HOCHEFFIZIENZ-DIREKTVERDAMPFUNG/WASSER-WÄRMEPUMPEN

BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG

- **TERRA DX 5**
- **TERRA DX 8**
- **TERRA DX 11**
- **TERRA DX 13**
- **TERRA DX 15**
- **TERRA DX 18**

ORIGINALANLEITUNG

OCHSNER
WÄRMEPUMPEN

INHALT

BITTE BEACHTEN SIE

BEDIENUNG

1. Hinweise zur Dokumentation 4
1.1 Sicherheitshinweise 4
1.1.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen 4
1.1.2 Symbole und mögliche Gefahren 4
1.1.3 Signalworte 4
1.2 Weitere Symbole 5
1.3 Maßeinheiten 5
1.4 Angegebene Leistungsdaten 5

2. Sicherheit 5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 5

3. Gerätebeschreibung 6
3.1 Funktionsweise 6
3.2 Gerätekomponenten 6
3.2.1 Innenteil 6
3.2.2 Wärmepumpenregelung 7
3.3 Typenschild 7

4. Einstellungen tätigen 8
4.1 Betriebskosten 8
4.1.1 Vorlauftemperaturen 8
4.1.2 Lüften 9
4.1.3 Absenkprogramm Heizen 9
4.1.4 Estrich-Ausheizprogramm 9

5. Wartung und Pflege 9

6. Probleme beheben 9

INSTALLATION

7. Sicherheit 10
7.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 10
7.2 Vorschriften, Bestimmungen und Normen 10

8. Gerätebeschreibung 10
8.1 Lieferumfang 10
8.2 Hydraulikvarianten des Innenteils 11

9. Geräteinstallation vorbereiten 13
9.1 Aufstellungsort des Innenteils 13
9.1.1 Mindestabstände einhalten 13
9.2 Wärmequellenanlage vorbereiten 14
9.2.1 Kollektorkreise vorbereiten 14
9.2.2 Kältemittelleitungen vorbereiten 15
9.2.3 Leitungslängen 15
9.2.4 Rohrdurchmesser 16
9.2.5 Mauerdurchführung vorbereiten 17
9.2.6 Montageschacht vorbereiten 18
9.2.7 Lage der Expansionsventile 19
9.3 Elektrischen Anschluss vorbereiten 20
9.3.1 Wärmepumpen für Dreiphasenwechselstrom 20
9.3.2 Leitungen vom Hauptverteiler zum Innenteil 21
9.3.3 Temperaturfühler 21
9.3.4 Pumpen und Stellantriebe (230 VAC) 21
9.3.5 EVU-Meldekontakt 22
9.3.6 Smart-Grid 22

10. Geräteinstallation 23
10.1 Installation des Innenteils 23
10.1.1 Anlieferung und Transport 23
10.1.2 Gerät platzieren 24
10.1.3 Geräteverkleidung demontieren 24
10.1.4 Geräteverkleidung montieren 25
10.2 Wärmenutzungsanlage anschließen 26
10.2.1 Heizungswasser anschließen 26
10.2.2 Sicherheitsventil-Ablauf 27
10.2.3 Heizungsanlage befüllen 27
10.2.4 Membranausdehnungsgefäß (MAG) 28
10.2.5 Volumenstrommessung 28
10.2.6 Warmwasser anschließen 29
10.3 Elektrischer Anschluss 29
10.3.1 Allgemein 29
10.3.2 Elektrischer Anschluss des Innenteils 29
10.4 Wärmequellenanlage anschließen 32
10.4.1 Kältemittelleitungen anschließen 32
10.4.2 Dichtheit prüfen 32
10.4.3 Kältekreis mit Kältemittel befüllen 33
10.4.4 Kältemittelleitungen isolieren 33

11. Inbetriebnahme 34
11.1 Bevor Sie erstmals einschalten 34
11.2 Steuerstromkreis prüfen 34
11.3 Volumenstrom einstellen 34
11.4 Wärmeerzeugerpumpe (WEP) 37
11.5 Voraussetzungen für eine Inbetriebnahme 38
11.6 Inbetriebnahme der Anlage 39
11.7 Außerbetriebnahme 40

12. Störungen beheben 41
12.1 Störungsmeldungen am Masterbedienteil 41
12.2 Sicherheitstemperaturbegrenzer rücksetzen 43

13. Gerätewartung 43
13.1 Sicherheitsventil testen 44
13.2 Wartungsvertrag 44

14. Technische Daten 46
14.1 Datentabelle 46
14.2 Leistungsdiagramme 50
14.3 Angaben zum Energieverbrauch 56
14.4 Einsatzgrenzen 57
14.5 Anlagen-Prinzipschemen 58
14.6 Spannungsqualität im Inselbetrieb 74
14.7 Abmessungen und Anschlüsse 75
14.7.1 Innenteil 75

15. Umwelt und Recycling 76

16. Konformitätserklärung 77

17. ERP-Daten 79

BITTE BEACHTEN SIE

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

BEDIENUNG

1. Hinweise zur Dokumentation

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

Das Kapitel „Installation“ richtet sich an den Fachhandwerker.

Wenn nicht anders angegeben, sind alle Inhalte dieser Dokumentation für die auf der Titelseite angegebenen Geräte gültig. Diese Dokumentation beschreibt Geräte, die nicht immer serienmäßiger Lieferumfang sind. Abweichungen zu Ihrem Gerät sind daher möglich.

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

1.1 Sicherheitshinweise

1.1.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen

SIGNALWORT: Art der Gefahr
Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.
» Hier stehen Handlungsanweisungen zum Umgehen oder Beseitigen der Gefahrenquelle.

1.1.2 Symbole und mögliche Gefahren

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

1.1.3 Signalworte

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

1.2 Weitere Symbole

► Dieses Dreieck-Symbol wird als Aufzählungszeichen verwendet.

» Diese beiden Pfeile bilden das Symbol für eine Handlungsanweisung. Es zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

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

1.3 Maßeinheiten

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

1.4 Angegebene Leistungsdaten

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

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

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

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

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften für das Gerät.

► Die Elektroinstallation und die Installation des Geräts dürfen nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden. Das Gerät darf nur von einem Fachhandwerker geöffnet werden.

► Die Inbetriebnahme und die Wartung des Gerätes darf nur vom OCHSNER-Kundendienst oder von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partnern durchgeführt werden.

► Der Fachhandwerker ist bei der Installation und der Erstinbetriebnahme verantwortlich für die Einhaltung der geltenden Vorschriften.

► Betreiben Sie das Gerät nur vollständig installiert und mit allen Sicherheitseinrichtungen.

► Schützen Sie das Gerät während der Bauphase vor Staub und Schmutz. Verwenden Sie den mitgelieferten 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. Bei Upgrades oder Updates der Regler-Software sind alle parametrierten Funktionen der Wärmepumpe zu kontrollieren.
- Bevor Sie mit den elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten beginnen ist die Wärmepumpenanlage spannungsfrei zu schalten.
- Das Gerät darf nicht als Trittstufe oder Podest verwendet werden. Klettern Sie nicht auf das Gerät und stellen Sie keine Lasten darauf ab.

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

3. Gerätebeschreibung

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

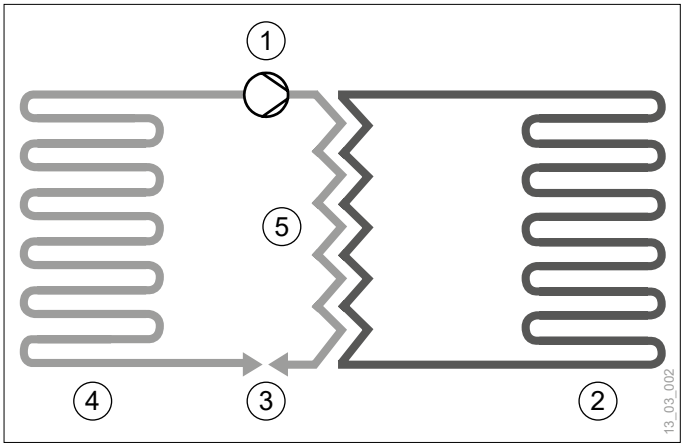
3.1 Funktionsweise

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

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

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

Das Funktionsprinzip einer Direktverdampfung/Wasser-Wärmepumpe:



1 Verdichter
2 Wärmenutzungsanlage (Heizung, Warmwasser)
3 Expansionsventil
4 Verdampfer (Erdwärme als Wärmequelle, Kollektorrohre)
5 Kondensator (Plattenwärmetauscher)

3.2 Gerätekomponenten

3.2.1 Innenteil

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

Verdichter (Kompressor)

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

Elektrische Zusatzheizung

Das Gerät ist optional mit einer elektrischen Zusatzheizung (E-Heizstab) ausgestattet.

Kondensator

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

Verdampfer

Der Verdampfer ist als Erdwärmekollektorkreis ausgeführt (Kollektorrohre).

3.2.2 Wärmepumpenregelung

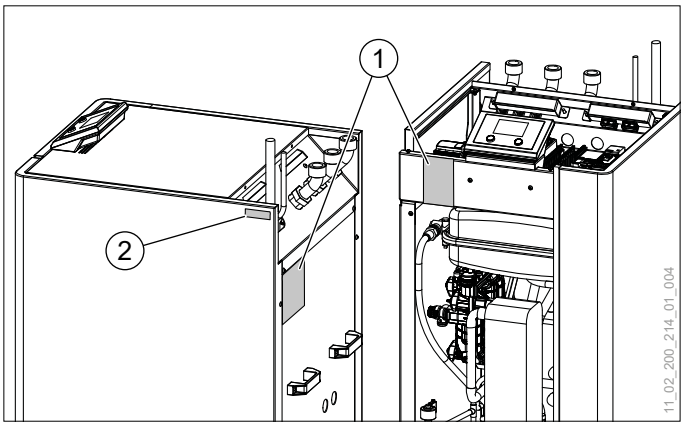
Die Wärmepumpenregelung von OCHSNER beinhaltet Geräte zur Regelung von Wärmepumpen-Heizungsanlagen mit Kühlfunktion und mit Warmwasserbereitung. In der Standardausführung besteht die Wärmepumpenregelung aus dem OTE-Regler und dem Masterbedienteil, wobei beide Komponenten im Innenteil verbaut sind.

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

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

3.3 Typenschild

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

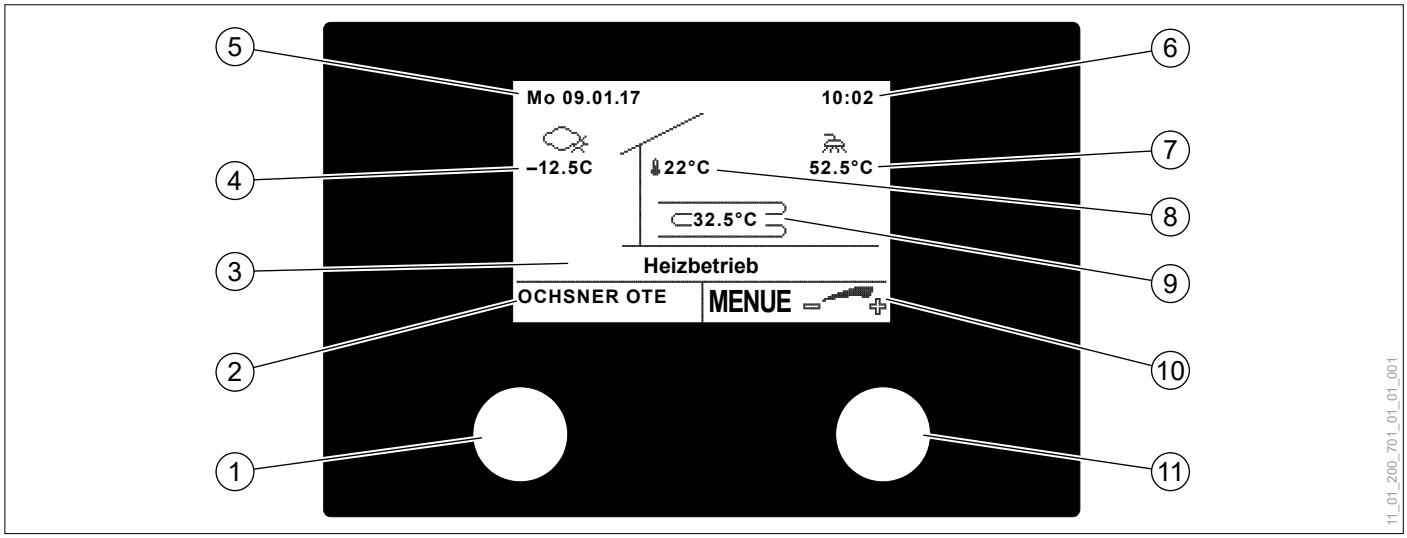


1 Typenschild (Innenteil-Rückseite und Schaltkasten-Vorderseite)
2 Fabrikationsnummer (rechte Geräteverkleidung)

4. Einstellungen tätigen

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

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



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

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

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

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

Hinweis
Die Wärmepumpe besitzt keinen separaten Hauptschalter. Im Notfall muss die Anlage über die vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen abgeschaltet werden.
» Stellen Sie die einfache Zugänglichkeit zu den Sicherheitseinrichtungen sicher. Eine Notabschaltung muss jederzeit möglich sein.

4.1 Betriebskosten

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

4.1.1 Vorlauftemperaturen

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

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

4.1.2 Lüften

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

4.1.3 Absenkprogramm Heizen

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

4.1.4 Estrich-Ausheizprogramm

Ein Ausheizbetrieb mit einer Direktverdampfung/Wasser-Wärmepumpe (Estrich, Baufeuchte) ist nicht zulässig.

Sachschaden
Ein Ausheizbetrieb mit der Wärmepumpe führt zu Wirkungsgradverlust, Frostbildung mit Verwerfungen im Erdreich bis hin zum Anlagenausfall.
» Verwenden Sie für einen Ausheizbetrieb als Wärmeerzeuger einen E-Heizstab. Der E-Heistab ist im Wärmepumpen-Vorlauf (Innenteil-Option), im Wärmepumpen-Trennspeicher oder in der Wasserweiche vorzusehen.

5. Wartung und Pflege

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

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

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

» Schützen Sie das Innenteil während der Bauphase mit einer geeigneten Abdeckung vor Schmutz und Staub. Verwenden Sie den mitgelieferten Kunststoffsack.

» Stellen Sie sicher, dass der Heizungskreislauf mit ausreichend Wasser gefüllt ist.

Hinweis
Sorgen Sie dafür, dass einmal jährlich der Kältekreis Ihrer Wärmepumpe auf Dichtheit geprüft wird (gemäß Verordnung (EU) Nr. 517/2014).
» Ermöglichen Sie ganzjährig den Zugang zu Lötstellen im Kältekreis.
» Dokumentieren Sie das Ergebnis einer Dichtheitsprüfung im Prüfprotokoll der Anlage.

6. Probleme beheben

Problem	Ursache	Behebung
Zu wenig Warmwasser vorhanden oder das Heizsystem ist zu kalt.	Die Spannungsversorgung zum Gerät ist unterbrochen	Prüfen Sie die Sicherheitseinrichtung im Hauptverteiler Ihrer Hausinstallation. Schalten Sie die Sicherheitseinrichtung wieder ein. Wenn die Sicherheitseinrichtung nach dem Einschalten wieder auslöst, kontaktieren Sie einen Fachhandwerker oder den OCHSNER-Kundendienst.
Wasser tritt am Gerät aus.	Der Ablauf für das Sicherheitsventil ist verstopft.	Reinigen Sie den Ablauf für der Sicherheitsventil. (siehe Seite 27, Sicherheitsventil-Ablauf)

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

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

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

► **Kundendienst-Hotline Österreich:**
Tel.: +43 (0) 504245 – 499
E-Mail: kundendienst@ochsner.at

► **Kundendienst-Hotline Deutschland:**
Tel.: +49 (0) 69 256694 - 495
E-Mail: kundendienst@ochsner.de

► **Kundendienst-Hotline Schweiz:**
Tel.: +41 (0) 800 100 911
E-Mail: kundendienst@ochsner.com

INSTALLATION

7. Sicherheit

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

7.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

7.2 Vorschriften, Bestimmungen und Normen

Hinweis
Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

8. Gerätebeschreibung

8.1 Lieferumfang

Der Lieferumfang Ihres Gerätes umfasst die nachfolgenden Komponenten.

► **1 Stk. Innenteil:**
Im Innenteil sind folgende Komponenten verbaut:

	TERRA DX 5 TERRA DX 8 TERRA DX 11 TERRA DX 13				**TERRA DX 15 TERRA DX 18**			
Hydraulikvariante	**M2-1**	**M2-2**	**M2-3**	**M2-4**	**M4-1**	**M4-2**	**M4-3**	**M4-4**
Anlaufstrombegrenzer	+	+	+	+	+	+	+	+
Volumenstrommessteil (Wärmenutzungsseite)	+	+	+	+	+	+	+	+
Umwälzpumpe (Wärmenutzungsseite)	+	+	+	+	+	+	+	+
Interne Flexschläuche	+	+	+	+	+	+	+	+
Sicherheitsventil	+	+	+	+	+	+	+	+
Masterbedienteil	+	+	+	+	+	+	+	+
OTE-Wärmepumpenregelung	+	+	+	+	+	+	+	+
Membranausdehnungsgefäß 24 l (Wärmenutzungsseite)	+	+	+	+	-	-	-	-
3-Wege-Umschaltmodul (Warmwasser)	+	+	-	-	+	+	-	-
Elektrische Zusatzheizung 8,8 kW	+	-	+	-	+	-	+	-

► **3 Stk. Anschlussrohr (45°-Rohrwinkel):**
Für den vertikalen oder horizontalen Anschluss an die Heizungsanlage.
M2: 1 1/4“
M4: 1 1/2“

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

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

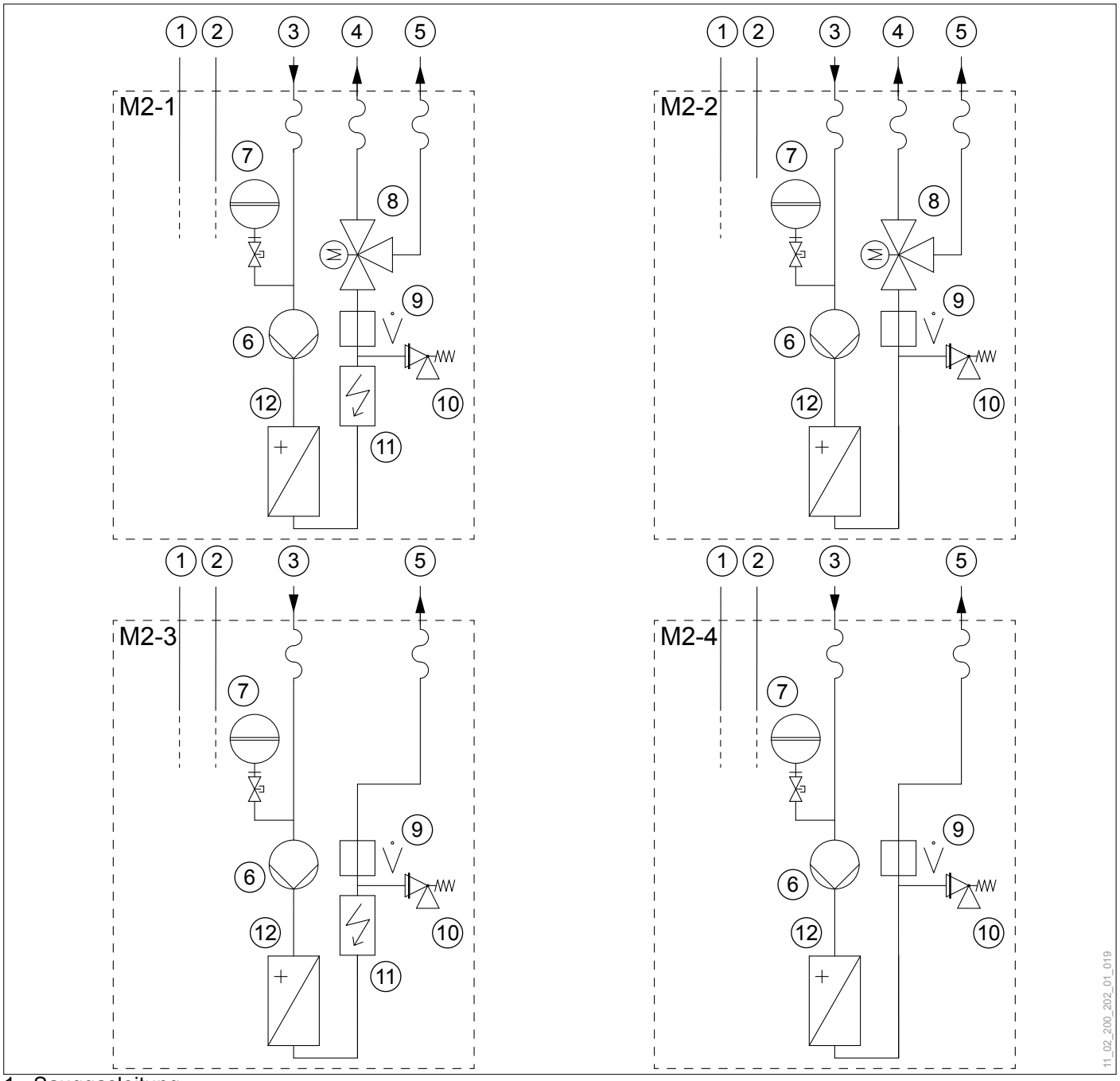
► **2 Stk. Tauchhülsenfühler für einen Wärmepumpen-Trennspeicher (TPO, TPM)**

► **1 Stk. Tauchhülsenfühler für einen Warmwasserspeicher (TB)**

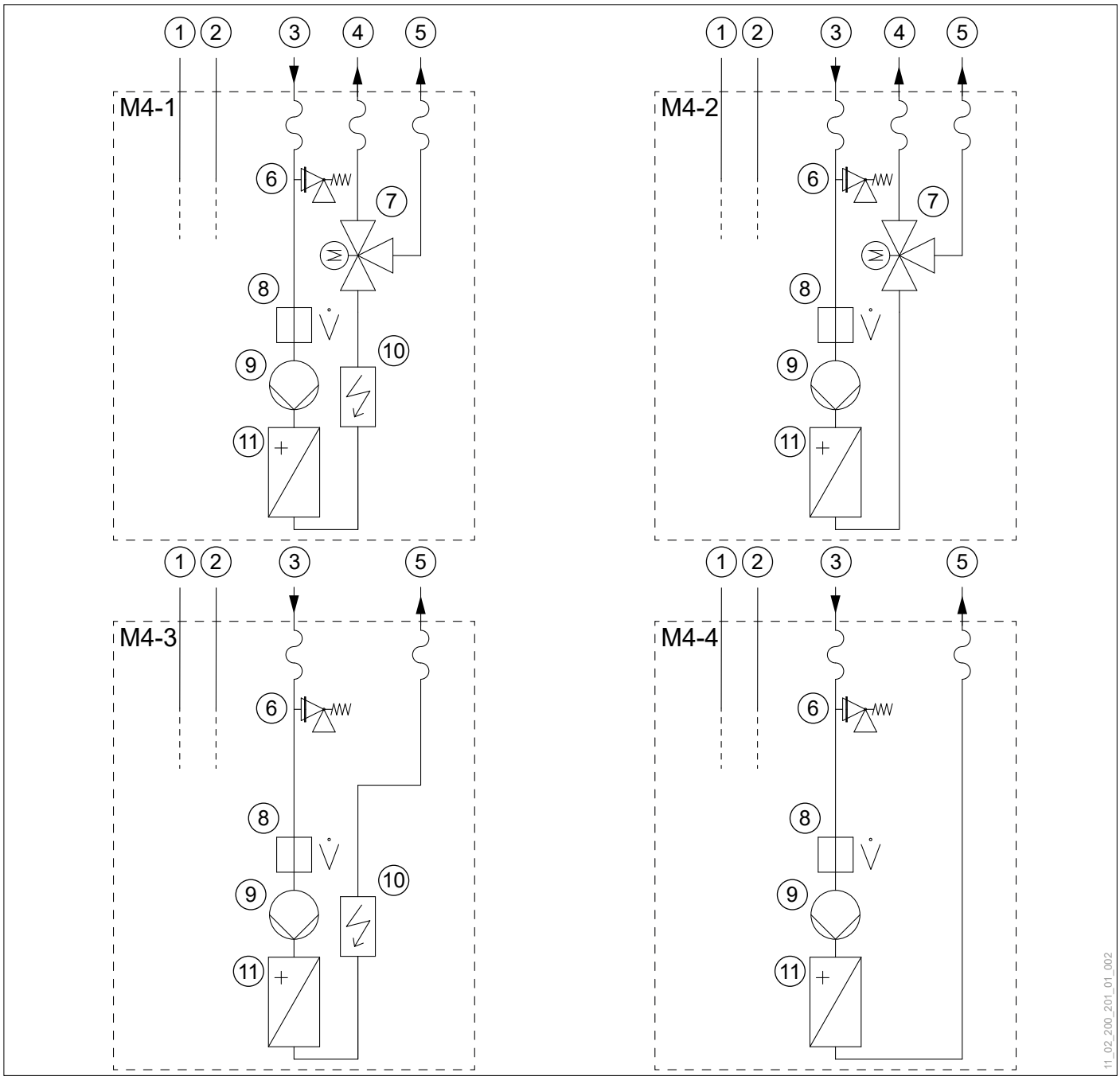
8.2 Hydraulikvarianten des Innenteils

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

Für die jeweiligen Hydraulikvarianten des Innenteils sind verschieden Anlagenkonfigurationen möglich. (siehe Seite 58, Anlagen-Prinzipschemen)



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



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

9. Geräteinstallation vorbereiten

Vor der Installation des Innenteils sind Vorbereitungstätigkeiten durch Fachhandwerker durchzuführen.

9.1 Aufstellungsort des Innenteils

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

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

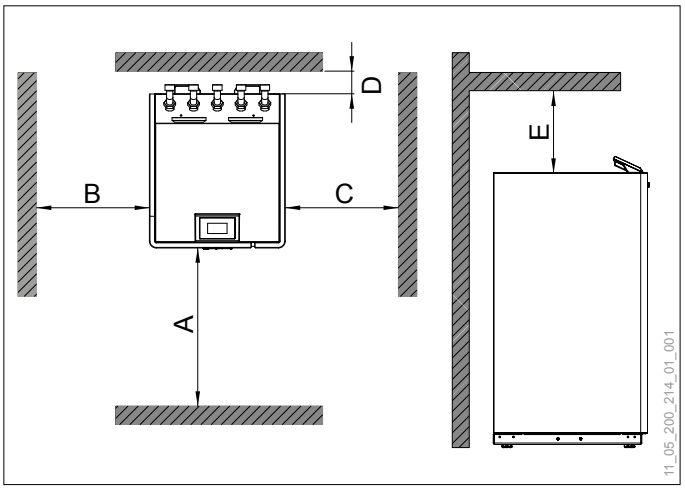
Der Aufstellungsraum für das Innenteil muss folgende Anforderungen erfüllen:

- ► Trockener und frostfreier Raum
- ► Schall-optimierte Umgebung
- ► Waagrechter und tragfähiger Fußboden (für das Gewicht des Innenteils, siehe Seite 46, Technische Daten)
- ► Nicht direkt unter oder neben Schlafräumen
- ► Raumtemperatur von max. 30°C
- ► Der Aufstellungsraum darf aufgrund Staub, Gase oder Dämpfe nicht explosionsgefährdet sein.

9.1.1 Mindestabstände einhalten

Die Einhaltung der angegebenen Mindestabstände für das Innenteil ermöglicht:

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



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

9.2 Wärmequellenanlage vorbereiten

Die Größe der Wärmequellenanlage richtet sich nach der Basiskälteleistung der Wärmepumpe und der spezifischen Wärmeentzugsleistung des vorliegenden Erdreichs.

Die Dimensionierung und Verlegung der Wärmequellenanlage ist Aufgabe des Anlagenerrichters und hat entsprechend den OCHSNER-Richtlinien zu erfolgen.

Entzugsleistung (nach VDI 4640):

Bodenbeschaffenheit	**max. spez. Entzugsleistung bei 1800 h/a**	**max. spez. Entzugsleistung bei 2400 h/a**
Trockener, nicht bindiger Boden	10 W/m² und 5 W/lfm	8 W/m² und 4 W/lfm
Bindiger Boden, feucht	20-30 W/m² und 15 W/lfm	16-24 W/m² und 12 W/lfm
Wassergesättigter Boden Sand/Kies	40 W/m² und 20 W/lfm	32 W/m² und 16 W/lfm

Die max. spez. Entzugsleistung wurde mit 25 W/m² bei 1800 h/a bzw. mit 20 W/m² bei 2400 h/a berechnet. Bei abweichender Bodenbeschaffenheit ist die Entzugsfläche auf die tatsächlichen Gegebenheiten und Betriebsstunden abzustimmen.

Erforderliche Entzugsfläche (nach VDI 4640):

Wärmepumpe		**TERRA DX 5**	**TERRA DX 8**	**TERRA DX 11**
Basiskälteleistung (bei E4/W35)	[kW]	4,9	6,9	9,8
Entzugsfläche (bei 1800 h/a)	[m²]	196	276	392
Entzugsfläche (bei 2400 h/a)	[m²]	245	345	490
Max. Anbindeleitung (bis zum Montageschacht)	[lfm]	20	20	20

Wärmepumpe		**TERRA DX 13**	**TERRA DX 15**	**TERRA DX 18**
Basiskälteleistung (bei E4/W35)	[kW]	11,4	12,9	16,8
Entzugsfläche (bei 1800 h/a)	[m²]	456	516	672
Entzugsfläche (bei 2400 h/a)	[m²]	570	645	840
Max. Anbindeleitung (bis zum Montageschacht)	[lfm]	20	20	20

9.2.1 Kollektorkreise vorbereiten

Sachschaden
Sorgen Sie dafür, dass die Kollektorrohre der Kollektorkreise bis zu den Anschlussarbeiten dicht verschlossen bleiben, da eine Reinigung der Kollektorrohre aufwändig ist.
» Sorgen Sie dafür, dass keine Verunreinigung und Feuchtigkeit in die Verdampfferrohre eindringt.
» Sorgen Sie dafür, dass die Kollektorrohre nicht mit Wasser oder ähnlichen Flüssigkeiten befüllt oder gespült werden.

