



Installations- und Wartungsanleitung

Reversible Luft/Wasser-Wärmepumpe "Split Inverter"

SensoTherm
BLW Split—K B

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Geräts.

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 lang Freude am Produkt haben.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	6
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
1.2	Empfehlungen	9
1.3	Besondere Sicherheitshinweise	11
1.4	Verantwortlichkeiten	11
1.4.1	Pflichten des Herstellers	11
1.4.2	Verantwortlichkeit des Heizungsfachmanns	11
1.5	Kältemittel R410A	12
2	Zu dieser Anleitung	14
2.1	Allgemeines	14
2.2	Benutzte Symbole	14
2.2.1	In der Anleitung verwendete Symbole	14
2.2.2	Am Gerät verwendete Symbole	14
3	Technische Angaben	15
3.1	Zulassungen	15
3.1.1	Richtlinien	15
3.1.2	Werkstest	15
3.2	Technische Daten	15
3.2.1	Wärmepumpe	15
3.2.2	Warmwasserspeicher	19
3.2.3	Technische Daten der Fühler	20
3.3	Abmessungen und Anschlüsse	21
3.3.1	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2	21
3.3.2	AWHP 8 MR-2	21
3.3.3	AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2	22
3.3.4	Elektrische Zusatzheizung: BLWSKI48MHB - BLWSKI1116MHB	23
3.3.5	Hydraulische Zusatzheizung: BLWSKI48OHB, BLWSKI1116OHB	24
3.4	Elektrischer Schaltplan	25
3.4.1	BLWSKI mit elektrischer Zusatzheizung	25
3.4.2	BLWSKI mit hydraulischer Zusatzheizung	27
4	Produktbeschreibung	29
4.1	Allgemeine Beschreibung	29
4.2	Funktionsprinzip	29
4.2.1	Zirkulationspumpe	29
4.2.2	Betriebslogik Heizung/Warmwasser	30
4.2.3	Betrieb im Schwimmbadmodus	31
4.2.4	Funktionsprinzip der Zusatzheizung	31
4.2.5	Hybrid-Betrieb mit der hydraulischen Zusatzheizung	32
4.2.6	Estrichtrocknung	33
4.2.7	Kühlmodus	34
4.2.8	Hybrid-Funktionsmodus	35
4.2.9	Systemüberhitzung	35
4.3	Hauptkomponenten	36
4.4	Beschreibung Bedieneinheit	37
4.4.1	Beschreibung der Tasten	37
4.4.2	Beschreibung der Anzeige	37
4.5	Standardlieferumfang	37
4.6	Zubehör und Optionen	38
5	Vor der Installation	39
5.1	Installationsbedingungen	39
5.1.1	Vorschriften für die Installation	39
5.1.2	Aufbereitung des Heizungswassers	39
5.1.3	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Warmwasserkreises	40
5.1.4	Empfohlener Kabelquerschnitt	41
5.2	Auswahl des Aufstellungsortes	42
5.2.1	Aufstellung des Gerätes	42
5.2.2	Abstand zwischen den Modulen	44
5.2.3	Den Anbringungsort des Außenfühlers wählen (optional)	45

5.2.4	Typschild	45
5.3	Transport	47
5.4	Auspacken und Vorbereiten des Warmwasserspeichers	48
5.5	Auspacken und Vorbereitung des Innenmoduls	50
5.6	Anwendungsbeispiele	52
5.6.1	Elektrische Zusatzheizung	52
5.6.2	Zusatzheizung Heizkessel	53
5.6.3	Schwimmbadkreis	55
5.6.4	Beschreibung der Sicherheitsvorrichtungen	55
6	Installation	56
6.1	Allgemeines	56
6.2	Montage	56
6.2.1	Montage des Kaltwasserzulaufrohrs	56
6.2.2	Anbringung der Anschlussplatte des Warmwasserspeichers	57
6.2.3	Montage des Speicherfühlers	58
6.3	Vorarbeiten	58
6.3.1	Anbringung des Innenmoduls auf dem WW-Erwärmer	58
6.3.2	Anschluss des Außenfühlers	58
6.3.3	Aufstellung des Außenmoduls	59
6.4	Hydraulischer Anschluss	59
6.4.1	Anschluss der Platine an die Heiz- und Warmwasserkreise	59
6.4.2	Anschluss der Platine an das Innenmodul	59
6.4.3	Anschluss des Sicherheitsventils	60
6.4.4	Anschluss des Warmwasserspeichers an das Innenmodul	61
6.5	Anschluss Kältekreis	61
6.5.1	Installation der Verrohrung	61
6.5.2	Anbringung der Kältemittelleitungen	62
6.5.3	Anschluss der Kältemittelleitungen	63
6.5.4	Dichtheitskontrolle	66
6.5.5	Vakuum herstellen	66
6.5.6	Ventile öffnen	67
6.6	Elektrische Anschlüsse	67
6.6.1	Empfehlungen	67
6.6.2	Elektrische Anschlüsse eines Außenmoduls vornehmen: AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2	68
6.6.3	Elektrische Anschlüsse eines Außenmoduls vornehmen: AWHP 8 MR-2AWHP 11 TR-2, AWHP 16 TR-2	68
6.6.4	Anschluss des Innenmoduls	68
6.6.5	Anschluss der elektrischen Zusatzheizung	69
6.6.6	Anschluss der hydraulischen Zusatzheizung	69
6.6.7	Beschreibung der Anschlussklemmleiste	72
6.6.8	Anschluss der Schaltfeldplatine	73
6.7	Befüllung der Anlage	75
6.7.1	Füllen des Heizungskreises	75
6.7.2	Befüllen des WW-Kreises	76
7	Inbetriebnahme	77
7.1	Allgemeines	77
7.1.1	Checkliste Inbetriebnahme	77
7.2	Checkliste vor der Inbetriebnahme	79
7.2.1	Hydraulikanschlüsse überprüfen	79
7.2.2	Überprüfen der elektrischen Anschlüsse	79
7.3	Verfahren für die Inbetriebnahme	79
7.4	Konfiguration des Systems	79
7.4.1	Konfiguration der Funktion Geschätzter Energieverbrauch	79
7.4.2	Einstellung der Heizkennlinie	80
7.5	Die spezifischen Parameter ändern	81
7.6	Abschlussarbeiten	81
8	Bedienung	82
8.1	Verwendung der Bedieneinheit	82
8.2	Einschalten	82
8.3	Abschalten der Zentralheizung	82
8.4	Frostschutz	82
9	Einstellungen	83
9.1	Beschreibung der Parameter	83

9.1.1	Beschreibung der Fachhandwerker-Parameter	83
9.1.2	Beschreibung der Benutzerparameter	86
9.2	Parameter ändern	87
9.2.1	Benutzer-Einstellungen	87
9.2.2	Die Fachhandwerker-Parameter ändern	87
9.2.3	Betriebsart ändern	88
9.2.4	Ändern des Raumtemperatur-Sollwerts	89
9.2.5	Zwangsbetrieb der Zusatzheizung	89
9.2.6	Verwendung der Estrichtrocknungsfunktion	90
9.2.7	Konfiguration des Hybrid-Funktionsmodus	92
9.3	Auslesen der Betriebsdaten	92
9.3.1	Anzeige der Messwerte	92
9.3.2	Anzeige des Energieverbrauchs	93
10	Wartung	95
10.1	Allgemeines	95
10.2	Auszuführende Wartungsvorgänge	95
10.2.1	Entstörung des Sicherheitstemperaturbegrenzers	95
10.3	Demontage und Wiedermontage des Reinigungsdeckels	95
10.3.1	Abbau des Reinigungsdeckels	95
10.3.2	Reinigungsdeckel ersetzen	96
10.4	Überprüfung der Magnesiumanode	96
10.5	Reinigung des 500 µm-Filters	97
11	Fehlerbehebung	98
11.1	Fehlercodes	98
12	Außerbetriebnahme	100
12.1	Außerbetriebnahmeverfahren	100
13	Entsorgung/Recycling	101
13.1	Entsorgung und Recycling	101
14	Umweltschutz	102
14.1	Energieeinsparungen	102
14.2	Raumthermostat und Einstellungen	102
15	Ersatzteile	103
15.1	Allgemeines	103
15.2	BLW Split—K B	103
15.2.1	AWHP 4 MR—AWHP 6 MR-2	103
15.2.2	AWHP 8 MR-2	106
15.2.3	AWHP 11 TR-2—AWHP 16 TR-2	109
15.3	BLWSKI	112
15.3.1	Verkleidung	112
15.3.2	Trinkwassererwärmer	113
15.3.3	Detaillierte Ansicht (elektrische Zusatzheizung)	114
15.3.4	Detaillierte Ansicht (hydraulische Zusatzheizung)	116
15.3.5	Regelung	117
15.3.6	Komponenten (elektrische Zusatzheizung)	118
15.3.7	Komponenten (hydraulische Zusatzheizung)	119
15.3.8	Anschlussplatte	120
16	Anhang	122
16.1	EU-Konformitätserklärung	122

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Allgemeines

**Gefahr!**

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

**Gefahr!**

Im Fall des Austretens von Kältemittel:

1. Keine offene Flamme verwenden, nicht rauchen, keine elektrischen Kontakte oder Schalter betätigen (Klingel, Licht, Motor, Lift usw.).
2. Die Fenster öffnen.
3. Das Gerät ausschalten.
4. Den Kontakt mit dem Kältemittel vermeiden. Gefahr durch Erfrierungen.
5. Mögliche Lecks suchen und sofort abdichten.

**Stromschlaggefahr**

Vor allen Arbeiten die Wärmepumpe spannungslos schalten.

**Achtung!**

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

**Warnung**

Berühren Sie die Kältemittelleitungen nicht mit bloßen Händen, wenn die Wärmepumpe läuft. Gefahr von Verbrennungs- oder Frostverletzungen.

**Hinweis:**

Ausreichend Freiraum um die Wärmepumpe vorsehen, um sie ordnungsgemäß installieren zu können: siehe das Kapitel Abmessungen der Wärmepumpe in der Installations- und Wartungsanleitung.

**Hinweis:**

Die Rohre isolieren, um die Wärmeverluste auf das Minimum zu reduzieren.

**Warnung**

Die Heizkörper nicht über längere Zeit berühren. Je nach Einstellungen der Wärmepumpe kann die Temperatur der Heizkörper über 60 °C liegen.

**Warnung**

Um die Verbrennungsgefahr zu minimieren, ist die Montage eines Thermostatmischers in der Verrohrung des Warmwasseraustritts vorgeschrieben.

**Warnung**

Gehen Sie vorsichtig mit dem Warmwasser um. Je nach Einstellungen der Wärmepumpe kann die Warmwassertemperatur über 65 °C liegen.

**Achtung!**

Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

**Warnung**

Arbeiten an der Wärmepumpe und an der Heizungsanlage dürfen nur von qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden.

Elektrische Sicherheit**Achtung!**

Um jegliche Gefahr durch unerwartete 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.

**Achtung!**

Eine Trennmethode in den fest installierten Rohren ist gemäß den im jeweiligen Land geltenden Installationsregeln festzulegen.

**Achtung!**

Wenn mit dem Gerät ein Netzkabel geliefert wird und es sich als beschädigt herausstellt, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Fachhandwerkern ersetzt werden, um jegliche Gefahr zu vermeiden.

**Achtung!**

Wenn die Wärmepumpe nicht werkseitig verkabelt wurde, die Verkabelung gemäß den Schaltplänen vornehmen: siehe das Kapitel Elektrische Anschlüsse in der Installations- und Wartungsanleitung.

**Achtung!**

Zum Anschluss der Wärmepumpe an das Stromnetz siehe das Kapitel Elektrische Anschlüsse in der Installations- und Wartungsanleitung.



Achtung!

- Die Wärmepumpe muss immer an der Schutz Erde angeschlossen sein.
- Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen.
- Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden.

Typ und Dimensionierung der Schutzausrüstung: siehe das Kapitel Empfohlene Kabelquerschnitte in der Installations- und Wartungsanleitung.

Hydraulische Sicherheit



Stromschlaggefahr

Vor allen Arbeiten den Trinkwasserspeicher spannungslos schalten.



Warnung

Arbeiten am Trinkwasserspeicher und an der Heizungsanlage dürfen nur von qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden.



Achtung!

Das Gerät ist zum permanenten Anschluss an die Trinkwasserversorgung vorgesehen.

Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen.



Hinweis:

Den minimalen und maximalen Wasserdruck am Einlass einhalten, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpe sicherzustellen: siehe das Kapitel Technische Daten.



Hinweis:

Die minimale und maximale Wassertemperatur am Einlass einhalten, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpe sicherzustellen: siehe das Kapitel Technische Daten.



Achtung!

Entleeren des Warmwasserspeichers:

1. Die Kaltwasserzufuhr schließen.
2. Einen Warmwasserhahn der Anlage öffnen.
3. Einen Hahn der Sicherheitsgruppe öffnen.
4. Wenn kein Wasser mehr herausläuft, ist der Warmwasserspeicher entleert.

**Achtung!**

- Der Druckbegrenzer (Sicherheitsventil oder Sicherheitsgruppe) muss regelmäßig betätigt werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und sicherzustellen, dass er nicht blockiert ist.
- Ein Druckbegrenzer muss an ein Ablaufrohr angeschlossen werden.
- Da Wasser aus dem Ablaufrohr am Druckbegrenzer fließen könnte, muss das Rohr in einer frostfreien Umgebung offen gehalten werden und eine kontinuierliche Neigung nach unten aufweisen.

Um Typ, technische Daten und Dimensionierung des Druckbegrenzers zu überprüfen, siehe das Kapitel Anschluss des Warmwasserspeichers an die Trinkwasserversorgung in der Installations- und Wartungsanleitung.

**Achtung!**

Ein (nicht mitgelieferter) Druckminderer ist erforderlich, wenn der Versorgungsdruck 80 % des Kalibrierdrucks des Sicherheitsventils bzw. der Sicherheitsgruppe überschreitet, und muss vor dem Gerät installiert werden.

**Achtung!**

Zwischen dem Sicherheitsventil oder der Sicherheitsgruppe und dem Warmwasserspeicher darf sich keine Absperrvorrichtung befinden.

Bestimmungen**Achtung!**

Das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften über Elektroanlagen installieren.

**Hinweis:**

Die Bedienungsanleitung kann auch auf unserer Website heruntergeladen werden.

1.2 Empfehlungen

**Achtung!**

Die Wärmepumpe an einem frostfreien Ort installieren.

**Achtung!**

Wenn die Wohnung längere Zeit ungenutzt ist und Frostgefahr besteht, die Wärmepumpe und die Heizungsanlage entleeren.

**Hinweis:**

Die Wärmepumpe jederzeit zugänglich halten.



Hinweis:

An den Geräten angebrachte Etiketten und Schilder niemals entfernen oder verdecken. Die Etiketten und Schilder müssen während der gesamten Lebensdauer des Geräts lesbar sein.

Beschädigte oder nicht lesbare Etiketten mit Anweisungen oder Warnungen sofort ersetzen.



Hinweis:

Entfernen Sie die Verkleidung nur für die Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten. Bringen Sie die Verkleidung nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten wieder an.



Achtung!

Das System sollte in den Sommer- oder Frostschutzmodus geschaltet werden, statt ausgeschaltet zu werden, um die folgenden Funktionen sicherzustellen:

- Blockierschutz der Pumpen
- Frostschutz



Hinweis:

Prüfen Sie regelmäßig auf das Vorhandensein von Wasser und überprüfen Sie den Druck in der Heizungsanlage.



