de

remeha



Installations- und Wartungsanleitung

Reversible Luft/Wasser-Wärmepumpe "Split Inverter"

Mercuria

WPR-2/E 4–8
WPR-2/H 4-8
WPR-2/E 11–16
WPR-2/H 11–16

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und heben Sie es zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf. Um langfristig einen sicheren und effizienten Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir die regelmäßige Wartung des Produktes. Unsere Service- und Kundendienst-Organisation kann Ihnen dabei behilflich sein.

Wir hoffen, dass Sie viele Jahre Freude an dem Produkt haben.

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen 7
1.1 Sicherheit 7
1.2 Allgemeine Hinweise 7
1.3 Elektrische Verkabelung 8
1.4 Kältemittelsicherheit 9
1.5 Hydraulische Anschlüsse 9
1.6 Empfehlungen 9
1.7 Besondere Anweisungen für Wartung, Instandhaltung und Störungen 10
1.8 Verantwortlichkeiten 10

2 Benutzte Symbole 10
2.1 In der Anleitung verwendete Symbole 10
2.2 Am Gerät verwendete Symbole 11
2.3 Auf dem Typschild verwendete Symbole 11

3 Technische Angaben 12
3.1 Zulassungen 12
3.1.1 Richtlinien 12
3.1.2 Werkseitige Prüfung 12
3.2 Technische Daten 12
3.2.1 Kompatible Heizgeräte 12
3.2.2 Wärmepumpe 13
3.2.3 Gewicht der Wärmepumpe 15
3.2.4 Kombiheizgeräte mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe 15
3.2.5 Technische Daten des Fühlers 18
3.2.6 Umwälzpumpe 19
3.3 Abmessungen und Anschlüsse 19
3.3.1 WPR-2mit hydraulischem Zusatzerzeuger 19
3.3.2 WPR-2 mit elektrischem Zusatzerzeuger 20
3.3.3 AWHP 4.5 MR Außenmodul 20
3.3.4 AWHP 6 MR-3 Außenmodul 21
3.3.5 AWHP 8 MR-2 Außenmodul 21
3.3.6 AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2 Außenmodule 22
3.4 Elektrischer Schaltplan 23

4 Produktbeschreibung 25
4.1 Hauptkomponenten 25

5 Anschlusspläne und Konfiguration 26
5.1 Anlage mit elektrischem Zusatzerzeuger, Trinkwasserspeicher und Fußbodenheizung 26
5.1.1 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe 26
5.2 Anlage mit elektrischem Zusatzerzeuger, zwei Kreisen und einem Pufferspeicher als hydraulische Weiche 27
5.2.1 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe 28
5.3 Anlage mit elektrischem Zusatzerzeuger, zwei Kreisen und einer hydraulischen Weiche 29
5.3.1 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe 30
5.4 Anlage mit hydraulischer Zusatzheizung und einem ungemischten Kreis 31
5.4.1 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe 31
5.5 Anschluss eines Schwimmbads 32
5.5.1 Konfigurieren einer Schwimmbadheizung 32

6 Installation 33
6.1 Installationsvorschriften 33
6.2 Lieferumfang 33
6.3 Typschilder 34
6.3.1 Typenschild am Innenmodul 34
6.3.2 Typenschild am Außenmodul 34
6.4 Einhalten des Abstandes zwischen Innen- und Außenmodul 34
6.5 Aufstellen der Inneneinheit 35
6.5.1 Ausreichend Platz für das Innenmodul vorsehen 35
6.5.2 Befestigung des Innenmoduls an der Wand 35
6.6 Hydraulische Anschlüsse 36
6.6.1 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises 36
6.6.2 Anschließen des Heizkreises 37
6.6.3 Anschließen der Abflussleitung des Sicherheitsventils 38

6.7 Befüllen des Systems . . . 38
6.7.1 Füllen des Heizkreises . . . 38
6.8 Aufstellen der Außeneinheit . . . 40
6.8.1 Ausreichend Platz für das Außenmodul vorsehen . . . 40
6.8.2 Auswahl des Installationsorts für die Außeneinheit . . . 41
6.8.3 Wahl des Anbringungsorts eines Schallschutzschirms . . . 41
6.8.4 Auswahl des Installationsorts für das Außenmodul in kalten und schneereichen Gegenden . . . 41
6.8.5 Installation der Außeneinheit auf dem Boden . . . 42
6.8.6 Montage des Außenmoduls an der Wandhalterung . . . 42
6.9 Anschluss Kältekreis . . . 43
6.9.1 Vorbereitung der Kältemittelleitungen . . . 43
6.9.2 Die Kältemittelleitungen an das Innenmodul anschließen . . . 43
6.9.3 Anschließen der Kältemittelleitungen an das Außenmodul . . . 44
6.9.4 Prüfen der Dichtheit der Kältemittelleitungen . . . 45
6.9.5 Vakuum herstellen . . . 45
6.9.6 Öffnen der Absperrventile . . . 46
6.9.7 Menge des hinzuzufügenden Kältemittels . . . 46
6.10 Elektrische Anschlüsse . . . 47
6.10.1 Empfehlungen . . . 47
6.10.2 Empfohlener Kabelquerschnitt . . . 48
6.10.3 Zugang zu den Regelungsleiterplatten und Anschlussklemmleisten . . . 48
6.10.4 Verlegen der Kabel . . . 49
6.10.5 Beschreibung der Anschlussklemmleiste . . . 50
6.10.6 Anschluss der Kabel an die Leiterplatten . . . 51
6.10.7 Anschluss der Inneneinheit an die Stromversorgung . . . 51
6.10.8 Anschluss Außenmodul-Bus . . . 53
6.10.9 Anschluss des Außentemperaturfühlers . . . 54
6.10.10 Anschluss eines Zusatzerzeugers . . . 55
6.10.11 Anschließen der Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers 6 kW . . . 56
6.10.12 Anschließen der Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers 9 kW . . . 57
6.11 Anschluss der Optionen . . . 57
6.11.1 Anschluss eines Ein/Aus-Thermostats oder eines modulierenden Thermostats . . . 58
6.11.2 Anschließen eines Thermostats mit Heiz-/Kühlkontakt . . . 58

7 Inbetriebnahme . . . 59
7.1 Allgemeines . . . 59
7.2 Checkliste vor der Inbetriebnahme . . . 59
7.2.1 Prüfung des Heizkreises . . . 59
7.2.2 Überprüfen der elektrischen Anschlüsse . . . 59
7.2.3 Prüfung des Kühlkreises . . . 60
7.3 Inbetriebnahme . . . 60
7.3.1 Parameter **CN1** und **CN2** . . . 60
7.3.2 Einschaltzyklus . . . 61
7.4 Verwendung des Installationsassistenten am Schaltfeld . . . 61
7.5 Überprüfen des Mindestdurchflusses . . . 62
7.6 Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme . . . 62

8 Bedienung . . . 63
8.1 Beschreibung Bedieneinheit . . . 63
8.1.1 Beschreibung der Tasten . . . 63
8.1.2 Beschreibung der Anzeige . . . 63
8.2 Navigation in den Menüs . . . 65
8.3 Beschreibung der Regelungsleiterplatten . . . 66
8.4 Wärmepumpe ein- und ausschalten . . . 67
8.4.1 Einschalten . . . 67
8.4.2 Abschaltung . . . 67

9 Einstellungen . . . 68
9.1 Änderung der Fachhandwerker-Parameter . . . 68
9.2 Fachmannmenü . . . 68
9.2.1 Fachmannmenü **CIRCA** und **CIRCB** . . . 69
9.2.2 Fachhandwerker**CIRCA** und **CIRCB\ADV**menü . . . 71
9.2.3 Fachmannmenü **WW** . . . 72
9.2.4 Heizungsfachmannmenü **WW\ADV** . . . 72
9.2.5 Fachmannmenü **EHC–04** und **SCB-04** . . . 73

9.2.6 Heizungsfachmannmenü \EHC–04 und SCB-04\ADV . . . 75
9.3 Parameter ändern . . . 77
9.3.1 Auswählen der Sprache . . . 77
9.3.2 Auswahl des Außenmodul- und Zusatzerzeugertyps (CN1 et CN2) . . . 78
9.3.3 Einstellen der Heizkennlinie . . . 78
9.3.4 Verbesserung des Heizkomforts . . . 79
9.3.5 Verbesserung des Trinkwasserkomforts . . . 79
9.3.6 Konfigurieren der Funktion Geschätzter Stromverbrauch . . . 80
9.3.7 Konfigurieren der Parameter des Zusatzkessels . . . 81
9.3.8 Konfigurieren des Hybrid-Betriebsmodus einer hydraulischen Zusatzheizung . . . 81
9.3.9 Konfiguration eines Konvektionsgebläses oder einer Fußbodenkühlung . . . 82
9.3.10 Estrichtrocknung mithilfe der Wärmepumpe . . . 83
9.3.11 Einstellen der Parameter für die Nutzung von Photovoltaik-Energie . . . 84
9.3.12 Anschließen der Anlage an ein Smart Grid . . . 84
9.3.13 Verringern des Geräuschpegels des Außenmoduls . . . 85
9.3.14 Erkennung einer zusätzlichen oder ausgetauschten Leiterplatte . . . 85
9.4 ZAHLER /ZEITPROG / ZEIT Menüs . . . 86
9.4.1 Menüs ZAHLER, ZEITPROG, ZEIT \CNT . . . 86
9.4.2 Menüs ZAHLER, ZEITPROG, ZEIT \CIRCA, CIRCB und WW . . . 87
9.4.3 Menüs ZAHLER, ZEITPROG, ZEIT \CLK . . . 87
9.5 Beschreibung der Parameter . . . 88
9.5.1 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus . . . 88
9.5.2 Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwasserbereitung . . . 89
9.5.3 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus . . . 90
9.5.4 Verwendung der Heizkennlinie . . . 90
9.6 Auslesen der Messwerte . . . 92
9.6.1 Wärmepumpenstatus- und Substatusliste . . . 94

10 Wartung . . . 98
10.1 Allgemeines . . . 98
10.2 Prüfen des Betriebs des Gerätes . . . 99
10.3 Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten . . . 100
10.3.1 Kontrolle der Sicherheitskomponenten . . . 100
10.3.2 Reinigung des 500 µm Filters . . . 100
10.3.3 Den Wasserdruck kontrollieren . . . 100
10.3.4 Reinigung der Verkleidung . . . 101
10.3.5 Entleerung des Heizkreises . . . 101
10.4 Spezielle Wartungsarbeiten . . . 101
10.4.1 Austausch der Batterie des Bedienfelds . . . 101

11 Fehlerbehebung . . . 101
11.1 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers . . . 101
11.2 Fehlermeldungen . . . 102
11.2.1 Fehlercodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–04 . . . 102
11.2.2 Fehlercodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–04 . . . 105
11.2.3 Alarmcodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–04 . . . 106
11.3 Aufrufen des Fehlerspeichers . . . 106

12 Außerbetriebsetzung und Entsorgung . . . 107
12.1 Gerät außer Betrieb nehmen . . . 107
12.2 Entsorgung und Recycling . . . 107

13 Ersatzteile . . . 108
13.1 Allgemeines . . . 108
13.2 Innenmodul . . . 108
13.2.1 Verkleidung . . . 108
13.2.2 Bedieneinheit . . . 110
13.2.3 Bauteile . . . 111
13.2.4 Hydraulikkreis . . . 112
13.3 Außenmodul . . . 114
13.3.1 AWHP 4.5 MR . . . 114
13.3.2 AWHP 6 MR-3 . . . 115
13.3.3 AWHP 8 MR-2 . . . 118
13.3.4 AWHP 8 MR-2 R3 . . . 121
13.3.5 AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2 . . . 124

13.3.6 AWHP 11 MR-2 R3 – AWHP 16 MR-2 R3 – AWHP 11 TR-2 R3 – AWHP 16 TR-2 R3 130

1 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen

1.1 Sicherheit

Bedienung	**Gefahr!**
Elektrisch	**Wichtig:** Vor jeglichen Arbeiten am Gerät alle mit dem Produkt gelieferten Dokumente sorgfältig lesen. Diese Dokumente sind auch auf unserer Webseite verfügbar. Siehe letzte Seite. **Warnung!** • Das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften für Elektroanlagen installieren. • Wenn mit dem Gerät ein Netzkabel geliefert wird und es sich als beschädigt herausstellt, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Fachkraft ersetzt werden, um Gefahr zu vermeiden. • Wenn das Gerät nicht werkseitig verkabelt wurde, die Verkabelung des Geräts gemäß dem im Kapitel Elektrische Anschlüsse beschriebenen Schaltplan vornehmen. • Dieses Gerät muss an die Schutzerde angeschlossen werden. • Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen. • Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden. • Typ und Dimensionierung der Schutzausrüstung: siehe Kapitel "Empfohlene Kabelquerschnitte". • Zum Anschluss des Geräts an das Stromnetz siehe Kapitel "Elektrische Anschlüsse". Um die Gefahr einer unerwarteten Rücksetzung des thermischen Leistungsschutzschalters zu verhindern, darf dieses Gerät nicht über einen externen Schalter wie etwa eine Zeitschaltuhr versorgt oder an einen Kreis angeschlossen werden, der vom Stromversorgungsunternehmen regelmäßig ein- und ausgeschaltet wird.
Hydraulik	**Vorsicht!** Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes müssen die unteren und oberen Grenzwerte für den Wasserdruck eingehalten werden. Siehe Kapitel mit den Technischen Daten.
Installation	**Wichtig:** Ausreichend Freiraum um das Gerät vorsehen damit es ordnungsgemäß installiert werden kann, siehe Kapitel "Installation".

1.2 Allgemeine Hinweise

Installation	• Die Anlage muss in sämtlichen Punkten die im Land geltenden Regeln einhalten, die für Eingriffe bei Einfamilienhäusern, Eigentumswohnungen und anderen Gebäuden gelten. • Arbeiten am Gerät oder an der Heizungsanlage dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Bei Montage, Installation und Wartung der Anlage sind die geltenden lokalen und nationalen Vorschriften einzuhalten. • Die Inbetriebnahme muss von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.

1.3 Elektrische Verkabelung

Allgemeines	• Nur ein qualifizierter Heizungsfachmann oder qualifiziertes Servicepersonal darf die elektrischen Arbeiten an den Innen- und Außeneinheiten durchführen. Diese Arbeit darf unter keinen Umständen von einer unqualifizierten Person ausgeführt werden, da eine nicht ordnungsgemäße Ausführung der Arbeit zu elektrischen Schlägen und/oder elektrischen Kurzschlüssen führen kann. • Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden. Kapazitätsengpässe im Stromversorgungskreis oder eine unvollständige Installation können zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.
Vorsichtsmaßnahmen	**Gefahr!** Vor jeglichen Verkabelungsarbeiten am elektrischen Kreis die Stromversorgung abschalten, Spannungsfreiheit überprüfen und den Leitungsschutzschalter mit einer Schutzschaltersperre sichern. • Eine Verkabelung verwenden, die den Spezifikationen im Installationshandbuch und den Bestimmungen der örtlichen Vorschriften und Gesetze entspricht. Die Verwendung von Kabeln, die den Spezifikationen nicht entsprechen, kann zu elektrischen Schlägen, elektrischen Kurzschlüssen, Rauch und/oder Feuer führen. • Immer eine Erdungsleitung anschließen (Erdung). Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen. Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden. Eine unvollständige Erdung kann eine Fehlfunktion oder einen elektrischen Schlag verursachen. • Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, sicherstellen, dass die Länge der Leiter zwischen der Zugentlastung und den Klemmleisten so bemessen ist, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Spannung gesetzt werden. • Einen Leitungsschutzschalter anbringen, der den Spezifikationen im Installationshandbuch und den Bestimmungen der örtlichen Vorschriften und Gesetze entspricht. • Den Leitungsschutzschalter an einer für den Heizungsfachmann leicht zugänglichen Stelle anbringen. • Um die Gefahr einer unerwarteten Rücksetzung des thermischen Leistungsschutzschalters zu verhindern, darf dieses Gerät nicht über einen externen Schalter wie etwa eine Zeitschaltuhr versorgt oder an einen Kreis angeschlossen werden, der vom Stromversorgungsunternehmen regelmäßig ein- und ausgeschaltet wird. • Wenn mit dem Gerät ein Netzkabel geliefert wird und es sich als beschädigt herausstellt, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einem ähnlich qualifizierten Fachmann ersetzt werden, um Gefahr zu vermeiden. • Beim Anschluss des Gerätes an das Stromnetz oder bei der Durchführung anderer Verkabelungsarbeiten die Anweisungen im Installationshandbuch und die mitgelieferten Schaltpläne beachten. • Niederspannungskabel und 230/400 V führende Netzkabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.

1.4 Kältemittelsicherheit

Allgemeines	• Jegliche Eingriffe am Kühlkreis müssen durch einen zugelassenen Heizungsfachmann gemäß den geltenden Standards und Normen durchgeführt werden (Entsorgung des Kältemittels, Löten unter Stickstoff, usw.). Schweißarbeiten dürfen nur von qualifizierten Schweißern ausgeführt werden.
Vorsichtsmaßnahmen	• Zum Befüllen der Anlage nur das Kältemittel **R410A** verwenden • Werkzeuge und Rohrkomponenten verwenden, die speziell für die Verwendung mit dem Kältemittel **R410A** entwickelt wurden. • Zum Transport des Kältemittels mit Phosphor desoxidierte Kupferrohre verwenden. • Die Rohre der Kühlverbindungen vor Staub und Feuchtigkeit geschützt lagern (Gefahr der Beschädigung des Verdichters). • Keinen Füllzylinder verwenden. • Die Komponenten der Wärmepumpe schützen, einschließlich Isolierung und Strukturelementen. Die Rohre nicht überhitzen, da hartgelötete Komponenten Beschädigungen verursachen können. • Der Kontakt des Kältemittels mit einer Flamme kann zur Entwicklung giftiger Gase führen • Die Kältemittelleitungen nicht mit bloßen Händen berühren, während die Wärmepumpe läuft. Gefahr von Verbrennungs- oder Frostverletzungen. • Im Fall eines Kältemittellecks: - Das Gerät ausschalten. - Die Fenster öffnen. - Keine offene Flamme verwenden, nicht rauchen, keine elektrischen Kontakte betätigen. - Kontakt mit dem Kältemittel vermeiden. Gefahr durch Frostverletzungen. - Das vermutete Leck suchen und unverzüglich abdichten. Zum Ersetzen defekter Teile des Kühlkreises ausschließlich Originalteile verwenden. • Ausschließlich dehydrierten Stickstoff zur Leckprüfung oder für Drucktests verwenden. • Das Kältemittel nicht in die Atmosphäre entweichen lassen.

1.5 Hydraulische Anschlüsse

Allgemeines	• Entlüften des Trinkwasserkreislaufs. Siehe Kapitel **Wartung**. • Maximale Temperatur am Entnahmepunkt: Die maximale Trinkwarmwassertemperatur am Entnahmepunkt unterliegt in den verschiedenen Ländern, in denen das Gerät verkauft wird, besonderen Bestimmungen, um den Kunden zu schützen. Diese besonderen Bestimmungen müssen bei der Installation des Gerätes beachtet werden.
Vorsichtsmaßnahmen	• Die Rohre isolieren, um Wärmeverluste auf ein Minimum zu reduzieren. • Zwischen Inneneinheit und Heizkreis Ablassventile vorsehen. • Wenn Heizkörper direkt an den Heizkreis angeschlossen sind, sicherstellen, dass in der Anlage eine ausreichende Menge Heizungswasser zur Verfügung steht. Beispielsweise ein Überströmventil und einen Pufferspeicher zwischen der Inneneinheit und dem Heizkreis installieren. • Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes müssen die unteren und oberen Grenzwerte für Wasserdruck und Temperatur (70°C) eingehalten werden. Siehe Abschnitt **Technische Spezifikationen**. • Die Hydraulikinstallation muss jederzeit einen minimalen Durchfluss sicherstellen können. • Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen. Der Trinkwarmwasserumlauf darf nicht durch den Wärmetauscher erfolgen.

1.6 Empfehlungen

Installation	• Dieses Dokument in der Nähe des Installationsorts des Gerätes bereithalten. • Die Inneneinheit der Wärmepumpe an einem frostfreien Ort im Innenbereich aufstellen. • Die Wärmepumpe nicht an einem Ort mit hohem Salzgehalt in der Luft installieren. • In Küstengebieten können die salzhaltige Luft oder schwefelhaltige Gase in der Umgebung zu Korrosion führen, welche die Lebensdauer der Wärmepumpe verkürzen kann. • Die Wärmepumpe nicht an einem Ort installieren, der Dampf oder Abgasen ausgesetzt ist. • Die Wärmepumpe nicht an einem Ort installieren, der von Schnee bedeckt werden könnte. • Die Innen- und das Außeneinheit der Wärmepumpe auf einem festen und stabilen Untergrund aufstellen, der das Gewicht tragen kann. • Die Rohre isolieren, um Wärmeverluste auf ein Minimum zu reduzieren. • Kühlöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern. • Keine Änderungen an der Wärmepumpe ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers vornehmen. • Damit die Garantie wirksam ist, dürfen am Gerät keinerlei Veränderungen vorgenommen werden.

1.7 Besondere Anweisungen für Wartung, Instandhaltung und Störungen

Vorsichtsmaßnahmen	• Wartungsarbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden. • Einstellung, Reparatur oder Austausch der Sicherheitsgeräte darf ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. • Bei Wärmepumpen mit einer Kältemittelmenge von mehr als 5 Tonnen CO_2-Äquivalent muss der Betreiber eine jährliche Dichtheitsprüfung der Kältemittelanlage durchführen lassen. • Vor jeglichen Arbeiten die Wärmepumpe, die Inneneinheit und den hydraulischen/elektrischen Zusatzerzeuger spannungslos schalten. • Etwa 20-30 Sekunden warten, bis sich die Kondensatoren der Außeneinheit entladen haben und kontrollieren, ob die Lampen an den Leiterplatten der Außeneinheit erloschen sind. • Vor jedem Eingriff am Kühlkreis das Gerät ausschalten und einige Minuten warten. Bestimmte Komponenten wie der Verdichter und die Leitungen können Temperaturen über 100 °C erreichen und unter hohem Druck stehen, wodurch das Risiko von schweren Verletzungen besteht. • Ausschließlich Original-Ersatzteile verwenden. • Vor dem Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers die Ursache für die Stromunterbrechung lokalisieren und beheben. • Ausbau und Entsorgung der Wärmepumpe sind von einer qualifizierten Fachkraft unter Einhaltung der geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften durchzuführen. • Nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten die gesamte Heizungsanlage prüfen, um sicherzustellen, dass keine Leckagen vorhanden sind. • Die Verkleidung nur für die Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten entfernen. Die Verkleidung nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten wieder anbringen.

1.8 Verantwortlichkeiten

Pflichten des Herstellers	Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der CE Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern. Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden: • Nichtbeachten der Installationsanweisungen für das Gerät. • Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen für das Gerät. • Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.
Pflichten des Fachhandwerkers	Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Fachhandwerker hat folgende Anweisungen zu befolgen: • Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen. • Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren. • Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen. • Dem Benutzer die Anlage erläutern. • Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen. • Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

2 Benutzte Symbole

2.1 In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung gibt es verschiedene Gefahrenstufen, um die Aufmerksamkeit auf spezielle Anweisungen zu lenken. Damit möchten wir die Sicherheit der Benutzer erhöhen, Probleme vermeiden und den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sicherstellen.

Gefahr!
Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.

Stromschlaggefahr!
Gefahr eines elektrischen Schlages.

Warnung!
Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.

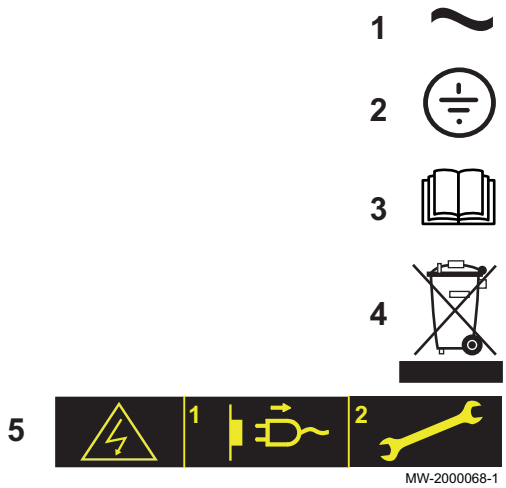
Vorsicht!
Gefahr von Sachschäden.

Wichtig:
Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

Verweis:
Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

2.2 Am Gerät verwendete Symbole

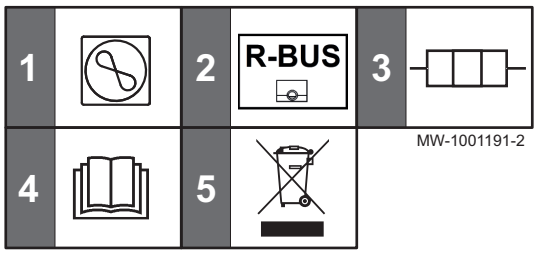
Abb.1



1 Wechselstrom
2 Schutzerde
3 Vor der Installation und Inbetriebnahme des Heizkessels die mitgelieferten Anleitungen sorgfältig durchlesen.
4 Entsorgung der gebrauchten Produkte bei einer geeigneten Einrichtung für Rückgewinnung und Recycling.
5 Vorsicht: Stromschlaggefahr, Hochspannung führende Teile. Vor jedem Eingriff vom Stromnetz trennen.

2.3 Auf dem Typschild verwendete Symbole

Abb.2



1 Kältemittelart, maximaler Betriebsdruck.
2 Kompatibilität mit dem vernetztes Raumgerät eTwist.
3 Maximalleistung und Stromversorgung (nur bei Versionen mit elektrischem Zusatzerzeuger).
4 Vor der Installation und Inbetriebnahme des Kessels die mitgelieferten Anleitungen sorgfältig durchlesen.
5 Entsorgung der gebrauchten Produkte bei einer geeigneten Einrichtung für Rückgewinnung und Recycling.

3 Technische Angaben

3.1 Zulassungen

3.1.1 Richtlinien

Remeha erklärt hiermit, dass es sich bei dem funktechnischen Gerät Mercuria um ein Produkt handelt, welches hauptsächlich für den Hausgebrauch bestimmt ist und das den folgenden Richtlinien und Normen entspricht. Sie wurde gemäß den Anforderungen der Europäischen Richtlinien hergestellt und in Verkehr gebracht.

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
  Allgemeine Norm: EN 60335-1
  Relevante Normen: EN 60335-2-21, EN 60335-2-40
- Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU
  Allgemeine Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1
  Relevante Norm: EN 55014
- RoHS-Richtlinie 2017/2012/EU
- Richtlinie zur Energieverbrauchskennzeichnung
  2017/1369/EU, Nr. 811/2013, Nr. 812/2013
  2009/125/EG, Nr. 813/2013, Nr. 814/2013

Zusätzlich zu den gesetzlichen Anforderungen und Richtlinien müssen auch die ergänzenden Leitlinien in dieser Anleitung befolgt und erfüllt werden.

Ergänzende und darauf folgende Vorschriften und Richtlinien, die zur Zeit der Installation gültig sind, sind auf alle Vorschriften und Richtlinien anzuwenden, die in dieser Anleitung spezifiziert sind.

3.1.2 Werkseitige Prüfung

Vor dem Verlassen des Werks werden bei jedem Innenmodul die folgenden Punkte geprüft:

- Dichtheit des Heizkreises
- Dichtheit des Trinkwasserkreises
- Dichtheit des Kühlkreises
- Elektrische Sicherheit

3.2 Technische Daten

3.2.1 Kompatible Heizgeräte

Tab.1

Außenmodul	Zugehörige/kompatible Innenmodule
AWHP 4.5 MR	WPR-2/E 4–8 WPR-2/H 4-8
AWHP 6 MR-3	WPR-2/E 4–8 WPR-2/H 4-8
AWHP 8 MR-2	WPR-2/E 4–8 WPR-2/H 4-8
AWHP 11 MR-2	WPR-2/E 11–16 WPR-2/H 11–16
AWHP 11 TR-2	WPR-2/E 11–16 WPR-2/H 11–16

Außenmodul	Zugehörige/kompatible Innenmodule
AWHP 16 MR-2	WPR-2/E 11–16 WPR-2/H 11–16
AWHP 16 TR-2	WPR-2/E 11–16 WPR-2/H 11–16

3.2.2 Wärmepumpe

Die Spezifikationen gelten für ein neues Gerät mit sauberen Wärmetauschern.

Zulässiger Betriebsdruck: 0,3 MPa (3 bar)

Tab.2 Betriebsbedingungen Außeneinheit

Betriebstemperaturgrenze	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2
Wasser im Heizbetrieb	+18 °C / +55 °C	+18 °C/+60 °C	+18 °C/+60 °C
Außenluft im Heizbetrieb	-15 °C / +35 °C	-15 °C / +35 °C	-20 °C/+35 °C
Wasser im Kühlbetrieb	+18 °C/+25 °C	+18 °C/+25 °C	+18 °C/+25 °C
Außenluft im Kühlbetrieb	+7 °C/+46 °C	+7 °C/+46 °C	+7 °C/+46 °C

Tab.3 Betriebsbedingungen Außeneinheit

Betriebstemperaturgrenze	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2
Wasser im Heizbetrieb	+18 °C/+60 °C	+18 °C/+60 °C
Außenluft im Heizbetrieb	-20 °C/+35 °C	-20 °C/+35 °C
Wasser im Kühlbetrieb	+18 °C/+25 °C	+18 °C/+25 °C
Außenluft im Kühlbetrieb	+7 °C/+46 °C	+7 °C/+46 °C

Tab.4 Heizbetrieb: Außentemperatur +7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2
Heizleistung	kW	4,60	5,82	7,9
Leistungszahl (COP)	-	5,11	4,22	4,34
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,90	1,38	1,82
Wasser-Nenndurchsatz (ΔT = 5 K)	m^3/h	0,88	1,00	1,53

Tab.5 Heizbetrieb: Außentemperatur +7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Heizleistung	kW	11,39	11,39	14,65	14,65
Leistungszahl (COP)	-	4,65	4,65	4,22	4,22
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	2,45	2,45	3,47	3,47
Wasser-Nenndurchsatz (ΔT = 5 K)	m^3/h	1,96	1,96	2,53	2,53

Tab.6 Heizmodus: Außentemperatur +2 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2
Heizleistung	kW	3,47	3,74	6,8
Leistungszahl (COP)	-	3,97	3,37	3,3
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,88	1,11	2,06

Tab.7 Heizbetrieb: Außentemperatur +2 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Heizleistung	kW	10,19	10,19	12,90	12,90
Leistungszahl (COP)	-	3,20	3,20	3,27	3,27
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	3,19	3,19	3,94	3,94

Tab.8 Kühlbetrieb: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Zertifizierte Leistungen bei Volllast gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2
Kühlleistung	kW	6,39	7,41	10,29
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)	-	2,98	2,90	3,15
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	2,14	2,56	3,27

Tab.9 Kühlbetrieb: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Angegebene Leistungen bei Nennlast gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2
Kühlleistung	kW	3,80	4,69	7,90
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)	-	4,28	4,09	3,99
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,89	1,15	2,00

Tab.10 Kühlbetrieb: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Zertifizierte Leistungen bei Volllast gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Kühlleistung	kW	15,49	15,49	18,36	18,36
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)	-	3,48	3,48	2,81	2,81
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	4,45	4,45	6,53	6,53

Tab.11 Kühlbetrieb: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Angegebene Leistungen bei Nennlast gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Kühlleistung	kW	11,16	11,16	14,46	14,46
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)	-	4,75	4,75	3,96	3,96
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	2,35	2,35	3,65	3,65

Tab.12 Gemeinsame technische Daten

Messart	Einheit	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2
Versorgungsspannung der Außeneinheit	V	230	230	230
Einschaltstromstärke	A	5	5	5
Maximale Stromstärke	A	12	13	17
Kältemittel R410A	kg	1,3	1,4	3,2
R410A Kältemittel[(1)]	tCO_2-Äquivalent	2,714 (2,501)	2,923 (2,694)	6,682 (6,157)

Messart	Einheit	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2
Kältemittelanschluss (Flüssigkeit – Gas)	Zoll	1/4 - 1/2	1/4 - 1/2	3/8 - 5/8
Maximale Länge vorbefüllt	m	7	10	10

(1) Die Kältemittelmenge in CO_2-Äquivalent werden anhand der folgenden Formel errechnet: Menge (in kg) des Kältemittels x GWP/1000. Der GWP-Wert (Treibhauspotenzial) des R410A beträgt 2088 nach dem vierten IPCC-Bewertungsbericht (1924 nach dem fünften IPCC-Bewertungsbericht).

Tab.13 Gemeinsame technische Daten

Messart	Einheit	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Versorgungsspannung der Außeneinheit	V	230	400	230	400
Einschaltstromstärke	A	5	3	6	3
Maximale Stromstärke	A	29,5	13	29,5	13
Kältemittel R410A	kg	4,6	4,6	4,6	4,6
R410A Kältemittel(1)	tCO_2-Äquivalent	9,605 (8,850)	9,605 (8,850)	9,605 (8,850)	9,605 (8,850)
Kältemittelanschluss (Flüssigkeit – Gas)	Zoll	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8
Maximale Länge vorbefüllt	m	10	10	10	10

(1) Die Kältemittelmenge in CO_2-Äquivalent werden anhand der folgenden Formel errechnet: Menge (in kg) des Kältemittels x GWP/1000. Der GWP-Wert (Treibhauspotenzial) des R410A beträgt 2088 nach dem vierten IPCC-Bewertungsbericht (1924 nach dem fünften IPCC-Bewertungsbericht).

3.2.3 Gewicht der Wärmepumpe

Tab.14 Innenmodul

Innenmodul	Einheit	WPR-2/E 4–8	WPR-2/H 4-8
Gewicht (leer)	kg	35,5	36,1

Tab.15 Innenmodul

Innenmodul	Einheit	WPR-2/E 11–16	WPR-2/H 11–16
Gewicht (leer)	kg	35,5	36,1

Tab.16 Außenmodul

Außenmodul	Einheit	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2
Gewicht (leer)	kg	54	42	75

Tab.17 Außenmodul

Außenmodul	Einheit	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Gewicht (leer)	kg	118	130	118	130

3.2.4 Kombiheizgeräte mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe

Tab.18 Technische Parameter für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

Produktbezeichnung			AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein

Produktbezeichnung			AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Nein	Nein
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen[1]	*Nennleistung*	kW	4	4
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen	*Nennleistung*	kW	5	4
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen	*Nennleistung*	kW	4	5
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumtemperatur 20 °C und Außentemperatur T_j				
T_j = -7 °C	*Pdh*	kW	3,8	3,5
T_j = +2 °C	*Pdh*	kW	4,3	4,5
T_j = +7 °C	*Pdh*	kW	4,5	4,8
T_j = +12 °C	*Pdh*	kW	5,5	5,2
T_j = Bivalenztemperatur	*Pdh*	kW	3,9	3,6
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	*Pdh*	kW	3,9	3,6
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-10	-10
Minderungsfaktor[2]	*Cdh*	—	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	134	138
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	109	116
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	179	172
Angegebene Leistungszahl oder Energiewirkungsgrad für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
T_j = -7 °C	*COPd*	-	1,64	1,89
T_j = +2 °C	*COPd*	-	3,46	3,53
T_j = +7 °C	*COPd*	-	4,96	4,74
T_j = +12 °C	*COPd*	-	7,90	7,08
T_j = Bivalenztemperatur	*COPd*	-	1,20	1,52
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	*COPd*	-	1,20	1,52
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	*TOL*	°C	-10	-10
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	*WTOL*	°C	55	60
Elektrische Leistungsaufnahme				
Aus-Zustand	P_{OFF}	kW	0,009	0,009
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,049	0,049
Standby	P_{SB}	kW	0,009	0,015
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,000	0,055
Zusatzheizgerät				
Wärmenennleistung	*Psup*	kW	0,0	0,0
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom
Weitere technische Daten				
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	53 - 61	48 - 65
Trinkwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	2353	2124
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	4483	3721

Produktbezeichnung			AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	1249	1492
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	—	m^3/h	2680	2700

(1) Die Wärmenennleistung *Prated* ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb *Pdesignh*, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes *Psup* ist gleich der zusätzlichen Heizleistung *sup(Tj)*.
(2) Wird der *Cdh* nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert *Cdh* = 0,9.

Tab.19 Technische Parameter für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

Produktbezeichnung			AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen(1)	*Nennleistung*	kW	6	6	9
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen	*Nennleistung*	kW	6	4	7
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen	*Nennleistung*	kW	6	8	13
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumtemperatur 20 °C und Außentemperatur T_j					
T_j = -7 °C	*Pdh*	kW	5,6	5,9	9,0
T_j = +2 °C	*Pdh*	kW	2,9	5,3	6,5
T_j = +7 °C	*Pdh*	kW	6,4	9,0	12,9
T_j = +12 °C	*Pdh*	kW	4,3	7,7	10,0
T_j = Bivalenztemperatur	*Pdh*	kW	5,6	6,3	8,8
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	*Pdh*	kW	5,6	6,3	8,8
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-10	-10	-10
Minderungsfaktor(2)	*Cdh*	—	1,0	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	129	125	121
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	119	113	113
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	169	167	161
Angegebene Leistungszahl oder Energiewirkungsgrad für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j					
T_j = -7 °C	*COPd*	-	1,95	1,87	1,85
T_j = +2 °C	*COPd*	-	3,22	3,17	3,02
T_j = +7 °C	*COPd*	-	4,57	4,54	4,34
T_j = +12 °C	*COPd*	-	6,55	6,19	5,75
T_j = Bivalenztemperatur	*COPd*	-	1,70	1,20	1,35
T_j = Betriebstemperaturgrenzwert	*COPd*	-	1,70	1,20	1,35
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	*TOL*	°C	-10	-10	-10
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	*WTOL*	°C	60	60	60

Produktbezeichnung			AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2
Elektrische Leistungsaufnahme					
Aus-Zustand	P_{OFF}	kW	0,009	0,009	0,009
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,049	0,023	0,035
Standby	P_{SB}	kW	0,015	0,021	0,021
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,055	0,055	0,055
Zusatzheizgerät					
Wärmenennleistung	*Psup*	kW	0,0	0,0	0,0
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom	Strom
Weitere technische Daten					
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel	Variabel
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	53 - 65	53 - 65	53 - 69
Trinkwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3499	3999	5861
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	4621	3804	5684
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	1904	2580	4120
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	—	m^3/h	3300	6000	6000

(1) Die Wärmenennleistung *Prated* ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb *Pdesignh*, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes *Psup* ist gleich der zusätzlichen Heizleistung *sup(Tj)*.
(2) Wird der *Cdh* nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert *Cdh* = 0,9.

Verweis:
Kontaktdetails auf der letzten Seite.

3.2.5 Technische Daten des Fühlers

■ Spezifikationen des Außentemperaturfühlers

Tab.20 AF60-Außentemperaturfühler

Temperatur	°C	-20	-16	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24	30	35
Widerstand	Ω	2392	2088	1811	1562	1342	1149	984	842	720	616	528	454	362	301

■ Spezifikationen Heizungsvorlauffühler

Tab.21 NTC 10K Heizungsvorlauffühler

Temperatur	°C	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90
Widerstand	Ω	32014	19691	12474	10000	8080	5372	3661	2535	1794	1290	941

■ Spezifikationen der Vorlauf- und Rücklauftemperaturfühler des Kondensators

Tab.22 PT1000 Temperaturfühler

Temperatur	°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Widerstand	Ω	961	1000	1039	1077	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385

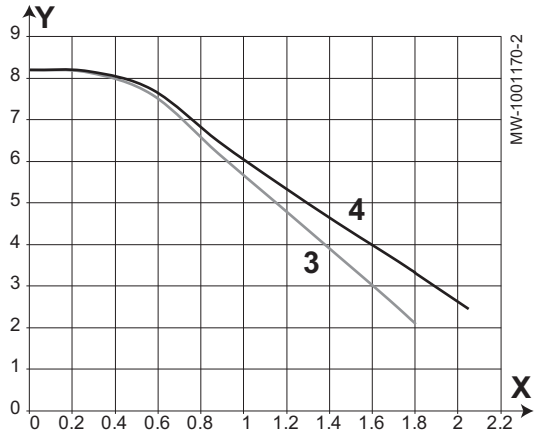
3.2.6 Umwälzpumpe

Wichtig:
Der Richtwert für die effizientesten Umwälzpumpen ist EEI ≤ 0,20.

Die Umwälzpumpe des Innenmoduls läuft mit variabler Drehzahl. Sie passt ihre Drehzahl an das Verteilnetz an.

Die Drehzahl der Umwälzpumpe wird so gesteuert, dass ein Durchflussmengen-Sollwert erreicht wird. Dieser Wert wird in Abhängigkeit von der Leistung des Außenmoduls automatisch konfiguriert, wenn beim ersten Start des Geräts die Codes CN1 und CN2 konfiguriert werden.

Abb.3



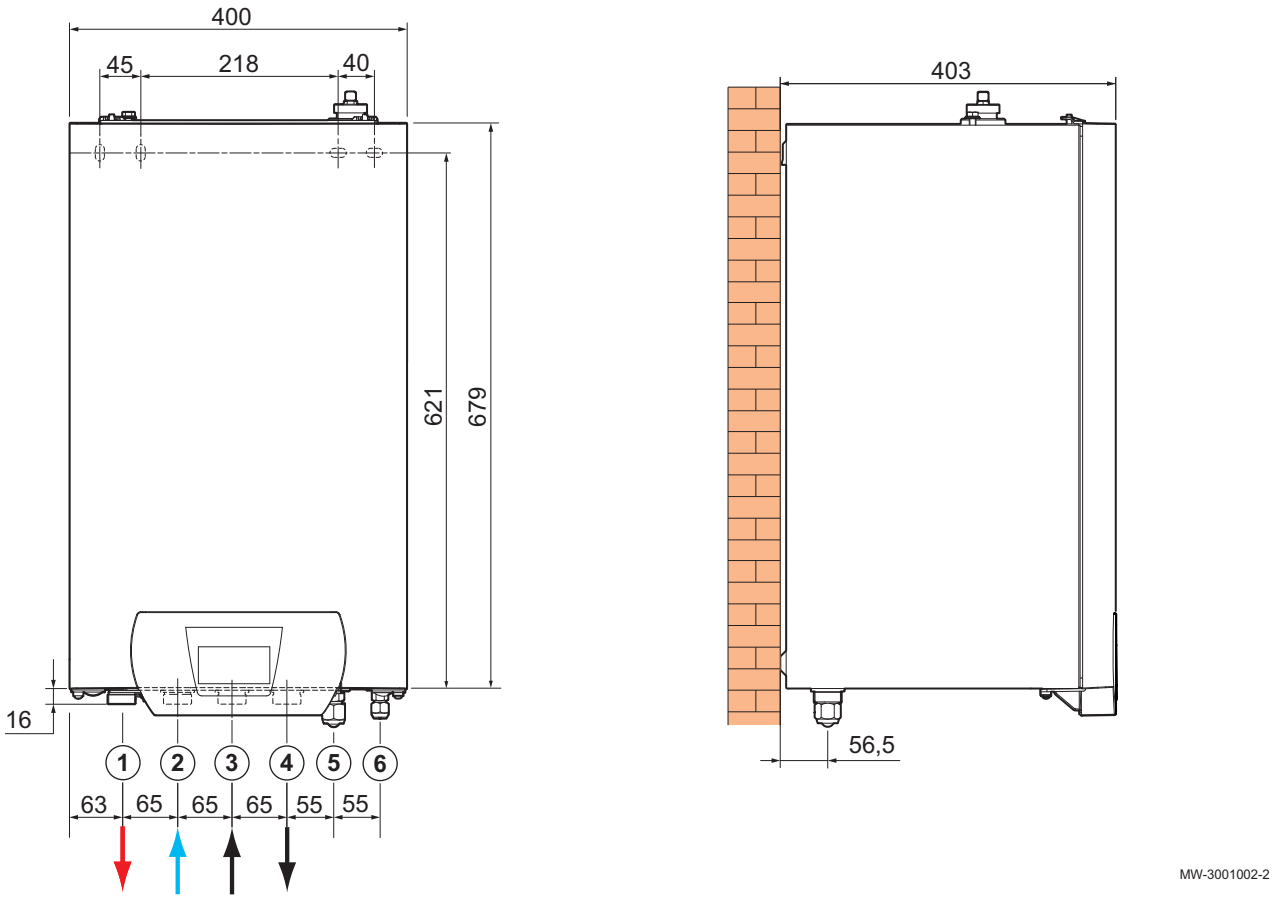
X Wasserdurchflussmenge (m^3/h)
Y Verfügbarer Druck (mCE)

3 Verfügbarer Druck für die 4,5- und 8 kW-Außenmodule
4 Verfügbarer Druck für die 11- und 16 kW-Außenmodule

3.3 Abmessungen und Anschlüsse

3.3.1 WPR-2mit hydraulischem Zusatzerzeuger

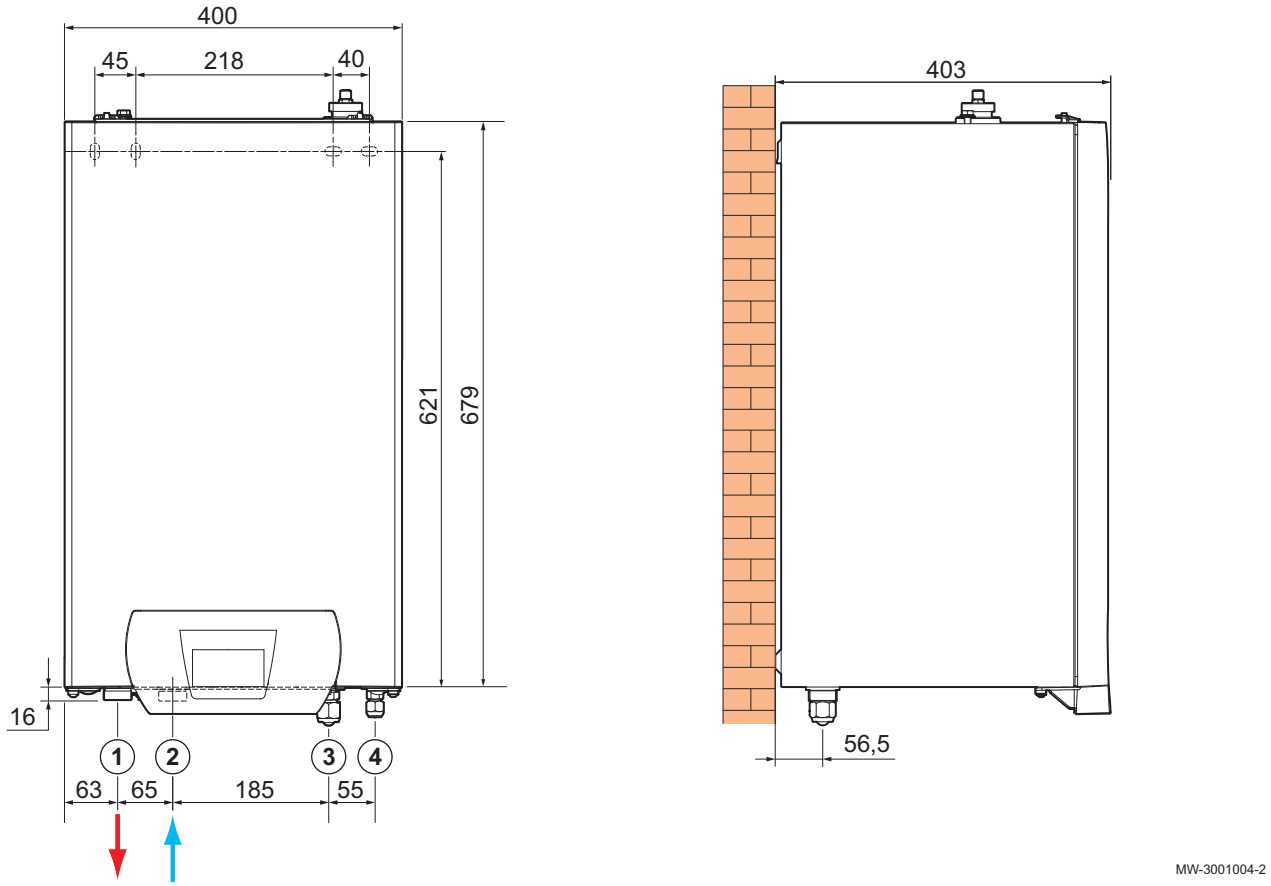
Abb.4



1 Heizkreis Vorlauf G 1"
2 Heizkreis Rücklauf G 1"
3 Eingang Zusatzkessel G 1”
4 Vorlauf zum Zusatzkessel G 1"
5 5/8"-Kältemittelanschluss – Gasleitung
6 3/8"-Kältemittelanschluss – Flüssigkeitsleitung

3.3.2 WPR-2 mit elektrischem Zusatzerzeuger

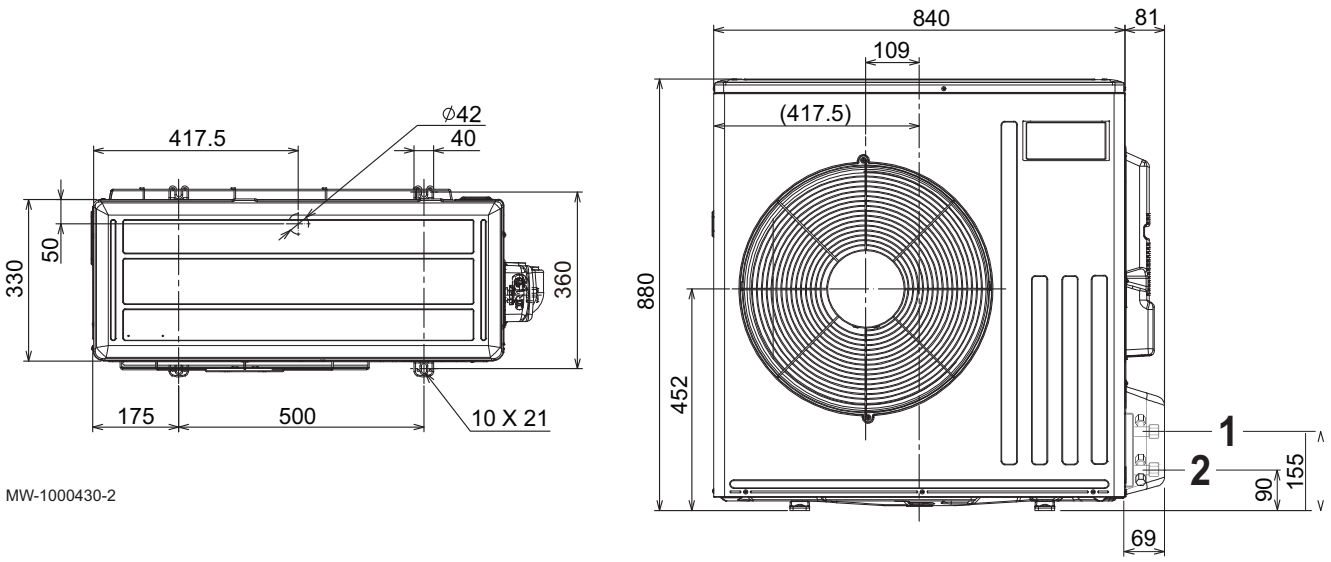
Abb.5



1 Heizkreis Vorlauf G 1"
2 Heizkreis Rücklauf G 1"
3 5/8" Kältemittelgasanschluss
4 3/8"-Kältemittelanschluss – Flüssigkeitsleitung