- Ein Kollektorkreis besteht aus einem 75 m langem Kupferrohr (Kollektorrohr).
- Die Kollektorrohre sind mit Polyethylen (PE) ummantelt.
- Jedes Kollektorrohr ist mit einem Dichtheits-Indikator versehen (für eine einfache Überwachung der Dichtheit während der Installation bis hin zur Inbetriebnahme der Wärmepumpe).
- Die Kollektorrohre müssen vollständig für den Wärmeentzug genutzt werden und dürfen nur vom OCHSNER-Kundendienst oder von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partnern gekürzt werden.

Hinweis
Der Verlegeabstand zwischen den Kollektorrohren beträgt bei bindigen und feuchten Böden mindestens 0,5 m. Bei sandigen/schottrigen und trockenen Böden beträgt der Verlegeabstand mindestens 0,8 m.
» Verlegen Sie die Kollektorrohre in einer Tiefe von 1,2 m bis 1,5 m (bzw. 30 cm unterhalb der Frostgrenze).

Beachten Sie hinsichtlich der Installation der Kollektorkreise die folgenden Hinweise:

- Planen Sie die Verlegung der Kollektorrohre im Regelfall auf waagerechtem und ebenem Untergrund.
- Für ein Kollektorfeld mit flachverlegten Kollektorrohren ist es notwendig, dass die Bodenfläche gewachsen und nicht einseitig aufgeschüttet ist. Ansonsten könnten die verlegten Kollektorrohre durch Bodensetzungen beschädigt werden.
- Eine gleichmäßige Hanglage mit einer Seitenneigung ist zulässig. Der maximal zulässige Höhenunterschied zwischen der höchsten und der tiefsten Stelle eines Kollektorrohres beträgt 3 m.
- Verlegen Sie bei Hanglagen die Kollektorrohre quer zum Hang.
- Die für den Wärmeentzug vorgesehenen Bodenflächen müssen unverbaut sein, können jedoch bepflanzt werden.

- ► Regenwasser ist wichtig für die Regeneration des Bodens. Wasserstau und Überflutungen (z. B. bei Hanglagen oder Lehm-Boden) sind zu vermeiden. Bodenanhebungen oder Bauschäden könnten entstehen.
- ► Sehen Sie bei Bedarf eine geeignete Drainage unterhalb des Kollektorfeldes vor.
- ► Achten Sie darauf, dass die Kollektorrohre nicht geknickt oder beschädigt werden.
- ► Schützen Sie die Kollektorrohre vor der Bedeckung mit Erdreich ausreichend mit einem Sandbett.
- ► Sorgen Sie dafür, dass die Rohrenden der Kollektorrohre jeweils ca. 0,7 m in den Aufstellungsraum des Innenteils bzw. wenn vorhanden, ca. 1,2 m in den Montageschacht reichen.
- ► Kennzeichnen Sie die Rohrenden der Kollektorrohre hinsichtlich Zugehörigkeit zum jeweiligen Kollektorkreis.
- ► Richten Sie die Rohrenden der Kollektorrohre nach oben aus.
- ► Verlegen Sie im Kollektorfeld ca. 0,5 m oberhalb der Kollektorrohre ein Warnband.
- ► Sorgen Sie für einen Mindestabstand von 1,5 m zwischen den Kollektorrohren und angrenzenden Bauteilen (Fundamente, wasserführende Leitungen, usw.) bzw. Grundstücksgrenzen.

9.2.2 Kältemittelleitungen vorbereiten

Sachschaden
Durch unsachgemäßes oder frühzeitiges Öffnen der Rohranschlüsse und Kältemittelleitungen können Schmutz und Feuchtigkeit in den Kältekreis gelangen.
- » Öffnen Sie die Anschlüsse am Innenteil erst kurz vor der Installation der Kältemittelleitungen.
- » Schneiden Sie die Kältemittelleitungen nur mit geeignetem Rohrschneider.
- » Verhindern Sie das Verschmutzen der Rohranschlüsse und Kältemittelleitungen durch Späne.
- » Befüllen Sie die Kältemittelleitungen nach dem Trennen mittels z. B. Stickstoff.
- » Halten Sie die Kältemittelleitungen bis kurz vor der Installation verschlossen.

Sachschaden
Für das Spülen der Kältemittelleitungen sind Wasser oder ähnliche Flüssigkeiten nicht geeignet.

Sachschaden
Verwenden Sie ausschließlich für Kältemittel geeignete Kupferleitungen (DIN 12735-1). Bei dünnwandigen Rohren besteht Berstgefahr.
- » Beachten Sie die vorgeschriebenen Durchmesser und die vorgeschriebenen Wandstärken für die Kupferleitungen.

Die Rohranschlüsse für die Kältemittelleitungen (Sauggas- und Flüssigkeitsleitung) am Innenteil 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 Montageschacht bzw. dem Flüssigkeitsverteiler/Sauggassammler um Wärmeverluste an den Kältemittelleitungen gering zu halten.
- » Wählen Sie die Aufstellungsorte des Innenteils und des Montageschachtes bzw. der Flüssigkeitsverteiler/Sauggassammler so, dass die maximal zulässigen Leitungslängen und Höhenunterschiede eingehalten werden.
- » Vermeiden Sie eine Leitungsführung in der Nähe von Schlafräumen. Das Kältemittel in den Kältemittelleitungen kann in bestimmten Betriebszuständen für Geräuschentwicklungen sorgen.

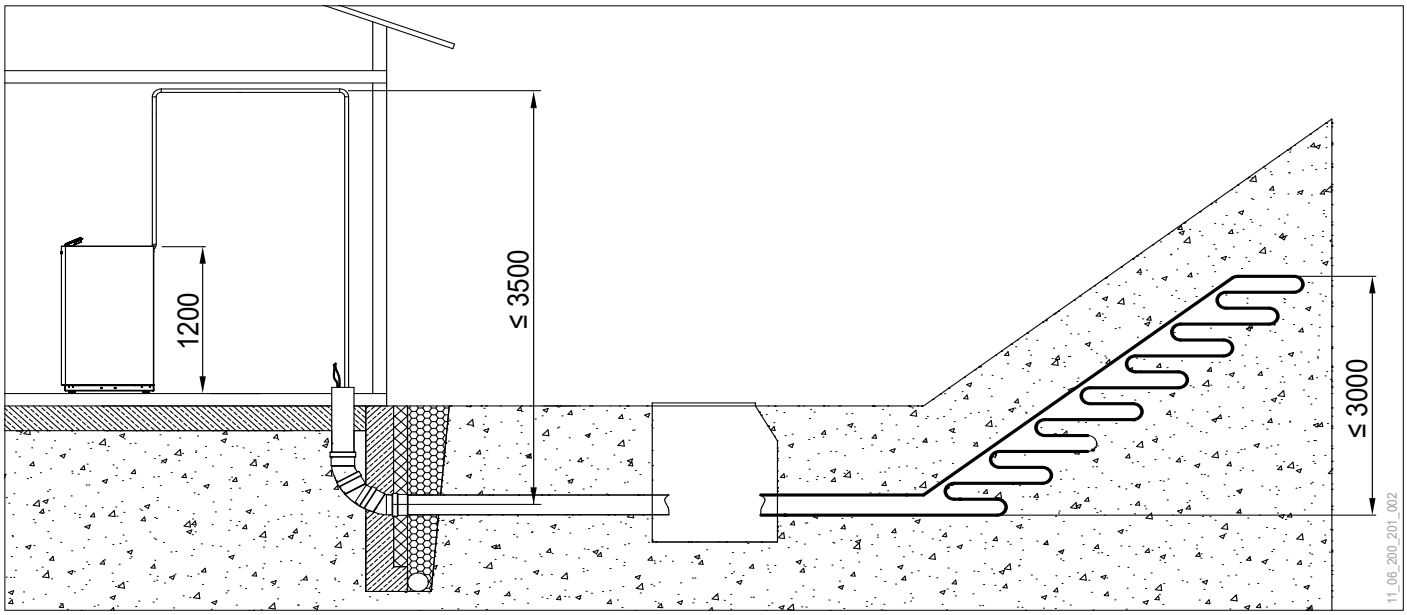
Hinweis
Sorgen Sie dafür, dass die Flüssigkeitsverteiler (Venturi-Verteiler) für die Kollektorkreise senkrecht montiert werden.

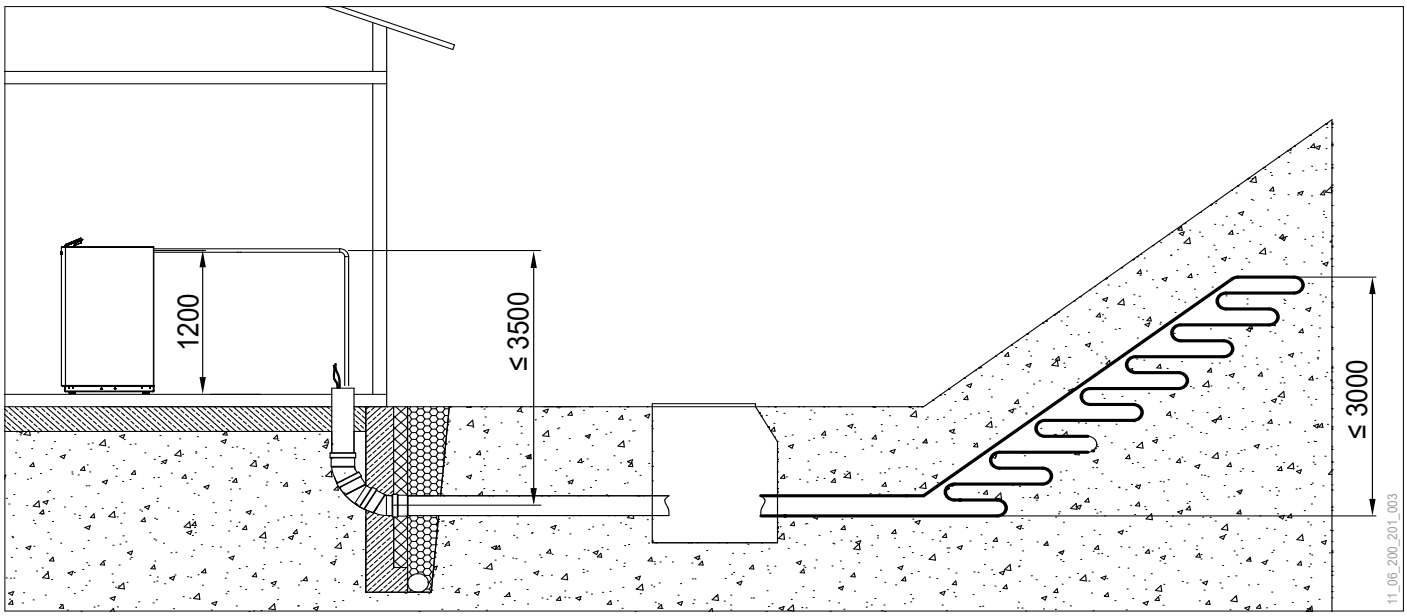
Hinweis
Bei nicht fachgerechter Installation des Gerätes, der Kältemittelleitungen, der Rohrbefestigungen und der Mauerdurchführungen kann es zur Übertragung von Körperschall auf das Gebäude kommen.
- » Sorgen Sie für eine körperschalldämmende Rohrbefestigung der Kältemittelleitungen. Der ausführende Anlagenerrichter trägt hierfür die Verantwortung.

9.2.3 Leitungslängen

Die max. Länge der Anbindeleitung zwischen dem Innenteil und dem Montageschacht beträgt 20 m.

- » Halten Sie die maximal zulässigen Leitungslängen für die Kältemittelleitungen ein.
- » Halten Sie den maximal zulässigen Höhenunterschied zwischen der höchsten und der tiefsten Stelle der Kältemittelleitungen ein.





9.2.4 Rohrdurchmesser

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

- ► Max. Höhenunterschied zwischen der höchsten und der tiefsten Stelle der Kältemittelleitungen von max. 3500 mm.
- ► Maximal 8 Rohrbögen, hergestellt mit fachgerechtem Biegewerkzeug (Biegeradius =5 x Rohrdurchmesser).
- ► Keine Rohr-Winkelstücke verwenden.
- ► Biegeradien von ≥ 1 m gelten als gerade Strecken.
- ► Bei einer Sauggasleitung, die aus 2 oder 3 Rohren besteht, müssen alle Rohre gleich lang ausgeführt sein.

Rohrdurchmesser der Kältemittelleitung				
	Anbindeleitung bis 5 m		**Anbindeleitung bis 10 m**	
	Flüssig-keitslei-tung	**Sauggas-leitung**	**Flüssig-keitslei-tung**	**Sauggas-leitung**
TERRA DX 5	10	16	10	16
TERRA DX 8	10	18	10	18
TERRA DX 11	12	22	12	22
TERRA DX 13	12	2x18	12	2x18
TERRA DX 15	12	2x18	12	2x18
TERRA DX 18	12	2x22	12	2x22

Rohrdurchmesser der Kältemittelleitung				
	Anbindeleitung bis 15 m		Anbindeleitung bis 20 m	
	Flüssig-keitsleitung	Sauggas-leitung	Flüssig-keitsleitung	Sauggas-leitung
TERRA DX 5	12	18	12	18
TERRA DX 8	12	18	12	22
TERRA DX 11	12	22	12	22
TERRA DX 13	12	2x18	12	2x18
TERRA DX 15	12	2x18	12	2x22
TERRA DX 18	12	2x22	12	2x22

9.2.5 Mauerdurchführung vorbereiten

Es ist zwischen dem Innenteil und dem Kollektorfeld 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 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 Kältemittelleitungen.

Wenn der Flüssigkeitsverteiler und der Sauggassammler in einem Montageschacht installiert werden, dann erfolgt eine Mauerdurchführung der Kältemittelleitungen in das Gebäude.

» Installieren Sie bei vorhandenem Montageschacht ein starres Futterrohr für die Führung der Kältemittelleitungen zwischen dem Innenteil und dem Montageschacht.

» Stellen Sie sicher, dass der Futterrohrdurchmesser für die Anzahl der geführten Kältemittelleitungen geeignet ist.

Wenn der Flüssigkeitsverteiler und der Sauggassammler im Gebäude installiert werden, dann erfolgt eine direkte Mauerdurchführung der Kollektorrohre in das Gebäude.

» Installieren Sie zwei starre Futterrohre. Ein Futterrohr für die Führung der Einspritzleitungen und ein Futterrohr für die Führung der Sauggasleitungen. Achten Sie auf eine sortenreine Aufteilung der Kollektorrohre.

» Stellen Sie sicher, dass die Futterrohrdurchmesser für die Anzahl der geführten Leitungen geeignet sind.

» Isolieren Sie im unmittelbaren Anbindungsbereich mit geeignetem Isoliermaterial die Kollektorrohre. Aufgrund der hohen Anzahl an Kollektorrohren im Bereich der Mauerdurchführung besteht eine sehr hohe thermische Bodenbelastung.

» Isolieren Sie die Kollektorrohre in Gebäudenähe aus dem Erdreich heraus nach oben.

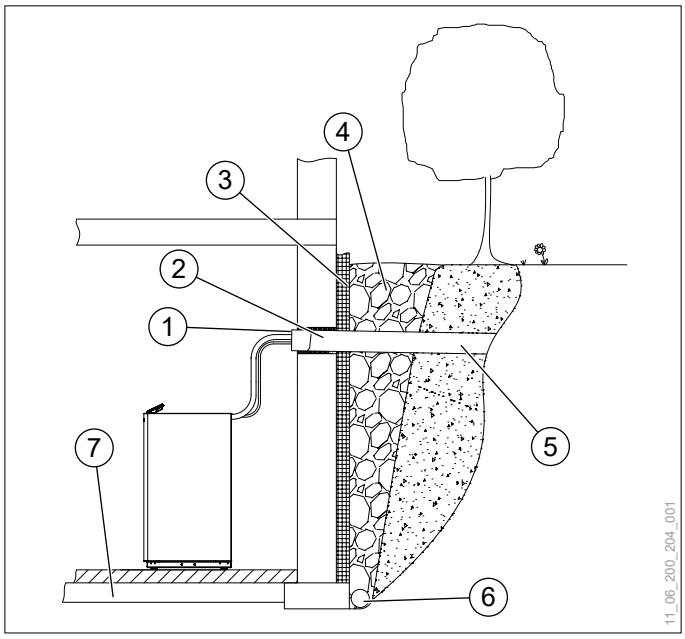
» Isolieren Sie zusätzlich die Kollektorrohre im Erdreich vor der Mauerdurchführung mit (für das Erdreich geeignete) Wärmedämmplatten. Verlegen Sie von der Mauerdurchführung bis ca. 2 m Distanz vom Gebäude z. B. 10 cm dicke Wärmedämmplatten unterhalb und oberhalb der isolierten Kollektorrohre.

» Sorgen Sie dafür, dass die Wärmedämmplatten beim Bedecken mit Erdreich nicht beschädigt werden (z. B. mit Noppenbahnen).

» Sorgen Sie speziell im isolierten Anbindungsbereich für eine ausreichende Drainage des Erdreichs.

Hinweis
Beachten Sie, dass isolierte Kollektorrohre nicht mehr zum Wärmeentzug aus dem Erdreich beitragen.

Sachschaden
Für Abdichtungsaufgaben am Futterrohr ist PU-Schaum ungeeignet.



1 Fachgerecht abgedichtete Mauerdurchführung
2 Fachgerechte Abdichtung der Kältemittelleitungen zum Futterrohr
3 Dämmung
4 Kies
5 Futterrohr (min. 2% Gefälle nach außen)
6 Drainage
7 Fundament

9.2.6 Montageschacht vorbereiten

Ein Montageschacht wird in folgenden Fällen benötigt:

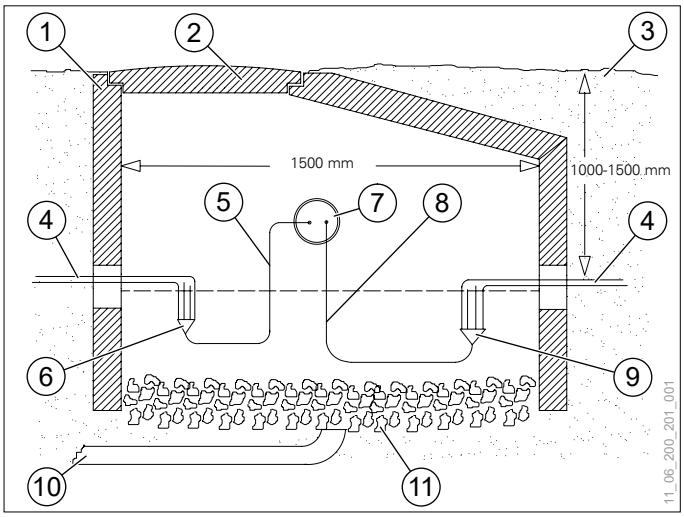
► Bei Wärmequellenanlagen mit umfangreichem Kollektorfeld.

► Bei Wärmequellenanlagen, bei denen der Flüssigkeitsverteiler und Sauggassammler nicht im Gebäude platziert werden kann.

Berücksichtigen Sie bei der Positionierung des Montageschachtes die folgenden Hinweise:

» Positionieren Sie den Montageschacht am tiefsten Punkt des Kollektorfeldes.

» Sorgen Sie dafür, dass der max. Höhenunterschied zwischen der höchsten und der tiefsten Stelle der Kältemittelleitungen von max. 3500 mm eingehalten wird.



1 Betonring (Durchmesser min. 1500 mm) Schachttiefe min. 2000 mm
2 Einstieg (Durchmesser min. 800 mm)
3 Sandbett
4 Kollektorrohre
5 Sauggasleitung (Durchmesser 22-34 mm)
6 Sauggassammler
7 Futterrohr zum Haus (Durchmesser min. 150 mm)
8 Flüssigkeitsleitung (Durchmesser 12-16 mm)
9 Flüssigkeitsverteiler
10 Drainage
11 Schotter

Hinweis
Planen Sie die Installation von erdverlegten Kältemittelleitungen zeitlich so, dass das Futterohr gemeinsam mit den bereits eingeführten Kältemittelleitungen in den Montagegraben zwischen dem Innenteil und Montageschacht 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
Aus Gründen der Arbeitssicherheit erfolgt bei zu klein dimensioniertem Montageschacht keine Inbetriebnahme durch den OCHSNER-Kundendienst.
» Stellen Sie sicher, dass die Abmessungen des Montageschachtes (Durchmesser min. 1500 mm und Schachttiefe min. 2000 mm) eingehalten werden.
» Sorgen Sie, unter Berücksichtigung der Anzahl der vorhandenen Kollektorkreise, für eine geeignete Größe des Montageschachtes.
» Stellen Sie sicher, dass während der Arbeiten im Montageschacht eine zweite Person anwesend ist.

Beachten Sie bei der Installation des Montageschachtes die folgenden Hinweise:

» Sorgen Sie für eine ausreichende Drainage des Montageschachtes. Bei wassergesättigten Böden ist der Montageschacht wasserdicht auszuführen.

» Sorgen Sie dafür, dass der Konus des Montageschachtes (obere Montageschachtteil) erst nach der Fertigstellung der Anbindeleitung gesetzt wird.

Beachten Sie bei der Installation des Futterrohres zwischen dem Innenteil und dem Montageschacht die folgenden Hinweise:

» Verwenden Sie für das erdverlegte Futterrohr zwischen dem Innenteil und dem Montageschacht starre Kanalgrundrohre für die Führung der Kältemittelleitungen.

» Verwenden Sie in Abhängigkeit der anlagenspezifischen Kältemittelleitungen und der geplanten Rohrumlenkungen einen geeigneten Futterrohrdurchmesser.

» Verwenden Sie für 90°-Rohrumlenkungen des Futterrohres entweder 3 Stück 30°-Rohrbögen oder 6 Stück 15°-Rohrbögen (abhängig vom Futterrohrdurchmesser und der Verlegetiefe).

» Ziehen Sie einen geradlinigen Montagegraben zwischen der Mauerdurchführung und dem Montageschacht.

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

» Verlegen Sie das Futterrohr mit leichtem Gefälle (mindestens 2%) in die Richtung des Montageschachtes.

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

» 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.

Beachten Sie bei der Installation der Kollektorrohre die folgenden Hinweise:

» Sorgen Sie für getrennte Durchführungen durch die Montageschachtwand für die Einspritzleitungen und die Sauggasleitungen. Achten Sie auf eine sortenreine Aufteilung der Kollektorrohre.

» Führen Sie die Rohrenden der verschlossenen Kollektorrohre nach oben bis über den Montageschachtrand.

» Befestigen Sie die Rohrenden am Montageschachtrand. So ist sichergestellt, dass bei eventueller Überflutung des Montageschachtes kein Wasser in die Kollektorrohre eindringen kann.

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

Sachschaden
Für Abdichtungsaufgaben am Futterrohr ist PU-Schaum ungeeignet.

9.2.7 Lage der Expansionsventile

Ab 10 Kollektorkreise werden zwei Expansionsventile verwendet. Die Installation der Expansionsventile ist Teil der Inbetriebnahme.

In den folgenden Fällen ist das Expansionsventil unmittelbar am Flüssigkeitsverteiler zu montieren:

► Wenn der Flüssigkeitsverteiler weiter als 4 m entfernt ist.

► Wenn ein Montageschacht vorgesehen ist.

9.3 Elektrischen Anschluss vorbereiten

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

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

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

Sachschaden
Dieses Gerät enthält Frequenzumrichter (z. B. EC-Umwälzpumpen). Im Normalbetrieb können Ableitströme auftreten und im Fehlerfall können diese Komponenten Gleichfehlerströme verursachen. Ein falsch gewählter Fehlerstromschutzschalter kann im Normalbetrieb auslösen oder im Fehlerfall eine Auslösung verzögern bzw. vollständig verhindern.
» Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung für dieses Gerät von der Hausinstallation getrennt ausgeführt ist.
» Installieren Sie einen allstromsensitiven Fehlerstromschutzschalter vom Typ B.

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

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

► Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss das für Ihrer Wärmepumpenanlage entsprechende Anlagen-Prinzipschema. (siehe Seite 58, Anlagen-Prinzipschemen)

► Die Absicherung des Hauptstromkreises (Verdichter) und der elektrischen Zusatzheizung muss im Fehlerfall jeweils allpolig abschalten.

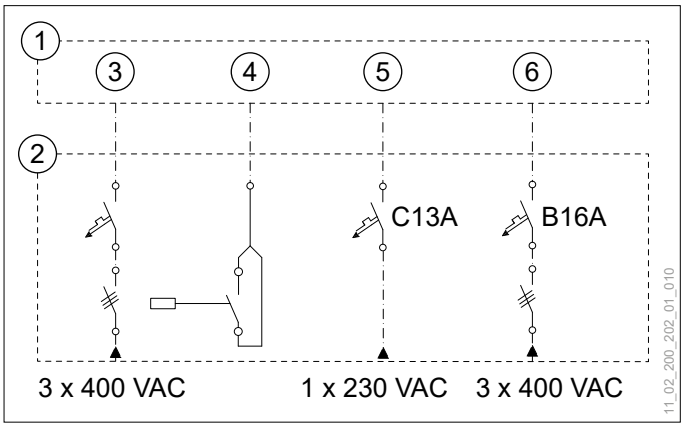
► Sämtliche Versorgungsleitungen müssen gegen Überstrom und Kurzschluss abgesichert sein.

► Für die optional integrierte elektrische Zusatzheizung (8,8 kW) ist ein entsprechender Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) im Innenteil installiert.

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

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

9.3.1 Wärmepumpen für Dreiphasenwechselstrom



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

Beischreibung	Typ	Max. Anlauf-strom [A]	Max. Betriebs-strom [A]	Absi-cherung
Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)	TERRA DX 5 HCUA	13,5	4	C10A
	TERRA DX 8 HCUA	18,5	6	C10A
	TERRA DX 11 HCUA	20,5	8	C10A
	TERRA DX 13 HCUA	27,5	9	C10A
	TERRA DX 15 HCUA	33,5	11	C13A
	TERRA DX 18 HCUA	35,0	12	C16A
Elektrische Zu-satzheizung (Option)	TERRA DX 5 – TERRA DX 18	–	14	B16A
Steuerstromkreis (Regelung)	TERRA DX 5 – TERRA DX 18	–	6	C13A

Sachschaden
Ein länger andauernder Betrieb eines Drehstrom-antriebes (Verdichter, Pumpen, Ventilatoren) über eine Drehstromversorgung mit falscher Phasenlage beschädigt die Antriebe.
» Stellen Sie sicher, dass sämtliche Drehstro-mantriebe an eine Drehstromversorgung mit Rechtsdrehfeld angeklemmt werden.

9.3.2 Leitungen vom Hauptverteiler zum Innenteil

Beschreibung	Adern	Min. Leitungs-querschnitt
Versorgung elektrische Zu-satzheizung (Option) (8,8 kW E-Heizstab)	3x 400 VAC (L1/L2/L3/N/PE) oder 3x 230 VAC (L/L/L/N/PE)	2,5 mm²
Versorgung Steuerstrom-kreis	1x 230 VAC (L/N/PE)	1,5 mm²
Versorgung Pumpen und Stellantriebe	1x 230 VAC (L/N/PE)	1,0 mm²
Fühlerleitungen (Temperaturfühler der Anlage)	2x (Kabelschirmung emp-fohlen)	1,0 mm²
Busleitungen (eBus-Verbindung von OTE-Regler zu Raumbedien-teile, Zusatzmodule oder bei Kaskaden)	Beispiel: Y(ST)Y 2x2x0.8 (geschirmte Kabelaus-führung und verdrillte Aderpaare)	0,8 mm²

9.3.3 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 Min-destabstand 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.

Pufferfühler (TPO, TPM):

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

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

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

Warmwasserfühler (TB):

OCHSNER-Warmwasserspeicher besitzen entsprechende Muffen zum Fühler-Einbau.

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

Hinweis
Stellen Sie sicher, dass der Warmwasserfühler korrekt platziert ist und über die Speicherisolierung 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 beigepackt.