Hinweis:

Dieses Dokument in der Nähe des Installationsorts des Geräts bereithalten.



Achtung!

Keinerlei Änderungen an der Wärmepumpe ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers vornehmen.



Warnung

- Korrekte Erdung sicherstellen.
- Die Wärmepumpe auf einem festen und stabilen Untergrund aufstellen, die das Gewicht tragen kann.
- Die Wärmepumpe nicht an einem Ort installieren, an dem eine Atmosphäre mit hohem Salzgehalt vorhanden ist.
- 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.
- Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen. Der Brauchwasserumlauf darf nicht durch den Wärmetauscher erfolgen.

1.3 Besondere Sicherheitshinweise



Warnung

Kältemittel und Verrohrung:

- Zum Befüllen der Anlage nur das Kältemittel **R410A** verwenden.
- Die Werkzeuge und die Rohrkomponenten verwenden, die speziell für die Verwendung mit dem Kältemittel **R410A** entwickelt wurden.
- Zum Transport des Kältemittels mit Phosphor desoxidierte Kupferrohre verwenden.
- Zur Sicherstellung der Dichtheit der Anschlüsse die Anpresstechnik verwenden.
- Die Rohre der Kühlverbindungen vor Staub und Feuchtigkeit geschützt lagern (Gefahr der Beschädigung des Verdichters).
- Die beiden Enden der Rohre bis zum Anpressvorgang abdecken.
- Keinen Füllzylinder verwenden.

1.4 Verantwortlichkeiten

1.4.1 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 Bedienungsanleitungen für das Gerät.
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.

1.4.2 Verantwortlichkeit des Heizungsfachmanns

Der Heizungsfachmann ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Heizungsfachmann hat folgende Anweisungen zu befolgen:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Installieren Sie das Gerät gemäß den derzeit gültigen Normen und gesetzlichen Vorschriften.
- Führen Sie die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durch.
- Erläutern Sie dem Benutzer die Anlage.
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, weisen Sie den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hin.

- Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

1.5 Kältemittel R410A

Gefahrenkennzeichnung

Schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit:

- Die Dämpfe sind schwerer als Luft und können zu Erstickungen aufgrund der Reduktion der Sauerstoffkonzentration führen.
- Verflüssigtes Gas: Der Kontakt mit der Flüssigkeit kann zu Vereisungen und schweren Augenverletzungen führen.
- Produkteinordnung: Dieses Produkt ist nach den Bestimmungen der Europäischen Union nicht als "Gefährliche Zubereitung" eingeordnet.

Wenn das Kältemittel R410A mit Luft gemischt ist, kann dies Druckspitzen in den Kältemittelrohren verursachen und zu einer Explosion oder anderen Gefahren führen.

Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Eigenschaften: R-410A besteht aus Difluormethan R32 und Pentafluorethan R125

Tab.1 Zusammensetzung des Kältemittels R-410A

Name	Anteil	Nummer CE	Nummer CAS
Difluormethan R32	50 %	200-839-4	75-10-5
Pentafluorethan R125	50 %	206-557-8	354-33-6

Das Treibhauspotential des R410A Gases ist 2087,5.

Tab.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz

Erste-Hilfe-Maßnahmen	Nach Einatmen: • Betroffenen aus der kontaminierten Zone entfernen und an die frische Luft bringen. • Bei Unwohlsein: Arzt konsultieren. Bei Hautkontakt: • Die Vereisungen wie Verbrennungen behandeln. Mit viel lauwarmem Wasser spülen, Kleidung nicht ausziehen (Gefahr des Festklebens an der Haut). • Wenn Hautverbrennungen auftreten, sofort einen Arzt rufen. Bei Augenkontakt: • Sofort mit viel Wasser ausspülen, dabei die Lider gut auseinander halten (mindestens 15 Minuten). • Sofort einen Augenarzt konsultieren.
------------------------------	--

Maßnahmen zur Brandbekämpfung	• Geeignete Löschmittel: Alle Löschmittel sind verwendbar. • Ungeeignete Löschmittel: Keins, soweit uns bekannt. Bei Bränden in der Nähe geeignete Löschmittel verwenden. • Spezifische Gefahren: - Druckanstieg: In Anwesenheit von Luft kann sich unter bestimmten Temperatur- und Druckbedingungen eine entflammbare Mischung bilden. - Bei Wärmeeinwirkung Freisetzung giftiger und korrosiver Dämpfe. • Besondere Eingriffsmethoden: Die der Wärme ausgesetzten Mengen mit Wasserdampf kühlen. • Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung: - Umluftunabhängiges Atemgerät. - Körpervollschutz.
Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung	Personenbezogene Schutzmittel/Vorsichtsmaßnahmen: • Haut- und Augenkontakt vermeiden. • Nicht ohne geeignete Schutzausrüstung eingreifen. • Dämpfe nicht einatmen. • Gefahrenzone evakuieren. • Leck schließen. • Jede Zündquelle fernhalten. • Freisetzungszone mechanisch belüften. Reinigung/Dekontamination: Restprodukt verdunsten lassen. Bei Augenkontakt: Sofort mit viel Wasser ausspülen, dabei die Lider gut auseinander halten (mindestens 15 Minuten). Sofort einen Augenarzt konsultieren.
Handhabung	• Technische Maßnahmen: Belüftung • Vorsichtsmaßnahmen: - Rauchverbot. - Elektrostatische Aufladungen verhindern. - An gut belüftetem Ort arbeiten.
Persönliche Schutzausrüstung	• Atemschutz: - Ungenügende Lüftung: Atemschutzmaske des Typs AX. - In geschlossenen Räumen: umluftunabhängiges Atemgerät. • Handschutz: Schutzhandschuhe aus Leder oder Nitrilkautschuk. • Augenschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz. • Hautschutz: Hauptsächlich aus Baumwolle gefertigte Kleidung • Industrielle Hygiene: Am Arbeitsort nicht trinken, essen oder rauchen.
Hinweise zur Abfallentsorgung	 Hinweis: Die Entsorgung muss gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften erfolgen. • Produktabfälle: Hersteller oder Lieferant konsultieren, um Informationen über Wiederverwertung oder Recycling zu erhalten. • Verschmutzte Verpackung: Wiederverwenden oder nach Dekontamination recyceln. Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.
Bestimmungen	• Europäische Verordnung EG 842/2006: Fluoriertes Treibhausgas gemäß Kyoto-Protokoll.

2 Zu dieser Anleitung

2.1 Allgemeines

Diese Anleitung richtet sich an den Installateur einer BLW Split—K B Wärmepumpe.

2.2 Benutzte Symbole

2.2.1 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.



Achtung!

Gefahr von Sachschäden.



Hinweis:

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.



Verweis:

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

2.2.2 Am Gerät verwendete Symbole

Abb.1 Am Gerät verwendete Symbole



- 1 Wechselstrom.
- 2 Schutzterde.
- 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.

5



MW-2000068-1

3 Technische Angaben

3.1 Zulassungen

3.1.1 Richtlinien

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien und Normen:

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
Allgemeine Norm: EN 60335-1
Relevante Norm: EN 60335-2-40
- Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2004/108/EG
Allgemeine Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1
Relevante Norm: EN 55014
- Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, Artikel 3, Absatz 3

Dieses Produkt entspricht der Europäischen Richtlinie 2009/125/EG über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte.

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 Werkstest

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

- Dichtheit des Heizkreises
- Elektrische Sicherheit
- Dichtheit des Kühlkreises

3.2 Technische Daten

3.2.1 Wärmepumpe

Zulässiger Betriebsdruck: 3 bar

Tab.3 Betriebsbedingungen

	Wasser (°C)	Außenluft (°C)
Temperaturgrenzen im Heizmodus	+18 / +60	AWHP 4 MR, AWHP 6 MR-2: -15 / +35 Andere Modelle: -20 / +35
Betriebstemperaturgrenzen im Kühlmodus (BLWSKI48MHB, BLWSKI1116MHB, BLWSKI48OHB, BLWSKI1116OHB)	+18 / +25	+7 / +40

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

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2
Abgegebene Heizleistung	kW	3,94	5,79	8,26	11,39	14,65
Leistungszahl (COP) (COP)		4,53	4,05	4,27	4,65	4,22
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,87	1,71	1,93	2,45	3,47
Nennstromstärke	A	4,11	6,5	8,99	3,8	5,39
Wasser-Nenndurchflussmenge ($\Delta T = 5 \text{ K}$)	m ³ /h	0,68	1	1,42	1,98	2,53

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

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2
Abgegebene Heizleistung	kW	3,76	3,65	5,30	10,19	12,90
Leistungszahl (COP) (COP)		3,32	3,22	3,46	3,20	3,27
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,13	1,16	1,53	3,19	3,94

Tab.6 Kühlmodus: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2
Kühlwert	kW	3,84	4,69	7,90	11,16	14,46
Energiewirkungsgrad-Verhältnis		4,83	4,09	3,99	4,75	3,96
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,72	1,15	2,00	2,35	3,65
Nenn-Stromstärke	A	3,40	5,43	9,40	3,68	5,71

Tab.7 Gemeinsame technische Daten

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2
Bei normaler Durchflussmenge verfügbare manometrische Höhe	kPa	58	49	29	11	–
Normale Luftdurchflussmenge	m³/h	2100	2100	3300	6000	6000
Versorgungsspannung des Außenmoduls	V	230	230	230	400	400
Einschaltstromstärke	A	5	5	5	3	3
Maximale Stromstärke	A	13	13	19	13	13
Schallleistung - Innen ⁽¹⁾	dB(A)	52,9	48,4	53,3	53,3	51
Schallleistung - Außen ⁽¹⁾	dB(A)	62,4	63,6	65,2	68,8	68,5
Schalldruck ⁽²⁾	dB(A)	41,7	41,7	43,2	43,4	47,4
Standby-Ausgangsleistung	W	16,4	15	18	21,1	21,1
Kältemittel R410A	kg	2,1	2,1	3,2	4,6	4,6
Kältemittel R410A	Äquiv. kg CO ₂	4384	4384	6680	9603	9603
Kühlanschluss (Flüssigkeit/Gas)	Zoll	1/4 - 1/2	1/4 - 1/2	3/8 – 5/8	3/8 – 5/8	3/8 – 5/8
Max. Länge mit Vordruck	m	10	10	10	10	10
Gewicht (leer) - Außenmodul	kg	42	42	75	130	130
Gewicht (leer) - Innenmodul	kg	52	52	52	55	55

(1) Vom Gehäuse abgestrahlter Schall - Test durchgeführt gemäß NF EN 12102 Standard, Temperaturbedingungen: Luft 7 °C, Wasser 55 °C
(2) in 5 m Entfernung vom Gerät, Freifeld

■ Weitere Technische Parameter

Tab.8 Technische Parameter für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

BLW Split—K B			AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-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			Ja	Ja	Ja
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen ⁽¹⁾	$Prated$	kW	3	4	6
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen	$Prated$	kW	3	4	6
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen	$Prated$	kW	3	5	6
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j					
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	2,9	3,5	5,6
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	kW	3,5	4,5	6,1
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	3,9	4,8	6,4
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	kW	4,8	5,2	6,7
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	P_{dh}	kW	2,8	3,6	5,6
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-10	-10	-10
Minderungsfaktor ⁽²⁾	C_{dh}	—	1,0	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	150	137	136
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	120	116	119
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	195	172	169
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j					
$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	-	1,82	1,89	1,95
$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	-	3,88	3,53	3,49
$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	-	5,57	4,74	4,57
$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	-	9,33	7,08	6,33
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	COP_d	-	1,47	1,52	1,63
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	$WTOL$	°C	60	60	60
Elektrische Leistungsaufnahme					
Aus-Zustand	P_{OFF}	kW	0,009	0,009	0,009
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,049	0,049	0,049
Standby	P_{SB}	kW	0,013	0,013	0,013
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,055	0,055	0,055
Zusatzheizgerät					
Wärmenennleistung	P_{sup}	kW	0,0	0,0	0,0

BLW Split—K B			AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom	Strom
Weitere Spezifikationen					
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel	Variabel
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB(A)	53 - 64	53 - 65	53 - 65
Warmwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	1489	2124	3316
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	2757	3721	4621
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	887	1492	1904
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	—	m³/h	2100	2100	3300
Angegebenes Lastprofil			L	L	L
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	kWh	4,816	4,816	4,816
Jahresstromverbrauch	AEC	kWh	968	968	968
Warmwasserbereitungs- Energieeffizienz	η_{wh}	%	106,00	106,00	106,00
(1) Die Wärmenennleistung $Prated$ ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $Pdesignh$, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes $Psup$ ist gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$. (2) Wird der Cdh nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert $Cdh = 0,9$.					

Tab.9 Technische Parameter für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

BLW Split—K B			AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Ja	Ja
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen⁽¹⁾	$Prated$	kW	6	8
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen	$Prated$	kW	4	7
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen	$Prated$	kW	8	13
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	kW	6,8	9,0
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	kW	8,2	11,9
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	kW	9,0	12,9
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	kW	10,1	15,4
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	Pdh	kW	6,2	8,3
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-10	-10
Minderungsfaktor ⁽²⁾	Cdh	—	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	132	130
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	113	113
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	167	161

BLW Split—K B			AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	-	1,82	1,88
$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	-	3,43	3,33
$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	-	4,54	4,34
$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	-	6,24	5,82
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	COP_d	-	1,45	1,54
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	WTOL	°C	60	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	0,013	0,013
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,055	0,055
Zusatzheizgerät				
Wärmenennleistung	P_{sup}	kW	0,0	0,0
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom
Weitere Spezifikationen				
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB(A)	53 - 69	53 - 69
Warmwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3783	5184
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3804	5684
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	2580	4120
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	—	m³/h	6000	6000
Angegebenes Lastprofil			L	L
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	kWh	4,816	4,816
Jahresstromverbrauch	AEC	kWh	968	968
Warmwasserbereitungs- Energieeffizienz	η_{wh}	%	106,00	106,00
(1) Die Wärmenennleistung $Prated$ ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{designh}$, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes P_{sup} ist gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$. (2) Wird der Cdh nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert $Cdh = 0,9$.				