3.3.3 AWHP 4.5 MR Außenmodul

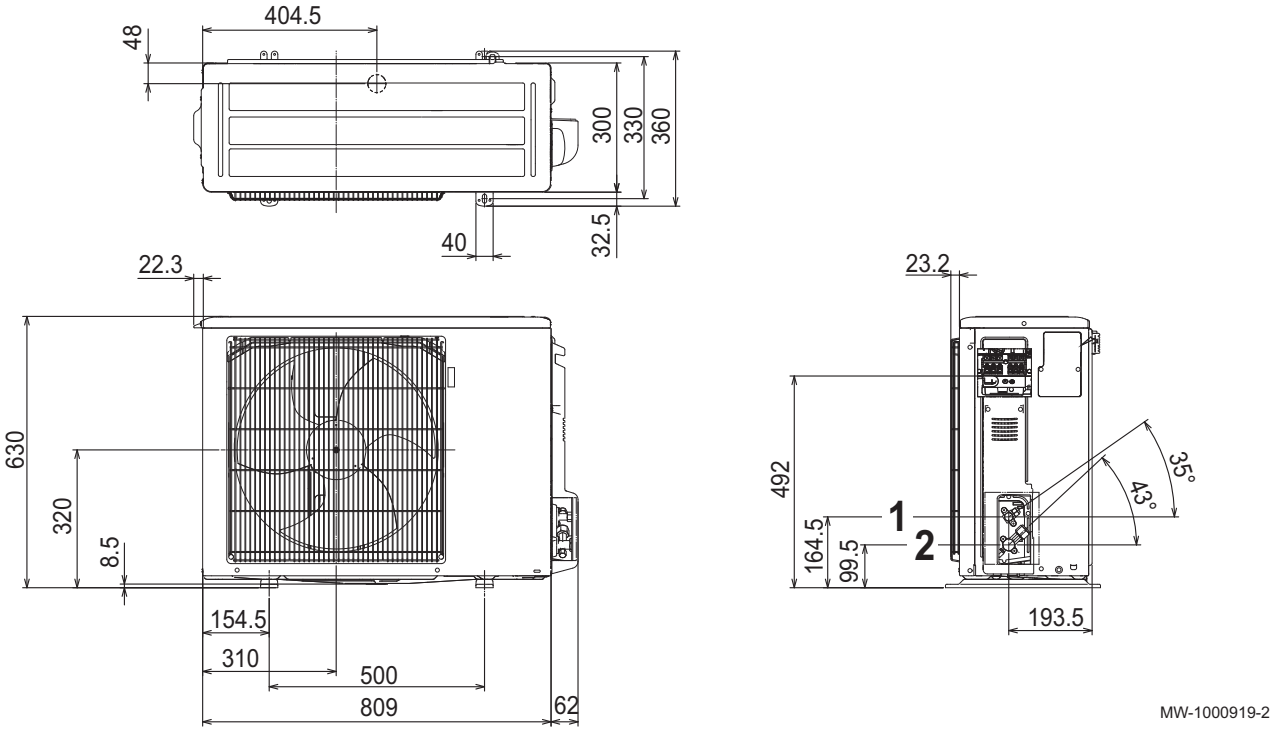
Abb.6



1 1/4"-Kältemittelanschluss – Flüssigkeitsleitung
2 1/2"-Kältemittelanschluss – Gasleitung

3.3.4 AWHP 6 MR-3 Außenmodul

Abb.7

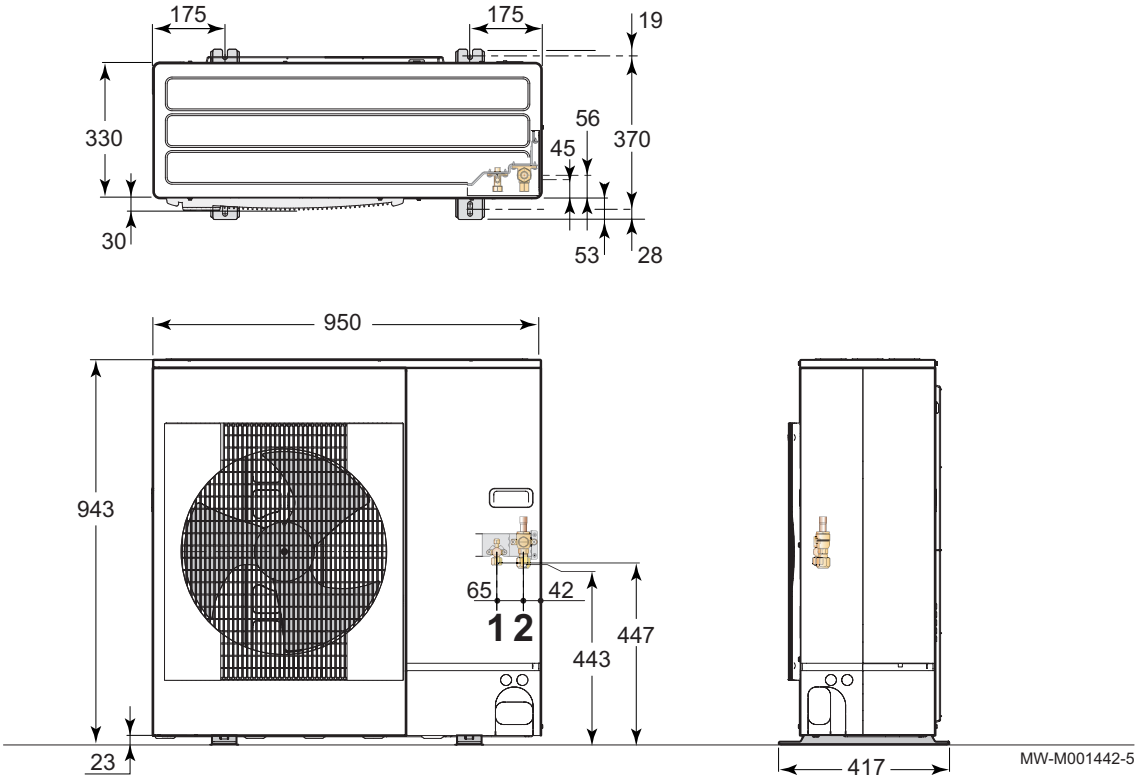


1 1/4"-Kältemittelanschluss – Flüssigkeitsleitung

2 1/2"-Kältemittelanschluss – Gasleitung

3.3.5 AWHP 8 MR-2 Außenmodul

Abb.8

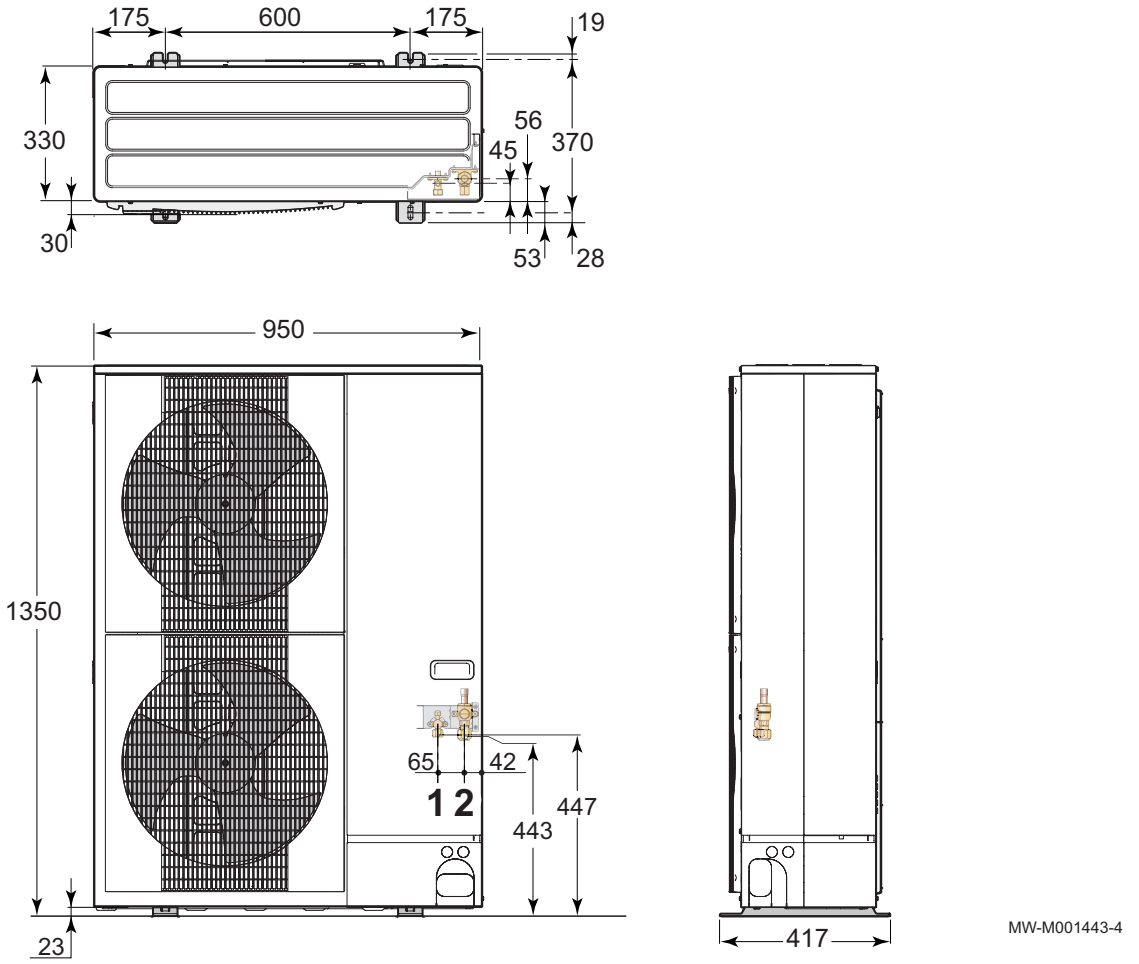


1 3/8"-Kältemittelanschluss – Flüssigkeitsleitung

2 5/8"-Kältemittelanschluss – Gasleitung

3.3.6 AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2 Außenmodule

Abb.9

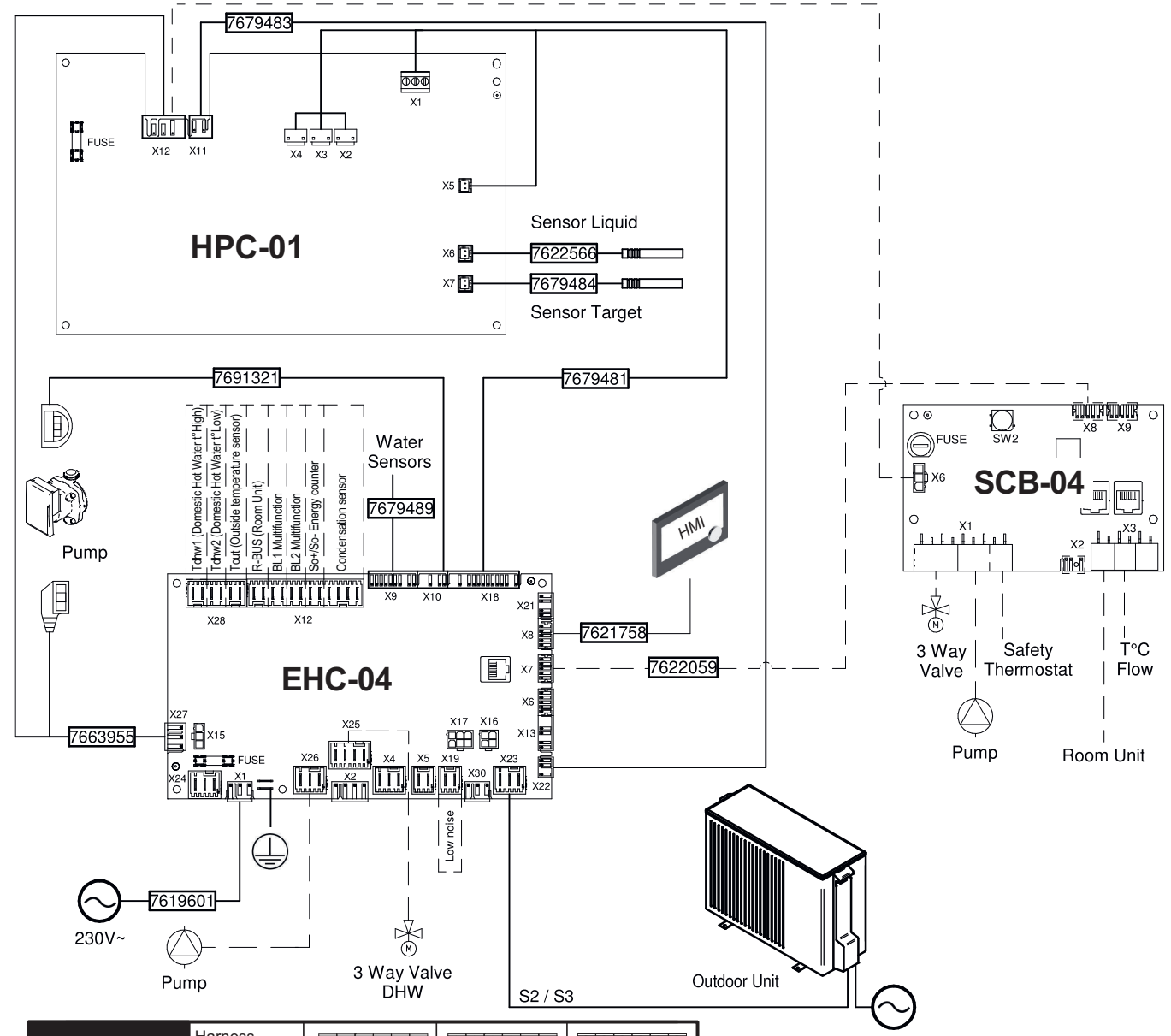


1 3/8"-Kältemittelanschluss – Flüssigkeitsleitung

2 5/8"-Kältemittelanschluss – Gasleitung

3.4 Elektrischer Schaltplan

Abb.10



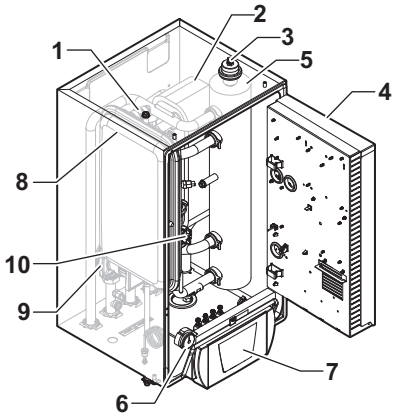
Tab.23 Legende elektrischer Schaltplan

Schaltplan	Taste
230V~	Stromversorgung
3 Way Valve DHW	3-Wege-Ventil Trinkwasser
3 Way Valve	3-Wege-Ventil
BL1 Multifonction	Multifunktionseingang BL1
BL2 Multifonctin	Multifunktionseingang BL2
Condensate Sensor ON/OFF	Luftfeuchtefühler für Fußbodenheizung
Domestic Hot Water t° High	Temperatur im Trinkwasserspeicher in oberer Position
Domestic Hot Water t° Low	Temperatur im Trinkwasserspeicher in unterer Position
EHC-04	Hybridwärmepumpe, Steuerung, Hauptleiterplatte
Electric Backup	Elektrischer Zusatzerzeuger 6 kW für Modelle: • WPR-2/E 4–8 9 kW für Modelle: • WPR-2/E 11–16
FUSE	Sicherung
Kabelbaum	Kabelbaum
HMI	Bedienfeld
HPC-01	HPC Regelungsleiterplatte (Schnittstelle für das Außenmodul)
Hydraulic Backup	Hydraulische Zusatzheizung
Low Noise	Optionales Anschlusskabel für Leisemodus
Outdoor Unit	Außenmodul
Outside Temperature Sensor	Außentemperaturfühler
Pump	Umwälzpumpe
Room Unit	R-Bus : Vernetztes Raumgerät eTwist, Ein/Aus-Thermostat oder Open-Therm-Raumgerät
S2 / S3	Anschlussklemmleiste zum Anschluss des Innenmoduls an das Außenmodul
Safety Thermostat	Sicherheitstemperaturbegrenzer
SCB-04	SCB-04 Regelungsleiterplatte für die Steuerung eines zweiten Heizkreises (Option)
Sensor Liquid	Kältemitteltemperaturfühler im Plattenwärmetauscher
Sensor Target	Wassertemperaturfühler am Plattenwärmetauscher-Ausgang
SO+/SO- Energy Counter	SO+/SO- Stromzähler
T°C Flow	Vorlauftemperatur zweiter Heizkreis
Water Sensors	Temperaturfühler

4 Produktbeschreibung

4.1 Hauptkomponenten

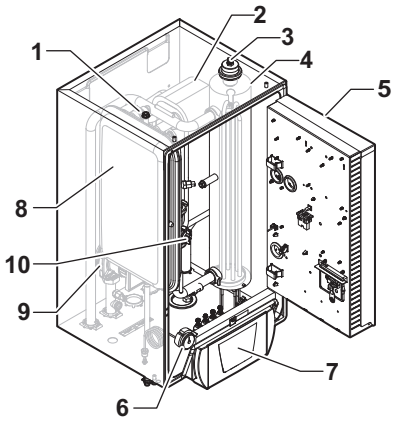
Abb.11 Innenmodul mit hydraulischem Zusatzerzeuger



MW-3000535-02

1 Sicherheitsventil
2 Wärmetauscher
3 Entlüfter
4 Leiterplattengehäuse
5 Hydraulische Weiche
6 Manometer
7 (HMI) Bedienfeld
8 Ausdehnungsgefäß
9 Umwälzpumpe
10 Durchflussmesser

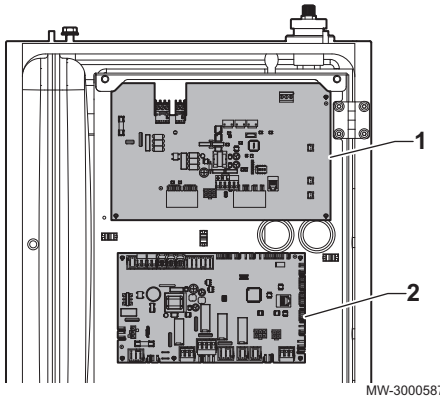
Abb.12 Innenmodul mit elektrischem Zusatzerzeuger



MW-3000534-02

1 Sicherheitsventil
2 Wärmetauscher
3 Entlüfter
4 Hydraulische Weiche mit elektrischem Zusatzerzeuger
5 Leiterplattengehäuse
6 Manometer
7 (HMI) Bedienfeld
8 Ausdehnungsgefäß
9 Umwälzpumpe
10 Durchflussmesser

Abb.13 Position der Regelungsleiterplatten



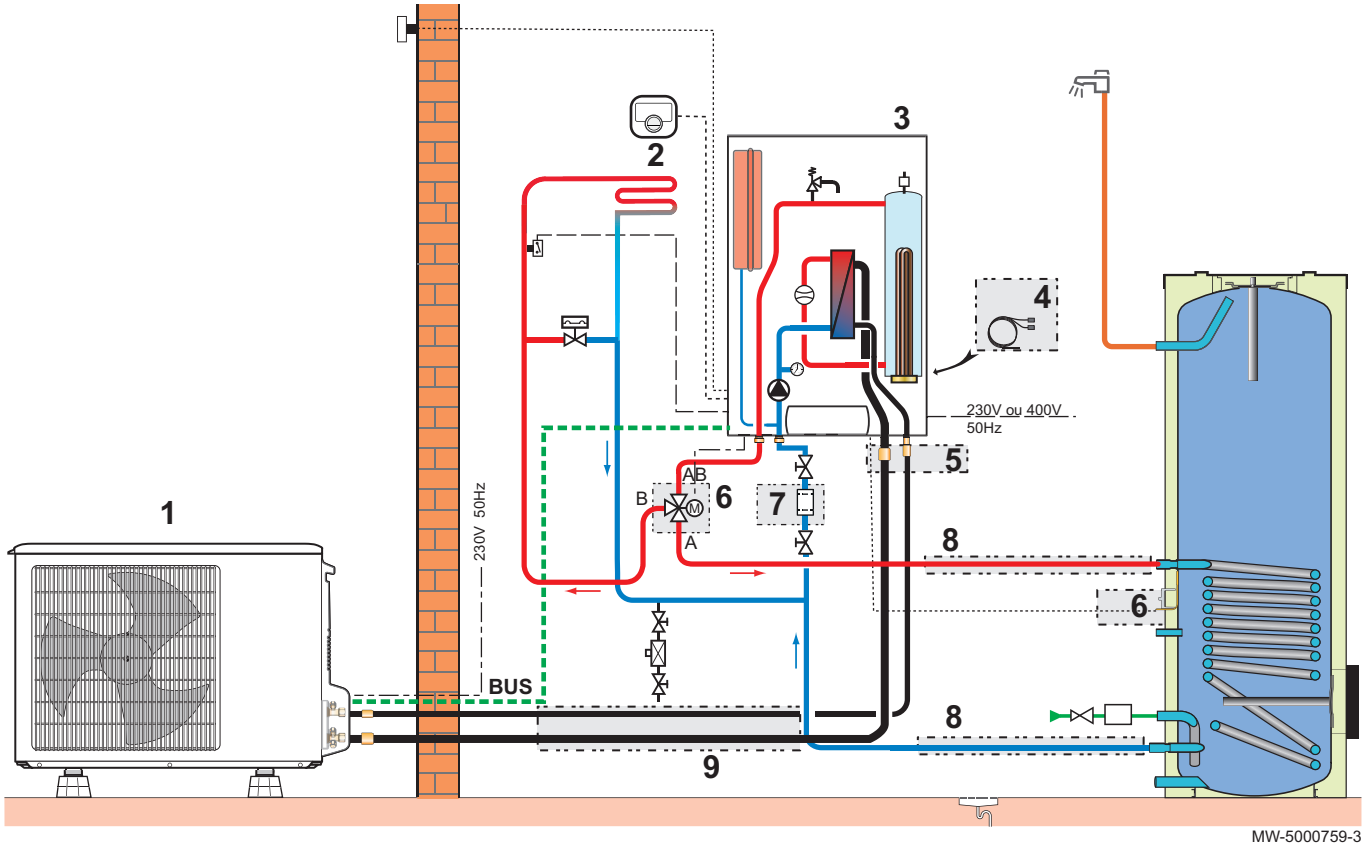
MW-3000587-01

1 Regelungsleiterplatte PAC IF020–E: Schnittstelle mit dem Außenmodul
2 EHC–04 Hauptleiterplatte: Regelung für die Wärmepumpe und den ersten Heizkreis

5 Anschlusspläne und Konfiguration

5.1 Anlage mit elektrischem Zusatzerzeuger, Trinkwasserspeicher und Fußbodenheizung

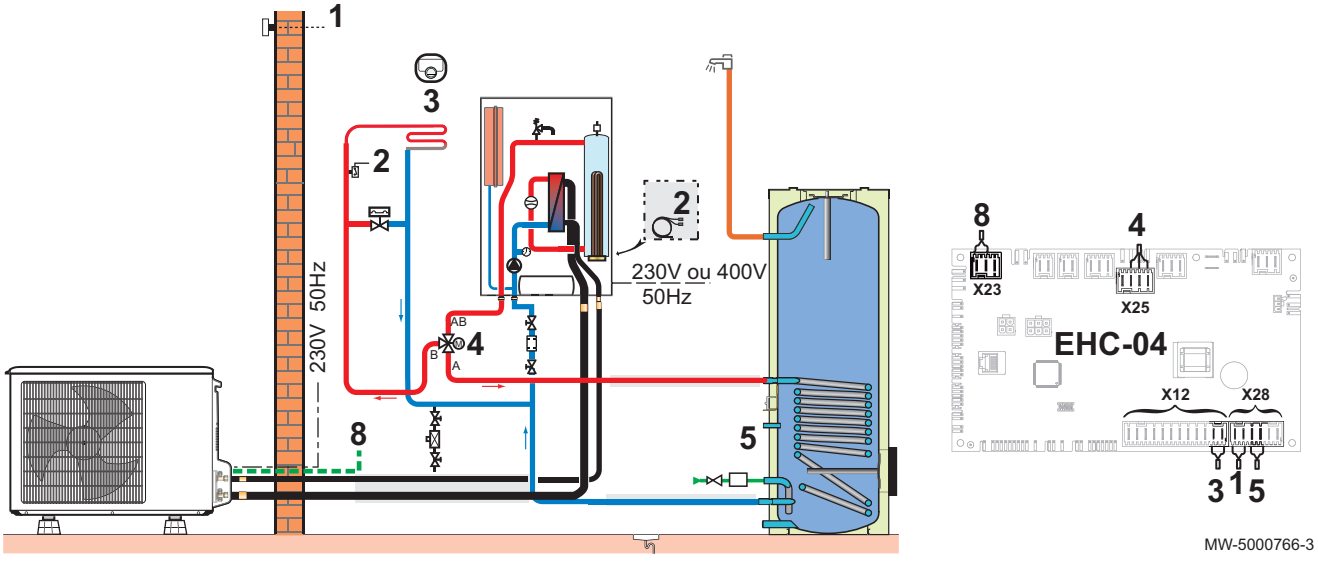
Abb.14



1 Außenmodul
2 eTwist angeschlossenes Raumgerät
3 Innenmodul mit elektrischem Zusatzerzeuger
4 Anschluss-Set Fußbodenheizung
5 1/4” bis 3/8” Anschluss für AWHP 4.5 MR und AWHP 6 MR-3
6 Set mit Umschaltventil für Heizung/WW + Trinkwasserfühler
7 Filterset
8 Hydraulisches Anschlussset für einen Trinkwasserspeicher
9 Anschlussset Kühlung, 1/2" - 1/4"

5.1.1 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe

Abb.15



1 Außentemperaturfühler
2 Anschluss-Set Fußbodenheizung
3 eTwist angeschlossenes Raumgerät
4 Umschaltventil Heizung/Trinkwasser
5 Speicherfühler
8 Busanschluss Außenmodul

1. Zubehör und Optionen an die **EHC–04** Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Beim ersten Einschalten oder nach einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen, die Parameter CN1 und CN2 entsprechend der Leistung des Außenmoduls einstellen.
3. Die Nummer der gewünschten Installationsart mit der Taste + oder − auswählen.

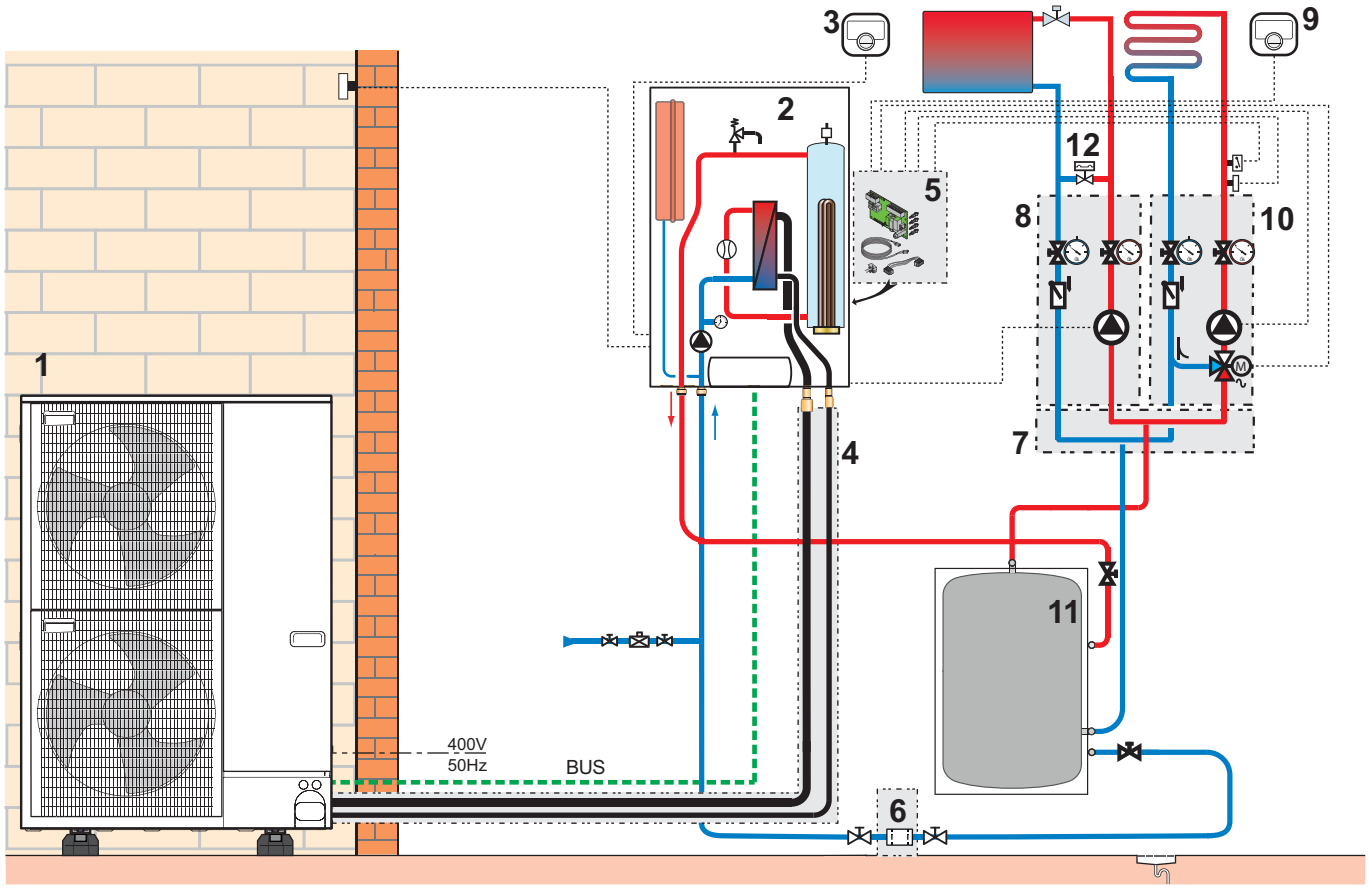
Anlagentyp	Nr.
1 ungemischt angeschlossene Fußbodenheizung + 1 Trinkwasserspeicher	06

⇨ Die Auswahl der Installationsart ermöglicht die automatische Konfiguration der für den einwandfreien Betrieb des Schaltfelds erforderlichen Parameter (Steilheit, maximale Temperatur im Kreis etc.).

4. Die Auswahl durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.
⇨ Die Hauptparameter sind eingestellt.

5.2 Anlage mit elektrischem Zusatzerzeuger, zwei Kreisen und einem Pufferspeicher als hydraulische Weiche

Abb.16



MW-5000757-5

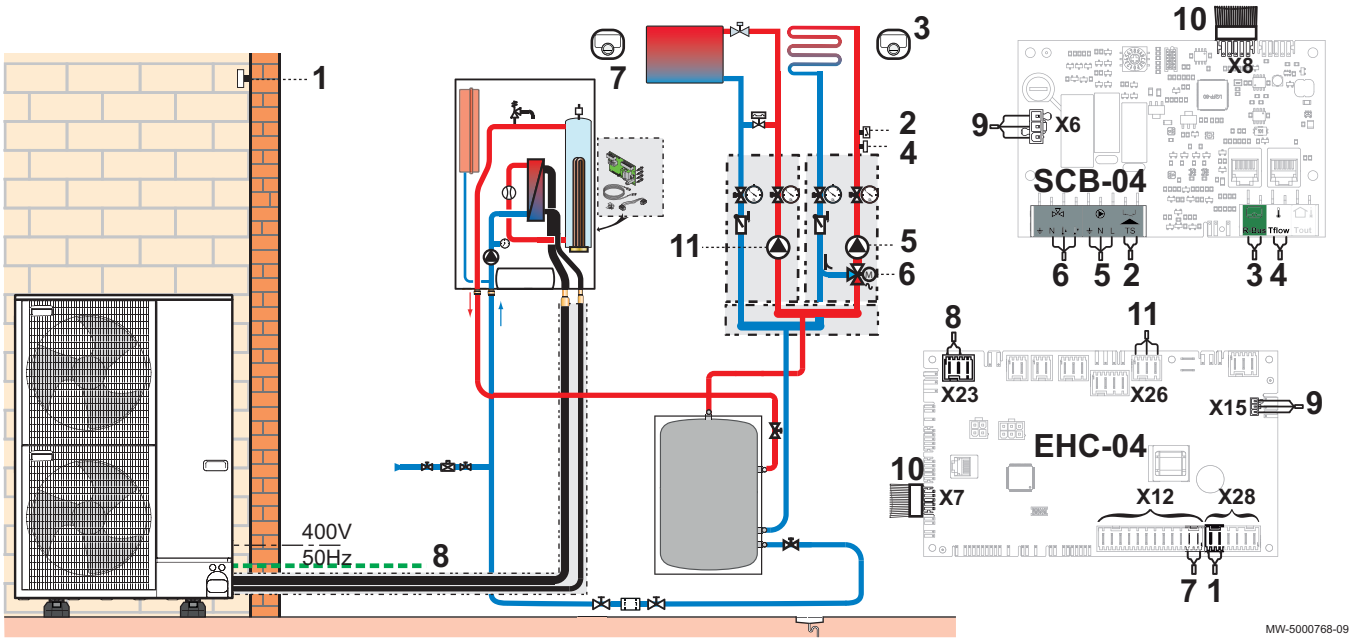
1 Außenmodul
2 Innenmodul mit elektrischem Zusatzerzeuger
3 An eTwist angeschlossenes Raumgerät für Kreis A
4 Kältemittelanschluss 5/8" – 3/8", 10 m
5 SCB-04 Regelungsleiterplattenset zweiter Kreis
6 Filterset
7 Sammler für 2/3 Kreise
8 Set für ungemischten Kreis mit Zirkulationspumpe
9 An eTwist angeschlossenes Raumgerät für Kreis B
10 Set für Kreis mit Drei-Wege-Ventil und Zirkulationspumpe

11 Pufferspeicher Weiche

12 Differenzdruckventil

5.2.1 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe

Abb.17



1 Außentemperaturfühler
2 Vorlauffühler in Heizkreis B
3 An eTwist angeschlossenes Raumgerät für Kreis B
4 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Fußbodenheizungsvorlauf
5 Stromversorgung der Pumpe in Kreis B
6 Set Stromversorgung des Dreiwegeventils in Kreis B
7 An eTwist angeschlossenes Raumgerät für Kreis A
8 Busanschluss Außenmodul
9 230 V Netzanschluss zwischen den Leiterplatten **EHC–04** und **SCB-04**
10 BUS-Verbindung zwischen den Leiterplatten **EHC–04** und **SCB-04**
11 Stromversorgung der Pumpe in Kreis A

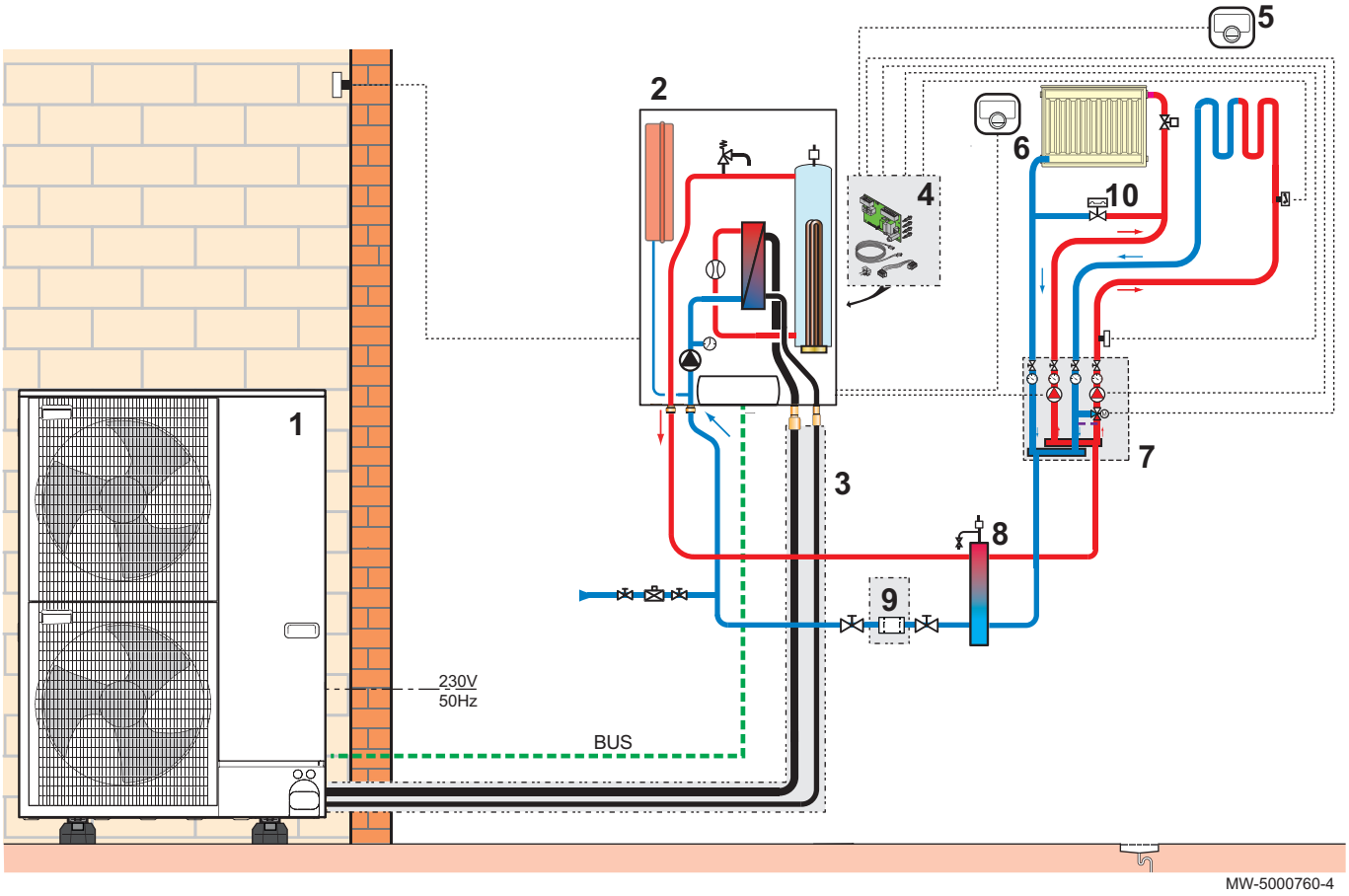
1. Zubehör und Optionen an die **EHC–04** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die **SCB-04** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
3. Beim ersten Einschalten oder nach einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen, die Parameter CN1 und CN2 entsprechend der Leistung des Außenmoduls einstellen.
4. Die Nummer der gewünschten Installationsart mit der Taste + oder − auswählen.

Anlagentyp	Nr.
1 ungemischter Heizkreis und 1 Kreis für Fußbodenheizung mit Mischventil	03

   ⇨ Die Auswahl der Installationsart ermöglicht die automatische Konfiguration der für den einwandfreien Betrieb des Schaltfelds erforderlichen Parameter (Steilheit, maximale Temperatur im Kreis etc.).
5. Heizungsfachmannmenü \ **EHC–04** \ **ADV**, den Parameter HP086 auf 1 stellen.
6. Die Auswahl durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.
   ⇨ Die Hauptparameter sind eingestellt.

5.3 Anlage mit elektrischem Zusatzerzeuger, zwei Kreisen und einer hydraulischen Weiche

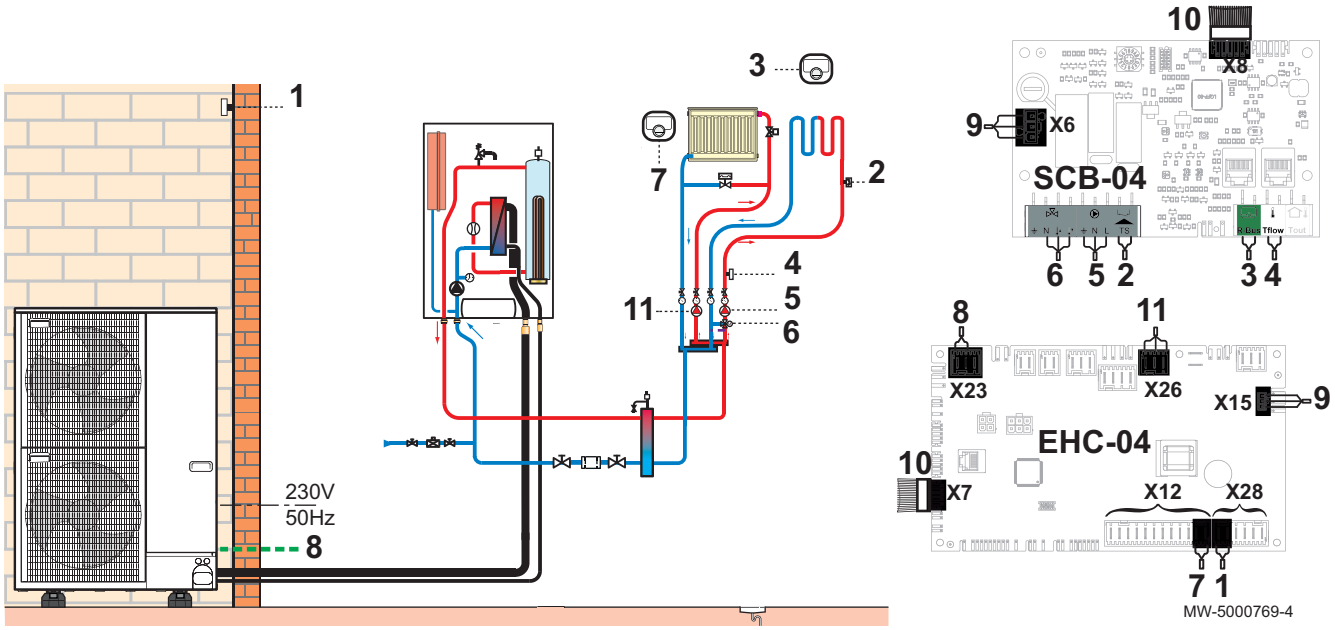
Abb.18



1 Außenmodul
2 Innenmodul mit elektrischem Zusatzerzeuger
3 Kältemittelanschluss 5/8" – 3/8", 10 m
4 Regelungsleiterplattenset zweiter Kreis
5 An eTwist angeschlossenes Raumgerät für Kreis B
6 An eTwist angeschlossenes Raumgerät für Kreis A
7 Hydraulikset mit einem ungemischten Kreis und einem Kreis mit 3-Wege-Ventil
8 Hydraulische Weiche
9 Filterset
10 Differenzdruckventil

5.3.1 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe

Abb.19



1 Außentemperaturfühler
2 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Fußbodenheizungsvorlauf
3 An eTwist angeschlossenes Raumgerät für Kreis B
4 Vorlauffühler in Heizkreis B
5 Stromversorgung der Pumpe in Kreis B
6 Stromversorgung des Dreiwegeventils in Kreis B
7 An eTwist angeschlossenes Raumgerät für Kreis A
8 Busanschluss Außenmodul
9 230 V Netzanschluss zwischen den Leiterplatten **EHC–04** und **SCB-04**
10 BUS-Verbindung zwischen den Leiterplatten **EHC–04** und **SCB-04**
11 Stromversorgung der Pumpe in Kreis A

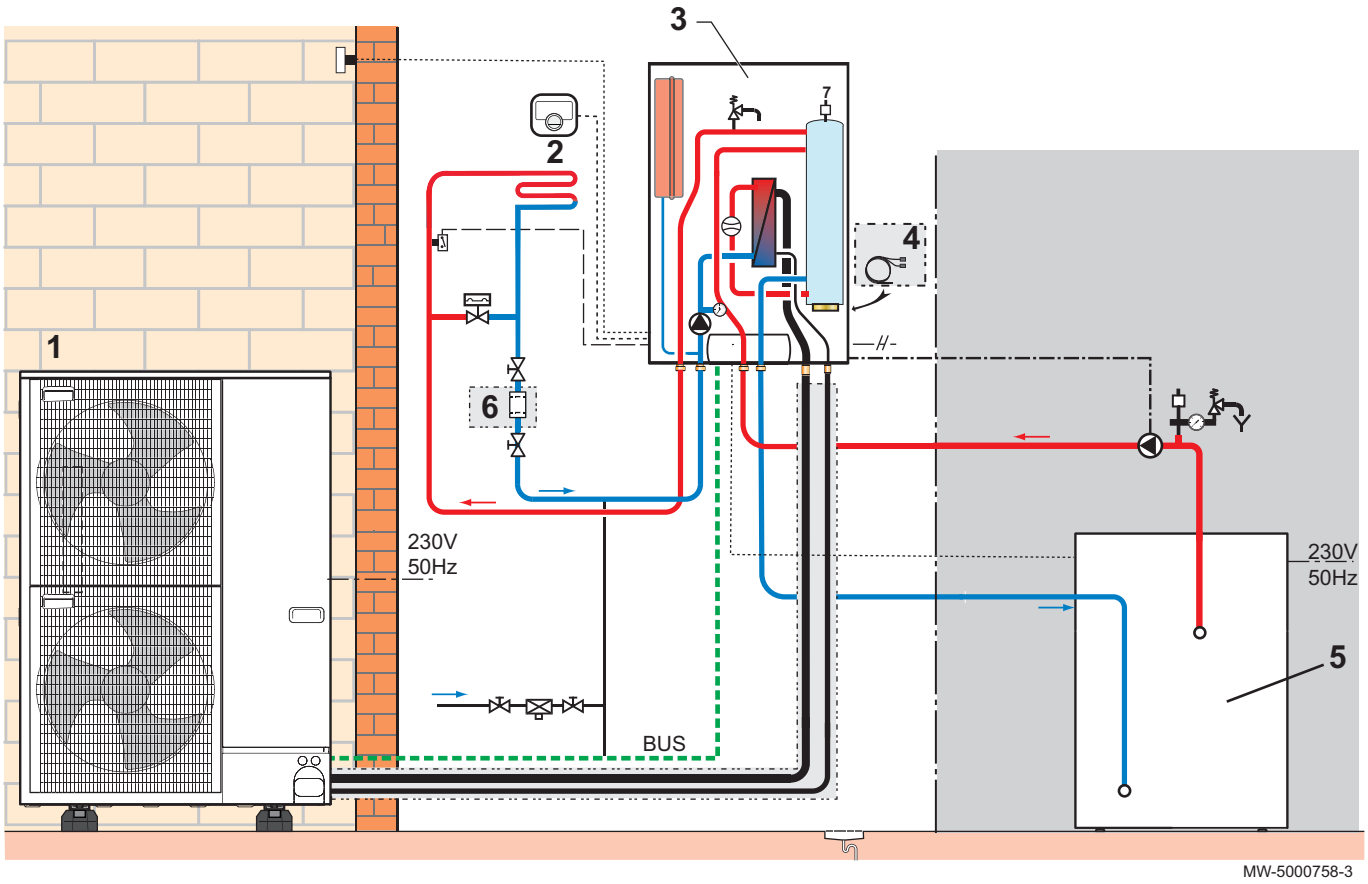
1. Zubehör und Optionen an die **EHC–04** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die **SCB-04** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
3. Beim ersten Einschalten oder nach einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen, die Parameter CN1 und CN2 entsprechend der Leistung des Außenmoduls einstellen.
4. Die Nummer der gewünschten Installationsart mit der Taste + oder − auswählen.

Anlagentyp	Nr.
1 ungemischter Heizkreis und 1 Kreis für Fußbodenheizung mit Mischventil	03

   ⇨ Die Auswahl der Installationsart ermöglicht die automatische Konfiguration der für den einwandfreien Betrieb des Schaltfelds erforderlichen Parameter (Steilheit, maximale Temperatur im Kreis etc.).
5. Heizungsfachmannmenü \ **EHC–04** \ **ADV**, den Parameter HP086 auf 1 stellen.
6. Die Auswahl durch Drücken der Taste ↵ bestätigen.
   ⇨ Die Hauptparameter sind eingestellt.

5.4 Anlage mit hydraulischer Zusatzheizung und einem ungemischten Kreis

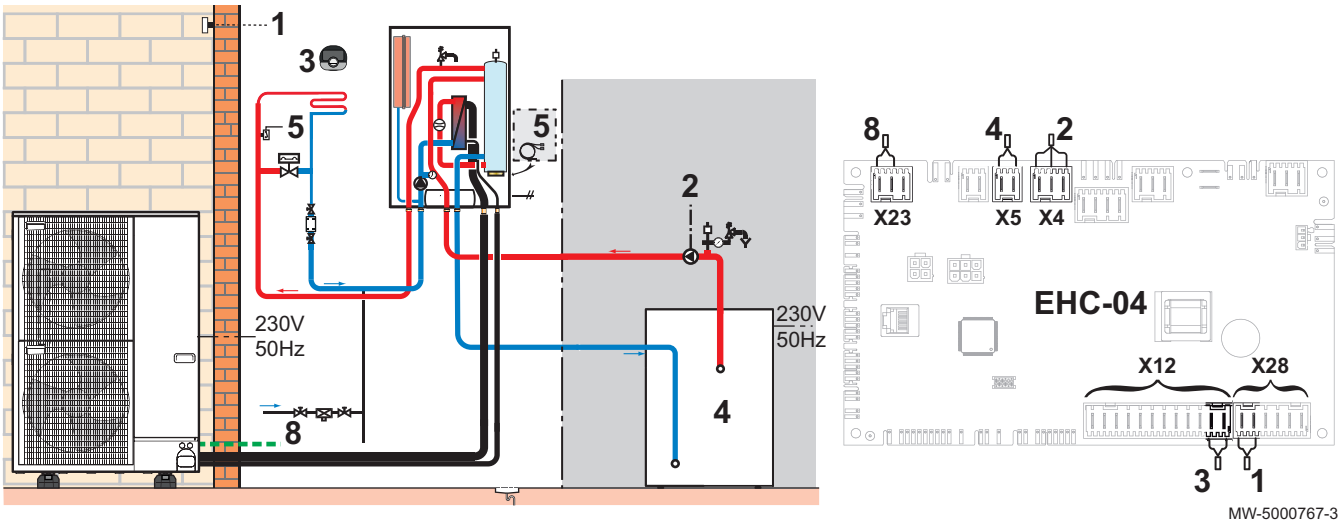
Abb.20



1 Außenmodul
2 eTwist angeschlossenes Raumgerät
3 Innenmodul
4 Anschluss-Set Fußbodenheizung
5 Bodenstehender Gas-/Ölkessel
6 Filterset

5.4.1 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe

Abb.21



1 Außentemperaturfühler
2 Pumpe für hydraulische Zusatzheizung
3 eTwist angeschlossenes Raumgerät
4 ON/OFF-Kontakt für die hydraulische Zusatzheizung
5 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Vorlauf Fußbodenheizung
8 Busanschluss Außenmodul

1. Zubehör und Optionen an die **EHC–04** Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Beim ersten Einschalten oder nach einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen, die Parameter CN1 und CN2 entsprechend der Leistung des Außenmoduls einstellen.
3. Die Nummer der gewünschten Installationsart mit der Taste + oder − auswählen.

Anlagentyp	Nr.
1 direkter Fußbodenheizkreis	05

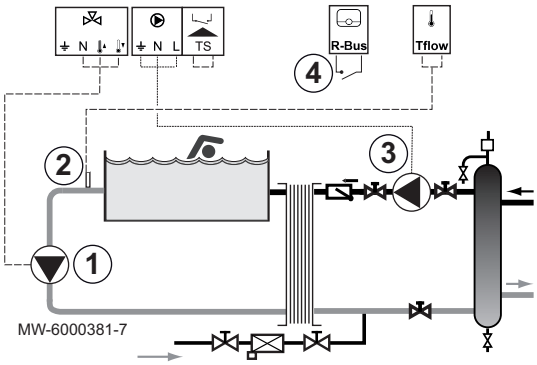
   ⇨ Die Auswahl der Installationsart ermöglicht die automatische Konfiguration der für den einwandfreien Betrieb des Schaltfelds erforderlichen Parameter (Steilheit, maximale Temperatur im Kreis etc.).
4. Die Auswahl durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.
   ⇨ Die Hauptparameter sind eingestellt.
5. Bei Bedarf den Hybrid-Betriebsmodus für die hydraulische Zusatzheizung einstellen.
6. Einstellen des Zusatzkessels

5.5 Anschluss eines Schwimmbads

Zur Steuerung der Schwimmbadheizung benötigen Sie die optionale Regelungsleiterplatte **SCB-04** und einen Schwimmbadthermostat. Um die einwandfreie Funktion der Wärmepumpe mit einem Schwimmbad zu gewährleisten ist außerdem eine hydraulische Weiche erforderlich.

Der elektrische Anschluss eines Schwimmbads erfolgt auf der optionalen Leiterplatte SCB-04.

Abb.22



1. Die Sekundärpumpe des Schwimmbads an die Klemmleiste anschließen.
2. Den Schwimmbadthermostat an die Klemmleiste TFlow anschließen.
3. Die Primärpumpe des Schwimmbads an die Klemmleiste anschließen.
4. Die Abschaltsteuerung der Schwimmbadheizung an die Klemmleiste R-Bus anschließen.
   Werkskonfiguration:
   - Der Kontakt des Thermostats ist offen, wenn die Schwimmbadtemperatur über dem Sollwert des Thermostaten liegt und das Schwimmbad nicht beheizt wird. Nur die Frostschutzfunktion ist noch aktiv.
   - Der Kontakt des Thermostats ist geschlossen, wenn die Schwimmbadtemperatur unter dem Sollwert des Thermostaten liegt und das Schwimmbad beheizt wird.

5.5.1 Konfigurieren einer Schwimmbadheizung

1. Das **Fachhandwerker**menü aufrufen.
2. Zum Aufrufen des **Fachhandwerker**menüs den Code **0012** durch Drücken der Tasten + und − eingeben.
3. Den Zugriff durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.
4. Die Parameter für Kreis B und die SCB-04 Regelungsleiterplatte durch Drücken der Taste + oder − aufrufen.
5. Die Auswahl durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.

6. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.24 Heizungskonfiguration für ein Schwimmbad

Parameter	Beschreibung	Einzustellender Wert
CP020	Kreistyp	3
CP540	Trinkwassertemperatur-Sollwert Schwimmbad	26 °C

Wichtig:
Der Betrieb des Zusatzerzeugers folgt derselben Logik wie der Heizmodus. Falls erforderlich, kann der Betrieb der Zusatzerzeuger mit den **BL**-Eingängen blockiert werden.