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

9.3.4 Pumpen und Stellantriebe (230 VAC)

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

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

9.3.5 EVU-Meldekontakt

Tarifschaltungen der Wärmepumpenanlage

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

Tarif ohne Unterbrechung

Bei Tarifschaltungen ohne unterbrochene Stromlieferung wird die Wärmepumpe durch das Energieversorgungsunternehmen vorübergehend abgeschaltet. Dafür ist ein EVU-Meldekontakt am Innenteil vorgesehen. Für die Aktivierung der Funktion ist eine Kabelbrücke im Schaltkasten zu entfernen und das EVU-Meldekontakt-Kabel anzuschließen. (siehe Seite 29, Elektrischer Anschluss des Innenteils)

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

9.3.6 Smart-Grid

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

10. Geräteinstallation

10.1 Installation des Innenteils

10.1.1 Anlieferung und Transport

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

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

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

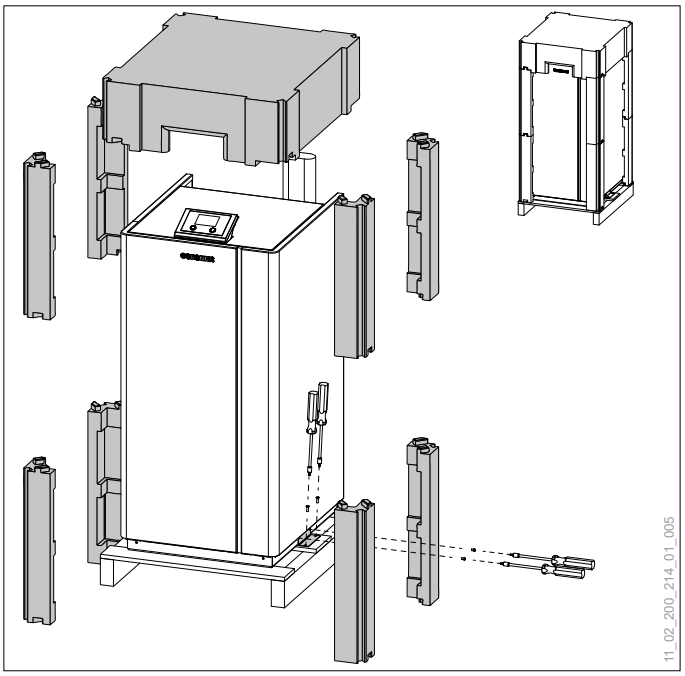
- ► Das Gerät ist mit der Einwegpalette der Transportverpackung verschraubt.
- ► Die Transportverpackung bzw. die Einwegpalette ist für den Transport mit einem Stapler geeignet.
- ► Für ebenerdigen Transport zum Aufstellungsort kann das Gerät in der Transportverpackung verbleiben.
- ► Belassen Sie das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

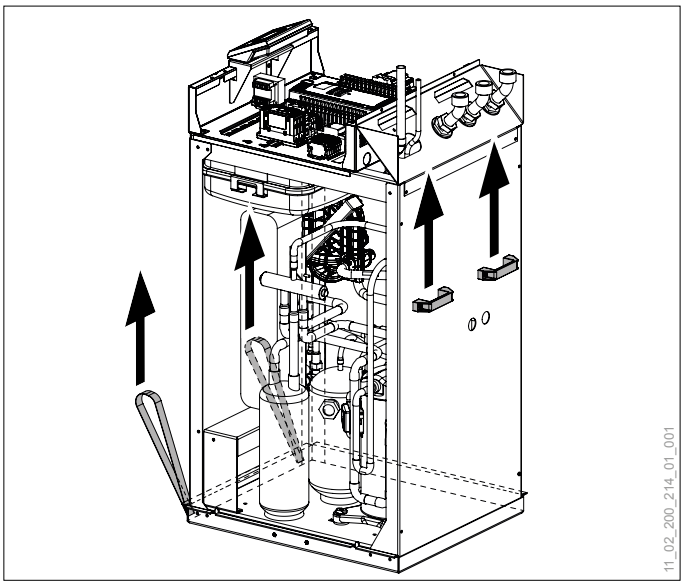
Hinweis
Bei unwegsamen Transportwegen zum Aufstellungsort ist die Transportverpackung zu entfernen und die Geräteverkleidung zu demontieren.

Beachten Sie beim Demontieren der Transportverpackung die folgenden Hinweise:

» Entfernen Sie die Transportverpackung.

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

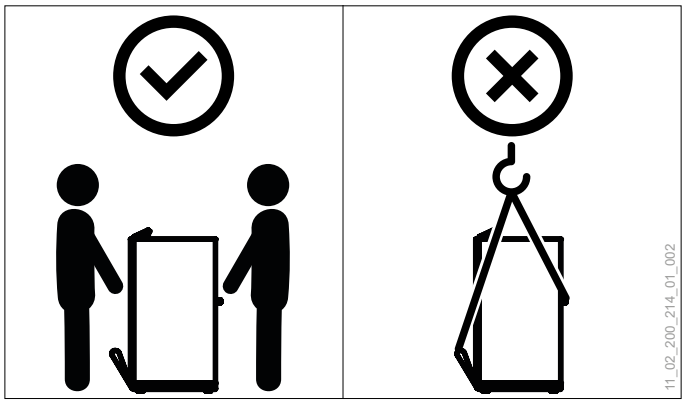




» Verwenden Sie zum Heben und Transportieren des Gerätes die vormontierten Tragehilfen (2 Tragegurte an der Vorderseite und 2 Tragegriffe an der Rückseite).

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

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



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

10.1.2 Gerät platzieren

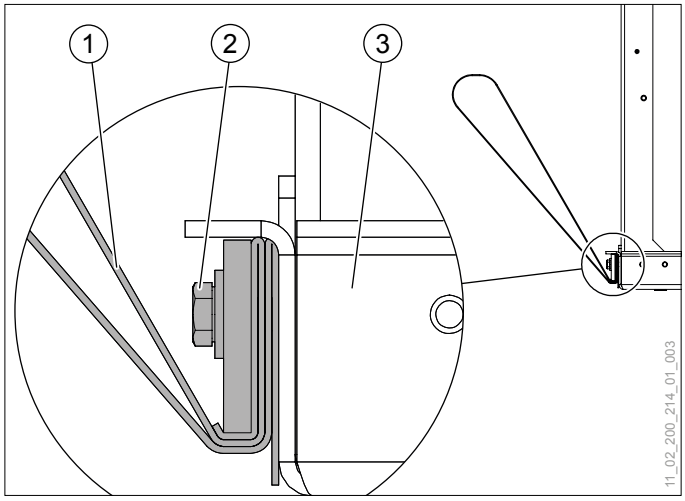
» Platzieren Sie das Gerät am vorgesehenen Aufstellungsort.

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

» Halten Sie die Mindestabstände ein.

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

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



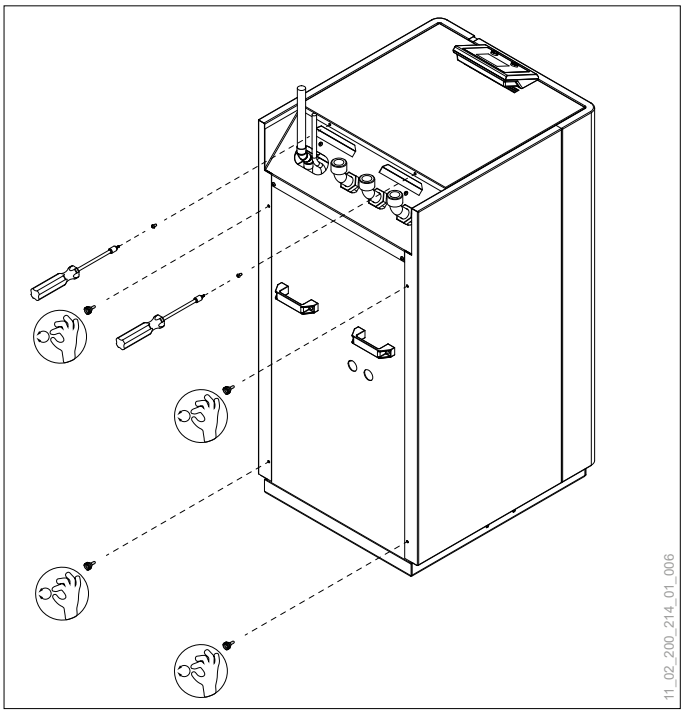
1 Tragegurt
2 Montageschraube
3 Rahmen des Gerätes

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

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

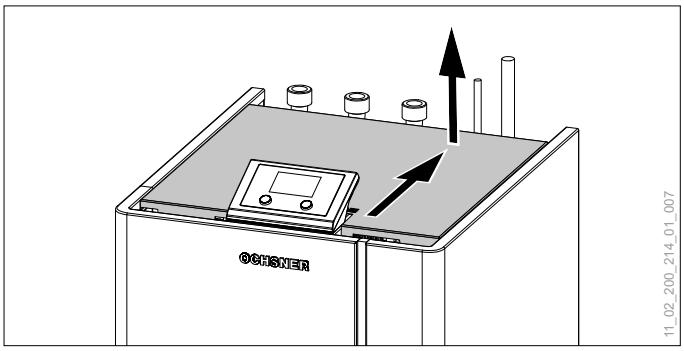
» Schrauben Sie abschließend die beiden mitgelieferten Tellerkopfschrauben in den Rahmen des Gerätes.

10.1.3 Geräteverkleidung demontieren

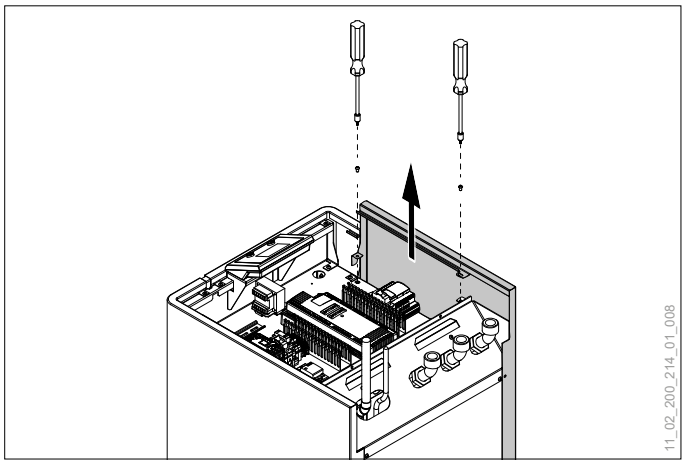


» Lösen und entfernen Sie die 4 Rändelschrauben für die Geräteverkleidung an der Geräterückseite.

» Lösen und entfernen Sie die 2 Befestigungsschrauben für die Schaltkastenabdeckung an der Geräterückseite.

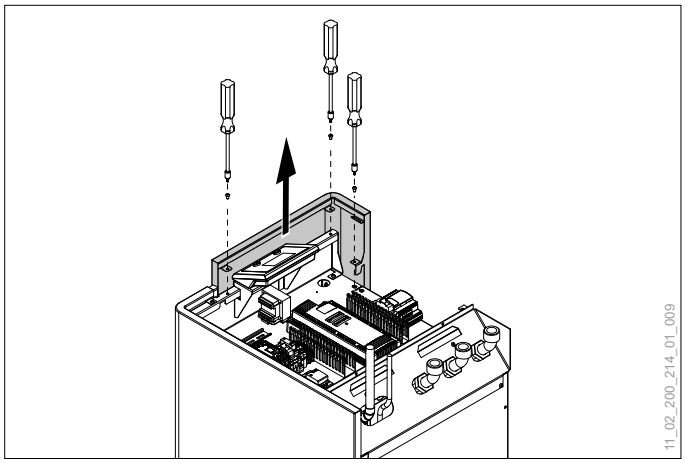


» Schieben Sie die Schaltkastenabdeckung nach hinten. Heben Sie die Schaltkastenabdeckung nach oben weg.



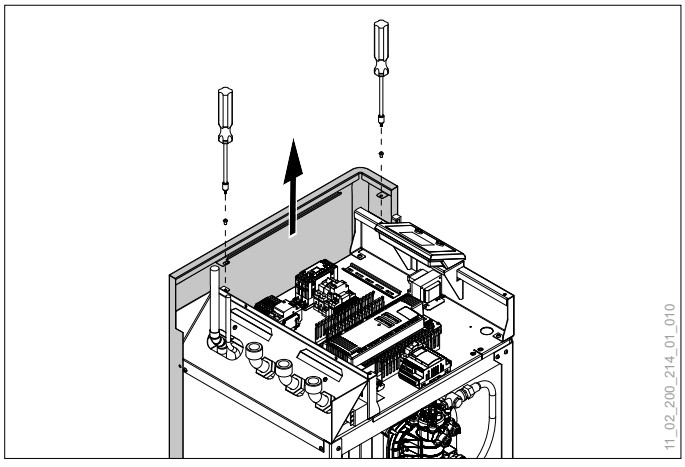
» Lösen und entfernen Sie die 2 Befestigungsschrauben für die linke Geräteverkleidung im Inneren des Schaltkastens.

» Heben Sie die linke Geräteverkleidung nach oben weg.



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

» Heben Sie die vordere Geräteverkleidung nach oben weg.

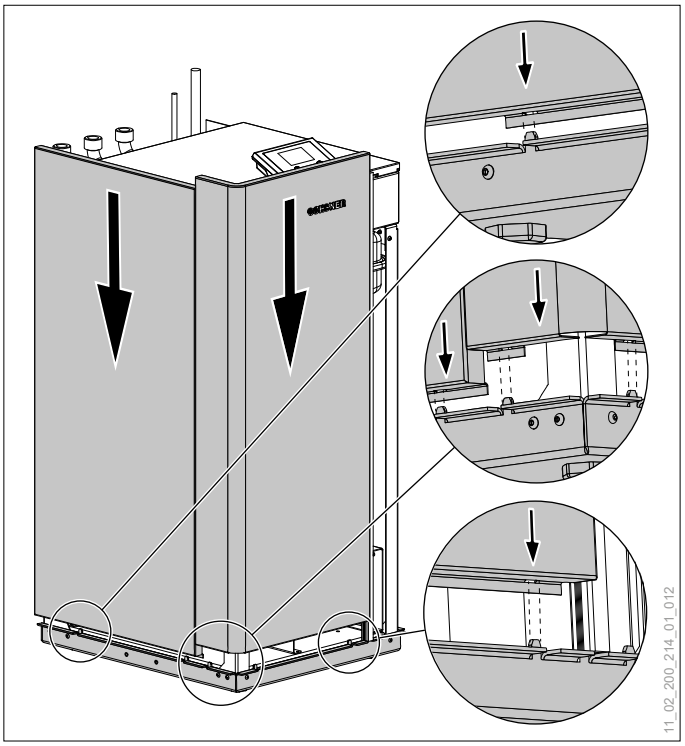


» Lösen und entfernen Sie die 2 Befestigungsschrauben für die rechte Geräteverkleidung im Inneren des Schaltkastens.

» Heben Sie die rechte Geräteverkleidung nach oben weg.

Sachschaden
Bei demontierter Geräteverkleidung sind empfindliche Bauteile frei zugängig.
» 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.

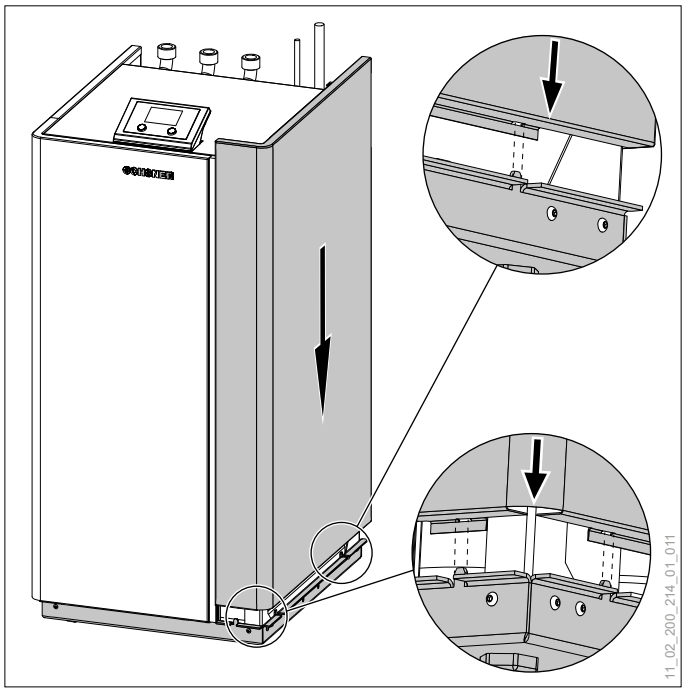
10.1.4 Geräteverkleidung montieren



» Führen Sie die linke und die vordere Geräteverkleidung von oben nach unten entlang des Geräterahmens 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.

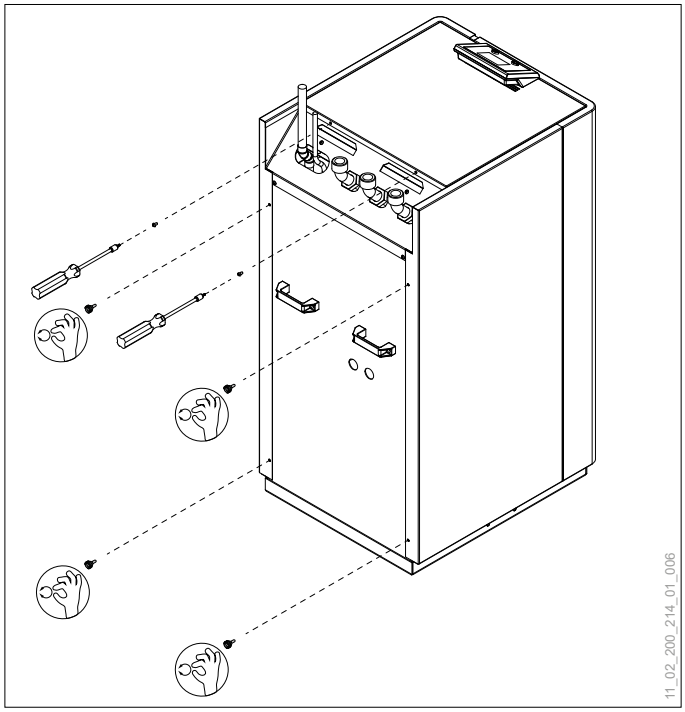


» Führen Sie die rechte Geräteverkleidung von oben nach unten entlang des Geräterahmens bis die Geräteverkleidung unten einrastet.

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

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

» Verschrauben Sie die Geräteverkleidung an der Rückseite des Innenteils.



10.2 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.

Hinweis
Wir empfehlen einen entsprechend dimensionierten Wärmepumpen-Trennspeicher oder eine Wasserweiche zu installieren.

► 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.).

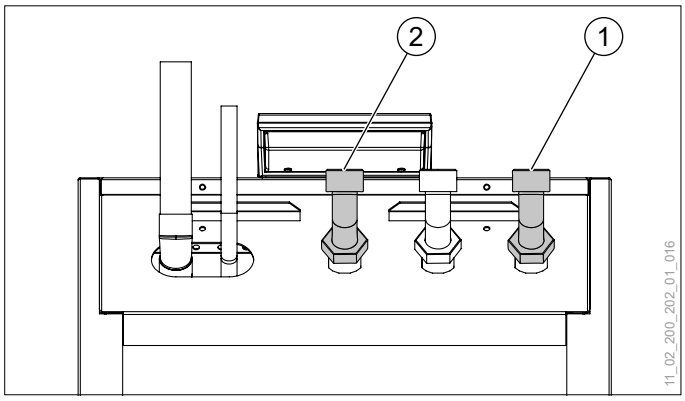
► Zum Auffangen von Schmutz kann ein Schmutzfänger (Sieb) in die Rücklaufleitung der Wärmepumpe eingesetzt werden.

Hinweis
Achten Sie darauf, dass der Schmutzfänger für Wartungszwecke einfach zu reinigen ist. Ein stark verschmutztes Sieb kann zu einer Hochdrucksicherheitsabschaltung oder zu einer Störabschaltung 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 Geräuschentwicklung kommen kann.

10.2.1 Heizungswasser anschließen

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



1 Heizungswasser-Vorlauf
2 Heizungswasser/Warmwasser-Rücklauf

» Verbinden Sie die Innenteil-Anschlüsse Heizungs-Vorlauf und Heizungs-Rücklauf entsprechend mit der Heizungsanlage.

» Sorgen Sie für eine dichte Verbindung.

» Achten Sie bei der Rohrmontage auf die Vermeidung von Körperschallbrücken.

Heizungswasserbeschaffenheit

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

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

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

Sachschaden
Ungeeignetes Füllwasser kann durch Steinbildung und Korrosion Ihre Anlage beschädigen.
» Sorgen Sie bei Bedarf für eine fachgerechte Enthärtung und Entsalzung des Füllwassers.

10.2.2 Sicherheitsventil-Ablauf

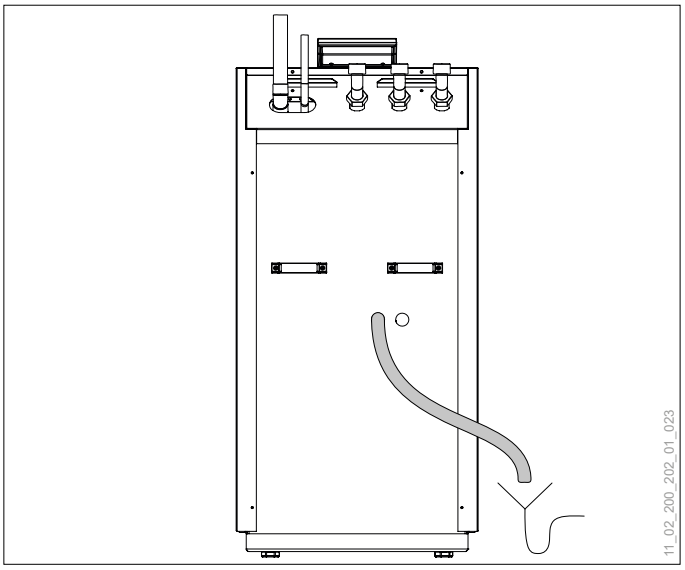
Hinweis
Das Innenteil verfügt über ein internes Sicherheitsventil (Warmwasser, Heizung).
» Beachten Sie nationale und regionale Vorschriften hinsichtlich der Ausführung des Ablaufes und vorgeschriebener regelmäßiger Funktionsprüfungen.

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

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

» Dimensionieren Sie den Sicherheitsventil-Ablauf so, dass das Wasser ungehindert über einen offenen und einsehbaren Abwassertrichter ablaufen kann.

» Installieren Sie den Schlauch mit einem stetigen Gefälle zum Abwassertrichter hin. Vermeiden Sie das Knicken des Schlauches.

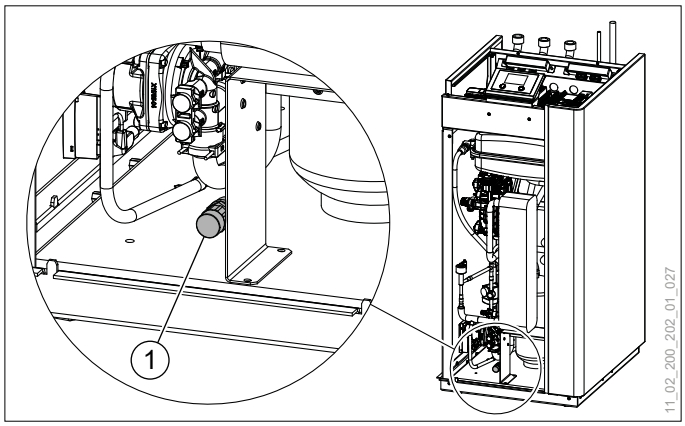


10.2.3 Heizungsanlage befüllen

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

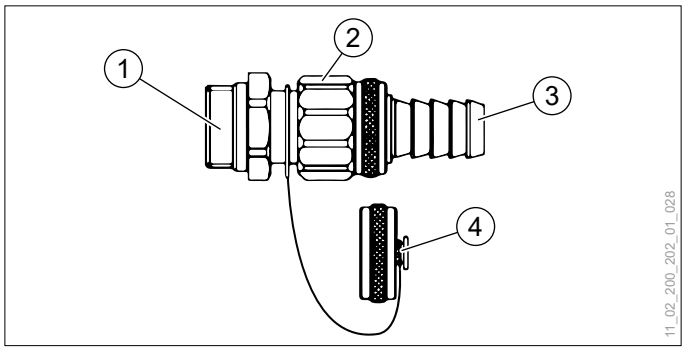
Informationen bzgl. des nachträglichen manuellen Umschaltens des 3-Wege-Umschaltmoduls finden Sie in der Regler-Bedienungsanleitung (Warmwasserkreis/Relaistest).

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



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

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



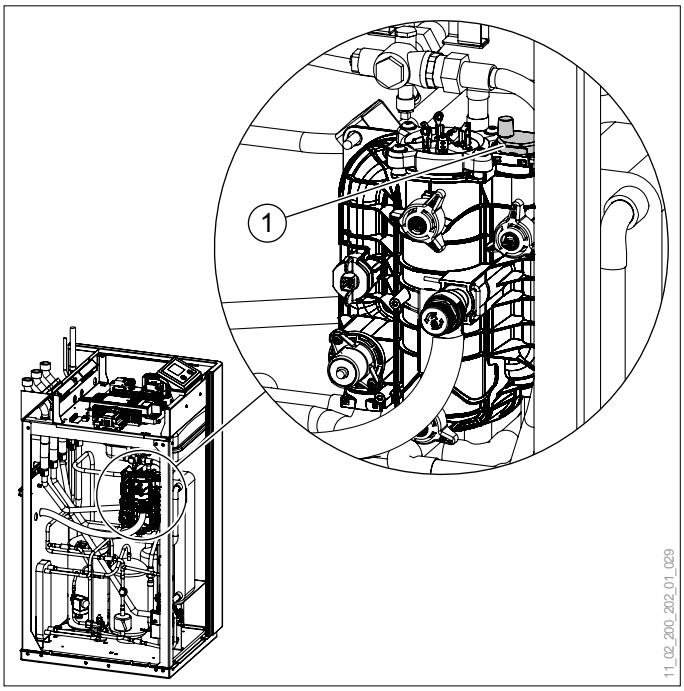
1 Befüllungs- und Entleerungshahn
2 Mutter zum Schließen und Öffnen des Befüllungs- und Entleerungshahns
3 Schlauchverschraubung (Spezialgewinde M21x1,5)
4 Deckel

Heizungsanlage entlüften

Bei den Innenteilen von TERRA DX 5, TERRA DX 8, TERRA DX 11 und TERRA DX 13 (M2-Hydraulikvariante) beinhaltet die Multifunktionsgruppe (MFG) einen Schnellentlüfter zum Entlüften der Heizungsanlage.

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

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



1 Schnellentlüfter an der Multifunktionsgruppe (TERRA DX 5, TERRA DX 8, TERRA DX 11 und TERRA DX 13.

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

10.2.4 Membranausdehnungsgefäß (MAG)

► Die Innenteile für die Wärmepumpen TERRA DX 5, TERRA DX 8, TERRA DX 11 und TERRA DX 13 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.

10.2.5 Volumenstrommessung

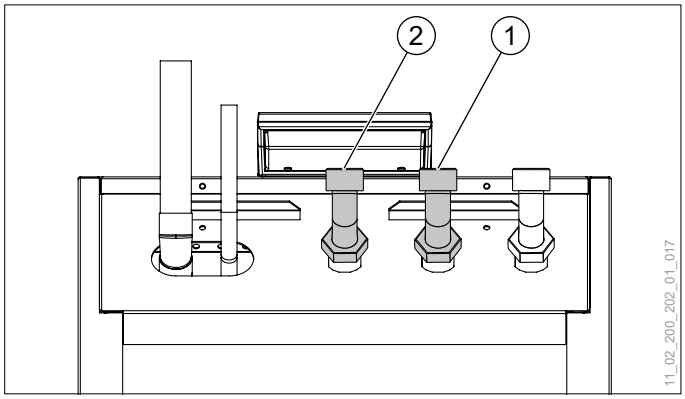
Im Innenteil Ihrer Wärmepumpe ist ein Volumenstrommessteil (Wärmenutzungsanlage) installiert. Über das Volumenstrommessteil wird der Volumenstrom in Ihrer Heizungsanlage gemessen. Ein zu geringer Volumenstrom führt zu einer Sicherheitsabschaltung der Wärmepumpe.

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

10.2.6 Warmwasser anschließen

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

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



1 Warmwasser-Vorlauf
2 Heizungswasser/Warmwasser-Rücklauf

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

10.3 Elektrischer Anschluss

10.3.1 Allgemein

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

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

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

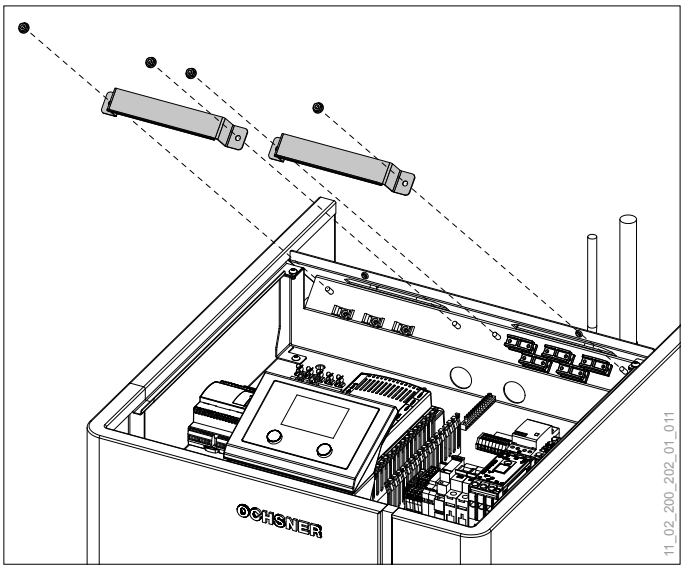
Hinweis
Die Vorschriften des zuständigen Elektroenergieversorgungsunternehmens (EVU) und die gültigen EN-Normen sind zwingend einzuhalten.

► Bevor Sie mit den elektrischen Anschlussarbeiten beginnen, müssen alle notwendigen Vorbereitungen abgeschlossen sein. (siehe Seite 20, Elektrischen Anschluss vorbereiten)

► Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss das für Ihrer Wärmepumpenanlage entsprechende Anlagen-Prinzipschema. (siehe Seite 58, Anlagen-Prinzipschemen)

10.3.2 Elektrischer Anschluss des Innenteils

» Entfernen Sie die Schaltkastenabdeckung. (siehe Seite 24, 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.

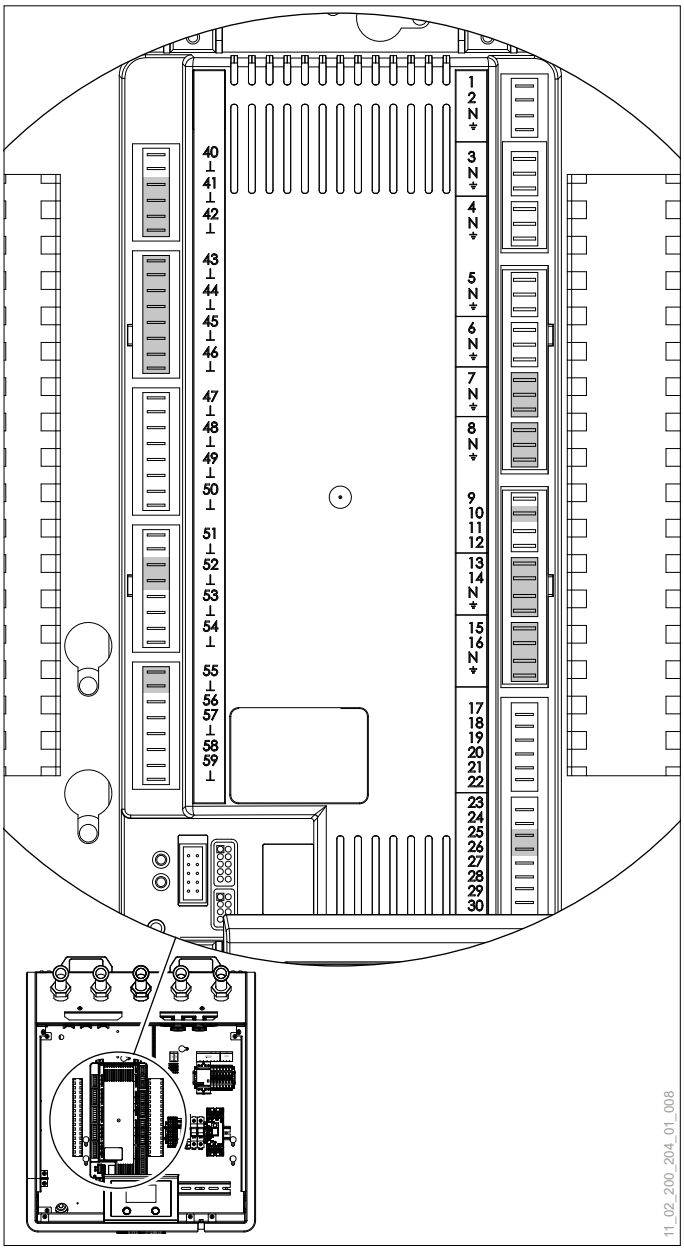
Hinweis
Achten Sie bei der Kabeleinführung in das Innenteil darauf, dass die nachfolgenden Anschlussarbeiten bzw. Lötarbeiten an den Kältemittelleitungen durch die Kabel nicht behindert werden.