3.2.2 Warmwasserspeicher

Tab.10 Technische Daten Primärkreis (Heizwasser)

Spezifikation	Einheit	Wert
Zulässige Betriebstemperatur	°C	85
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar (MPa)	3 (0,3)
Inhalt des Wärmetauschers	Liter	14
Wärmetauscherfläche	m²	1,7

Tab.11 Technische Daten Sekundärkreis (Warmwasser)

Spezifikation	Einheit	Wert
Zulässige Betriebstemperatur	°C	70
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar (MPa)	10 (1,0)
Wasserinhalt	Liter	220

Tab.12 Gewicht

Spezifikation	Einheit	Wert
Versandgewicht	kg	112

Tab.13 Ladedauer des Warmwasserspeichers (gemäß Norm 16147)

AWHP/AWHP-V220	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2
Warmwasser-Leistungskoeffizient (COP _{TWW})	2	2	2	2	2
Aufladezeit ⁽¹⁾	3h40	3h00	2h40	2h00	1h20
(1) Wasser-Temperatur: 55 °C – Außentemperatur: 7 °C – Temperatur der Innenluft: 20 °C					

3.2.3 Technische Daten der Fühler

Tab.14 Außentemperaturfühler

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

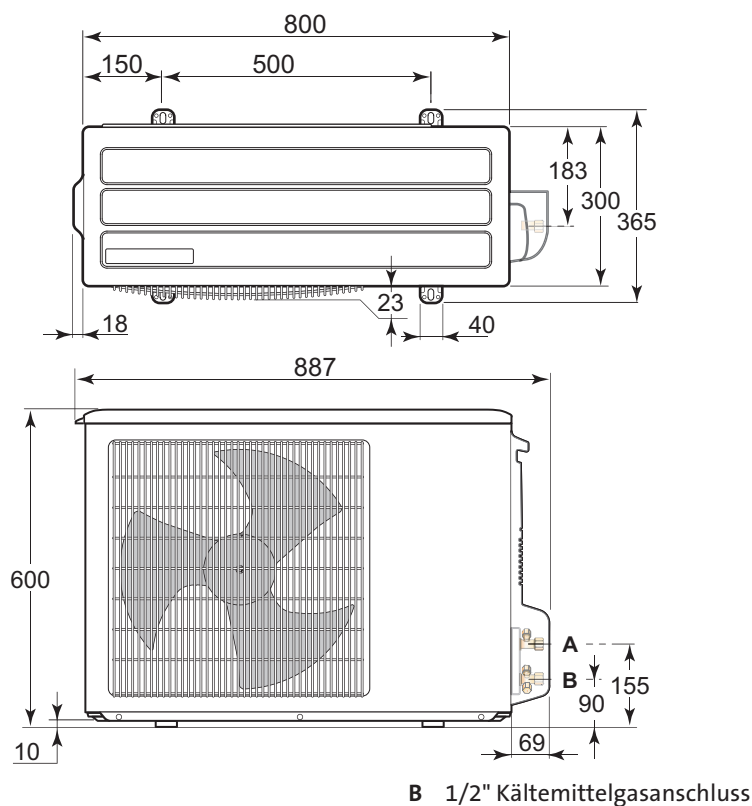
Tab.15 Temperaturfühler Warmwasservorlauf

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

3.3 Abmessungen und Anschlüsse

3.3.1 AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2

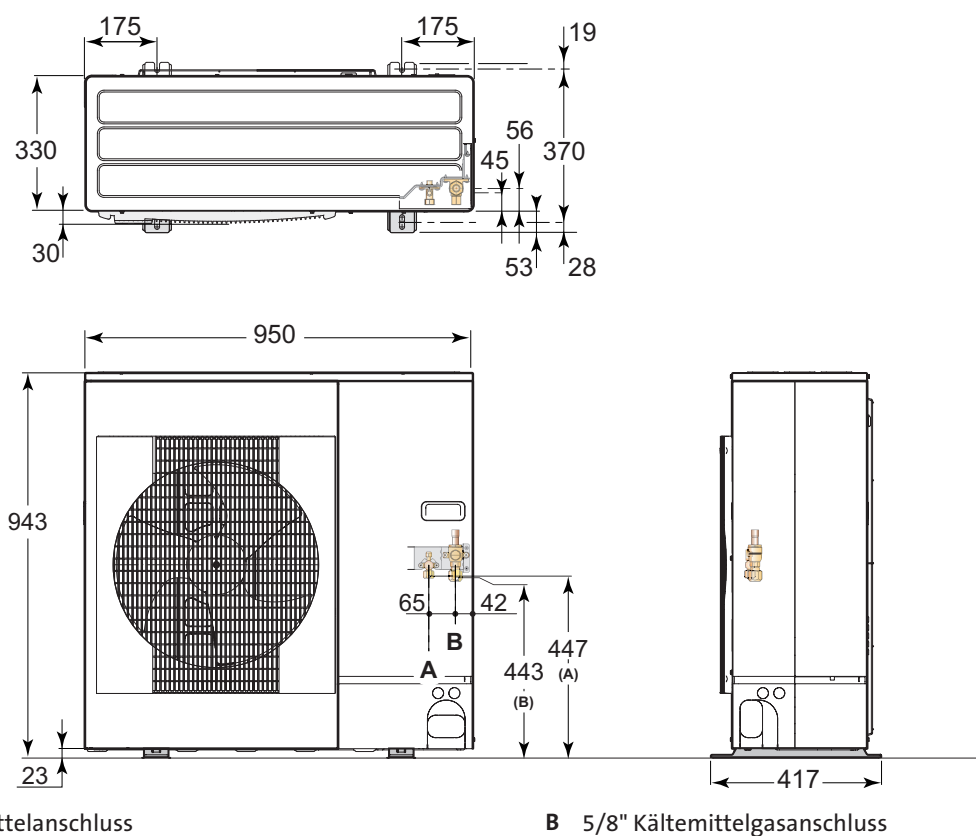
Abb.2 AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2



MW-M002199-1

3.3.2 AWHP 8 MR-2

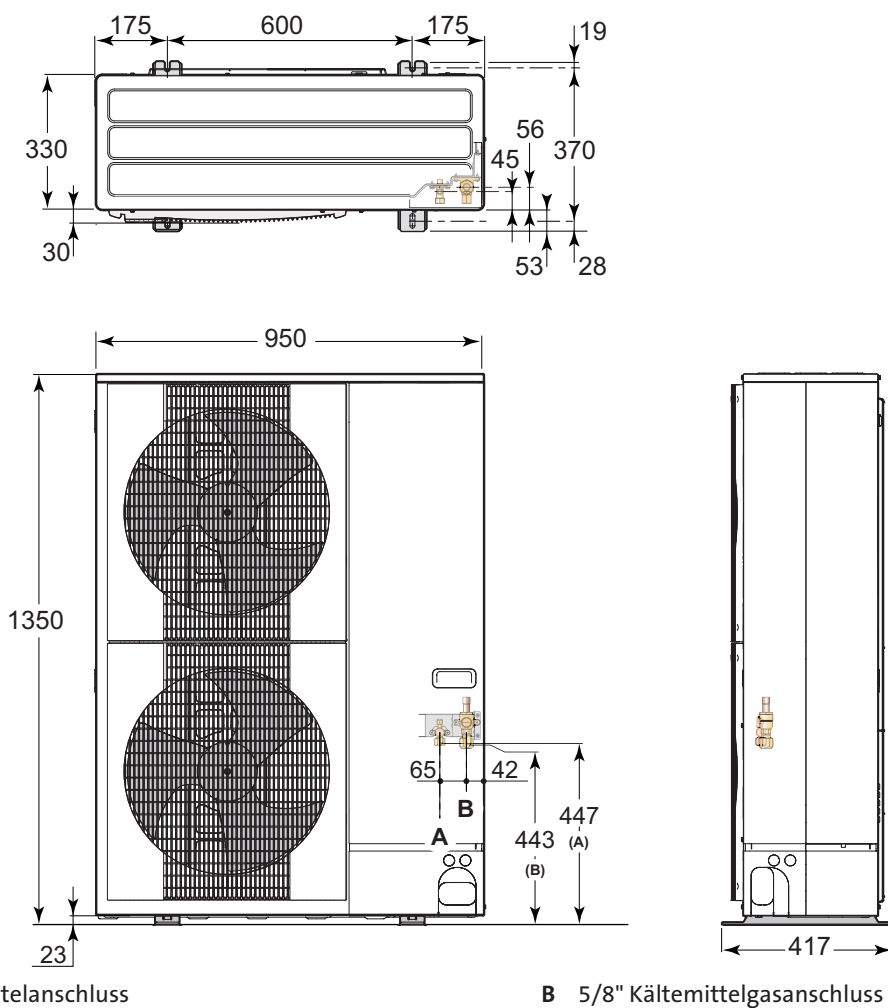
Abb.3 AWHP 8 MR-2



MW-M001442-1

3.3.3 AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2

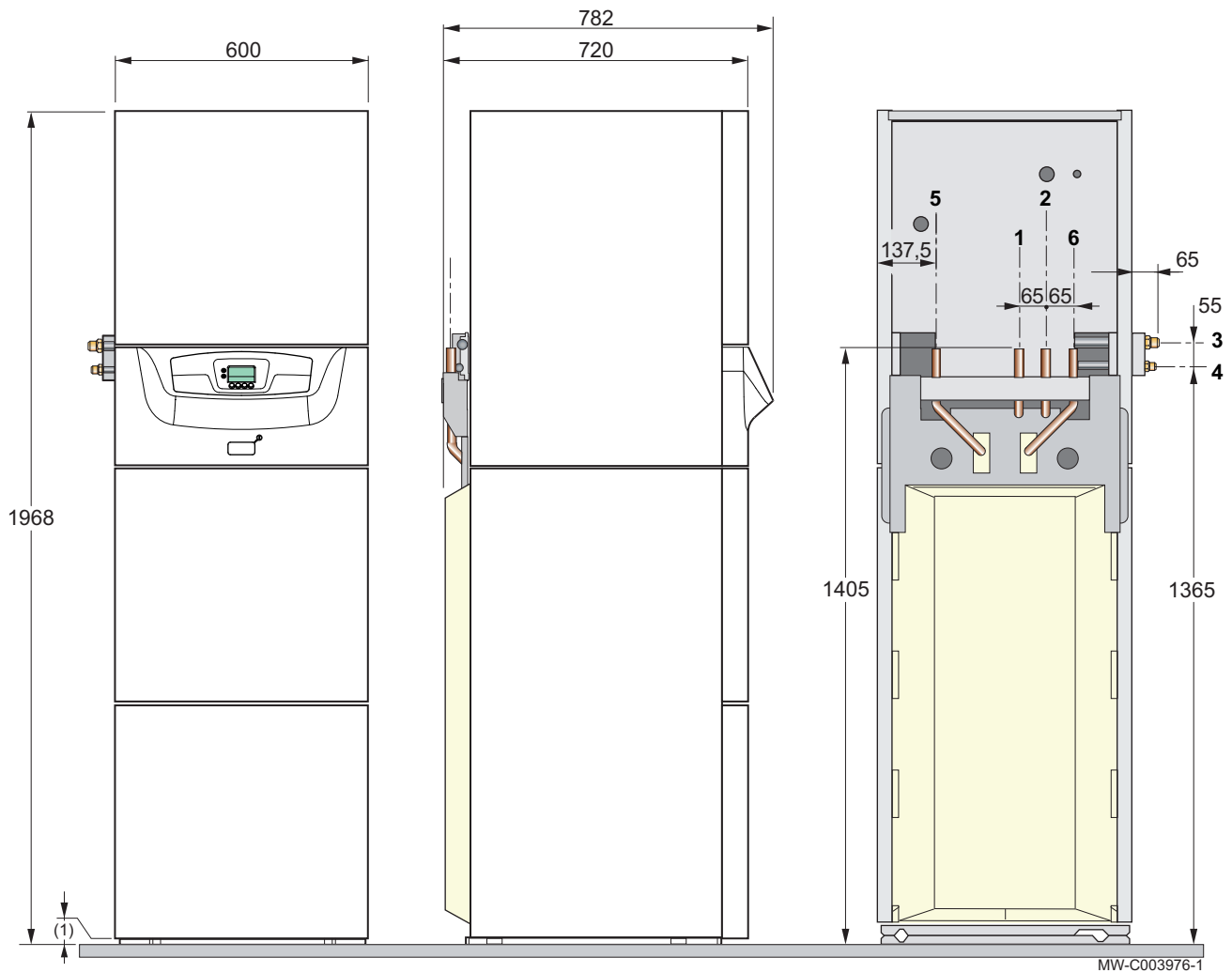
Abb.4 AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2



MW-M001443-1

3.3.4 Elektrische Zusatzheizung: BLWSKI48MHB - BLWSKI1116MHB

Abb.5 BLWSKI48MHB - BLWSKI1116MHB

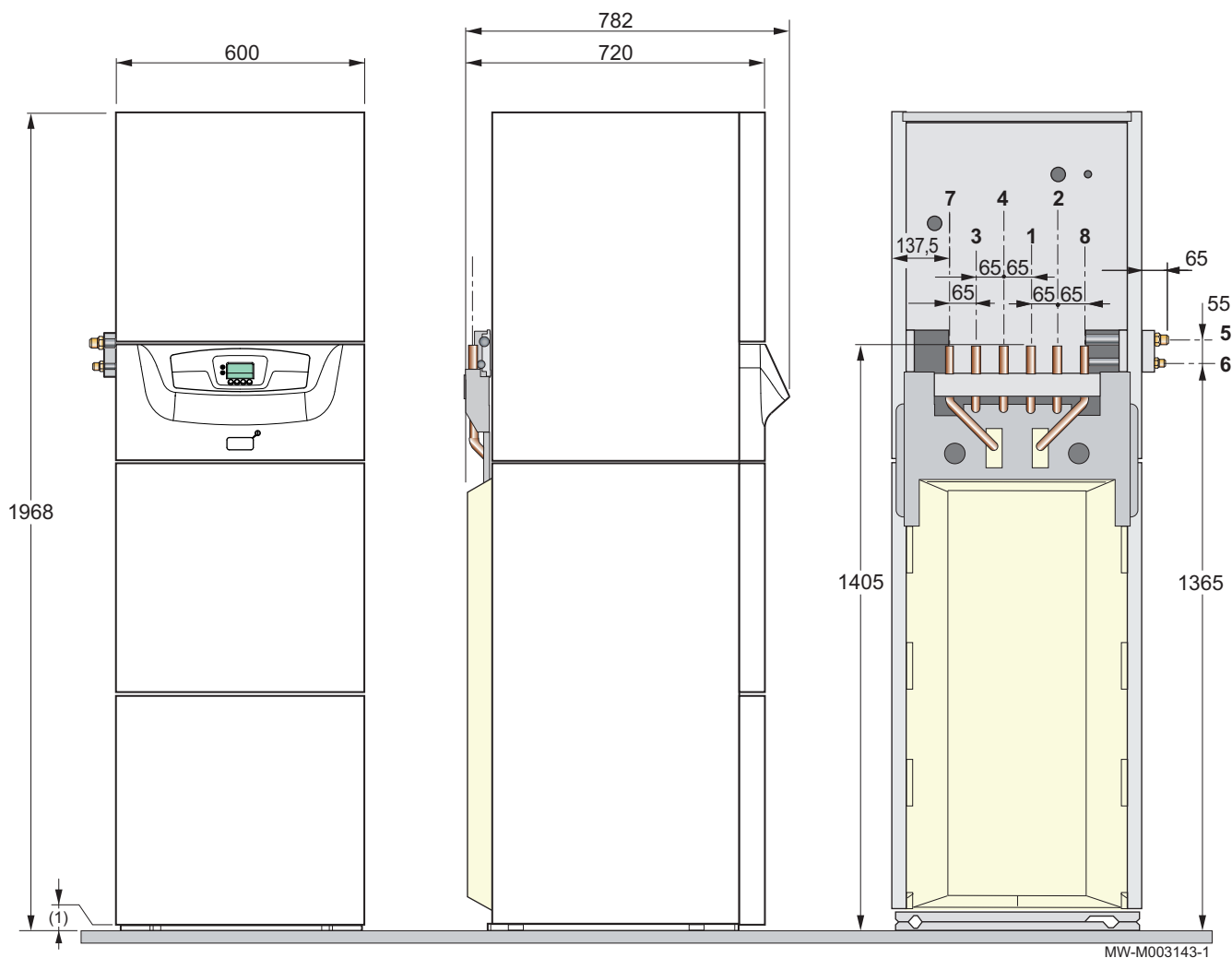


- (1) Einstellbare Füße: Einstellbereich: 0 bis 20 mm
- 1 Heizkreis-Rücklauf - Durchmesser 22 mm
- 2 Heizkreis-Vorlauf - Durchmesser 22 mm
- 3 5/8" Kältemittelanschluss - Entweder links oder rechts