6 Installation

6.1 Installationsvorschriften

Warnung!
Die für den Anschluss an die Kaltwasserzufuhr verwendeten Bauteile, müssen den geltenden Normen und Bestimmungen des jeweiligen Landes entsprechen.

Für Europa müssen Anlagen gemäß der Europäischen Verordnung 517/2014 von einem zugelassenen Fachhandwerker installiert werden, sobald die Kältemittelmenge mehr als 5 Tonnen CO_2-Äquivalent beträgt oder wenn ein Kältemittelanschluss erforderlich ist (was der Fall ist bei geteilten Systemen, selbst wenn diese mit einer Schnellkupplung ausgestattet sind).

Vorsicht!
Die Installation der Wärmepumpe muss durch einen qualifizierten Fachmann gemäß den geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen.

6.2 Lieferumfang

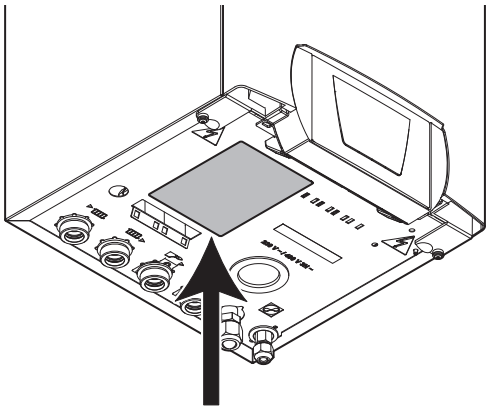
Tab.25

Paket	Inhalt
Außeneinheit	• Eine Außeneinheit • Eine Anleitung
Inneneinheit	• Eine Inneneinheit • Ein Zubehörbeutel mit folgendem Inhalt: - Ein Außentemperaturfühler • Ein Beipack mit folgendem Inhalt: - eine Installations- und Wartungsanleitung - eine Bedienungsanleitung - eine EU-Konformitätsbescheinigung - eine Kurzanleitung - eine Liste mit wichtigen Hinweisen für die erfolgreiche Installation - ein Wartungsschlüssel

6.3 Typschilder

6.3.1 Typenschild am Innenmodul

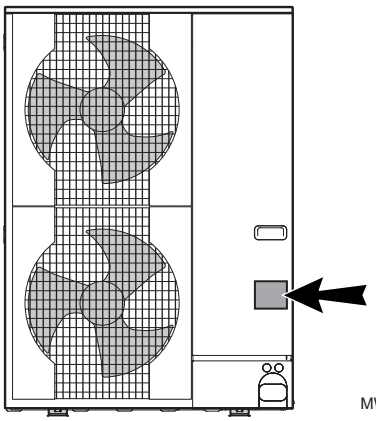
Abb.23



MW-3001006-01

6.3.2 Typenschild am Außenmodul

Abb.24

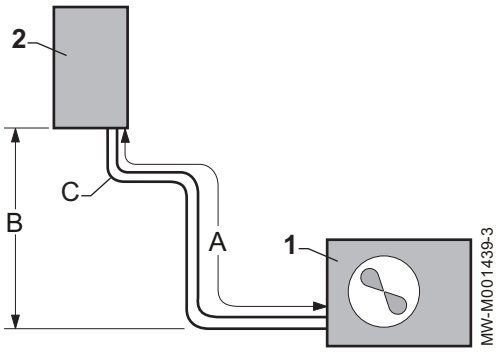


MW-M001832-1

6.4 Einhalten des Abstandes zwischen Innen- und Außenmodul

Um eine ordnungsgemäße Funktion der Wärmepumpe sicherzustellen, die Anschlusseinschränkungen einhalten: minimale und maximale Anschlusslängen zwischen Innenmodul und Außenmodul, maximaler Höhenunterschied und maximale Anzahl an Winkeln.

Abb.25



1. Die Einschränkungen A, B und C zwischen dem Innenmodul (1) und dem Außenmodul (2) einhalten.
   Tab.26

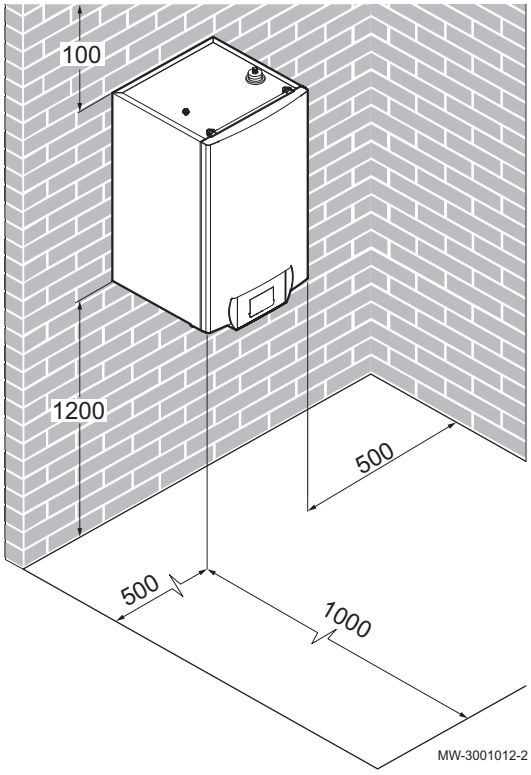
	A: Maximale/ minimale Länge (m)	B: Maximaler Höhenunter-schied (m)	C: Maximale Anzahl von Winkelstücken
AWHP 4.5 MR	2 bis 30	30	10
AWHP 6 MR-3	2 bis 40	30	15
AWHP 8 MR-2	2 bis 40	30	15
AWHP 11 MR-2	2 bis 75	30	15
AWHP 11 TR-2	2 bis 75	30	15
AWHP 16 MR-2	2 bis 75	30	15
AWHP 16 TR-2	2 bis 75	30	15

2. In der Kältemittelleitung zwei Schleifen vorsehen, um die Störungsgefahr zu mindern.
   Wenn die Kältemittelleitungen kürzer als 2 Meter sind, können Störungen auftreten:
   • Funktionelle Störungen aufgrund einer Überfüllung mit Kältemittel,
   • Geräuschentwicklung durch die Zirkulation des Kältemittels.

6.5 Aufstellen der Inneneinheit

6.5.1 Ausreichend Platz für das Innenmodul vorsehen

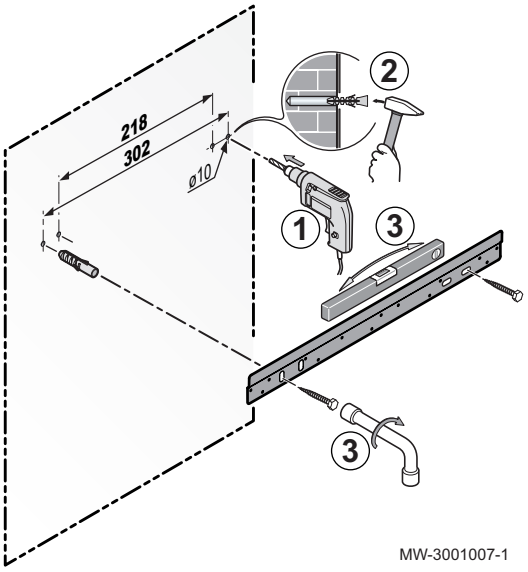
Abb.26



Um das Innenmodul der Wärmepumpe herum muss genügend Platz vorhanden sein, so dass ein guter Zugang zum Gerät gewährleistet ist und die Wartung erleichtert wird.

6.5.2 Befestigung des Innenmoduls an der Wand

Abb.27



■ **Nicht isolierte Ausführung**

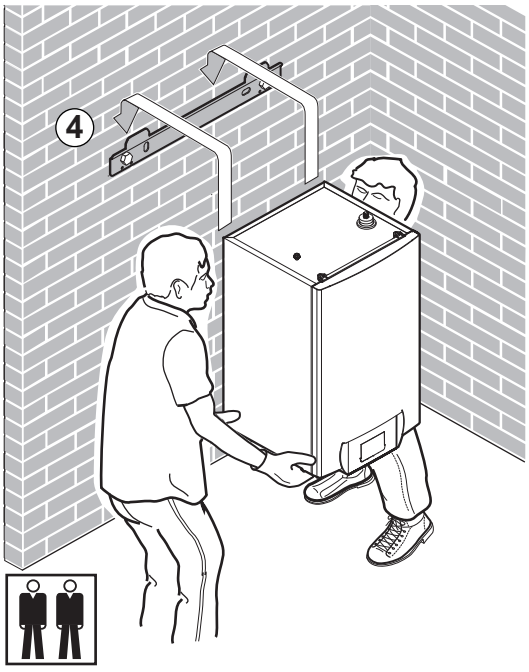
1. Zwei Löcher mit 10 mm Durchmesser bohren.

Wichtig:
Sicherstellen, dass die Wand das Gewicht des Innenmoduls tragen kann.

Wichtig:
An der Montageschiene sind zusätzliche Bohrungen für den Fall vorgesehen, dass die vorhandenen Montagebohrungen keine ordnungsgemäße Befestigung der Dübel ermöglichen.

2. Die Dübel einsetzen.
3. Montageschiene mit der dafür mitgelieferten Sechskantschraube an der Wand befestigen. Mittels Wasserwaage ausrichten.

Abb.28



4. Das Innenmodul so über der Montageschiene positionieren, dass es an dieser exakt aufliegt.

Wichtig:
Falls erforderlich, geeignete Hebevorrichtungen verwenden.

5. Das Innenmodul vorsichtig absenken.

6.6 Hydraulische Anschlüsse

6.6.1 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises

Vorsicht!
Die Hydraulikinstallation muss jederzeit einen minimalen Durchfluss sicherstellen können:

- Wenn Heizkörper direkt an den Heizkreis angeschlossen sind: Ein Differenzdruckventil zwischen Innenmodul und Heizkreis installieren.
- Zwischen Innenmodul und Heizkreis Entleerungshähne vorsehen.
- Sicherstellen, dass ein Heizkreis ohne Thermostatventil und/ oder ohne Magnetventil belassen wird.

- Beim Vornehmen des hydraulischen Anschlusses müssen die anwendbaren Normen und örtlichen Vorschriften eingehalten werden.
- Je nach Heizungsanlage einen Filter am Heizungsrücklauf installieren.
- Je nach Heizungsanlage einen magnetischen und/oder mechanischen Schlammsammler im Heizungsrücklaufkreis direkt vor dem Gerät anbringen.
- Wenn Bauteile aus Verbundwerkstoffen verwendet werden (Polyethylen-Anschlussrohre oder -schläuche), empfehlen wir Bauteile mit Sauerstoffsperrschicht.

■ Mindestwassermenge

Die Wassermenge in der Anlage muss ausreichend sein, um einen Kurzzeitbetrieb zu vermeiden und eine Abtauung zu ermöglichen.

Tab.27

Mindestwassermenge (L)	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2
Fußbodenheizung (30-35 °C)	28	33	33
Gebläsekonvektorheizung (40-45 °C)	11	11	18
Heizkörperheizungsanlage (47-55 °C)	8	12	16

Tab.28

Mindestwassermenge (L)	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Fußbodenheizung (30-35 °C)	37	37	44	44
Gebläsekonvektorheizung (40-45 °C)	28	28	28	28
Heizkörperheizungsanlage (47-55 °C)	25	25	30	30

- **Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß**

Tab.29 Fußbodenheizung: Maximaltemperatur von 40 °C

Statische Höhe (m)	Luftdruck Membran-Ausdehnungsgefäß	Volumen des Membran-Ausdehnungsgefäßes in Abhängigkeit von der Wassermenge in der Anlage (l)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
5	0,1 MPa (1 bar)	7	7	8	8	8	9	9	9
10	0,13 MPa (1,3 bar)	7	8	8	9	9	10	10	11
15	0,18 MPa (1,8 bar)	10	10	11	11	12	13	13	14

Tab.30 Heizkörperheizungsanlage: Maximaltemperatur von 70 °C

Statische Höhe (m)	Luftdruck Membran-Ausdehnungsgefäß	Volumen des Membran-Ausdehnungsgefäßes in Abhängigkeit von der Wassermenge in der Anlage (l)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
5	0,1 MPa (1 bar)	8	9	10	11	12	13	14	15
10	0,13 MPa (1,3 bar)	9	11	12	13	14	15	16	17
15	0,18 MPa (1,8 bar)	12	13	15	16	18	19	21	22

6.6.2 Anschließen des Heizkreises

Wichtig:
Um die Wartung und die Zugänglichkeit der verschiedenen Komponenten des Moduls sicherzustellen, wurde die hydraulische Verrohrung absichtlich mit etwas Spiel konstruiert. Dieses Spiel ist erforderlich und korrekt umgesetzt. Diese Konzeption der Verrohrung garantiert die Dichtheit des Produkts.

1. Die Hydraulikanschlüsse zwischen Innenmodul, Heizkreis und Kessel vornehmen, wenn ein hydraulischer Zusatzerzeuger vorhanden ist.

Warnung!
Um eine optimale Funktion des Zusatzkessels sicherzustellen, muss die Durchflussmenge des Kessels immer größer sein als die der Anlage

2. Einen 500 µm Filter am Heizungsrücklauf des Innenmoduls installieren (notwendig): Optionales Paket EH61.

Vorsicht!
- Die Montagerichtung des Filters beachten.
- Zwischen Innenmodul und Heizkreis Entleerungshähne vorsehen.

3. Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.

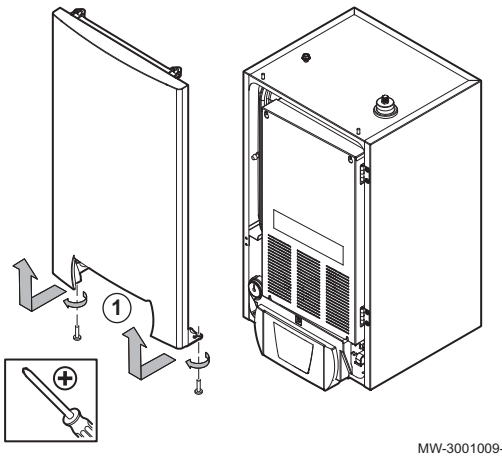
4. Das Wasservolumen im Heizkreis berechnen und das Volumen des geeigneten Ausdehnungsgefäßes mittels NF DTU 65.11 prüfen. Die Maximaltemperatur des Kreises im Heizbetrieb verwenden, oder wenn dies nicht möglich ist, ein Minimum von 55 °C. Wenn das Volumen des integrierten 8-Liter-Ausdehnungsgefäßes nicht ausreicht, ein externes Gefäß zum Heizkreis hinzufügen.
5. Den Heizungsrücklauf an das Innenmodul anschließen.
6. Den Heizungsvorlauf an das Innenmodul anschließen.

Vorsicht!
Beim Anschließen des Heizkreises den Anschluss am Innenmodulende mit einem Schraubenschlüssel halten, um zu verhindern, dass das Rohr in das Innere des Gerätes eindringt.

Vorsicht!
Im Fall eines ungemischten Heizkreises mit Heizkörpern, die Thermostatventile besitzen, zur Gewährleistung des Durchflusses ein Differenzdruckventil installieren. Bei Standardventilen einen Heizkörper ständig geöffnet lassen, damit das Wasser umlaufen kann und ein Mindestdurchfluss gewährleistet ist.

6.6.3 Anschließen der Abflussleitung des Sicherheitsventils

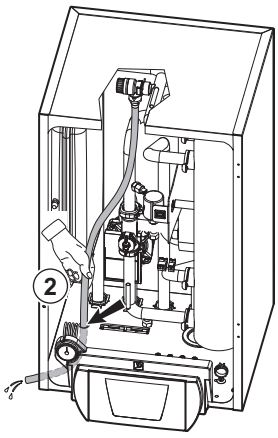
Abb.29



MW-3001009-01

1. Die Frontverkleidung durch festes Ziehen nach oben abnehmen.

Abb.30



MW-3000540-02

2. Die Abflussleitung des Sicherheitsventils durch die dafür vorgesehene Öffnung stecken.
3. Die Abflussleitung an die Abwasserleitung anschließen.

Vorsicht!
Die Abflussleitung des Sicherheitsventils oder des Gerätes darf nicht blockiert werden.

6.7 Befüllen des Systems

6.7.1 Füllen des Heizkreises

Prüfen, ob die Anlage korrekt gereinigt und gespült wurde, und die Anlage dann nachfüllen.

Wichtig:

- Die Verwendung von Glykol zum Befüllen des Heizkreises ist ausdrücklich untersagt.
- Die Verwendung von Glykol im Heizkreis führt zum Verlust der Garantie.

1. Die Anlage befüllen, bis der Druck einen Wert zwischen 1,5 und max. 2 bar erreicht. Druck auf dem mechanischen Manometer ablesen.

Wichtig:
Das mechanische Manometer unter der oberen Abdeckung in der Nähe des Ausdehnungsgefäßes wird nur beim Befüllen des Innenmoduls mit Wasser verwendet. Wenn die Wärmepumpe eingeschaltet ist, wird der Druck auf dem Display angezeigt.

2. Sicherstellen, dass keine Lecks vorhanden sind.
3. Das Innenmodul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften.

Aufbereitung des Heizungswassers

In vielen Fällen können die Wärmepumpe und die Heizungsanlage mit unbehandeltem Leitungswasser befüllt werden.

Vorsicht!
Keine chemischen Produkte zum Wasser der Heizungsanlage hinzufügen, ohne einen Experten für Wasseraufbereitung konsultiert zu haben. Beispiele: Frostschutzmittel, Wasserenthärter, Produkte zum Erhöhen oder Verringern des pH-Werts, chemische Zusätze und/oder Hemmstoffe. Diese können zu Störungen an der Wärmepumpe führen und den Wärmetauscher beschädigen.

Das Wasser in der Anlage muss folgende Eigenschaften aufweisen:

Tab.31 Anforderungen an das Heizungswasser

Technische Daten	Einheit	Gesamt-Systemausgangsleistung
		≤ 70 kW
Wasserstoffpotential (pH)	-	7,5 - 9
Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	10 bis 500
Chlorid	mg/Liter	≤ 50
Sonstige Inhaltsstoffe	mg/Liter	< 1
Gesamthärte des Wassers	°f	7 - 15
	°dH	4 - 8,5
	mmol/l	0,7 - 1,5

Wenn eine Wasseraufbereitung sich als notwendig erweist, empfiehlt Remeha die folgenden Hersteller:

- Cillit™
- CLimalife®
- Fernox
- Permo
- Sentinel®

Spülen von neuen und weniger als 6 Monate alten Anlagen

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage ist es unbedingt erforderlich, alle Ablagerungen (Kupfer, Abdicht- und Lötflussmittel) aus der Anlage zu entfernen.

1. Die Anlage mit einem kräftigen Universalreiniger reinigen.
2. Die Anlage mit mindestens dem 3-fachen des Wasservolumens spülen, das in der Heizungsanlage enthalten ist (bis das Wasser klar ist und keine Verunreinigungen aufweist).

■ Spülen einer vorhandenen Anlage

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage müssen sämtliche Ablagerungen, die sich im Laufe der Jahre im Heizkreis angesammelt haben, entfernt werden.

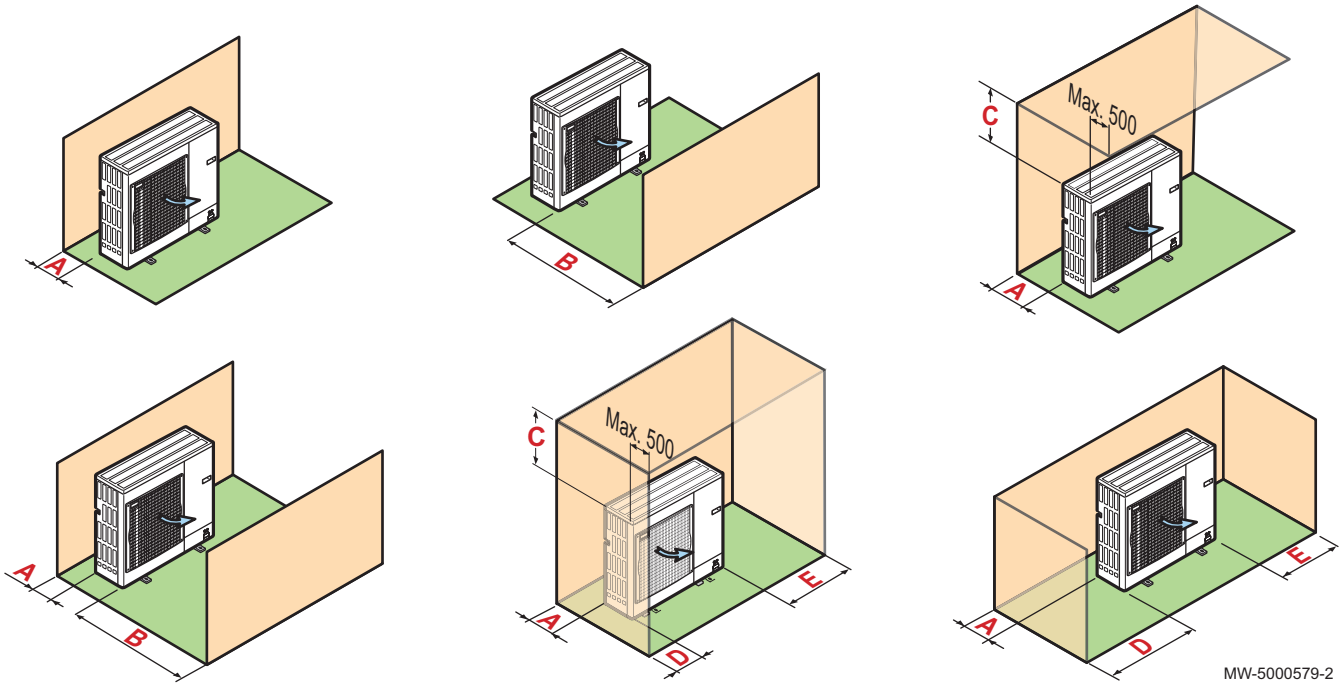
1. Die Anlage vollständig entschlammen.
2. Die Anlage mit mindestens dem 3-fachen des Wasservolumens spülen, das in der Heizungsanlage enthalten ist (bis das Wasser klar ist und keine Verunreinigungen aufweist).

6.8 Aufstellen der Außeneinheit

6.8.1 Ausreichend Platz für das Außenmodul vorsehen

Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, sind Mindestabstände zur Wand erforderlich.

Abb.31

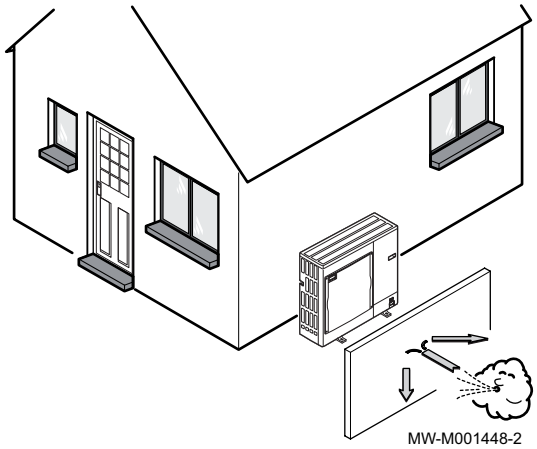


Tab.32

Außenmodul	A	B	C	D	E
AWHP 4.5 MR	100	500	1000	200	300
AWHP 6 MR-3	100	500	1000	200	300
AWHP 8 MR-2	100	500	1000	200	300
AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	150	1000	1500	300	500
AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2	150	1000	1500	300	500

6.8.2 Auswahl des Installationsorts für die Außeneinheit

Abb.32



Damit die Außeneinheit ordnungsgemäß funktioniert, muss der Installationsort einige Anforderungen erfüllen.

1. Bei der Auswahl des idealen Aufstellungsortes den von der Außeneinheit benötigten Raumbedarf und alle gesetzlichen Vorgaben berücksichtigen.
2. Bei der Installation ist auf die Schutzklasse IP24 des Außenmoduls zu achten.
3. Folgende Standorte vermeiden, da die Außeneinheit Geräusche erzeugt:
   - Ständig dem Wind ausgesetzt,
   - In der Nähe von Schlafbereichen,
   - In der Nähe einer Terrasse,
   - Gegenüber einer Wand mit Fenstern.
4. Der freie Luftstrom um die Außeneinheit herum (Ansaugen und Ausblasen) darf durch kein Hindernis behindert werden.
5. Die Auflagefläche muss folgende Anforderungen erfüllen:
   - Ebene Fläche, die ausreichend tragfähig ist für das Gewicht der Außeneinheit und seiner Zubehörteile (Betonboden, Betonblöcke oder Sims).
   - Keine starre Verbindung zum versorgten Gebäude, um die Übertragung von Schwingungen zu vermeiden.
   - Einen Mindestabstand zum Boden von 200 mm vorsehen, damit das Gerät nicht in Wasser, Eis und Schnee steht.
   - Sockel mit Metallrahmen, damit das Kondensat ordnungsgemäß abgeleitet werden kann.

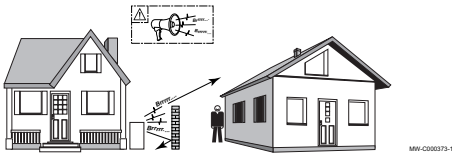
Wichtig:
- Die Breite des Sockels darf die Breite der Außeneinheit nicht übersteigen.
- Der Kondensatablauf muss regelmäßig gereinigt werden, um jegliche Blockade zu verhindern.

6.8.3 Wahl des Anbringungsorts eines Schallschutzschirms

Wenn die Außeneinheit zu nahe bei Nachbarn installiert ist, kann gegen die Geräuschbelästigung ein Schallschutzschirm installiert werden.

Diese Art von Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.

Abb.33



1. Die Lärmschutzwand so nahe wie möglich an der Lärmquelle anbringen. Jedoch darauf achten, dass die Luft im Wärmetauscher der Außeneinheit frei zirkulieren können muss und dass ausreichend Platz für Wartungsarbeiten verbleibt.
2. Die Mindestabstände der Außeneinheit vom Schallschutzschirm beachten.

6.8.4 Auswahl des Installationsorts für das Außenmodul in kalten und schneereichen Gegenden

Wind und Schnee können die Leistung des Außenmoduls deutlich beeinträchtigen. Der Standort des Außenmoduls muss die folgenden Bedingungen erfüllen.

Abb.34



MW-6000252-2

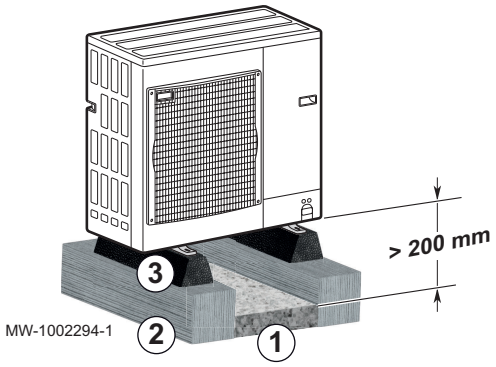
1. Das Außenmodul ausreichend weit über dem Boden installieren, damit das Kondenswasser zuverlässig abfließen kann.
2. Der Sockel muss folgende Anforderungen erfüllen:

Anforderung	Grund
Maximale Breite gleich der Breite des Außenmoduls.	Auf der Grundplatte darf sich kein Schnee ansammeln.
Mindestens 200 mm höher als die durchschnittliche Schneedeckenhöhe.	Dies dient dazu, den Wärmetauscher vor Schnee zu schützen und die Eisbildung während des Enteisungsvorgangs zu verhindern.
Möglichst weit entfernt von Verkehrsflächen.	Das Kondenswasser kann gefrieren und zur Gefahr werden (Glatteisplatten).

3. Wenn die Außentemperatur unter Null fällt, erforderliche Maßnahmen treffen, um den Frostschutz in den Abflussleitungen zu gewährleisten.
4. Mehrere Außenmodule nebeneinander und nicht übereinander aufstellen, um zu verhindern, dass das Kondenswasser des unteren Moduls gefriert.

6.8.5 Installation der Außeneinheit auf dem Boden

Abb.35



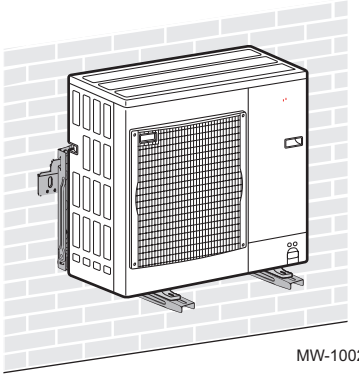
MW-1002294-1

1. Eine Steinbettung für den Kondensatablauf vorsehen.
2. Auf einem stabilen Boden Betonquerträger vorsehen, die nicht starr mit dem Gebäude verbunden sind und die das Gewicht der Außeneinheit tragen können.
3. Das Bodenhalterungsset für die Außeneinheit anbringen (Artikelnummer 7694974).
4. Die Außeneinheit an den Bodenisolierstreifen befestigen.

Wichtig:
Einen Abstand von mindestens 200 mm zwischen dem Boden und der Unterseite der Außeneinheit vorsehen, um zu verhindern, dass das Kondenswasser in der Nähe des Gerätes gefriert.

6.8.6 Montage des Außenmoduls an der Wandhalterung

Abb.36



MW-1002062-1

Aus Wartungs- und Vibrationsgründen ist ein Standort des Außenmoduls auf festem Untergrund zu bevorzugen. Die Montage des Außenmoduls mit der Wandhalterung ist jedoch auch eine Möglichkeit.

Bei der Montage des Außenmoduls an der Wandhalterung folgende Punkte beachten:

- Die geeigneten Halterungen und Schwingungsdämpfer, Artikelnummer 773.8290 oder 773.8291, je nach Leistung des Außenmoduls, verwenden.
- Eine massive Wand mit genügend Masse, um Schwingungen zu dämpfen, wählen.
- Einen Ort wählen, der für Wartungsarbeiten leicht zugänglich ist.
- Sicherstellen, dass das Außenmodul die benötigte Luft frei bewegen kann (Freiraum um das Modul und Windrichtung).
- Sicherstellen, dass das Schmelzwasser beim Abtauen leicht abgeleitet werden kann.

6.9 Anschluss Kältekreis

6.9.1 Vorbereitung der Kältemittelleitungen

Gefahr!
Nur qualifizierte Fachhandwerker dürfen gemäß den geltenden Bestimmungen und Normen die Installation ausführen.

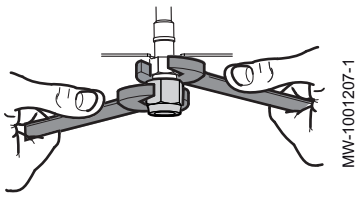
Für den Austausch zwischen Innen- und Außenmodul 2 Kältemittelleitungen installieren: Vorlauf und Rücklauf.

Gemäß der Europäischen Verordnung 517/2014 müssen Anlagen von einem zugelassenen Fachhandwerker installiert werden, sobald die Kältemittelmenge mehr als 5 Tonnen CO_2-Äquivalent beträgt oder wenn ein Kältemittelanschluss erforderlich ist (dies ist der Fall bei geteilten Systemen, selbst wenn diese mit einer Schnellkupplung ausgestattet sind).

1. Die Kältemittel-Verbindungsrohre zwischen Innenmodul und Außenmodul installieren.
2. Die minimalen Krümmungsradien von 100 bis 150 mm einhalten.
3. Die minimalen und maximalen Abstände zwischen Innen- und Außenmodul einhalten.
4. Die Rohre mit einem Rohrabschneider kürzen und entgraten.
5. Die Rohröffnung nach unten abwinkeln, damit keine Partikel hineingelangen können, dabei Ölfänge vermeiden.
6. Werden die Rohre nicht sofort angeschlossen, so sind sie mit Stopfen zu verschließen, damit keine Feuchtigkeit eindringt.

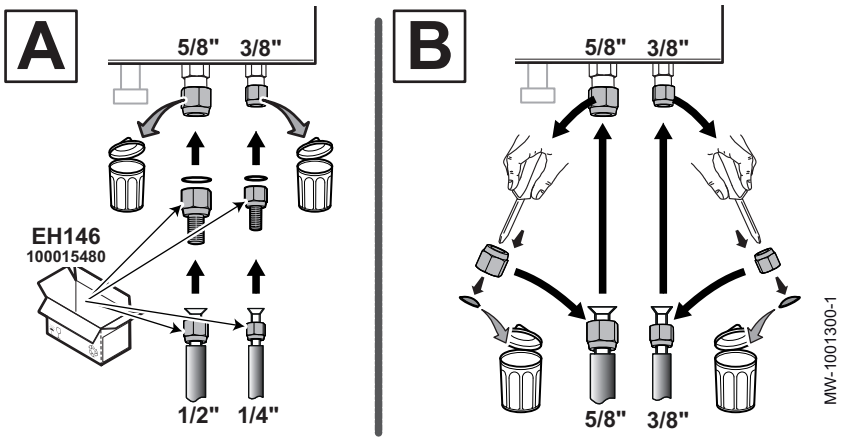
6.9.2 Die Kältemittelleitungen an das Innenmodul anschließen

Abb.37



Vorsicht!
Die Kältemittelleitung mit einem Schraubenschlüssel am Innenmodul festhalten, um sicherzustellen, dass das Innenrohr nicht verdreht wird.

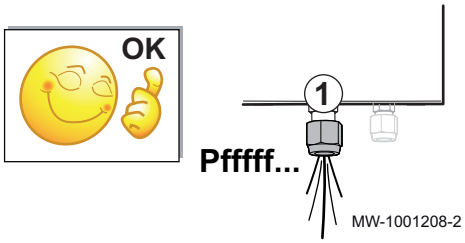
Abb.38



Tab.33

Abb.	Außenmodul	Einstellungen
A	AWHP 4.5 MR AWHP 6 MR-3	• Die ursprünglichen Muttern entsorgen. • Die Adapter aus dem Paket EH146 verwenden.
B	AWHP 8 MR-2 AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2 AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2	• Die ursprünglichen Muttern verwenden. • Die Kappen abnehmen und entsorgen.

Abb.39



1. Die Dichtheit des Wärmetauschers kontrollieren: die "Gas"-Mutter etwas lösen.
   ⇨ Es muss ein Entspannungsgeräusch hörbar sein, welches beweist, dass der Wärmetauscher dicht ist.
2. Die Muttern am Innenmodul lösen.
3. Die Anschlüsse wie in der Tabelle oben angegeben vornehmen, dabei Kupferdichtungen für die Adapter verwenden und das Anzugsmoment einhalten.

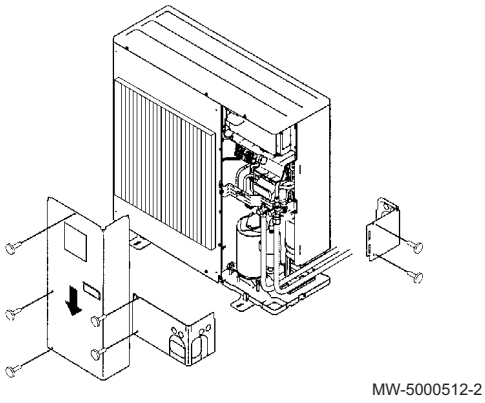
Tab.34 Angewandter Anzugsmoment

Außendurchmesser des Rohrs (mm/Zoll)	Außendurchmesser des konischen Anschlusses (mm)	Anzugsdrehmoment (Nm)
6,35 - 1/4	17	14 - 18
9,52 - 3/8	22	34 - 42
12,7 - 1/2	26	49 - 61
15,88 - 5/8	29	69 - 82
19,05 - 3/4	36	100 - 120

4. Die Rohre bördeln.
5. Die Rohre anschließen und die Muttern anziehen, Anzugsmoment einhalten und an den gebördelten Stellen Kältemittelöl auftragen um das Anziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.

6.9.3 Anschließen der Kältemittelleitungen an das Außenmodul

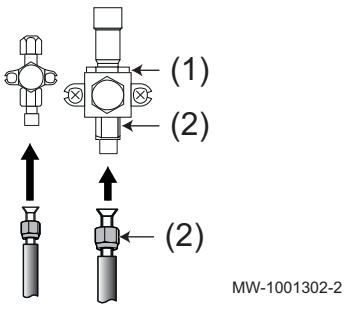
Abb.40



1. Die Seitenschutzteile des Außenmoduls abnehmen.
2. Die Muttern der Absperrventile abschrauben.

Vorsicht!
Die Kältemittelleitung mit einem Schraubenschlüssel am Außenmodul festhalten, um sicherzustellen, dass das Innenrohr nicht verdreht wird.

Abb.41



(1) An dieser Stelle des Ventils keinen Schlüssel verwenden, da anderenfalls die Gefahr des Auftretens von Kältemittellecks besteht.
(2) Empfohlene Positionen für den Schraubenschlüssel beim Festziehen der Mutter.

3. Die Muttern auf die Rohre schrauben.
4. Die Rohre bördeln.
5. Kühlöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.

6. Schließen Sie die Rohre an und ziehen Sie die Muttern mit einem Drehmomentschlüssel fest.

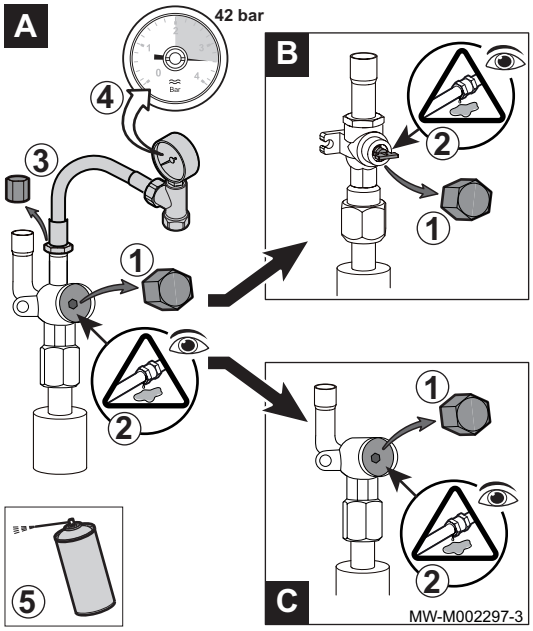
Vorsicht!
Die Kältemittelleitung mit einem Schraubenschlüssel am Außenmodul festhalten, um sicherzustellen, dass das Innenrohr nicht verdreht wird.

Tab.35 Angewandter Anzugsmoment

Außendurchmesser des Rohrs (mm/Zoll)	Außendurchmesser des konischen Anschlusses (mm)	Anzugsdrehmoment (Nm)
6,35 - 1/4	17	14 - 18
9,52 - 3/8	22	34 - 42
12,7 - 1/2	26	49 - 61
15,88 - 5/8	29	69 - 82
19,05 - 3/4	36	100 - 120

6.9.4 Prüfen der Dichtheit der Kältemittelleitungen

Abb.42

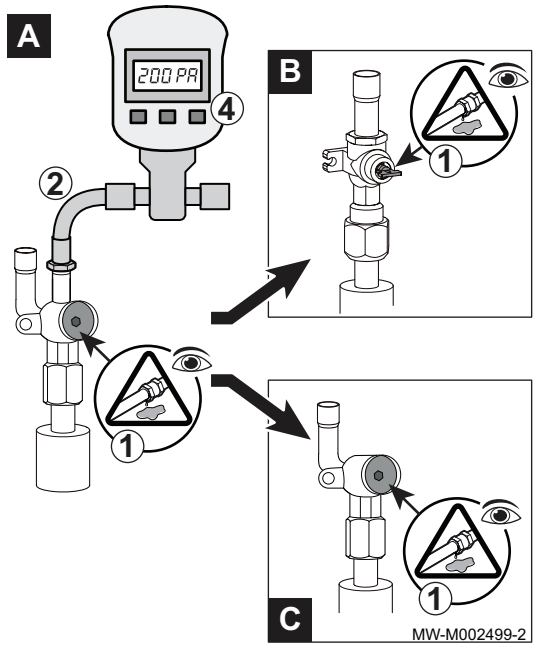


1. Die Stopfen aus den Absperrventilen **A** und **B / C** entfernen.
2. Sicherstellen, dass die Absperrventile **A** und **B / C** geschlossen sind.
3. Den Stopfen vom Wartungsanschluss an Absperrventil **A** entfernen.
4. Den Druckmesser und die Stickstoffflasche an das Absperrventil **A** anschließen, dann den Druck in den Kältemittelanschlussleitungen und im Innenmodul allmählich, in 5 bar-Schritten, auf 42 bar erhöhen.
5. Die Dichtheit der Anschlüsse mit einem Lecksuchspray überprüfen. Wenn Lecks erkennbar sind, die Schritte in derselben Reihenfolge wiederholen und die Dichtheit nochmals überprüfen.
6. Den Druck abbauen und den Stickstoff ablassen.

6.9.5 Vakuum herstellen

Evakuierung vornehmen, nachdem sichergestellt wurde, dass der Kältemittelkreis keine Undichtigkeiten aufweist. Die Evakuierung ist erforderlich, um Luft und Feuchtigkeit aus dem Kältemittelkreis zu entfernen.

Abb.43



1. Sicherstellen, dass die Absperrventile **A** und **B / C** geschlossen sind.
2. Das Vakuummeter und die Vakuumpumpe am Wartungsanschluss von Absperrventil **A** anschließen.
3. Ein Vakuum im Innenmodul und den Kältemittelleitungen erzeugen.
4. Das Vakuum anhand der folgenden Empfehlungstabelle kontrollieren:

Tab.36

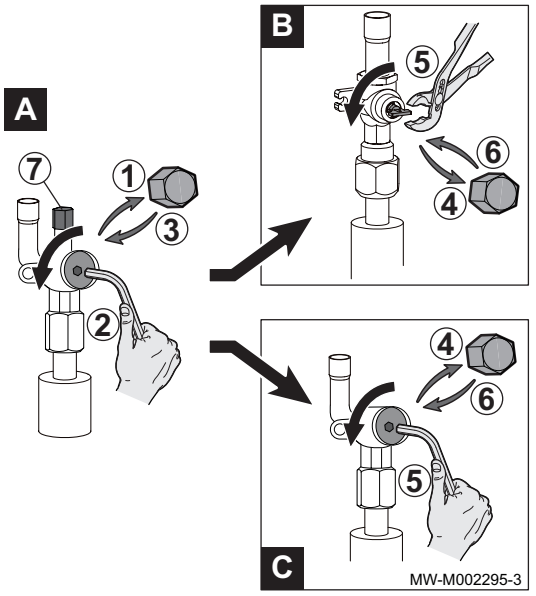
Außentemperatur	°C	≥ 20	10	0	-10
Zu erreichender Vakuumdruck	Pa (bar)	1000 (0,01)	600 (0,006)	250 (0,0025)	200 (0,002)
Dauer der Evakuierung nach Erreichen des Vakuumdrucks	h	1	1	2	3

5. Das Ventil zwischen Vakuummeter/Vakuumpumpe und Absperrventil **A** schließen.
6. Vakuummeter und Vakuumpumpe nach dem Abschalten wieder trennen.
7. Die Ventile öffnen.

6.9.6 Öffnen der Absperrventile

Nachdem die Dichtheit überprüft und der Kältemittelkreislauf evakuiert wurde, die Absperrventile öffnen, damit das Kältemittel zirkulieren kann.

Abb.44



1. Die Kappe vom Kältemittel-Absperrventil, Flüssigkeitsleitung, entfernen.
2. Das Ventil **A** mit einem Sechskantschlüssel öffnen, dabei bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Die Kappe wieder anbringen.
4. Die Kappe vom Kältemittel-Absperrventil **B** oder**C**, Gasleitung, entfernen.
5. Das Ventil öffnen.

Ventil B	Das Ventil mit einer Zange durch eine Viertel-drehung gegen den Uhrzeigersinn öffnen.
Ventil C	Das Ventil mit einem Innensechskantschlüssel öffnen, dabei bis zum Anschlag gegen den Uhr-zeigersinn drehen.

6. Die Kappe wieder anbringen.
7. Alle Kappen mit einem Drehmomentschlüssel und einem Anziehmoment von 20 bis 25 Nm wieder festziehen.
8. Je nach Länge der Kältemittelleitungen kann es notwendig sein, Kältemittel hinzuzufügen.

6.9.7 Menge des hinzuzufügenden Kältemittels

Wenn die Kältemittelleitungen länger als 10 Meter sind, muss Kältemittel hinzugefügt werden.

Vorsicht!
Ölfallen vermeiden.
Werden die Rohre nicht sofort angeschlossen, so sind sie mit Stopfen zu verschließen, damit keine Feuchtigkeit eindringt.

Tab.37 Für AWHP 4.5 MR

Länge des Kühlrohrs	7 m	10 m	15 m	20 m	30 m	L [m]
Befüllen(1)	0	+ 0,045 kg	+ 0,120 kg	+ 0,195 kg	+ 0,345 kg	+ X g(2)

(1) Das Außenmodul ist mit 1.300 kg Kältemittel vorbefüllt.
(2) Berechnung der Menge X des hinzuzufügenden Kältemittels (Gramm): X = Y x (L - 7), wobei L die Länge der Kältemittelleitung (in Metern) und Y die Kältemittelfüllung (= 15 Gramm/Meter) ist.

Tab.38 Kältemittel nachfüllen

Länge der Kältemittelleitung	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 16 MR-2 AWHP 11 TR-2 AWHP 16 TR-2
11 bis 20 m	+ 0,2 kg	+ 0,15 kg	+ 0,2 kg
21 bis 30 m	+ 0,4 kg	+ 0,3 kg	+ 0,4 kg
31 bis 40 m	+ 0,6 kg	+ 0,9 kg	+ 1 kg
41 bis 50 m	nicht zulässig	nicht zulässig	+ 1,6 kg
51 bis 60 m	nicht zulässig	nicht zulässig	+ 2,2 kg
61 bis 75 m	nicht zulässig	nicht zulässig	+ 2,8 kg

6.10 Elektrische Anschlüsse

6.10.1 Empfehlungen

Warnung!
- Die Elektroanschlüsse müssen unbedingt spannungslos von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.
- Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden.

Vorsicht!
- Die Anlage muss mit einem Hauptschalter versehen sein.
- Die Drehstrom-Modelle müssen mit einem Nullleiter versehen sein.

Vorsicht!
Das Gerät über einen Stromkreis versorgen, der einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm aufweist.
- Einphasen-Modelle: 230 V (+6 % / -10 %) 50 Hz
- Drehstrom-Modelle: 400 V (+6 % / -10 %) 50 Hz

Vorsicht!
Das Kabel mit der mitgelieferten Kabelklemme befestigen.
Unbedingt darauf achten, keine Leitungen zu vertauschen.

- Die elektrischen Anschlüsse des Gerätes gemäß den Anforderungen der geltenden Normen vornehmen,
- Die elektrischen Anschlüsse des Geräts gemäß den Angaben in den mit dem Gerät gelieferten Schaltplänen vornehmen,
- Die elektrischen Anschlüsse des Gerätes gemäß den Empfehlungen dieser Anweisungen vornehmen.

Wichtig:
Elektrotechnische Konformität für die Erdung:

- **Belgien**: Norm RGEI
- **Niederlande**: Norm NEN 1010
- **Andere Länder**: Geltende Installationsnormen

Bei den elektrischen Anschlüssen an das Netz folgende Polung beachten.

Tab.39

Farbe des Leiters	Polung
Brauner Leiter	Phase
Blauer Leiter	Nullleiter
Grün-gelber Leiter	Masse

6.10.2 Empfohlener Kabelquerschnitt

Die angegebenen Kabelquerschnitte dienen nur als Richtwerte.

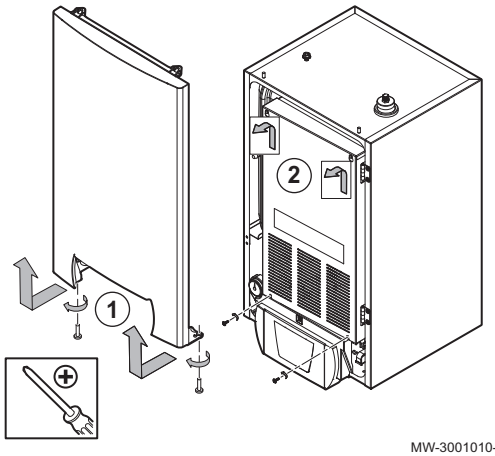
Tab.40

Gerät	Stromversorgungstyp	Min. Kabelquerschnitt (mm^2)	Maximaler Wert Leitungsschutzschalter (A) Kurve C	Maximale Stromstärke (A)
Inneneinheit(1)	Einphasig	Mitgeliefertes Kabel (3 x 1,5)	10	-
Elektrischer Zusatzerzeuger	Einphasig	3 x 6	32	-
	Drehstrom	5 x 2,5	16	-
BUS-Kabel (2)	-	2 x 0,75	-	-
AWHP 4.5 MR	Einphasig	3 x 2,5	16	12
AWHP 6 MR-3	Einphasig	3 x 2,5	16	13
AWHP 8 MR-2	Einphasig	3 x 4	25	17
AWHP 11 MR-2	Einphasig	3 x 6	32	29,5
AWHP 11 TR-2	Drehstrom	5 x 2,5	16	13
AWHP 16 MR-2	Einphasig	3 x 10	40	29,5
AWHP 16 TR-2	Drehstrom	5 x 2,5	16	13

(1) Die maximal zulässige Stromstärke am Netzkabel der Inneneinheit darf 6 A nicht überschreiten.
(2) Verbindungskabel zur Verbindung der Außeneinheit mit der Inneneinheit

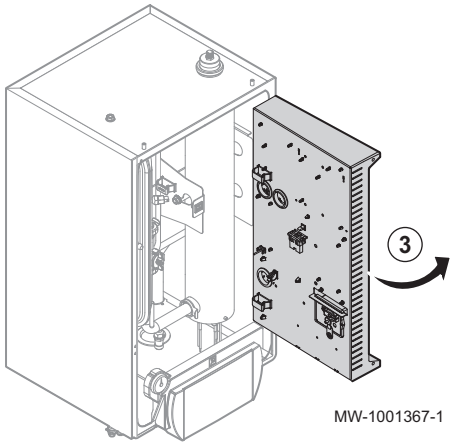
6.10.3 Zugang zu den Regelungsleiterplatten und Anschlussklemmleisten

Abb.45



1. Die Frontverkleidung durch festes Ziehen nach oben abnehmen.
2. Die Abdeckung, die die Regelungsleiterplatten schützt, entfernen.

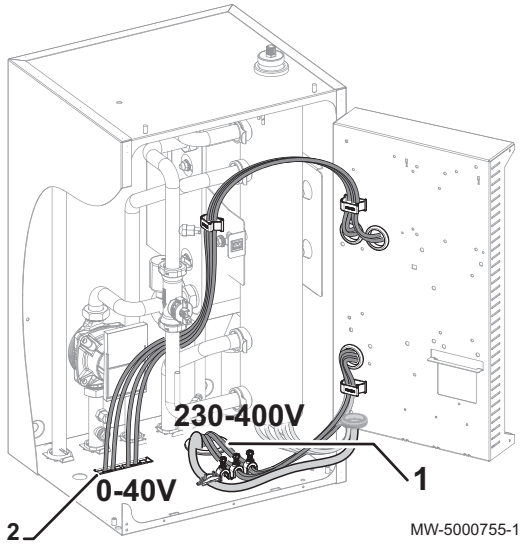
Abb.46



3. Um Kabel zu verlegen und weitere Maßnahmen durchzuführen, die Regelungsleiterplattenhalterung aufschwenken.

6.10.4 Verlegen der Kabel

Abb.47

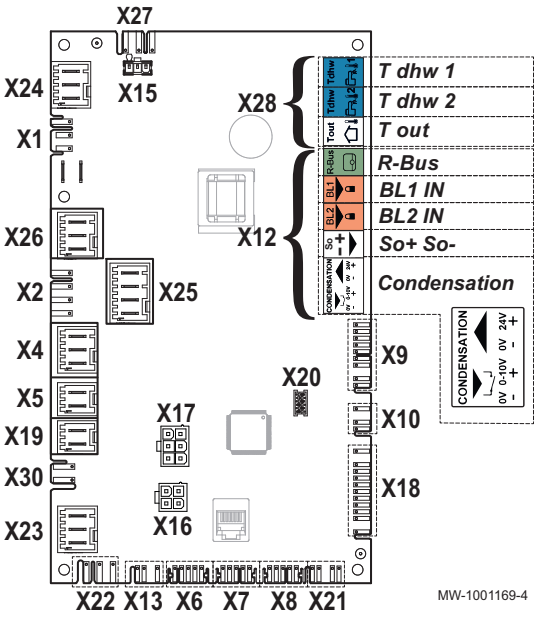


1 Kabel für 230/400 V Kreise und elektrische Zusatzheizung
2 Sensorkabel für 0 - 40 V

Vorsicht!
Fühler- und 230/400 V führende Kabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.