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

» Schließen Sie die, für Ihre Anlage notwendigen, Temperaturfühler (TA, TPO, TPM, TMK, TB) direkt am OTE-Regler an.

» Schließen Sie die, für Ihre Anlage notwendigen, externen Pumpen und Stellantriebe (Umschaltmodul, Mischventil) direkt am OTE-Regler an.

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



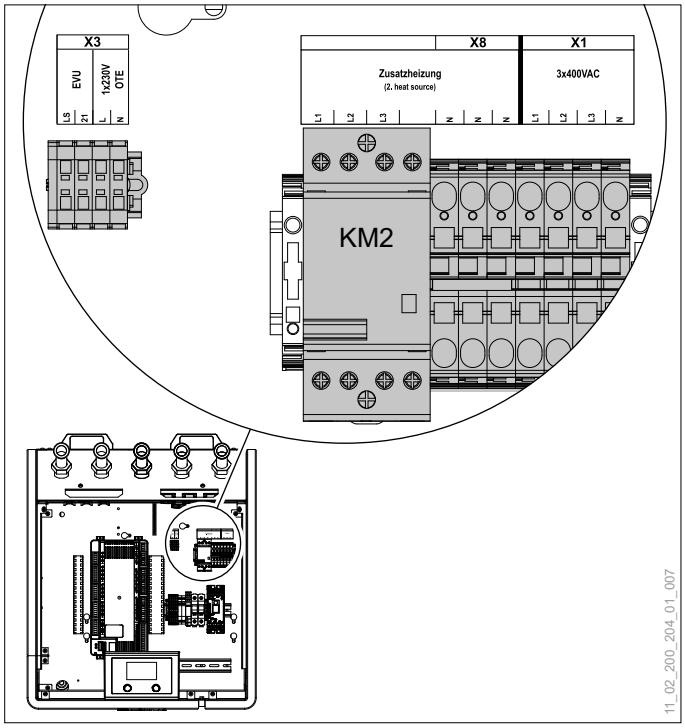
OTE-Pin	Beschreibung
7	Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
8	Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
10	Warmwasser-Zusatzheizung, nur bei M4 (WWH)
13/14	Warmwasser-Ladepumpe ein/aus (WWL)
15/16	Mischventil Heizkreis (MVH)
25/26	Summenstörung-Ausgang
41/42	Bedienteile (eBus)
43	Mischerfühler (TMK)
44	Außentemperaturfühler (TA)
45	Pufferfühler oben (TPO)
46	Warmwasserfühler (TB)
52	Pufferfühler unten (TPM)
55	Gebäudeleittechnik-Eingang

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

» Schließen Sie die Versorgungsleitung für den Steuerstromkreis an (X3).

» Schließen Sie die Versorgung für den Hauptstromkreis an (X1).

» Wenn vorhanden, schließen Sie die Versorgung für die elektrische Zusatzheizung an (KM2, X8).



	Klemme	Beschreibung
X1	L1/L2/L3/N	Anschluss vom Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator) am Dreiphasenwechselstrom
	L/N/PE	Anschluss vom Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator) am Einphasenwechselstrom
X3	L/N	Netzanschluss für den Steuerstromkreis (OTE)
X3	LS/21	EVU-Meldekontakt
KM2	L1/L2/L3	Netzanschluss für die optionale elektrische Zusatzheizung (bestehend aus 3 Teilheizstäben)
X8	N/N/N	

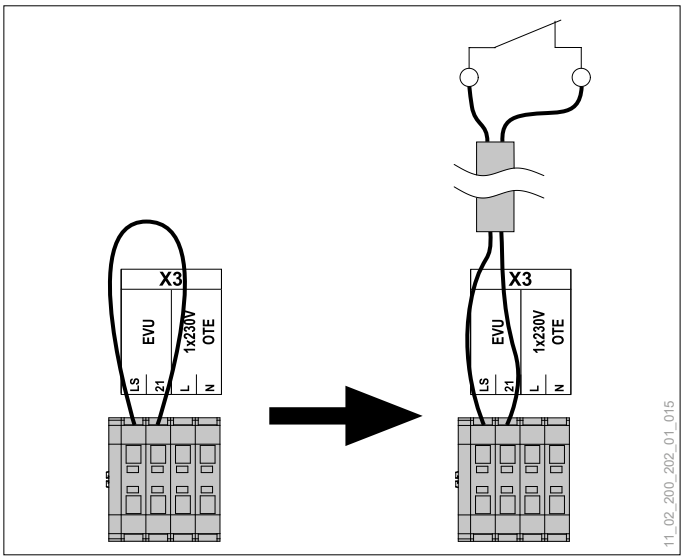
Hinweis
Klemmen Sie die PE-Leiter der Versorgungsleitungen an die Erdungsschiene im Schaltkasten.

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

Beachten Sie für die Verwendung des EVU-Meldekontaktes die folgenden Hinweise: (siehe Seite 22, EVU-Meldekontakt)

» Entfernen Sie den werksseitig montierten Bügel an X3 (LS/21).

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



10.4 Wärmequellenanlage anschließen

WARNUNG: Verbrennung
Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von einem zugelassenen und entsprechend zertifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden. Kältemittel kann auf der Haut zu Verbrennungen führen.
» Tragen Sie beim Umgang mit Kältemittel geeignete Handschuhe, Schutzkleidung und eine geeignete Schutzbrille.

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

- ► Anschluss der bereits verlegten Kältemittelleitungen und Kollektorrohre.
- ► Installation eines externen Expansionsventils (wenn vorhanden).
- ► Dichtheitsprüfung der Kältemittelleitungen.
- ► Evakuierung der Kältemittelleitungen.
- ► Isolierung der freiliegenden Kältemittelleitungen im Bereich der Anschlussstellen des Innenteils.
- ► Befüllung der Anlage mit der richtigen Kältemittelmenge entsprechend den OCHSNER-Richtlinien.

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

10.4.1 Kältemittelleitungen anschließen

Sachschaden
Durch unsachgemäßes oder frühzeitiges Öffnen der Rohranschlüsse und Kältemittelleitungen können Schmutz und Feuchtigkeit in die Kältekreis gelangen.
» Öffnen Sie die Anschlüsse am Innenteil erst kurz vor der Installation der Kältemittelleitungen.
» Schneiden Sie die Kältemittelleitungen nur mit geeignetem Rohrschneider.
» Verhindern Sie das Verschmutzen der Rohranschlüsse und Kältemittelleitungen durch Späne.
» Spülen Sie die Kältemittelleitungen gründlich mit Stickstoff.

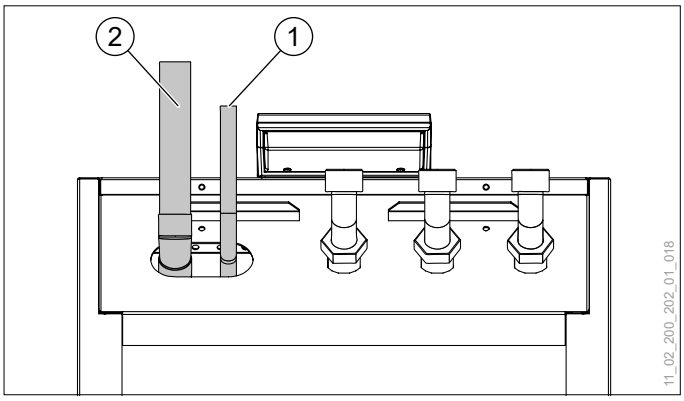
Der Kältekreis des Innenteils ist ab Werk mit Stickstoff gefüllt. Beachten Sie beim Installieren der Kältemittelleitungen die folgenden Hinweise:

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

» Verwenden Sie zum Befestigen der Kältemittelleitungen geeignete körperschalldämmende Rohrbefestigungen.

» Installieren Sie die Rohrbefestigungen nicht in der Nähe von Rohrbögen.

» Stellen Sie sicher, dass kein Zug auf die Lötverbindungen ausgeübt werden kann.



1 Flüssigkeitsleitung (Kältemittel)
2 Sauggasleitung (Kältemittel)

» Stellen Sie sicher, dass die notwendigen Vorbereitungstätigkeiten für die Kältemittelleitungen und die Kollektorrohre vollständig abgeschlossen sind.

» Öffnen Sie die Anschlüsse für die Flüssigkeits- und Sauggasleitung am Innenteil mit geeignetem Rohrschneider.

» Schließen Sie die Flüssigkeits- und Sauggasleitung am Innenteil der Wärmepumpenanlage an.

» Achten Sie beim Löten darauf, dass weder Feuchtigkeit noch Schmutz in die Kältemittelleitungen gelangen. Löten Sie nur unter Verwendung von Formiergas.

» Sorgen Sie für dichte Lötverbindungen.

10.4.2 Dichtheit prüfen

Nach der Installation der Kältemittelleitungen erfolgt die Dichtheitsprüfung des Kältekreises bzw. der Kollektorkreise.

Hinweis
Bei geschlossenen Magnetventilen und Expansionsventilen des Kältekreises kann es zu Stickstoffeinschlüssen kommen.
» Öffnen Sie vor der Dichtheitsprüfung alle Magnetventile und Expansionsventile des Kältekreises.

» Evakuierung Sie die Kältemittelleitungen.

» Verwenden Sie ein geeignetes Medium für die normgerechte Dichtheitsprüfung.

10.4.3 Kältekreis mit Kältemittel befüllen

» Evakuieren Sie die Kältemittelleitungen.

» Lassen Sie das Kältemittel in den Kältekreis einströmen.

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

10.4.4 Kältemittelleitungen isolieren

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

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

11. Inbetriebnahme

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

11.1 Bevor Sie erstmals einschalten

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

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

» Stellen Sie sicher, dass keine Personen beim erstmaligen Einschalten gefährdet werden können.

» Stellen Sie sicher, dass die Installation der Wärmenutzungsanlage (Heizung und Warmwasserbereitung) an der Wärmepumpe abgeschlossen ist.

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

» Stellen Sie sicher, dass die Anlage vollständig entlüftet ist.

» Stellen Sie sicher, dass die Elektroinstallation fachgerecht ausgeführt und abgeschlossen ist.

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

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

11.2 Steuerstromkreis prüfen

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

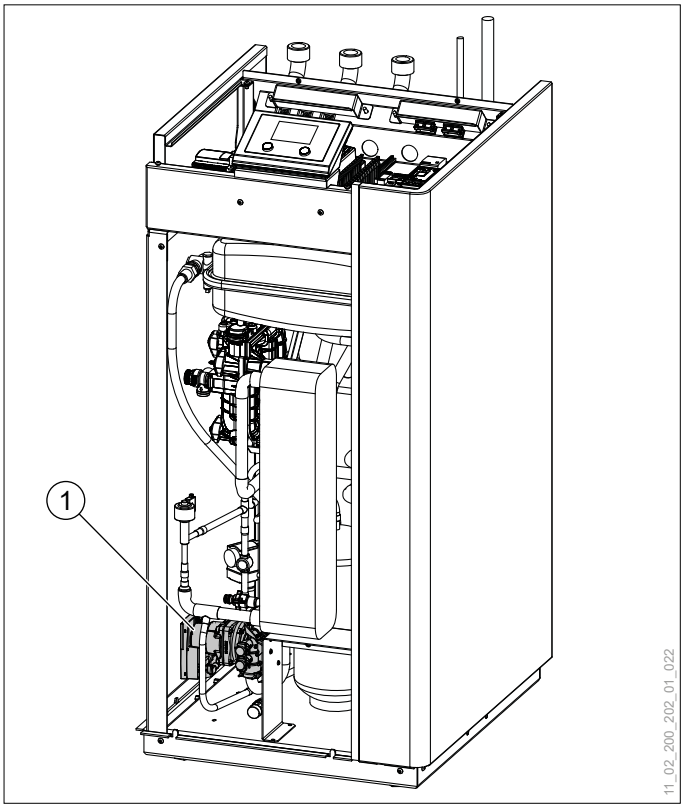
» Prüfen Sie alle Fühler und deren Werte auf Plausibilität

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

11.3 Volumenstrom einstellen

Der Nennvolumenstrom der Wärmenutzungsanlage ist in jeder Betriebsart (Warmwasserladung, Heizung, etc.) sicherzustellen. Über das installierte Volumenstrommessteil wird der Volumenstrom gemessen. Die Messwerte können am Display des Masterbedienteils am Innenteil abgelesen werden.

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

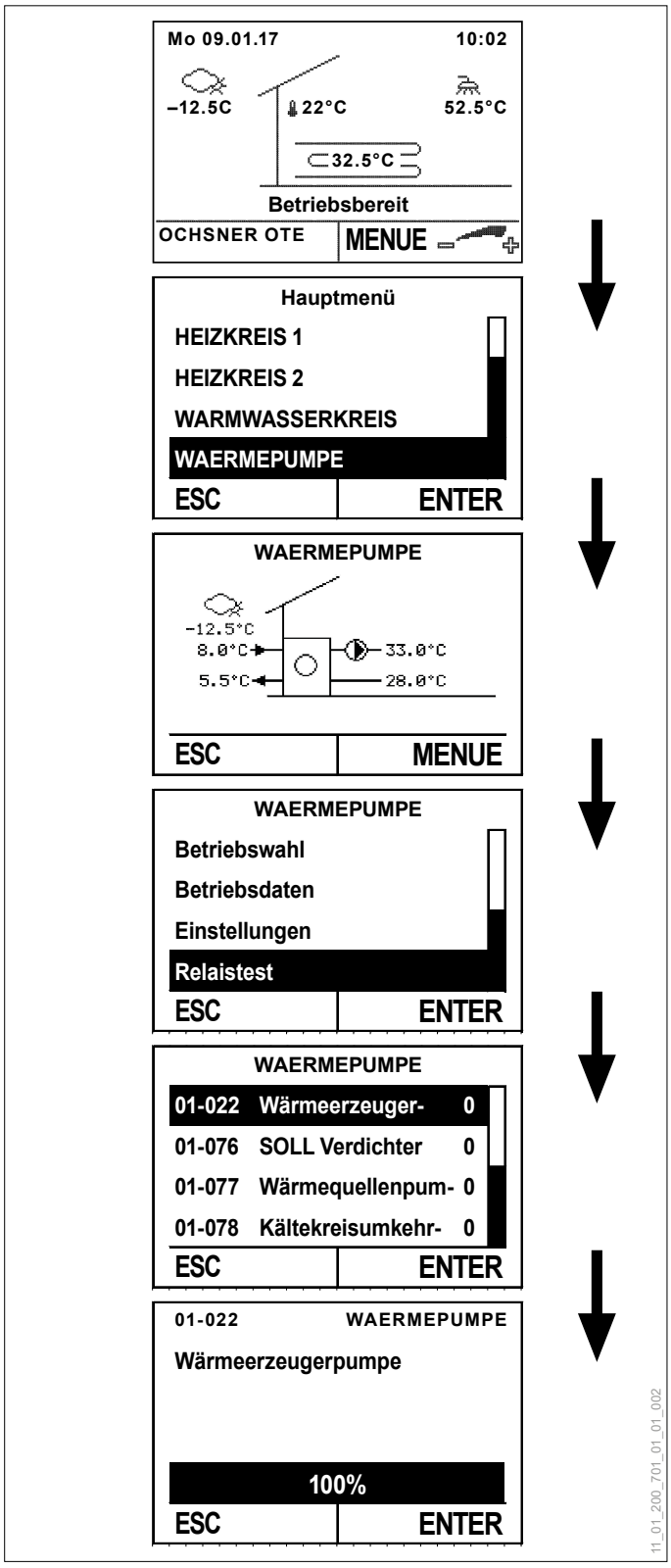


1 Wärmeerzeugerpumpe (WEP)

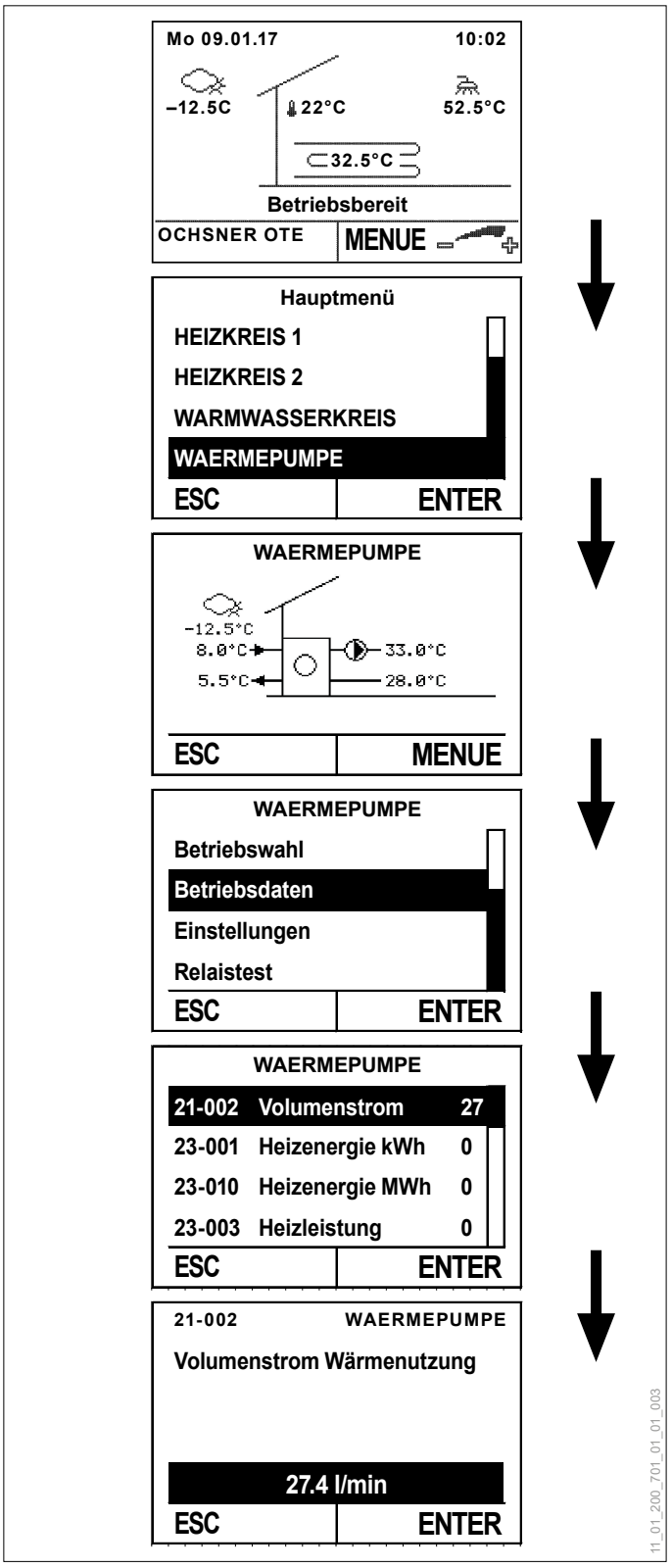
Hinweis
Um den Volumenstrom in der Wärmenutzungsanlage ändern zu können, müssen Sie die Einstellschraube an der Wärmeerzeugerpumpe entsprechend drehen.

» Entfernen Sie die vordere Geräteverkleidung des Innenteils um Zugang zur Wärmeerzeugerpumpe zu erhalten. (siehe Seite 24, Geräteverkleidung demontieren)

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



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



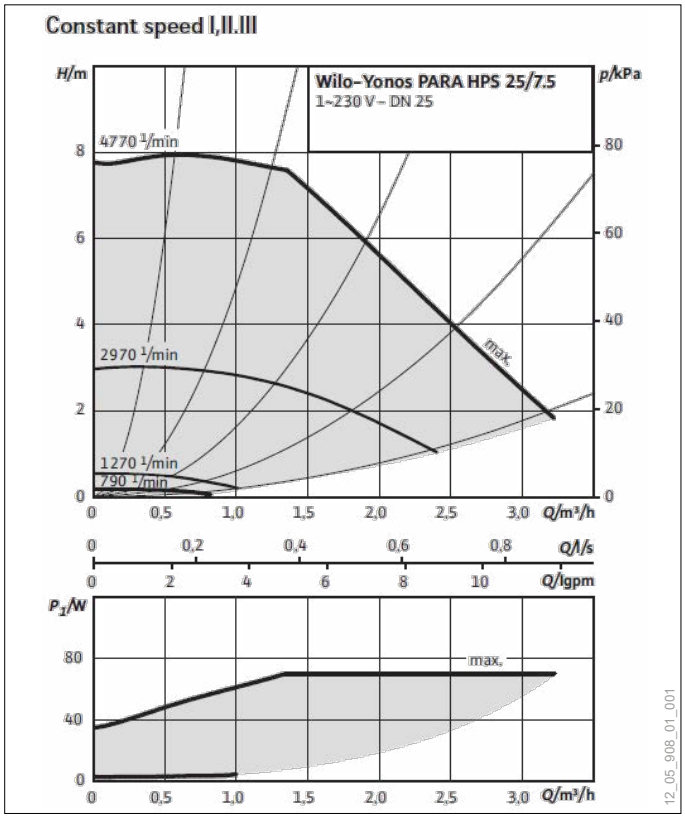
» Stellen Sie durch das Drehen an der Einstellschraube der Wärmeerzeugerpumpe den entsprechenden Volumenstrom ein.

		TERRA DX 5			TERRA DX 8			TERRA DX 11			TERRA DX 13		
Hydraulikvariante		M2			M2			M2			M2		
Anschlussdimension		DN 32 (1 1/4") AG			DN 32 (1 1/4") AG			DN 32 (1 1/4“) AG			DN 32 (1 1/4“) AG		
Wärmenutzungs-Umwälzpumpe (Wärmeerzeugerpumpe)		Yonos Para HPS 25/7.5			Yonos Para HPS 25/7.5			Yonos Para HPS 25/7.5			Yonos Para HPS 25/7.5		
		intern			intern			intern			intern		
Pumpen-Förderhöhe	[mbar]	767	776	783	718	767	777	535	717	768	426	638	762
Spreizung bei E-1/W35	[K]	5	7	10	5	7	10	5	7	10	5	7	10
Volumenstrom	[m^3/h]	1,07	0,76	0,54	1,48	1,06	0,74	2,2	1,57	1,1	2,44	1,74	1,22
		100%	70%	50%	100%	70%	50%	100%	70%	50%	100%	70%	50%
Druckverlust intern (M2-1)	[mbar]	197	101	49	264	135	66	324	165	81	577	294	144
Restförderhöhe I (M2-1)	[mbar]	569	676	734	455	632	711	211	551	687	-151	344	618
zusätzl. 3-Wege-Umschaltmodul	[mbar]	extern DN32 kvs16			extern DN32 kvs16			extern DN32 kvs16			extern DN32 kvs16		
Druckverlust	[mbar]	4	2	1	9	4	2	19	10	5	23	12	6
Restförderhöhe II (M2-1)	[mbar]	565	673	733	446	628	709	192	542	682	-174	332	612
Externer Plattenwärmetauscher (PWT) für Warmwasser (WW)		PWT 2007, A=1“, B=1“			PWT 2007, A=1“, B=1“			PWT 2007, A=1“, B=1“			PWT 5007 A=1 1/4" B=1"		
Druckverlust primär Seite A (WP)	[mbar]	34	17	9	65	33	16	77	39	19	37	19	9
Druckverlust sekundär Seite B (WW)	[mbar]	71	36	18	72	37	18	26	13	7	48	24	12
Restförderhöhe III Heizen	[mbar]	498	639	716	383	596	693	185	538	680	-199	320	606
Restförderhöhe III Heizen inkl. zusätzlichem externen 3-Wege-Umschaltmodul (M2-1)	[mbar]	531	656	724	381	595	693	115	502	663	-211	313	603

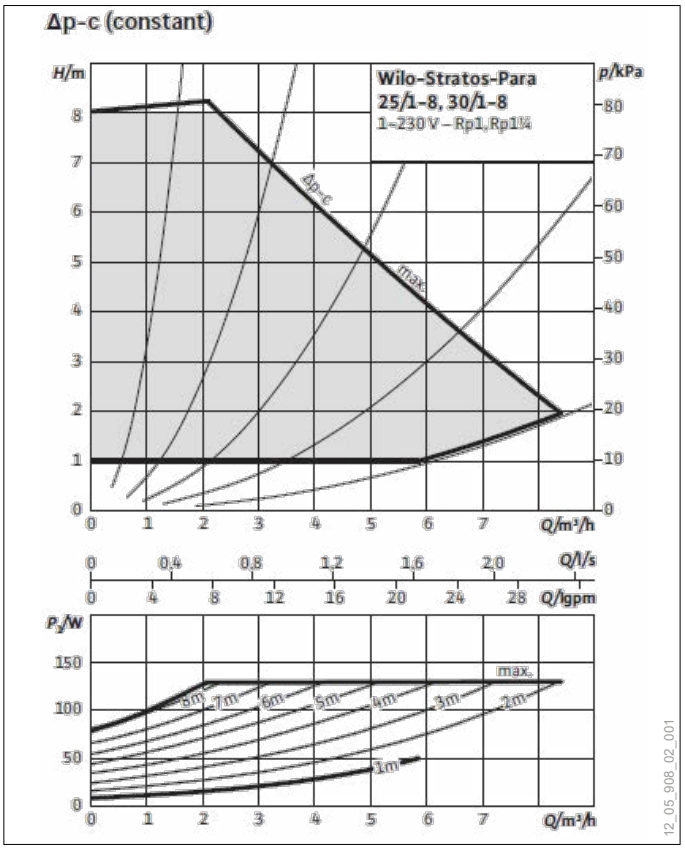
		TERRA DX 15			TERRA DX 18		
Hydraulikvariante		M4			M4		
Anschlussdimension		DN 40 (1 1/2“) AG			DN 40 (1 1/2“) AG		
Wärmenutzungs-Umwälzpumpe (Wärmeerzeugerpumpe)		Stratos Para 25/1-8			Stratos Para 25/1-8		
		intern			intern		
Pumpen-Förderhöhe	[mbar]	729	727	725	668	729	726
Spreizung bei E-1/W35	[K]	5	7	10	5	7	10
Volumenstrom	[m^3/h]	2,75	1,96	1,375	3,57	2,55	1,785
		100%	70%	50%	100%	70%	50%
Druckverlust intern (M4-1)	[mbar]	382	195	95	534	273	134
Druckverlust intern (M4-4)	[mbar]	319	163	80	429	219	107
Restförderhöhe I (M4-1)	[mbar]	347	532	629	133	456	592
Restförderhöhe I (M4-4 für Kaskade)	[mbar]	410	564	645	239	510	619
zusätzl. 3-Wege-Umschaltmodul	[mbar]	extern DN40 kvs25			extern DN50 kvs40		
Druckverlust	[mbar]	12	6	3	8	4	2
Restförderhöhe II (M4-1)	[mbar]	335	526	626	125	452	590
Restförderhöhe II (M4-4 für Kaskade)	[mbar]	398	557	642	231	505	617
Externer Plattenwärmetauscher (PWT) für Warmwasser (WW)		PWT 5007 A=1 1/4" B=1"			PWT 5007 A=1 1/4" B=1"		
Druckverlust primär Seite A (WP)	[mbar]	47	24	12	65	33	16
Druckverlust sekundär Seite B (WW)	[mbar]	80	41	20	90	46	23
Restförderhöhe III Heizen	[mbar]	267	491	609	43	410	570
Restförderhöhe III Heizen inkl. zusätzlichem externen 3-Wege-Umschaltmodul (M4-1)	[mbar]	288	502	614	60	419	574
Restförderhöhe III (M4-4)	[mbar]	351	533	630	166	472	600

11.4 Wärmeerzeugerpumpe (WEP)

Yonos Para HPS 25/7,5
(TERRA DX 5, TERRA DX 8, TERRA DX 11, TERRA DX 13)



Stratos Para 25/1-8
(TERRA DX 15, TERRA DX 18)



11.5 Voraussetzungen für eine Inbetriebnahme

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

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

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

- ► Das hydraulische Rohrsystem ist fachgerecht dimensioniert und ausgeführt, sodass die geforderten Nennvolumenströme eingestellt werden können.
- ► Die Wärmenutzungsanlage ist normgerecht gespült, gefüllt und entlüftet.
- ► Die normgerechte Füllwasserqualität der Anlage ist sichergestellt (VDI 2035).
- ► Der Betriebsdruck ist eingestellt und die Anlagentemperatur bzw. die Puffertemperatur beträgt zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme zwischen 20°C und 30°C.
- ► Notwendige Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und auf die Anforderungen der Anlage abgestimmt und überprüft.
- ► Ein vorhandener Warmwasserspeicher ist für die Inbetriebnahme befüllt.
- ► Sämtliche Absperrungen sind geöffnet bzw. einreguliert und kontrolliert.
- ► Die korrekte Funktion des Volumenstrommessteils ist kontrolliert.
- ► Die Anlage ist hydraulisch abgeglichen.