- 4 3/8" Kältemittelanschluss - Entweder links oder rechts
- 5 Kaltwassereingang - Außendurchmesser 18 mm
- 6 Kaltwasserausgang - Außendurchmesser 18 mm

3.3.5 Hydraulische Zusatzheizung: BLWSKI48OHB, BLWSKI1116OHB

Abb.6 BLWSKI48OHB, BLWSKI1116OHB



- (1) Einstellbare Füße: Einstellbereich: 0 bis 20 mm
- 1 Heizkreis-Rücklauf - Durchmesser 22 mm
- 2 Heizkreis-Vorlauf - Durchmesser 22 mm
- 3 Vorlauf Zusatzheizkessel - Durchmesser 22 mm
- 4 Rücklauf Zusatzheizkessel - Durchmesser 22 mm
- 5 5/8" Kältemittelanschluss - Entweder links oder rechts

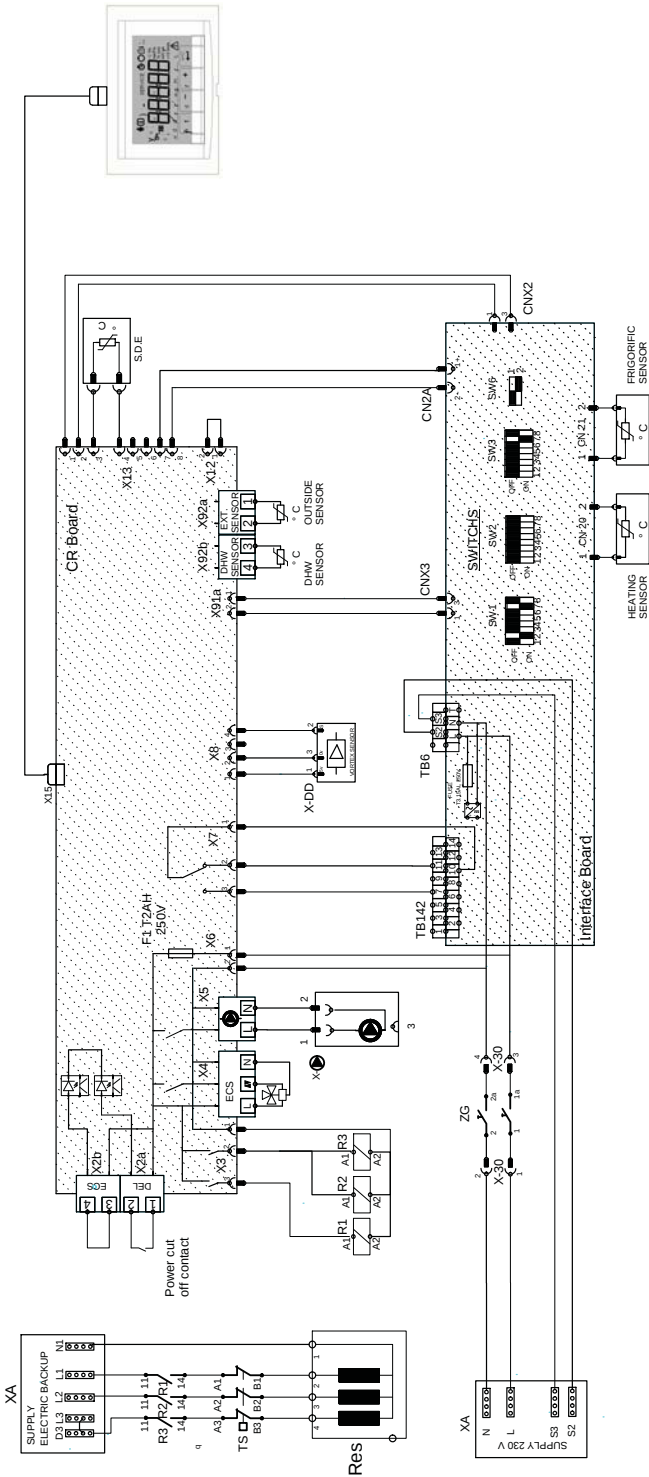
- 6 3/8" Kältemittelanschluss - Entweder links oder rechts
- 7 Kaltwassereingang - Außendurchmesser 18 mm
- 8 Warmwasserausgang - Außendurchmesser 18 mm

3.4 Elektrischer Schaltplan

3.4.1 BLWSKI mit elektrischer Zusatzheizung

Abb.7 Modell mit elektrischer Zusatzheizung

PRINCIPLE DIAGRAM - ELECTRIC

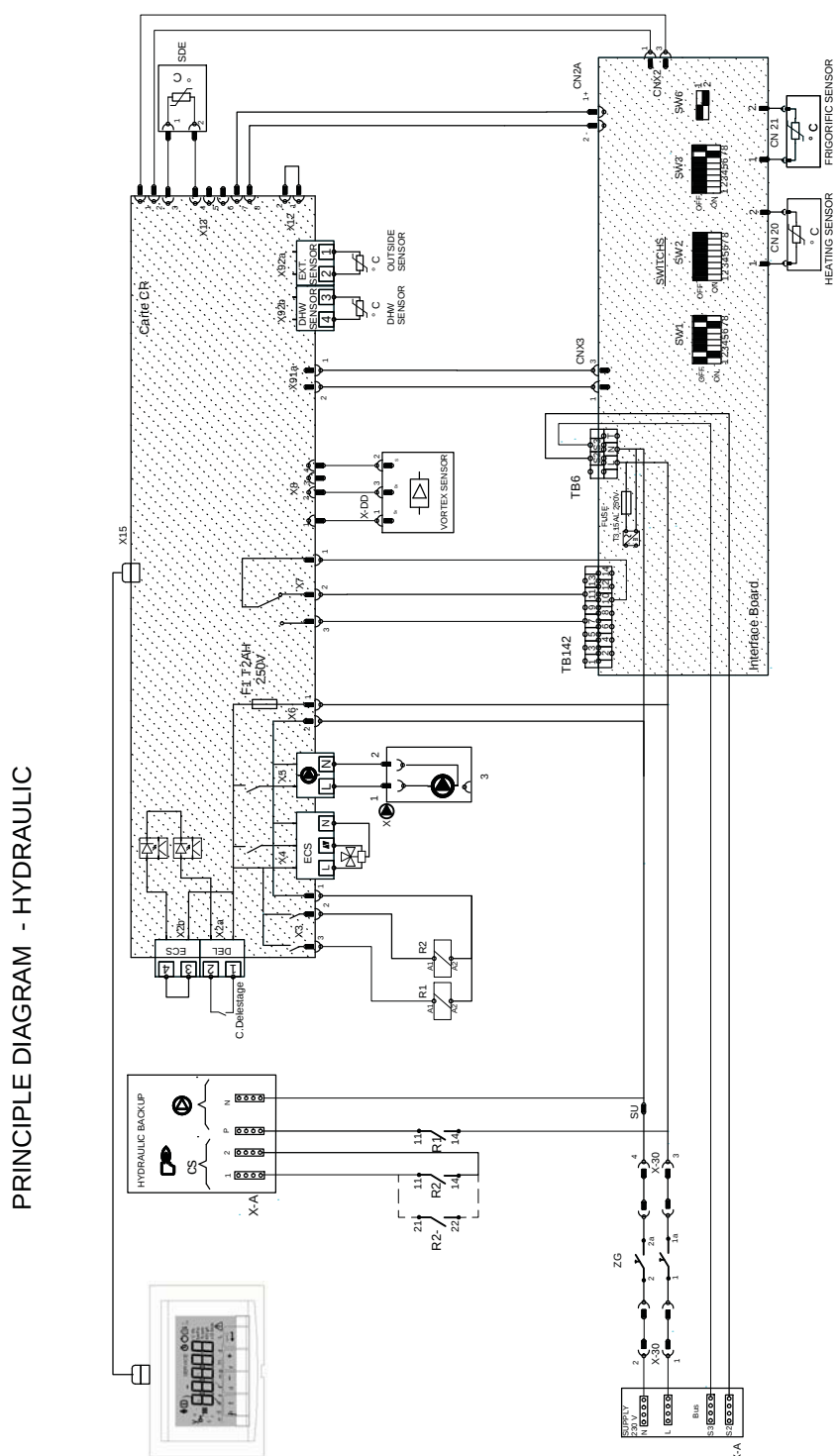


Verweis	Beschreibung
SUPPLY 230V	Stromzufuhr 230 V
CN2A	Wärmepumpen-Einstellwert
CN21	Fühler Kühlen
CN20	Fühler Heizung
CNX2	Maschine defekt

CNX3–X91a	Kompressor EIN AUS
F1	Sicherung Steuersystemplatine
FUSE	Sicherung Schnittstellenplatine
L	Phase
N	Nullleiter
R1, R2, R3	Relais
RES	Widerstand
TB142, TB6	Anschlussleiste Schnittstellenkarte
TS	Sicherheitstemperaturbegrenzer
X2b	Multifunktionseingang
X2a	Multifunktionseingang
X3	Zusatzheizungssteuerung
X4	3-Wege-Mischer
X5	Umwälzpumpe
X6	Stromversorgung Regelung 230 V
X7	Befehl Warm/Kalt
X8	Durchflussmesser
X12	Raumthermostat
X13	Leiterplattenstecker
X15	HMI
X92 a	Außentemperaturfühler
X92 b	Speicherfühler
ZG	Hauptschalter
SDE	Vorlauffühler
S2, S3	Kommunikationskabel
XA	Anschlussklemme

3.4.2 BLWSKI mit hydraulischer Zusatzheizung

Abb.8 Modell mit hydraulischer Zusatzheizung



Verweis	Beschreibung
SUPPLY 230V	Stromzufuhr 230 V
CN2A	Wärmepumpen-Sollwert
CN21	Fühler Kühlen
CN20	Fühler Heizung
CNX2	Maschine defekt
F1	Sicherung Steuersystemplatine
FUSE	Sicherung Schnittstellenplatine

CNX3–X91a	Verdichter EIN AUS
L	Phase
N	Nullleiter
R1, R2, R3	Relais
TB142, TB6	Anschlussleiste Schnittstellenkarte
X2b	Multifunktionseingang
X2a	Multifunktionseingang
X3	Steuerung Zusatzheizung
X4	Dreiwegeventil
X5	Zirkulationspumpe
X6	Stromversorgung Regelung 230 V
X7	Steuerung warm/kalt
X8	Durchflussmesser
X12	Raumthermostat
X13	Leiterplattensteckverbinder
X15	Schaltfeld
X92 a	Außenfühler
X92 b	Speicherfühler
ZG	Hauptschalter
SDE	Wasserdurchflussmesser
S2, S3	Kommunikationskabel
SU	Spleiß
XA	Anschlussklemme

4 Produktbeschreibung

4.1 Allgemeine Beschreibung

Die Wärmepumpe SensoTherm besteht aus:

- Einem reversiblen Außenmodul zur Energieerzeugung im Heiz- oder Kühlmodus.
- Einem Innenmodul mit Regelung zur Sicherstellung der Wärmeübertragung zwischen dem Wärmeträgermedium R410A und dem Hydraulikkreis.

Beide Einheiten sind über Kältemittelleitung und Elektrokabel miteinander verbunden. Das Innenmodul gewährleistet die Warmwasserproduktion.

Das System bietet die folgenden Vorteile:

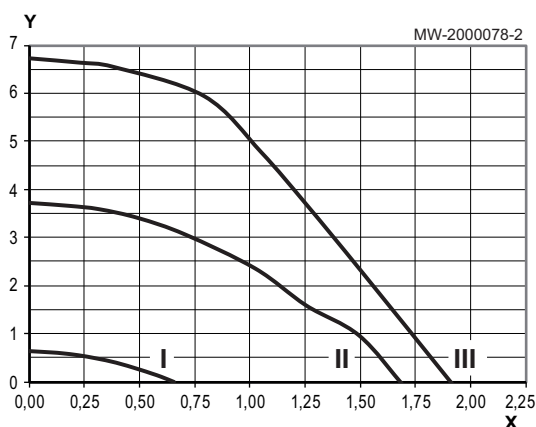
- Der Heizkreis verbleibt im isolierten Wohngebäudevolumen.
- Dank des DC Inverter kann das Wärmepumpenmodul seine Leistung an die Bedürfnisse der Wohnräume anpassen.
- Die Regelung verwendet den Außenfühler für die Steuerung der Temperatur des Heizkreises je nach Außentemperatur.
- Der Warmwasserbehälter aus Stahl ist innen mit einer bei 850 °C glasierten Email-Beschichtung versehen, die den Behälter vor Korrosion schützt.
- Der Wärmetauscher im Warmwasserspeicher besteht aus einer im Tank verschweißten Rohrschlange aus glattem Rohrmaterial. Seine mit dem Trinkwasser in Kontakt stehende Außenfläche ist emailliert.
- Das Gerät ist durch FCKW-freien Polyurethanschaumstoff isoliert, sodass Wärmeverluste maximal reduziert werden.
- Die Außenverkleidung besteht aus pulverlackiertem Blech.
- Der Behälter wird durch eine Magnesiumanode vor Korrosion geschützt.

4.2 Funktionsprinzip

Das Außenmodul produziert Wärme oder Kälte und leitet diese über das Kältemittel im Plattenwärmetauscher zum Heizkreis. Das Innenmodul ist mit einer speziellen Regelung ausgestattet, mit der die Temperatur des Heizungswassers auf die Bedürfnisse der Räumlichkeiten eingestellt werden kann. Die Außenmodule AWHP 4 MR und AWHP 6 MR-2 können bei Außentemperaturen bis zu -15 °C betrieben werden. Die Außenmodule AWHP 8 MR-2, AWHP 11 TR-2 und AWHP 16 TR-2 können bei Außentemperaturen bis zu -20 °C betrieben werden.