6.10.5 Beschreibung der Anschlussklemmleiste

Abb.48

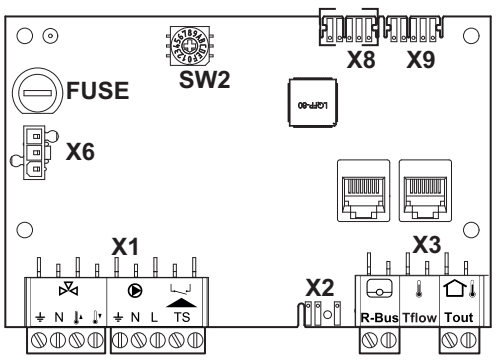


■ EHC–04 Erweiterungsleiterplatte Klemmenblock

- **X1** 230 V - 50 Hz Stromversorgung
- **X4**
  - Hydraulische Ausführung: hydraulische Zusatzpumpe
  - Elektrische Ausführung: elektrischer Zusatzerzeuger - Stufe 1
- **X5**
  - Hydraulische Ausführung: hydraulischer Zusatzerzeuger ON/OFF-Kontakt
  - Elektrische Ausführung: elektrischer Zusatzerzeuger - Stufe 2
- **X7** CAN Bus zur SCB-04 Regelungsleiterplatte
- **X8** Bedienfeld Innenmodul
- **X9** Fühler
- **X10** Steuersignal Hauptumwälzpumpe
- **X12** Optionen
  - R-Bus: Vernetztes Raumgerät eTwist, Ein/Aus-Thermostat oder modulierendes Raumgerät OpenTherm
  - BL1 IN / BL2 IN: Multifunktionseingänge
  - So+/So- : Stromzähler
  - Kondenswasser: Kondenswasserfühler
- **X15** 230 V Stromversorgung für die Regelungsleiterplatte SCB-04
- **X17** Nicht verwendet
- **X18** Ein-/Ausgangsleistung der Regelungsleiterplatte für das PAC IF020–E Außenmodul
- **X19** Option leiser Betrieb
- **X22** Verbindungsbus mit der Regelungsleiterplatte PAC IF020–E
- **X23** Busanschluss Außenmodul
- **X24** Nicht verwendet
- **X25** Umschaltventil Heizung/Trinkwasser
- **X26** Pumpe - nur bei Anschluss eines Pufferspeichers Die Pumpenleistung ist auf 450 W begrenzt.
- **X27** Hauptumwälzpumpe
- **X28**
  - T TWW 1: Temperaturfühler im oberen Bereich des Trinkwasserspeichers
  - T TWW 2: Temperaturfühler im unteren Bereich des Trinkwasserspeichers
  - Außentemperaturfühler

■ Optionale Regelungsleiterplatte SCB-04 zweiter Heizkreis

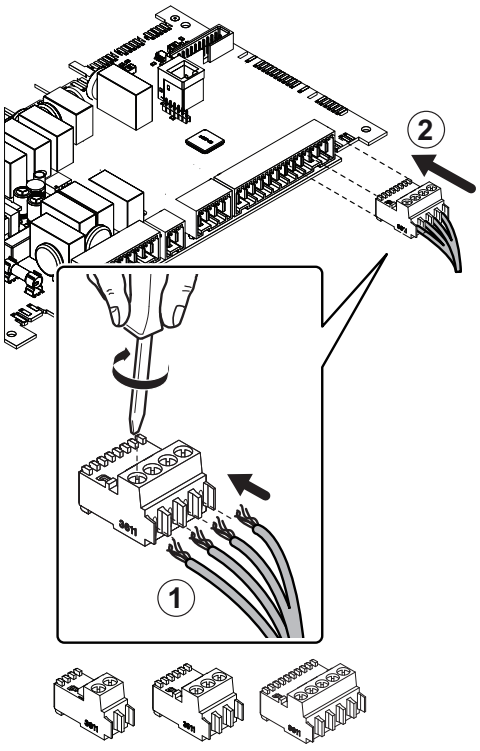
Abb.49



- **X1** Eingang Stromversorgung Umwälzpumpe/3-Wege-Ventil/Sicherheitstemperaturbegrenzer
- **X2** PMW-Steuersignal Umwälzpumpe
- **X3**
  - R-Bus : Vernetztes Raumgerät eTwist, Ein/Aus-Thermostat, OpenTherm-Raumgerät
  - Tflow: Vorlauffühler
  - Tout: Nichts anschließen
- **X6** 230-V-Netzteil
- **X8** L-Bus zur EHC–04 Regelungsleiterplatte
- **X9** L-Bus-Klemmenanschluss

6.10.6 Anschluss der Kabel an die Leiterplatten

Abb.50



Kodierte Stecker sind standardmäßig an verschiedenen Klemmleisten vorhanden. Diese zum Anschluss von Kabeln an die Regelungsleiterplatte verwenden. Wenn keine nutzbaren Stecker an der Klemmleiste sind, den mit dem Set gelieferten verwenden.

Bestimmtes Zubehör wird mit farbigen Aufklebern geliefert. Damit alle Kabelenden mit der gleichen Farbe kennzeichnen, bevor die Kabel in die Kabeldurchführungen eingeführt werden.

1. Die Leiter in die erforderlichen Anschlüsse des Steckverbinders stecken und festschrauben.
2. Den Steckverbinder in die jeweilige Klemmleiste stecken.
3. Das Kabel in die Kabelführung führen und die Kabellänge entsprechend anpassen.
4. Es mit einer Kabelschelle oder einer Zugentlastungsvorrichtung in seiner Position fixieren.

Vorsicht!
Stromschlaggefahr: Die Länge der Leiter zwischen der Zugentlastung und den Klemmleisten muss so bemessen sein, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Spannung gesetzt werden.

6.10.7 Anschluss der Inneneinheit an die Stromversorgung

■ Klemmleiste des Außenmoduls

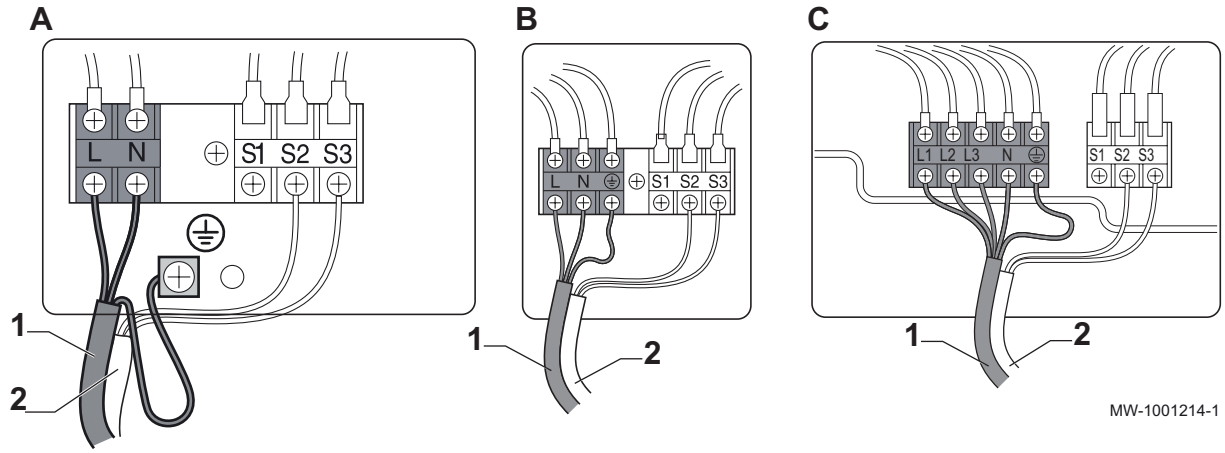
Der elektrische Anschluss des Außenmoduls muss über einen extra Kreis erfolgen. Vor dem Anschluss prüfen, dass der Querschnitt des Kabels und der Leitungsschutzschalter an der Schalttafel geeignet sind.

Gefahr!
- An S1 nichts anschließen.
- Das Erdungskabel muss 10 mm länger sein als die Kabel **N** und **L**.

Tab.41 Elektrischer Anschlussplan

A	B	C
AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3 AWHP 8 MR-2 AWHP 11 MR-2 AWHP 16 MR-2	AWHP 11 TR-2 AWHP 16 TR-2

Abb.51



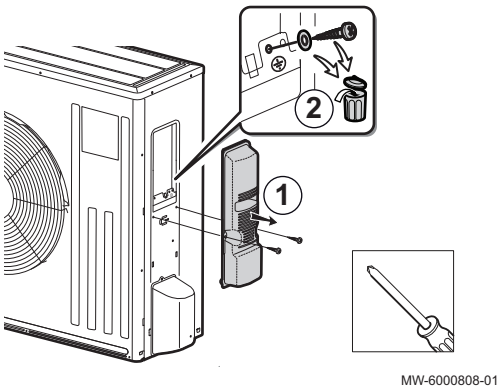
1 Stromversorgung

2 Kommunikations-Bus

■ Anschluss des Moduls AWHP 4.5 MR

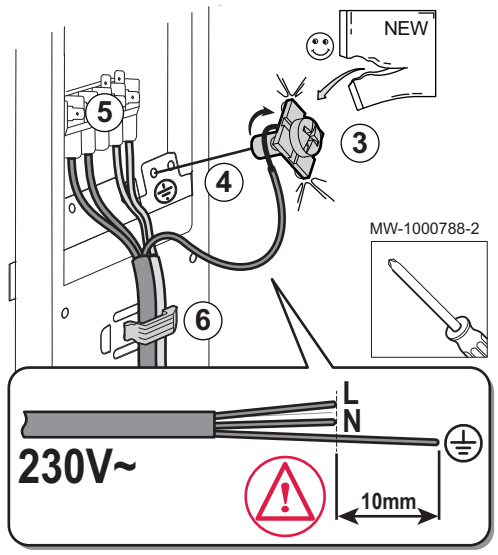
Der elektrische Anschluss des Außenmoduls muss über einen extra Kreis erfolgen. Vor dem Anschluss prüfen, dass der Querschnitt des Kabels und der Leitungsschutzschalter an der Schalttafel geeignet sind.

Abb.52



1. Die Wartungsabdeckung abnehmen.
2. Den Erdungsanschluss des Gerätes trennen und entfernen.

Abb.53



3. Das abisolierte Ende der Erdungsleitung ⏚ an die mitgelieferte Schraube mit der Unterlegscheibe anlegen.

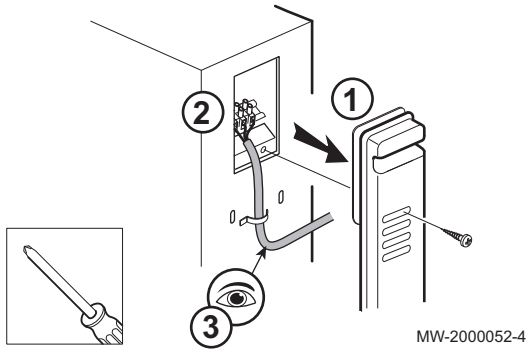
Gefahr!
Die Erdungsleitung muss 10 mm länger sein als die Kabel **N** und **L**.

4. Die Schraube mit der Erdungsleitung am Gestell befestigen. Sicherstellen, dass die Erdungsleitung richtig unter der Unterlegscheibe angebracht ist, in Kontakt mit dem Gestell.
5. Die anderen Kabel an die jeweiligen Klemmen anschließen.
6. Das Kabel in die Kabelführung führen und die Kabellänge entsprechend anpassen. Mit der Zugentlastung fixieren.
7. Die Wartungsabdeckung wieder anbringen.

■ Anschluss des Moduls AWHP 6 MR-3

Der elektrische Anschluss des Außenmoduls muss über einen extra Kreis erfolgen. Vor dem Anschluss prüfen, dass der Querschnitt des Kabels und der Leitungsschutzschalter an der Schalttafel geeignet sind.

Abb.54



1. Die Wartungsabdeckung abnehmen.
2. Die Kabel an die jeweiligen Klemmen anschließen.

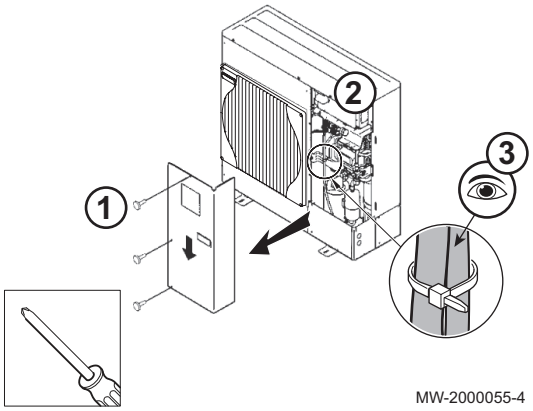
Gefahr!
Die Erdungsleitung muss 10 mm länger sein als die Kabel **N** und **L**.

3. Das Kabel in die Kabelführung führen und die Kabellänge entsprechend anpassen. Mit der Zugentlastung fixieren.
4. Die Wartungsabdeckung wieder anbringen.

■ Anschluss des Moduls AWHP 8 MR-2, AWHP 11 MR-2, AWHP 11 TR-2, AWHP 16 MR-2, AWHP 16 TR-2

Der elektrische Anschluss des Außenmoduls muss über einen extra Kreis erfolgen. Vor dem Anschluss prüfen, dass der Querschnitt des Kabels und der Leitungsschutzschalter an der Schalttafel geeignet sind.

Abb.55



1. Wartungsabdeckung vom Außenmodul abmontieren.
2. Die Kabel an die jeweiligen Klemmen anschließen.

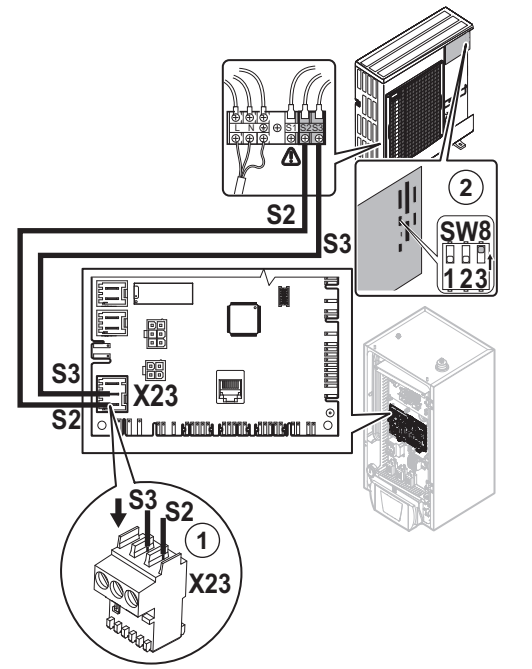
Gefahr!
Das Erdungskabel muss 10 mm länger sein als die Kabel **N** und **L**.

3. Das Kabel in die Kabelführung führen und die Kabellänge entsprechend anpassen. Mit einer Kabelschelle fixieren.
4. Die Wartungsabdeckung wieder anbringen.

6.10.8 Anschluss Außenmodul-Bus

Das Innen- und das Außenmodul sind über einen Anschluss an den Klemmleisten S2 und S3 miteinander verbunden. Klemmleiste S1 wird nicht verwendet.

Abb.56



MW-3000588-02

1. Den Außenmodul-Bus an den Steckverbinder **X23** auf der Hauptleiterplatte **EHC–04** des Innenmoduls anschließen.
2. Den Schalter **SW8–3** (außer bei AWHP 4.5 MR) für die Außenmodul-Leiterplatte auf **ON** stellen.

Gefahr!
An S1 nichts anschließen.

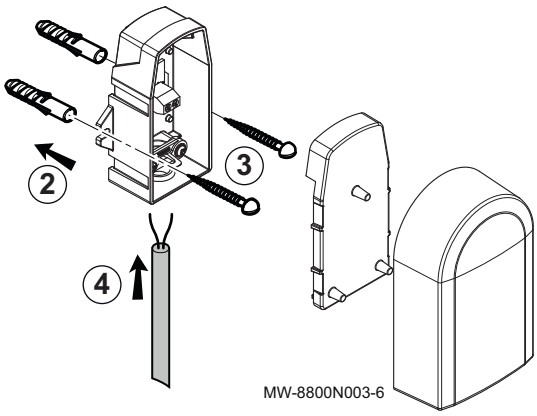
Wichtig:
Das Außenmodul muss eine separate Stromversorgung und einen eigenen Leistungsschutzschalter haben.

6.10.9 Anschluss des Außentemperaturfühlers

Der Anschluss eines Außentemperaturfühlers ist zwingend notwendig für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts.

■ Anbringen des Außentemperaturfühlers

Abb.57



MW-8800N003-6

Der Anschluss eines Außentemperaturfühlers ist zwingend notwendig für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts.

Dübeldurchmesser 4 mm/Bohrerdurchmesser 6 mm

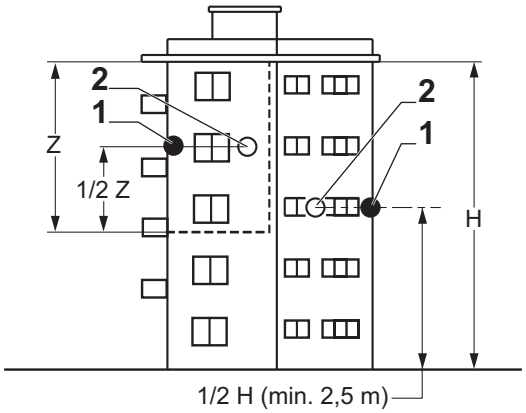
1. Einen empfehlungsgemäßen Aufstellungsort für den Außentemperaturfühler wählen.
2. Die beiden mit dem Fühler gelieferten Dübel anbringen.
3. Den Fühler mit den mitgelieferten Schrauben befestigen (Durchmesser 4 mm).
4. Das Kabel an den Außentemperaturfühler anschließen.

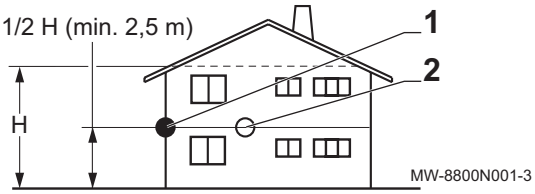
■ Empfohlene Montageorte

Den Außenfühler an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften anbringen:

- An einer Außenwand des zu beheizenden Bereichs, möglichst an einer Nordwand.
- In mittlerer Höhe der Wand des zu beheizenden Gebäudeabschnitts.
- Den Wettereinflüssen ausgesetzt.
- Geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Leicht zugänglich.

Abb.58





1 Optimaler Aufstellungsort
2 Möglicher Montageort

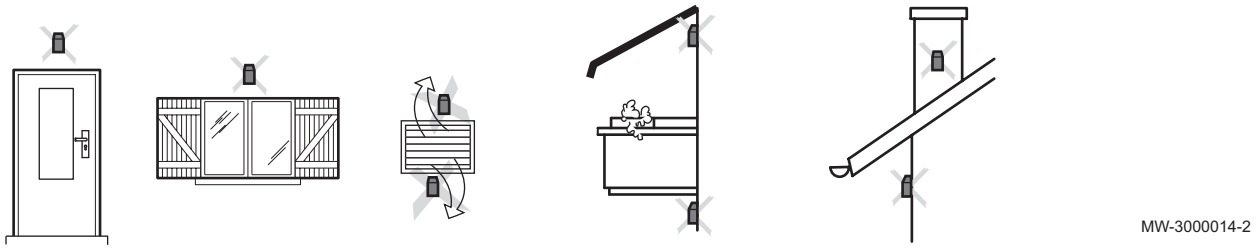
H Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe
Z Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich

■ Nicht empfohlene Montageorte

Eine Montage des Außenfühlers an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften vermeiden:

- Hinter einem verdeckenden Gebäudeelement (Balkon, Dachvorsprung usw.).
- In der Nähe einer störenden Wärmequelle (direkte Sonneneinstrahlung, Schornstein, Belüftungsgitter usw.).

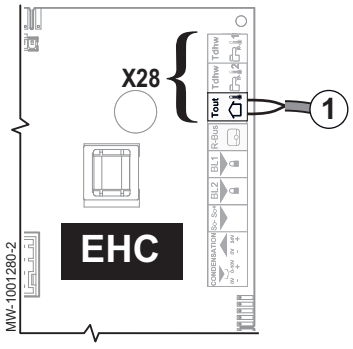
Abb.59



■ Anschließen des Außentemperaturfühlers

Zum Anschluss des Außentemperaturfühlers eine Leitung mit einem Querschnitt von mindestens 2 x 0,35 mm^2 und einer Länge von < 30 m verwenden.

Abb.60



1. Den Außentemperaturfühler an den Eingang **Tout** am Steckverbinder **X28** auf der Hauptregelungsleiterplatte der Inneneinheit **EHC–04** anschließen.

6.10.10 Anschluss eines Zusatzerzeugers

Der Anschluss eines Zusatzerzeugers gewährleistet den Benutzerkomfort und die Sicherheit der Wärmepumpe. Wenn kein Zusatzerzeuger angeschlossen ist, können Heizkomfort und Frostschutz des Gerätes nicht gewährleistet werden.

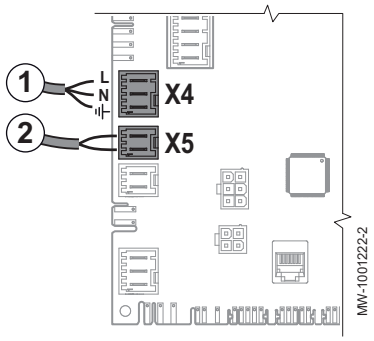
Je nach Modell der Inneneinheit kann der Zusatzerzeuger ein Zusatzkessel oder ein Elektroheizstab sein.

■ Anschluss eines Zusatzkessels

Vorsicht!
Der Anschluss eines hydraulischen Zusatzerzeugers (Zusatzkessel) oder eines elektrischen Zusatzerzeugers (Heizstab) ist für den Heizkomfort und die Sicherheit des Gerätes unerlässlich. Wenn kein Zusatzerzeuger angeschlossen ist, können Heizkomfort und Frostschutz des Gerätes nicht gewährleistet werden.

Der Zusatzkessel wird an die Hauptleiterplatte **EHC–04** der Inneneinheit angeschlossen:

Abb.61



1. **X4**: Reservekesselpumpe (Phase/Nullleiter/Schutzleiter)
2. **X5**: potentialfreier Kontakt **ON/OFF** beim Zusatzkessel

6.10.11 Anschließen der Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers 6 kW

Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf Innenmodule:

- WPR-2/E 4–8

1. Die Gesamtleistung des elektrischen Zusatzerzeugers entsprechend der Stromversorgung, der Größe des Haushalts und der energetischen Leistung wählen.

Tab.42

Stromversorgung	Maximalleistung (Stufe 1 + Stufe 2)	Anzahl der Brücken
Einphasig	2 kW (2 kW + 0 kW)	0
Einphasig	4 kW (2 kW + 2 kW)	1
Einphasig	6 kW (2 kW + 4 kW)	3
Drehstrom	4 kW (2 kW + 2 kW)	0
Drehstrom	6 kW (2 kW + 4 kW)	1

Abb.62 Einphasen-Stromversorgung

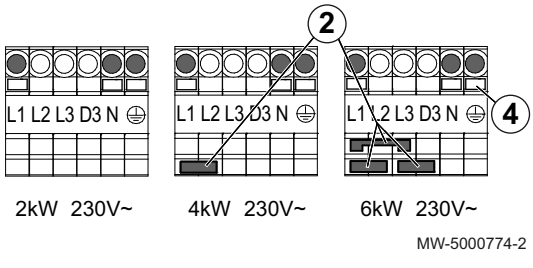
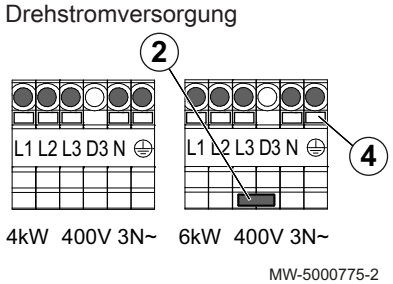


Abb.63 Drehstromversorgung



2. Position der Brücke(n).

Wichtig:
Die Brücken befinden sich in einem Beutel, der im Innenmodul befestigt ist.

3. Das Netzkabel des elektrischen Zusatzerzeugers in die für 230/400 V Anschlusskabel vorgesehene Kabelführung einführen.
4. Die Netzkabel mit den Druckknöpfen anschließen.
   - L1: Phase 1
   - L2 : Phase 2
   - L3 : Phase 3
   - N: Nullleiter
   - ⏚ : Schutzleiter

6.10.12 Anschließen der Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers 9 kW

Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf Innenmodule:

- WPR-2/E 11–16

1. Die Gesamtleistung des elektrischen Zusatzerzeugers entsprechend der Stromversorgung, der Größe des Haushalts und der energetischen Leistung wählen.

Tab.43

Stromversorgung	Maximalleistung (Stufe 1 + Stufe 2)	Anzahl der Brücken
Einphasig	3 kW (3 kW + 0 kW)	0
Einphasig	6 kW (3 kW + 3 kW)	1
Drehstrom	6 kW (3 kW + 3 kW)	0
Drehstrom	9 kW (3 kW + 6 kW)	1

Abb.64 Einphasen-Stromversorgung

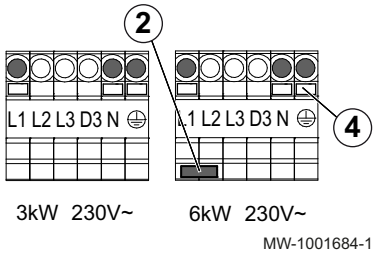
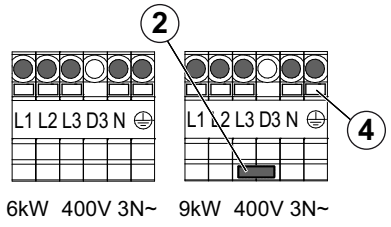


Abb.65 Drehstromversorgung



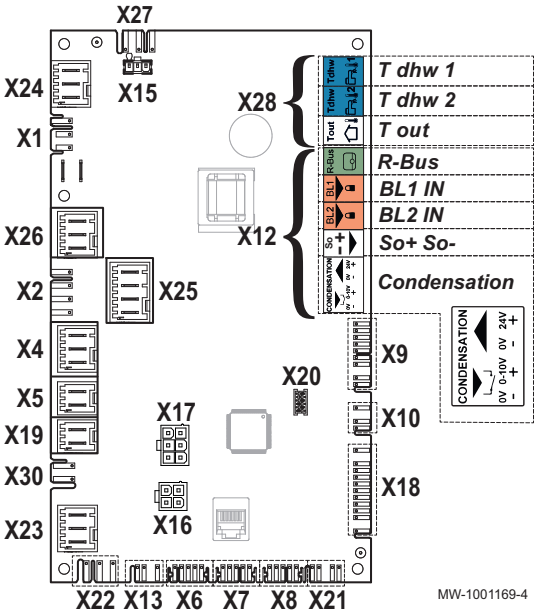
2. Die Brücke anbringen.

Wichtig:
Die Brücke befindet sich in einem Beutel im Innenmodul.

3. Das Netzkabel des elektrischen Zusatzerzeugers in die für 230/400 V Anschlusskabel vorgesehene Kabelführung einführen.
4. Das Netzkabel mittels Druckklemmen anschließen.
   - L1: Phase 1
   - L2 : Phase 2
   - L3 : Phase 3
   - N: Nullleiter
   - ⏚ : Schutzleiter

6.11 Anschluss der Optionen

Abb.66



1. Je nach Anlagenkonfiguration die Optionen an den Steckverbinder **X12** oder den Steckverbinder **X19** auf der **EHC–04** Regelungsleiterplatte im Innenmodul anschließen.

Tab.44 Anschluss der Optionen an X12

Steckverbinder X12	Beschreibung
R-Bus	Anschluss für vernetztes Raumgerät eTwist, Ein/Aus-Thermostat oder OpenTherm-Thermostat
BL1 IN und **BL2 IN**	Anschluss eines potenzialfreien Multifunktionskontakts
SO+/SO-	Anschluss eines Energiezählers
Condensation	Anschluss eines Kondensationsfühlers für eine Fußbodenheizung.

Tab.45 Anschluss der Optionen an X19

Stecker	Beschreibung
X19	Option Anschlusskabel leiser Betrieb

6.11.1 Anschluss eines Ein/Aus-Thermostats oder eines modulierenden Thermostats

Der Ein/Aus-Thermostat bzw. der modulierende Thermostat wird an die Klemmen **R-Bus**auf der **EHC–04** Regelungsleiterplatte oder der optionalen **SCB-04** Regelungsleiterplatte angeschlossen.

Die Regelungsleiterplatten werden mit einer Brücke an den Klemmen **R-Bus** geliefert.

Der Eingang **R-Bus** kann für verschiedene Arten von Ein/Aus-Thermostaten oder OT konfiguriert werden.

Tab.46 Steuerparameter für Eingang **OT** an den Klemmen **R-Bus**

Parameter	Beschreibung
CP640	Konfiguration der Kontaktrichtung des Eingangs **OT** für den Heizmodus.
CP690	Umkehrung der Schaltlogik beim Kühlbetrieb im Vergleich zum Heizbetrieb

Tab.47 Standardeinstellungen für die Parameter **CP640** und **CP690**

Wert des Parameters CP640	Wert des Parameters CP690	Heizung, wenn Kontakt OT	Kühlung, wenn Kontakt OT
1 (Standardwert)	0 (Standardwert)	geschlossen	geschlossen
0	0	offen	offen
1	1	geschlossen	offen
0	1	offen	geschlossen

6.11.2 Anschließen eines Thermostats mit Heiz-/Kühlkontakt

Der Thermostat **AC** ist nur an die Klemmen **R-Bus** und **BL1** der Regelungsleiterplatte **EHC–04** mit einem einzigen Heizkreis angeschlossen.

Die Regelungsleiterplatten werden mit einer Brücke am Eingang **R-Bus** geliefert.

Tab.48

Wert des Parameters CP640	Wert des Parameters AP098	Status Sperreingang BL1	Betriebsart für die Wärmepumpe	Wenn R-Bus-Kontakt offen	Wenn R-Bus-Kontakt geschlossen
1 (Standardwert)	1 (Standardwert)	Offen	Kühlung	Keine Kühlanforderung	Kühlanforderung
1 (Standardwert)	1 (Standardwert)	Geschlossen	Heizung	Keine Heizanforderung	Heizanforderung
1	0	Offen	Heizung	Keine Heizanforderung	Heizanforderung
1	0	Geschlossen	Kühlung	Keine Kühlanforderung	Kühlanforderung
0	1	Offen	Kühlung	Kühlanforderung	Keine Kühlanforderung
0	1	Geschlossen	Heizung	Heizanforderung	Keine Heizanforderung
0	0	Offen	Heizung	Heizanforderung	Keine Heizanforderung
0	0	Geschlossen	Kühlung	Kühlanforderung	Keine Kühlanforderung

1. Den Thermostatkontakt „Heizung/Kühlung“ an den Eingang **BL1** an der Regelungsleiterplatte **EHC–04** für die Wärmepumpe anschließen.
2. Den Thermostatkontakt „**On/Off**“ an den Eingang **R-Bus** an der **EHC–04** Regelungsleiterplatte für die Wärmepumpe anschließen.
3. Im Fachmannmenü **EHC–04**/**ADV** den Eingang **BL1** auf "Heizung/Kühlung“ einstellen, dazu den Parameter **AP001** auf 11 stellen.
4. Im Fachmannmenü/**EHC–04**/**ADV** die Kontaktrichtung des Eingangs **BL1** mit dem Parameter **AP098** einstellen.

5. Im Fachmannmenü/**CIRCA0** die Kontaktrichtung des Eingangs **R-Bus** mit dem Parameter **CP640** einstellen.

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemeines

Der Inbetriebnahmevorgang für die Wärmepumpe wird durchgeführt:

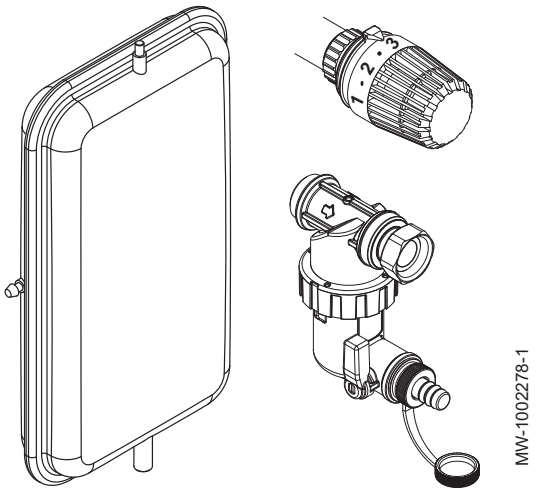
- bei der ersten Verwendung,
- nach einer längeren Abschaltung.

Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe ermöglicht dem Benutzer, die verschiedenen Einstellungen und Kontrollen durchzusehen, die vorgenommen werden müssen, um die Wärmepumpe völlig sicher einzuschalten.

7.2 Checkliste vor der Inbetriebnahme

7.2.1 Prüfung des Heizkreises

Abb.67



1. Kontrollieren, dass das Volumen der(s) Ausdehnungsgefäße(s) für das Wasservolumen in der Heizungsanlage ausreichend ist.
2. Den Luftdruck im/in den Ausdehnungsgefäß(en) prüfen.
3. Sicherstellen, dass der Heizkreis die richtige Wassermenge enthält. Gegebenenfalls Wasser nachfüllen.
4. Dichtheit der Wasseranschlüsse kontrollieren.
5. Prüfen, ob der Heizkreis ordnungsgemäß entlüftet wurde.
6. Sicherstellen, dass die Filter nicht verstopft sind. Ggfs. reinigen.
7. Sicherstellen, dass die Ventile und thermostatischen Heizkörperventile geöffnet sind.
8. Überprüfen, ob alle Einstellungen und Sicherheitsvorrichtungen korrekt arbeiten.

7.2.2 Überprüfen der elektrischen Anschlüsse

1. Die Netzstromverbindung zu folgenden Komponenten überprüfen:
   - Außeneinheit
   - Inneneinheit
   - Heizstab oder Zusatzkessel je nach Gerätemodell
2. Bei Installation mit einem Zusatzkessel die Verbindung zwischen Zusatzkessel und Inneneinheit prüfen: Pumpensteuerung des Zusatzkessels und Heizanforderung oder Brennerstartsteuerung.
3. Die Busleitung zwischen Innen- und Außeneinheit kontrollieren:
   - Leitung mit doppelter Isolierung
   - Leitung von Netzkabel getrennt
   - Leitung beidseitig korrekt angeschlossen
4. Die Konformität der verwendeten Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter (RCD) kontrollieren:
   - Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter (RCD) des Außenmoduls
   - Leitungsschutzschalter Inneneinheit
   - Leitungsschutzschalter für Heizstab oder Zusatzkessel je nach Gerätemodell
5. Position und Anschluss der Fühler kontrollieren:
   - Außentemperaturfühler
   - Raumtemperaturfühler (falls vorhanden)
   - Vorlauffühler für den zweiten Heizkreis (falls vorhanden)
6. Den Anschluss der Umwälzpumpe(n) überprüfen.
7. Anschluss der verschiedenen Optionen überprüfen.

8. Überprüfen, dass die Kabel und Klemmen richtig angezogen und an die Klemmleisten angeschlossen sind.
9. Die Trennung der 230V/400V-Stromversorungs- und Niederspannungskabel überprüfen.
10. Anschluss des Sicherheitstemperaturbegrenzers der Fußbodenheizung überprüfen (falls verwendet).
11. Kontrollieren, dass alle Kabel in der Anlage in den Zugentlastungen festgesetzt werden.

7.2.3 Prüfung des Kühlkreises

1. Die Position des Außenmoduls und den Abstand zur Wand überprüfen.
2. Die Dichtheit der Kältemittelanschlüsse überprüfen.
3. Vor dem Befüllen sicherstellen, dass der Evakuierungsdruck geprüft wurde.
4. Sicherstellen, dass während der Evakuierung die Evakuierungsdauer und die Außentemperatur geprüft wurden.

7.3 Inbetriebnahme

Vorsicht!
Die Erstinbetriebnahme muss von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.

1. Alle Verkleidungen, Schaltfelder und Abdeckungen wieder an Innen- und Außenmodul anbringen.
2. Die Leitungsschutzschalter des Innen- und Außenmoduls am Schaltfeld aktivieren, indem sie in die Position **I** gestellt werden.
3. Gegebenenfalls den Leitungsschutzschalter der elektrischen Zusatzheizung an der Schalttafel aktivieren, indem er in die Position **II** gestellt wird.
   ⇨ Die Wärmepumpe ist eingeschaltet. Beim ersten Einschalten zeigt das Schaltfeld das Menü **CNF** an, mit dem die Art des Außenmoduls der Anlage eingestellt werden kann.
4. Die Parameter **CN1** und **CN2** entsprechen der untenstehenden Tabelle einstellen.
5. Die Wärmepumpe startet den Einschaltzyklus.

7.3.1 Parameter CN1 und CN2

Die Parameter **CN1** und **CN2** werden verwendet, um die Wärmepumpe entsprechend dem Zusatzerzeuger und der Leistung des installierten Außenmoduls einzustellen.

Tab.49

Außenmodul	CN1 Elektrischer Zusatzerzeu-ger	CN1 Hydrauli-scher Zusat-zerzeuger	CN2
AWHP 4.5 MR	49	50	11
AWHP 6 MR-3	39	34	11
AWHP 8 MR-2 AWHP 8 MR-2 R3	40	35	11
AWHP 11 MR-2 AWHP 11 MR-2 R3 AWHP 11 TR-2 AWHP 11 TR-2 R3	41	36	11
AWHP 16 MR-2 AWHP 16 MR-2 R3 AWHP 16 TR-2 AWHP 16 TR-2 R3	42	37	11

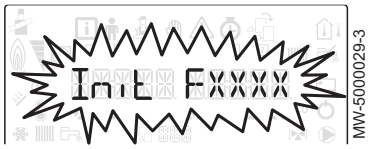
Siehe auch
Auswahl des Außenmodul- und Zusatzerzeugertyps (CN1 et CN2), Seite 78

7.3.2 Einschaltzyklus

Während des Einschaltzyklus zeigt das Bildschirm kurz verschiedene Daten zur Überprüfung an.

Diese Informationen werden nacheinander angezeigt.

Abb.68



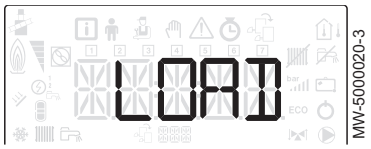
1. Anzeige der Schaltfeldversion

Abb.69



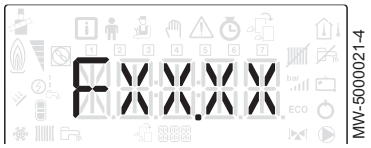
2. **SCAN**zum Suchen nach den verschiedenen angeschlossenen Optionen

Abb.70



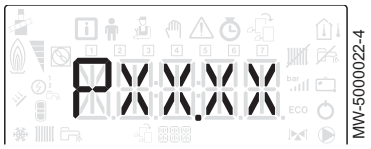
3. **LOAD**zum Abrufen von Informationen aus den verschiedenen Regelungsleiterplatten

Abb.71



4. Softwareversion der Hauptleiterplatte

Abb.72



5. Parameter-Version der Hauptleiterplatte

Abb.73

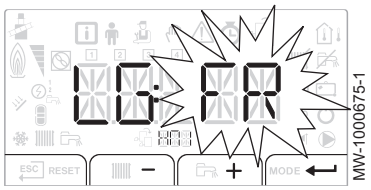


6. Der Entlüftungszyklus wird beim Einschalten des Geräts automatisch durchgeführt, wenn ein Fehler auftritt, oder während einer **RESET** manuellen Entstörung.

7.4 Verwendung des Installationsassistenten am Schaltfeld

Beim ersten Einschalten des Schaltfelds startet der Installationsassistent automatisch.

Abb.74



1. Die gewünschte Sprache mit der Taste + oder − auswählen.
2. Die Auswahl durch Drücken der Taste ↵ bestätigen.

Abb.75

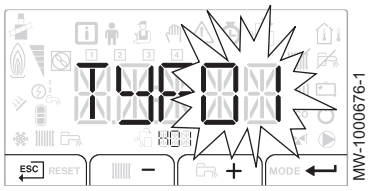
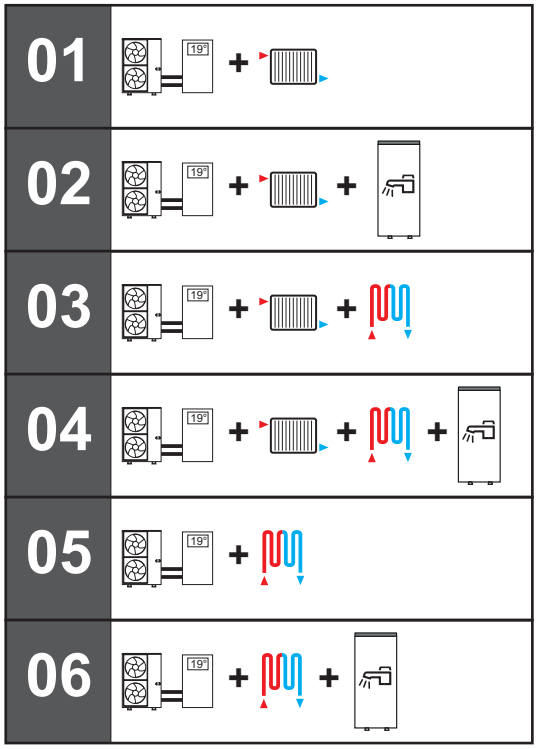


Abb.76



3. Die Nummer der gewünschten Installationsart mit der Taste + oder − auswählen. Die Auswahl der Installationsart ermöglicht die automatische Konfiguration der für den einwandfreien Betrieb des Schaltfelds erforderlichen Parameter (Steilheit, maximale Temperatur im Kreis etc.). Für eine Konfiguration, die von den hier angebotenen Vorschlägen abweicht, die Parameter manuell durch Drücken der Taste ESC auf dem Schaltfeld konfigurieren.

Anlagentyp	Nr.
Ein ungemischter Heizkreis	01
Ein ungemischter Heizkreis und ein Warmwasserspeicher	02
Ein ungemischter Heizkreis und ein Heizkreis für Fußbodenheizung mit Mischventil	03
Ein ungemischter Heizkreis und ein Warmwasserspeicher und ein Heizkreis für Fußbodenheizung mit Mischventil	04
Ein ungemischter Heizkreis für Fußbodenheizung	05
Ein ungemischter Heizkreis für Fußbodenheizung und ein Warmwasserspeicher	06

4. Die Auswahl durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.
5. Die Heizkennlinie einstellen.
   ⇨ Die Hauptparameter sind eingestellt.
6. Je nach angeschlossenen zusätzlichen Optionen die erforderlichen Einstellungen vornehmen.

7.5 Überprüfen des Mindestdurchflusses

Die Heizungsanlage muss jederzeit eine Mindestdurchflussmenge garantieren können. Wenn die Durchflussmenge zu gering ist, kann die Wärmepumpe sich zu ihrem Schutz selbst abschalten; die Funktionen Heizung, Kühlung und Warmwasser sind dann nicht mehr gewährleistet.

1. Mindestwasserdurchfluss prüfen.

Verweis:
Der Durchfluss in der Anlage kann mit dem Parameter **AM056** ausgelesen werden.

2. Die Differenzdruckventile einstellen, um bei geschlossenen Thermostatventilen einen optimalen Durchfluss in der Anlage sicherzustellen.

7.6 Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme

1. Kontrollieren, dass die folgenden Anlagenkomponenten richtig eingeschaltet sind:
   - Umwälzpumpen
   - Außenmodul
   - Zusätzliches elektrisches Heizgerät oder Zusatzkessel je nach Anlagentyp
2. Den Durchfluss in der Anlage überprüfen. Er muss über dem Mindestschwellenwert liegen.
3. Die Einstellung der Temperaturbegrenzungsvorrichtung, zum Beispiel des Thermostatmischventils, prüfen (für Trinkwasserbereitung).

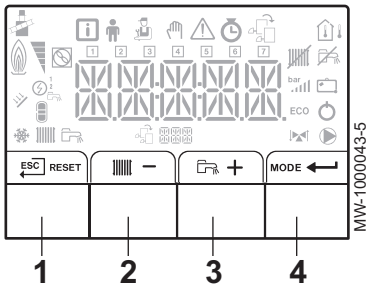
4. Die Wärmepumpe ausschalten und folgende Schritte durchführen:
   - Nach etwa 10 Minuten die Heizungsanlage entlüften.
   - Den Wasserdruck am Bedienfeld kontrollieren. Falls erforderlich, Wasser in die Heizungsanlage nachfüllen.
   - Den Verschmutzungsgrad der/des Filter(s) in Wärmepumpe und Anlage überprüfen. Falls erforderlich, den/die Filter reinigen.
5. Die Wärmepumpe wieder einschalten.
6. Dem Benutzer den Betrieb der Anlage erläutern.
7. Dem Benutzer alle Anleitungen aushändigen.

8 Bedienung

8.1 Beschreibung Bedieneinheit

8.1.1 Beschreibung der Tasten

Abb.77



1 ESC: Rückkehr zur vorherigen Menüebene, ohne die vorgenommenen Änderungen zu speichern

RESET: manuelle Entstörung

2 : Aufrufen der Heizungsparameter

— : Absenken des Werts

3 : Aufrufen der Warmwasserparameter

\+ : Anheben des Werts

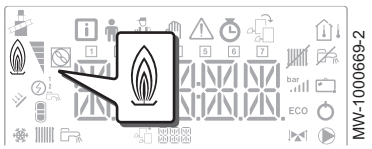
4 **MODE**: MODUS-Anzeige

: Aufrufen des ausgewählten Menüs oder Bestätigen der Änderung eines Werts

8.1.2 Beschreibung der Anzeige

■ **Hydraulische Zusatzheizung**

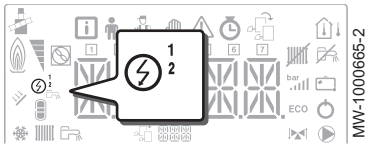
Abb.78



Wärmeanforderung der hydraulischen Zusatzheizung

■ **Elektrische Zusatzheizung**

Abb.79

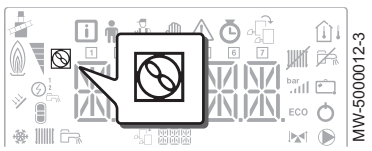


Leistungsstufe 1 der elektrischen Zusatzheizung

Leistungsstufe 2 der elektrischen Zusatzheizung

■ **Verdichterstatus**

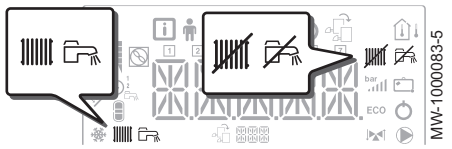
Abb.80



Nicht blinkendes Symbol: Verdichtung läuft

Betriebsarten

Abb.81

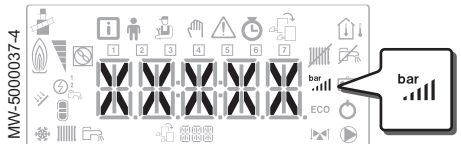


- Nicht blinkendes Symbol: Heizungsfunktion aktiviert
- Blinkendes Symbol: Wärmeproduktion läuft
- Nicht blinkendes Symbol: Warmwasserfunktion aktiviert
- Blinkendes Symbol: Warmwasserproduktion läuft
- Heiz- oder Kühlfunktion deaktiviert
- Warmwasserfunktion deaktiviert

Wasserdruck in der Anlage

Das Bildschirm wechselt zwischen Wasserdruck in der Anlage und gemessener Vorlauftemperatur.

Abb.82



- bar Nicht blinkendes Symbol: wird angezeigt, wenn der Wasserdruck der Anlage angezeigt wird
- bar Blinkendes Symbol: Druck in der Anlage zu niedrig
- XXX Wert des Drucks in der Anlage (in bar) oder Vorlauftemperatur (in °C)

Kühlmodus

Abb.83



- Nicht blinkendes Symbol: Kühlmodus ein
- Blinkendes Symbol: wartende Kühlanforderung

Menüanzeige

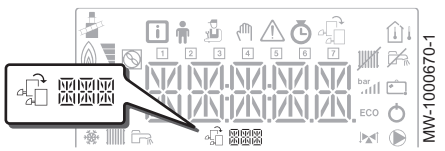
Abb.84



- **Informations**-Menü: Zeigt die Messwerte und den Gerätestatus an
- **Benutzer**-Menü: Gibt Zugriff auf die Parameter der Benutzereinstellungen
- **Fachhandwerker**-Menü: Gibt Zugriff auf die Parameter der Fachhandwerkereinstellungen
- Menü für **manuellen Zwangsbetrieb**: Das Gerät läuft mit dem angezeigten Sollwert, die Pumpe läuft und die Dreiwegemischer werden nicht angesteuert.
- **Fehlfunktions**-Menü: Das Gerät weist eine Fehlfunktion auf. Dieser Zustand wird durch einen Fehlercode und ein blinkendes Display angezeigt.
- Untermenü **ZAHLER**
  - **ZEITPROG** Untermenü: Zeitprogrammierung für Heizung und Warmwasserproduktion
  - Untermenü **ZEIT**
- **Platinenauswahl**-Menü: Zugriff auf Informationen auf den angeschlossenen Zusatzplatinen

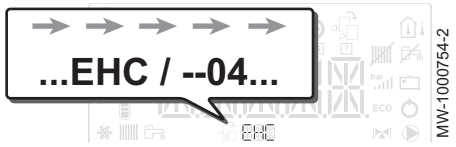
Anzeige der Leiterplattennamen

Abb.85



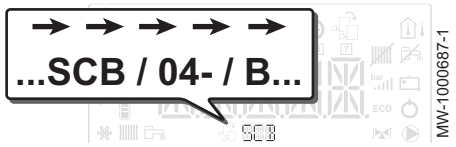
Der Name der Regelungsleiterplatte, deren Parameter angezeigt werden, läuft mit 3 Zeichen über den Bildschirm..

Abb.86



EHC–04 Hauptregelungsleiterplatte: ungemischter Heizkreis und Trinkwasserheizkreis

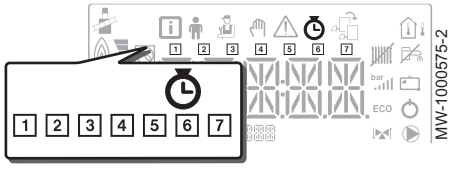
Abb.87



Zusätzliche **SCB-04** Regelungsleiterplatte: zweiter Heizkreis

■ ZAHLER / ZEITPROG / ZEIT Untermenüs

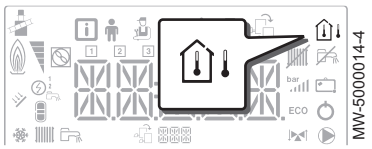
Abb.88



- **ZAHLER** Untermenü **(CNT)**
- **ZEITPROG** Untermenü: Zeitprogrammierung für Heizung und Warmwasserproduktion **(CIRC A, CIRC B, ECS)**
  - 1 **Tagesprogramm für Montag**
  - 2 **Tagesprogramm für Dienstag**
  - 3 **Tagesprogramm für Mittwoch**
  - 4 **Tagesprogramm für Donnerstag**
  - 5 **Tagesprogramm für Freitag**
  - 6 **Tagesprogramm für Samstag**
  - 7 **Tagesprogramm für Sonntag**
- **ZEIT** Untermenü **(CLK)**

■ Temperaturfühler

Abb.89



Raumfühler angeschlossen:
- konstantes Symbol für WINTER-Betrieb,
- blinkendes Symbol für SOMMER-Betrieb.

Außenfühler angeschlossen:
- konstantes Symbol für WINTER-Betrieb,
- blinkendes Symbol für SOMMER-Betrieb.

■ Sonstige Informationen

Abb.90



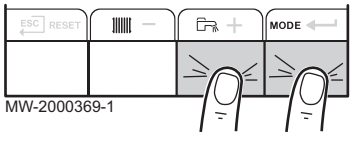
Testmenü: Zwangsbetrieb im Heiz- und Kühlmodus
3-Wege-Mischer angeschlossen
3-Wege-Mischer geschlossen
3-Wege-Mischer geöffnet
Pumpe läuft

8.2 Navigation in den Menüs

Die Hintergrundbeleuchtung für das Schaltfeld-Bildschirm wird beim Drücken einer beliebigen Taste eingeschaltet.

Wenn 3 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, erlischt die Hintergrundbeleuchtung des Schaltfelds.