2. Die Wärmequellenanlage ist vorbereitet.

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

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

3. Die Elektroinstallation ist fertiggestellt.

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

- ► Die elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten sind entsprechend den nationalen und regionalen Vorschriften durchgeführt, überprüft und abgeschlossen.
- ► Eine allpolig abschaltende Sicherheitseinrichtung ist für jeden Verbraucher (Verdichter, Wärmequellenpumpe und Regler) vorgesehen. Jeder weitere Energieerzeuger verfügt ebenfalls über eine eigene Sicherheitseinrichtung.
- ► Das Rechtsdrehfeld der Dreiphasenwechselspannung ist kontrolliert.

4. Anforderungen vor Ort.

- ► Ein befugter und fachlich kompetenter Vertreter des Anlagenerrichters (Heizungs- bzw. Elektrofachbetrieb), sowie der Anlagenbetreiber sind während der Inbetriebnahme anwesend.
- ► Die kundenspezifischen Reglereinstellungen sind vorhanden (Heizkurve und Funktionslogik laut Anlagendatenblatt).
- ► Bei einer Anbindung mit Schacht oder Dachaufstellung ist bauseits ein Helfer beigestellt.

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

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

11.6 Inbetriebnahme der Anlage

Vor einer Inbetriebnahme müssen die entsprechenden Anforderungen erfüllt werden. (siehe Seite 38, Voraussetzungen für eine Inbetriebnahme)

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

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

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

Durch OCHSNER durchgeführte Tätigkeiten:

- ► Kontrolle, ob bei der Anlagenerrichtung die OCHSNER-Richtlinien eingehalten wurden. OCHSNER übernimmt mit einer Inbetriebnahme keine Gewährleistung hinsichtlich der Abdeckung des Wärmebedarfs des zu beheizenden Objektes.
- ► Funktionsprüfung des Heizungskreislaufes (System-Druck, Membranausdehnungsgefäß-Funktion, Mengeneinstellung). Die Verantwortung für die Anlage verbleibt beim Anlagenerrichter.
- ► Überprüfung der Volumenströme.
- ► Kontrolle, ob alle Absperrungen geöffnet sind.
- ► Überprüfung der elektrischen Anschlüsse zu den Anlagenkomponenten einschließlich aller erforderlichen Sicherheitseinrichtungen.
- ► Bei Luft/Wasser- und Direktverdampfung/ Wasser-Wärmepumpen (abhängig vom Vertragsverhältnis):
  - ► Variante 1:
    Die Verlegung der Anbindeleitungen erfolgte vertraglich vereinbart durch den Anlagenerrichter.
    Der OCHSNER-Kundendienst ist zuständig für:
    - Anschluss der bereits verlegten Kältemittelleitungen.
    - Dichtheitsprüfung der Kältemittelleitungen.
    - Evakuierung der Kältemittelleitungen.
    - Isolierung der Kältemittelleitungen im Bereich der Anschlussstellen des Innenteils und Außenteils.
    - Befüllung der Anlage mit Kältemittel inkl. Einregulierung entsprechend den OCHSNER-Richtlinien.

- ► Variante 2:
  Die Verlegung der Anbindeleitungen und die fachgerechte Realisierung des Kältekreises erfolgt durch den OCHSNER-Kundendienst.

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

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

11.7 Außerbetriebnahme

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

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

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

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

12. Störungen beheben

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

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

12.1 Störungsmeldungen am Masterbedienteil

► Im Störungsfall werden am Display des Bedienteils zugehörige Störungsmeldungen als „Er XXX“ angezeigt.

► Ein ausgelöster Sicherheitstemperaturbegrenzer wird nicht über eine Störungsmeldung am Masterbedienteil angezeigt.

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

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

12.2 Sicherheitstemperaturbegrenzer rücksetzen

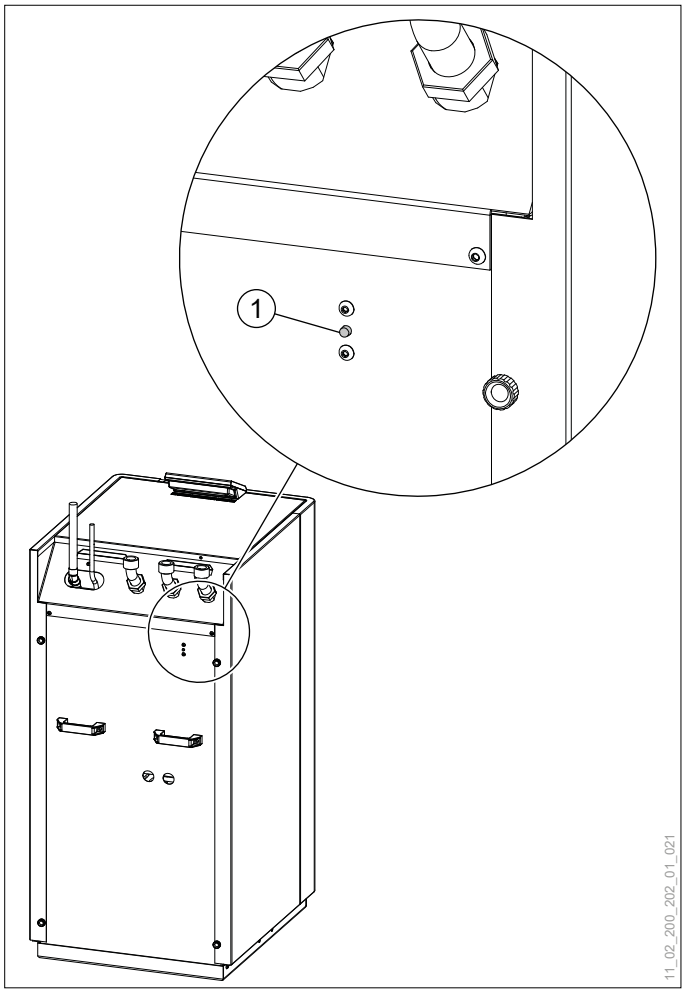
Wenn der Temperaturfühler des Sicherheitstemperaturbegrenzers eine Heizungswassertemperatur von über 85°C misst, wird die Spannungsversorgung für die interne elektrische Zusatzheizung unterbrochen.

» Prüfen Sie, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzers ausgelöst hat.

» Prüfen Sie den Volumenstrom des Heizungswassers.

» Beseitigen Sie die Fehlerquelle.

» Betätigen Sie den Reset-Taster an der Geräterückseite zum Rücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers. Der Reset-Taster ist von der linken Seite mit der Hand erreichbar.



1 Reset-Taster des Sicherheitstemperaturbegrenzers an der Geräterückseite.

13. Gerätewartung

WARNUNG: Stromschlag
Unterbrechen Sie für Wartungstätigkeiten die Stromversorgung zum Innenteil Ihrer Wärmepumpe.

Hinweis
Sorgen Sie dafür, dass einmal jährlich der Kältekreis Ihrer Wärmepumpe auf Dichtheit geprüft wird (gemäß Verordnung (EU) Nr. 517/2014).
» Ermöglichen Sie ganzjährig den Zugang zu Lötstellen im Kältekreis.
» Dokumentieren Sie das Ergebnis einer Dichtheitsprüfung im Prüfprotokoll der Anlage.

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

Die in OCHSNER-Wärmepumpen verwendeten Kältemittel sind nicht entflammbar, nicht giftig und ozonneutral. Wärmepumpen sind kältetechnische Geräte und unterliegen den Bestimmungen der F-Gas-Verordnung (Verordnung (EU) Nr. 517/2014). Der OCHSNER-Kundendienst steht Ihnen zur Durchführung von Wartungen bzw. Überprüfungen, insbesonders 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.

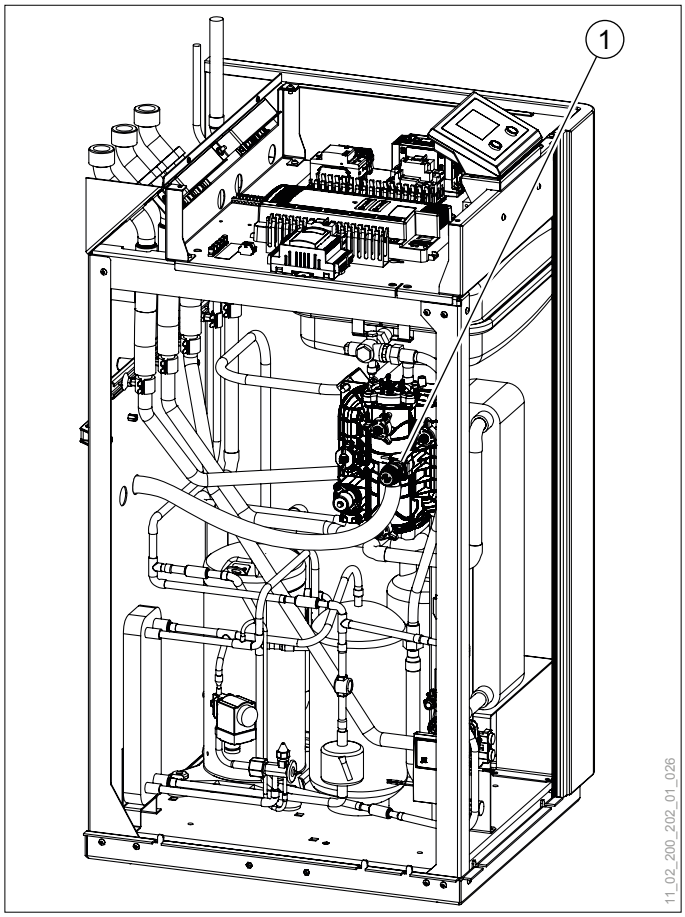
13.1 Sicherheitsventil testen

Hinweis
Das Innenteil verfügt über ein internes Sicherheitsventil (Warmwasser, Heizung).
» Beachten Sie nationale und regionale Vorschriften hinsichtlich vorgeschriebener regelmäßiger Funktionsprüfungen.

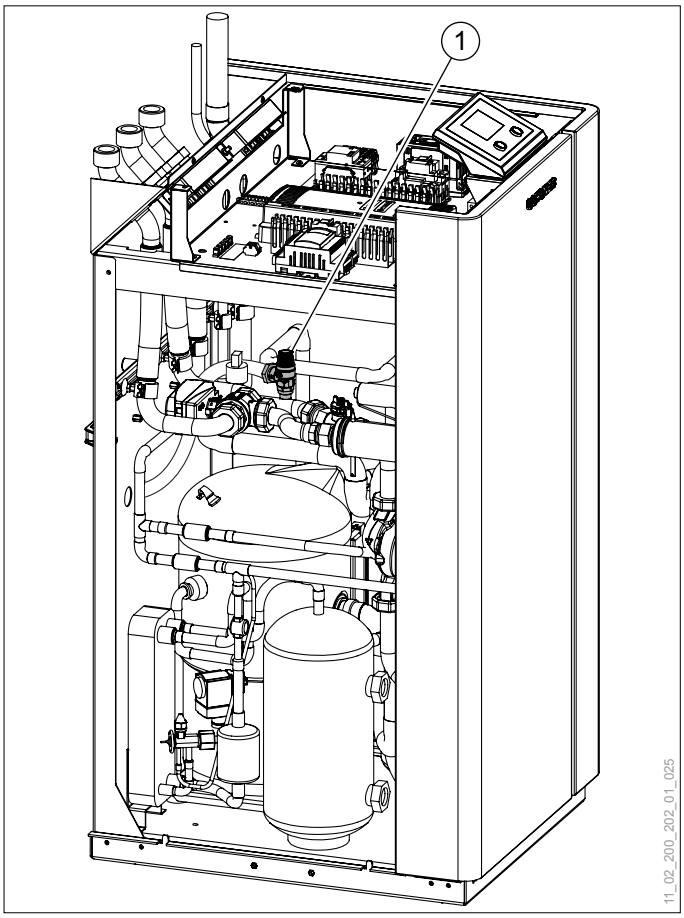
» Entfernen Sie die linke Geräteverkleidung, um Zugang zum internen Sicherheitsventil zu erhalten (siehe Seite 24, Geräteverkleidung demontieren)

» Drehen Sie zum Testen am roten Drehkopf des Sicherheitsventils, bis Wasser aus dem Sicherheitsventil-Ablauf ausläuft.

» Stellen Sie sicher, dass das Sicherheitsventil nach dem Test wieder verschlossen ist.



1 Internes Sicherheitsventil bei TERRA DX 5, TERRA DX 8, TERRA DX 11 und TERRA DX 13.



1 Internes Sicherheitsventil bei TERRA DX 15 und TERRA DX 18.

13.2 Wartungsvertrag

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

Vorteile des Wartungsvertrages

► Durch die jährliche Überprüfung werden die gesetzlichen Bestimmungen (z. B. F-Gas-Verordnung) erfüllt.

► Eine ordnungsgemäß durchgeführte Wartung hilft nicht nur dabei Energie zu sparen, sondern schont zusätzlich die Umwelt.

► Darüber hinaus ist die richtige Pflege der Heizungsanlage notwendige Voraussetzung, um die angesetzte Lebensdauer von vielen Jahren zu sichern und zu erhöhen.

► Für den Anlagenbetreiber ergibt sich dadurch eine erhöhte Ausfallsicherheit der Anlage.

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

14. Technische Daten

14.1 Datentabelle

		TERRA DX 5 HCUA	TERRA DX 8 HCUA	TERRA DX 11 HCUA
INNENTEIL:				
Hydraulikvariante		M2-1/M2-2/M2-3/M2-4	M2-1/M2-2/M2-3/M2-4	M2-1/M2-2/M2-3/M2-4
Abmessungen HxBxT	[mm]	1286x600x680	1286x600x680	1286x600x680
Anschluss Hydraulik		DN 32 (1 1/4“) AG	DN 32 (1 1/4“) AG	DN 32 (1 1/4“) AG
Gewicht	[kg]	185	190	190
Farbe Gehäuse		tigerweiß 29/11289/ grau RAL 7016	tigerweiß 29/11289/ grau RAL 7016	tigerweiß 29/11289/ grau RAL 7016
LEISTUNGSDATEN HEIZBETRIEB:				
Normpunkt E4/W35				
Heizleistung	[kW]	6,2	8,6	12,1
Leistungsaufnahme ges.	[kW]	1,3	1,7	2,35
Leistungszahl EN14511/EN255		4,8 / 5,3	5,1 / 5,5	5,1 / 5,5
Betriebsstrom	[A]	2,8	3,4	4,7
Normpunkt E-1/W35				
Heizleistung	[kW]	5,2	6,8	10,1
Leistungsaufnahme ges.	[kW]	1,3	1,7	2,25
Leistungszahl EN14511/EN255		4,1 / 4,5	4,2 / 4,6	4,6 / 4,8
Betriebsstrom	[A]	2,8	3,4	4,5
Normpunkt E0/W50				
Heizleistung	[kW]	4,9	6,2	9,0
Leistungsaufnahme ges.	[kW]	1,7	2,1	3,0
Leistungszahl EN14511/EN255		2,9 / 3,1	3,0 / 3,2	3,0 / 3,3
Betriebsstrom	[A]	3,1	4,2	6,0
Normpunkt E0/W60				
Heizleistung	[kW]	4,7	6,0	8,9
Leistungsaufnahme ges.	[kW]	2,2	2,7	3,8
Leistungszahl EN14511/EN255		2,1 / 2,3	2,2 / 2,4	2,3 / 2,5
Betriebsstrom	[A]	3,8	5,4	7,8
TECHNISCHE DATEN:				
Phasen/Nennspannung/Frequenz	[~]/[V]/[Hz]	3/400/50	3/400/50	3/400/50
Leistungsfaktor cos ϕ		0,7	0,7	0,70
Absicherung		C10A	C10A	C10A
Max. Betriebsstrom	[A]	4,0	6,0	8,0
Max. Anlaufstrom mit Entlastung	[A]	13,5	18,5	20,5
Schallleistungspegel/Schalldruckpegel (in 1m)	[dBA]	41,30 / 33,30	44,90 / 36,90	50,10 / 42,10
ELEKTRISCHE ZUSATZHEIZUNG (M2-1, M2-3):				
Phasen/Nennspannung/Frequenz	[~]/[V]/[Hz]	3/400/50	3/400/50	3/400/50
Max. Leistung	[kW]	8,8 (2,9 / 2,9 / 2,9)	8,8 (2,9 / 2,9 / 2,9)	8,8 (2,9 / 2,9 / 2,9)
Max. Betriebsstrom	[A]	12,8	12,8	12,8
KONDENSATOR (WÄRMENUTZUNGSANLAGE):				
Bauart		Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher
Werkstoff		Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301
Anzahl	[Stk.]	1	1	1
Max. Betriebsdruck Kältemittel	[bar]	30	30	30
Max. Betriebsdruck Wärmeträger	[bar]	6	6	6
Wärmeträger-Temperaturdifferenz	[K]	5	5	5
Einsatzbereich	[°C]	65	65	65
Wärmeträger		Wasser	Wasser	Wasser
Prüfdruck	[bar]	45	45	45
Wärmeträger-Volumenstrom	[m³/h]	1,07	1,48	2,2
Interne Druckdifferenz	[mbar]	197	264	324
Volumenstrommessteil		integriert	integriert	integriert
Umwälzpumpe Wärmenutzung (Wärmeerzeugerpumpe)	intern	Yonos Para HPS 25/7.5	Yonos Para HPS 25/7.5	Yonos Para HPS 25/7.5
Restförderhöhe I M2-1	[mbar]	569	455	211

		TERRA DX 5 HCUA	TERRA DX 8 HCUA	TERRA DX 11 HCUA
KÄLTEKREIS:				
Anzahl Kältekreise	[Stk.]	1	1	1
Arbeitsmittel		R 407C	R 407C	R 407C
Kältemittelfüllmenge	[kg]	3,45-5,5	4,2-6,6	4,8-8,0
VERDICHTER:				
Bauart		Vollhermetisch/Scroll	Vollhermetisch/Scroll	Vollhermetisch/Scroll
Anzahl	[Stk.]	1	1	1
Leistungsstufen		1	1	1
Drehzahl	[UpM]	2900	2900	2900
Spannung/Frequenz	[V]/[Hz]	400 / 50	400 / 50	400 / 50
VERDAMPFER (WÄRMEQUELLENANLAGE):				
Bauart		Rohrverdampfer	Rohrverdampfer	Rohrverdampfer
Werkstoff	[mm]	Kupfer, nahtloser PE-Mantel	Kupfer, nahtloser PE-Mantel	Kupfer, nahtloser PE-Mantel
Anzahl	[Stk.]	3-5	4-6	5-9
Max. Betriebsdruck Kältemittel	[bar]	30	30	30

Hinweis
Die Schalldruckpegelangaben gelten bei Volllast bei einer Entfernung von 1 m. Für Schalldruck- und Schallleistungspegel gilt +/-3 dB(A).

		TERRA DX 13 HCUA	TERRA DX 15 HCUA	TERRA DX 18 HCUA
INNENTEIL:				
Hydraulikvariante		M2-1/M2-2/M2-3/M2-4	M4-1/M4-2/M4-3/M4-4	M4-1/M4-2/M4-3/M4-4
Abmessungen HxBxT	[mm]	1286x600x680	1286x600x680	1286x600x680
Anschluss Hydraulik		DN 32 (1 1/4“) AG	DN 40 (1 1/2“) AG	DN 40 (1 1/2“) AG
Gewicht	[kg]	200	210	210
Farbe Gehäuse		tigerweiß 29/11289/ grau RAL 7016	tigerweiß 29/11289/ grau RAL 7016	tigerweiß 29/11289/ grau RAL 7016
LEISTUNGSDATEN HEIZBETRIEB:				
Normpunkt E4/W35				
Heizleistung	[kW]	14,2	16	20,8
Leistungsaufnahme ges.	[kW]	2,8	3,15	4,0
Leistungszahl EN14511/EN255		5,1 / 5,4	5,1 / 5,4	5,2 / 5,6
Betriebsstrom	[A]	5,2	6,2	7,6
Normpunkt E-1/W35				
Heizleistung	[kW]	11,3	14,0	16,3
Leistungsaufnahme ges.	[kW]	2,7	3,15	3,9
Leistungszahl EN14511/EN255		4,4 / 4,7	4,4 / 4,7	4,4 / 4,7
Betriebsstrom	[A]	5,1	6,2	7,4
Normpunkt E0/W50				
Heizleistung	[kW]	10,3	13,1	15,4
Leistungsaufnahme ges.	[kW]	3,3	4,1	4,8
Leistungszahl EN14511/EN255		3,1 / 3,3	3,2 / 3,4	3,2 / 3,4
Betriebsstrom	[A]	6,2	8,1	9,1
Normpunkt E0/W60				
Heizleistung	[kW]	10,2	12,8	15,1
Leistungsaufnahme ges.	[kW]	4,1	5,1	6,2
Leistungszahl EN14511/EN255		2,5 / 2,6	2,5 / 2,6	2,4 / 2,6
Betriebsstrom	[A]	7,7	10,1	11,8
TECHNISCHE DATEN:				
Phasen/Nennspannung/Frequenz	[~]/[V]/[Hz]	3/400/50	3/400/50	3/400/50
Leistungsfaktor cos ϕ		0,77	0,7	0,76
Absicherung		C10A	C13A	C16A
Max. Betriebsstrom	[A]	9,0	11,0	12,0
Max. Anlaufstrom mit Entlastung	[A]	27,5	33,5	35,0
Schallleistungspegel/Schalldruckpegel (in 1m)	[dBA]	54,30 / 46,30	55,90 / 47,90	57,00 / 49,00
ELEKTRISCHE ZUSATZHEIZUNG (M2-1, M2-3, M4-1, M4-3):				
Phasen/Nennspannung/Frequenz	[~]/[V]/[Hz]	3/400/50	3/400/50	3/400/50
Max. Leistung	[kW]	8,8 (2,9 / 2,9 / 2,9)	8,8 (2,6 / 3,0 / 3,2)	8,8 (2,6 / 3,0 / 3,2)
Max. Betriebsstrom	[A]	12,8	14	14
KONDENSATOR (WÄRMENUTZUNGSANLAGE):				
Bauart		Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher
Werkstoff		Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301
Anzahl	[Stk.]	1	1	1
Max. Betriebsdruck Kältemittel	[bar]	30	30	30
Max. Betriebsdruck Wärmeträger	[bar]	6	6	6
Wärmeträger-Temperaturdifferenz	[K]	5	5	5
Einsatzbereich	[°C]	65	65	65
Wärmeträger		Wasser	Wasser	Wasser
Prüfdruck	[bar]	45	45	45
Wärmeträger-Volumenstrom	[m³/h]	2,44	2,75	3,57
Interne Druckdifferenz	[mbar]	577	382	534
Volumenstrommessteil		integriert	integriert	integriert
Umwälzpumpe Wärmenutzung (Wärmeerzeugerpumpe)	intern	Yonos Para HPS 25/7.5	Stratos Para 25/1-8	Stratos Para 25/1-8
Restförderhöhe I M2-1, M4-1	[mbar]	-151	347	133
KÄLTEKREIS:				
Anzahl Kältekreise	[Stk.]	1	1	1
Arbeitsmittel		R 407C	R 407C	R 407C
Kältemittelfüllmenge	[kg]	5,6-8,8	6,4-10,4	7,2-12,0

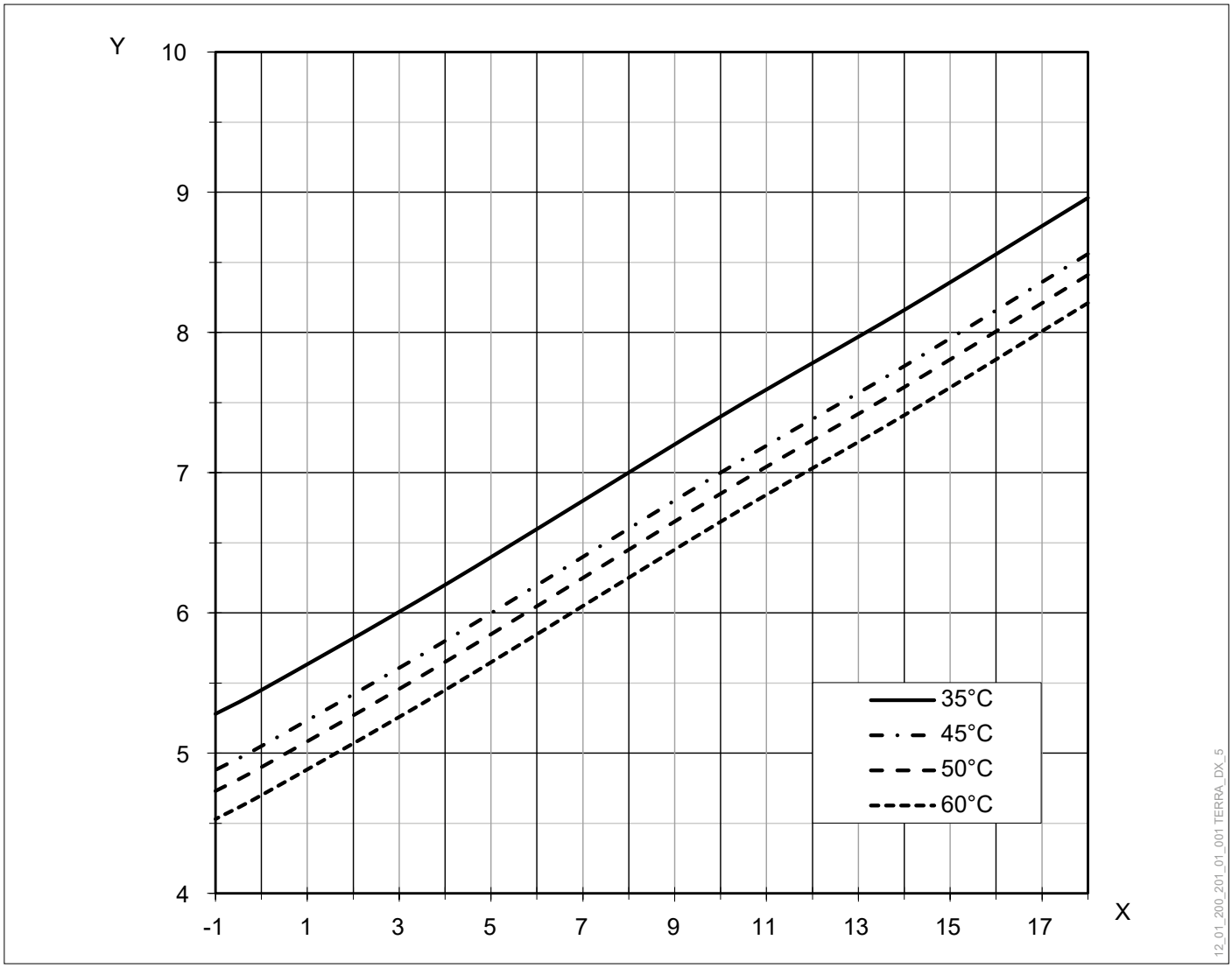
		TERRA DX 13 HCUA	TERRA DX 15 HCUA	TERRA DX 18 HCUA
VERDICHTER:				
Bauart		Vollhermetisch/Scroll	Vollhermetisch/Scroll	Vollhermetisch/Scroll
Anzahl	[Stk.]	1	1	1
Leistungsstufen		1	1	1
Drehzahl	[UpM]	2900	2900	2900
Spannung/Frequenz	[V]/[Hz]	400 / 50	400 / 50	400 / 50

VERDAMPFER (WÄRMEQUELLENANLAGE):				
Bauart		Rohrverdampfer	Rohrverdampfer	Rohrverdampfer
Werkstoff	[mm]	Kupfer, nahtloser PE-Mantel	Kupfer, nahtloser PE-Mantel	Kupfer, nahtloser PE-Mantel
Anzahl	[Stk.]	6-10	8-12	10-14
Max. Betriebsdruck Kältemittel	[bar]	30	30	30

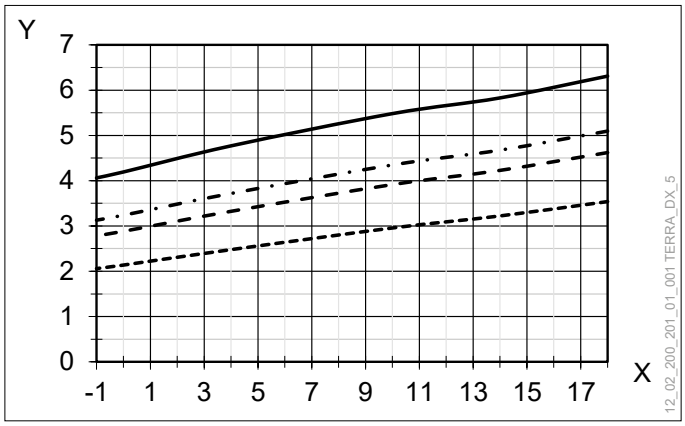
Hinweis
Die Schalldruckpegelangaben gelten bei Volllast bei einer Entfernung von 1 m. Für Schalldruck- und Schallleistungspegel gilt +/-3 dB(A).