4.2.1 Zirkulationspumpe

Abb.9 Verfügbarer Druck BLWSKI48MHB, BLWSKI48OHB



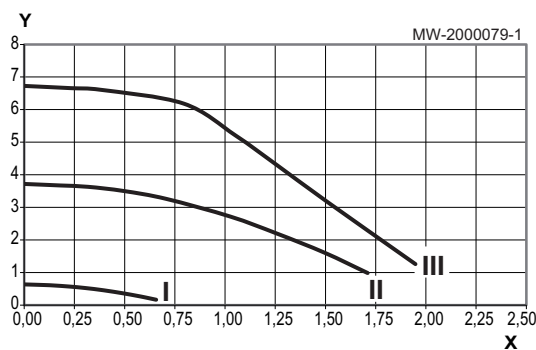
X Wasserdurchflussmenge (m³/Stunde)

Y Höhe (m)

I Drehzahl I des konstanten Differenzdrucks = Position 1 am Drehknopf der Pumpe, nach rechts gedreht

II Drehzahl II des konstanten Differenzdrucks = Position 3 am Drehknopf der Pumpe, nach rechts gedreht

III Drehzahl III des konstanten Differenzdrucks = Position 6 am Drehknopf der Pumpe, nach rechts gedreht

Abb.10 BLWSKI1116MHB, BLWSKI1116MHB,
BLWSKI1116OHB

X Wasserdurchflussmenge (m³/Stunde)

Y Höhe (m)

I Drehzahl I des konstanten Differenzdrucks = Position 1 am Drehknopf der Pumpe, nach rechts gedreht

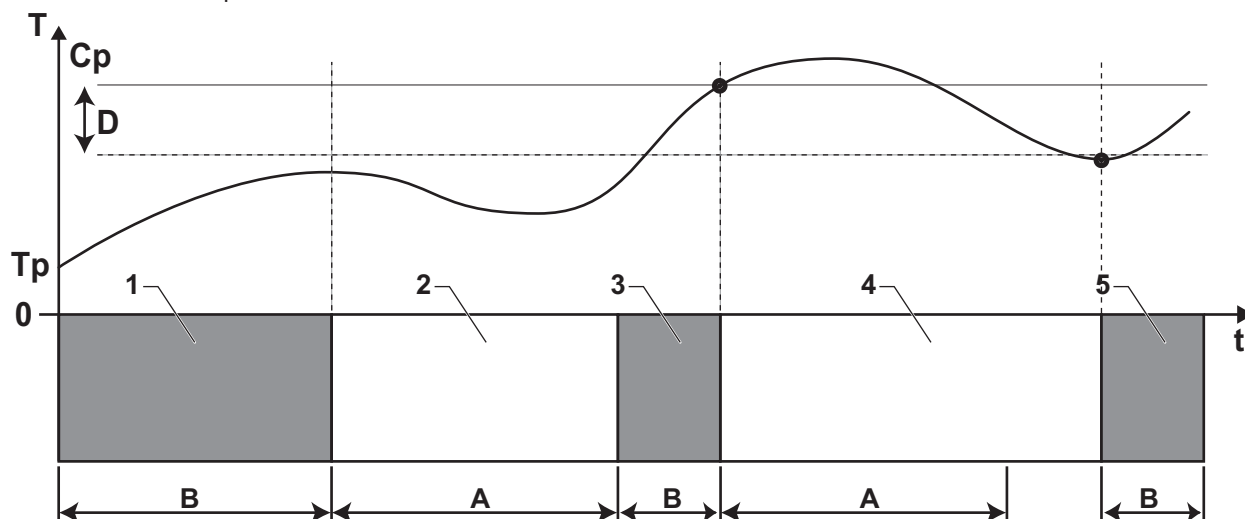
II Drehzahl II des konstanten Differenzdrucks = Position 3 am Drehknopf der Pumpe, nach rechts gedreht

III Drehzahl III des konstanten Differenzdrucks = Position 6 am Drehknopf der Pumpe, nach rechts gedreht

**Hinweis:**Der Richtwert für die effizientesten Zirkulationspumpen ist $EEL \leq 0.20$.**4.2.2 Betriebslogik Heizung/Warmwasser**

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

Abb.11 Warmwasser-Temperaturkurve



MW-C004179-2

Tp Warmwassertemperatur

A Mindestdauer von 2 Stunden Heizen, bevor ein Zyklus der Warmwasserproduktion gestartet werden kann, wenn Warmwasser aus dem Speicher entnommen wird

B $P14$: Maximale Dauer eines WarmwasserproduktionszyklusCp $P14$: Sollwert WarmwasserD $P15$: Differenz bis zum Auslösen in Bezug auf den Sollwert Warmwasser

Phase	Betriebsbeschreibung
1	Nur Warmwasserproduktion. Wenn das System eingeschaltet wird, beginnt ein Zyklus der Warmwasserproduktion (bei Bedarf) für eine Mindestdauer, die mit dem Parameter $P14$ festgelegt wird. Bei unzureichendem Heizungskomfort (die Wärmepumpe läuft zu lange im Warmwassermodus) die Maximaldauer der Warmwasserproduktion reduzieren.
2	Nur Heizung. Die Warmwasserproduktion ist ausgeschaltet. Auch wenn der Warmwasser Sollwert nicht erreicht wird, wird eine Heizphase von 2 Stunden erzwungen. Nach der Heizphase wird das Aufladen des Warmwasserspeichers wieder freigegeben.
3	Nur Warmwasserproduktion. Wenn der Warmwassersollwert erreicht ist, beginnt eine Periode im Heizmodus.
4	Nur Heizung. Wenn die Differenz $P15$ erreicht ist, wird die Warmwasserproduktion aktiviert. Wenn nicht genügend Warmwasser zur Verfügung steht (d. h. wenn das Warmwasser nicht schnell genug aufgeheizt wird): Die Auslösedifferenz (Hysterese) verringern, indem der Wert des Parameters $P15$ verändert wird. Der WW-Speicher heizt das Wasser dann schneller auf.
5	Nur Warmwasserproduktion.

4.2.3 Betrieb im Schwimmbadmodus

- Für das Aufwärmen des Schwimmbades ist ein Schwimmbad-Thermostat erforderlich.
- Der Kontakt des Thermostats ist geschlossen, wenn die Schwimmbadtemperatur über dem Sollwert des Thermostaten liegt.
- Ist der Kontakt geöffnet, wird das Schwimmbad aufgewärmt.

4.2.4 Funktionsprinzip der Zusatzheizung

In allen Betriebsmodi kann die Zusatzheizung ausgelöst werden, um die Sicherheit des Außenmoduls zu garantieren, insbesondere in Fällen der Enteisung.

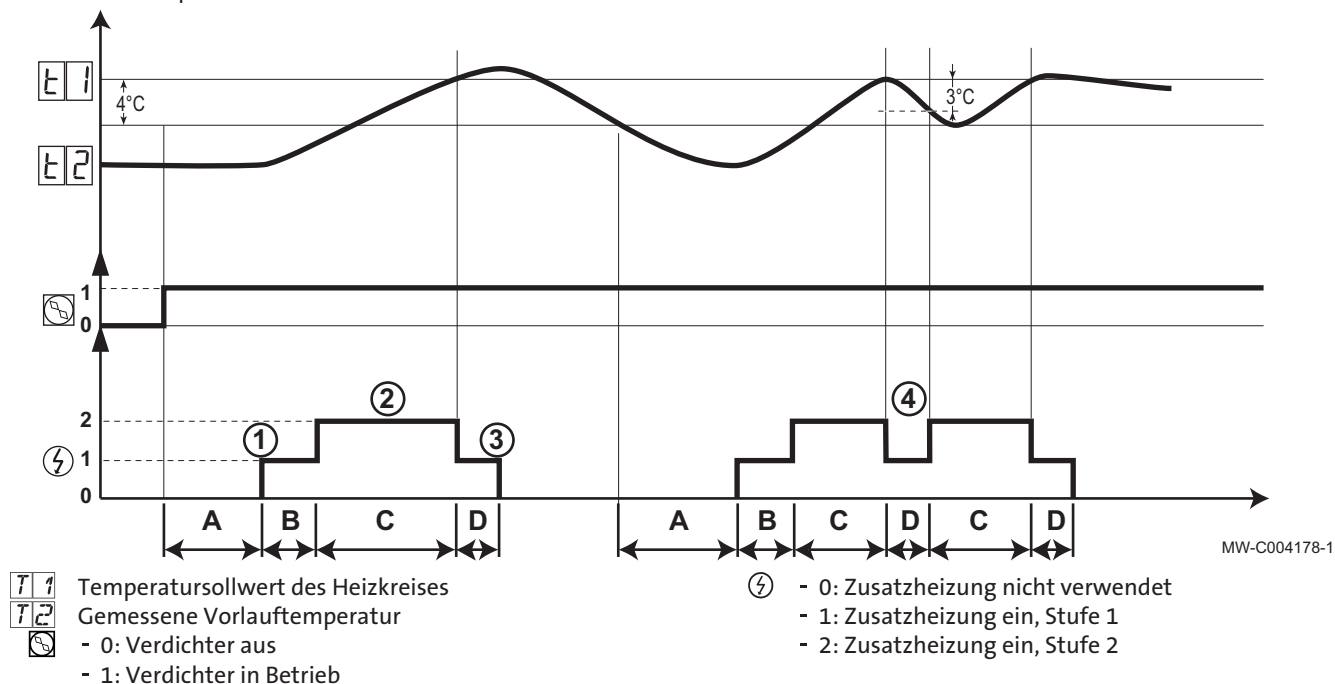
■ Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus

– Einschaltbedingungen der Zusatzheizung

- Kontakt des Raumthermostaten geschlossen
- Parameter $P[8]$ eingestellt auf 0, 2, 4, 5, 6 oder 8
- Differenz zwischen Temperatursollwert des Heizkreises $T[1]$ und gemessener Vorlauftemperatur $T[2]$ größer als 4 °C
- Außentemperatur unter $P[5]$ °C
- Verdichter in Betrieb

– Betriebsbeschreibung

Abb.12 Betriebsphasen



Tab.16 Betriebsphasen

Stufe	Betriebsbeschreibung
1	Nachdem die Verzögerung A für die Auslösung der Zusatzheizung (Parameter $P[7]$) abgelaufen ist, wird die Zusatzheizung in Stufe 1 eingeschaltet. Wenn der Parameter $P[8]$ auf 4 oder 6 eingestellt ist, ist die Verzögerung gleich Null.
2	Wenn der Temperatursollwert $T[1]$ am Ende der Verzögerung B nicht erreicht ist, wird die Zusatzheizung auf Stufe 2 geschaltet. Die Zusatzheizung läuft so lange in Stufe 2, wie die Solltemperatur nicht erreicht ist (Phase C). Dauer der Phase B : • Hydraulische Zusatzheizung: Die Einschaltverzögerung für die Auslösung der zweiten Stufe beträgt 1 Minute. • Elektrische Zusatzheizung: Die Einschaltverzögerung für die Auslösung der zweiten Stufe beträgt $P[7]/4$, bei einer Minstdauer von 2 Minuten.

Stufe	Betriebsbeschreibung
3	Am Ende von Phase C ist die Solltemperatur T_1 erreicht, wird die Zusatzheizung auf Stufe 1 zurückgeschaltet. Wenn die gemessene Vorlauftemperatur T_2 nach Ablauf der Nachlaufdauer D (3 Minuten) immer noch höher ist als die Solltemperatur $T_1 - 3\text{ °C}$, wird die Zusatzheizung abgeschaltet.
4	Wenn die Solltemperatur T_1 erreicht ist, wird die Zusatzheizung auf Stufe 1 zurückgeschaltet. Wenn die gemessene Vorlauftemperatur T_2 nach Ablauf der Nachlaufdauer D (3 Minuten) immer noch höher ist als die Solltemperatur $T_1 - 3\text{ °C}$, wird die Zusatzheizung sofort auf Stufe 2 zurückgeschaltet.



Weitere Informationen siehe

Beschreibung der Fachhandwerker-Parameter, Seite 83

■ Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus

– Einschaltbedingungen der Zusatzheizung

- Parameter P_8 eingestellt auf 0, 1, 4, 5, 6 oder 7
- Verdichter in Betrieb

– Betriebsbeschreibung

Phase	Betriebsbeschreibung
1	Wenn die Warmwassertemperatur kleiner ist als P_{16} , wird die Wärmepumpe eingeschaltet.
2	Wenn die Warmwassertemperatur größer ist als P_{16} , arbeitet nur die Zusatzheizung.

■ Betrieb der Zusatzheizung im Schwimmbadmodus

Im Schwimmbadmodus arbeitet die Zusatzheizung nur, wenn Enteisung notwendig ist.

4.2.5 Hybrid-Betrieb mit der hydraulischen Zusatzheizung

Die Priorität zwischen Wärmepumpe und Heizkessel wird in Abhängigkeit von bestimmten Parametern gewählt:

- Außentemperatur
- Leistungszahl der Wärmepumpe
- Leistungszahl der Umschaltswelle

■ Hybrid-Betriebsmodus deaktiviert

Wenn der Hybrid-Funktionsmodus deaktiviert ist, wird die Leistungszahl der Umschaltswelle beim Übergang von einer Heizungsquelle zur anderen nicht genutzt. Der Übergang von einer Heizungsquelle zur anderen nutzt nur die Außentemperaturen P_5 und P_6 .

- 1 Nur hydraulische Zusatzheizung.
- 2 Wärmepumpe mit hydraulischer Zusatzheizung, falls erforderlich.

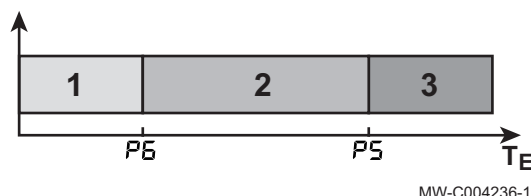
- 3 Nur Wärmepumpe.

P_5 Außentemperatur, unterhalb derer die Zusatzheizungen der Heizung freigegeben sind

P_6 Außentemperatur, unterhalb derer die Wärmepumpe sich ausschaltet. Dafür springt die Zusatzheizung ein.

T_E Außentemperatur.

Abb.13 Hybrid-Betriebsmodus deaktiviert



Weitere Informationen siehe

Beschreibung der Fachhandwerker-Parameter, Seite 83

■ Hybrid-Funktionsmodus aktiviert

Wenn der Hybrid-Funktionsmodus aktiviert ist, nutzt der Übergang von einer Heizungsquelle zur anderen die Leistungszahl. Der Übergang von einer Heizungsquelle zur anderen erfolgt gemäß dem zuerst erreichten Kriterium (Leistungszahl oder Außentemperatur).

Abb.14 Leistungszahl der Umschaltsschwelle erreicht bei einer Außentemperatur von mehr als $P6$

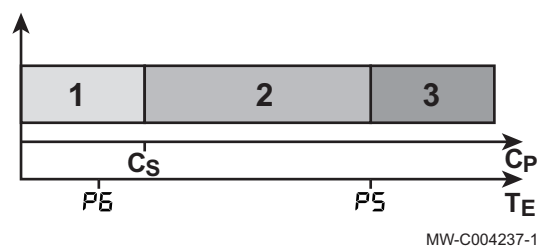


Abb.15 Leistungszahl der Umschaltsschwelle erreicht bei einer Außentemperatur von weniger als $P6$

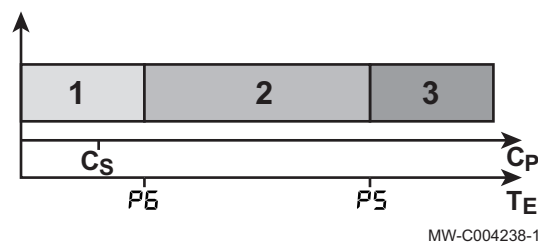


Abb.16 Leistungszahl der Umschaltsschwelle erreicht bei einer Außentemperatur von mehr als $P5$

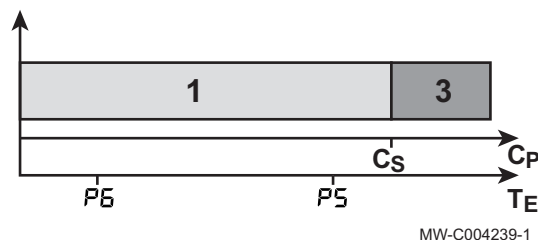
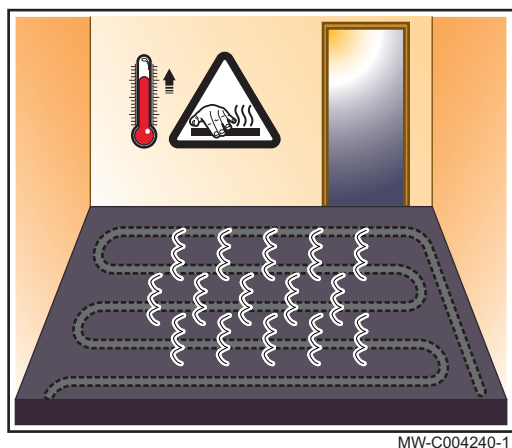


Abb.17 Estrich Trocknung



- 1 Nur hydraulische Zusatzheizung.
 - 2 Wärmepumpe mit hydraulischer Zusatzheizung, falls erforderlich.
 - 3 Nur Wärmepumpe.
- $P5$ Außentemperatur, unterhalb derer die Zusatzheizungen der Heizung freigegeben sind
- $P6$ Außentemperatur, unterhalb derer die Wärmepumpe sich ausschaltet. Dafür springt die Zusatzheizung ein.
- T_E Außentemperatur.
- C_S Leistungszahl der Umschaltsschwelle:
- Optimierung des Primärenergieverbrauchs: $C_S = 2,58$
 - Optimierung je nach Energiekosten: C_S wird anhand der Energiekosten berechnet.
- C_P Leistungszahl der Wärmepumpe. Die Leistungszahl hängt teilweise von der Außentemperatur ab.