Abb.91



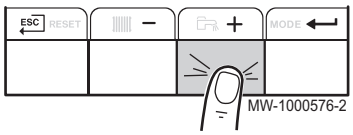
Die beiden rechten Tasten gleichzeitig drücken, um die verschiedenen Menüs aufzurufen:
Tab.50

Sym-bol	Menübezeichnung
ⓘ	**Informations**menü
🧍	**Endbenutzer**menü

Sym-bol	Menübezeichnung
	Fachmannmenü Der Heizungsfachmann muss den Code **0012** mit den Tasten + und − eingeben.
	Menü **Erzwungener manueller Betrieb**
	Störungsmenü
	Menü **ZAHLER / ZEITPROG / ZEIT**
	Leiterplattenauswahl-Menü **Wichtig:** Das Symbol wird nur angezeigt, wenn eine optionale Leiterplatte installiert ist.

Wichtig:
Die verschiedenen Menüs können nur aufgerufen werden, wenn ihre Symbole blinken.

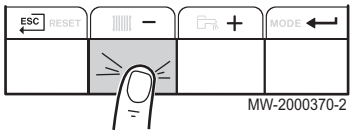
Abb.92



Drücken Sie die Taste + zum:

- Aufrufen des nächsten Menüs,
- Aufrufen des nächsten Untermenüs,
- Aufrufen des nächsten Parameters,
- Erhöhen des Werts.

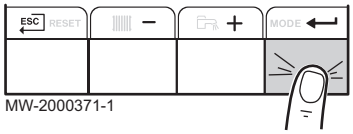
Abb.93



Drücken Sie die Taste − zum:

- Aufrufen des vorausgegangenen Menüs,
- Aufrufen des vorausgegangenen Untermenüs,
- Aufrufen des vorausgegangenen Parameters,
- Vermindern des Werts.

Abb.94



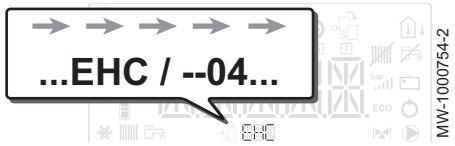
Drücken Sie die Bestätigungstaste ⏎ zum Bestätigen:

- eines Menüs,
- eines Untermenüs,
- eines Parameters,
- eines Werts.

Wenn die Temperatur angezeigt wird, führt ein kurzes Antippen der Zurück-Taste ESC zur Zeitanzeige zurück.

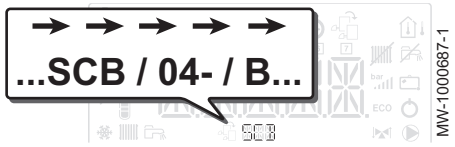
8.3 Beschreibung der Regelungsleiterplatten

Abb.95 Leiterplatte zur Steuerung der Wärmepumpe



Bei der Inbetriebnahme der Wärmepumpe wird im Hauptmenü die Leiterplatte **EHC–04** angezeigt. Der Name der Leiterplatte läuft unten über das Display: **EHC–04**.

Abb.96 Steuerung eines zweiten Kreises



Nur der Fachhandwerker hat Zugriff auf die Parameter und Einstellungen jeder Regelungsleiterplatte.

Zur Steuerung einer Anlage mit einem zusätzlichen Kreis muss die **SCB-04** Regelungsleiterplatte installiert werden. Der Name der Regelungsleiterplatte läuft unten über das Display: **SCB-04**.

Wichtig:
Da auf den beiden Regelungsleiterplatte je nach betroffenem Kreis zahlreiche Einstellungen vorgenommen werden können, wird der Name der Regelungsleiterplatte im restlichen Teil der Anleitung durch *888* dargestellt.

8.4 Wärmepumpe ein- und ausschalten

8.4.1 Einschalten

1. Das Außenmodul und das Innenmodul unter Spannung setzen.
2. Die Wärmepumpe beginnt ihren Einschaltzyklus.
   ⇨ Wenn der Einschaltzyklus normal verläuft, wird ein automatischer Entlüftungszyklus gestartet. Andernfalls wird eine Fehlermeldung angezeigt.

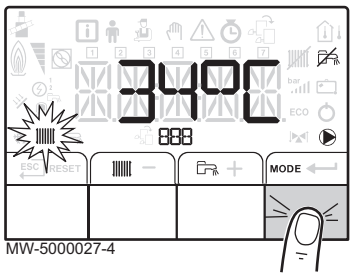
8.4.2 Abschaltung

■ **Ausschalten der Heizung**

Wichtig:
Der Heizbetrieb kann über das Untermenü **ZEITPROG** für die Zeitprogrammierung verwaltet werden.

Wichtig:
Wird die Heizfunktion ausgeschaltet, wird auch die Kühlfunktion ausgeschaltet.

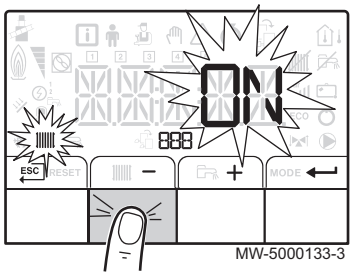
Abb.97



MW-5000027-4

1. Die Betriebsart Aus durch Drücken der Taste **MODE** aufrufen.

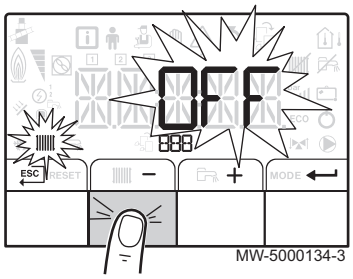
Abb.98



MW-5000133-3

2. Den Heizbetrieb durch Drücken der Taste − auswählen.
3. Durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.

Abb.99



MW-5000134-3

4. Das Ausschalten der Heizung durch Drücken der Taste − auswählen.
   ⇨ Auf dem Bildschirm erscheint: **OFF**.
   • Die Frostschutzfunktion läuft weiter.
   • Heizung und Kühlung sind abgeschaltet.

   Wichtig:
   Die Taste + drücken, um das Gerät neu zu starten: Der Bildschirm zeigt **ON**.
5. Durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.
6. Um zur Hauptanzeige zurückzukehren, die Taste ESC drücken.

Wichtig:
Die Anzeige verschwindet nach ein paar Sekunden ohne Bedienaktivität.

■ Ausschalten der Kühlfunktion

Wichtig:
Wird die Heizfunktion ausgeschaltet, wird auch die Kühlfunktion ausgeschaltet.

1. Das Menü ⏱ aufrufen.
2. Den Zugriff durch Drücken der Taste ↵ bestätigen.
3. **CIRCA** oder **CIRCB** durch Drücken der Taste + oder − auswählen.
4. Die Auswahl durch Drücken der Taste ↵ bestätigen.
5. **TP.C** durch Drücken der Tasten + oder − auswählen.
6. Die Auswahl durch Drücken der Taste ↵ bestätigen.
7. Das Zeitprogramm ändern, um die Kühlung zu stoppen.

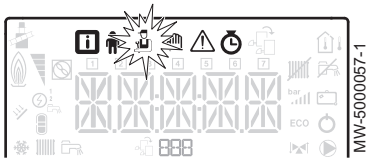
9 Einstellungen

9.1 Änderung der Fachhandwerker-Parameter

Vorsicht!
Ändern der Werkseinstellungen kann die Funktion des Geräts beeinträchtigen.

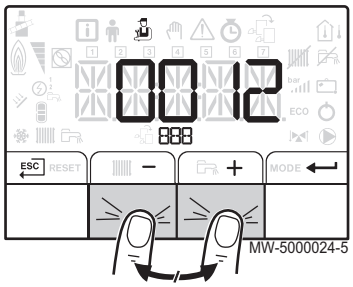
Die Parameter im **Fachhandwerkermenü** dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft geändert werden.

Abb.100



1. Das **Fachhandwerker**menü aufrufen.

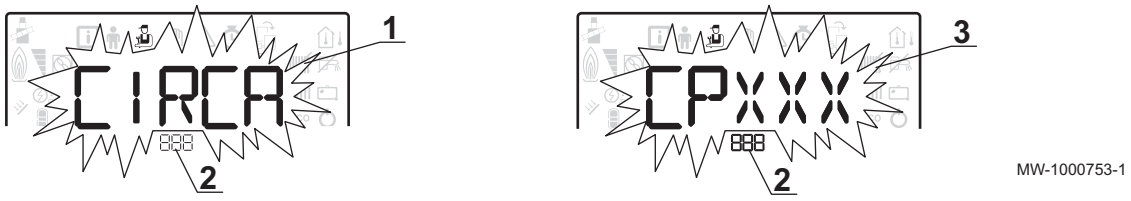
Abb.101



2. Zum Aufrufen des **Fachhandwerker**-Menüs den Code 00 12 mit den Tasten + und − eingeben.
3. Den Zugriff durch Drücken der Taste ↵ bestätigen.
4. Das gewünschte Untermenü mit der Taste + oder − auswählen.
5. Die Auswahl durch Drücken der Taste ↵ bestätigen.
6. Den erforderlichen Parameter auswählen. Hierzu die Tasten + und − drücken, um die Liste der einstellbaren Parameter zu durchblättern.
7. Die Auswahl durch Drücken der Taste ↵ bestätigen.
8. Den Parameterwert mit den Tasten + und − ändern.
9. Den neuen Parameterwert durch Drücken der Taste ↵ bestätigen.
10. Um zur Hauptanzeige zurückzukehren, die Taste ESC drücken.

9.2 Fachmannmenü

Abb.102



1 Untermenü verfügbar
2 Name der Regelungsleiterplatte bzw. des Kreises
3 Regelungsparameter

Tab.51 Liste der Untermenüs des Heizungsfachmannmenüs

Untermenü	Beschreibung	Name der Leiterplatte
CIRCA	Hauptheizkreis	EHC–04
CIRCB	Zusätzlicher Heizkreis B	SCB-04
ECS	Trinkwasserkreis	EHC–04
EHC–04	EHC–04 Hauptleiterplatte	EHC–04
SCB-04	Zusatzleiterplatte für Kreis B	SCB-04

Wichtig:
Nur die von dem Gerät verwendeten Parameter werden in dieser Anleitung beschrieben.

9.2.1 Fachmannmenü \CIRCA und CIRCB

CP : Circuits Parameters= Heizkreisparameter

Tab.52

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung CIRCA	Werkseinstellung CIRCB
CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur Für Heizkreis A: Einstellbar von 7 °C bis 100 °C	Elektrischer Zusatzerzeuger: 75 Hydraulischer Zusatzerzeuger: 90	50
CP020	Art des mit der **EHC–04** Regelungsleiterplatte verbundenen Kreises A: • 0 = Heizkreis deaktiviert • 1 = Heizkörper. Kühlung nicht möglich. • 2 = Fußbodenheizung. Kühlung möglich. • 3 = nicht verfügbar • 4 = nicht verwendet • 5 = Konvektionsgebläse. Kühlung möglich. Art des mit der **SCB-04** Regelungsleiterplatte verbundenen Kreises B: • 0 = Heizkreis deaktiviert • 1 = Heizkörper. Kühlung nicht möglich. • 2 = Fußbodenheizung mit Mischventil. Kühlung möglich. • 3 = Schwimmbad • 4 = nicht verwendet • 5 = Konvektionsgebläse. Kühlung möglich. • 6 und darüber = nicht verwendet	2	2
CP030	Bandbreite des Mischventils des Heizkreises, in der die Modulation erfolgt. Einstellbar von 4 °C bis 16 °C	nicht verfügbar	12
CP040	Pumpennachlauf des Heizkreises Einstellbar von 0 Min bis 20 Min	3	4
CP050	Mischerüberhöhung zur Ausregelung der berechneten Heizkreisvorlauftemperatur Einstellbar von 0 °C bis 16 °C	nicht verfügbar	4
CP060	Gewünschte Raumtemperatur in der Ferieneinstellung des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 20 °C	6	6
CP070	Nachttemperatur-Sollwert je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16	16

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung CIRCA	Werkseinstellung CIRCB
CP210	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises • Einstellbar von 16 bis 90 °C • eingestellt auf 15 = die Grundtemperatur der Heizkennlinie wird automatisch eingestellt und ist identisch mit der Raum-solltemperatur	15	15
CP220	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkkennlinie des Heizkreises • Einstellbar von 6 bis 90 °C • eingestellt auf 15 = die Grundtemperatur der Heizkennlinie wird automatisch eingestellt und ist identisch mit der Raum-solltemperatur	15	15
CP230	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 0 bis 4	0,7	0,7
CP240	Einfluss des Raumfühlers auf den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 10	3	3
CP270	Sollwert Vorlauftemperatur Fußbodenkühlung Einstellbar von 11 °C bis 23 °C	18	18
CP280	Sollwert Kühlvorlauftemperatur für Gebläsekonvektor Einstellbar von 7 °C bis 23 °C	7	20
CP340	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz • 0 = Kein Heizbetrieb • 1=Nachtabsenkung	1	0
CP370	Trinkwassersollwert im Urlaubsmodus	nicht verfügbar	10
CP380	Antilegionellen-Sollwert für Trinkwasserspeicher	nicht verfügbar	65
CP390	Startzeit der Antilegionellen-Funktion	nicht verfügbar	18
CP400	Dauer der Antilegionellen-Funktion	nicht verfügbar	60
CP420	Hysterese für die Ladung des Trinkwasserspeichers	nicht verfügbar	6
CP430	Dient zum Erzwingen einer Befüllung des Trinkwasserspeicher gemäß der Primärtemperatur	nicht verfügbar	0
CP440	Die Freigabe der Trinkwasserbereitung verhindert beim Start die Kühlung des Speichers	nicht verfügbar	0
CP460	Wahl der TWW-Priorität • 0: Absolut • 1: Gleitend • 2: Keine	nicht verfügbar	0
CP470	Einstellung des Estrichtrocknungsprogramms 0 = deaktiviert Einstellbar von 1 bis 30 Tage	0	0
CP480	Einstellung der Starttemperatur für das Estrichtrocknungsprogramm Einstellbar von 20 °C bis 50 °C	20	20
CP490	Einstellung der Stopptemperatur für das Estrichtrocknungsprogramm Einstellbar von 20 bis 50 °C	20	20
CP500	Aktivieren/Deaktivieren des Vorlauftemperaturfühlers • 0 = Aus • 1=Ein Diese Einstellung nicht ändern	nicht verfügbar	0
CP560	Konfiguration des Trinkwasser Antilegionellen Schutzes	nicht verfügbar	0
CP600	"Sollwert während der Wärmeanforderung """"""Prozesswärme"""""""	nicht verfügbar	60
CP610	Hysterese für Prozesswärme pro Heizkreis eingeschaltet	nicht verfügbar	6
CP620	Hysterese für Prozesswärme pro Heizkreis ausgeschaltet	nicht verfügbar	6
CP630	Start der Antilegionellen-Funktion	nicht verfügbar	6

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung CIRCA	Werkseinstellung CIRCB
CP640	Logikpegel-Kontakt • 0 = Kontakt geöffnet für Heizanforderung • 1 = Kontakt geschlossen für Heizanforderung	1	1
CP650	Die Kühlung wird gestoppt, wenn der Raumtemperatur-Sollwert über diesem Wert liegt Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	29	29
CP690	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises • 0 = Nein • 1 = Ja	0	0
CP700	Offset des Trinkwasser-Temperaturfühlers	nicht verfügbar	0
CP710	Vorlaufsollwertüberhöhung Trinkwarmwasser für die Zone	nicht verfügbar	20
CP720	Vorlaufsollwertüberhöhung Prozesswärme für die Zone	nicht verfügbar	20
CP750	Maximale Vorheizzeit Heizkreis Einstellbar von 0 Min bis 240 Min	0	0
CP780	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt • 0=Automatisch • 1 = Nach Raumtemperatur • 2 = Nach Außentemperatur • 3 = Nach Außen-&Raumtemp	0	0
ADV	**ADV** erweiterte Parameter	KEINE DATEN	nicht verfügbar

9.2.2 Fachhandwerker\CIRCA und CIRCB\ADVmenü

Tab.53

ADV	Beschreibung der erweiterten Parameter ADV	Werkseinstellung CIRCB
CP330	Antriebslaufzeit des Mischerventils zur vollen Öffnung. Einstellbar von 0 Sek bis 240 Sek Diese Einstellung nicht ändern	60
CP520	Leistungssollwert je Zone Einstellbar von 0 % bis 100 % Diese Einstellung nicht ändern	100
CP530	Drehzahl der PWM-Pumpe des Heizkreises Einstellbar von 0 % bis 100 % Diese Einstellung nicht ändern	20
CP730	Auswahl der Aufheizgeschwindigkeit des Heizkreises • 0 =Extra langsam • 1 =Langsamer • 2 =Langsam • 3 =Normaler Modus • 4 =Schneller • 5 =Schnellste Diese Einstellung nicht ändern	2

ADV	Beschreibung der erweiterten Parameter ADV	Werkseinstellung CIRCB
CP740	Auswahl der Abkühlgeschwindigkeit des Heizkreises • 0 = Langsamer • 1 = Langsam • 2 = Normaler Modus • 3 = Schneller • 4 = Schnellste Diese Einstellung nicht ändern	2
CP770	HK mit Pufferspeicher • 0 = Nein • 1 = Ja Diese Einstellung nicht ändern	1

9.2.3 Fachmannmenü \WW

Zur Anzeige dieser Parameter muss ein Trinkwasserfühler an die EHC–04 Regelungsleiterplatte angeschlossen sein:

DP : Direct Hot Water Parameters = Parameter Trinkwasserspeicher

Tab.54

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
DP004	Legionellenbetrieb Heizschlangenschutz • 0 = deaktiviert • 1 = ein: Der Trinkwasserspeicher wird einmal wöchentlich 20 Minuten lang auf 65 °C überhitzt. • 2 = automatisch: Der Trinkwasserspeicher wird ferngesteuert.	0
DP046	Maximale Trinkwassertemperatur Einstellbar von 10 °C bis 70 °C	70
DP047	Maximale Dauer der Trinkwasserbereitung Einstellbar von 1 bis 10 Stunden	3 (4,5 kW - 6 kW - 8 kW) 2 (11 kW - 16 kW)
DP048	Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungsperioden Einstellbar auf 0 bis 10 Stunden	2
DP051	Eco-Betrieb: nur Wärmepumpe. Komfortbetrieb: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzerzeugern • 0 =ECO (Nur WP) • 1 =Komfort	0
DP120	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert Einstellbar von 0 °C bis 40 °C	8
DP160	Temperatursollwert Antilegionellenfunktion Einstellbar von 60 °C bis 75 °C Diese Einstellung nicht ändern	65
ADV	**ADV** erweiterte Parameter	

9.2.4 Heizungsfachmannmenü \WW\ADV

Zur Anzeige dieser Parameter muss ein Trinkwasserfühler an die EHC–04 Regelungsleiterplatte angeschlossen sein.

DP : Direct Hot Water Parameters = Parameter Trinkwasserspeicher

Tab.55 Liste der **ADV** Parameter im Untermenü des Heizungsfachmannmenüs

ADV	Beschreibung der ADV erweiterten Parameter	Werkseinstellung
DP090	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für TWW Einstellbar von 0 Min bis 120 Min	90
DP100	Verzögerungszeit für das Abschalten des Zusatzerzeugers für TWW Einstellbar von 0 Min bis 120 Min	2
DP110	Verzögerungszeit für den Start der nächsten Zusatzerzeugerstufe für TWW Einstellbar von 0 Min bis 255 Min	5
DP213	Einschaltzeit der Warmwasserpumpe nach Ende der Wärmeanforderung für Warmwasser Einstellbar von 0 Min bis 99 Min	3

9.2.5 Fachmannmenü \EHC–04 und SCB-04

AP : Appliance Parameters = Geräteparameter

Tab.56

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung EHC–04	Werkseinstellung SCB-04
AP009	Betriebsstunden des Wärmeerzeugers bis zum Auslösen einer Wartungsmeldung Einstellbar auf 0 bis 65534 Stunden	17400	nicht verfügbar
AP010	Wartung: • 0=Keine • 1 = Angepasste Meldung • 2=ABC-Meldung	0	nicht verfügbar
AP011	Betriebsstunden bei Netzspannung bis zur Auslösung einer Wartungsmeldung Einstellbar auf 0 bis 65534 Stunden	17400	nicht verfügbar
AP056	De-/Aktivieren Aussentemperaturfühler Präsenz	nicht verfügbar	1
AP058	Warnmeldung zur Anzeige eines zu niedrigen Drucks Einstellbar von 0 bar bis 2 bar	0,8	nicht verfügbar
AP073	Außentemperatur: Obergrenze für Heizung • Einstellbar von 10 °C bis 30,5 °C in 0,5°C-Schritten • Bei Einstellung auf 30,5 °C wird die automatische Umschaltung deaktiviert und die Anlage bleibt im **Winter**betrieb mit aktivierter Heizung.	22	22
AP075	Temperaturabweichung von der oberen Außentemperaturgrenze, bei der weder geheizt noch gekühlt wird Einstellbar von 0 bis 10 °C	4	4
AP079	Gebäudezeitkonstante für den Aufheizgradient Einstellbar von 0 bis 10 • 0 = 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit, • 3 = 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit, • 10= 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit. **Eine Änderung der Werkseinstellung ist nur in Ausnahmefällen sinnvoll.**	3	3
AP080	Außentemp. Unter der die Frostschutzfunktion aktiviert wird : • einstellbar auf -29 bis 20 °C • Eingestellt auf -30 °C = Funktion deaktiviert	3	3
AP091	Außenfühlertyp 0 = Automatisch	0	0
CNF	Parameter auf Werksvoreinstellungen zurücksetzen	nicht verfügbar	Siehe Typschild

HP : Heat-pump Parameters= Parameter Wärmepumpe

Tab.57

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung EHC–04
HP000	Bivalenztemperatur Oberhalb der Bivalenztemperatur darf der Zusatzerzeuger nicht betrieben werden	5
HP030	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für den Heizbetrieb Einstellbar von 0 Min bis 600 Min	0
HP031	Verzögerungszeit für das Abschalten des Zusatzerzeugers für den Heizbetrieb Einstellbar von 0 Min bis 600 Min 0 = Modus Auto: Parameter HP047 bis HP050 verwenden	4
HP047	Maximale Startverzögerung des Zusatzerzeugers, wenn die Außentemperatur gleich Max.AußenT.Zusatzerz Einstellbar von 1 bis 10 Minuten Angenommener Wert, wenn HP031= 0	8
HP048	Maximale Startverzögerung des Zusatzerzeugers, wenn die Außentemperatur gleich Max.AußenT.Zusatzerz Einstellbar von 0 bis 60 Minuten Angenommener Wert, wenn HP031= 0	30
HP049	Minimale Außentemperatur bezogen auf den Parameter Verzög. Min.AußenT. Einstellbar auf -30 bis 0 °C Angenommener Wert, wenn HP031= 0	-10
HP050	Maximale Außentemperatur bezogen auf den Parameter Verzögerung Min.AußenT. Einstellbar auf -30 bis +20 °C Angenommener Wert, wenn HP031= 0	15
HP054	COP-Grenzwert, über dem die Wärmepumpe zum Betrieb freigegeben ist Einstellbar von 1 bis 5 °C Angenommener Wert, wenn HP061=2	2,5
HP058	Leisen Betrieb der Wärmepumpe aktivieren • 0 = Kein Leisemodus • 1 = Leisemodus Stufe 1 Erfordert eine bestimmte Option. Nicht verfügbar für AWHP 4.5 MR.	0
HP061	Regelung des Hybrid-Modus: • 0 =Kein • 1 = Kostengeführt • 2 = Primärenergiegeführt • 3 = Emissionsgeführt	1
HP065	CO2-Emissionskoeffizient für Strom im Heizbetrieb Einstellbar von 0 bis 100 (x0,01) Angenommener Wert, wenn HP061=3	18
HP066	CO2-Emissionskoeffizient für Strom im TWW-Betrieb Einstellbar von 0 bis 100 (x0,01) Angenommener Wert, wenn HP061=3	4
HP067	CO2-Emissionskoeffizient für Gas oder Öl Einstellbar von 0 bis 100 (x0,01) Angenommener Wert, wenn HP061=3	23
HP068	Kesselwirkungsgrad in Hybridsystem Einstellbar von 0 bis 100 %	100
HP086	Aktivieren des hydraulischen Regelbetriebs für die Konfiguration mit einer hydraulischen Weiche oder für einen als hydraulische Weiche angeschlossenen Pufferspeicher • 0 = Nein • 1 = Ja	0
HP087	Temperaturdifferenz zum Starten oder Stoppen der Pufferspeicher-Ladung Einstellbar von 0 bis 30 °C	6

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung EHC–04
HP094	Startzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe Einstellbar von 00:00 bis 23:59 Angenommener Wert, wenn HP058= 1	22:00
HP095	Endzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe Einstellbar von 00:00 bis 23:59. Angenommener Wert, wenn HP058= 1	06:00
HP108	Aktivierungsverzögerungen der Zusatzerzeuger zwischen Stufe 1 und Stufe 2 (elektrischer Zusatzerzeuger) im Heizbetrieb	4
ADV	**ADV** erweiterte Parameter	nicht verfügbar
AD	Automatische Erkennung	verfügbar
CNF	Parameter auf Werksvoreinstellungen zurücksetzen	Siehe Typschild.

9.2.6 Heizungsfachmannmenü \EHC–04 und SCB-04\ADV

AP : Appliance Parameters = Geräteparameter

Tab.58

ADV	Beschreibung der ADV erweiterten Parameter	Werkseinstellung EHC–04	Werkseinstellung SCB-04
AP001	Funktionswahl BL-EingangBL1: • 1 = Vollständig gesperrt der Anlage – Frostschutz nicht gewährleistet • 2 = Teilweise gesperrt der Anlage – Frostschutz der Anlage • 3=NutzerResetVerrieg. • 4=Zusatz entlastet • 5 = Generator entlastet • 6 = Gen.&Zus. entlastet • 7 = Niedertarif • 8 = Nur Photovoltaik-WP • 9=PV-WP und Zusatz • 10 = Smart Grid bereit • 11= Heizung/Kühlung	2	nicht verfügbar
AP002	Aktivieren der manuellen Wärmeanforderungsfunktion In diesem Modus ist der verwendete Temperatursollwert der gleiche wie für den Parameter AP026.	0	
AP026	Vorlaufsollwert für die manuelle Wärmeanforderung Einstellbar von 7 bis 80 °C Verwendeter Sollwert bei aktivem manuellem Betrieb (**AP002** = 1)	40	nicht verfügbar
AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs • 0=Aus • 1=Aktives Kühlen Ein	0	nicht verfügbar
AP058	Warnmeldung zur Anzeige eines zu niedrigen Drucks Einstellbar von 0 bar bis 2 bar	0,8	nicht verfügbar
AP063	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für Heizung Einstellbar von 20 °C bis 90 °C	Hydraulischer Zusatzerzeuger: 90 Elektrischer Zusatzerzeuger: 75	nicht verfügbar
AP072	Konfiguration Feuchtigkeitsfühler • 0 = Nein • 1 = Schaltend • 2 =0-10V Fühler	0	
AP098	Konfiguration Einganskontakt BL1 • 0 = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • 1 = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen	0	nicht verfügbar

ADV	Beschreibung der ADV erweiterten Parameter	Werkseinstellung EHC–04	Werkseinstellung SCB-04
AP099	Konfiguration Eingangskontakt BL2 • 0 = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • 1 = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen	0	nicht verfügbar
AP100	Funktionswahl Eingang BL2 • 1 = Vollständig gesperrt der Anlage – Frostschutz nicht gewährleistet • 2 = Teilweise gesperrt der Anlage – Frostschutz der Anlage • 3=NutzerResetVerrieg. • 4=Zusatz entlastet • 5 = Generator entlastet • 6 = Gen.&Zus. entlastet • 7 = Niedertarif • 8 = Nur Photovoltaik-WP • 9=PV-WP und Zusatz • 10 = Smart Grid bereit • 11=Heizen Kühlen	2	nicht verfügbar
AP101	Einstellungen Entlüftungsprogramm • 0 = Keine Entl.bei Start • 1 = Immer Entl.bei Start • 2 = Entl.nur bei 1 Start	1	nicht verfügbar
AP102	Konfiguration der Kesselpumpe als Heizkreis- oder Systempumpe • 0 = Nein • 1 = Ja	1	nicht verfügbar

HP : Heat-pump Parameters= Parameter Wärmepumpe

Tab.59

Parameter ADV	Beschreibung der ADV erweiterten Parameter	Werkseinstellung EHC–04
HP003	Minimale Vorlauftemperatur der Wärmepumpe im Kühlmodus Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	5
HP011	Durchflussmenge, die eine Warnmeldung wegen zu geringem Durchfluss auslöst Einstellbar von 0 l/min bis 95 l/min	7 für 4,5 kW 7 für 6 kW 9 für 8 kW 14 für 11 kW 14 für 16 kW
HP033	Impulswert vom elektrischen Zähler Einstellbar von 0 Wh bis 1000 Wh	1
	Angabe der Leistung der ersten Stufe des elektrischen Zusatzerzeugers für die Energiezählung Einstellbar von 0 kW bis 10 kW Angenommener Wert, wenn HP031= 0	0
	Angabe der Leistung der zweiten Stufe des elektrischen Zusatzerzeugers für die Energiezählung Einstellbar von 0 kW bis 10 kW Angenommener Wert, wenn HP031= 0	0
HP036	Glykolanteil im Kühlmittel in Prozent • 0 =0% Glycol • 1 =20% Glycol • 2 =30% Glycol • 3 =40% Glycol	0
HP051	Mindestbetriebstemperatur für die Wärmepumpe Einstellbar auf -20 bis +5 °C	-15 °C für 4,5 kW -15 °C für 6 kW -20 °C für 8 kW -20 °C für 11 kW -20 °C für 16 kW

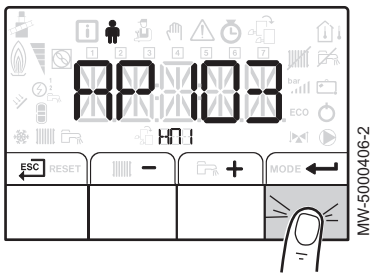
Parameter ADV	Beschreibung der ADV erweiterten Parameter	Werkseinstellung EHC–04
HP079	Maximale Korrektur des Kühlsollwerts bei Verwendung eines 0-10V Feuchtigkeitsfühlers Einstellbar von 0 bis 15 °C	5
HP091	Offset vom Heizsollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist Einstellbar von 0 bis 30 °C	0
HP092	Offset vom TWWsollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist Einstellbar von 0 bis 30 °C	0
PP015	Nachlaufzeit Pumpe Heizkreis, 99 = Dauerbetrieb Pumpe Nachlauf der Heizungs-Umwälzpumpe: • einstellbar auf 0 bis 98 Minuten • Eingestellt auf 99 = Dauerbetrieb	3
PP016	Maximale Pumpendrehzahl für Heizung Maximale Pumpendrehzahl im Heizmodus Einstellbar von 20 bis 100 %	100%
PP018	Minimale Pumpendrehzahl für Heizung Minimale Pumpendrehzahl im Heizmodus Einstellbar von 20 bis 100 %	30%
AD	Automatische Erkennung	verfügbar
CNF	Parameter auf Werksvoreinstellungen zurücksetzen	Siehe Typschild
ADV	**ADV** erweiterte Parameter	nicht verfügbar

9.3 Parameter ändern

9.3.1 Auswählen der Sprache

1. Das **Benutzer**-Menü aufrufen.
2. Das Untermenü **HMI** auswählen.
3. Den Parameter **AP103** für die Auswahl der Sprache mit der Taste + bzw. − auswählen.
4. Durch Drücken der Taste ↵ bestätigen.

Abb.103



5. Die verfügbaren Sprachen durch Drücken der Taste ↵ aufrufen.

Abb.104

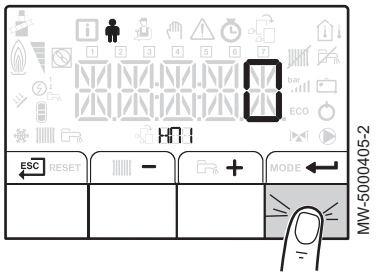
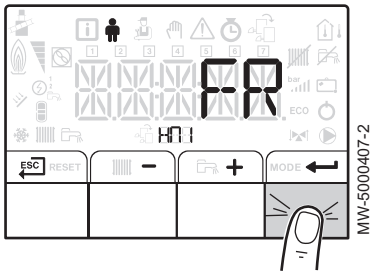


Abb.105



6. Zur Auswahl der Sprache die Tasten + und − drücken, bis die gewünschte Sprache angezeigt wird.
7. Durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.
8. Um zur Hauptanzeige zurückzukehren, die Taste ESC drücken.

9.3.2 Auswahl des Außenmodul- und Zusatzerzeugertyps (CN1 et CN2)

Die Konfigurationszahlen müssen zurückgesetzt werden, wenn die EHC–04 Regelungsleiterplatte ausgetauscht wird oder wenn ein Einstellungsfehler vorliegt. Zum Zurücksetzen der Konfigurationsnummern:

1. Das **Fachhandwerker**menü aufrufen.
2. Aufrufen des **Fachhandwerker**menüs: den Code **0012** durch Drücken der Tasten + und − eingeben.
3. Den Zugriff durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.
4. Die Parameter der **EHC–04** Regelungsleiterplatte durch Drücken der Taste + oder − aufrufen.
5. Das Menü **CNF** (Schaltfeld zurücksetzen) durch Drücken der Tasten + oder − auswählen.
6. Die Auswahl durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.

Abb.106

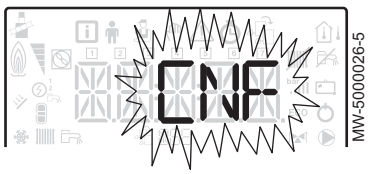
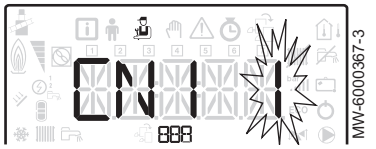


Abb.107



7. Die dem Außenmodultyp und der Art des Zusatzerzeugers entsprechenden Werte durch Drücken der Taste + oder − eingeben.

Wichtig:
Die Werte CN1 und CN2 sind auf dem Typschild des Gerätes angegeben.

8. Die Auswahl durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.
9. Um zur Hauptanzeige zurückzukehren, die Taste ESC drücken.

Siehe auch
Parameter CN1 und CN2, Seite 60

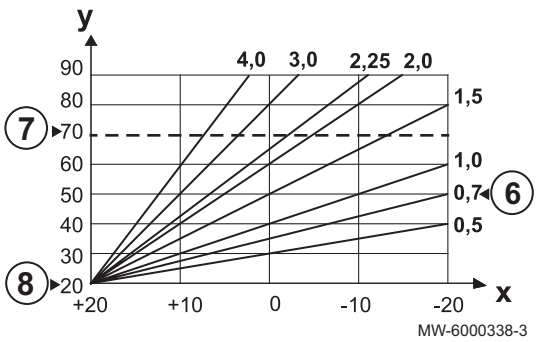
9.3.3 Einstellen der Heizkennlinie

Die Heizkennlinie wird bei der Inbetriebnahme der Anlage eingestellt, die Thermostatventile werden bei Bedarf geöffnet. Im Falle größerer Gebäudeverluste muss die Steigung der Kennlinie in der Mitte der Saison und dann in der Mitte des Winters in Schritten von 0,1 alle 24 Stunden angepasst werden (Gebäudeträgheit).

Die Heizungs-Basistemperatur wird verwendet, um dem Heizkreis eine Mindest-Betriebstemperatur vorzugeben.

Die Mindest-Betriebstemperatur kann konstant sein, wenn die Steilheit des Kreises Null ist.

Abb.108



1. Das **Fachhandwerkermenü** aufrufen.
2. Zum Aufrufen des **Fachmann**menüs den Code **0012** durch Drücken der Tasten + und − eingeben.
3. Den Zugriff durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.
4. Den gewünschten Kreis bzw. die gewünschte Leiterplatte durch Drücken der Taste + oder − auswählen.

Kreis	Leiterplatte
A	EHC–04
B	SCB-04

5. Die Auswahl durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.
6. Die Heizkennlinie mit Parameter **CP230** einstellen.
7. Falls erforderlich, den maximalen Vorlauf-Sollwert über den Parameter **CP000** einstellen.
8. Falls erforderlich, die Grundtemperatur der Heizkennlinie im Tagmodus über den Parameter **CP210** einstellen.
9. Falls erforderlich, die Grundtemperatur der Heizkennlinie im Nachtmodus über den Parameter **CP220** einstellen.
10. Um zur Hauptanzeige zurückzukehren, die Taste ESC drücken.

9.3.4 Verbesserung des Heizkomforts

Das System ermöglicht es nicht, gleichzeitig zu heizen und Trinkwasser zu erzeugen.

Wenn der Heizkomfort nicht ausreichend ist, können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden, um den Komfort zu verbessern:

- Zeitprogrammierung für die Trinkwasserbereitung ändern. Die Trinkwasserbereitung zum Beispiel für die Nacht planen.
- Die Einstellparameter für die Trinkwasserbereitung ändern.

1. Die Solltemperaturdifferenz für das Aufladen des Trinkwasserspeichers erhöhen: **DP120** Parameter .
2. Die minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen **DP048** erhöhen.
3. Die maximal zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung **DP047** verringern.

9.3.5 Verbesserung des Trinkwasserkomforts

Das System ermöglicht es nicht, gleichzeitig zu heizen und Trinkwasser zu erzeugen.

Wenn der Trinkwasserkomfort nicht ausreichend ist, können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden, um den Komfort zu verbessern:

- Zeitprogrammierung für die Trinkwasserbereitung ändern. Planen Sie die Trinkwasserbereitung basierend auf Ihren Verbrauchsgewohnheiten.
- Die Einstellparameter für die Trinkwasserbereitung ändern. Der Stromverbrauch könnte sich erhöhen.

1. Die Solltemperaturdifferenz für das Aufladen des Trinkwasserspeichers verringern: **DP120** Parameter.
2. Die minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen verringern: **DP048** Parameter
3. Die maximal zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung erhöhen: **DP047** Parameter.
4. Den Komfortbetrieb für das Trinkwarmwasser wählen: **DP051** Parameter.

9.3.6 Konfigurieren der Funktion Geschätzter Stromverbrauch

Tab.61

Anschlüsse	Der Stromzähler ist an den **S0+/S0-** Eingang auf der **EHC–04** Regelungsleiterplatte angeschlossen. Keine Zähler für die elektrischen Zusatzerzeuger anschließen.
Spezifikationen Stromzähler	• Mindestversorgungsspannungsbereich: 24 V +/-10 % • Zulässiger Mindeststrom: 20 mA • Minimale Impulsdauer: 25 ms • Maximale Frequenz: 20 Hz • Impulswertigkeit: Zwischen 1 und 1000 Wh Wenn die Gewichtung pro Zählerimpuls in einer Anzahl von Pulsen pro kWh angegeben wird, muss die Gewichtung pro Zählerimpuls eine der folgenden Zahlen sein: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 125, 200, 250, 500 oder 1000.

Die Stromzähler liefern Daten über:

- den elektrischen Energieverbrauch,
- die Produktion von Wärmeenergie für die Modi Heizung, Trinkwasser und Kühlung.

Die Wärmeenergie von dem hydraulischen oder elektrischen Zusatzerzeuger wird ebenfalls mit eingerechnet, um die Komplettabrechnung über die zurückgewonnene Wärmeenergie zu liefern.

1. Das **Fachhandwerker**menü aufrufen.
2. Aufrufen des **Fachhandwerker**menüs: den Code **0012** durch Drücken der Tasten + und − eingeben.
3. Den Zugriff durch Drücken der Taste ↵ bestätigen.
4. Durch Drücken der Taste + oder − **EHC–04** auswählen.
5. Den Zugriff durch Drücken der Taste ↵ bestätigen.
6. Den Parameter **HP033** je nach der Art des eingebauten Stromzählers konfigurieren. Standardmäßig ist die Impulswertigkeit auf 1 Wh eingestellt, der Einstellbereich des Parameters **HP033** reicht von 0 (keine Messung) bis 1000 Wh. Wird die Impulswertigkeit in kWh angegeben, siehe folgende Tabelle.

Tab.62 Wenn die Impulswertigkeit in kWh angegeben wird

Jede Zahl, die von den in der Tabelle angegebenen abweicht, funktioniert nicht.

Impulsanzahl pro kWh	Für den Parameter HP033 einzustellender Wert
1000	1
500	2
250	4
200	5
125	8
100	10
50	20
40	25
25	40
20	50
10	100
8	125
5	200
4	250
2	500
1	1000

7. Die Parameter **HP034** und **HP035** einstellen.

Tab.63

Einbauweise	Konfiguration
Wenn ein hydraulischer Zusatzerzeuger eingebaut ist	Die Parameter **HP034** und **HP035** auf 0 setzen.
Wenn ein elektrischer Zusatzerzeuger eingebaut ist	Die Parameter **HP034** und **HP035** entsprechend der Konfiguration der Leistungsstufen des elektrischen Zusatzerzeugers festlegen.

9.3.7 Konfigurieren der Parameter des Zusatzkessels

Um eine optimale Leistung der Wärmepumpenanlage mit einem Zusatzkessel zu gewährleisten, ist es notwendig, die Parameter des Zusatzkessels zu konfigurieren.

1. Den Kessel auf 24/7-Komfortbetrieb einstellen.
2. Die Heizungs-Solltemperatur auf eine Temperatur einstellen, die 5 °C über der Trinkwasser-Solltemperatur liegt.

Verweis:
Installationsanleitung für den Kessel

9.3.8 Konfigurieren des Hybrid-Betriebsmodus einer hydraulischen Zusatzheizung

Wichtig:
Der Hybrid-Betriebsmodus ist nur bei Geräten mit hydraulischer Zusatzheizung verfügbar.

Im Hybridbetrieb wird automatisch zwischen der Wärmepumpe und dem Heizkessel umgeschaltet, und zwar je nach Kosten, Verbrauch oder CO_2-Emissionen jedes Wärmeerzeugers.

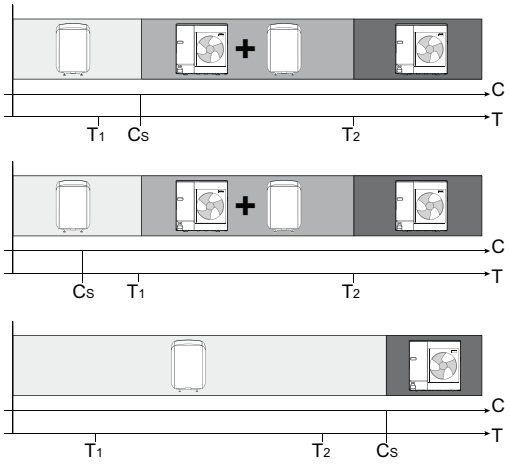
Tab.64 Berechnen des Leistungszahl-Schwellenwertes

Wenn die Leistungszahl der Wärmepumpe größer ist als der Leistungszahl-Schwellenwert, hat die Wärmepumpe Vorrang. Anderenfalls wird nur die Heizkessel-Zusatzheizung aktiviert. Die Leistungszahl der Wärmepumpe hängt von der Außentemperatur und der Heizwasser-Solltemperatur ab.

Parameter HP061	Beschreibung
HP061 = 1	Optimierung der Energiekosten für den Konsumenten (Werkseinstellung): die Regelung wählt den kostengünstigsten Wärmeerzeuger gemäß Leistungskoeffizient der Wärmepumpe und Energiekosten. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Heizkessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert, der entsprechend dem Energiekosten-Optimierungsmodus mit den Energiekostenparametern berechnet wird. • **HP062**: Stromkosten zu Hochtarifzeiten • **HP063**: Stromkosten zu Niedertarifzeiten • **HP064**: Kosten für fossile Energie (Öl oder Gas) – Preis pro m^3 oder pro Liter – Einstellbar von 0,01 bis 2,50 €/kWh
HP061 = 2	Optimierung des Primärenergieverbrauchs: Die Regelung wählt den Wärmeerzeuger, der am wenigsten Primärenergie verbraucht. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Heizkessel erfolgt beim **HP054** Leistungszahl-Schwellenwert gemäß dem Optimierungsmodus für den Primärenergieverbrauch.

Parameter HP061	Beschreibung
HP061 = 3	Optimierung der CO_2-Emissionen: Die Regelung wählt den Wärmeerzeuger, der am wenigsten CO_2 ausstößt. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Heizkessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert, der entsprechend dem Optimierungsmodus für CO_2-Emissionen berechnet wird: • **HP065**: Durch Stromverbrauch entstehende CO_2-Emissionen im Heizmodus • **HP066**: Durch Stromverbrauch entstehende CO_2-Emissionen im Trinkwasserbereitungsmodus • **HP067**: CO_2-Emissionen durch Gas oder Öl
HP061 = 0	Keine Optimierung: Die Wärmepumpe wird unabhängig von den Bedingungen immer zuerst eingeschaltet. Bei Bedarf wird danach der Heizkessel-Zusatzerzeuger eingeschaltet.

Abb.109



MW-5000542-1

Einfluss von Außentemperaturen und Bivalenz

- **C** COP: Leistungszahl
- C_S Leistungszahl der Umschaltschwelle
- **T** Außentemperatur
- T_1 Parameter **HP051**: Minimale Außentemperatur für die Abschaltung der Wärmepumpe
- T_2 Parameter **HP000**: Bivalenz Außentemperatur

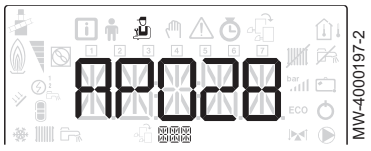
9.3.9 Konfiguration eines Konvektionsgebläses oder einer Fußbodenkühlung

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn für den Kreis der Typ „Fußbodenheizung“ oder „Konvektionsgebläse“ gewählt ist: **CP020** Parameter auf 2 oder 5 gestellt.

Wichtig:
Damit die Kühlung funktioniert, sollte die Heizung aktiviert sein.

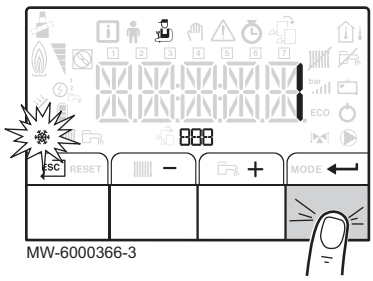
1. Das **Fachmannmenü** aufrufen.
2. Zum Aufrufen des **Fachmann**menüs den Code **0012** durch Drücken der Tasten + und − eingeben.
3. Den Zugriff durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.
4. Die Parameter der Regelungsleiterplatte **EHC–04ADV** durch Drücken der Taste + oder − aufrufen.
5. Den **AP028** Parameter für das Kühlverfahren mit der Taste + bzw. − auswählen.
6. Die Auswahl durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.
7. Wert 1 durch Drücken der Taste + wählen, um die Kühlfunktion einzuschalten.

Abb.110



MW-4000197-2

Abb.111



8. Die Auswahl durch Drücken der Taste ↵ bestätigen.
9. Für die Rückkehr zur Hauptanzeige ESC drücken.
10. Die gewünschten Kühlzeiten im Menü ⏱, Kreis A oder B, Untermenü **TP.C** einstellen.
11. Für die Rückkehr zur Hauptanzeige ESC drücken.
12. Bei Bedarf die Kühlung erzwingen oder die Kühltemperaturen im **Benutzer**menü, Kreise A und B einstellen:

Tab.65

Parameter	Beschreibung
AP015	Kühlen wird erzwungen, unabhängig von der Außentemperatur
AP016	Heizung aktivieren/deaktivieren: das Deaktivieren der Heizung deaktiviert auch die Kühlung
CP270	Sollwert für die Vorlauftemperatur im Mischerheizkreis im Kühlmodus
CP280	Sollwert für die Vorlauftemperatur im Gebläsekreis im Kühlmodus

13. Die Einstellung für die Parameter **CP690** gemäß dem verwendeten Raumgerät oder Raumfühler prüfen.

9.3.10 Estrichtrocknung mithilfe der Wärmepumpe

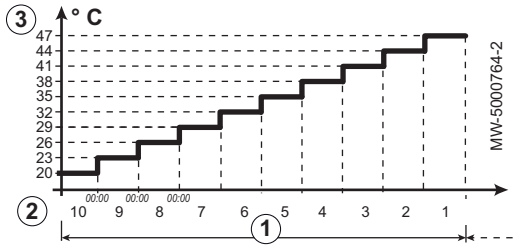
Die Estrichtrocknungsfunktion wird verwendet, um eine konstante Vorlauftemperatur oder eine Serie von Temperaturstufen zu erzwingen und die Trocknung des Estrichs für die Fußbodenheizung zu beschleunigen. Diese Funktion kann auch dann genutzt werden, wenn das Außenmodul noch nicht angeschlossen ist. In diesem Fall wird der Zusatzerzeuger automatisch eingeschaltet.

Die Estrichtrocknungsfunktion kann mit den Kreisen A und B genutzt werden. Die Parametereinstellungen müssen auf der Leiterplatte vorgenommen werden, die den betroffenen Kreis steuert. Ist sie aktiviert, berechnet das System jeden Tag um Mitternacht die Solltemperatur neu und verringert die Anzahl der Tage. Die anderen Kreise und der Trinkwasserkreis laufen weiter.

Die Aktivierung dieser Funktion über Parameter **CP470** (Einstellung auf einen anderen Wert als **0**) führt zur permanenten Anzeige der Estrichtrocknungsfunktion und deaktiviert alle anderen Funktionen der Regelung.

Für die Estrichtrocknungszeiten und Temperaturen die Angaben des Estrichherstellers befolgen.

Abb.112 Beispiel



① Anzahl der Tage für die Trocknung
② Temperatur zu Beginn der Trocknung
③ Temperatur am Ende der Trocknung

1. Das **Fachmannmenü** aufrufen.
2. Zum Aufrufen des **Fachmann**menüs den Code **0012** durch Drücken der Tasten + und − eingeben.
3. Den Zugriff durch Drücken der Taste ↵ bestätigen.
4. Den gewünschten Kreis bzw. die gewünschte Leiterplatte durch Drücken der Taste + oder − auswählen.

Kreis	Leiterplatte
A	EHC–04
B	SCB-04

5. Die Estrichtrocknungsparameter für den jeweiligen Heizkreis konfigurieren.

Tab.66

Parameter	Beschreibung
CP470	Anzahl der Tage für Estrichtrocknung
CP480	Kreis Estrichtrocknung Starttemperatureinstellung
CP490	Kreis Estrichtrocknung Temperatureinstellung Programmende

Das Estrichtrocknungsprogramm wird sofort gestartet und für die ausgewählte Anzahl an Tagen fortgesetzt.

Am Ende des Programms wird wieder die gewählte Betriebsart aktiviert.

9.3.11 Einstellen der Parameter für die Nutzung von Photovoltaik-Energie

Wenn preisgünstigere Energie verfügbar ist, wie Photovoltaik-Energie, können der Heizkreis und der Trinkwasserspeicher (falls vorhanden) überhitzt werden. Eine Fußbodenkühlung kann auf diese Art nicht mit Energie versorgt werden.

1. Die Freigabe zur Überhitzung für den Heizkreis oder den Trinkwasserspeicher durch Anpassen des Parameters **AP001** oder des Parameters **AP100** aktivieren.

Parameter	Beschreibung
AP001 oder **AP100**	Hydraulische Zusatzheizung: 8 (Photovoltaisch nur mit Wärmepumpe) Elektrische Zusatzheizung: 9 (Photovoltaisch mit elektrischer Zusatzheizung)

2. Einen potentialfreien Kontakt an den Eingang **BL1** oder **BL2** anschließen.
3. Die Verschiebung der Heizungssolltemperatur, wenn die PV-Funktion aktiviert ist, einstellen (Parameter **HP091**).
4. Die Verschiebung der TWW-Solltemperatur, wenn die PV-Funktion aktiviert ist, einstellen (Parameter **HP092**).

9.3.12 Anschließen der Anlage an ein Smart Grid

Die Wärmepumpe kann Regelungssignale von dem „intelligenten“ Energieverteilungsnetz empfangen und verwalten (**Smart Grid** Ready). Entsprechend der von den Klemmen der Multifunktionseingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** empfangenen Signalen schaltet die Wärmepumpe ab oder überhitzt die Heizungsanlage, um den Energieverbrauch zu optimieren.

Tab.67 Betrieb der Wärmepumpe in einem **Smart Grid**

BL1 IN Eingang	BL2 IN Eingang	Betrieb
Inaktiv	Inaktiv	Normal: Die Wärmepumpe und der elektrische Zusatzerzeuger arbeiten normal
Aktiv	Inaktiv	Ausschalten: Die Wärmepumpe und der elektrische Zusatzerzeuger sind abgeschaltet
Inaktiv	Aktiv	Spar: Die Wärmepumpe überhitzt das System ohne den elektrischen Zusatzerzeuger
Aktiv	Aktiv	Extra-Spar: Die Wärmepumpe überhitzt das System mit dem elektrischen Zusatzerzeuger

Das Überhitzen ist abhängig davon aktiviert, ob der potentialfreie Kontakt an den Eingängen BL1 und BL2 offen oder geschlossen ist und abhängig von den Parametern AP098 und AP099, welche die Aktivierung von Funktionen je nachdem, ob die Kontakte offen oder geschlossen sind, regeln.

