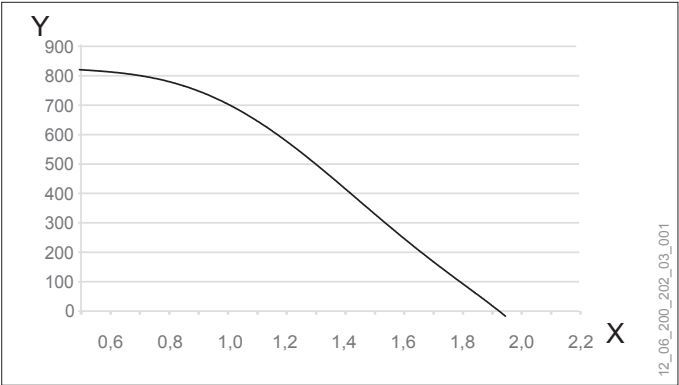
	AIR HAWK 208
--	---------------------

Anzahl Kältekreise	[Stk.]	1
Arbeitsmittel		R513A
Abtautechnik		Heißgas

14.3 Wärmenutzungsanlage

AIR HAWK 208		
Volumenstrom min., Heizen	[m³/h]	0,5
Volumenstrom min., Kühlen/Abtauen	[m³/h]	0,85
Volumenstrom min., Warmwasser	[m³/h]	0,5