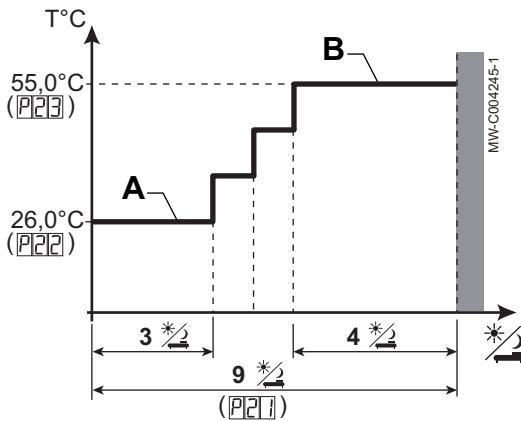


Weitere Informationen siehe

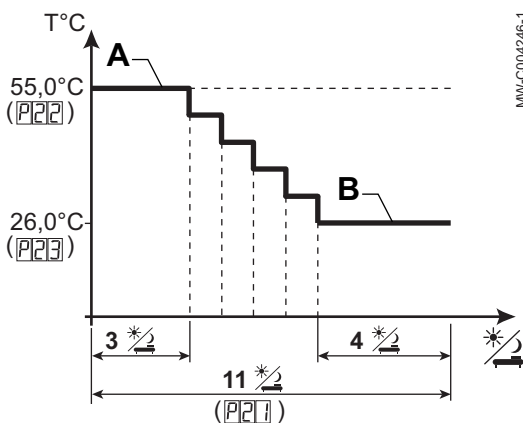
Beschreibung der Fachhandwerker-Parameter, Seite 83

4.2.6 Estrich Trocknung

Mit Parameter $P20$ kann die Trocknung des Estrichs einer Fußbodenheizung beschleunigt werden. Die Estrich-Trocknungsfunktion verwendet eine Starttemperatur $P22$ und eine Endtemperatur $P23$, die die stufenweise Erhöhung oder Verringerung der Heiztemperatur über eine bestimmte festgelegte Anzahl von Tagen ermöglichen (Parameter $P21$).

Abb.18 Beispiel mit $P23 > P22$


- A Temperatur zu Beginn der Estrichtrocknung wird 3 Tage gehalten
B Temperatur am Ende der Estrichtrocknung wird 4 Tage gehalten

Abb.19 Beispiel mit $P23 < P22$


- A Temperatur zu Beginn der Estrichtrocknung wird 3 Tage gehalten
B Temperatur am Ende der Estrichtrocknung wird 4 Tage gehalten


Hinweis:

Alle 24 Stunden werden der Sollwert neu berechnet und die Anzahl der verbleibenden Tage heruntergezählt.


Weitere Informationen siehe

Verwendung der Estrichtrocknungsfunktion, Seite 90

4.2.7 Kühlmodus

- Für den Kühlbetrieb ist ein Raumthermostat unerlässlich.
 - Das Kühlen wird nur freigegeben, wenn die Außentemperatur zwischen 10 °C und 40 °C liegt.
- Mit dem Parameter $P10$ wird der Temperatursollwert für das Kühlen eingestellt. Das Kühlen wird beendet, wenn die Raumtemperatur unter dem Sollwert des Thermostaten liegt.

■ Manuelle Aktivierung des Kühlmodus

Der Parameter $P9$ wird zum Ein- oder Ausschalten der Betriebsart Kühlen verwendet.

■ Automatische Freigabe des Kühlmodus

Die Umschaltung in den Kühlmodus oder den Modus Kühlen + Warmwasser kann automatisch über einen Steuerkontakt erfolgen, der an den Eingang **WW** angeschlossen wird.

Mit dem Parameter $P24$ wird der Modus Kühlen + Warmwasser eingestellt.

Diese Funktion arbeitet nur, wenn die Wärmepumpe im folgenden Modus ist:

- Heizmodus
- Modus Heizung und Warmwasser
- Warmwassermodus

Wenn das Steuersignal inaktiv ist, schaltet die Wärmepumpe in den vorher eingestellten Modus zurück.

**Weitere Informationen siehe**

Beschreibung der Fachhandwerker-Parameter, Seite 83

Einen Steuerkontakt oder ein Programmiergerät an den Multifunktionseingang anschließen, Seite 75

4.2.8 Hybrid-Funktionsmodus**Hinweis:**

Der Hybrid-Funktionsmodus ist nur bei Geräten mit hydraulischer Zusatzheizung verfügbar.

Das Gerät erlaubt die Auswahl zwischen mehreren Hybrid-Funktionsmodi. Die verfügbaren Modi ermöglichen entweder eine Optimierung des Energieverbrauchs nach Energiekosten oder eine Optimierung des Energieverbrauchs nach Primärenergieverbrauch. Die beiden Hybrid-Funktionsmodi sind über den Parameter **U1** verfügbar.

- Im Modus Optimierung des Primärenergieverbrauchs wählt die Regelung denjenigen Wärmeerzeuger, der am wenigsten Primärenergie verbraucht.
- Im Modus Optimierung nach Energiekosten wählt die Regelung den kostengünstigsten Wärmeerzeuger je nach Leistungskoeffizient der Wärmepumpe und Energiekosten.

4.2.9 Systemüberhitzung

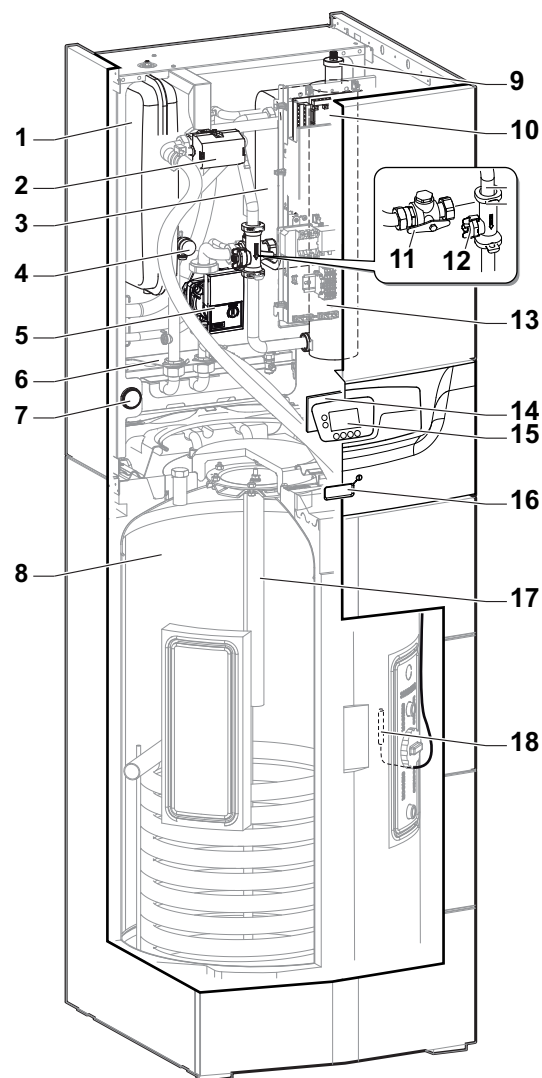
- Wenn preisgünstige Stromenergie verfügbar ist (photovoltaische Energie oder Schwachlastzeiten), können der Heizkreis und der Warmwasserspeicher überhitzt werden.
- Ein **NO** oder **NC** Kontakt ist an den **WW**-Eingang angeschlossen, gemäß Einstellung des Parameters **P8**.
- Die Überhitzungseinstellung erfolgt mit den Parametern **P18** und **P19**.



Weitere Informationen siehe
Beschreibung der Fachhandwerker-Parameter, Seite 83

4.3 Hauptkomponenten

Abb.20 Innenmodul



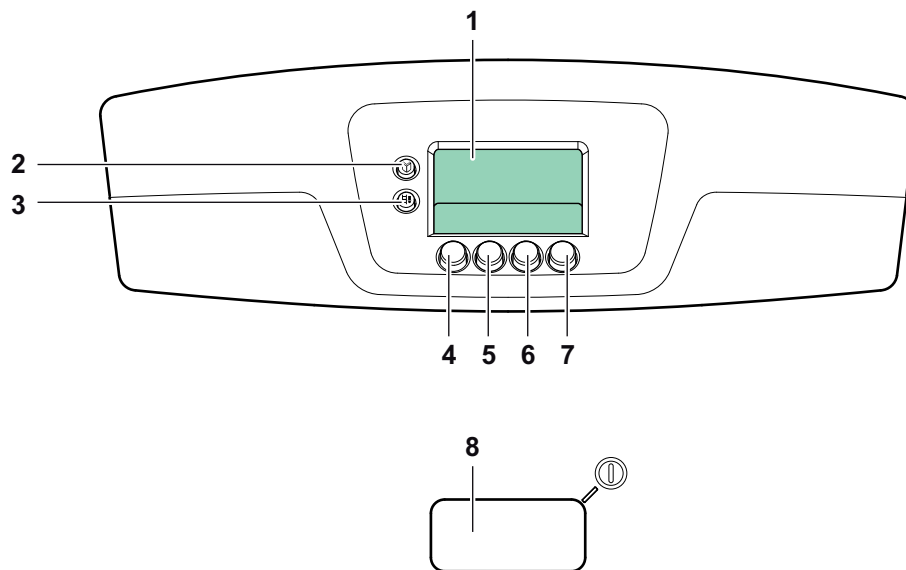
- 1 Ausdehnungsgefäß
- 2 Dreiwegemischer + Motor
- 3 Wärmetauscher
- 4 Sicherheitsventil
- 5 Klasse-A-Umwälzpumpe
- 9 Anschlussplatte
- 7 Manometer
- 8 Trinkwassererwärmer
- 9 Entlüfter
- 10 Schnittstellenplatine
- 11 500 µm-Hydraulikfilter mit Absperrventilen
- 12 Durchflussmesser
- 13 Thermohydraulische Weiche mit elektrischer Zusatzheizung
- 13 Thermohydraulische Weiche mit hydraulischer Zusatzheizung
- 14 Regelungsplatine
- 15 Display
- 16 Schalter Ein/Aus
- 17 Magnesiumanode
- 18 Speicherfühler

MW-M003117-1

4.4 Beschreibung Bedieneinheit

4.4.1 Beschreibung der Tasten

Abb.21 Schaltfeld



MW-C003977-1

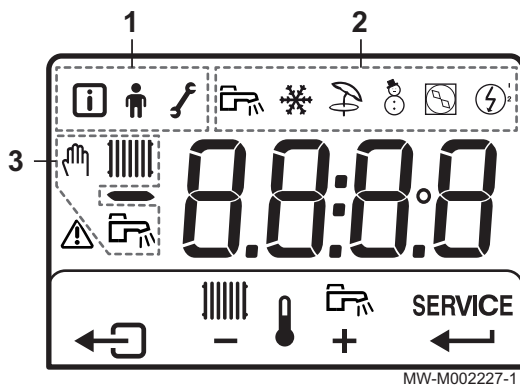
- 1 Display
- 2 Menütaste
- 3 Taste Zwangsschaltung der Zusatzheizung
- 4 ← [Escape]-Taste

- 5 Taste für Heiztemperatur ||||| oder —
- 6 Taste für Warmwassertemperatur ☞ oder +
- 7 Bestätigungstaste ← oder SERVICE
- 8 Schalter Ein/Aus

4.4.2 Beschreibung der Anzeige

Das Display zeigt den Betriebszustand der Wärmepumpe, die Heizungsvorlauftemperatur und die eventuellen Fehlercodes an.

Abb.22 Display



MW-M002227-1

- 1 Menüs:
 - i: Anzeige des Informationsmenüs
 - Person: Benutzermenü
 - Schlüssel: Fachhandwerker-Einstellungen
 - 2 Betriebsarten:
 - ☞: Warmwassermodus
 - ❄: Kühlmodus (nur bei den reversiblen Versionen)
 - ☞: Abschalten/Frostschutzmodus
 - ☞: Heizmodus
 - ☞: Verdichter in Betrieb
 - ⚡: Zusatzheizung ein, Stufe 1-2
 - 3 Zwangsbetrieb der Zusatzheizung:
 - ☞ + |||||: Heizung
 - ☞ + ☞: Trinkwarmwasser
 - ☞ + ||||| + ☞: Heizung + Warmwasser
- Andere Informationen:
- ⚠: Fehler aktiv
 - |||||☞: Einstellen der Temperatur-Sollwerte
 - SERVICE: Manueller Entlüftungszyklus läuft / Ständige Anzeige des Informationsmenüs / Die Estrich trocknungsfunktion ist aktiv.

4.5 Standardlieferumfang

Die Lieferung umfasst mehrere Pakete:

- Ein Außenmodul
- Ein Innenmodul
- Eine Anschlussplatte
- Einen Außenfühler
- Einen Beutel mit den Anleitungen:
 - Eine Installations- und Wartungsanleitung
 - Eine Bedienungsanleitung

- Typschilder für das Innenmodul

4.6 Zubehör und Optionen

Je nach der Konfiguration der Anlage sind verschiedene Optionen erhältlich.

5 Vor der Installation

5.1 Installationsbedingungen

5.1.1 Vorschriften für die Installation


Warnung

Die Wärmepumpe muss von einem qualifizierten Fachhandwerker unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften installiert werden.


Warnung

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

5.1.2 Aufbereitung des Heizungswassers

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


Achtung!

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.


Hinweis:

- Die Anlage mit mindestens dem 3-fachen des Wasservolumens spülen, das in der Heizungsanlage enthalten ist.
- Die Trinkwasserrohre mindestens mit dem 20-fachen ihres Wasservolumens spülen.

Das Wasser in der Anlage muss folgende Eigenschaften aufweisen:

Tab.17 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


Hinweis:

Wenn eine Wasseraufbereitung notwendig ist, empfiehlt BRÖTJE die folgenden Hersteller:

- Cillit
- Climalife
- Fernox
- Permo
- Sentinel

5.1.3 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Warmwasserkreises

■ Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Zur Ausführung sind u. a. die entsprechenden Normen und örtlichen Vorschriften zu beachten.

Vor dem Anschließen die Leitungen der Trinkwasserzufuhr spülen, damit keine Metallpartikel oder andere Verunreinigungen in den Behälter gelangen.



Achtung!