1. Die **Smart Grid** Signaleingänge an die Eingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der EHC–04 Regelungsleiterplatte anschließen. **Smart Grid** Signale kommen von potentialfreien Kontakten.
   Deutschland: Die Klemmen **SG1** und **SG2** vom elektrischen Zähler zu den Eingängen **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der Leiterplatte EHC–04 anschließen.
2. Die Parameter **AP001** und **AP100** auf 10 setzen.
   ⇨ Die Wärmepumpe ist zum Empfangen und Verwalten von **Smart Grid** Signalen bereit.
3. Die Kontaktrichtungen der Multifunktionseingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** durch Einstellen der Parameter **AP098** und **AP099** wählen.

Tab.68

Parameter	Beschreibung
AP098	Konfiguration der Richtung des Kontaktes **BL1** • 0 = Eingang aktiv bei geöffnetem Kontakt • 1 = Eingang aktiv bei geschlossenem Kontakt
AP099	Konfiguration der Richtung des Kontaktes **BL2** • 0 = Eingang aktiv bei geöffnetem Kontakt • 1 = Eingang aktiv bei geschlossenem Kontakt

4. Die Temperaturverschiebungen für das Überhitzen durch Einstellen der Parameter **HP091** und **HP092** konfigurieren.

Tab.69

Parameter	Beschreibung
HP091	Heizungssolltemperatur-Verschiebung, wenn die PV-Funktion eingeschaltet ist
HP092	Trinkwasser-Solltemperatur-Verschiebung, wenn die PV-Funktion eingeschaltet ist

9.3.13 Verringern des Geräuschpegels des Außenmoduls

Der leise Betrieb dient der Reduktion des Geräuschpegels am Außenmodul während eines vorgegebenen Zeitbereichs, insbesondere nachts. Diese Betriebsart gibt vorübergehend einem leisen Betrieb Vorrang vor der Temperaturregelung.

Wichtig:

- Der leise Betrieb steht nur zur Verfügung, wenn das Set für leisen Betrieb an das Außenmodul angeschlossen ist.
  Diese Funktion ist nicht kompatibel mit dem Außenmodul AWHP 4.5 MR.

Der leise Betrieb wird über folgende Parameter im Heizungsfachmannmenü, **EHC–04**, geregelt:

Tab.70

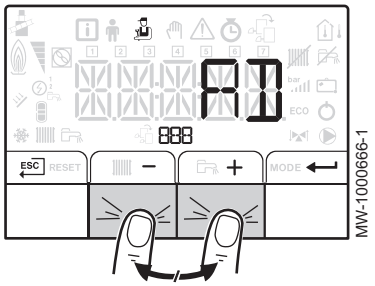
Parameter	Beschreibung
HP058	Leisen Betrieb der Wärmepumpe aktivieren
HP094	Startzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe
HP095	Endzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe

9.3.14 Erkennung einer zusätzlichen oder ausgetauschten Leiterplatte

Die automatische Erkennungsfunktion wird benutzt, wenn eine Leiterplatte entfernt, ersetzt oder hinzugefügt wurde.

1. Das **Fachhandwerkermenü** aufrufen.
2. Zum Aufrufen des **Fachhandwerker**menüs den Code **0012** eingeben, hierzu die Tasten + und − drücken.
3. Den Zugriff durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen.
4. Die **EHC–04**-Hauptleiterplatte durch Drücken der Tasten + oder − auswählen.

Abb.113



5. Die Auswahl durch Drücken der Taste ⏎ bestätigen.
6. Den Parameter für automatische Erkennung mit der Taste + bzw. − auswählen.
7. Die automatische Erkennung durch Drücken der Taste ⏎ bestätigen.
   ⇨ Die automatische Erkennungsfunktion läuft.

9.4 ZAHLER /ZEITPROG / ZEIT Menüs ⏱

Tab.71 Liste der Untermenüs ⏱

Untermenü	Beschreibung
CNT	**ZAHLER**
CIRCA	Zeitprogrammierung für den Heizkreis
CIRCB	Zeitprogrammierung für den Zusatzheizkreis B
WW	Zeitprogrammierung für den Warmwasserkreis
CLK	Einstellung von Uhrzeit und Datum

9.4.1 Menüs ZAHLER, ZEITPROG, ZEIT ⏱\CNT

Tab.72 Auswählen des Menüs

Zähler	Auswahl
Zähler Kreis A	Das Menü EHC–04 wählen
Zähler Kreis B	Das Menü SCB-04 wählen
Mit den Betrieb der Wärmepumpe verbundene Zähler	Das Menü EHC–04 wählen

Tab.73 Verfügbare Zähler

Parameter	Beschreibung	Einheit	EHC–04	SCB-04
AC001	Anzahl der Stunden, die das Gerät am Netz betrieben wurde	Stunden	X	X
AC005	Energieverbrauch für Heizbetrieb	kWh	X	
AC006	Energieverbrauch Trinkwasserbereitung	Wh	X	
AC007	Energieverbrauch Kühlung	Wh	X	
AC008	Gelieferte Wärmeenergie für Heizung	kWh	X	
AC009	Gelieferte Wärmeenergie für Trinkwasser	kWh	X	
AC010	Gelieferte thermische Energie für Kühlen	kWh	X	
AC013	Jahreszeitbedingt COP		X	
AC026	Zähler für die Anzahl der Pumpenbetriebsstunden	Stunden	X	
AC027	Zähler für die Anzahl der Pumpenstarts	-	X	
AC028	Betriebsstunden der ersten elektrischen Zusatzerzeugerstufe	Stunden	X	
AC029	Betriebsstunden der zweiten elektrischen Zusatzerzeugerstufe	Stunden	X	
AC030	Anzahl der Starts der ersten elektrischen Zusatzerzeugerstufe	-	X	
AC031	Anzahl der Starts der zweiten elektrischen Zusatzerzeugerstufe	-	X	
DC002	Anzahl von Trinkwasser Schaltzyklen des Dreiwegeventils	-	X	

Parameter	Beschreibung	Einheit	EHC–04	SCB-04
DC003	Anzahl Stunden in der das Umlenkventil in Trinkwasserposition ist	Stunden	X	
DC004	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters während Warmwassererzeugung		X	
DC005	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters		X	
PC003	Betriebsstundenzahl Verdichter	Stunden	X	
CODE	Um Zugriff auf folgende Parameter zu erhalten den Fachmann-Code eingeben.		X	
AC002	Betriebsstunden, die das Gerät seit der letzten Wartung Wärme erzeugt hat	Stunden	X	
AC003	Anzahl der Stunden seit der letzten Wartung des Gerätes	Stunden	X	
AC004	Anzahl der Erzeugerstarts seit der letzten Wartung		X	
AC013	Leistungszahl der Saison		X	
SERVICE	Zurücksetzen des Wartungsservice CLR: die Zähler **AC002**, **AC003** und **AC004** werden auf null zurückgesetzt.		X	

9.4.2 Menüs ZAHLER, ZEITPROG, ZEIT ⏲\CIRCA, CIRCB und WW

Tab.74

Menü	Beschreibung
CIRCA	• **TP.H**: Tagesprogramm für Heizung 06:00 - 23:00 EIN 23:00 - 06:00 AUS • **TP.C**: Zeitprogramm für Kühlung 14:00 - 23:00 EIN 23:00 - 14:00 AUS
CIRCB	• **TP.H**: Tagesprogramm für Heizung 06:00 - 23:00 EIN 23:00 - 06:00 AUS • **TP.C**: Zeitprogramm für Kühlung 14:00 - 23:00 EIN 23:00 - 14:00 AUS
WW	Zeitprogramm für Trinkwarmwasser 06:00 - 23:00 EIN 23:00 - 06:00 AUS

9.4.3 Menüs ZAHLER, ZEITPROG, ZEIT ⏲\CLK

Tab.75

Parameter CLK	Einheit	HMI
STUNDEN	Einstellbar von 0 bis 23	verfügbar
MINUTEN	Einstellbar von 0 bis 59	verfügbar
DATUM	Einstellbar von 1 bis 31	verfügbar
MONAT	Einstellbar von 1 bis 12	verfügbar
JAHR	Einstellbar auf 2000 bis 2100	verfügbar

9.5 Beschreibung der Parameter

9.5.1 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus

■ Einschaltbedingungen für die Zusatzerzeuger

Wichtig:

- Wenn die Parameter **AP001** und **AP100** auf 4, 6 oder 8 eingestellt sind und der entsprechende **BL** Eingang eingeschaltet ist, werden die Zusatzerzeuger deaktiviert und schalten nur aus Sicherheitsgründen und für die Abtauung ein.
- Wenn die Parameter **HP030** und **HP031** auf 0 gesetzt sind, erfolgen die Aktivierungs- und Deaktivierungsverzögerungen des Zusatzerzeugers entsprechend der Außentemperatur.

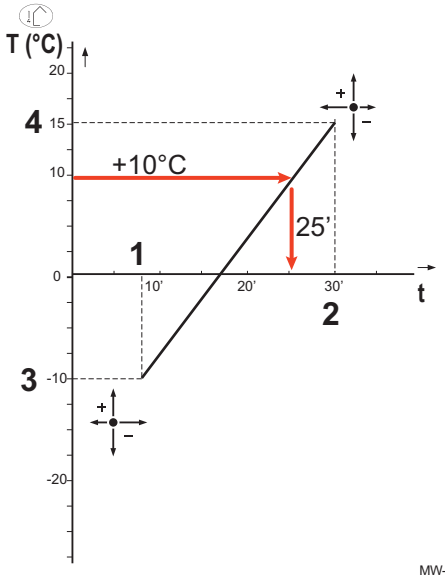
Im Heizmodus wird der Zusatzerzeuger von den folgenden Parametern gesteuert:

Tab.76 Parameter für Heizbetrieb

Parameter	Beschreibung
AP016	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für die Heizungsanlage
HP030	Einschalt-Verzögerungszeit für den nächsten Zusatzerzeuger im Heizmodus **(t1)**.
HP031	Abschalt-Verzögerungszeit für den nächsten Erzeuger im Heizmodus **(t2)**.
AP001	Auswahl der **BL** Sperrfunktion, wenn ein Signal an Eingang **(BL1)** eingeht.
AP100	Funktionskonfiguration Eingang **BL2**.

Die Verzögerungskennlinie für das Auslösen des Zusatzerzeugers wird durch die Parameter **HP047**, **HP048**, **HP049** und **HP050** definiert. In dem Beispiel: Je niedriger die Außentemperatur, desto schneller wird der Zusatzerzeuger gestartet.

Abb.114



t Zeit (Minuten)
T Außentemperatur (°C)

1 **HP047**: Minimaldauer der Auslöse-Verzögerung des Zusatzerzeugers
2 **HP048**: Maximaldauer der Auslöse-Verzögerung des Zusatzerzeugers
3 **HP049**: Mindestaußentemperatur für die Verzögerung für das Auslösen des Zusatzerzeugers
4 **HP050**: Maximale Außentemperatur für die Verzögerung für das Auslösen des Zusatzerzeugers

■ Betrieb des Zusatzerzeugers, wenn ein Fehler an der Außeneinheit auftritt

Wenn an der Außeneinheit ein Fehler auftritt, während dem System eine Heizanforderung vorliegt, wird nach 3 Minuten der Zusatzkessel oder der Elektroheizstab eingeschaltet, um den Heizkomfort zu garantieren.

■ Reservebetrieb bei Abtauung der Außeneinheit

Wenn die Außeneinheit gerade abgetaut wird, garantiert die Regelung den Schutz der Anlage, indem der Zusatzerzeuger eingeschaltet wird, falls erforderlich.

Wenn der Zusatzerzeuger nicht ausreicht, um den Schutz der Außeneinheit während des Abtauens zu gewährleisten, wird die Außeneinheit abgeschaltet.

■ Betriebsprinzip, wenn die Außentemperatur unter die Betriebstemperaturschwelle des Außenmoduls sinkt

Wenn die Außentemperatur unter die minimale Betriebstemperatur des Außenmoduls sinkt, die durch den Parameter **HP051** definiert ist, wird der Betrieb des Außenmoduls nicht freigegeben.

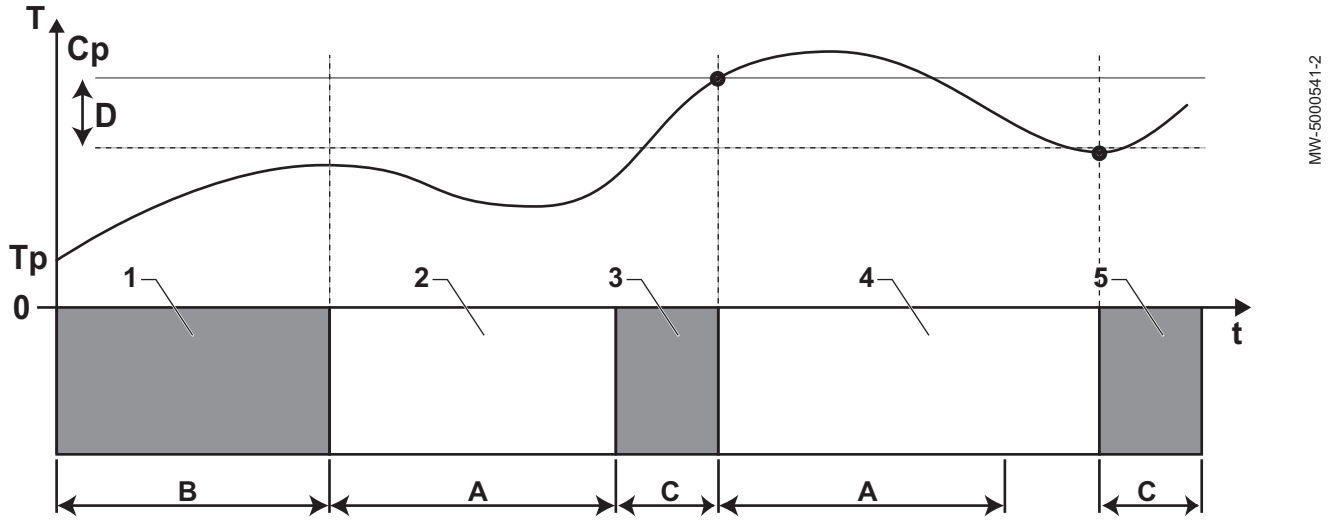
Wenn dem System eine Anforderung vorliegt, wird sofort der elektrische oder hydraulische Zusatzerzeuger eingeschaltet, um den Heizkomfort zu garantieren.

9.5.2 Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwasserbereitung

Das System ermöglicht es nicht, gleichzeitig zu heizen und Trinkwasser zu erzeugen.

Die Umschaltlogik zwischen Trinkwasserbetrieb und Heizbetrieb arbeitet wie folgt:

Abb.115



A **DP048:** Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen

B **DP047:** Maximale zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung

C Dauer für Trinkwasserbereitung (weniger als **DP047**) bis zum Erreichen des TWW-Sollwertes

Cp **DP070:** Trinkwasser-Solltemperatur „Komfort“

oder

DP080: Trinkwasser-Solltemperatur „Reduziert“

T Temperatur

Tp **DM001:** Trinkwassertemperatur (unterer Temperaturfühler)

DM006: Trinkwassertemperatur (oberer Temperaturfühler)

t Zeit

D **DP120:** Solltemperaturdifferenz, die das Aufladen des Trinkwasserspeichers auslöst

Tab.77

Phase	Betriebsbeschreibung
1	Nur Trinkwasserbereitung. Wenn die Trinkwasserbereitung beim Einschalten der Anlage freigegeben ist und keine Beschleunigung der Trinkwasserbereitung erforderlich ist (**DP051** auf Eco gestellt), wird ein Trinkwasserbereitungszyklus für eine maximale Dauer gestartet, die mit dem Parameter **DP047** angepasst und festgelegt werden kann. Bei unzureichendem Heizungskomfort (die Wärmepumpe läuft zu lange im Warmwassermodus) die Maximaldauer der Trinkwasserbereitung reduzieren.
2	Nur Heizung. Die Trinkwasserbereitung ist ausgeschaltet. Auch wenn der Trinkwassersollwert nicht erreicht wird, wird eine Mindest-Heizphase erzwungen. Diese Phase kann mit dem Parameter **DP048** angepasst und festgelegt werden. Nach der Heizphase wird das Aufladen des Trinkwasserspeichers wieder freigegeben.
3	Nur Trinkwasserbereitung. Wenn der Trinkwassersollwert erreicht ist, beginnt eine Periode im Heizbetrieb.
4	Nur Heizung. Wenn die Differenz **DP120** erreicht ist, wird die Trinkwasserbereitung aktiviert. Wenn nicht genügend Warmwasser zur Verfügung steht (d. h. wenn das Warmwasser nicht schnell genug aufgeheizt wird): Die Auslösedifferenz (Hysterese) durch Änderung des Wertes des Parameters **DP120** verringern. Der TWW-Speicher heizt das Wasser dann schneller auf.
5	Nur Trinkwasserbereitung.

9.5.3 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus

■ Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger

Die Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger für die Trinkwasserbereitung sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Tab.78

Parameter	Einstellung
AP001	Die Funktion des **BL1** Sperreingangs ist nicht auf Zusatz entlastet, Gen.&Zus. entlastet oder Nur Photovoltaik-WP gestellt
AP100	Die Funktion des **BL2** Sperreingangs ist nicht auf Zusatz entlastet, Gen.&Zus. entlastet oder Nur Photovoltaik-WP gestellt

■ Funktionsbeschreibung

Das Verhalten des hydraulischen oder elektrischen Zusatzerzeugers im Trinkwassermodus hängt von der Konfiguration des Parameters **DP051** ab.

Tab.79 Verhalten des hydraulischen oder elektrischen Zusatzerzeugers

Wert des Parameters DP051	Funktionsbeschreibung
Eco	Das System gibt der Wärmepumpe während der Trinkwasserbereitung Vorrang. Im Trinkwasserbetrieb erfolgt der Rückgriff auf den hydraulischen oder elektrischen Zusatzerzeuger nur, wenn die Verzögerungszeit **DP090** abgelaufen ist, außer wenn der Hybridbetrieb aktiviert ist. In diesem Fall übernimmt die Hybridlogik.
Komfort	Der Trinkwasserbetrieb gibt dem Komfort Vorrang, indem die Trinkwasserbereitung durch gleichzeitigen Betrieb der Wärmepumpe und des hydraulischen oder elektrischen Zusatzerzeugers beschleunigt wird. In diesem Betrieb gibt es keine Maximaldauer für die Trinkwasserbereitung, da die Nutzung der Zusatzerzeuger hilft, den Trinkwasserkomfort schneller sicherzustellen.

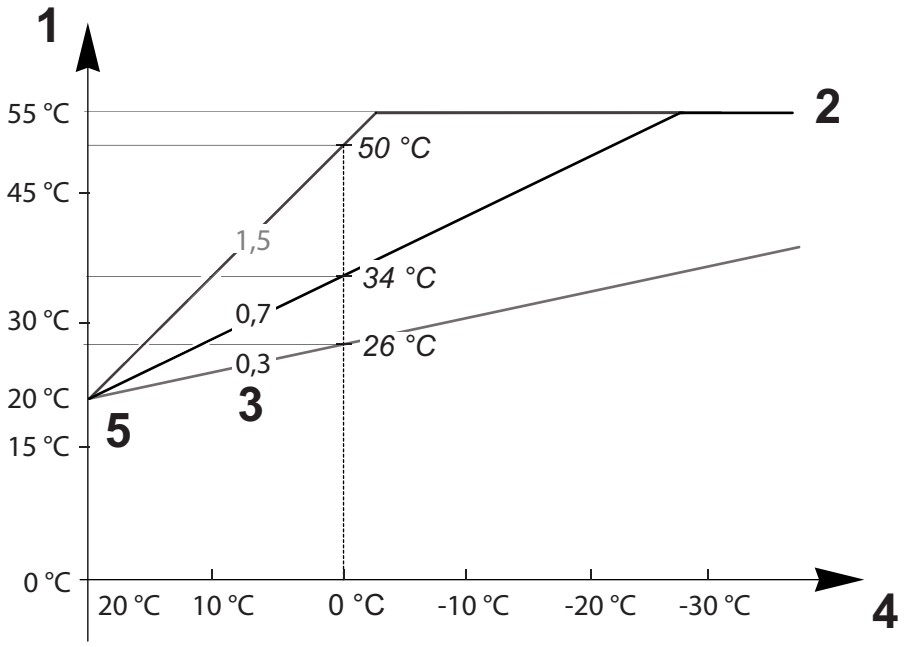
9.5.4 Verwendung der Heizkennlinie

Das Verhältnis zwischen der Außentemperatur und der Heizwasser-Vorlauftemperatur im Kreis wird über eine Heizkennlinie oder einen Wassertemperatur-Sollwert gesteuert. Diese kann entsprechend den Anforderungen der Anlage angepasst werden.

Wichtig:
Eine Regelung über die Heizkennlinie ist nur möglich, wenn die **Regelstrategie** CP780 auf die Modi "Gemäß Außen- T." und "Gemäß Außen- T und Raum-T." eingestellt ist.

Abb.116

MW-6070170-1



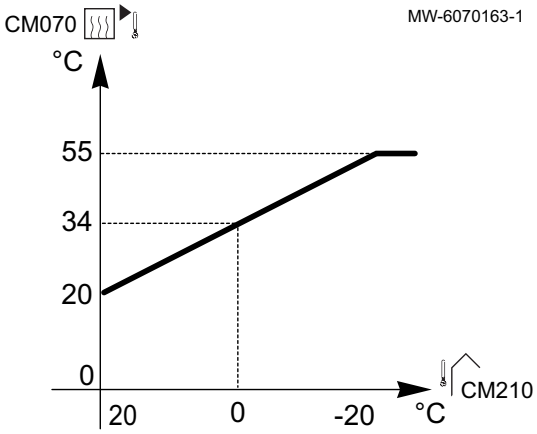
1 **Temperatursollwert des Heizkreises** CM070
2 **Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur** CP000 = 55 °C
3 **Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises** CP230
4 **Außentemperatur** CM210
5 **Grundtemperatur der Kennlinie** CP210 / CP220 = 20 °C

Tab.80

Parameter	Beschreibung der Parameter
Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur CP000	Der **Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis** CM070 wird durch den **maximalen Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis** CP000 begrenzt. Wird ein Raumgerät verwendet, ist der eingehaltene Sollwert die niedrigere Temperatur zwischen dem **Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis** CM070 und dem **maximalen Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis** CP000.
Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises CP230	Je steiler die **Steigung der Heiztemperaturkennlinie für den Kreis** CP230 ist, desto schneller steigt die **Vorlaufsolltemperatur für den Kreis** CM070. Im Falle einer Überhitzung im Winter die **Steigung der Heiztemperaturkennlinie für den Kreis** CP230 verringern. Beispiel: für eine **Außentemperatur** CM210 von 0 °C: wenn CP230 = 0,7 dann CM070 = 34 °C wenn CP230 = 1,5 dann CM070 = 50 °C
Grundtemperatur der Kennlinie CP210 /CP220	Wenn die Heizung bei milden Außentemperaturen nicht ausreicht, die **Grundtemperatur der Kennlinie** CP210 / CP220 erhöhen. CP210 entspricht der Grundtemperatur der Heizkennlinie im Komfortbetrieb. CP220 entspricht der Grundtemperatur der Heizkennlinie im reduzierten Betrieb.
Raumtemperatursollwert des Heizkreises CM190	Wenn die **Grundtemperatur der Kennlinie** CP210 / CP220 auf 15 °C eingestellt wird, entspricht sie der **Gewünschten Raumsolltemperatur für den Heizkreis** CM190. Beispiel: wenn CP210 = 15 °C, dann CM190 = Raumsolltemperatur für die Aktivität/das Zeitprogramm.

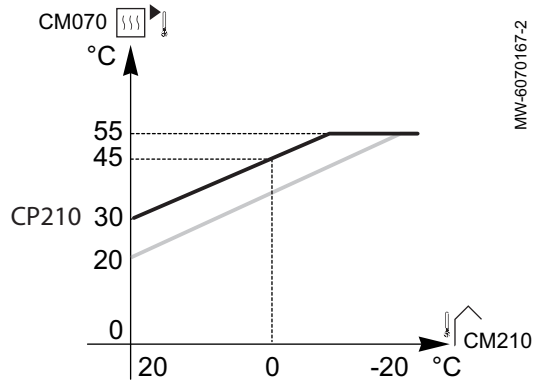
Parameter	Beschreibung der Parameter
Außentemperatur CM210	Die **Außentemperatur** CM210 wird durch die Position des Außentemperaturfühlers beeinflusst: Überprüfen, ob der Fühler richtig positioniert ist.
Temperatursollwert des Heizkreises CM070	Die **Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis** CM070 wird anhand der Parameter der Heizkennlinie berechnet: • Ohne Einstellung der **Grundtemperatur der Kennlinie** (CP210 / CP220 eingestellt auf 15 °C): CM070 = (CM190 - CM210) x CP230 + CM190 • Mit Einstellung der **Grundtemperatur der Kennlinie** (CP210 / CP220 > 15 °C): CM070 = (CM190 - CM210) x CP230 + (CP210 oder CP220)

Abb.117 Heizkennlinie ohne Grundtemperatur



Ohne Einstellung der **Grundtemperatur der Kennlinie** (CP210 / CP220 eingestellt auf 15 °C): eine **Außentemperatur** CM210 von 0 °C ergibt eine **Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis** CM070 von 34 °C.

Abb.118 Heizkennlinie mit Grundtemperatur



Mit Einstellung der **Grundtemperatur der Kennlinie** (CP210 / CP220 15 eingestellt auf 30 °C): eine **Außentemperatur** CM210 von 0 °C ergibt eine **Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis** CM070 von 45 °C.

9.6 Auslesen der Messwerte ⓘ

Die Messwerte stehen im **Informations**menü ⓘ der verschiedenen Leiterplatten zur Verfügung.

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

- nach bestimmten Systemkonfigurationen,
- nach bestimmten angeschlossenen Optionen, Kreisen oder Fühlern.

Tab.81 Auswählen des Menüs

Zähler	Auswahl
Messwerte bei Kreis A	Das Menü EHC–04 wählen
Messwerte bei Kreis B	Das Menü SCB-04 wählen
Mit den Betrieb der Wärmepumpe verbundene Messwerte	Das Menü EHC–04 wählen

Tab.82 In den Untermenüs EHC–04, SCB-04 verfügbare Werte (X)

Parameter	Beschreibung	Einheit	EHC–04	SCB-04
AM002	Status „leiser Betrieb“		X	
AM010	Die aktuelle Drehzahl der Pumpe	%	X	
AM012	Aktueller Zustand des Gerätes  **Verweis:** Kapitel Regelungssequenz		X	X
AM014	Aktueller Substatus des Gerätes  **Verweis:** Kapitel Regelungssequenz		X	X
AM015	Läuft die Pumpe?		X	
AM016	Vorlauftemperatur des Gerätes. Die ausgehende Kesselwassertemperatur.	°C	X	
AM019	Wasserdruck des Primärkreislaufs	bar	X	
AM027	Außentemperatur gemessen ohne Korrektur	°C	X	X
AM040	Temperatur für Trinkwasser-Regelalgorithmen	°C	X	
AM056	Wasserdurchsatz der Anlage	l/min	X	
AM091	Jahreszeitenbetrieb aktiv (So/Wi) • 0: Winter • 1: Frostschutz • 2: Übergangszeit • 3: Sommer		X	X
AM101	Interner Sollwert		X	
CM030	Raumtemperatur des Heizkreises	°C	X	X
CM040	Vorlauftemperatur des Heizkreises	°C		X
CM060	Pumpendrehzahl des Heizkreises	%		X
CM120	Aktuelle Betriebsart des Heizkreises : • 0=Zeitprogramm • 1 = Manuell • 2=Aus • 3 = Temporär		X	X
CM130	Aktuelle Einstellung des Heizkreises : • 0=Aus • 1 =Reduziert • 2 =Komfort • 3 =Anti-Legionellen		X	X
CM190	Raumtemperatursollwert des Heizkreises	°C	X	X
CM210	Aktuelle Außentemperatur des Heizkreises	°C	X	X
DM001	Temperatur im Trinkwasserspeicher (unterer Fühler)	°C	X	
DM006	Temperatur im Trinkwassertank (oberer Fühler)		X	
DM009	Aktuelle Betriebsart Trinkwasser : • 0 = Zeitprogramm • 1=Manuell • 2=Aus • 3 = Temporär	°C	X	
DM029	Temperatursollwert für Warmwasser	°C	X	
HM001	Vorlauftemperatur der Wärmepumpe	°C	X	
HM002	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe	°C	X	
HM033	Vorlauftemperatur-Sollwert der Wärmepumpe im Kühlbetrieb	°C	X	
HM046	Spannungssollwert der Wärmepumpe(0-5V signal)	V	X	
PM002	Heizungssollwert der Anlage	°C	X	

Parameter	Beschreibung	Einheit	EHC–04	SCB-04
Fxx.xx	Softwareversion der ausgewählten Regelungsleiterplatte		X	X
Pxx.xx	Parameterversion der ausgewählten Regelungsleiterplatte		X	X

Tab.83 Verfügbare Werte (X) im Schaltfeld-Untermenü

Parameter	Beschreibung	EHC–04	SCB-04
Fxx.xx	**HMI** Softwareversion	X	X
Pxx.xx	**HMI** Parameterversion	X	X

9.6.1 Wärmepumpenstatus- und Substatusliste

Tab.84

Gerätstatus: Parameter AM012	Substatus Gerät: Parameter AM014
0 = Standby	• **00**= Abschaltung des Gesamtsystems
1= Anforderung Heizung / Kühlung / Trinkwasser	• **00** = aus Der Sollwert ist erreicht. Der Verdichter kann bei Bedarf gestartet werden. • **01**= Kurzzyklus-Sicherung Der Heizungssollwert ist erreicht. Der Verdichter ist nicht zum Wiedereinschalten freigegeben. • **02**= Umschaltventil-Schalter in Heizposition • **03**= Stromversorgung der Hybridpumpe • **04**= Wartende Einschaltbedingungen an Wärmepumpe und Zusatzerzeugern • **62**= 3-Wege-Ventil-Schalter in Trinkwasserposition

Gerätstatus: Parameter AM012	Substatus Gerät: Parameter AM014
3= Betrieb im Heizmodus	• **30**= Normalbetrieb Der Verdichter oder die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **31**= Begrenzter interner Sollwert Wenn der Heizbetriebssollwert der Wärmepumpe vom Anlagensollwert abweicht. • **60**= Nachlauf der Pumpe Abschaltung Wärmepumpe und Zusatzerzeuger, Systempumpenbetrieb. • **65**= Verdichter-Bypass Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **66**= Die Temperatur überschreitet die maximale Betriebstemperatur des Verdichters Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **67**= Die Außentemperatur ist niedriger als die maximale Betriebstemperatur des Verdichters Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **68**= Die Hybridfunktion fordert das Abschalten des Verdichters an Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **69**= Abtauvorgang läuft Der Verdichter läuft. • **70**= Abtaubedingungen nicht erfüllt Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **71**= Abtauvorgang läuft Der Verdichter und die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **88** = BL-Zusatzerzeuger eingeschränkt Abschaltung Zusatzerzeuger • **89** = BL-Wärmepumpe eingeschränkt Abschaltung Verdichter • **90** = BL-Wärmepumpe und Zusatzerzeuger eingeschränkt Abschaltung Verdichter und Zusatzerzeuger • **91** = BL-Niedertarif Niedertarifkosten • **92** = PV-mit Wärmepumpe Photovoltaik nur durch Verdichter versorgt • **93** = PV-mit Wärmepumpe und Zusatzerzeuger Photovoltaik durch Verdichter und Zusatzerzeuger versorgt • **94** = BL-Smart Grid Funktion Smart Grid Ready

Gerätstatus: Parameter AM012	Substatus Gerät: Parameter AM014
4= Betrieb im Trinkwasserbereitungsmodus	• 30= Normalbetrieb Der Verdichter oder die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 31= Begrenzter interner Sollwert Wenn der Heizbetriebssollwert der Wärmepumpe vom Anlagensollwert abweicht. • 60= Nachlauf der Pumpe Abschaltung Wärmepumpe und Zusatzerzeuger, Systempumpenbetrieb. • 65= Verdichter-Bypass Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 66= Die Temperatur überschreitet die maximale Betriebstemperatur des Verdichters Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 67= Die Außentemperatur ist niedriger als die maximale Betriebstemperatur des Verdichters Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 68= Die Hybridfunktion fordert das Abschalten des Verdichters an Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 69= Abtauvorgang läuft Der Verdichter läuft. • 70= Abtaubedingungen nicht erfüllt Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 71= Abtauvorgang läuft Der Verdichter und Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 88 = BL-Zusatzerzeuger eingeschränkt Abschaltung Zusatzerzeuger • 89 = BL-Wärmepumpe eingeschränkt Abschaltung Verdichter • 90 = BL-Wärmepumpe und Zusatzerzeuger eingeschränkt Abschaltung Verdichter und Zusatzerzeuger • 91 = BL-Niedertarif Niedertarifkosten • 92 = PV-mit Wärmepumpe Photovoltaik nur durch Verdichter versorgt • 93 = PV-mit Wärmepumpe und Zusatzerzeuger Photovoltaik durch Verdichter und Zusatzerzeuger versorgt • 94 = BL-Smart Grid Funktion Smart Grid Ready
6= Nachlauf der Pumpe	• 60= Nachlauf der Pumpe Abschaltung Wärmepumpe und Zusatzerzeuger, Nachlauf der Systempumpe.
7 = Kühlbetrieb aktiv	• 30= Normalbetrieb Die Kühlung ist aktiv. • 75= Verdichterabschaltung aufgrund des Kondensationsfühlers • 78= Korrektur des Temperatursollwerts Erhöhung des Kühlbetriebssollwerts durch den Kondensationswächter. • 82= Temperatur niedriger als die minimale Kühltemperatur Verdichterabschaltung.
8= Kontrollierte Verdichterabschaltung	• 00= Aus: Der Heizungs- oder Kühlungssollwert ist erreicht • 01= Kurzzyklus-Sicherung Der Heizungssollwert ist erreicht. Der Verdichter ist nicht zum Wiedereinschalten freigegeben. • 60= Nachlauf der Pumpe Abschaltung Wärmepumpe und Zusatzerzeuger, Nachlauf der Systempumpe. • 67= Die Außentemperatur ist niedriger als die maximale Betriebstemperatur des Verdichters Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 68= Die Hybridfunktion fordert das Abschalten des Verdichters an Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 75= Verdichterabschaltung aufgrund des Kondensationsfühlers • 76= Verdichterabschaltung aufgrund der Durchflussmenge • 79= Bypass für Verdichter und Zusatzerzeuger im Modus für Heizung / Trinkwasserbereitung • 80= Bypass für Verdichter und Zusatzerzeuger im Kühlmodus • 82= Temperatur niedriger als die minimale Kühltemperatur Verdichterabschaltung.

Gerätstatus: Parameter AM012	Substatus Gerät: Parameter AM014
9 = BL1- und BL2-Eingänge in Verwendung	• 30= Normalbetrieb. Der Verdichter oder Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 31= Begrenzter interner Sollwert Wenn der Heizbetriebssollwert der Wärmepumpe vom Anlagensollwert abweicht. • 60= Nachlauf der Pumpe Wärmepumpe und Zusatzerzeuger abgeschaltet, Systempumpe in Betrieb. • 65= Verdichter-Bypass Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 66= Die Temperatur überschreitet die maximale Betriebstemperatur des Verdichters Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 67= Die Außentemperatur ist niedriger als die maximale Betriebstemperatur des Verdichters Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 68= Die Hybridfunktion fordert das Abschalten des Verdichters an Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 69= Abtauvorgang läuft Der Verdichter läuft. • 70= Abtaubedingungen nicht erfüllt Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 71= Abtauvorgang läuft. Der Verdichter und Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 88 = BL-Zusatzerzeuger eingeschränkt Abschaltung Zusatzerzeuger • 89 = BL-Wärmepumpe eingeschränkt Abschaltung Verdichter • 90 = BL-Wärmepumpe und Zusatzerzeuger eingeschränkt Abschaltung Verdichter und Zusatzerzeuger • 91 = BL-Niedertarif Niedertarifkosten • 92 = PV-mit Wärmepumpe Photovoltaik nur durch Verdichter versorgt • 93 = PV-mit Wärmepumpe und Zusatzerzeuger Photovoltaik durch Verdichter und Zusatzerzeuger versorgt • 94 = BL-Smart Grid Funktion Smart Grid Ready
10 = Sperrmodus	
11 = Funktionstest bei minimaler Leistung	
12 = Funktionstest bei maximaler Leistung	• 30= Normalbetrieb. Der Verdichter oder Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 31= Begrenzter interner Sollwert Wenn der Heizbetriebssollwert der Wärmepumpe vom Anlagensollwert abweicht. • 60= Nachlauf der Pumpe Abschaltung Wärmepumpe und Zusatzerzeuger, Nachlauf der Systempumpe. • 65= Verdichter-Bypass und Zusatzerzeuger in Betrieb • 66= Die Temperatur überschreitet die maximale Betriebstemperatur des Verdichters Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 67= Die Außentemperatur ist niedriger als die maximale Betriebstemperatur des Verdichters Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 68= Die Hybridfunktion fordert das Abschalten des Verdichters an Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 69= Abtauvorgang läuft Der Verdichter läuft. • 70= Abtaubedingungen fehlen Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • 71= Abtauvorgang läuft. Der Verdichter und Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb.

Gerätstatus: Parameter AM012	Substatus Gerät: Parameter AM014
16 = Frostschutzbetrieb	• **30**= Normalbetrieb Der Verdichter oder Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **31**= Begrenzter interner Sollwert Wenn der Heizbetriebssollwert der Wärmepumpe vom Anlagensollwert abweicht. • **60**= Nachlauf der Pumpe Abschaltung Wärmepumpe und Zusatzerzeuger, Nachlauf der Systempumpe. • **65**= Verdichter-Bypass und Zusatzerzeuger in Betrieb • **66**= Die Temperatur überschreitet die maximale Betriebstemperatur des Verdichters Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **67**= Die Außentemperatur ist niedriger als die maximale Betriebstemperatur des Verdichters Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **68**= Die Hybridfunktion fordert das Abschalten des Verdichters an Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **69**= Abtauvorgang läuft Der Verdichter läuft. • **70**= Abtaubedingungen nicht erfüllt Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **71**= Abtauvorgang läuft. Der Verdichter und Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb.
17 = Entlüftung aktiv	• **30**= Normalbetrieb Der Verdichter oder Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **31**= Begrenzter interner Sollwert Wenn der Heizbetriebssollwert der Wärmepumpe vom Anlagensollwert abweicht. • **60**= Nachlauf der Pumpe Abschaltung Wärmepumpe und Zusatzerzeuger. • **65**= Verdichter-Bypass und Zusatzerzeuger in Betrieb • **66**= Die Temperatur überschreitet die maximale Betriebstemperatur des Verdichters Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **67**= Die Außentemperatur ist niedriger als die maximale Betriebstemperatur des Verdichters Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **68**= Die Hybridfunktion fordert das Abschalten des Verdichters an Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **69**= Abtauvorgang läuft Der Verdichter läuft. • **70**= Abtaubedingungen nicht erfüllt Der Verdichter ist ausgeschaltet. Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb. • **71**= Abtauvorgang läuft. Der Verdichter und Die Zusatzerzeuger sind in Betrieb.

10 Wartung

10.1 Allgemeines

Eine jährliche Inspektion der Heizungsanlage mit einer Dichtigkeitsprüfung gemäß den geltenden Normen ist vorgeschrieben.

Die Wartung ist aus folgenden Gründen erforderlich:

- Um eine optimale Leistung zu gewährleisten.
- Um die Lebensdauer des Gerätes zu verlängern.
- Um eine Anlage bereitzustellen, die dem Kunden langfristig optimalen Komfort bietet.

Vorsicht!
Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe und an der Heizungsanlage dürfen nur von qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden.

Stromschlaggefahr!
Vor jeglichen Arbeiten die Wärmepumpe und den Zusatzkessel oder Elektroheizstab, sofern vorhanden, spannungslos schalten.

Stromschlaggefahr!
Den Ablauf der Kondensatoren der Außeneinheit überprüfen.

Vorsicht!
Vor jedem Eingriff am Kühlkreis das Gerät ausschalten und einige Minuten warten. Bestimmte Komponenten wie der Verdichter und die Leitungen können Temperaturen über 100 °C erreichen und unter hohem Druck stehen, wodurch das Risiko von schweren Verletzungen besteht. Es wird außerdem empfohlen, vor allen Arbeiten am Kältemittelkreis Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen.

Vorsicht!
Die Anlage nicht entleeren, außer bei absoluter Notwendigkeit. Beispiel: Mehrere Monate andauernde Abwesenheit mit Frostgefahr im Gebäude.

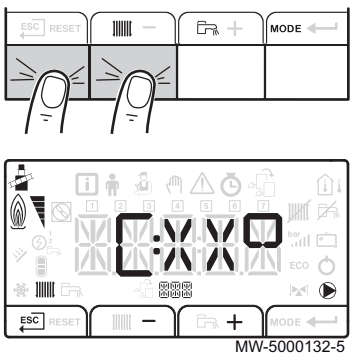
Wichtig:

- Die Wartung darf nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.
- Alle beschädigten Bauteile austauschen.
- Bei Eingriffen in den Kältemittelkreis für Reparaturen – oder zu anderen Zwecken – das Kältemittel entfernen. Das Kältemittel in die richtigen Rückgewinnungstrommeln rückgewinnen.

10.2 Prüfen des Betriebs des Gerätes

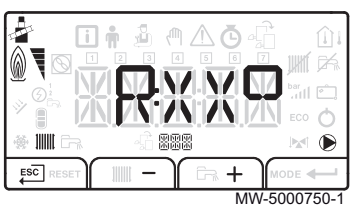
Die Wärmepumpe und der Zusatzerzeuger können in den Heiz- oder Kühlmodus versetzt werden, um sie auf ordnungsgemäßen Betrieb zu prüfen.

Abb.119



1. Das Testmenü aufrufen, dazu die beiden Tasten auf der linken Seite gleichzeitig drücken.
   ⇨ Der Testbildschirm im Heizmodus erscheint: **XX** steht für die Vorlauftemperatur.

Abb.120



2. Mit den Tasten **−** und **+** vom **C:XX** Heiz- in den **R:XX** Kühlmodus umschalten.
3. Um aus dem Testmenü zur Hauptanzeige zurückzukehren, die Taste ESC drücken.

10.3 Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten

Eine jährliche Inspektion mit einer Dichtigkeitsprüfung gemäß den geltenden Normen ist vorgeschrieben.

10.3.1 Kontrolle der Sicherheitskomponenten

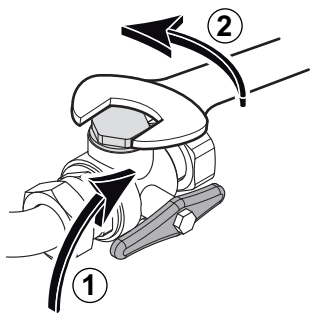
1. Die einwandfreie Funktion aller Sicherheitskomponenten prüfen, insbesondere die des Sicherheitsventils am Heizkreis.
2. Die einwandfreie Funktion des Expansionsgefäßes durch Kontrolle und Anpassung des Luftdrucks überprüfen.
3. Die Dichtheit des Kühlkreises mit einem Lecksuchgerät prüfen.
4. Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
5. Die Funktion des Bedienfelds überprüfen.
6. Alle Teile und Kabel auswechseln, die als defekt angesehen werden.
7. Alle Schrauben und Muttern prüfen (Abdeckung, Halterung, usw.).
8. Beschädigte Teile der Wärmedämmung austauschen.

10.3.2 Reinigung des 500 µm Filters

An der Rücklaufleitung des Innenmoduls muss ein 500 µm Filter angebracht werden. Dieser Filter befindet sich in einem Absperrventil.

Den Filter bei der jährlichen Inspektion reinigen.

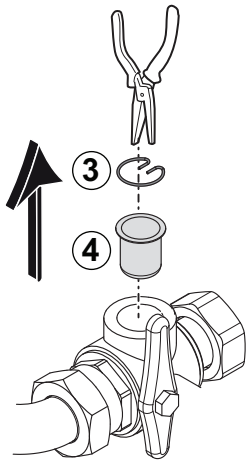
Abb.121



MW-6000360-1

1. Das Filterventil schließen, um den Filter zu isolieren.
2. Reinigungsdeckel entfernen (24-er Schlüssel).

Abb.122



MW-L000333-1

3. Die Halteklammer entfernen.
4. Den Filter herausnehmen.
5. Den Filter kontrollieren und reinigen. Gegebenenfalls auswechseln.
6. Den Filter wieder einsetzen.
7. Die Verbindung wieder festziehen.
8. Das Absperrventil öffnen.

10.3.3 Den Wasserdruck kontrollieren

Wenn der Wasserdruck Ihres Heizungssystems zu niedrig oder zu hoch ist, können Störungen und Fehler auftreten.

Empfohlener Wasserdruck: zwischen 1,5 bar und 2 bar im kalten Zustand.

1. Den an der Benutzeroberfläche angezeigten Wasserdruck überprüfen.
2. Wenn der Wasserdruck zu niedrig ist, Wasser nachfüllen.
3. Wenn häufiger als zweimal pro Jahr nachgefüllt werden muss, das Heizungssystem auf Dichtheit prüfen.

10.3.4 Reinigung der Verkleidung

1. Die Außenflächen des Geräts mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel reinigen.

10.3.5 Entleerung des Heizkreises

1. Einen geeigneten Schlauch (Innendurchmesser: 8 mm) an den Entleerungshahn des Heizkreises anschließen. Der mit dem Gerät gelieferte Zubehörbeutel enthält einen Schlauch.
2. Den Entleerungshahn öffnen.
3. Das vollständige Leerlaufen des Heizkreises abwarten.

10.4 Spezielle Wartungsarbeiten

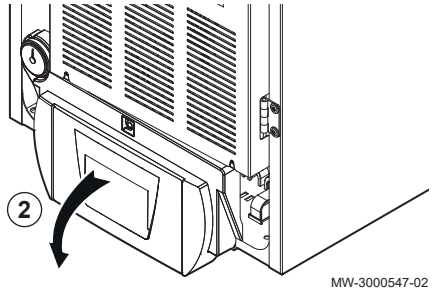
10.4.1 Austausch der Batterie des Bedienfelds

Wenn die Inneneinheit ausgeschaltet ist, übernimmt die Batterie des Bedienfelds, damit die richtige Zeit behalten wird.

Die Batterie muss ersetzt werden, wenn die Zeit nicht mehr gespeichert wird.

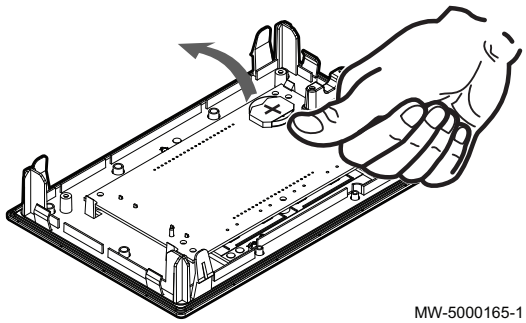
1. Die Frontverkleidung durch festes Ziehen nach oben abnehmen.
2. Den Bedienfeldhalter nach vorne klappen.
3. Einen Schraubendreher in die Schlitze einführen und das Schaltfeld aus seinem Gehäuse entfernen.

Abb.123



MW-3000547-02

Abb.124



MW-5000165-1

4. Die in der Rückwand des Bedienfelds befindliche Batterie durch leichten Druck nach vorn herausnehmen.
5. Eine neue Batterie einsetzen.

Wichtig:
Batterietyp:
- CR2032, 3 V
- Keine wiederaufladbaren Batterien verwenden
- Verbrauchte Batterien nicht über den Hausmüll entsorgen. Diese bei einer geeigneten Sammelstelle abgeben.

6. Alles wieder zusammenbauen.

11 Fehlerbehebung

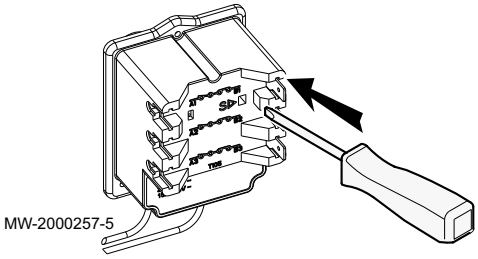
11.1 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers

Gefahr!
Vor jeglichen Arbeiten die Inneneinheit und den Heizstab spannungslos schalten.

Wenn Sie vermuten, dass der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst wurde:

1. Die Stromversorgung zur Inneneinheit und Elektroheizstab durch Herunterdrücken der Leitungsschutzschalter am Schaltfeld unterbrechen.
2. Die Ursache für die Stromunterbrechung lokalisieren und beheben, bevor der Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückgesetzt wird.

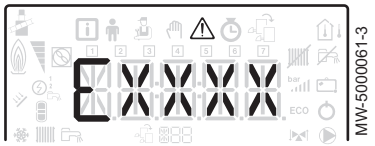
Abb.125



3. Die Vorderverkleidung der Inneneinheit und die Schutzabdeckung abnehmen.
4. Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst wurde, mit einem flachen Schraubenzieher den Entstörknopf am Raumgerät drücken. Wenn nicht, eine andere Ursache für die Unterbrechung der Stromzufuhr zum Elektroheizstab suchen.
5. Die Vorderverkleidung der Inneneinheit und die Schutzabdeckung wieder anbringen.
6. Die Inneneinheit und den Elektroheizstab wieder einschalten.

11.2 Fehlermeldungen

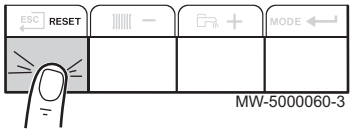
Abb.126



Die Meldung ⚠ erscheint, wenn ein Fehlercode auftritt. Nach Beheben des Problems die Taste **RESET** drücken, um die Funktionen des Gerätes zurückzusetzen und somit den Fehler zu löschen.

Wenn mehrere Fehler auftreten, werden sie nacheinander angezeigt.

Abb.127



1. Zum Zurücksetzen des Schaltfelds die Taste **RESET** 3 Sekunden lang drücken, wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird.
2. Zum Anzeigen des aktuellen Betriebszustands kurz die Taste ↵ drücken.

11.2.1 Fehlercodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–04

Ein Fehlercode ist ein vorübergehender Status des Kessels, der aus der Erkennung eines anormalen Zustands der Wärmepumpe resultiert. Die Benutzeroberfläche versucht automatisch die Wärmepumpe neu zu starten bis sie sich einschaltet.

Wenn einer der folgenden Codes angezeigt wird und die Wärmepumpe nicht automatisch neu startet, einen Wartungstechniker benachrichtigen.

Tab.85 Liste der temporären Störcodes

Fehler Code	Meldung	Beschreibung
H00.16	**T TWW-Speicher offen**	Trinkwasserspeicher-Temperaturfühler entfernt od. misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.17	**T TWW-Sp. geschloss.**	Trinkwasserspeichertemp.fühler Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.32	**TAußen offen**	Außentemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.