14.2 Leistungsdiagramme

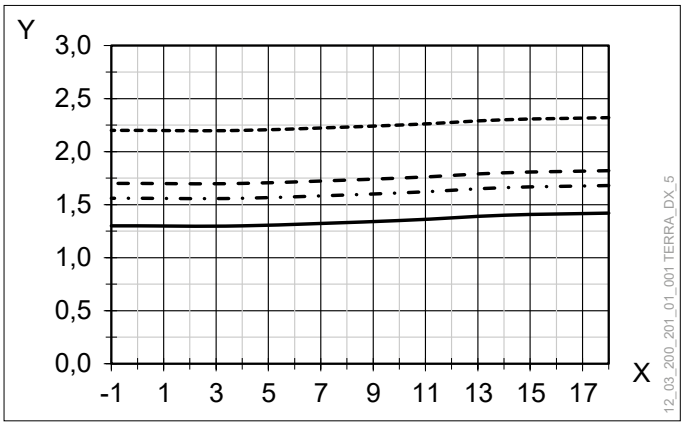
TERRA DX 5 HCUA



X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Heizleistung [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

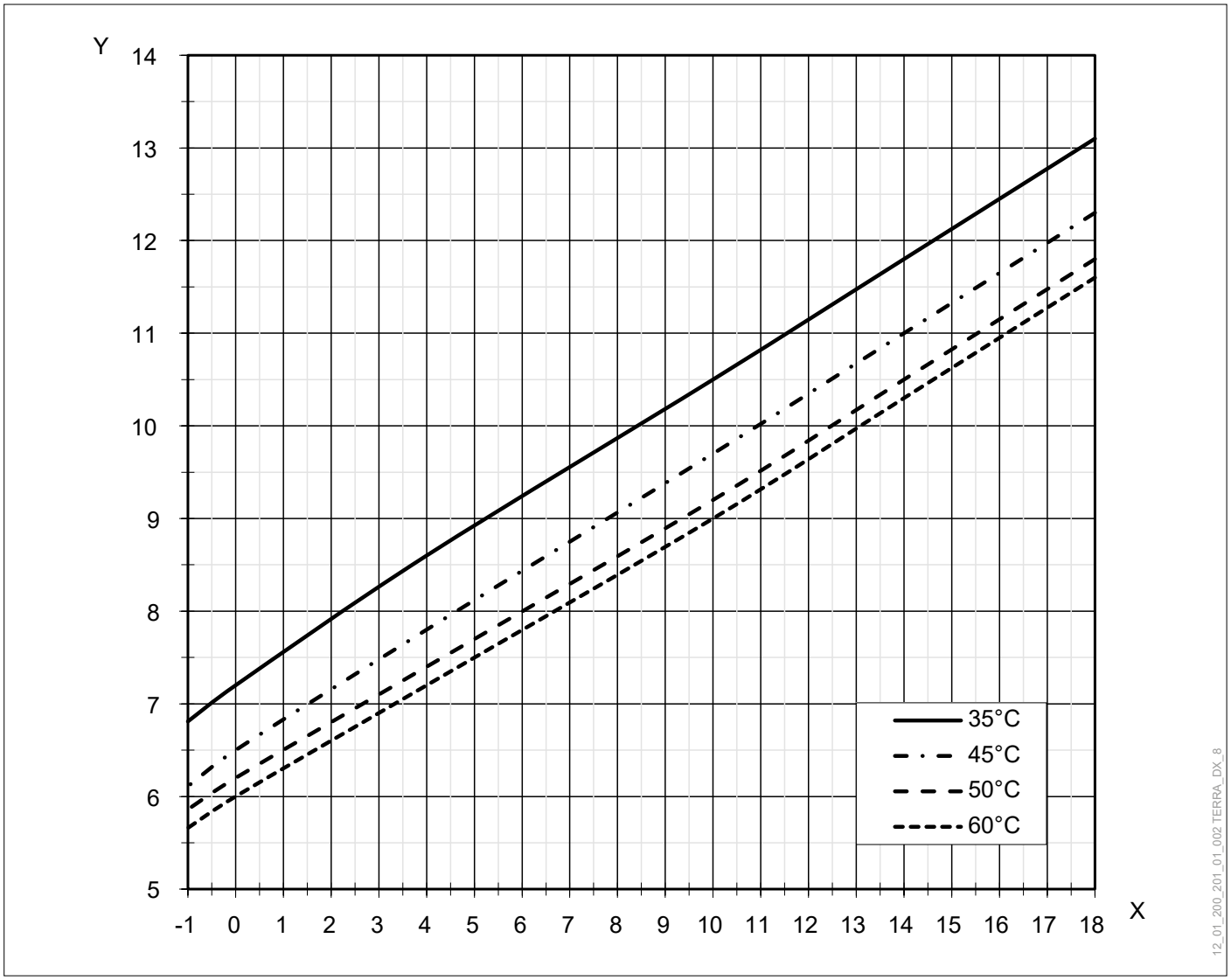


X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Coefficent of Performance (COP), Bauteiltoleranz/ Leistungstoleranz ±10%

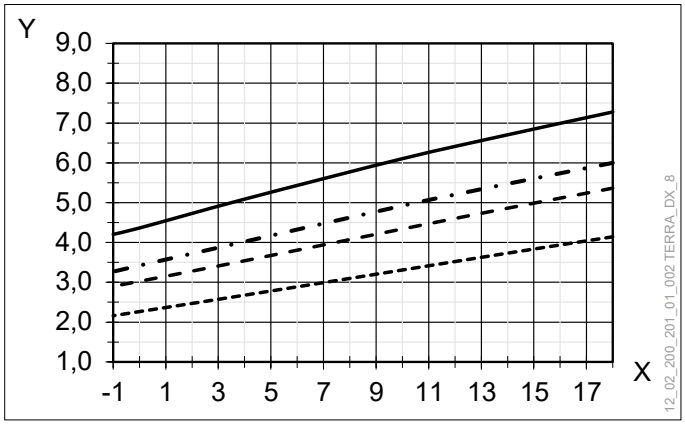


X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungs- toleranz ±10%

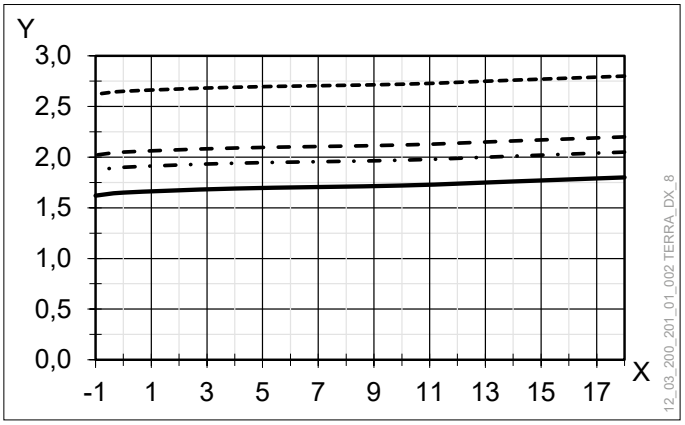
TERRA DX 8 HCUA



X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Heizleistung [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

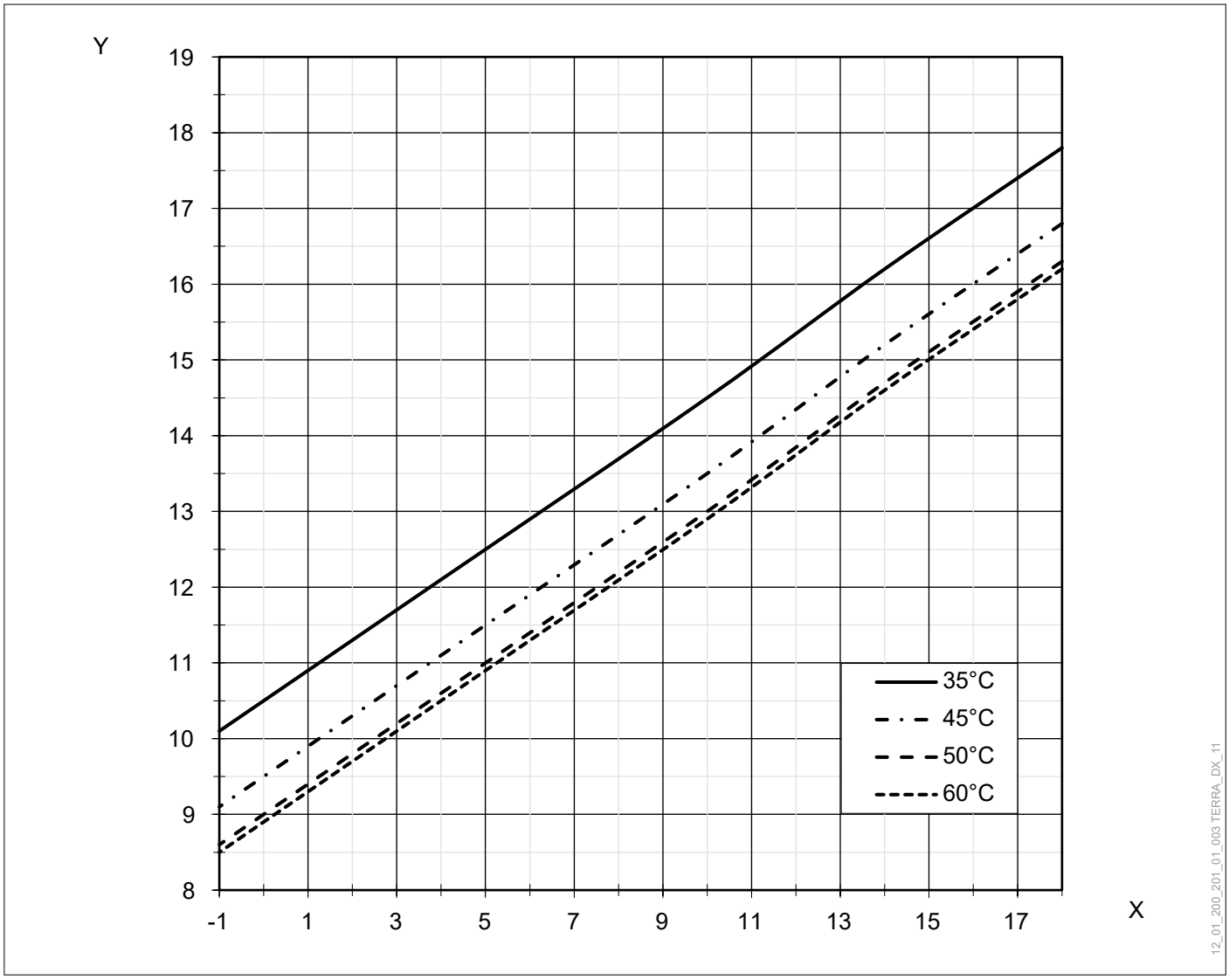


X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Coefficent of Performance (COP), Bauteiltoleranz/ Leistungstoleranz ±10%

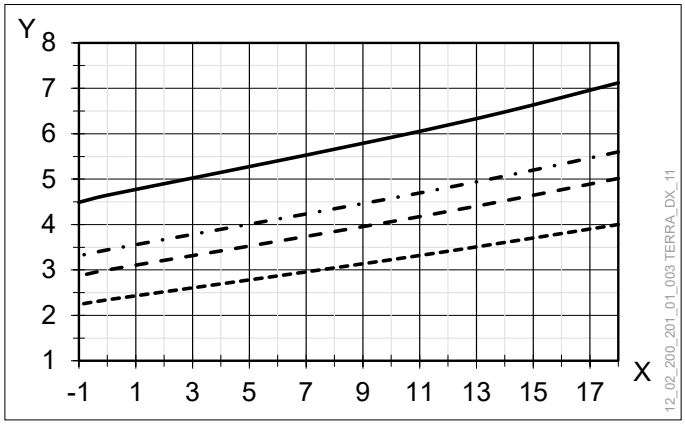


X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungs- toleranz ±10%

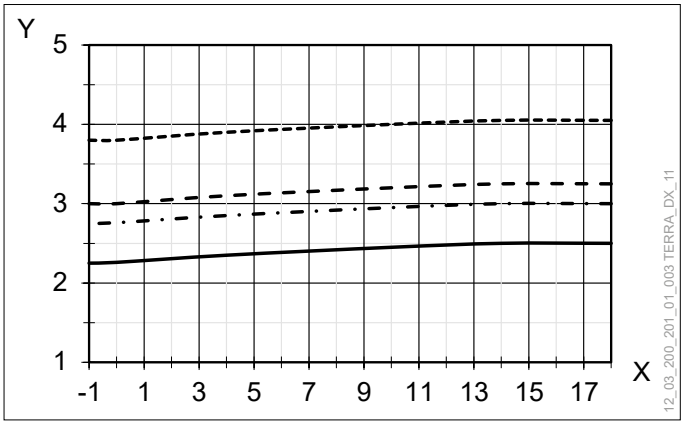
TERRA DX 11 HCUA



X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Heizleistung [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

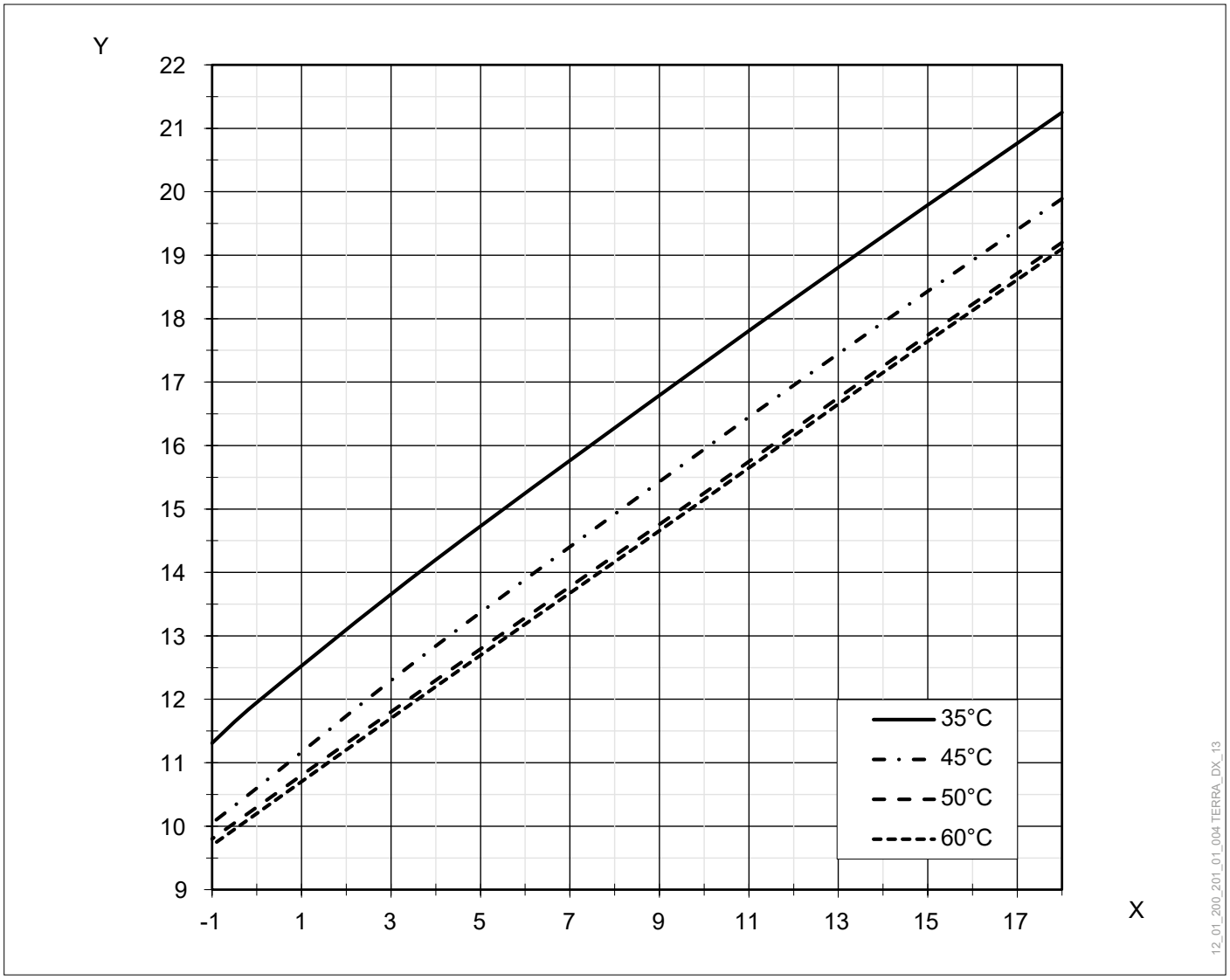


X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Coefficent of Performance (COP), Bauteiltoleranz/ Leistungstoleranz ±10%

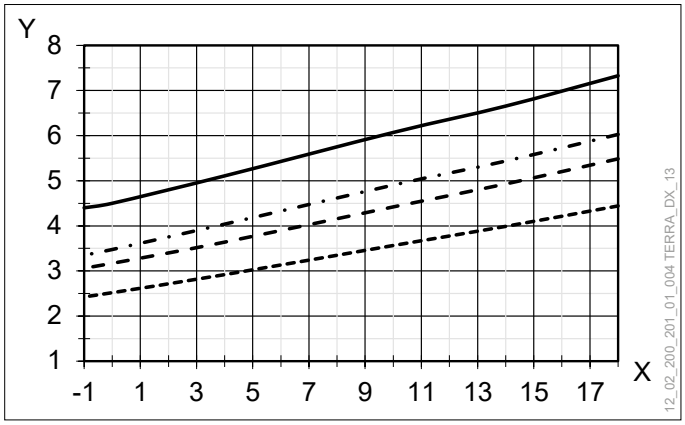


X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungs- toleranz ±10%

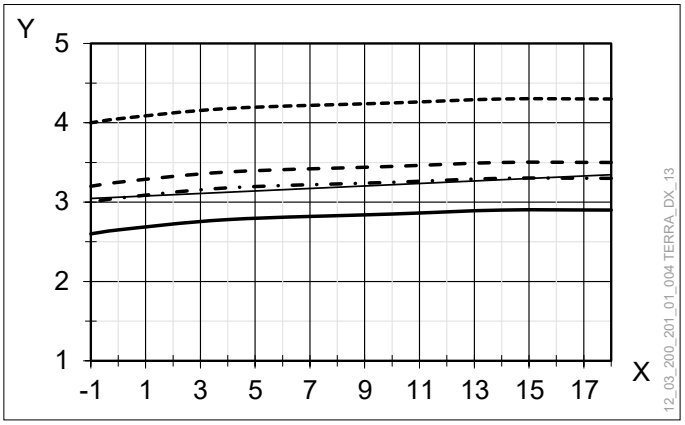
TERRA DX 13 HCUA



X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Heizleistung [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

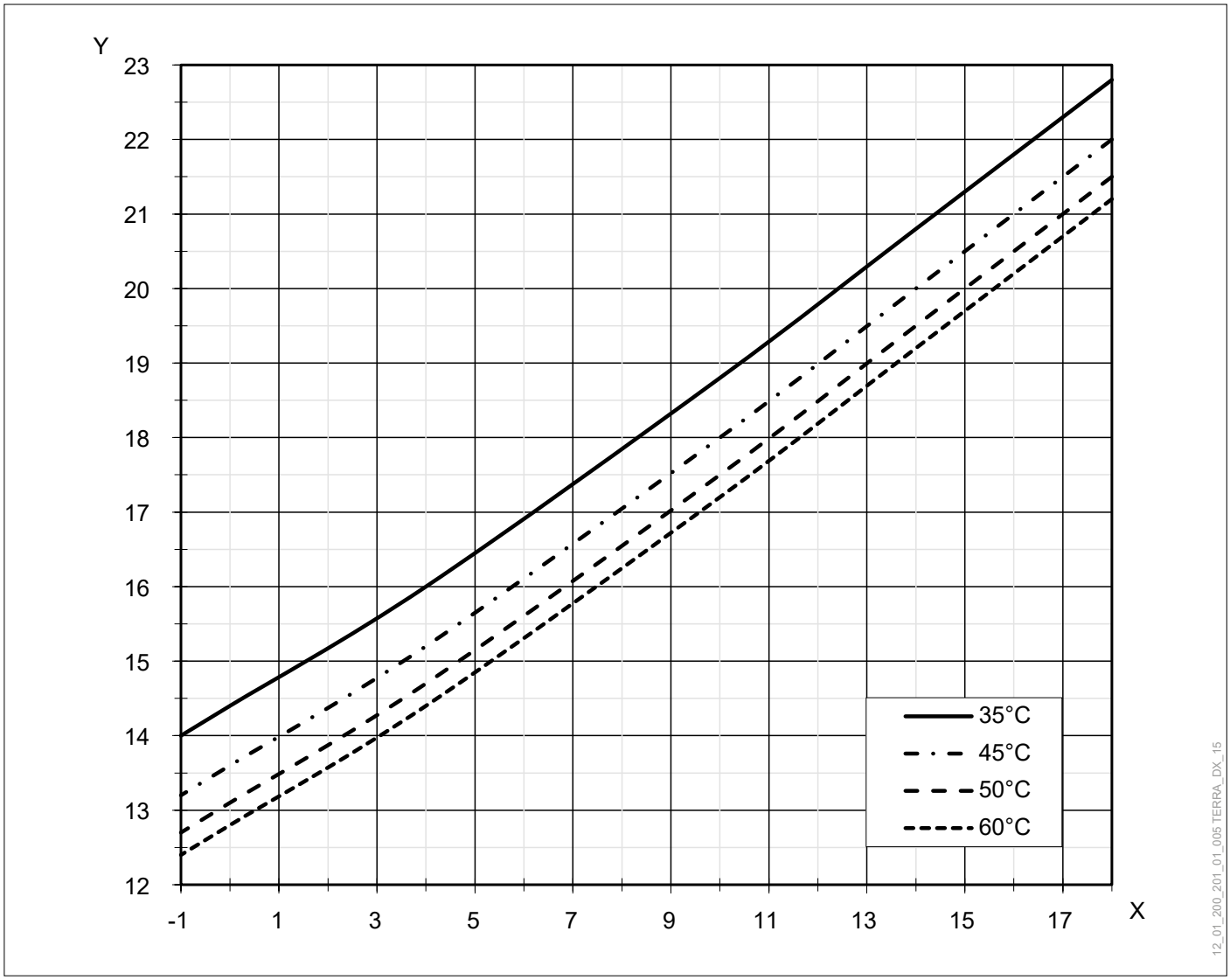


X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Coefficent of Performance (COP), Bauteiltoleranz/ Leistungstoleranz ±10%

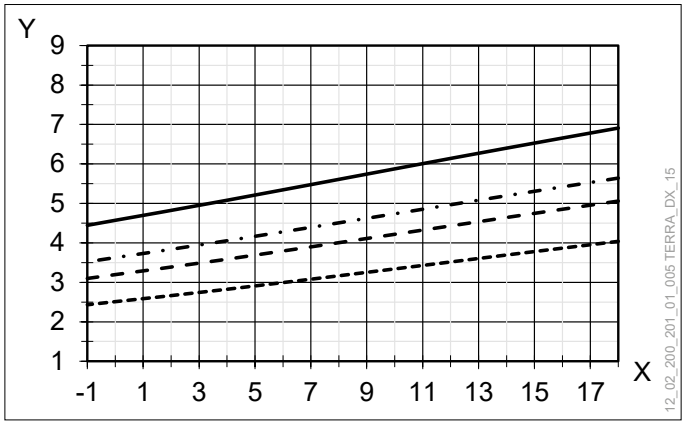


X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungs- toleranz ±10%

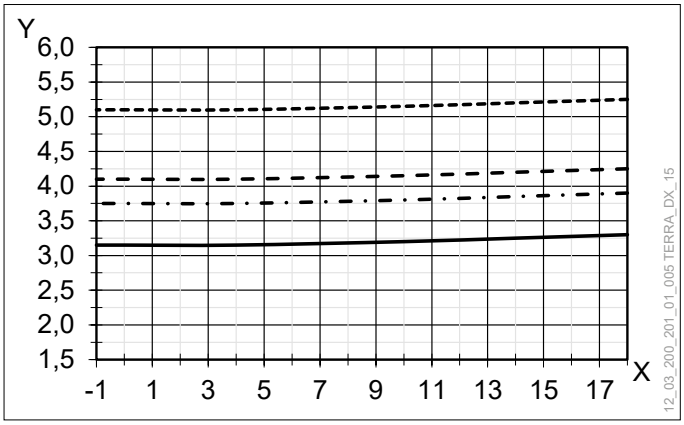
TERRA DX 15 HCUA



X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Heizleistung [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%

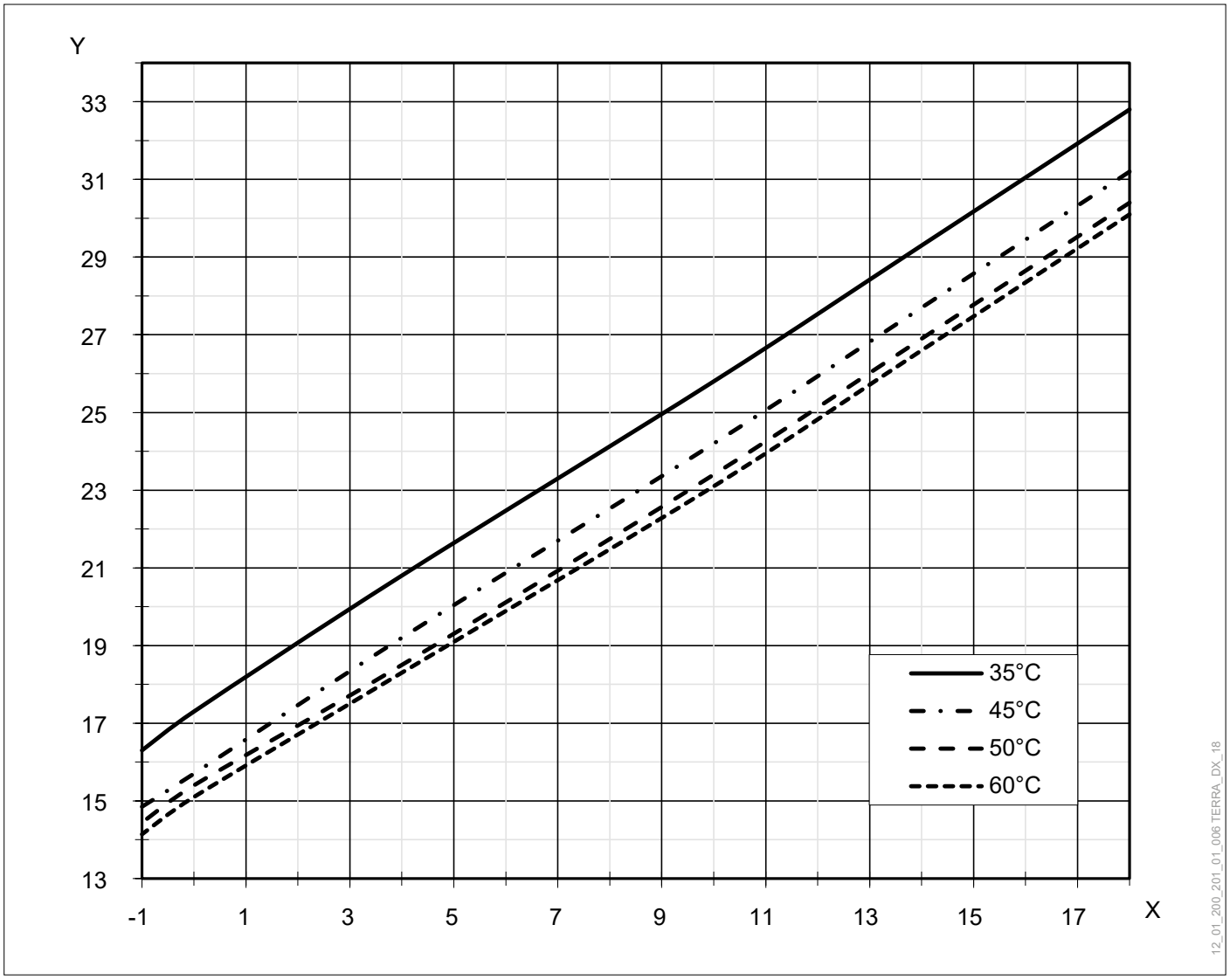


X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Coefficent of Performance (COP), Bauteiltoleranz/ Leistungstoleranz ±10%

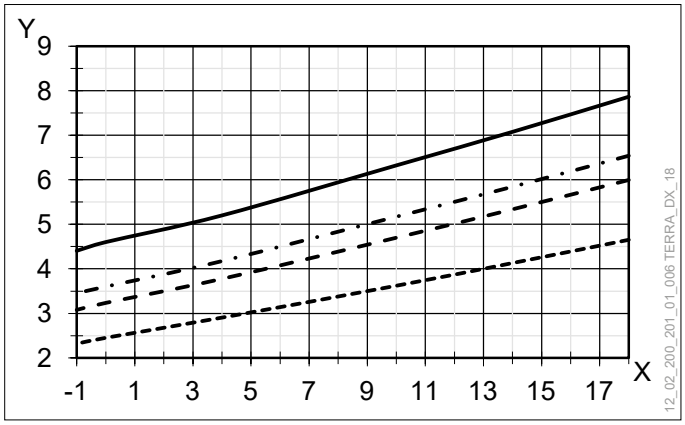


X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Leistungsaufnahme [kW], Bauteiltoleranz/Leistungs- toleranz ±10%

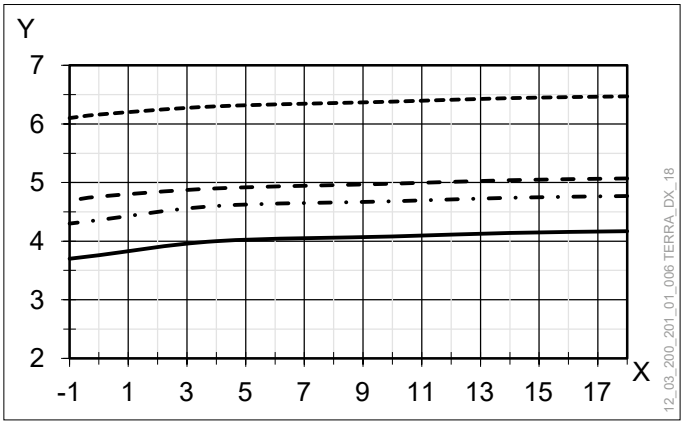
TERRA DX 18 HCUA



X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Heizleistung [kW], Bauteiltoleranz/Leistungstoleranz ±10%



X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Coefficent of Performance (COP), Bauteiltoleranz/ Leistungstoleranz ±10%



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

14.3 Angaben zum Energieverbrauch

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

TERRA DX 5 HCUA

NIEDERTEMPERATUR		**35°C**		
A++		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηs		207	197	194
Energieverbrauch	[kWh]	2848	2496	1642
P rated	[kW]	6	6	6
SCOP	[-]	5,37	5,13	5,05
MITTELTEMPERATUR		**55°C**		
A+		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηs		136	131	129
Energieverbrauch	[kWh]	3842	3337	2191
P rated	[kW]	6	6	6
SCOP	[-]	3,59	3,55	3,42
WARMWASSER		**SP300**		
A		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηWH		88	88	88
Energieverbrauch	[kWh]	1622	1622	1622
Zapfprofil			XL	
Speicherverlust	[W]		94	
		innen	außen	
Schallleistungspegel	[dBA]	41,3	–	
Reglerklasse mit Raumbedienteil	**VII**	Reglerbeitrag [%]		3,5
Reglerklasse ohne Raumbedienteil	**III**	Reglerbeitrag [%]		1,5