Die Hydraulikinstallation muss einen ständigen Durchfluss von mindestens 12 l/min sicherstellen können:

- Wenn sich Heizkörper im Heizkreis befinden: Ein Differenzdruckventil zwischen Innenmodul und Heizkreis installieren.
- Einen Heizkreis ohne Thermostatventil und/oder ohne Magnetventil lassen.
- Zwischen Innenmodul und Heizkreis Entleerungshähne vorsehen.

■ Kaltwasser-/Trinkwasseranschluss

- In dem Heizraum sollte ein Wasserablauf vorhanden sein, sowie ein Ablauftrichter für die Sicherheitsarmatur.
- Im Kaltwasserzulauf des Brauchwasserkreises ist ein Rückschlagventil vorzusehen.



Hinweis:

Den Kaltwasserzulauf gemäß dem Hydraulikinstallationsschema anschließen.



Hinweis:

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



Weitere Informationen siehe

Anwendungsbeispiele, Seite 52

■ Druckminderer

Wenn der Versorgungsdruck 80 % der Einstellung des Sicherheitsventils bzw. der Sicherheitsgruppe übersteigt (Beispiel: 0,55 MPa / 5,5 bar für eine auf 0,7 MPa / 7 bar eingestellte Sicherheitsgruppe), muss vor dem Gerät ein Druckminderer montiert werden.

Den Druckminderer hinter den Wasserzähler einbauen, damit in allen Rohrleitungen des Systems die gleichen Druckverhältnisse herrschen.

■ Sicherheitsventil



Hinweis:

Den Sicherheitsregeln entsprechend ist ein auf 0,7 MPa (7 bar) kalibriertes Sicherheitsventil am Kaltwassereingang des Speichers montiert.

- Das Sicherheitsventil in den Kaltwasserkreis integrieren.
- Das Sicherheitsventil in der Nähe des WW-Speichers an einer leicht zugänglichen Stelle installieren.

■ Beschreibung der Sicherheitsvorrichtung

Die Sicherheitsgruppe und ihr Anschluss am Speicher müssen mindestens denselben Durchmesser wie die Zulaufverrohrung des Speicherkreises aufweisen.

Zwischen dem Sicherheitsventil oder der Sicherheitsgruppe und dem Trinkwassererwärmer darf sich keine Absperrvorrichtung befinden.

Die Abflussleitung der Sicherheitsarmatur muss ein kontinuierliches und ausreichendes Gefälle aufweisen und ihr Querschnitt muss mindestens mit dem Ausgangsquerschnitt der Sicherheitsarmatur übereinstimmen (damit bei Überdruck der Wasserabfluss nicht behindert wird).

Die Abflussleitung des Sicherheitsventils oder der Sicherheitsgruppe darf nicht blockiert werden.

Tab.18 Die Abmessungen des Sicherheitsventils sind gemäß DIN 1988 festzulegen.

Fassungsvermögen (in Litern)	Ventilgröße Mindestgröße des Eingangsanschlusses	Heizleistung (kW) (max.)
< 200	R oder Rp 1/2	75
200 bis 1000	R oder Rp 3/4	150

Das Sicherheitsventil oberhalb des Warmwasserspeichers montieren, damit der Warmwasserspeicher während der Montage- und Wartungsarbeiten nicht entleert werden muss. Einen Entleerungshahn an der Unterseite des Warmwasserspeichers installieren.

■ Absperrventile

Primärkreis und WW-Kreise mit Absperrventilen hydraulisch isolieren, um die Wartung des WW-Speichers zu erleichtern. Diese Ventile ermöglichen die Wartung des Speichers und seiner Komponenten, ohne die gesamte Anlage entleeren zu müssen.

Diese Ventile ermöglichen außerdem ein Abtrennen des Speichers bei Druckproben der Anlage, falls der Prüfdruck höher ist als der für den Trinkwassererwärmer zulässige Betriebsdruck.



Achtung!

Beim Anschluss an eine Kupferleitung muss zwischen dem Warmwasserausgang des Speichers und dieser Leitung eine Muffe aus Stahl, Gusseisen oder anderem Isoliermaterial verwendet werden, damit jegliche Korrosion des Anschlusses vermieden wird.

5.1.4 Empfohlener Kabelquerschnitt

Die elektrischen Eigenschaften des verfügbaren Netzstroms müssen den Werten auf dem Typschild entsprechen.

Welches Kabel erforderlich ist, hängt von folgenden Faktoren ab:

- Maximale Intensität des Außenmoduls. Siehe Tabelle weiter unten.
- Abstand des Gerätes zur Netzstromversorgung.
- Vorschaltenschutz.
- Verwendung des Nullleiters.

Tab.19 Außenmodul

	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2
Stromversorgungstyp		Einphasig	Einphasig	Einphasig	Drehstrom	Drehstrom
Querschnitt des Netzkabels	mm²	3 x 2,5	3 x 2,5	3 x 4	5 x 2,5	5 x 2,5
Kennlinie des Leitungsschutzschalters C	A	16	16	25	16	16
Maximale Stromstärke	A	13	13	19	13	13

Tab.20 Innenmodul

Querschnitt des Netzkabels	mm²	3 x 1,5
Kennlinie des Leitungsschutzschalters C	A	10
BUS-Kabel Querschnitt ⁽¹⁾	mm²	3 x 1,5
(1) Verbindungskabel zur Verbindung des Außenmoduls mit dem Innenmodul		

Tab.21 Anschluss der elektrischen Zusatzheizung

	Einheit	Einphasig	Drehstrom
Kabelquerschnitt	mm²	3 x 6	5 x 2,5
Kennlinie des Leitungsschutzschalters C	A	32	16

5.2 Auswahl des Aufstellungsortes

- Bei der Auswahl des idealen Aufstellungsortes den vom Gerät benötigten Raumbedarf und alle gesetzlichen Vorgaben berücksichtigen.
- Die Wärmepumpe auf festen und tragfähigen Untergrund installieren, der das Gewicht der mit Wasser befüllten Wärmepumpe und der gesamten Ausrüstung tragen kann.



Achtung!

Das Innenmodul der Wärmepumpe muss an einem frostfreien Ort installiert werden.

5.2.1 Aufstellung des Gerätes



Weitere Informationen siehe

Abmessungen und Anschlüsse, Seite 21

■ Installation in kalten Regionen und Regionen mit Schneefall

Wind und Schnee können die Leistung der Wärmepumpe beeinträchtigen. Sicherstellen, dass die folgenden Informationen beachtet werden, um das Außenmodul ordnungsgemäß zu installieren.

- Das Außenmodul immer hoch genug über dem Boden installieren, um einen ordnungsgemäßen Kondensatablauf zu gewährleisten.
- Die Breite der Basis darf die Breite des Außenmoduls nicht übersteigen. Vereisung kann zu seinem Bruch führen (Austritt von Kältemittel).
- Die Höhe des Basisrahmens muss höher sein als die stärksten Schneefälle. Diese Maßnahme hilft, den Wärmetauscher vor Schnee zu schützen und die Eisbildung während des Enteisungsvorgangs zu verhindern.
- In Gebieten, in denen es zu starkem Schneefall kommt, einen Abstand von mindestens 200 mm zur durchschnittlichen Höhe der Schneedecke vorsehen.

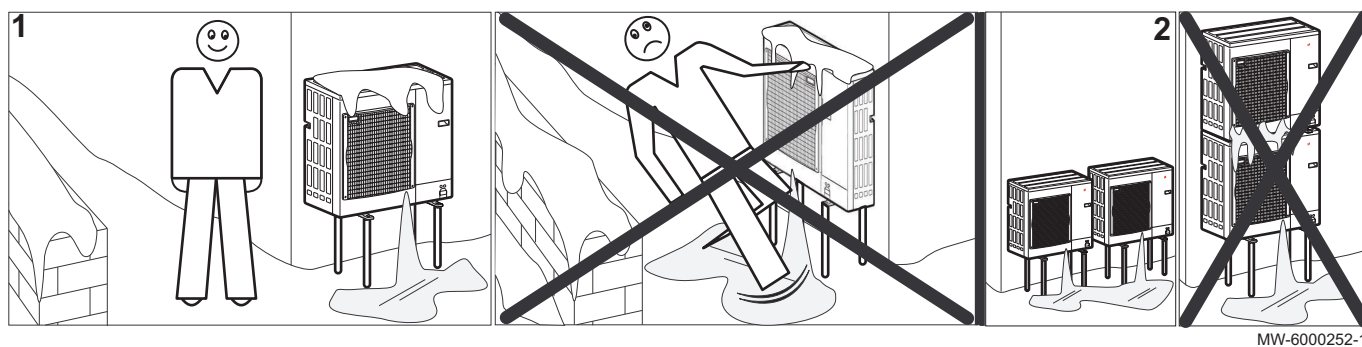


Achtung!

- Wenn die Außentemperatur unter Null fällt, erforderliche Maßnahmen treffen, um den Frostschutz in den Abflussleitungen zu gewährleisten.
- Für die Kondensate jegliche Frostgefahr in einer Durchtrittszone vermeiden.

Installation eines einzigen Außenmoduls oder mehrere Außenmodule

1. Das Außenmodul immer so weit wie möglich von Wegen entfernt installieren, da die Kondensate gefrieren und somit zu Gefahren führen können (dicke Eisschicht auf dem Weg).
2. Mehrere Außenmodule nebeneinander und nicht übereinander aufstellen, da sonst die Kondensate des unteren Moduls gefrieren würden.

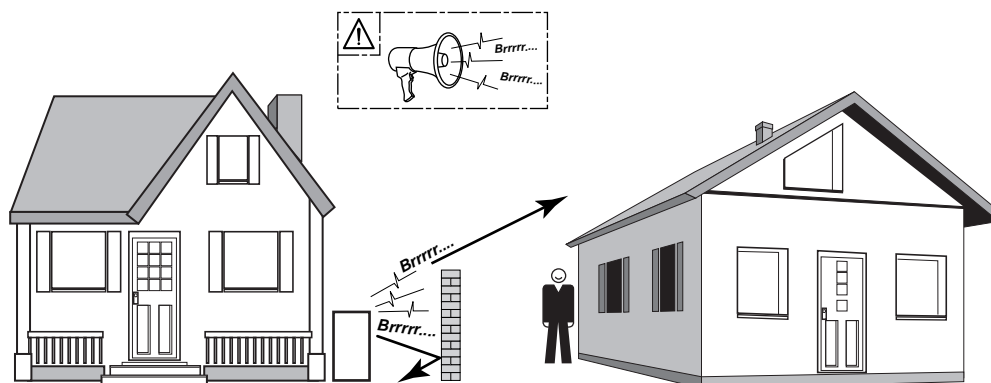


MW-6000252-1

■ Installation einer Schallschutzwand

In bestimmten Fällen sind weitere Maßnahmen erforderlich, beispielsweise wenn der Abstand zu benachbarten Flächen zu gering ist.

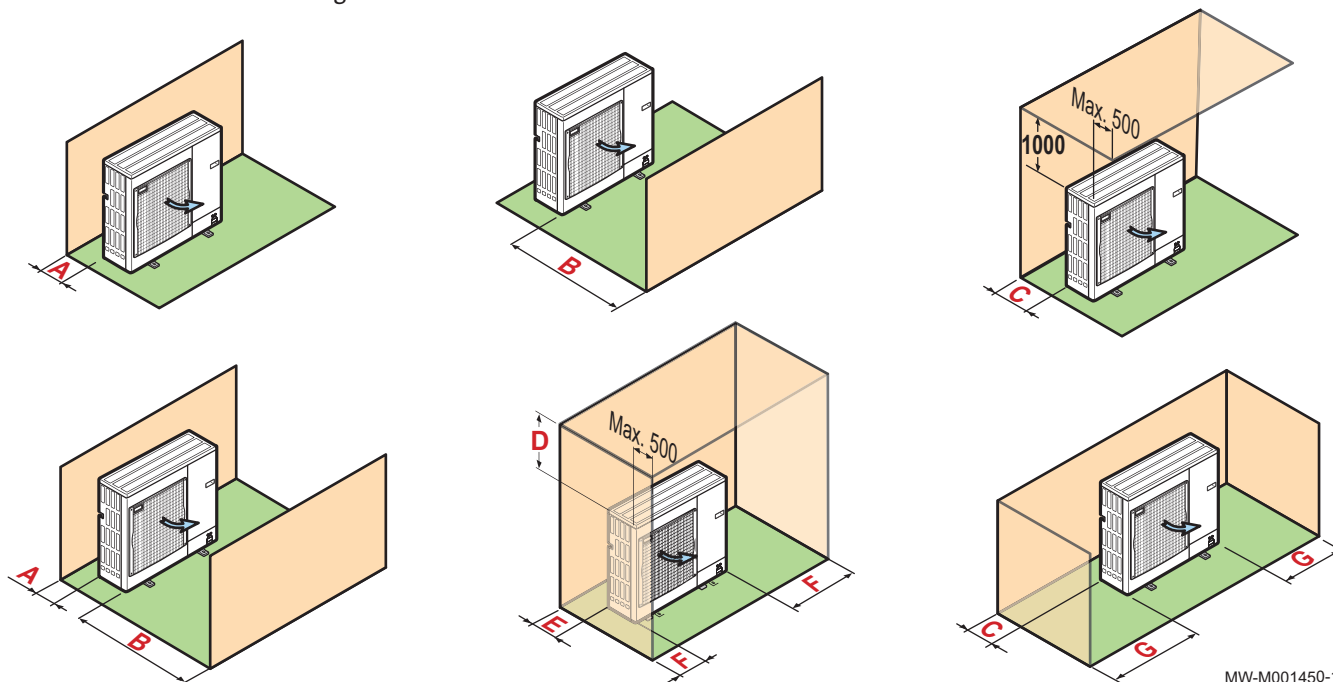
Abb.23 Schallschutzwand



MW-C000373-1

Den Lärmschutz so nahe wie möglich an der Lärmquelle platzieren. Darauf achten, dass die Luft im Verdampfer des Außenmoduls frei zirkulieren kann und ausreichend Platz für Wartungsarbeiten verbleibt.

Abb.24 Abstände am Aufstellungsort



MW-M001450-1

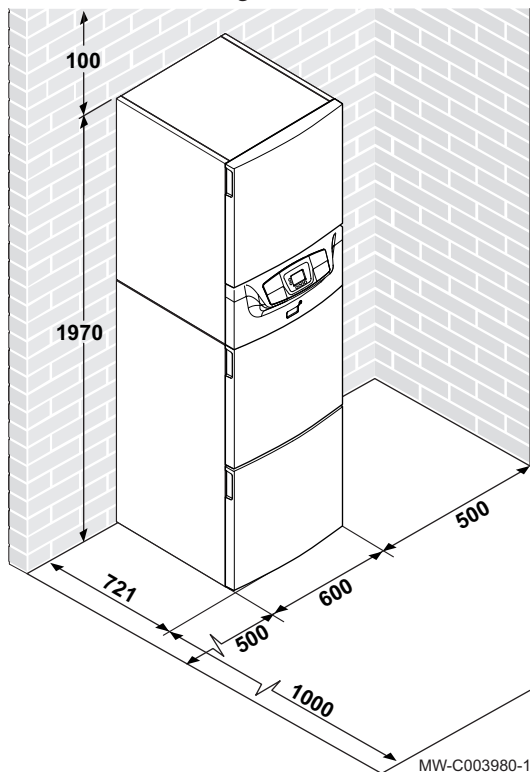
Tab.22 Mindestabstände in mm

	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2 – AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2
A	100	150

	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2 – AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2
B	500	1000
C	200	300
D	1000	1500
E	300	500
F	150	250
G	100	200

■ Positionierung des Innenmoduls

Abb.25 Positionierung des Innenmoduls



Achtung!