Fehler Code	Meldung	Beschreibung
H00.33	**TAußen geschlossen**	Außentemperaturfühler hat einen Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.34	**TAußen fehlt**	Außentemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht erkannt • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.40	**Wasserdruck offen**	Wasserdrucksensor wurde entfernt oder misst einen Druck unter dem zulässigen Bereich • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.47	**WP-Vorl.Temp.Fühler entf. od. unter Ber.**	Wärmepumpen-Vorlauftemperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.48	**TWp-Vorlauf geschl.**	Wärmepumpen-Vorlauf-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.51	**TWp-Rücklauf offen**	Wärmepumpen-Rücklauftemperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs
H00.52	**TWp-Rücklauf geschl.**	Wärmepumpen-Rücklauf-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.57	**T TWW oben offen**	Oberer Trinkwasser-Temperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temp. unterhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.58	**T TWW oben geschl.**	Oberer Trinkwasser-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temp. oberhalb des Messbereichs • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H02.02	**Warten auf Konfig-Nr**	Warten auf Konfigurationsnummer Eingabe der Konfigurationsparameter wird erwartet • CN1 / CN2 in Abhängigkeit vom Ausgangssignal des installierten Außenmoduls konfigurieren (Menü CNF). Hauptleiterplatte ausgetauscht: Wärmepumpe nicht konfiguriert

Fehler Code	Meldung	Beschreibung
H02.03	**Konf.-Fehler**	Fehler in der Konfiguration Die eingegebenen Konfigurationsparameter sind nicht korrekt. • CN1 / CN2 in Abhängigkeit vom Ausgangssignal des installierten Außenmoduls konfigurieren (Menü CNF).
H02.04	**Parameterfehler**	Parameterfehler • Werkseinstellungen wiederherstellen. • Wenn der Fehler noch vorhanden ist: Die Hauptleiterplatte auswechseln.
H02.05	**CSU Regel Mismatch**	CSU passt nicht zur Regelung • Softwarewechsel (Software-Nummer oder -Versionsparameter passt nicht zum Speicherinhalt).
H02.07	**Wasserdruckfehler**	Wasserdruckfehler aktiv • Den Wasserdruck im Heizkreis überprüfen. • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Druckfühler überprüfen. • Den Anschluss des Druckfühlers überprüfen.
H02.09	**Teilw. Sperre**	Teilweise Sperre des Gerätes erkannt Eingang **BL** am Klemmenblock der Hauptleiterplatte offen • Den Kontakt am Eingang **BL** überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Die Parameter AP001 und AP100. prüfen.
H02.10	**Vollst. Sperre**	Vollständige Sperre des Gerätes erkannt Eingang **BL** am Klemmenblock der Hauptleiterplatte offen • Den Kontakt am Eingang **BL.** überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Die Parameter AP001 und AP100. prüfen.
H02.23	**Durchfl.-Systemf.**	Wasserdurchfluss-Systemfehler aktiv Durchflussproblem Ungenügender Durchfluss: Ein Heizkörperventil öffnen. Der Kreis ist verstopft: • Sicherstellen, dass die Filter nicht verschmutzt sind und ggf. reinigen. • Anlage reinigen und spülen, Keine Zirkulation: • Sicherstellen, dass die Ventile und Thermostatventile offen sind, • Die Funktion der Umwälzpumpe prüfen, • Verkabelung überprüfen, • Stromversorgung der Pumpe prüfen: Wenn die Pumpe nicht funktioniert, ist sie zu ersetzen. Zu viel Luft: Das Innenmodul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften. Nicht ordnungsgemäß verkabelt: Elektrische Anschlüsse prüfen. Durchflussmesser: • Die Elektroanschlüsse und die Richtung des Durchflussmengenmessers überprüfen (Pfeil nach rechts). • Den Durchflussmengenmesser bei Bedarf ersetzen
H02.36	**Funkt.Gerät getrennt**	Funktionelles Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Leiterplatte für Zusatzkreis • Anschluss des Versorgungskabels zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Anschluss des **BUS** zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Automatische Erkennung durchführen.
H02.37	**Unkr. Gerät getrennt**	Unkritisches Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Leiterplatte für Zusatzkreis • Anschluss des Versorgungskabels zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Anschluss des **BUS** und der Leiterplatten überprüfen. • Automatische Erkennung durchführen.

Fehler Code	Meldung	Beschreibung
H02.60	**Zo.A n.unterst.Funkt**	Die Zone unterstützt nicht die ausgewählte Funktion
H06.01	**WP defekt**	Fehler an der Wärmepumpeneinheit Fehler Außenmodul der Wärmepumpe • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und **bus** am Außenmodul überprüfen. • Anschluss des Kommuniktionskabels zwischen Hauptleiterplatte und Schnittstellenleiterplatte überprüfen. • Anschluss des Versorgungskabels zwischen Hauptleiterplatte und Schnittstellenleiterplatte überprüfen. • Anschluss des Stromversorgungskabels des Außenmoduls überprüfen.

11.2.2 Fehlercodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–04

Ein Sperrcode signalisiert eine größere Anomalie, die das Heizsystem beeinträchtigt: Das Heizsystem wird abgeschaltet, da die Sicherheitsbedingungen nicht erfüllt sind.

Für die Wiederaufnahme des normalen Betriebs sind zwei Arbeitsschritte erforderlich:

1. Die Ursachen der Anomalie beseitigen.
2. Die Fehlermeldung manuell an der Benutzeroberfläche quittieren.

Die Wärmepumpe nimmt den Normalbetrieb erst wieder auf, nachdem die Ursachen des Fehlers vom Fachhandwerker beseitigt wurden.

Tab.86 Liste der Fehlercodes

Störung Code	Meldung	Beschreibung
E00.00	TVorlauf offen	Vorlauftemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich
E00.01	Kurzschl. VorlaufT.Fühl. od. über Ber.	Vorlauftemperaturfühler hat einen Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich

Störung Code	Meldung	Beschreibung
E02.13	Sperreingang	Sperreingang der Steuereinheit von der Geräteumgebung Eingang **BL** unterbrochen. • Verkabelung überprüfen. • Das an den Kontakt **BL.** angeschlossene Bauteil prüfen • Das an den Kontakt AP001 und AP100. angeschlossene Bauteil prüfen
E02.24	Durchfluss-Systemstörung aktiv	Wasserdurchfluss-Systemstörung aktiv Ungenügender Durchfluss: Ein Heizkörperventil öffnen Der Kreis ist verstopft: • Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt sind und ggf. reinigen. • Anlage reinigen und spülen. Keine Zirkulation: • Sicherstellen, dass die Ventile und Thermostatventile offen sind. • Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt sind. • Die Funktion der Umwälzpumpe prüfen. • Verkabelung überprüfen. • Stromversorgung der Pumpe prüfen: Wenn die Pumpe nicht funktioniert, ist sie zu ersetzen. Zu viel Luft • Die Inneneinheit und die Anlage für eine optimale Leistung vollständig entlüften. • Sicherstellen, dass die automatischen Entlüfter ordnungsgemäß geöffnet sind (auch den Hydroblock prüfen). Die Inneneinheit und die Anlage für eine optimale Leistung vollständig entlüften. Nicht ordnungsgemäß verkabelt: Elektrische Anschlüsse prüfen. Durchflussmesser: • Die Elektroanschlüsse und die Richtung des Durchflussmengenmessers überprüfen (Pfeil nach rechts). • Den Durchflussmengenmesser bei Bedarf ersetzen.

11.2.3 Alarmcodes in Zusammenhang mit der Regelungsleiterplatte EHC–04

Ein Alarmcode ist ein vorübergehender Status der Wärmepumpe, der sich aus der Erkennung einer Unregelmäßigkeit ergibt. Wenn ein Alarmcode nach mehreren automatischen Anlaufversuchen immer noch vorhanden ist, schaltet das System in den Fehlermodus.

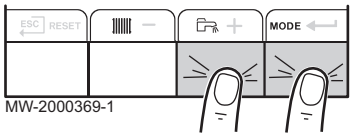
Tab.87 Liste der Alarmcodes

Störcode	Meldung	Beschreibung
A02.06	Wasserdruckwarnung	Wasserdruckwarnung aktiv
A02.22	Durchfl.-Systemwarn.	Wasserdurchfluss-Systemwarnung aktiv
A02.55	Ungült. /fehl. SNR	Ungültige oder fehlende Seriennr.

11.3 Aufrufen des Fehlerspeichers ⚠

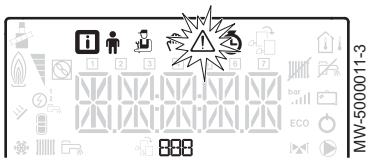
Die Fehler- und Störungscodes sind im Fehlerspeicher aufgelistet.

Abb.128



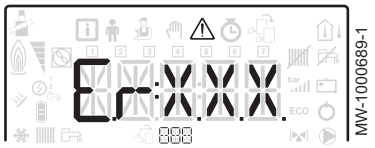
1. Zum Aufrufen der Menüs gleichzeitig die beiden Tasten auf der rechten Seite drücken.

Abb.129



2. Das Störungsmenü ⚠ mit der Taste ⟵ auswählen.

Abb.130



3. Die Leiterplatte durch Drücken der Taste + oder − auswählen. Das Symbol erscheint. Die Auswahl der Leiterplatte durch Drücken der Taste ⟵ bestätigen: Der Name der Leiterplatte wird angezeigt.

Wichtig:
Der Parameter **Er:xxx** blinkt. **000** entspricht der Anzahl der gespeicherten Fehler.

4. Die Fehlerdetails durch Drücken der Taste ⟵ aufrufen.
5. Mit der Taste + oder − durch die Fehler blättern. Wenn sich dieses Menü öffnet, erscheint kurz die Zeilennummer des Fehlers im Speicher. Der Name der Leiterplatte wird angezeigt. Die Fehlerliste durch Drücken der Taste ESC wieder aufrufen.

Wichtig:
Die Fehler werden in der Reihenfolge vom neuesten zum ältesten Fehler gespeichert.

Abb.131



6. Die Anzeige **Er:xxx** durch Drücken der Taste ESC wieder aufrufen. Die Taste + drücken: Der Parameter **CLR** blinkt nach den Fehlern. **000** entspricht der gewählten Leiterplatte.
   ⇨ Den Fehlerspeicher durch Drücken der Taste ⟵ leeren.
7. Das Störungsmenü durch Drücken der Taste ESC verlassen.

12 Außerbetriebsetzung und Entsorgung

12.1 Gerät außer Betrieb nehmen

Vorübergehende oder endgültige Außerbetriebnahme der Wärmepumpe:

1. Die Wärmepumpe ausschalten.
2. Stromversorgung der Wärmepumpe abschalten: Außen- und Inneneinheit.
3. Die Stromversorgung zum Elektroheizstab unterbrechen, falls vorhanden.
4. Die Stromversorgung zum Zusatzkessel unterbrechen, falls vorhanden.
5. Heizungsanlage entleeren.

12.2 Entsorgung und Recycling

Abb.132



Warnung!
Ausbau und Entsorgung der Wärmepumpe müssen von einem qualifizierten Fachhandwerker unter Einhaltung der geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

1. Die Wärmepumpe ausschalten.
2. Netzanschluss der Wärmepumpe abklemmen.
3. Das Kältemittel gemäß den geltenden Vorschriften rückgewinnen

Wichtig:
Das Kältemittel nicht in die Atmosphäre entweichen lassen.

4. Die Kältemittelleitungen lösen.
5. Den Hauptwasserhahn schließen.
6. Die Anlage entleeren.

7. Die hydraulischen Anschlüsse demontieren.
8. Die Wärmepumpe demontieren.
9. Entsorgung oder Recycling der Wärmepumpe unter Einhaltung der geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften durchführen.

13 Ersatzteile

13.1 Allgemeines

Wenn bei Inspektions- oder Wartungsarbeiten festgestellt wird, dass ein Bauteil der Wärmepumpe ausgetauscht werden muss, ausschließlich empfohlene Ersatzteile und Komponenten verwenden.

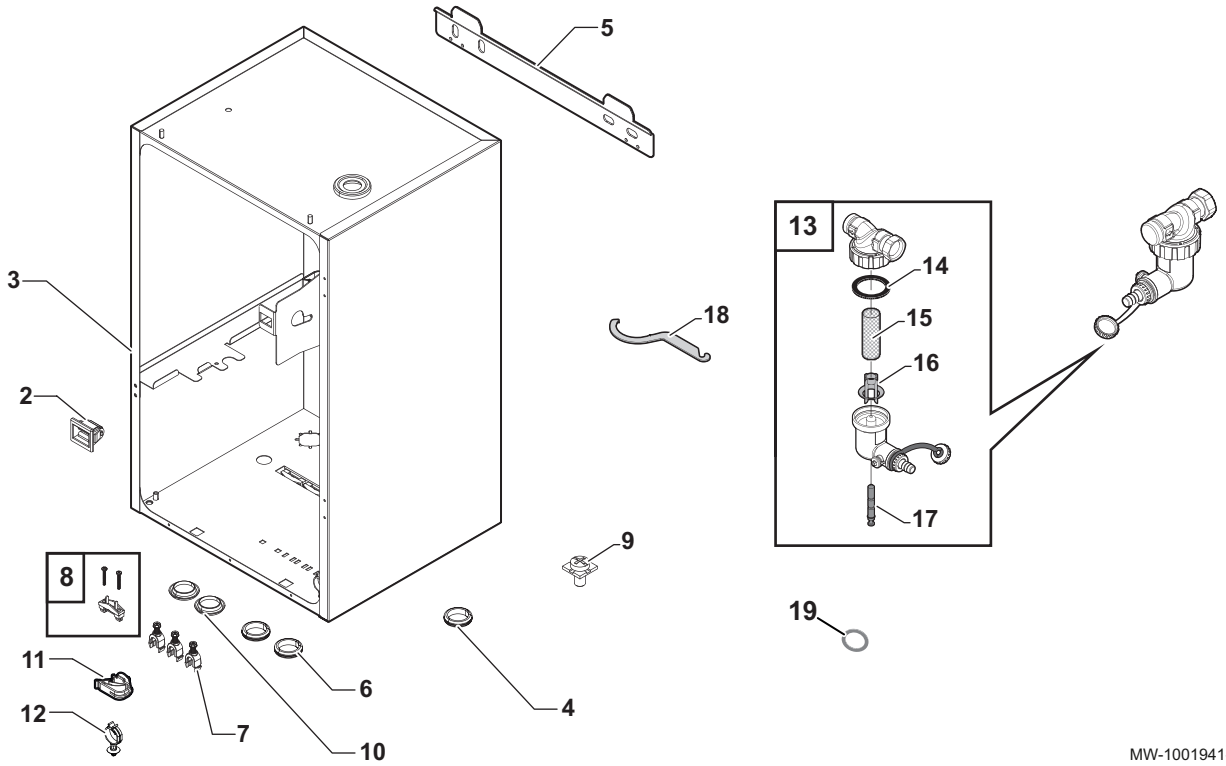
Vorsicht!
Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Wichtig:
Bei Bestellung der Ersatzteile ist es unbedingt nötig, die in der Liste genannte Artikel-Nummer des gewünschten Ersatzteils anzugeben.

13.2 Innenmodul

13.2.1 Verkleidung

Abb.133 Gehäuse



Tab.88

Kennziffern	Artikelnummer	Beschreibungen
2	94820110	Verschluss
3	7677755	Zusammengebauter Rahmen
4	95320562	Durchführung 300 x 350 x 10
5	300022875	Einhängschiene
6	7731673	Durchführung DA 300 x 350 x 20
7	7608040	Zugentlastung

Kennziffern	Artikelnummer	Beschreibungen
8	7603382	Kabelschelle + Schraubensatz
9	7665153	Mutter Erdungsanschluss
10	94950709	Schwarzer Einspritzstopfen
11	7643731	Kabelführung
12	7681153	Erhöhte Durchführung
13	7697417	Magnetfilter
14	7715766	Dichtung
15	7715767	Filter
16	7715768	Kunststoffeinsatz
17	7715769	Magnet + O-Ring
18	7706481	Wartungsschlüssel
19	95013069	Dichtung grün 30 x 22 x 2

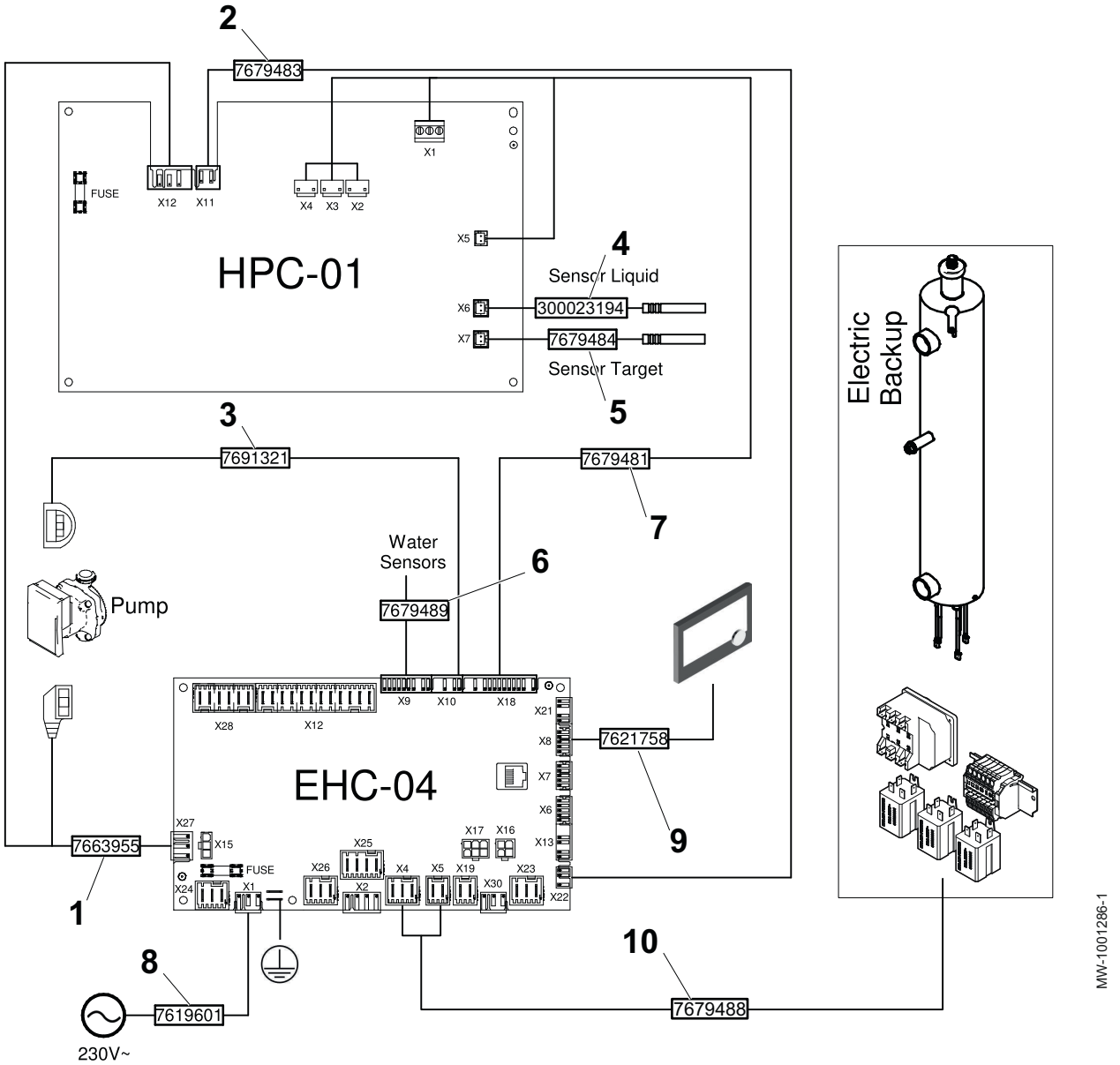
Abb.134 Frontverkleidung + andere Bauteile

Tab.89

Kennziffern	Artikelnummer	Beschreibungen
1	7658848	Bedienfeld
2	7678692	Schaltfeldhalterung
3	7763272	Flügelbock
4	7699081	Vorderverkleidung, komplett
5	300022875	Einhängschiene
6	95362450	AF60 Außentemperaturfühler
7	95890434	Gezahnte Mutter Thibloc HM8
8	7609710	SIM EC CB SP Schaube
9	7684459	Schraube EJOT KB 35x12

13.2.2 Bedieneinheit

Abb.135 Kabelbaum für Geräte mit hydraulischem und/oder elektrischem Zusatzerzeuger

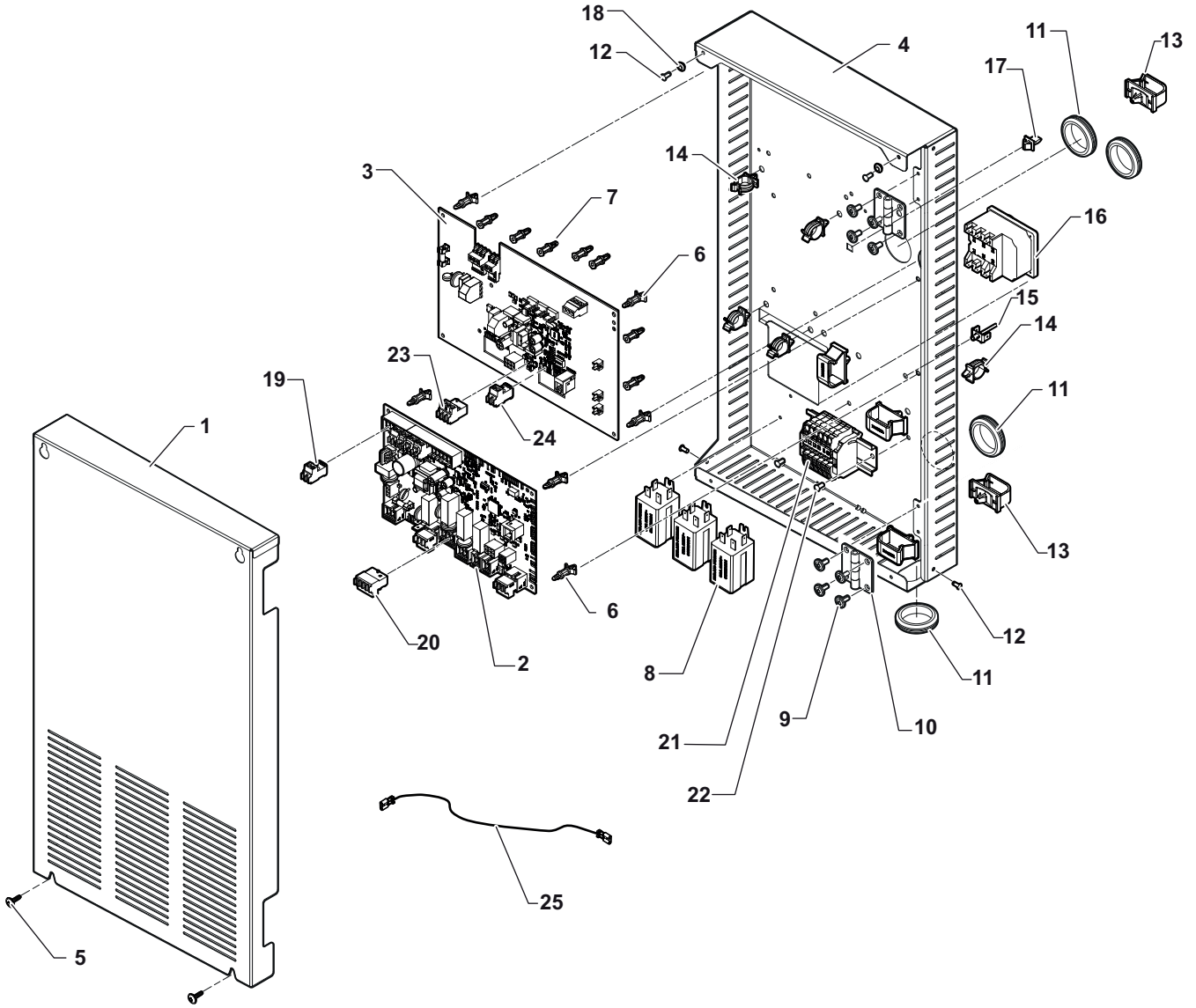


Tab.90 Ersatzteilliste für die Kabelbäume

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7663955	Netzkabelbaum für Regelungsleiterplatten
2	7679483	EHC HPC S2 S3 Kabelbaum
3	7691321	PWM Pumpenkabel
4	300023194	FTC Kühlmittelfühler
5	7679484	FTC Kühlmittelfühler, rot
6	7679489	Fühlerkabelbaum
7	7679481	Netzkabelbaum EHC-04 Hauptregelungsleiterplatte
8	7619601	Hauptkabelbaum
9	7621758	L-Bus-Kabelbaum
10	7679488	EHC-04 Kabelbaum Vorwärmer

13.2.3 Bauteile

Abb.136 Bauteile



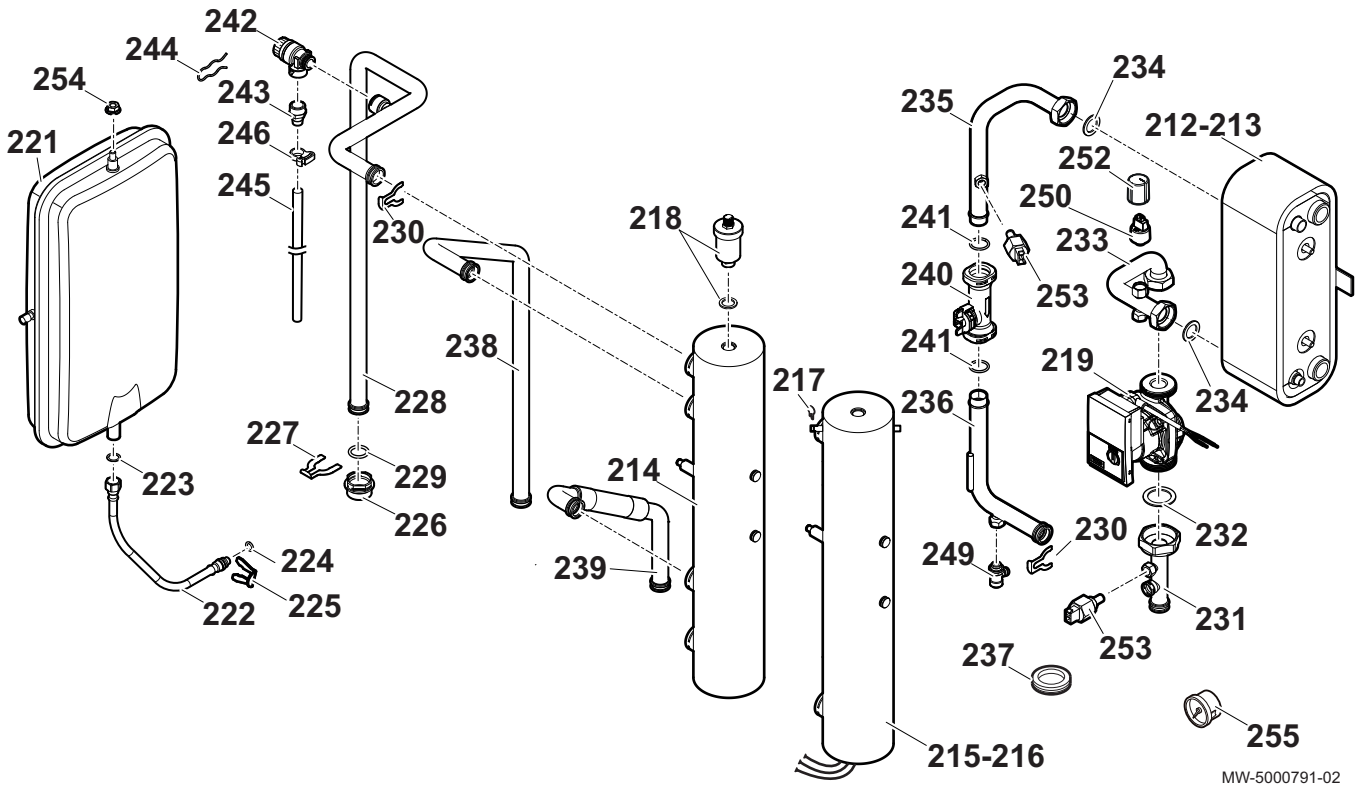
Tab.91

Kennziffern	Artikelnummer	Beschreibung
1	7653815	Halteklammer Leiterplattenabdeckung
2	7646936	EHC–04 Schnittstellenleiterplatte
3	7653678	PAC IF020–E Schnittstellenleiterplatte
4	7676689	Halteklammer Leiterplattenpanel
5	95770149	RLH3.9x13 SP Blechschrauben
6	300020012	Halteclip für Schnittstellenleiterplatte Serie 100-0
7	300020013	Halteclip für Schnittstellenleiterplatte Serie 100-2
8	96568001	Finder-Relais 220 V 30 A
9	7609710	Schraube RLX ST3,9x9,5 F ZN
10	7642143	Quadratisches Scharnier
11	95320562	Durchführung 300x350x10
12	96493325	POP TLP D 429BS Niet
13	300024354	Kabelklemme zum Anclipsen
14	95320950	Kabelklemme
15	96493041	Erdungs-Popniet PMC2/6.3

Kennziffern	Artikelnummer	Beschreibung
16	200018815	COTHERM BSDP 0002 Thermostat
17	94820120	Stift
18	94972029	Buchse ZN D8
19	300008957	Stecker 2 polig für Speicherfühler
20	7685026	4-poliger Steckverbinder 3-Wege-Ventil
21	7665855	Elektrische Klemmleiste
22	96493423	POP TLP D 530BS Niet
23	7680714	RAST5-Stecker, 3-polig
24	7680712	RAST5-Stecker, 2-polig
25	7679486	Erdungskabel – Länge 460

13.2.4 Hydraulikkreis

Abb.137



Tab.92

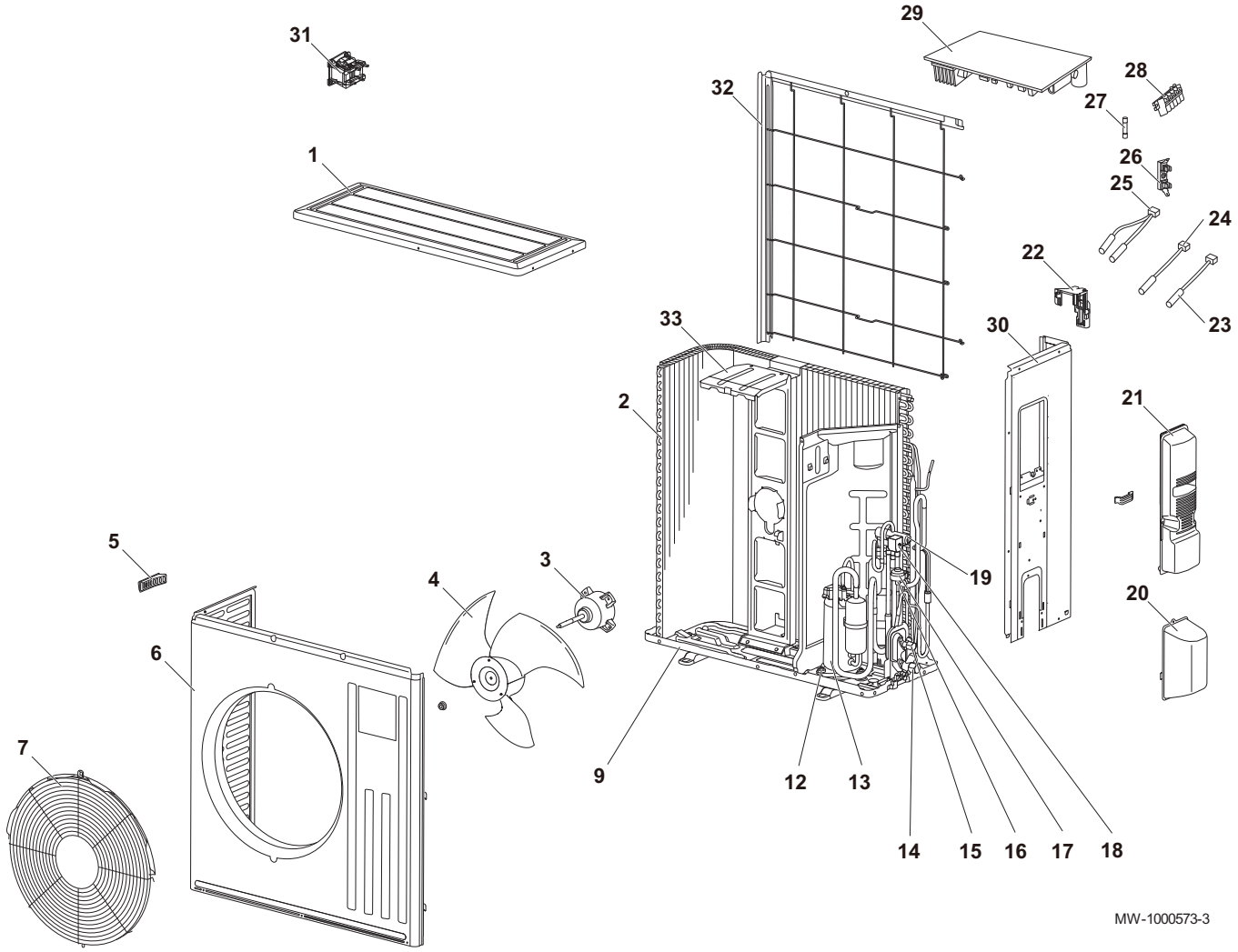
Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
212	200017850	Plattenwärmetauscher für Modelle von 4 bis 8 kW
213	200017851	Plattenwärmetauscher für Modelle von 11 bis 16 kW
214	300022985	Vorwärmer für Modelle mit hydraulischem Zusatzerzeuger
217	300023286	Tauchhülsen-Blockierstift
218	300003902	Automatischer Entlüfter, 3/8" + Dichtung
219	7793128	Pumpe PARA 15-130/7-50/IPWM1-12
221	S62753	RP Ausdehnungsgefäß (250 - 8 Liter)
222	94994129	3/8" Schlauch DN8 - Länge 300 mm
223	95013058	Grüne Dichtung Ø 14 x 8 x 2
224	95023308	EPDM O-Ring 9,19 X 2,62
225	300024235	Sperrstift, Ø 10
226	300022981	Schnellanschluss-Sockel 1"
227	300023112	Schnellanschluss-Stift 1"
228	7677516	Heizungsvorlaufrohr

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
229	95023311	EPDM O-Ring 21 x 3,5
230	300023113	Stift, Ø 20
231	7677506	Heizungsrücklaufrohr
232	95013062	Dichtung grün 30 x 21 x 2
233	7677510	Plattenwärmetauscher-Eingangsrohr
234	95013062	Dichtung grün 30 x 21 x 2
235	7677513	Plattenwärmetauscher-Ausgangsrohr
236	7678632	Eingangsrohr Vorwärmer
237	94950709	Schwarzer Einspritzstopfen
238	300022872	Rücklaufrohr Kessel
239	300026862	Vorlaufrohr Kessel
240	300022989	Durchflussmesser
241	300023277	21,89 x 2,62 O-Ring
242	300000304	Sicherheitsventil, 3 bar
243	97951088	Stecker G1/2" x 14
244	0294401	Blockierstift
245	94994712	Ø 16 PVC-Rohr – Länge 12 mm
246	300014343	17-18,5 Rohrschelle
249	0295174	Entleerungshahn vor 1/4" Rohr
250	300000831	G5/8" Manometer
252	0303384	Schutzkappe für Manometer
253	7609871	Temperaturfühler PT1000
254	95890434	Gezahnte Mutter Thibloc HM8
255	S62733	G 1/4" - 0-4 bar Manometer

13.3 Außenmodul

13.3.1 AWHP 4.5 MR

Abb.138



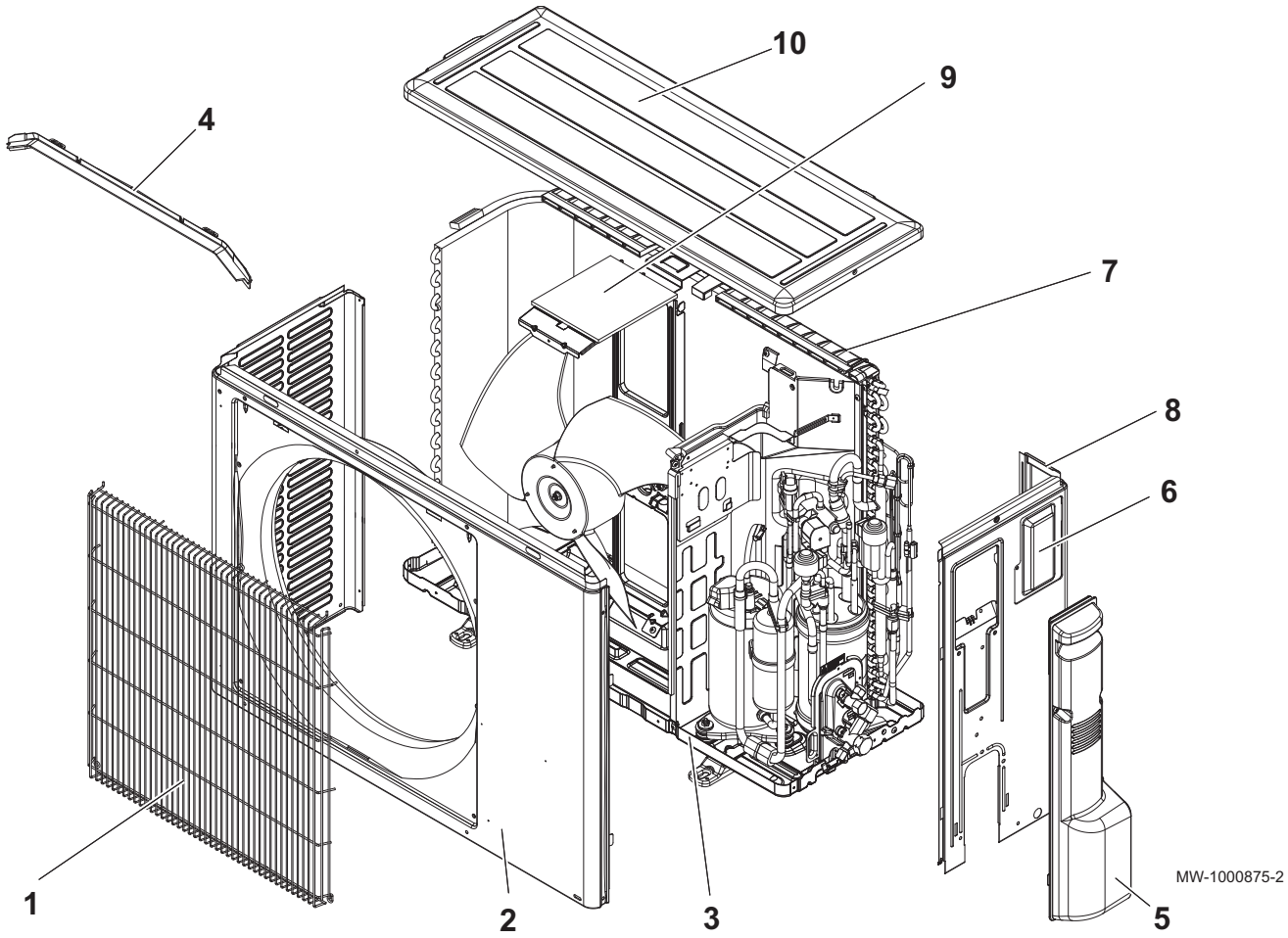
Tab.93

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7652649	Abdeckhaube
2	7652667	Spule (Verdampfer/Kondensator)
3	7652668	Gebläsemotor
4	7652669	Gebläserad
5	7652670	Klemme
6	7652671	Vorderwand
7	7652672	Gebläsegitter
9	7652673	Verkleidung
12	7652674	Montagesatz Schwingungsdämpfung Verdichter
13	7652675	Verdichter SNB130FGBMT
14	7652676	Sperrventil 1/2" (Gas) Ø 12,7 mm
15	7652677	Sperrventil 1/4" (Wasser) Ø 6,35 mm
16	7652678	Expansionsventil
17	7652679	LEV Expansionsventilspule
18	7652680	21S4 Magnetventilspule
19	7652681	4-Wege-Mischer
20	7652682	Abdeckplatte für Sperrventil
21	7652684	Abdeckplatte für Stromversorgung

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
22	7652685	Fühlerhalterung
23	7652686	RT65 Außentemperaturfühler
24	7652687	RT68 Spulentemperaturfühler
25	7652688	RT61–RT62 Fühlersatz
26	7652690	Sicherungshalter
27	7652691	T20AL / 250 V Sicherung
28	7652692	Versorgungsklemme
29	7652693	Hauptleiterplatte
30	7652694	Seitenteil rechts
31	7652695	L61 Spule
32	7652696	Schutzgitter hinten
33	7652697	Gebläsemotorträger
-	7652698	Kapillarrohre (100) Ø 4 mm x Ø 2,4 mm
-	7652699	Kondenswasserablauf

13.3.2 AWHP 6 MR-3

Abb.139 Kesselfuß

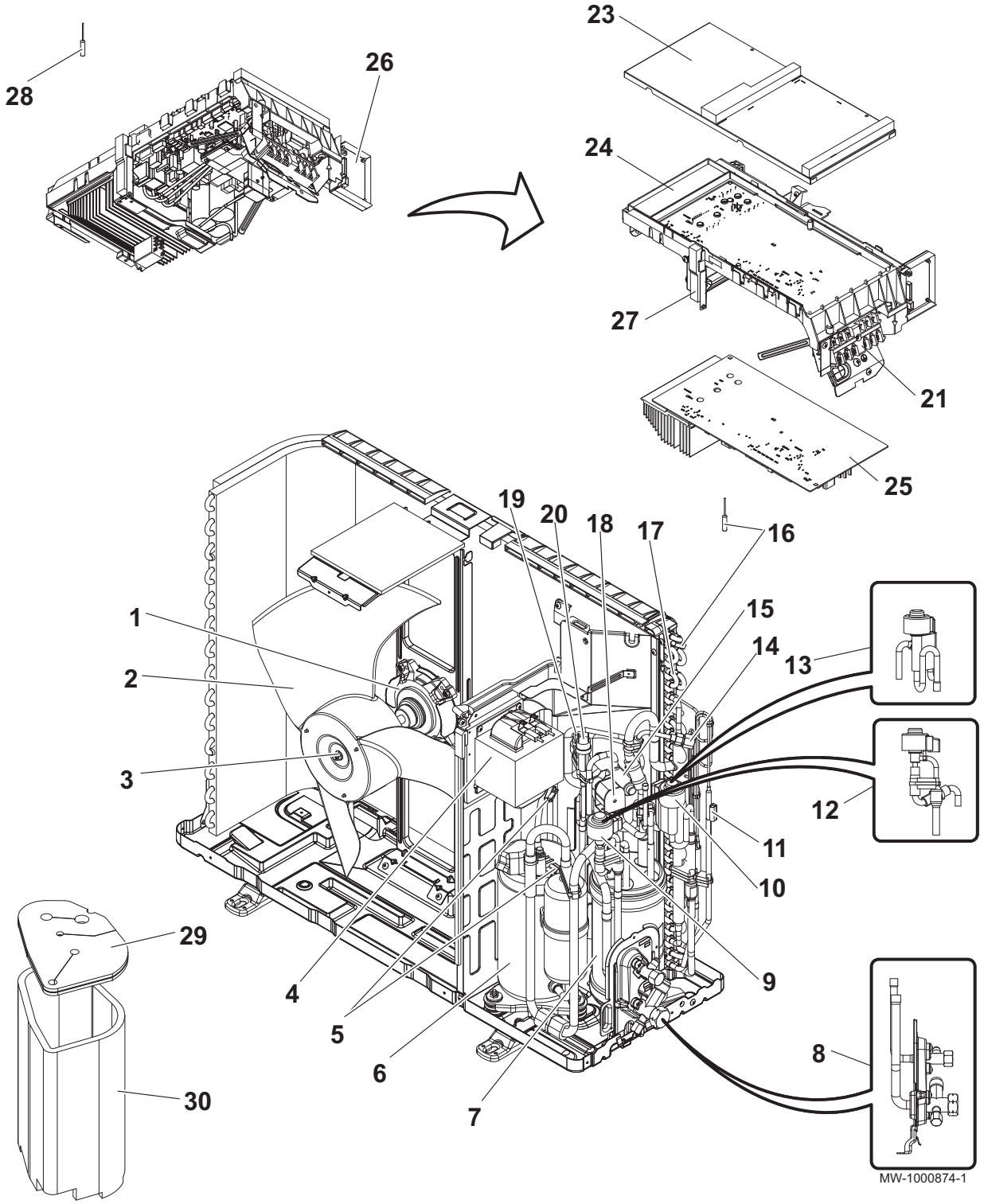


Tab.94

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7673303	Gebläsegitter
2	7673305	Vorderwand
3	7673306	Grundplatte
4	7673313	Kabeldurchführung
5	7673307	Abdeckplatte des Wartungszugangs

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
6	7673308	Deckel
7	7673309	Schutzgitter hinten
8	7673310	Seitenteil rechts
9	7673311	Motorhalter
10	7673312	Abdeckhaube

Abb.140 Elektrik

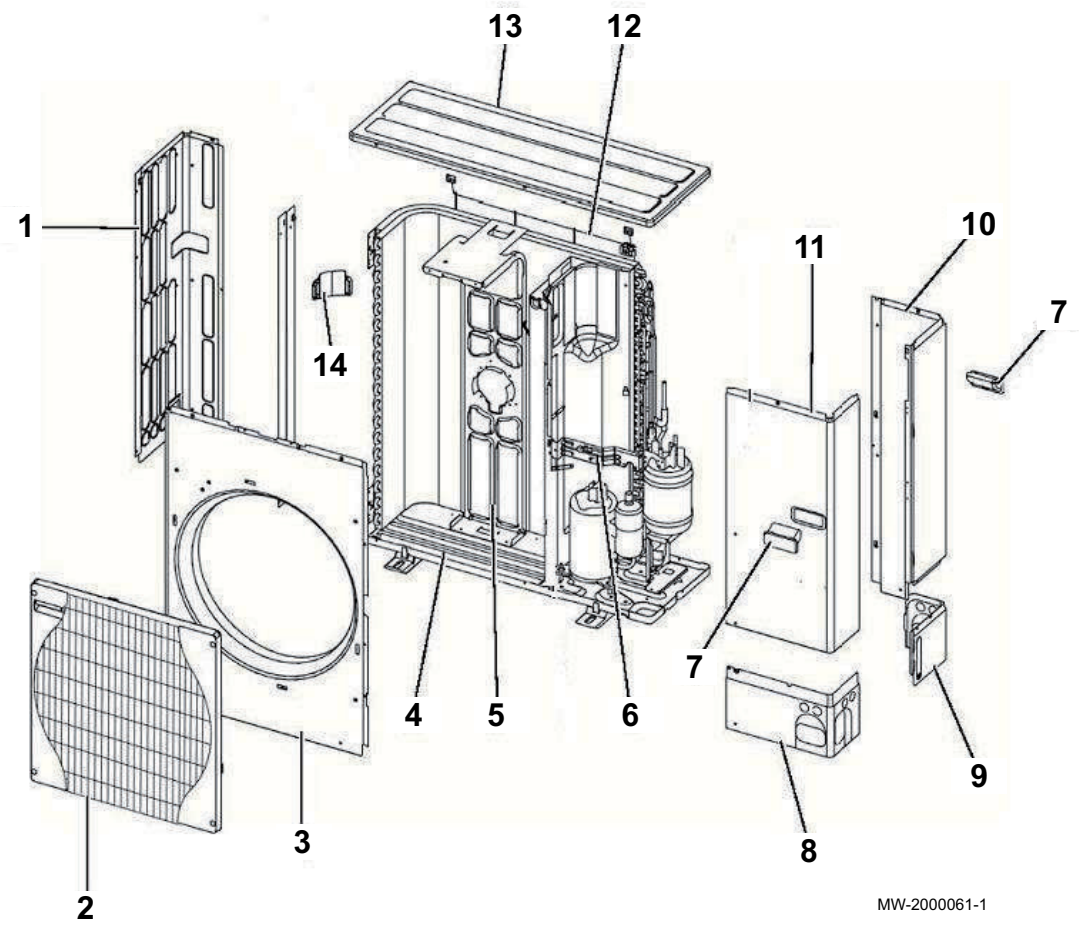


Tab.95

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7673314	Gebläsemotor
2	7673315	Gebläserad
3	7604150	Mutter
4	7673316	Self ACL
5	7673317	TH4–TH34 Temperaturfühler
6	7673318	SNB130FTCM2 Verdichter
7	7673319	Leistungsspeicher
8	7673320	CPLT 1/4 F - 1/2 F Absperrventile
9	7673321	LEV-B Spule
10	7673322	LEV-B Spule
11	7673323	TH3 Temperaturfühler
12	7673324	CPLT LEV-B Expansionsventil
13	7673325	CPLT LEV-A Expansionsventil
14	300018092	Netzstecker
15	300023668	4-Wege-Mischer
16	7673326	TH6-7 Temperaturfühler
17	7673327	Spule (Verdampfer/Kondensator)
18	7673328	21S44-Wege-Ventilspule
19	7673329	Hochdruckwächtersensor
20	300018123	41,5-bar Hochdruckwächter
21	300023673	Klemmleiste
23	7673330	Deckel
24	7673331	Halterung
25	7673332	Hauptleiterplatte
26	7673333	Steuerrelaisleiterplatte
27	7673334	Heizkörperhalterung
28	7673335	TH8 Heizkörper-Temperaturfühler
29	7673336	Obere Verdichterisolierung
30	7673337	Verdichterisolierung
-	7673338	10 A / 250 V Sicherung
-	7673339	3,15 A / 250 V Sicherung
-	7673340	Kabelbaum für Verdichter

13.3.3 AWHP 8 MR-2

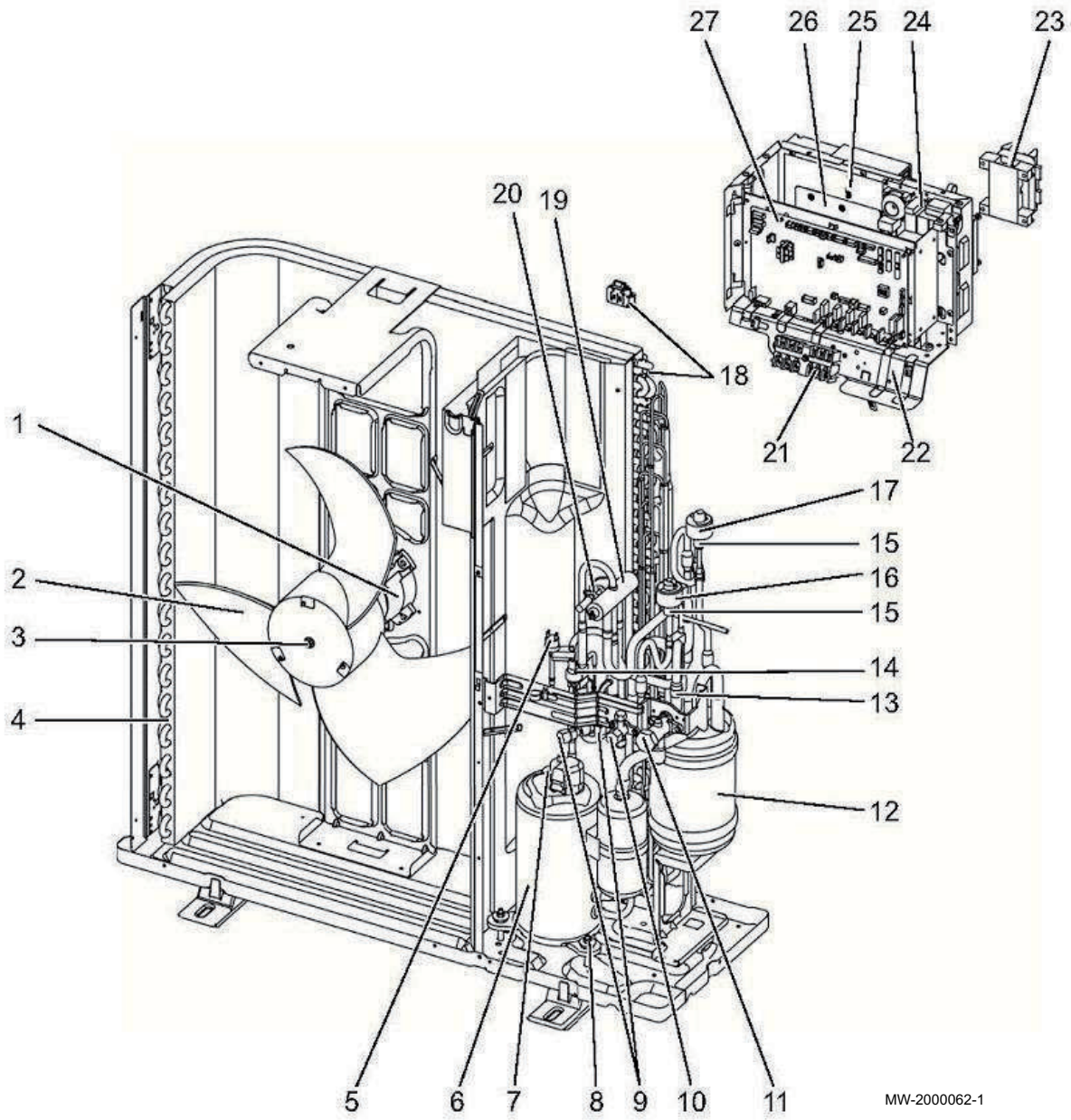
Abb.141 Verkleidung



Tab.96

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modell
1	7614219	Seitenteil links	
2	7614220	Gebläsegitter	
3	7614221	Vorderwand	
4	7614222	Grundrahmen	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
4	7705552	Grundrahmen	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
5	7614223	Motorhalter	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
5	7705553	Motorhalter	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
6	7614224	Ventilhalter	
7	7614225	Klemme	
8	7614226	Vordere, untere Platte	
9	7614227	Hintere, untere Platte	
10	7614228	Seitenteil rechts	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
10	7705557	Seitenteil rechts	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
11	7614230	Abdeckplatte des Wartungszugangs	
12	7614231	Schutzgitter hinten	
13	7614232	Abdeckhaube	
14	7614233	Klemme	