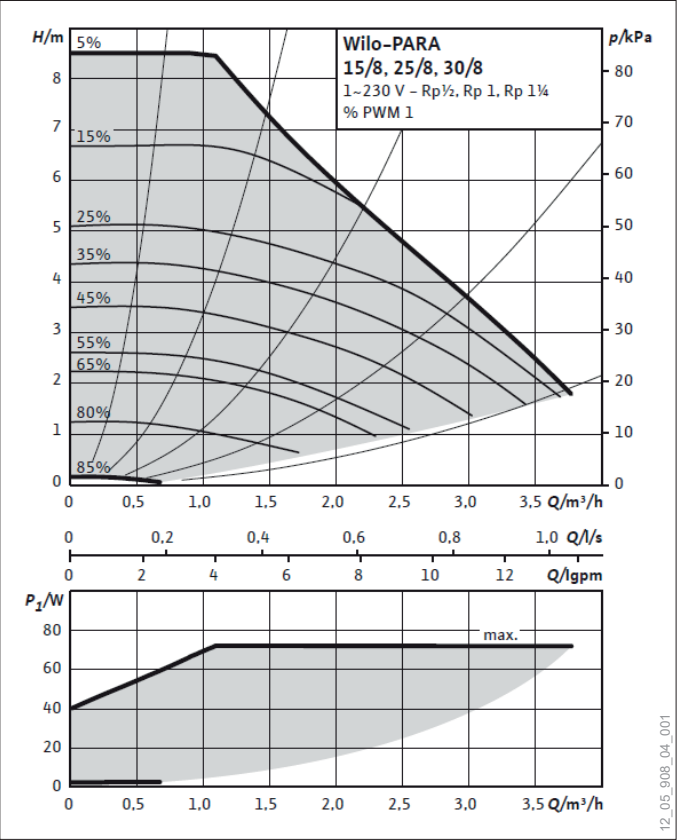
14.3.1 Volumenstrom



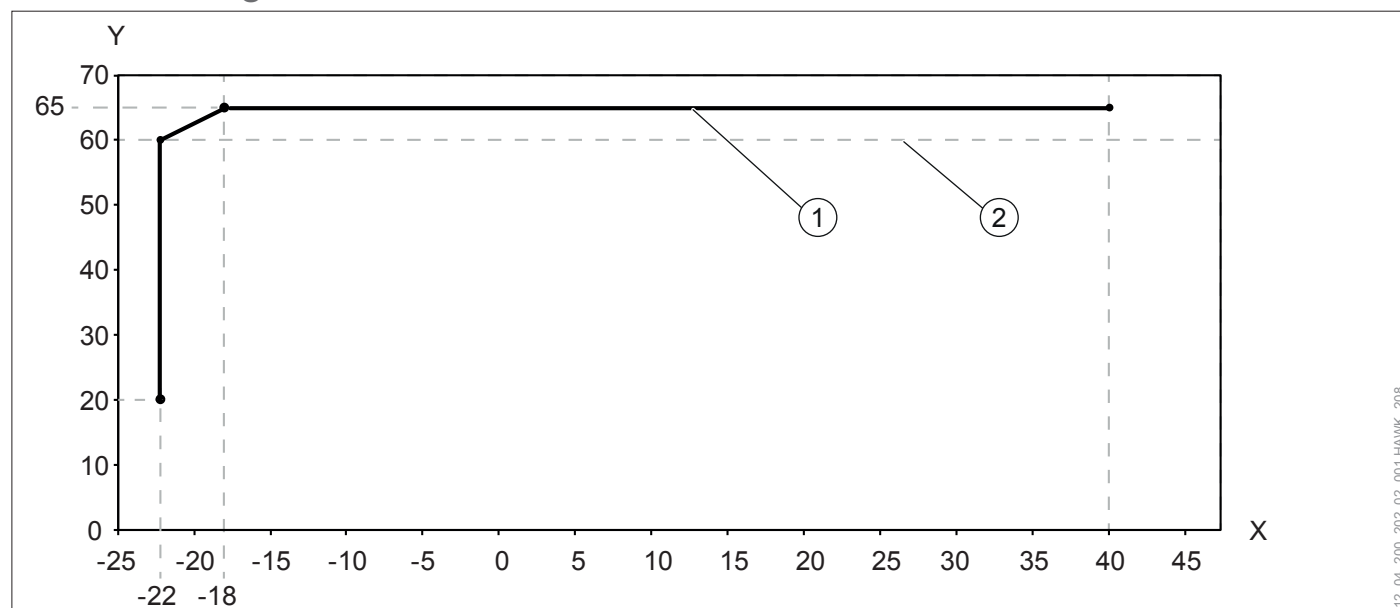
Volumenstrom	x	Restförderhöhe	y
[m³/h]		[mbar]	
0,576		810	
0,720		800	
1,008		700	
1,200		600	
1,272		500	
1,404		400	
1,536		300	
1,680		200	
1,788		100	
1,908		0	

15. Wärmeezeugerpumpe (WEP)

Para 25-180/8-75 (AIR HAWK 208)