TERRA DX 8 HCUA

NIEDERTEMPERATUR		**35°C**		
A++		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηs		217	208	206
Energieverbrauch	[kWh]	3775	3283	2147
P rated	[kW]	9	9	9
SCOP	[-]	5,62	5,41	5,35
MITTELTEMPERATUR		**55°C**		
A++		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηs		146	141	139
Energieverbrauch	[kWh]	4625	4004	2621
P rated	[kW]	7	7	7
SCOP	[-]	3,84	3,79	3,67
WARMWASSER		**SP300**		
A		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηWH		94	94	94
Energieverbrauch	[kWh]	1513	1513	1513
Zapfprofil			XL	
Speicherverlust	[W]		94	
		innen	außen	
Schallleistungspegel	[dBA]	44,9	–	
Reglerklasse mit Raumbedienteil	**VII**	Reglerbeitrag [%]		3,5
Reglerklasse ohne Raumbedienteil	**III**	Reglerbeitrag [%]		1,5

TERRA DX 11 HCUA

NIEDERTEMPERATUR		**35°C**		
A++		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηs		224	216	215
Energieverbrauch	[kWh]	5145	4472	2901
P rated	[kW]	12	12	12
SCOP	[-]	5,80	5,59	5,57
MITTELTEMPERATUR		**55°C**		
A++		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηs		148	143	143
Energieverbrauch	[kWh]	6697	5786	3761
P rated	[kW]	11	11	11
SCOP	[-]	3,90	3,84	3,77
WARMWASSER		**SP300**		
A		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηWH		95	95	95
Energieverbrauch	[kWh]	1499	1499	1499
Zapfprofil			XL	
Speicherverlust	[W]		94	
		innen	außen	
Schallleistungspegel	[dBA]	50,1	–	
Reglerklasse mit Raumbedienteil	**VII**	Reglerbeitrag [%]		3,5
Reglerklasse ohne Raumbedienteil	**III**	Reglerbeitrag [%]		1,5

TERRA DX 13 HCUA

NIEDERTEMPERATUR		**35°C**		
A++		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηs		215	209	208
Energieverbrauch	[kWh]	6276	5416	3512
P rated	[kW]	14	14	14
SCOP	[-]	5,58	5,42	5,40
MITTELTEMPERATUR		**55°C**		
A++		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηs		152	147	147
Energieverbrauch	[kWh]	7478	6437	4184
P rated	[kW]	12	12	12
SCOP	[-]	3,99	3,93	3,86
WARMWASSER		**SP300**		
A		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηWH		100	100	100
Energieverbrauch	[kWh]	1428	1428	1428
Zapfprofil			XL	
Speicherverlust	[W]		94	
		innen	außen	
Schallleistungspegel	[dBA]	54,3	–	
Reglerklasse mit Raumbedienteil	**VII**	Reglerbeitrag [%]		3,5
Reglerklasse ohne Raumbedienteil	**III**	Reglerbeitrag [%]		1,5

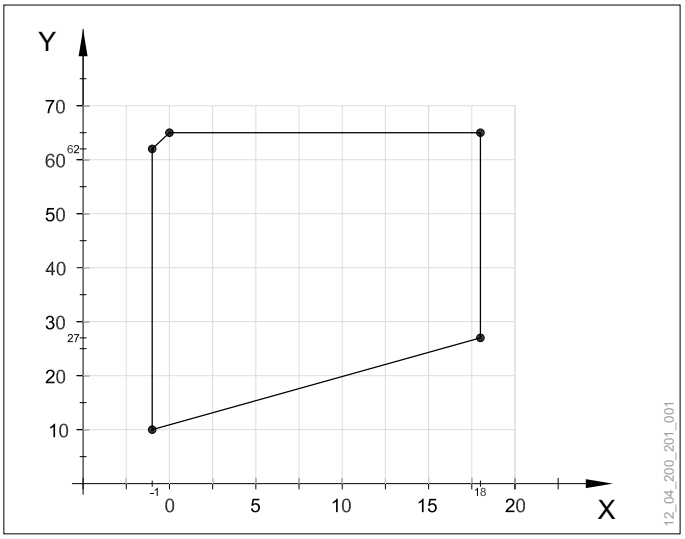
TERRA DX 15 HCUA

NIEDERTEMPERATUR			**35°C**	
A++		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηs		218	211	212
Energieverbrauch	[kWh]	6967	6026	3895
P rated	[kW]	16	16	16
SCOP	[-]	5,66	5,49	5,49
MITTELTEMPERATUR			**55°C**	
A++		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηs		152	147	147
Energieverbrauch	[kWh]	9017	7760	5029
P rated	[kW]	15	15	15
SCOP	[-]	3,99	3,93	3,88
WARMWASSER			**SP500**	
A		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηWH		100	100	100
Energieverbrauch	[kWh]	1432	1432	1432
Zapfprofil			XL	
Speicherverlust	[W]		94	
		innen	außen	
Schallleistungspegel	[dBA]	55,9	–	
Reglerklasse mit Raumbedienteil	**VII**	Reglerbeitrag [%]		3,5
Reglerklasse ohne Raumbedienteil	**III**	Reglerbeitrag [%]		1,5

TERRA DX 18 HCUA

NIEDERTEMPERATUR			**35°C**	
A++		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηs		222	216	216
Energieverbrauch	[kWh]	8904	7677	4953
P rated	[kW]	21	21	21
SCOP	[-]	5,76	5,60	5,61
MITTELTEMPERATUR			**55°C**	
A++		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηs		156	152	152
Energieverbrauch	[kWh]	10999	9452	6116
P rated	[kW]	18	18	18
SCOP	[-]	4,10	4,03	4,00
WARMWASSER			**SP500**	
A		**kälter**	**mittel**	**wärmer**
ηWH		103	103	103
Energieverbrauch	[kWh]	1389	1389	1389
Zapfprofil			XL	
Speicherverlust	[W]		94	
		innen	außen	
Schallleistungspegel	[dBA]	57,0	–	
Reglerklasse mit Raumbedienteil	**VII**	Reglerbeitrag [%]		3,5
Reglerklasse ohne Raumbedienteil	**III**	Reglerbeitrag [%]		1,5

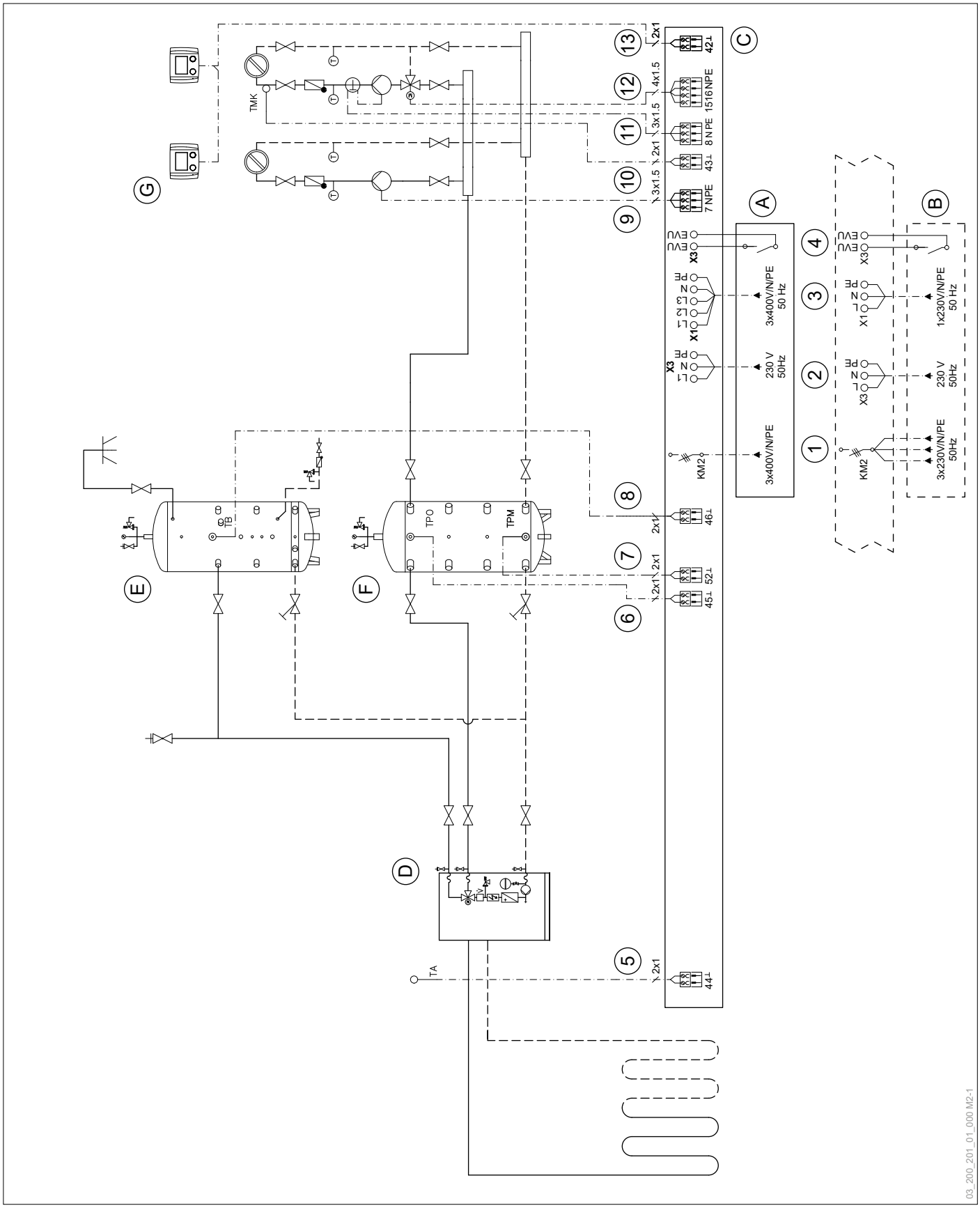
14.4 Einsatzgrenzen



X Erdreich-Temperatur [°C]
Y Kondensator-Austrittstemperatur [°C]

14.5 Anlagen-Prinzipschemen

TERRA DX 5 / 8 / 11 / 13 (M2-1)

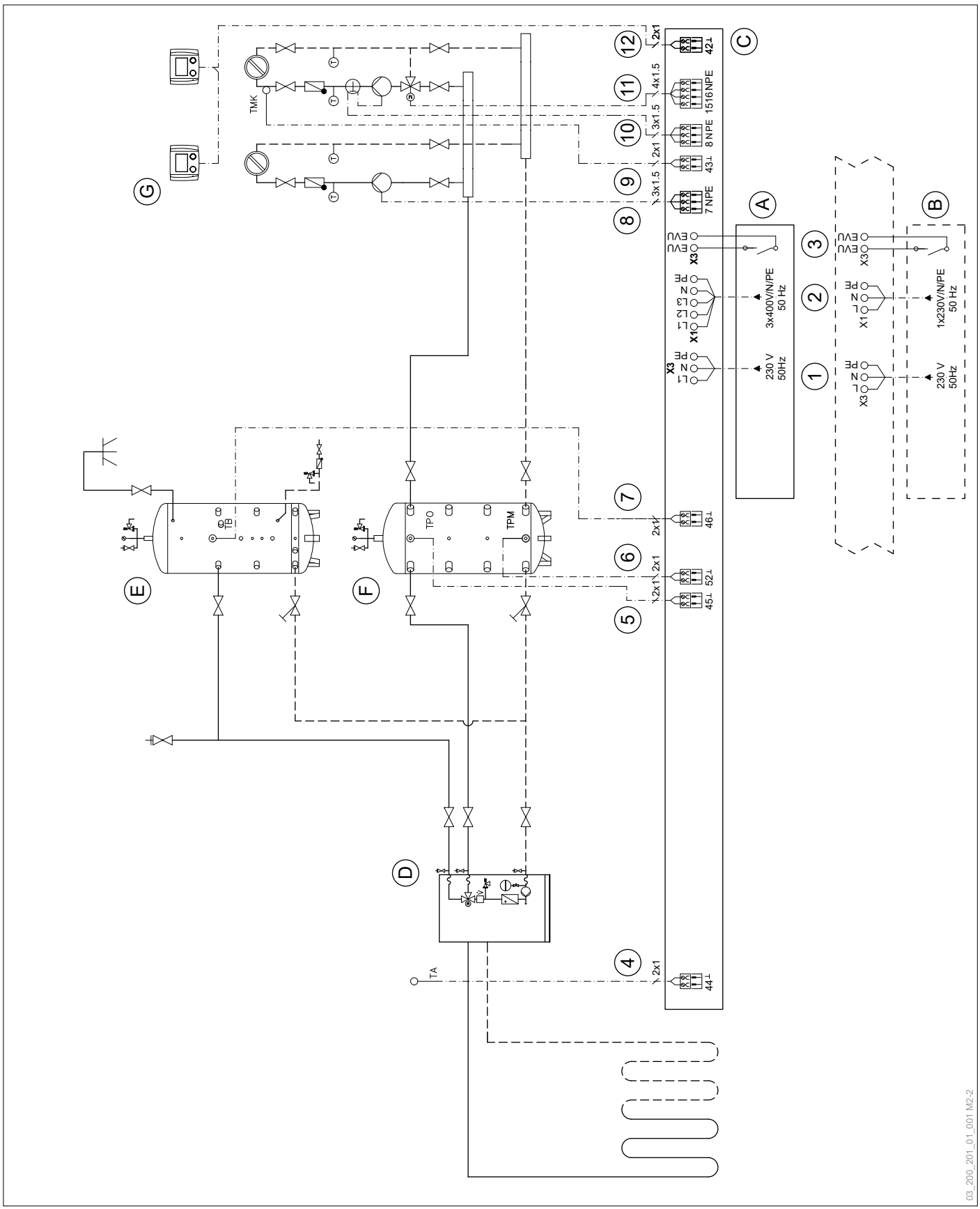


Legende zum Anlagen-Prinzipschema für TERRA DX 5, TERRA DX 8, TERRA DX 11 und TERRA DX 13 (M2-1)

A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
C Innenteil-Schaltkasten
D Innenteil
E Warmwasserspeicher
F Wärmepumpen-Trennspeicher
G Raumbedienteil

1 Elektrische Zusatzheizung
2 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
3 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
4 EVU-Meldekontakt
5 Außentemperaturfühler (TA)
6 Pufferfühler oben (TPO)
7 Pufferfühler unten (TPM)
8 Warmwasserfühler (TB)
9 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
10 Mischerfühler (TMK)
11 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
12 Mischventil Heizkreis (MVH)
13 Bedienteile (eBus)

TERRA DX 5 / 8 / 11 / 13 (M2-2)

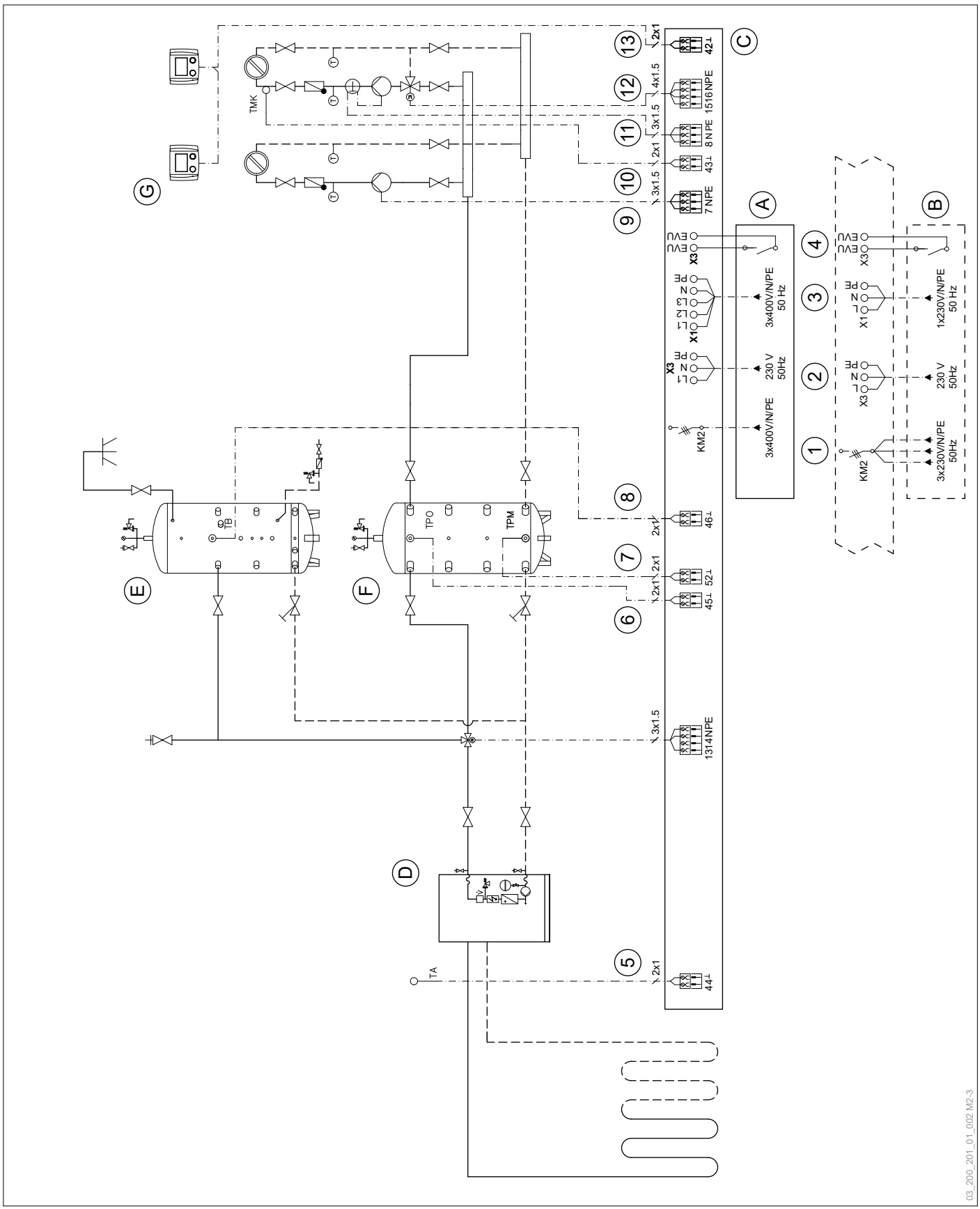


Legende zum Anlagen-Prinzipschema für TERRA DX 5, TERRA DX 8, TERRA DX 11 und TERRA DX 13 (M2-2)

A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
C Innenteil-Schaltkasten
D Innenteil
E Warmwasserspeicher
F Wärmepumpen-Trennspeicher
G Raumbedienteil

1 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
2 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
3 EVU-Meldekontakt
4 Außentemperaturfühler (TA)
5 Pufferfühler oben (TPO)
6 Pufferfühler unten (TPM)
7 Warmwasserfühler (TB)
8 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
9 Mischerfühler (TMK)
10 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
11 Mischventil Heizkreis (MVH)
12 Bedienteile (eBus)

TERRA DX 5 / 8 / 11 / 13 (M2-3)

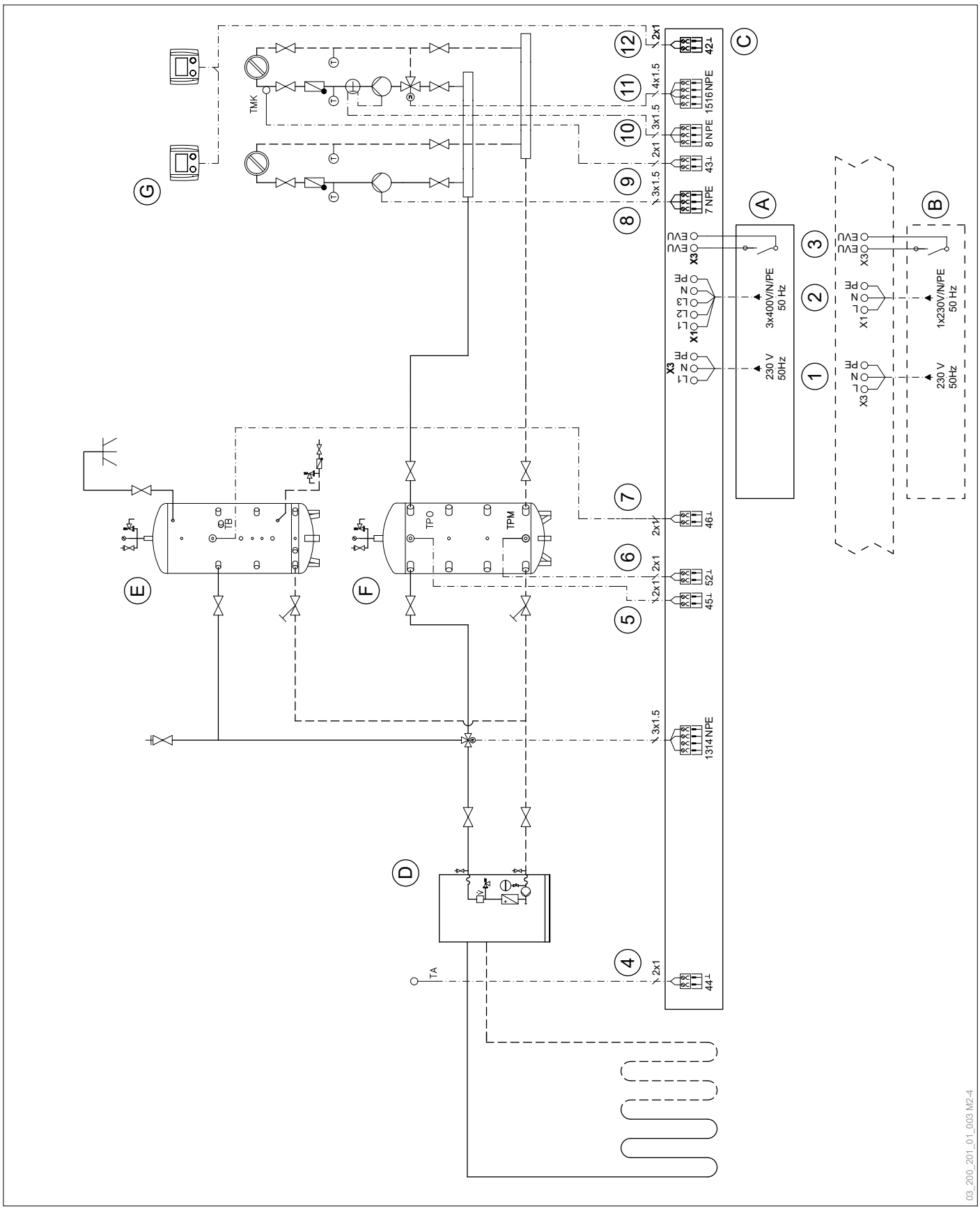


Legende zum Anlagen-Prinzipschema für TERRA DX 5, TERRA DX 8, TERRA DX 11 und TERRA DX 13 (M2-3)

A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
C Innenteil-Schaltkasten
D Innenteil
E Warmwasserspeicher
F Wärmepumpen-Trennspeicher
G Raumbedienteil

1 Elektrische Zusatzheizung
2 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
3 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
4 EVU-Meldekontakt
5 Außentemperaturfühler (TA)
6 Pufferfühler oben (TPO)
7 Pufferfühler unten (TPM)
8 Warmwasserfühler (TB)
9 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
10 Mischerfühler (TMK)
11 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
12 Mischventil Heizkreis (MVH)
13 Bedienteile (eBus)

TERRA DX 5 / 8 / 11 / 13 (M2-4)

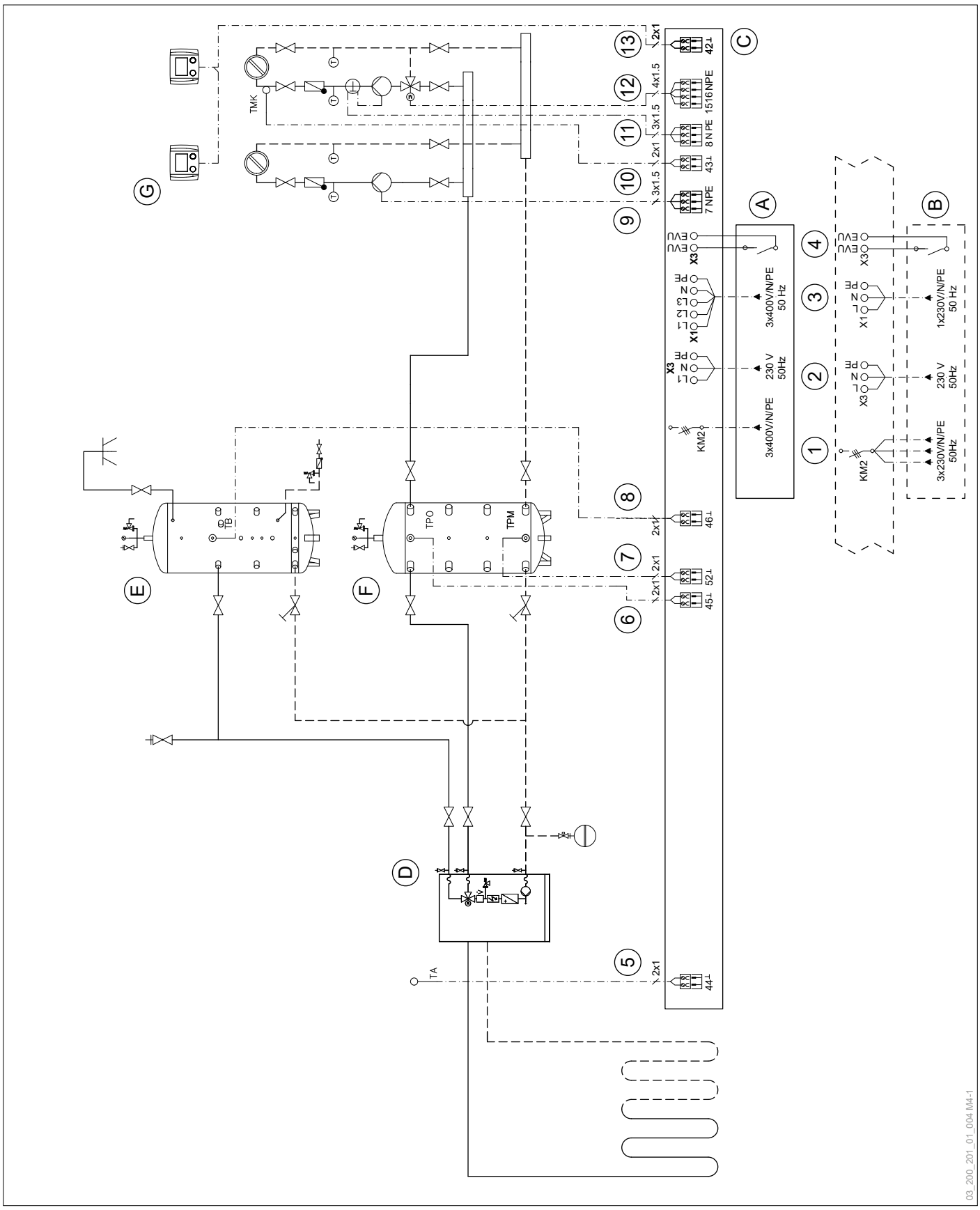


Legende zum Anlagen-Prinzipschema für TERRA DX 5, TERRA DX 8, TERRA DX 11 und TERRA DX 13 (M2-4)

A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
C Innenteil-Schaltkasten
D Innenteil
E Warmwasserspeicher
F Wärmepumpen-Trennspeicher
G Raumbedienteil

1 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
2 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
3 EVU-Meldekontakt
4 Außentemperaturfühler (TA)
5 Pufferfühler oben (TPO)
6 Pufferfühler unten (TPM)
7 Warmwasserfühler (TB)
8 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
9 Mischerfühler (TMK)
10 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
11 Mischventil Heizkreis (MVH)
12 Bedienteile (eBus)

TERRA DX 15 und TERRA DX 18 (M4-1)

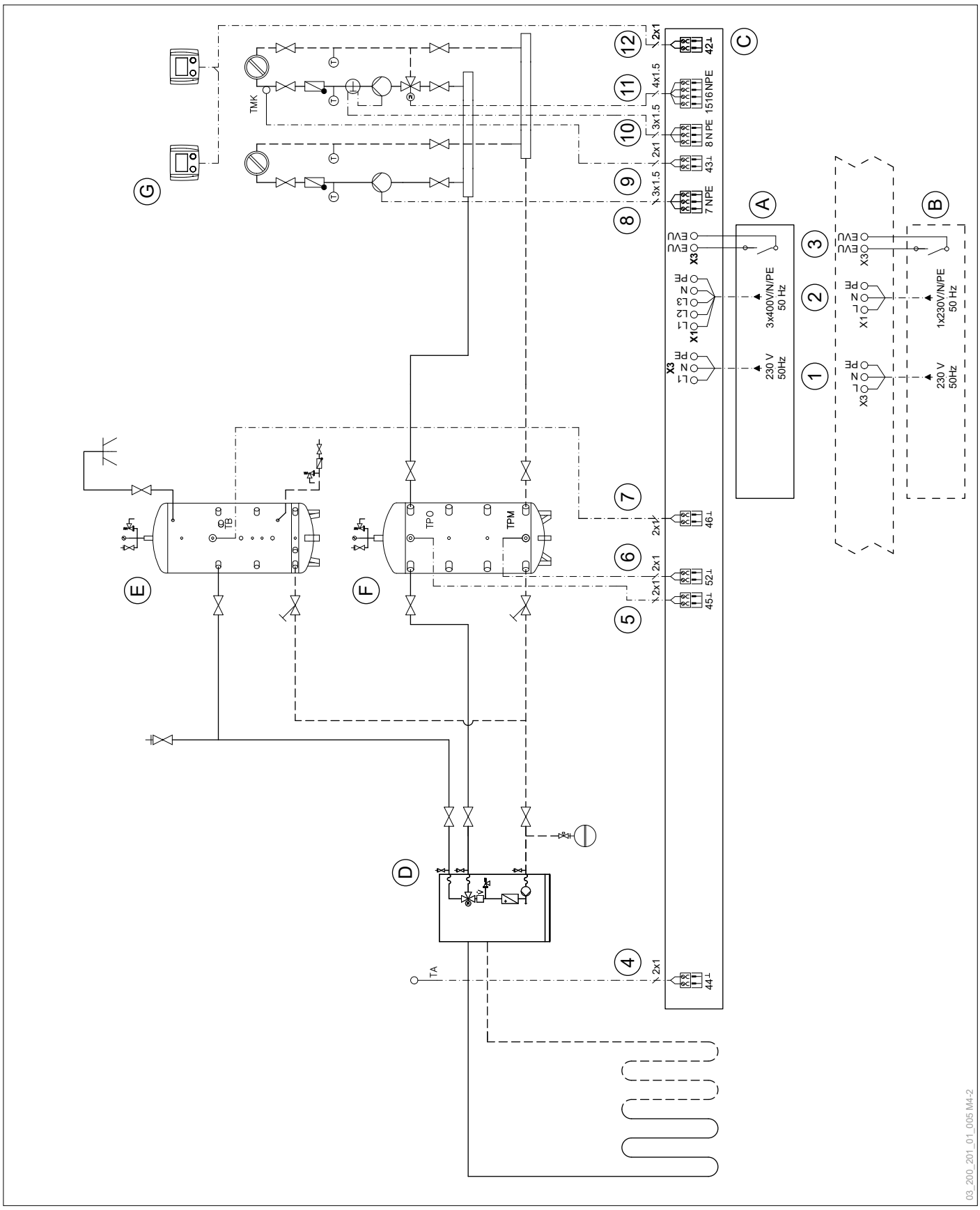


Legende zum Anlagen-Prinzipschema für TERRA DX 15 und TERRA DX 18 (M4-1)