Abb.142 Elektrik



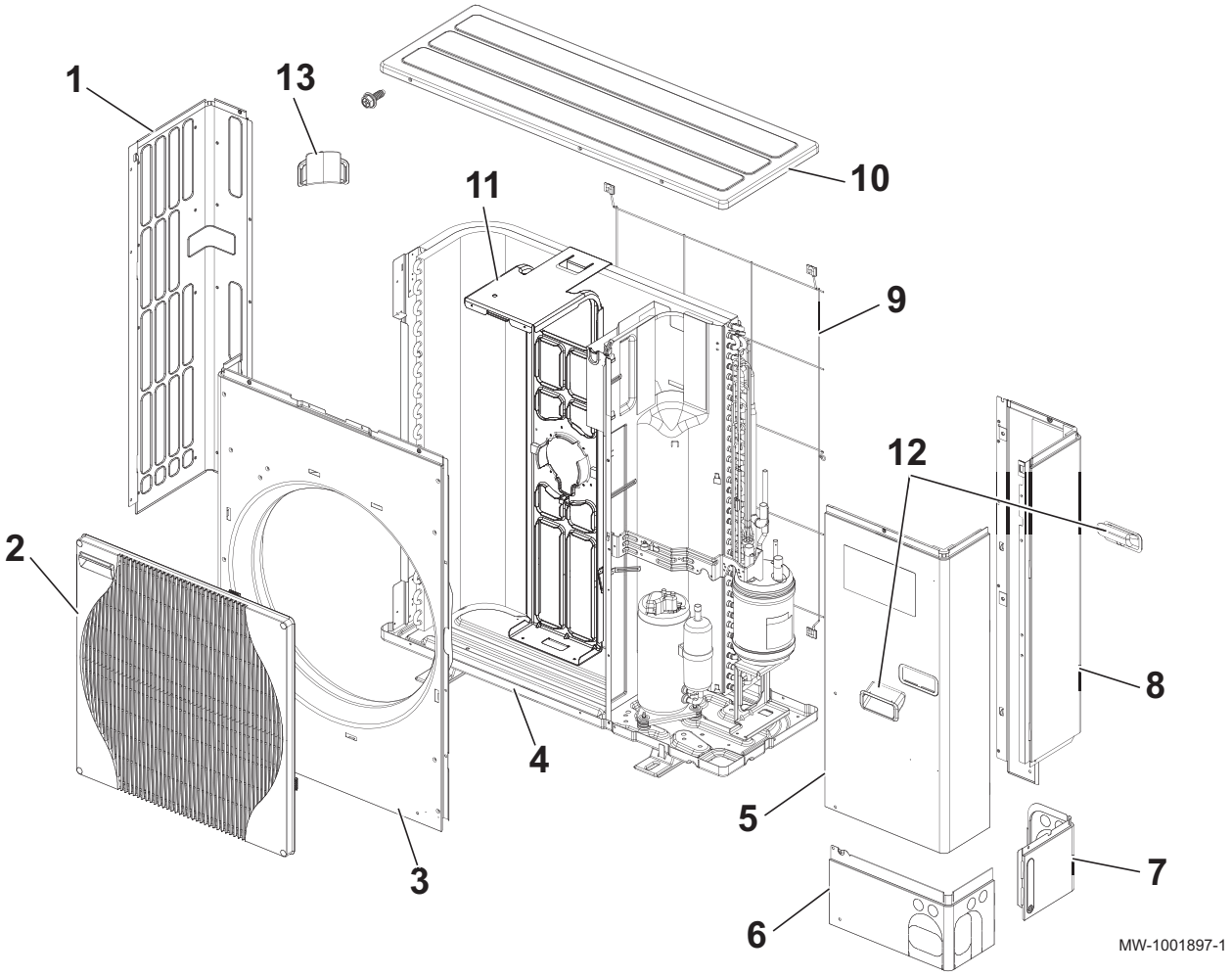
Tab.97

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modell
1	7614234	Gebläsemotor	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
1	7705558	Gebläsemotor	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
2	7614236	Gebläse	
3	7614237	Mutter	
4	7614238	Spule (Verdampfer/Kondensator)	
5	7614239	Hochdruckwächter	
6	7614240	Kompressor TNB220FLHMT	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
6	7652256	Kompressor SNB220FAGMC L1	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R1.UK + SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
7	7614241	TH34 Kompressorauslass-Temperaturfühler	
8	7614242	Schwingungsdämpfer	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
8	7705559	Schwingungsdämpfer	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
9	7614243	Stopfen Beladung	

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modell
10	7614244	Absperrventil 3/8"	
11	7614245	Absperrventil 5/8"	
12	7614246	Leistungsreservesammler	
13	7614247	Filter	
14	7614248	Hochdruckfühler	
15	7614250	Expansionsventil	
16	7614251	Spule für lineares Expansionsventil	
17	7614252	Spule für lineares Expansionsventil	
18	7614253	Außenfühler Batterie TH6/7	
19	7614254	4-Wege-Mischer	
20	7614255	Spule	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
20	7705561	Spule 21S4	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
21	7614278	Klemmleiste	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
21	7705562	Klemmleiste	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
22	7614279	Schaltfeld	
23	7614280	Drossel (DCL)	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
23	7705563	Drossel 18 MH	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
24	7614282	Funkentstörfilter	
25	7614283	Kühlerfühler TH8	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
25	7705564	Kühlerfühler TH8	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
26	7614284	Ausgangsleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
26	7652259	Ausgangsleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R1.UK + SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
27	7614285	Hauptleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
27	7652258	Hauptleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R1.UK + SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
-	7614286	Gasfühler TH4	
-	7614288	Flüssigkeitsfühler TH3	
-	7705560	Schalldämpfer	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK

13.3.4 AWHP 8 MR-2 R3

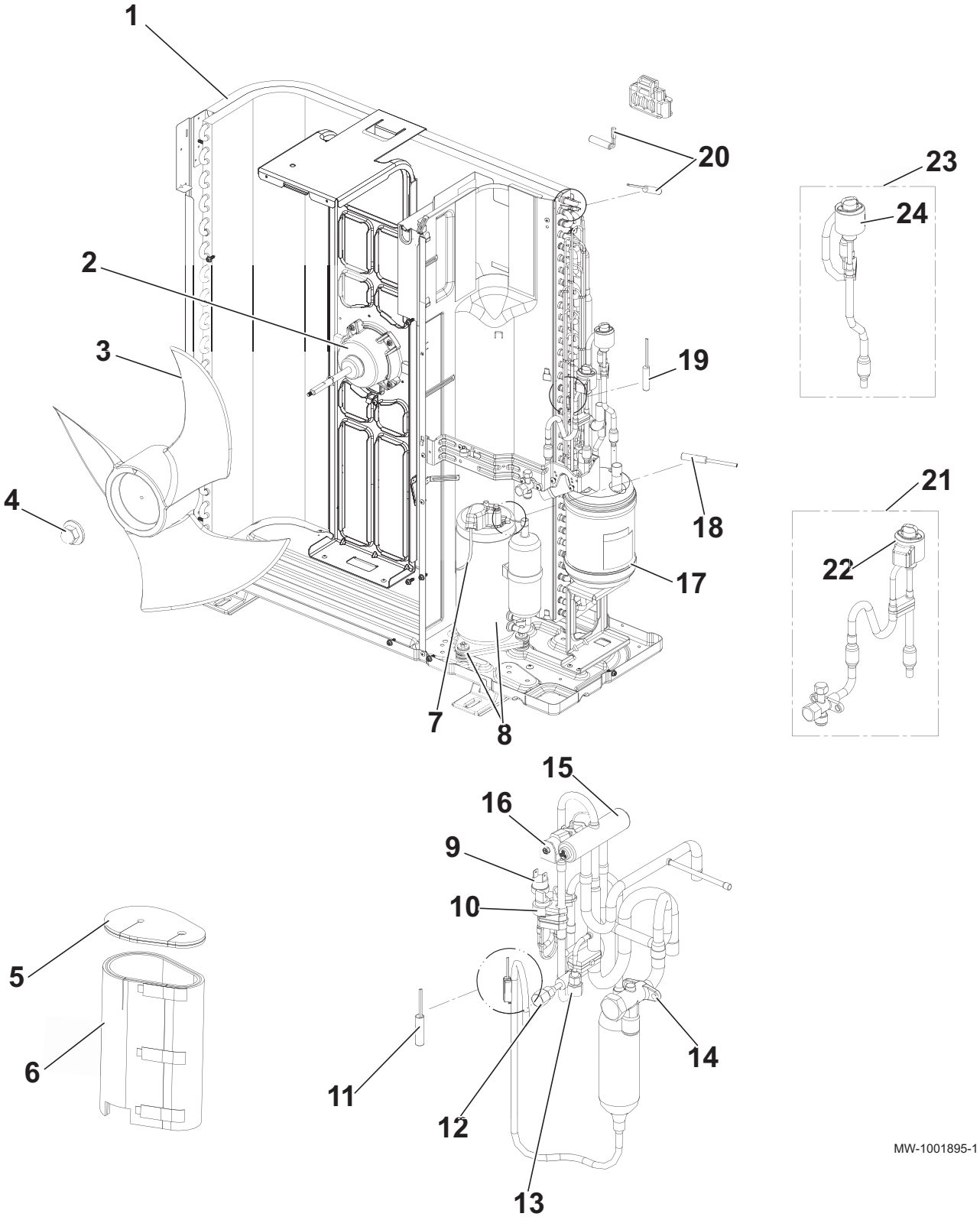
Abb.143 Kesselfuß



Tab.98

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	300018159	Seitenteil links
2	7621343	Gebläsegitter
3	7776742	Vorderwand
4	7776743	Verkleidung
5	300018156	Abdeckplatte des Wartungszugangs
6	300018111	Vorderwand unten
7	300018112	Untere Rückwand
8	7776744	Seitenteil rechts
9	300018150	Schutzgitter hinten
10	7776745	Abdeckhaube
11	7776746	Motorhalter
12	300018119	Klemme
13	300018120	Klemme

Abb.144 Elektrik

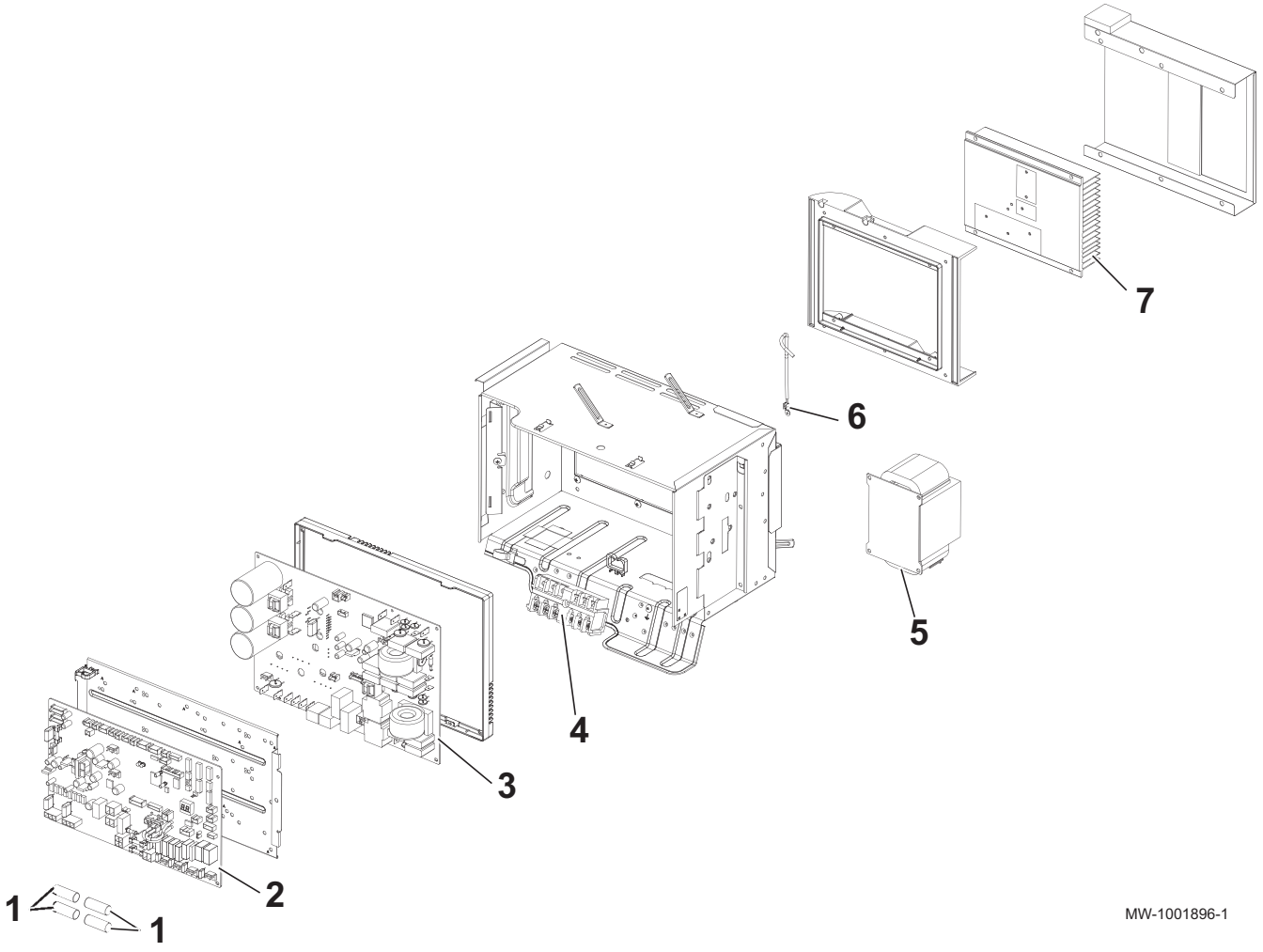


Tab.99

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7776706	Rippenrohrschlange
2	7776707	Gebläsemotor
3	300018144	Gebläse
4	7776708	MEC M6 Rotor-Fixiermutter
5	7776709	Obere Verdichterisolierung
6	7776711	Verdichterisolierung

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
7	7776715	Kabelbaum für Verdichter
8	7776716	SNB220FAGMCL Verdichter
9	7776717	63H Hochdruckschalter
10	7673329	63HS Hochdruckschalterfühler
11	7776718	TH4 Gasfühler
12	7776720	ST Netzstecker
13	7776722	LB90 Netzstecker
14	7776723	5/8" Absperrventil und Filter
15	7776724	21S4 4-Wege-Ventil
16	7776725	21S4 Magnetventilspule
17	7776726	Leistungsreservesammler
18	7776727	TH34 Temperaturfühler
19	7776728	TH3 Temperaturfühler
20	300018219	W TH6-7 Spule Außenfühler
21	7776731	CPLT /LEV-B Expansionsventil
22	7776732	Rot XAP-5P /LEV-B Spule
23	7776733	CPLT /LEV-A Expansionsventil
24	7776734	Weiß XAP-5P /LEV-A Spule

Abb.145 Bereich Regelungsleiterplatte



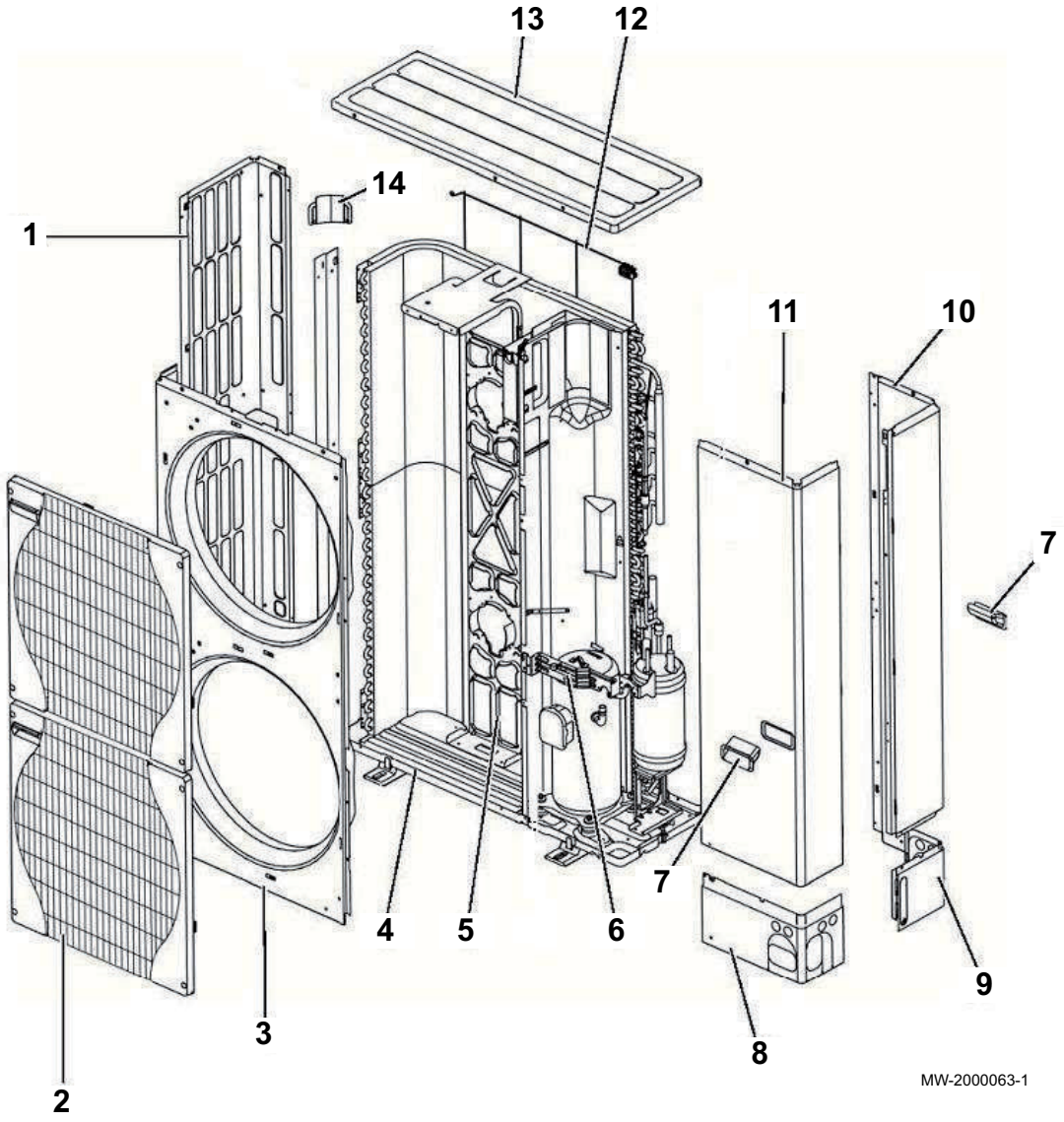
Tab.100

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7604148	6,3 A / 250 V Sicherung
2	7776736	Hauptleiterplatte

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
3	7776737	Ausgangsleiterplatte
4	7776738	LNE S1 S2 S3 /TB1 Anschlussklemmenblock
5	7776739	ACL Drossel
6	7776740	TH8 Kühlkörper-Fühler
7	7776741	Kühlkörper

13.3.5 AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2

Abb.146 Kesselfuß

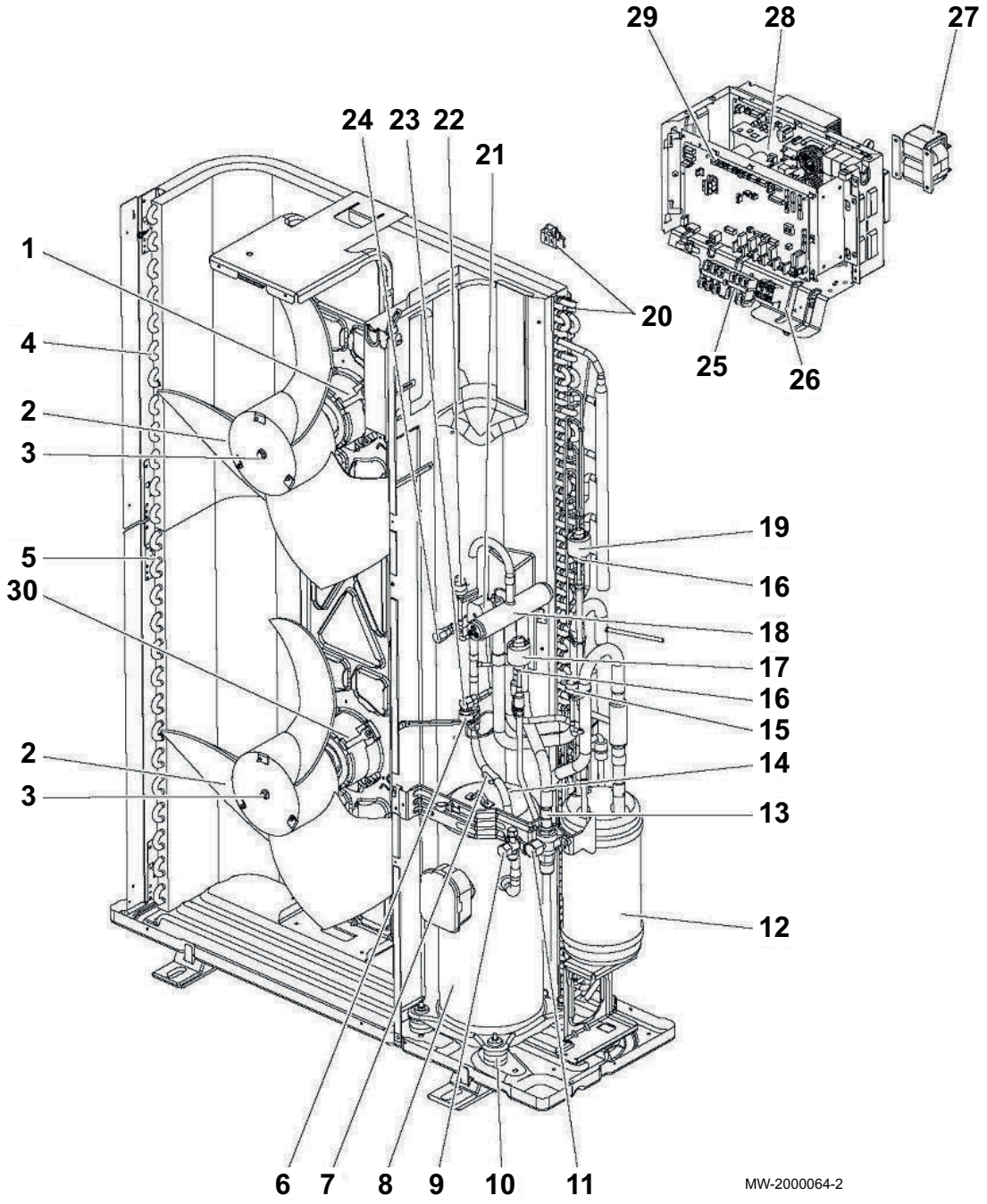


Tab.101

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modell
1	7614289	Seitenteil links	
2	7614220	Gebläsegitter	
3	7614290	Vorderwand	
4	7614292	Grundplatte	
5	7614293	Motorhalter	

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modell
5	7717095	Motorhalter	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
6	7614224	Ventilhalter	
7	7614225	Klemme	
8	7614226	Vordere, untere Platte	
9	7614227	Hintere, untere Platte	
10	7614294	Seitenteil rechts	
11	7614295	Abdeckplatte des Wartungszugangs	
12	7614296	Schutzgitter hinten	
13	7614232	Abdeckhaube	
14	7614233	Klemme	

Abb.147 AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2: elektrisches Teil

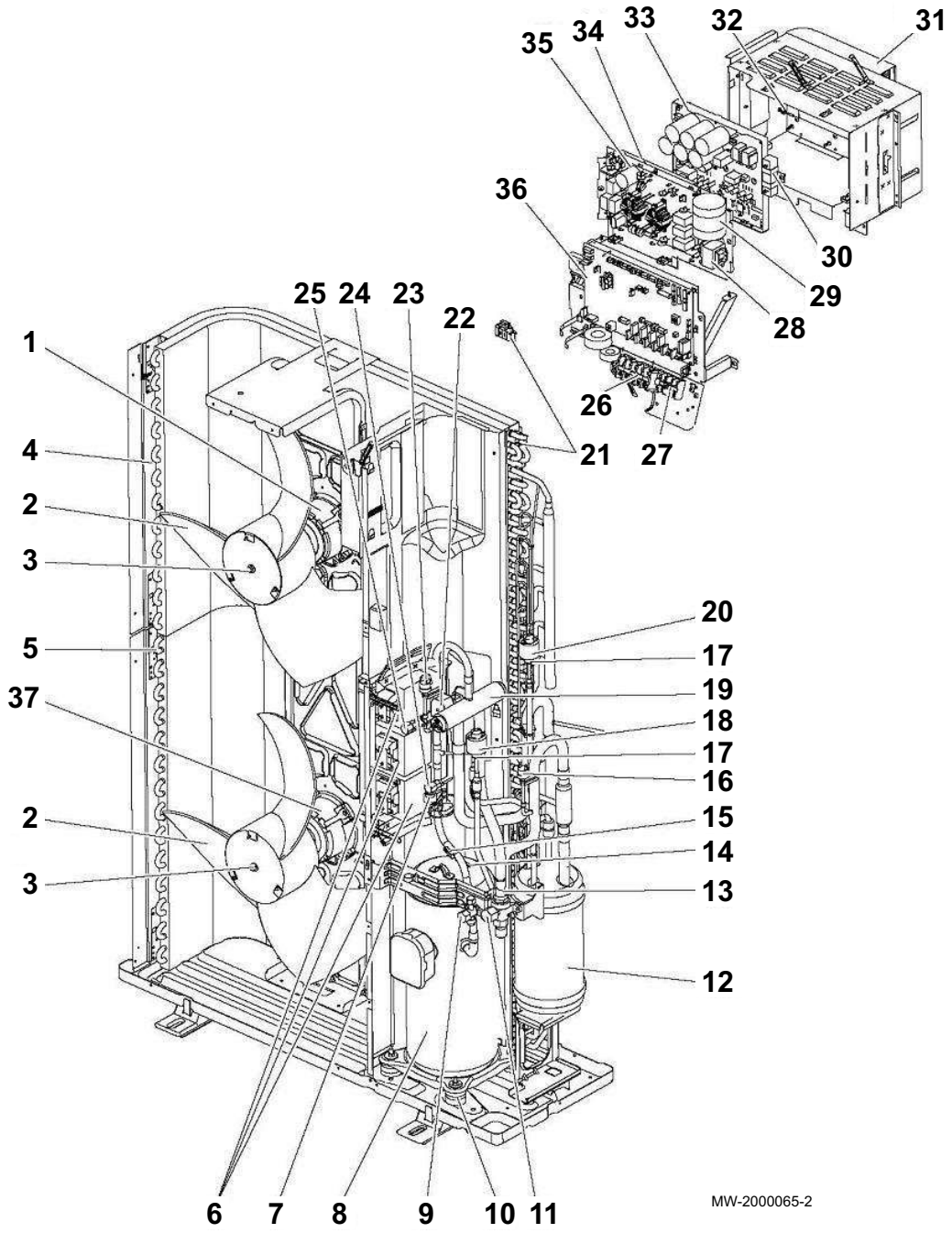


Tab.102

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modelle
1	7614234	Gebläsemotor	SERVICE REF. : AWHP 11–16 MR–2 SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R1.UK
1	7717096	Gebläsemotor	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
2	7614236	Gebläse	
3	7614237	Mutter	
4	7614297	Obere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
5	7614298	Untere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
6	7614248	Hochdruckfühler	
7	7614299	Gasfühler TH4	

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modelle
7	7717098	Gasfühler TH4	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
8	7614300	Verdichter ANB33FNEMT	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2
8	7614301	Verdichter ANB42FNEMT	SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2
9	7614244	Absperrventil 3/8"	
10	7614302	Schwingungsdämpfer	
11	7614304	Absperrventil 5/8"	
12	7614305	Leistungspeicher	
13	7614247	Filter	
14	7614306	TH34 Fühler	
15	7614307	Niederdruckwächter	
16	7614308	Expansionsventil	
17	7614251	Spule für lineares Expansionsventil	
18	7614309	4-Wege-Mischer	
19	7614252	Spule für lineares Expansionsventil	
20	7614253	Außenfühler Batterie TH6/7	
21	7614310	Spule	
21	7717099	Spule	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
22	7614239	Hochdruckwächter	
23	7614243	Netzstecker	
24	7614312	Stopfen Beladung	
25	7614278	Klemmleiste	
26	7614313	Schaltfeld, komplett	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2
26	7614314	Schaltfeld, komplett	SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2
27	7614316	Drossel	
28	7614317	Ausgangsleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2
28	7652253	Ausgangsleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
29	7614319	Hauptleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2
29	7652250	Hauptleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
30	7614234	Gebläsemotor	SERVICE REF. : AWHP 11–16 MR–2 SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R1.UK
30	7717097	Gebläsemotor	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
-	7614321	Flüssigkeitsfühler TH3	
-	7614322	Kondensator	

Abb.148 AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2: elektrisches Teil



Tab.103

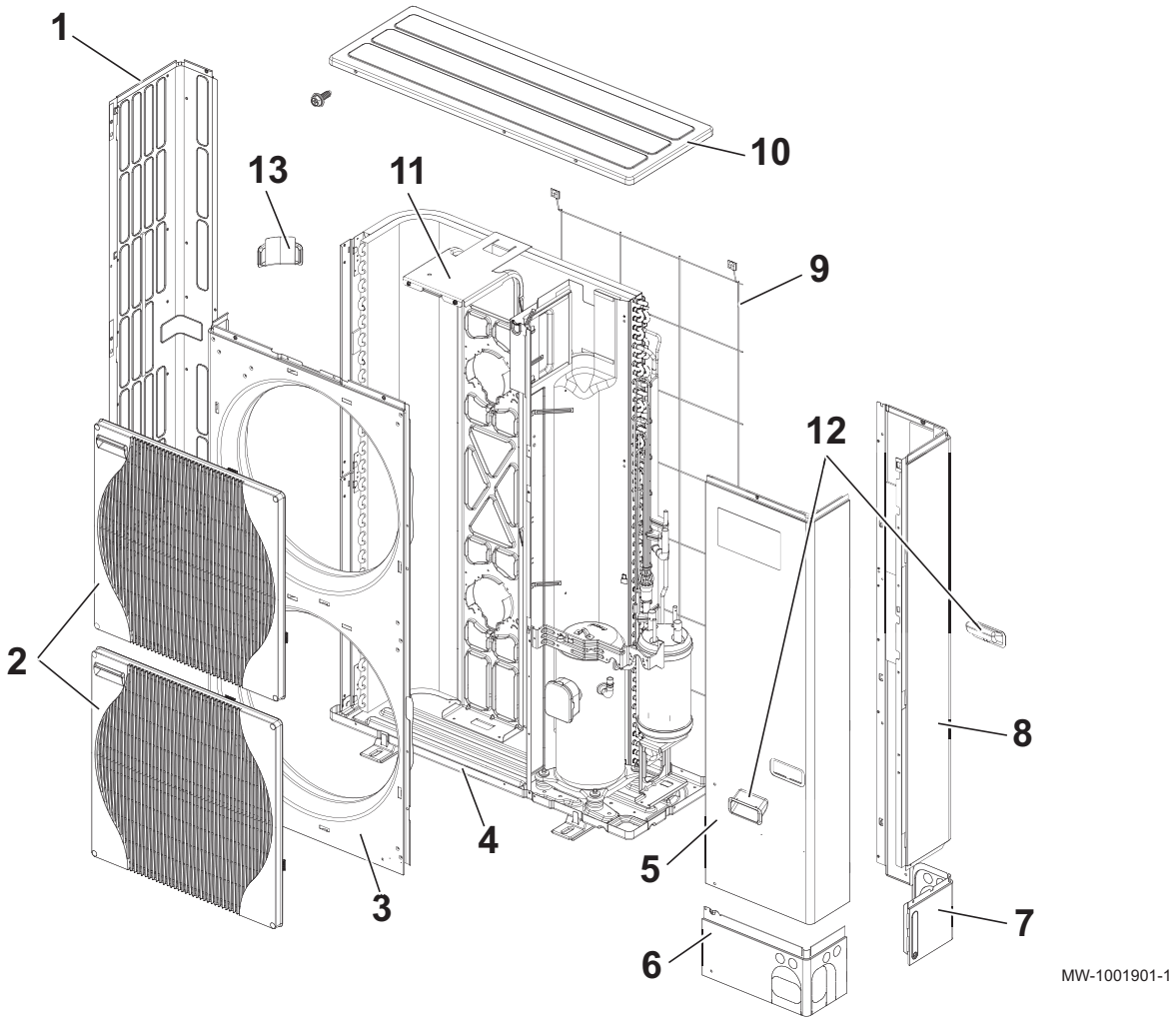
Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modelle
1	7614234	Gebläsemotor	SERVICE REF. : AWHP 11–16 TR–2 SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK
1	7717096	Gebläsemotor	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
2	7614236	Gebläse	
3	7614237	Mutter	
4	7614297	Obere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
5	7614298	Untere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
6	7614323	Drossel	
7	7614248	Hochdruckfühler	

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modelle
8	7614330	Verdichter ANB33FNDMT	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2
8	7614332	Verdichter ANB42FNDMT	SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2
9	7614244	Absperrventil 3/8"	
10	7614302	Schwingungsdämpfer	
11	7614304	Absperrventil 5/8"	
12	7614305	Leistungspeicher	
13	7614247	Filter	
14	7614333	TH34 1 Verdichterauslass-Temperaturfühler	
15	7614286	Gasfühler TH4	
15	7717100	Gasfühler TH4	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
16	7614307	Niederdruckwächter	
17	7614308	Expansionsventil	
18	7614251	Spule für lineares Expansionsventil	
19	7614309	4-Wege-Mischer	
20	7614252	Spule für lineares Expansionsventil	
21	7614335	Außenfühler Batterie TH6/7	
22	7614255	Spule	
23	7614239	Hochdruckwächter	
24	7614243	Netzstecker	
25	7614312	Stopfen Beladung	
26	7614337	Klemmleiste L	
27	7614338	Klemmleiste S	
28	7614339	Drossel	
29	7614340	Kondensator	
30	7614342	Widerstand	
31	7614343	Schaltfeld, komplett	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2
31	7614344	Schaltfeld, komplett	SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2
32	7614346	Kühlerfühler TH8	
33	7614347	Ausgangsleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2
33	7652254	Ausgangsleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
34	7614348	Konverterleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2
34	7652562	Konverterleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
35	7614349	Elektronikfilterleiterplatte	
36	7614285	Hauptleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2
36	7652250	Hauptleiterplatte	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
37	7614234	Gebläsemotor	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK

Pos. Nr.	Artikelnum-mer	Beschreibung	Modelle
37	7717097	Gebläsemotor	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
-	7614350	Flüssigkeitsfühler TH3	

13.3.6 AWHP 11 MR-2 R3 – AWHP 16 MR-2 R3 – AWHP 11 TR-2 R3 – AWHP 16 TR-2 R3

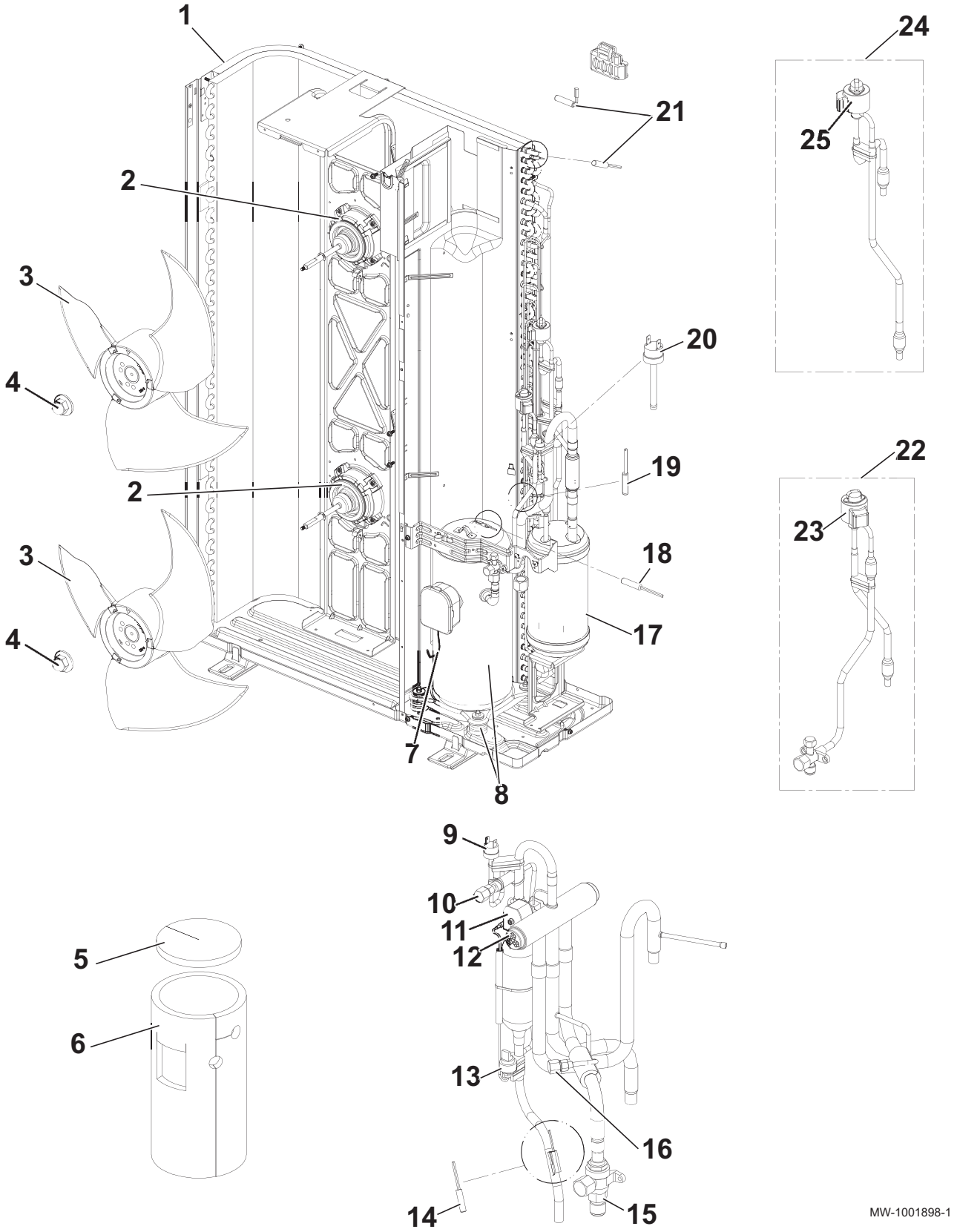
Abb.149 Kesselfuß



Tab.104

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	300018160	Seitenteil links
2	7621343	Gebläsegitter
3	7776781	Vorderwand
4	300018087	Verkleidung
5	7776782	Wartungsabdeckung
6	7776783	Vorderwand unten
7	300018112	Untere Rückwand
8	7776784	Seitenteil rechts
9	300018151	Schutzgitter hinten
10	7776745	Abdeckhaube
11	7776785	Motorhalter
12	300018119	Klemme
13	300018120	Klemme

Abb.150 Elektrik

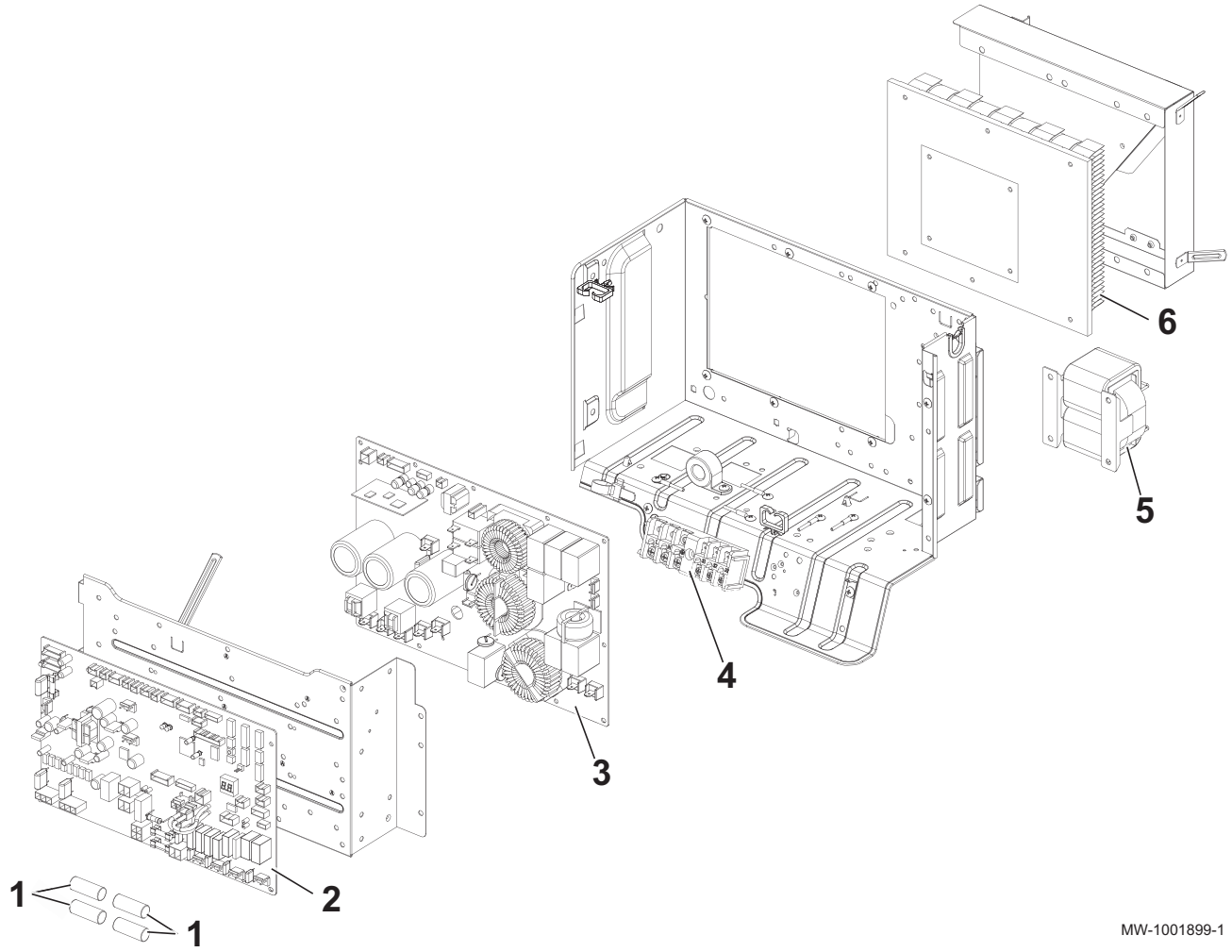


Tab.105

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modelle
1	7776749	Spule (Verdampfer/Kondensator)	
2	7776750	Gebläsemotor	
3	300018144	Gebläserad	

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung	Modelle
4	7776708	MEC M6 Rotor-Fixiermutter	
5	7776751	Obere Verdichterisolierung	
6	7776753	Verdichterisolierung	
7	7776755	Kabelbaum für Verdichter	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R3 SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R3
7	7776756	Kabelbaum für Verdichter	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R3 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R3
8	7776758	Verdichter ANB33FNEMT	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R3
8	7776759	ANB42FNEMT Verdichter	SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R3
8	7776760	Verdichter ANB33FNDMT	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R3
8	7776761	Verdichter ANB42FNDMT	SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R3
9	7776717	63H Hochdruckschalter	
10	7776720	Netzstecker /ST	
11	7776762	21S4 Magnetventilspule	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R3 SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R3
11	7776725	21S4 Magnetventilspule	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R3 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R3
12	7776763	21S4 4-Wege-Ventil	
13	7673329	63HS Hochdruckschalterfühler	
14	7776764	TH4 Gasfühler	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R3 SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R3
14	7776718	TH4 Gasfühler	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R3 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R3
15	300018085	5/8" Absperrventil und Filter	
16	7776722	Netzstecker /LB90	
17	7776765	Widerstand Reservekopf	
18	7776727	TH34 Temperaturfühler	
19	7776766	TH3 Temperaturfühler	
20	7776768	63L Niederdruckschalter	
21	300018213	W TH6-7 Spule Außenfühler	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R3 SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R3
21	300018219	TH6-7 Temperaturfühler	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R3 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R3
22	7776769	CPLT /LEV-B Expansionsventil	
23	7776732	Rot XAP-5P /LEV-B Spule	
24	7776770	CPLT /LEV-A Expansionsventil	
25	7776734	Weiß XAP-5P /LEV-A Spule	

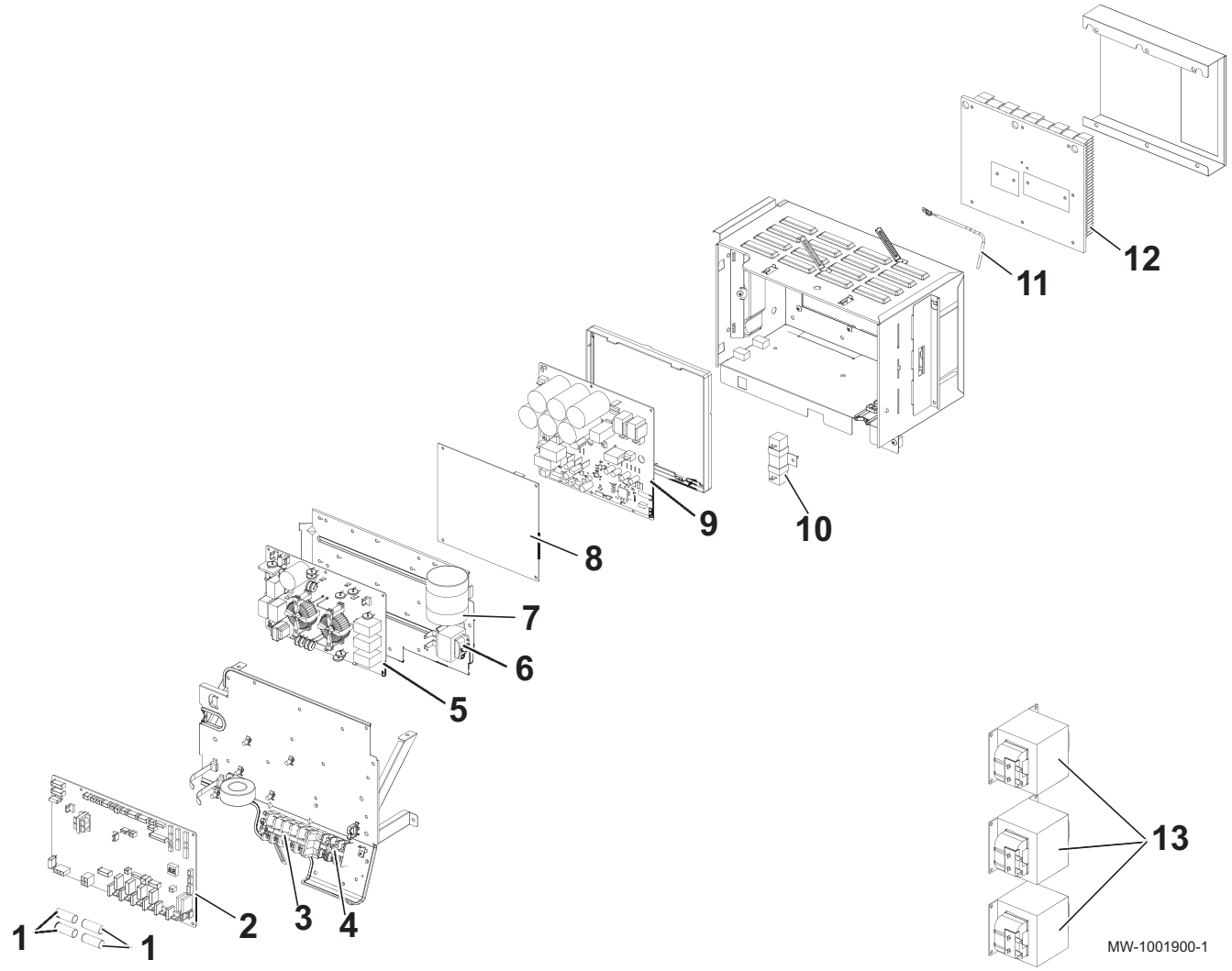
Abb.151 AWHP 11 MR-2 R3 – AWHP 16 MR-2 R3: Bereich Regelungsleiterplatte



Tab.106

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7604148	6,3 A / 250 V Sicherung
2	7776771	Hauptleiterplatte
3	7776772	Ausgangsleiterplatte
4	7776738	LNE S1 S2 S3 /TB1 Anschlussklemmenblock
5	7776773	ACL Drossel
6	7776774	Kühlkörper

Abb.152 AWHP 11 TR-2 R3 – AWHP 16 TR-2 R3: Bereich Regelungsleiterplatte



Tab.107

Pos. Nr.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7604148	6,3 A / 250 V Sicherung
2	7776771	Hauptleiterplatte
3	300018199	TR L1 L2 L3 N.E /TB1 Anschlussklemmenblock
4	300027087	TR S1 S2 S3 /TB2 Anschlussklemmenblock
5	7776775	Interferenzfilter Regelungsleiterplatte
6	300018149	Drossel
7	300018090	CK Kondensator
8	7776776	Umwandler Regelungsleiterplatte
9	7776777	Ausgangsleiterplatte
10	300018154	Widerstand
11	7776778	TH8 Kühlkörper-Fühler
12	7776779	Kühlkörper
13	300018148	ACL 1, 2, 3 Drossel

© Copyright

Alle technischen und technologischen Informationen in diesen technischen Anweisungen sowie alle Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

remeha

NL	**Remeha B.V.** Marchantstraat 55 7332 AZ Apeldoorn P.O. Box 32 7300 AA Apeldoorn	**T** +31 (0)55 549 6969 **F** +31 (0)55 549 6496 **E** remeha@remeha.nl
AT	**Walter Bösch K.G.** Industrie Nord 6890 Lustenau	**T** +43 5577 81310 **F** +43 5577 8131250 **E** info@boesch.at
BE	**Remeha nv** Koralenhoeve 10 B-2160 Wommelgem	**T** +32 (0) 3 230 71 60 **F** +32 (0) 3 354 54 30 **E** info@remeha.be
BE	**Thema S.A.** Zone Industrielle d'Awans Rue de la Chaudronnerie, 2 B-4340 Awans	**T** +32 (0) 4 246 95 75 **F** +32 (0) 4 246 95 76 **E** info@thema-sa.be
CH	**Cipag S.A.** Zone Industrielle 1070 Puidoux-Gare	**T** +41 21 9266666 **F** +41 21 9266633 **E** contact@cipag.ch
CZ	**Bergen s.r.o.** Karlická 9/37 153 00 Praha 5 - Radotín	**T** +420 257 912 060 **F** +420 257 912 061 **E** info@bergen.cz
DE	**Remeha GmbH** Rheiner Strasse 151 48282 Emsdetten	**T** +49 25572 9161 - 0 **F** +49 25572 9161 - 102 **E** info@remeha.de
DK	**Scanboiler Varmeteknik A/S** Vangvedvænget 1 8600 Silkeborg	**T** +45 86 82 63 55 **E** info@scanboiler.dk
ES	**Ecotherm Energy S.L.** Berreteaga Bidea 19 48180 Loiu	**T** +34 94 471 03 33 **F** +34 94 471 11 52 **E** info@remeha.es
FI	**EST Systems Oy** Kujamatintie 16 48720 Kotka	**T** +358 50 554 3068 **E** toimisto@estsystems.fi
HR	**Energy Net d.o.o.** A.K. Miošića 22a 43000 Bjelovar	**T** +385 95 21 21 888 **E** info@energynet.hr
HU	**Marketbau - Remeha Kft.** Gyár u. 2. 2040 Budaors	**T** +36 23 503 980 **F** +36 23 503 981 **E** remeha@remeha.hu
IE	**Euro Gas Ltd.** Unit 38, Southern Cross Business Park Wicklow	**T** +353 12868244 **F** +353 12861729 **E** sales@eurogas.ie
IT	**Revis S.r.l.** Via del Commercio 7 31043 Fontanelle (TV)	**T** +39 0438 466 311 **E** info@re-vis.it
RO	**Remeha S.R.L.** Str. Padin, Nr. 9-13 Scara 5, Ap 53, Judejul Cluj Cluj-Napoca	**T** +40 74 6170 515 **F** +40 26 4421 175 **E** remeha@remehacazan.ro
RS	**Green Building** Temerinska 57 21000 Novi Sad	**T** +381 21 47 70 888 **F** +381 21 47 70 888 **E** info@greenbuilding.rs
TR	**RES Enerji Sistemleri A.S.** Barbaros Bulvari No: 52/2 Besiktas - ISTANBUL	**T** +90 212 356 06 33 **F** +90 212 275 00 62 **E** info@resenerji.com
UK	**Remeha Commercial UK** Innovations House 3 Oaklands Business Centre Oaklands Park RG41 2FD Wokingham	**T** +44 (0)118 978 3434 **F** +44 (0)118 978 6977 **E** boilers@remeha.co.uk

CE

PAR EUROVENT CERTITA CERTIFICATION NF

POMPE A CHALEUR

www.marque-nf.com