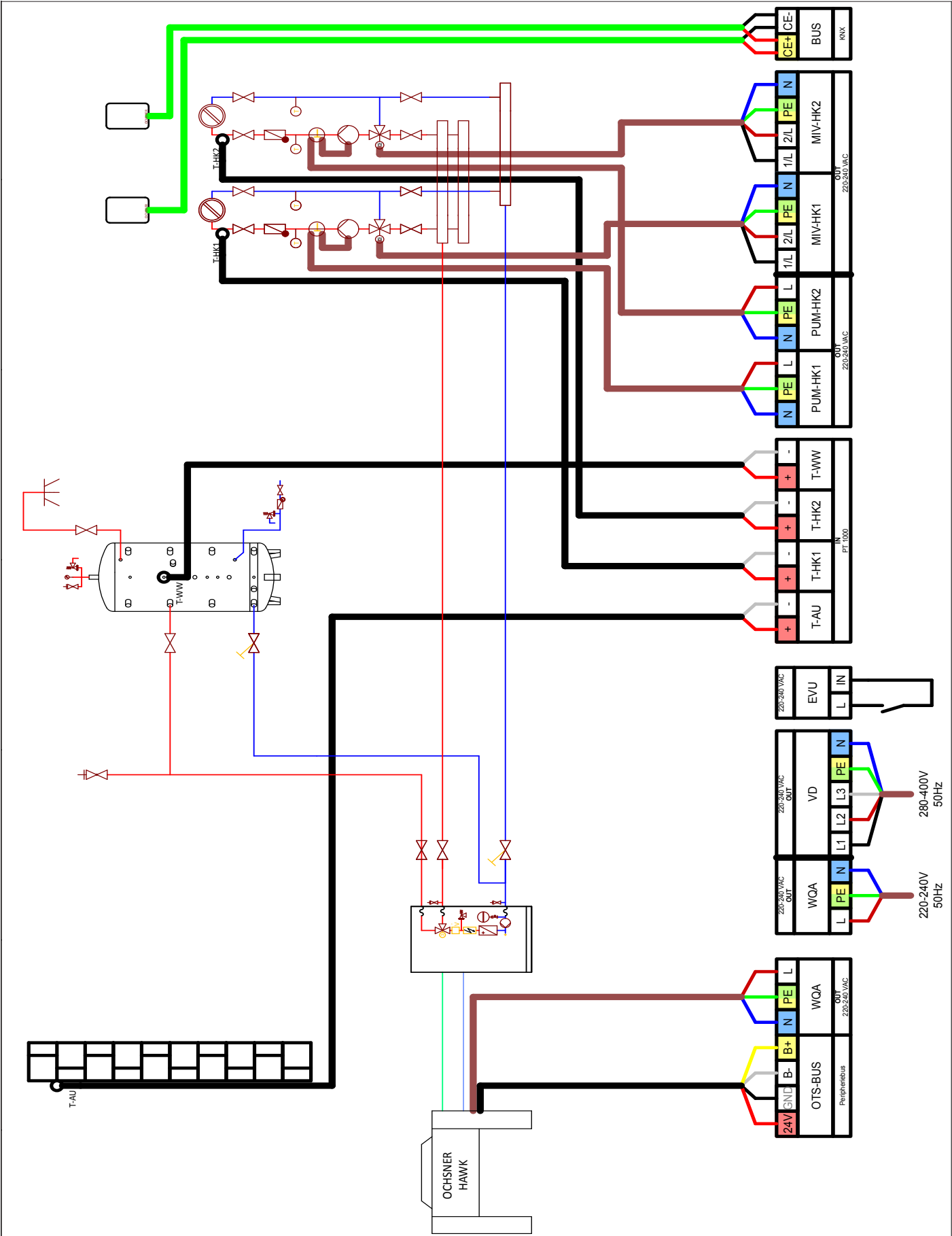
16. Einsatzgrenzen



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

12_04_200_202_02_001 HAWK_208

17. Anlagen-Prinzipschema



18. Spannungsqualität im Inselbetrieb