A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
C Innenteil-Schaltkasten
D Innenteil
E Warmwasserspeicher
F Wärmepumpen-Trennspeicher
G Raumbedienteil

1 Elektrische Zusatzheizung
2 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
3 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
4 EVU-Meldekontakt
5 Außentemperaturfühler (TA)
6 Pufferfühler oben (TPO)
7 Pufferfühler unten (TPM)
8 Warmwasserfühler (TB)
9 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
10 Mischerfühler (TMK)
11 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
12 Mischventil Heizkreis (MVH)
13 Bedienteile (eBus)

TERRA DX 15 und TERRA DX 18 (M4-2)

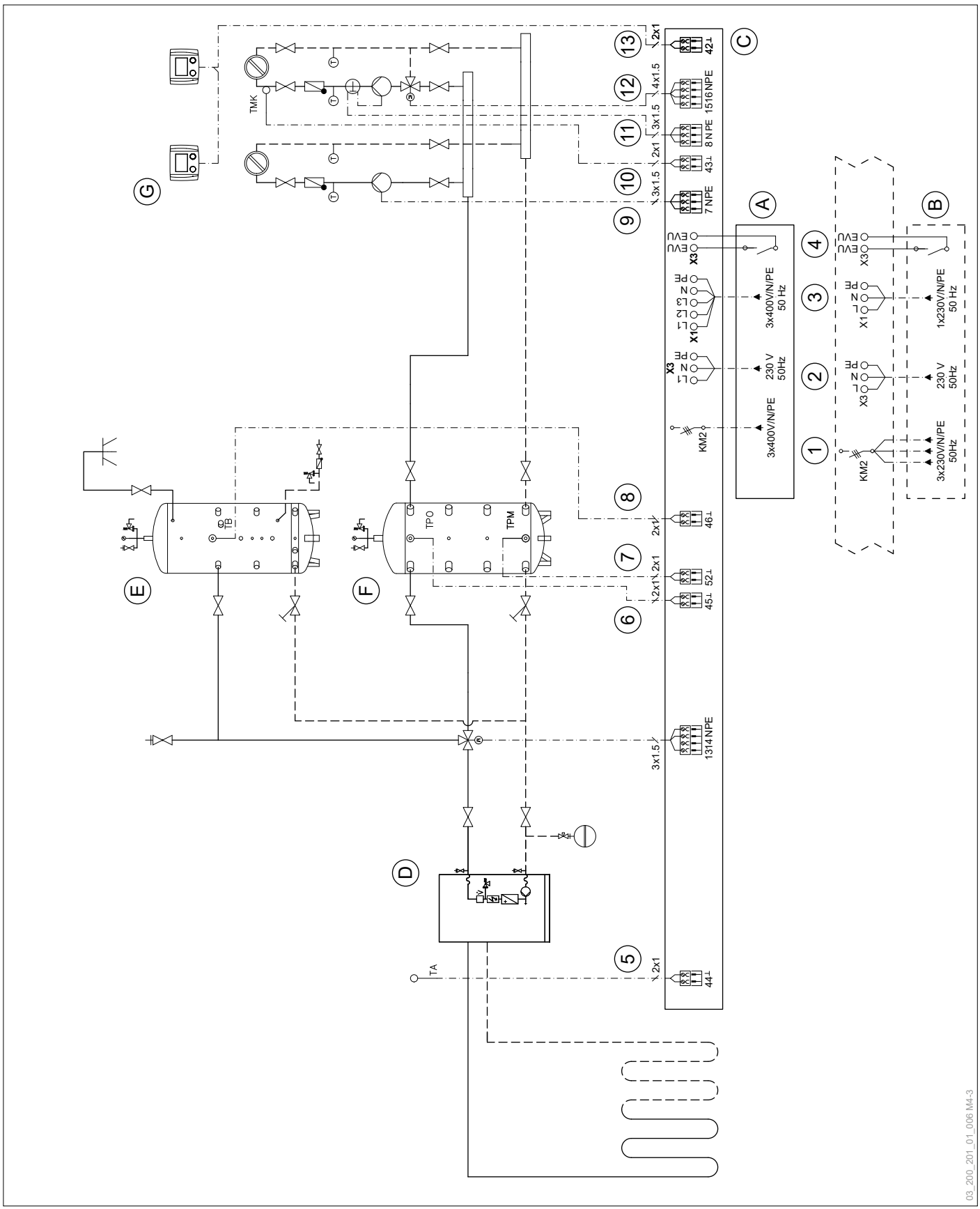


Legende zum Anlagen-Prinzipschema für TERRA DX 15 und TERRA DX 18 (M4-2)

A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
C Innenteil-Schaltkasten
D Innenteil
E Warmwasserspeicher
F Wärmepumpen-Trennspeicher
G Raumbedienteil

1 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
2 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
3 EVU-Meldekontakt
4 Außentemperaturfühler (TA)
5 Pufferfühler oben (TPO)
6 Pufferfühler unten (TPM)
7 Warmwasserfühler (TB)
8 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
9 Mischerfühler (TMK)
10 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
11 Mischventil Heizkreis (MVH)
12 Bedienteile (eBus)

TERRA DX 15 und TERRA DX 18 (M4-3)

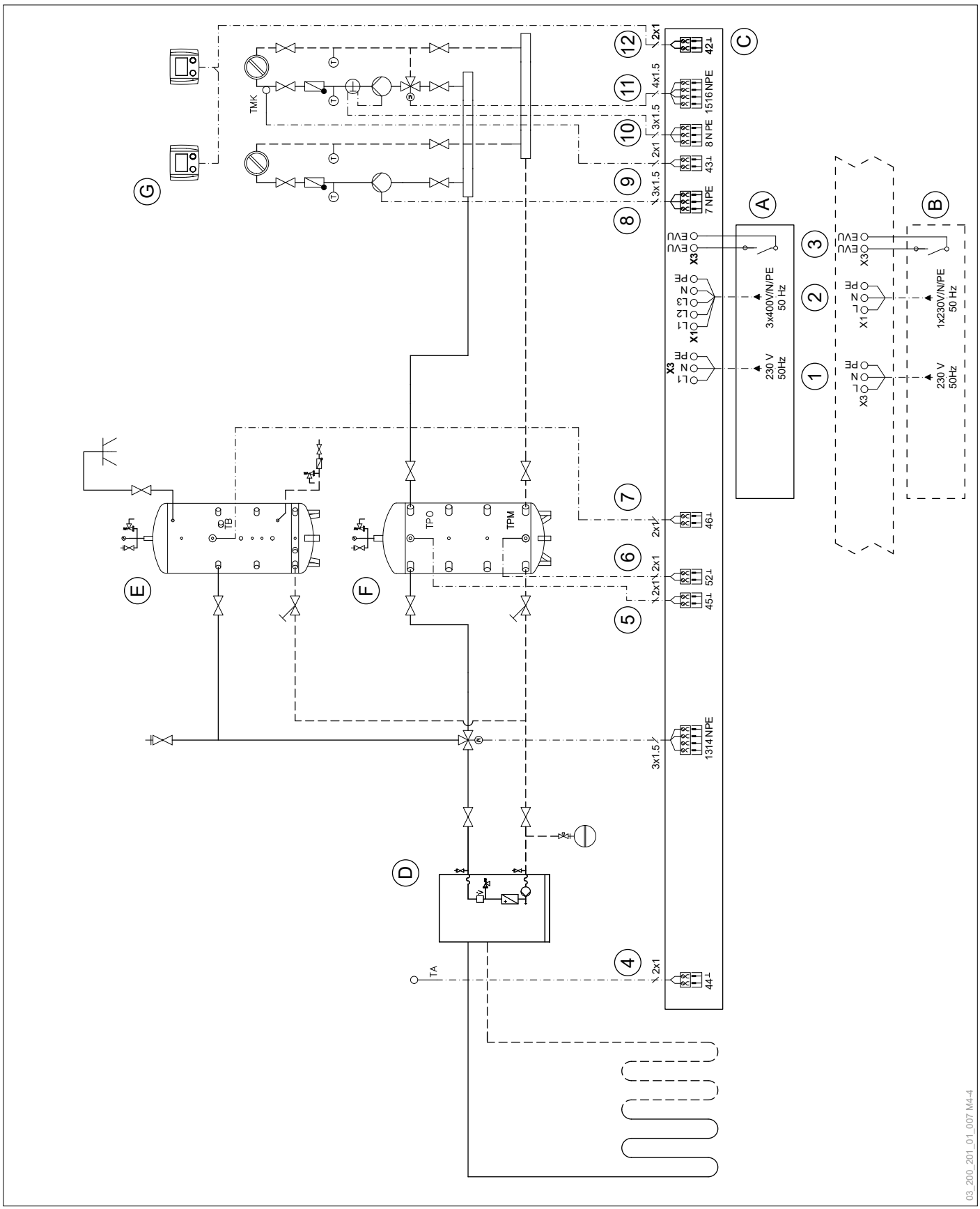


Legende zum Anlagen-Prinzipschema für TERRA DX 15 und TERRA DX 18 (M4-3)

A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
C Innenteil-Schaltkasten
D Innenteil
E Warmwasserspeicher
F Wärmepumpen-Trennspeicher
G Raumbedienteil

1 Elektrische Zusatzheizung
2 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
3 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
4 EVU-Meldekontakt
5 Außentemperaturfühler (TA)
6 Pufferfühler oben (TPO)
7 Pufferfühler unten (TPM)
8 Warmwasserfühler (TB)
9 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
10 Mischerfühler (TMK)
11 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
12 Mischventil Heizkreis (MVH)
13 Bedienteile (eBus)

TERRA DX 15 und TERRA DX 18 (M4-4)



Legende zum Anlagen-Prinzipschema für TERRA DX 15 und TERRA DX 18 (M4-4)

A Hauptverteiler bei Dreiphasenwechselstrom
B Hauptverteiler bei Einphasenwechselstrom
C Innenteil-Schaltkasten
D Innenteil
E Warmwasserspeicher
F Wärmepumpen-Trennspeicher
G Raumbedienteil

1 Steuerstromkreis (OTE-Regler)
2 Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
3 EVU-Meldekontakt
4 Außentemperaturfühler (TA)
5 Pufferfühler oben (TPO)
6 Pufferfühler unten (TPM)
7 Warmwasserfühler (TB)
8 Heizkreis-Umwälzpumpe 1, direkt (HKP 1)
9 Mischerfühler (TMK)
10 Heizkreis-Umwälzpumpe 2, gemischt (HKP 2)
Versorgung über Sicherheitstemperaturbegrenzer
11 Mischventil Heizkreis (MVH)
12 Bedienteile (eBus)

14.6 Spannungsqualität im Inselbetrieb

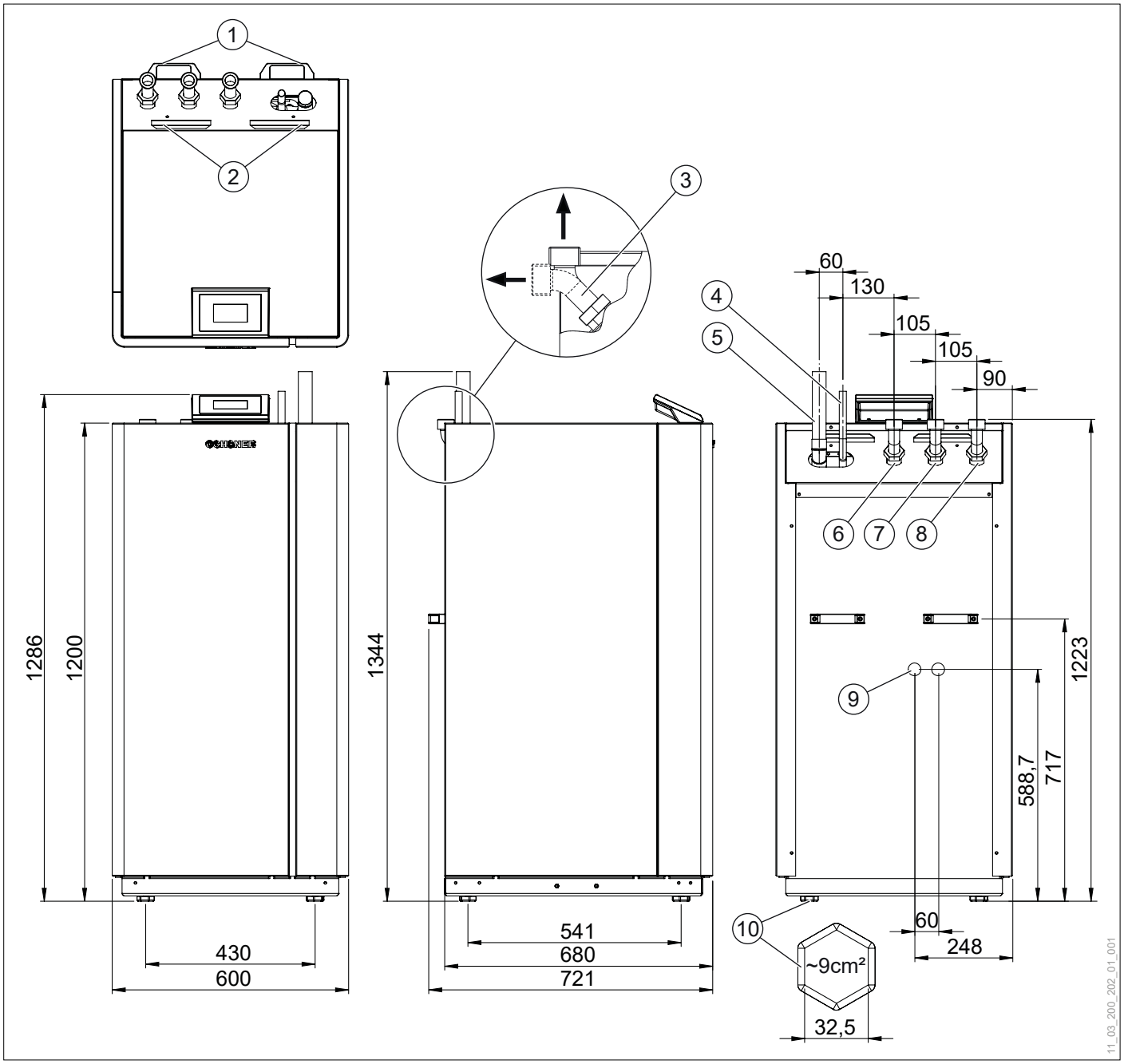
In der nachfolgenden Tabelle sind die Anforderungen an die Spannungsqualität bei Inselbetrieb angegeben (bei Netzbetrieb gelten die einschlägigen Normen):

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

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

14.7 Abmessungen und Anschlüsse

14.7.1 Innenteil



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

15. Umwelt und Recycling

Entsorgung der Transportverpackung

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

Entsorgung des Gerätes

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

Hinweis
Die Wärmepumpe darf nicht in den Hausmüll gelangen.

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

Kältemittel R407C

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

16. Konformitätserklärung

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

			D-A	CH	EXP	UK		D-A	CH	EXP	UK
DE	Produktmodell/Produkt:										
EN	Product model / product:	TERRA DX 5 HCUA	277010	-	277010	-					
FR	ModèleModèle / Produit :	TERRA DX 8 HCUA	277020	-	277020	-					
PL	Model produktu/produkt:	TERRA DX 11 HCUA	277030	-	277030	-					
IT	Modello/prodotto:	TERRA DX 13 HCUA	277040	-	277040	-					
ES	Modelo de producto/producto:	TERRA DX 15 HCUA	277050	-	277050	-					
PT	Modelo de produto/produto:	TERRA DX 18 HCUA	277060	-	277060	-					
NL	Productmodel/product:										
CS	Model výrobku/výrobek:										

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

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

DE	Gegenstand der Erklärung:	Direktverdampfungs-Wasser–Wärmepumpe	TERRA DX 5 HCUA
EN	Object of the declaration:	Direct evaporation/water heat pump	TERRA DX 8 HCUA
FR	Objet de la déclaration :	Pompe à chaleur à détente directe	TERRA DX 11 HCUA
PL	Przedmiot deklaracji:	Pompa ciepła typu bezpośrednie odparowanie-woda	TERRA DX 13 HCUA
IT	Oggetto della dichiarazione:	Pompa di calore a evaporazione diretta/acqua–Pompa di	TERRA DX 15 HCUA
ES	Objeto de la declaración:	Bomba de calor de agua de evaporación directaBomba de	TERRA DX 18 HCUA
PT	Objeto da declaração:	Bomba de calor de água de evaporação direta	
NL	Voorwerp van de verklaring:	Directe verdampings-water-warmtepomp	
CS	Předmět prohlášení:	Tepelné čerpadlo přímé odpařování-voda	

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

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

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

EN 378-1: 2018-07	EN 61000-3-2: 2015-04	EN ISO 12100: 2013-10
EN 378-2: 2018-07	EN 61000-3-3: 2014-04	DIN 8901:2002-12
EN 14825: 2016-09	EN 61000-6-2:2006-05+AC:2011-08	
EN 12102: 2018-01	EN 61000-6-3:2011-10	
	EN 60204-1: 2009-12	

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

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

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

17. ERP-Daten

Model:	TERRA DX 5
Luft-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Wasser-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Direktverdampfung-Wasser-Wärmepumpe:	Ja
Niedertemperatur-Wärmepumpe:	Nein
Mit Zusatzheizgerät:	Nein
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:	Nein
Temperaturanwendung	mittel
Klimaverhältnisse	durchschnittlich

Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Praded	6	kW
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j			
T_j = -7 °C	Pdh	5,7	kW
T_j = +2 °C	Pdh	5,9	kW
T_j = +7 °C	Pdh	6,0	kW
T_j = +12 °C	Pdh	6,1	kW
T_j = Bivalenztemperatur	Pdh	5,6	kW
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	5,6	kW
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T_j = -15 °C (wenn TOL< – 20 °C)	Pdh	5,6	kW
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-10	°C
Leistungsaufnahme „Kompressor aus“		0	W
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand			
Aus-Zustand	P_{OFF}	20	kW
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	20	kW
Bereitschaftszustand	P_{SB}	20	kW
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	0	kW
Sonstige Elemente			
Leistungssteuerung	fest		
Schallleistungspegel innen	L_{WA}	41,3	dB
Schallleistungspegel außen	L_{WA}	—	dB
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	3337	kWh
Kombiheitzgerät mit Wärmepumpe			
Angegebenes Lastprofil	—		
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	—	kWh

Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	131	%
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j			
T_j = -7 °C	COPd	2,93	
T_j = +2 °C	COPd	3,48	
T_j = +7 °C	COPd	3,90	
T_j = +12 °C	COPd	4,41	
T_j = Bivalenztemperatur	COPd	2,80	
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	2,80	
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T_j = -15 °C (wenn TOL< – 20 °C)	COPd	2,80	
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	-20	°C
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	65	°C
Zusatzheizgerät			
Wärmenennleistung (*)	Psup	0,00	kW
Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	—	—	m^3/h
Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	—	0	m^3/h
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	—	%
Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	—	kWh

Kontakt	OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag

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

Model:	TERRA DX 8
Luft-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Wasser-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe:	Nein
Direktverdampfung-Wasser-Wärmepumpe:	Ja
Niedertemperatur-Wärmepumpe:	Nein
Mit Zusatzheizgerät:	Nein
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:	Nein
Temperaturanwendung	mittel
Klimaverhältnisse	durchschnittlich

Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Praded	7	kW
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j			
T_j = -7 °C	Pdh	7,3	kW
T_j = +2 °C	Pdh	7,8	kW
T_j = +7 °C	Pdh	8,1	kW
T_j = +12 °C	Pdh	8,4	kW
T_j = Bivalenztemperatur	Pdh	7,2	kW
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	7,2	kW
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T_j = -15 °C (wenn TOL< – 20 °C)	Pdh	7,2	kW
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-10	°C
Leistungsaufnahme „Kompressor aus“		0	W
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand			
Aus-Zustand	P_{OFF}	20	kW
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	20	kW
Bereitschaftszustand	P_{SB}	20	kW
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	0	kW
Sonstige Elemente			
Leistungssteuerung	fest		
Schallleistungspegel innen	L_{WA}	44,9	dB
Schallleistungspegel außen	L_{WA}	—	dB
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	4004	kWh
Kombiheitzgerät mit Wärmepumpe			
Angegebenes Lastprofil	—		
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	—	kWh

Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	141	%
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j			
T_j = -7 °C	COPd	3,14	
T_j = +2 °C	COPd	3,72	
T_j = +7 °C	COPd	4,14	
T_j = +12 °C	COPd	4,64	
T_j = Bivalenztemperatur	COPd	3,00	
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	3,00	
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T_j = -15 °C (wenn TOL< – 20 °C)	COPd	3,00	
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	-20	°C
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	65	°C
Zusatzheizgerät			
Wärmenennleistung (*)	Psup	0,00	kW
Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	—	—	m^3/h
Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	—	0	m^3/h
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	—	%
Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	—	kWh

Kontakt	OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag

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

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

Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Praded	11	kW
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j			
T_j = -7 °C	Pdh	10,7	kW
T_j = +2 °C	Pdh	11,3	kW
T_j = +7 °C	Pdh	11,6	kW
T_j = +12 °C	Pdh	11,9	kW
T_j = Bivalenztemperatur	Pdh	10,6	kW
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	10,6	kW
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T_j = -15 °C (wenn TOL< – 20 °C)	Pdh	10,6	kW
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-10	°C
Leistungsaufnahme „Kompressor aus“		0	W
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand			
Aus-Zustand	P_{OFF}	20	kW
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	20	kW
Bereitschaftszustand	P_{SB}	20	kW
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	0	kW
Sonstige Elemente			
Leistungssteuerung	fest		
Schallleistungspegel innen	L_{WA}	50,1	dB
Schallleistungspegel außen	L_{WA}	—	dB
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	5786	kWh
Kombiheitzgerät mit Wärmepumpe			
Angegebenes Lastprofil	—		
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	—	kWh

Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	143	%
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j			
T_j = -7 °C	COPd	3,17	
T_j = +2 °C	COPd	3,76	
T_j = +7 °C	COPd	4,21	
T_j = +12 °C	COPd	4,74	
T_j = Bivalenztemperatur	COPd	3,03	
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	3,03	
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T_j = -15 °C (wenn TOL< – 20 °C)	COPd	3,03	
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	-20	°C
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	65	°C
Zusatzheizgerät			
Wärmenennleistung (*)	Psup	0,00	kW
Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	—	—	m^3/h
Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	—	0	m^3/h
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	—	%
Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	—	kWh

Kontakt	OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag

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

Model:	TERRA DX 13
Air-to-water heat pump:	no
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Direct evaporation-to-water heat pump:	yes
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	no
Heat pump combination heater:	no
Temperature application:	medium
Climate conditions:	average

Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Praded	12	kW
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature T_j			
T_j = -7 °C	Pdh	12.3	kW
T_j = +2 °C	Pdh	13.0	kW
T_j = +7 °C	Pdh	13.5	kW
T_j = +12 °C	Pdh	13.9	kW
T_j = bivalent temperature	Pdh	12.1	kW
T_j = operation limit temperature	Pdh	12.1	kW
For air-to-water heat pumps: T_j = -15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	12.1	kW
Bivalent temperature	T_{biv}	-10	°C
Power input „compressor off“		0	W
Power consumption in modes other than active mode			
Off mode	P_{OFF}	20	kW
Thermostat-off mode	P_{TO}	20	kW
Standby mode	P_{SB}	20	kW
Crankcase heater mode	P_{CK}	0	kW
Other items			
Capacity control	fixed		
Sound power level, indoors	L_{WA}	54.3	dB
Sound power level, outdoors	L_{WA}	—	dB
Annual energy consumption	Q_{HE}	6437	kWh
For heat pump combination heater:			
Declared load profile	—		
Daily electricity consumption	Q_{elec}	—	kWh

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	η_s	147	%
Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature T_j			
T_j = -7 °C	COPd	3.32	
T_j = +2 °C	COPd	3.87	
T_j = +7 °C	COPd	4.26	
T_j = +12 °C	COPd	4.71	
T_j = bivalent temperature	COPd	3.18	
T_j = operation limit temperature	COPd	3.18	
For air-to-water heat pumps:For air-to-water heat pumps: T_j = -15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	3.18	
For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	-20	°C
Heating water operating limit temperature	WTOL	65	°C
Supplementary heater			
Rated heat output (*)	Psup	0.00	kW
Type of energy input	electricity		
For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors	—	—	m^3/h
For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	—	0	m^3/h
Water heating energy efficiency	η_{wh}	—	%
Daily fuel consumption	Q_{fuel}	—	kWh

Contact details:	OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heatingPdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

Model:	TERRA DX 15
Air-to-water heat pump:	no
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Direct evaporation-to-water heat pump:	yes
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	no
Heat pump combination heater:	no
Temperature application:	medium
Climate conditions:	average

Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Praded	15	kW
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature T_j			
T_j = -7 °C	Pdh	14.7	kW
T_j = +2 °C	Pdh	15.2	kW
T_j = +7 °C	Pdh	15.5	kW
T_j = +12 °C	Pdh	15.8	kW
T_j = bivalent temperature	Pdh	14.6	kW
T_j = operation limit temperature	Pdh	14.6	kW
For air-to-water heat pumps: T_j = -15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	14.6	kW
Bivalent temperature	T_{biv}	-10	°C
Power input „compressor off“		0	W
Power consumption in modes other than active mode			
Off mode	P_{OFF}	20	kW
Thermostat-off mode	P_{TO}	20	kW
Standby mode	P_{SB}	20	kW
Crankcase heater mode	P_{CK}	0	kW
Other items			
Capacity control	fixed		
Sound power level, indoors	L_{WA}	55.9	dB
Sound power level, outdoors	L_{WA}	—	dB
Annual energy consumption	Q_{HE}	7760	kWh
For heat pump combination heater:			
Declared load profile	—		
Daily electricity consumption	Q_{elec}	—	kWh

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	η_s	147	%
Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature T_j			
T_j = -7 °C	COPd	3.31	
T_j = +2 °C	COPd	3.85	
T_j = +7 °C	COPd	4.27	
T_j = +12 °C	COPd	4.76	
T_j = bivalent temperature	COPd	3.17	
T_j = operation limit temperature	COPd	3.17	
For air-to-water heat pumps:For air-to-water heat pumps: T_j = -15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	3.17	
For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	-20	°C
Heating water operating limit temperature	WTOL	65	°C
Supplementary heater			
Rated heat output (*)	Psup	0.00	kW
Type of energy input	electricity		
For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors	—	—	m^3/h
For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	—	0	m^3/h
Water heating energy efficiency	η_{wh}	—	%
Daily fuel consumption	Q_{fuel}	—	kWh

Contact details:	OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heatingPdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

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

Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmenennleistung (*)	Praded	18	kW
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j			
T_j = -7 °C	Pdh	18,5	kW
T_j = +2 °C	Pdh	19,4	kW
T_j = +7 °C	Pdh	19,9	kW
T_j = +12 °C	Pdh	20,5	kW
T_j = Bivalenztemperatur	Pdh	18,3	kW
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	18,3	kW
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T_j = -15 °C (wenn TOL< – 20 °C)	Pdh	18,3	kW
Bivalenztemperatur	T_{biv}	-10	°C
Leistungsaufnahme „Kompressor aus“		0	W
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand			
Aus-Zustand	P_{OFF}	20	kW
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	20	kW
Bereitschaftszustand	P_{SB}	20	kW
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	0	kW
Sonstige Elemente			
Leistungssteuerung	fest		
Schallleistungspegel innen	L_{WA}	57	dB
Schallleistungspegel außen	L_{WA}	—	dB
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	9452	kWh
Kombiheitzgerät mit Wärmepumpe			
Angegebenes Lastprofil	—		
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	—	kWh

Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	152	%
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j			
T_j = -7 °C	COPd	3,41	
T_j = +2 °C	COPd	3,96	
T_j = +7 °C	COPd	4,38	
T_j = +12 °C	COPd	4,85	
T_j = Bivalenztemperatur	COPd	3,27	
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	3,27	
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: T_j = -15 °C (wenn TOL< – 20 °C)	COPd	3,27	
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	-20	°C
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	65	°C
Zusatzheizgerät			
Wärmenennleistung (*)	Psup	0,00	kW
Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	—	—	m^3/h
Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	—	0	m^3/h
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	—	%
Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	—	kWh

Kontakt	OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag

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

OCHSNER
WÄRMEPUMPEN

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

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.