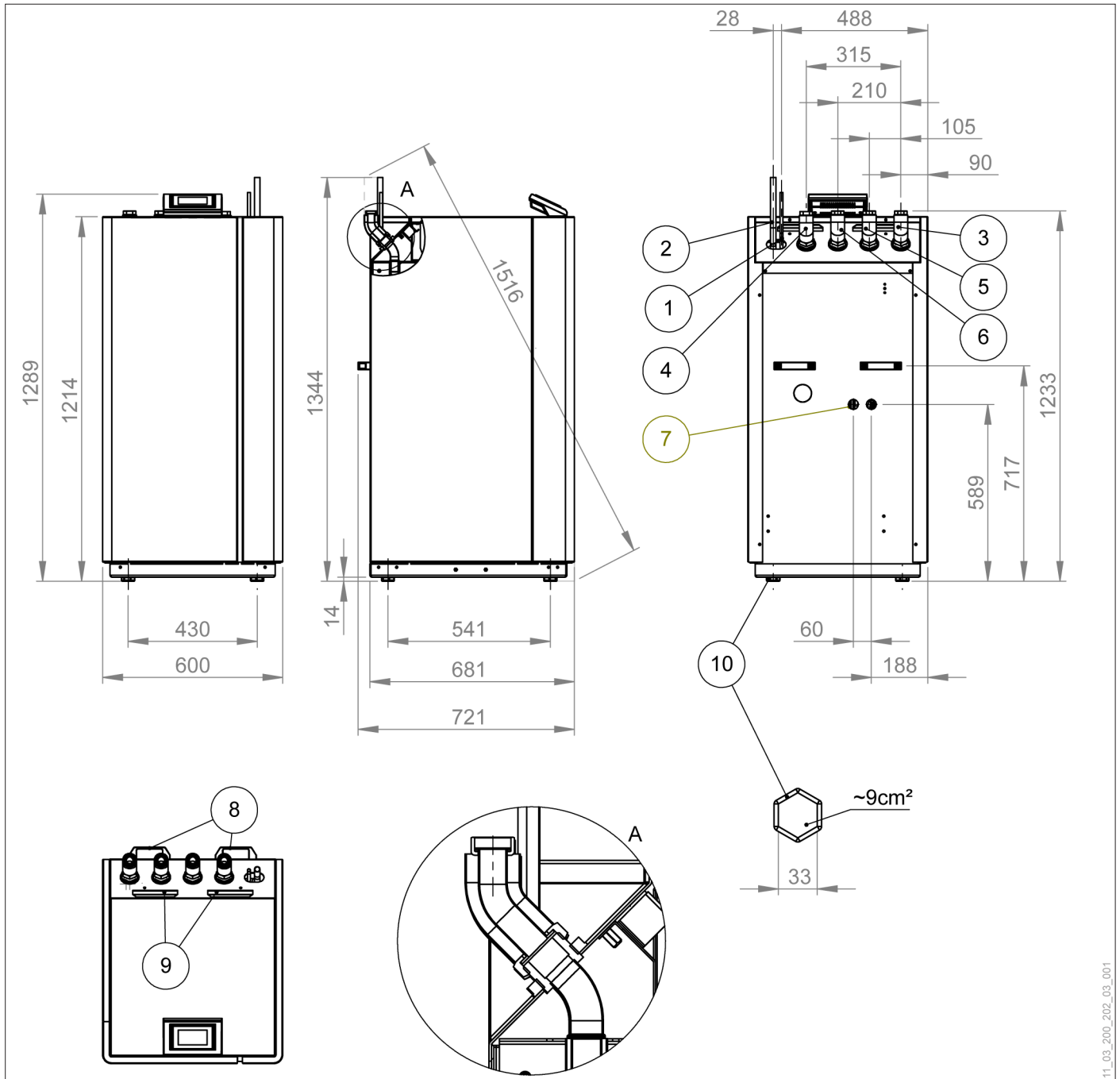
In der nachfolgenden Tabelle sind die Anforderungen an die Spannungsqualität bei Inselbetrieb angegeben (bei Netzbetrieb gelten die einschlägigen Normen):

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%

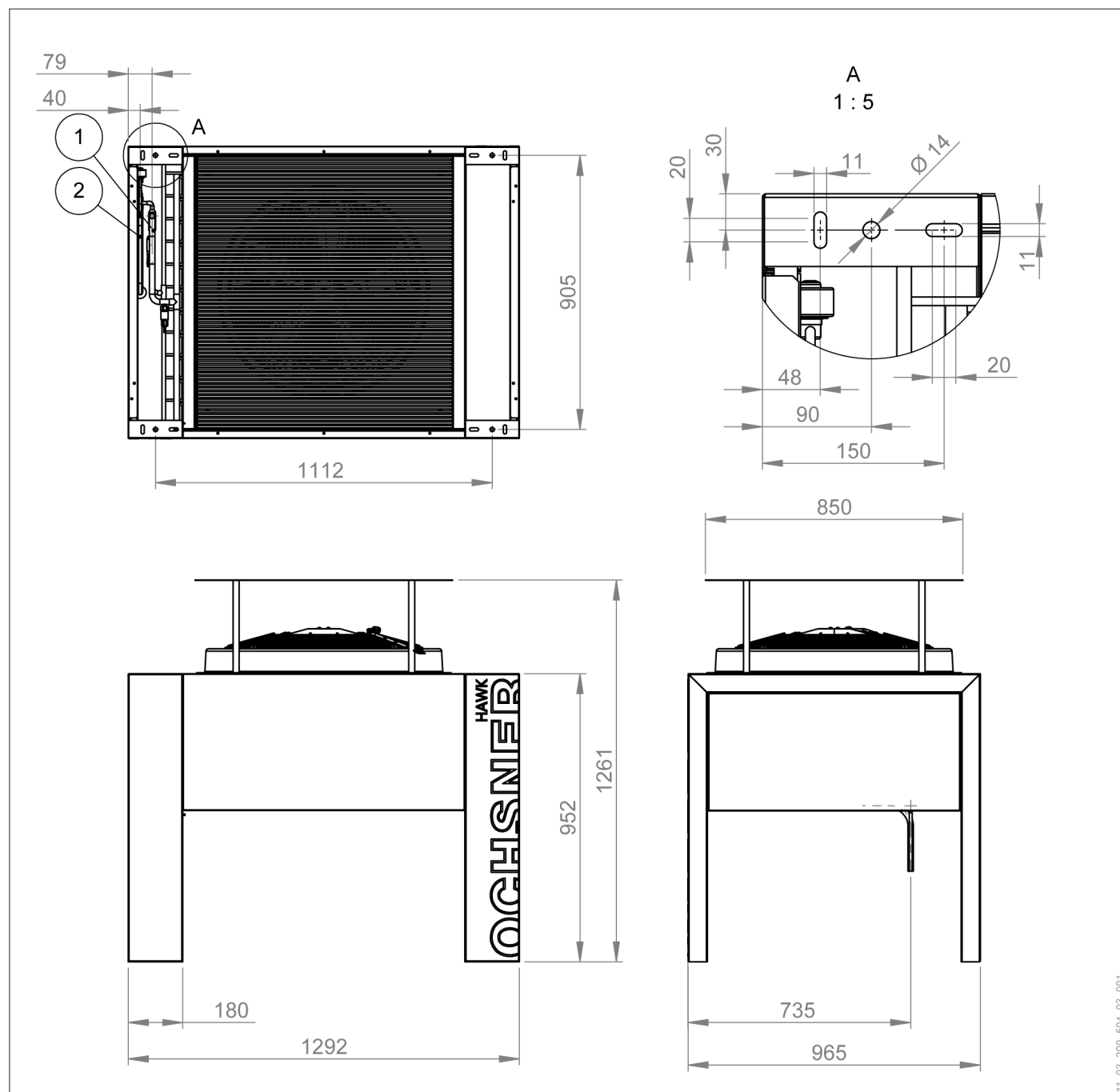
19. Abmessungen und Anschlüsse

19.1 Innenteil



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

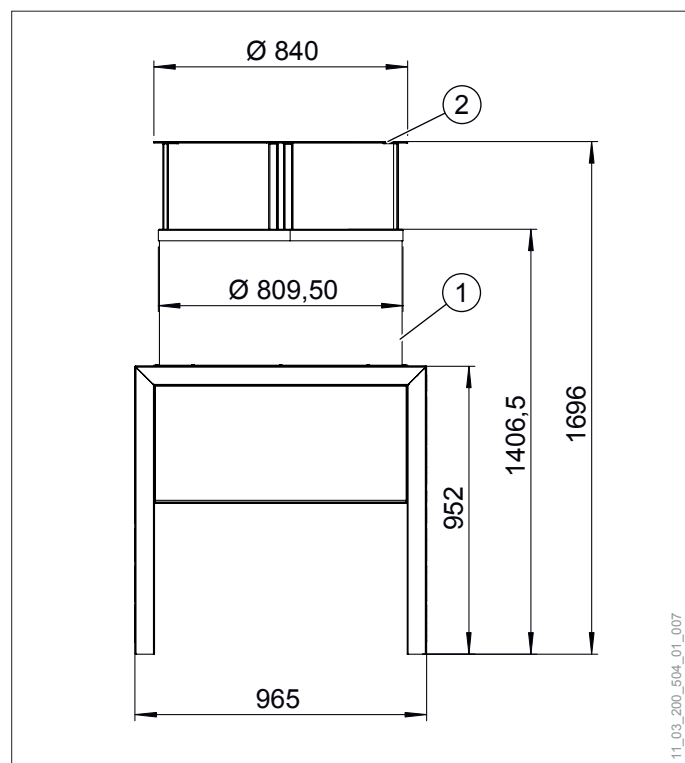
19.2 Außenteil



- 1 Sauggasleitung
- 2 Flüssigkeitsleitung

11_03_200_504_03_001

19.2.1 Außenteil mit Super Silent Paket (SSP)



- 1 Zylinderschalldämpfer
- 2 SSP-Schneedach

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.

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 R513A

Der Kältekreis des Geräts AIR HAWK 208 ist mit dem Kältemittel R513A gefüllt. Das Kältemittel R513A ist ein im Kyoto-Protokoll erfasstes fluoriertes Treibhausgas. Das Kältemittel R513A darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.

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