Das Gerät auf festem, ebenem Boden aufstellen



Achtung!

Die Wärmepumpe an einem frostfreien Ort installieren.

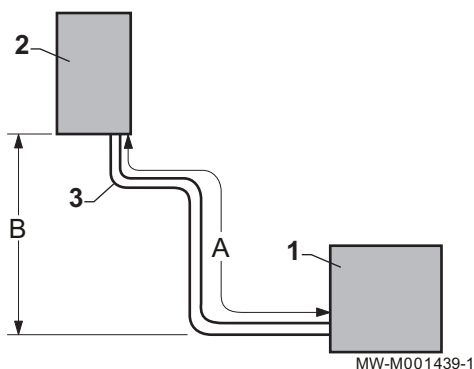
5.2.2 Abstand zwischen den Modulen



Hinweis:

Um eine ordnungsgemäße Funktion der Wärmepumpe sicherzustellen, müssen die minimalen und maximalen Anschlusslängen zwischen Innenmodul und Außenmodul eingehalten werden.

Abb.26 Diagramm der Abstände zwischen den Modulen



- 1 Außenmodul
- 2 Innenmodul
- 3 - Maximale Anzahl von Bögen: 15
 - Die minimalen Krümmungsradien von 100 bis 150 mm einhalten.
- A - Mindestlänge: 2 m
 - Maximallänge:
 - 40 m für AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2 – AWHP 8 MR-2
 - 75 m für AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2
- B Maximaler Höhenunterschied:
 - 10 m für AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2 – AWHP 8 MR-2
 - 30 m für AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2

Wenn die Kältemittelleitung zwischen Außenmodul und Innenmodul kürzer ist als 2 m, können folgende Beeinträchtigungen auftreten:

- Funktionelle Störungen aufgrund einer Überladung des Kältemittels
- Geräuschentwicklung durch die Zirkulation des Kältemittels

Eine Kühlverbindung von mindestens 2 m Länge vorsehen, indem ggf. 1 oder 2 horizontale Schleifen gelegt werden, um diese Störungen zu begrenzen.

5.2.3 Den Anbringungsort des Außenfühlers wählen (optional)

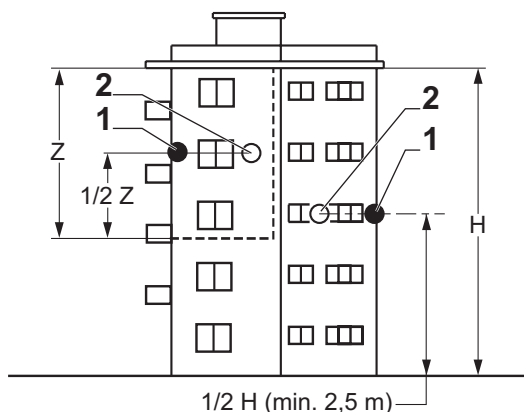
Es ist wichtig, einen Anbringungsort zu wählen, an dem der Fühler die Außenbedingungen korrekt und effizient messen kann.

■ Empfohlene Montageorte

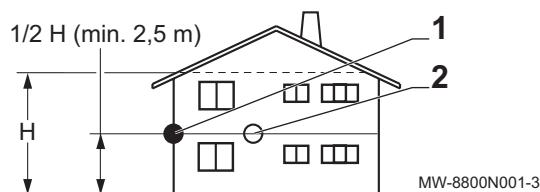
Den Außenfühler an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften anbringen:

- 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.27 Empfohlene Montageorte für den Außenfühler



- 1 Empfohlener Montageort
2 Möglicher Montageort



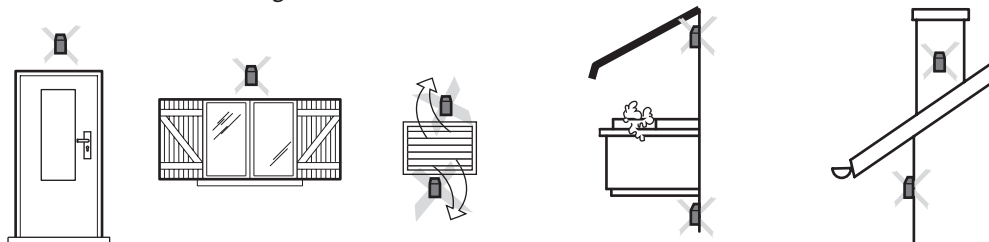
- H Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe
Z Bewohner und vom Fühler kontrollierter Bereich

■ Nicht empfohlene Montageorte

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

- Verdeckt durch einen Gebäudeteil (Balkon, Dach usw.).
- In der Nähe einer störenden Wärmequelle (Sonne, Schornstein, Belüftungsgitter usw.).

Abb.28 Zu vermeidende Montageorte für den Außenfühler



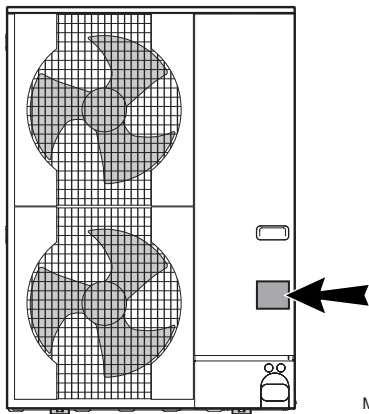
MW-3000014-2

5.2.4 Typschild

Die Typschilder müssen jederzeit zugänglich sein. Sie identifizieren das Produkt und nennen die folgenden Informationen:

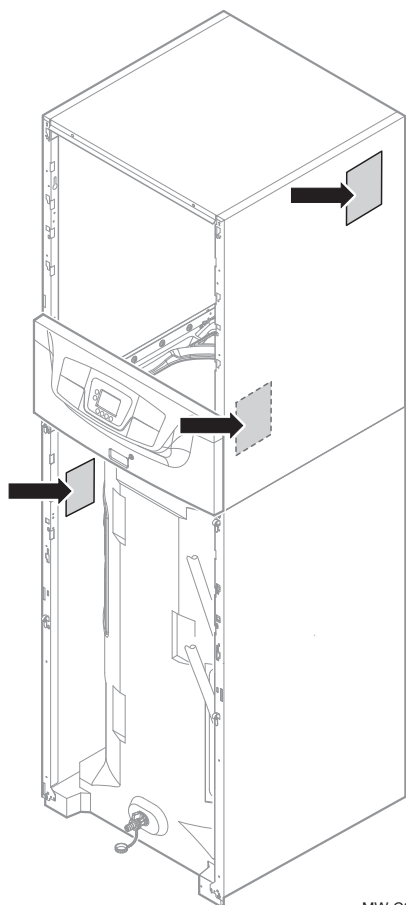
- Gerätetyp
- Herstellungsdatum (Jahr - Woche)
- Seriennummer
- Stromversorgung

Abb.29 Typschild am Außenmodul



MW-M001832-1

Abb.30 Typschild am Innenmodul



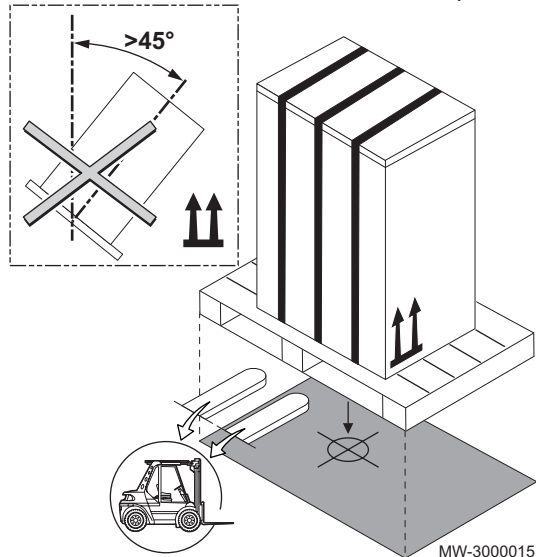
MW-C003979-1

**Hinweis:**

Die im Beutel mit der Dokumentation mitgelieferten Hinweisschilder sind bei der Installation auf das Innenmodul zu kleben.

5.3 Transport

Abb.31 Vorsichtsmaßnahmen beim Transport



MW-3000015

**Achtung!**

- Mindestens zwei Personen bereithalten.
- Das Gerät mit Schutzhandschuhen handhaben.
- Die Palette mit dem Gerät mit einem Palettenwagen, einem Gabelstapler oder einem Rollbrett mit 4 Rollen transportieren.
- Zum Anheben nicht die obere Abdeckung des Geräts verwenden.
- Das Gerät senkrecht transportieren.

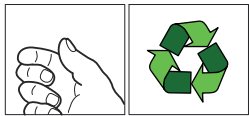
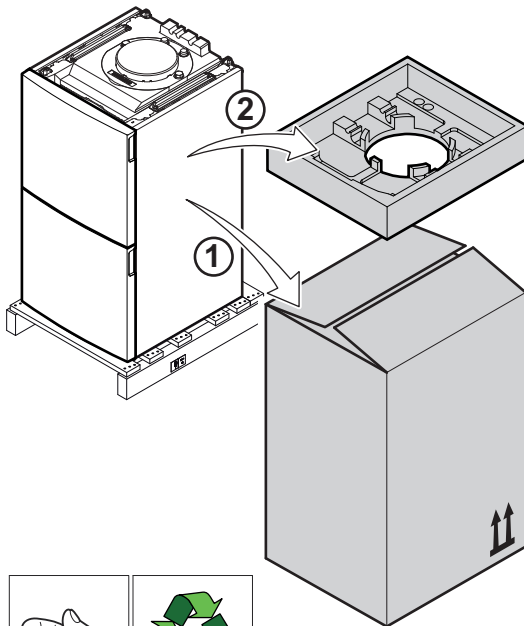
5.4 Auspacken und Vorbereiten des Warmwasserspeichers



Achtung!

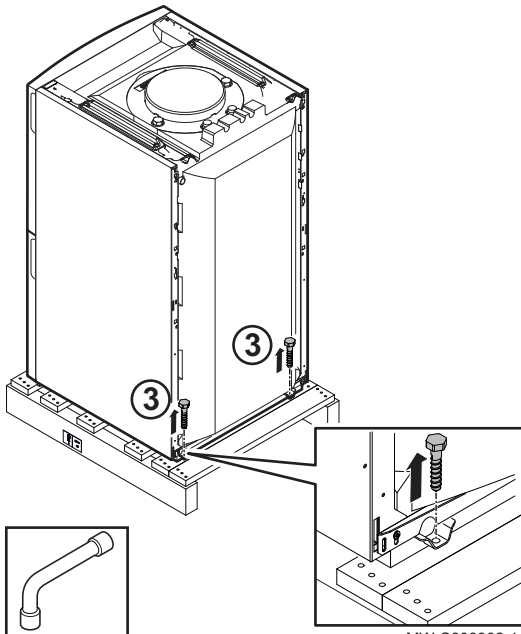
- 2 Personen vorsehen
- Das Gerät mit Schutzhandschuhen handhaben

Abb.32 Auspacken



MW-C003981-1

Abb.33 Die Befestigungsschrauben an der Rückseite entfernen.

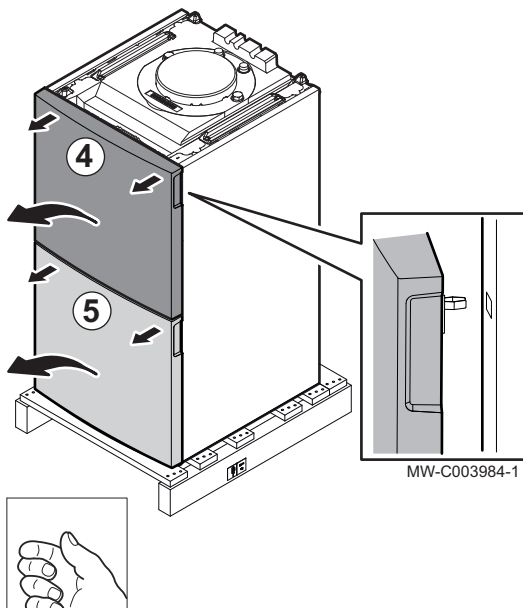


MW-C003982-1

1. Die Verpackung des Speichers entfernen; diesen dabei auf der Transportpalette lassen.
2. Die Schutzverpackung entfernen.

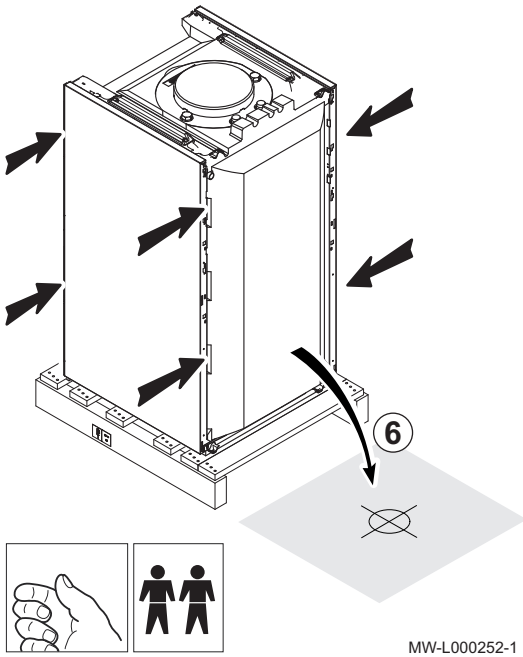
3. Die 2 Schrauben an der Rückseite des Speichers losschrauben (Sicherung des Speichers an der Palette).

Abb.34 Die vorderen Verkleidungsplatten öffnen.



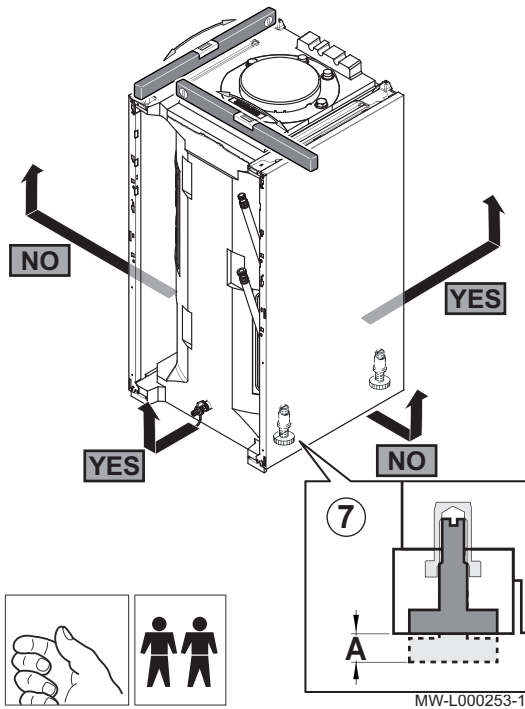
4. Die obere Vorderverkleidung durch festes Ziehen an beiden Seiten abnehmen.
5. Die untere Vorderverkleidung durch festes Ziehen an beiden Seiten abnehmen.

Abb.35 Positionieren des WW-Speichers



6. Den WW-Speicher anheben und an der gewünschten Stelle auf den Boden stellen.

Abb.36 Ausrichtung des Speichers



7A Einstellbereich: 0 bis 20 mm

Den Warmwasserspeicher mit den verstellbaren Füßen waagrecht ausrichten.

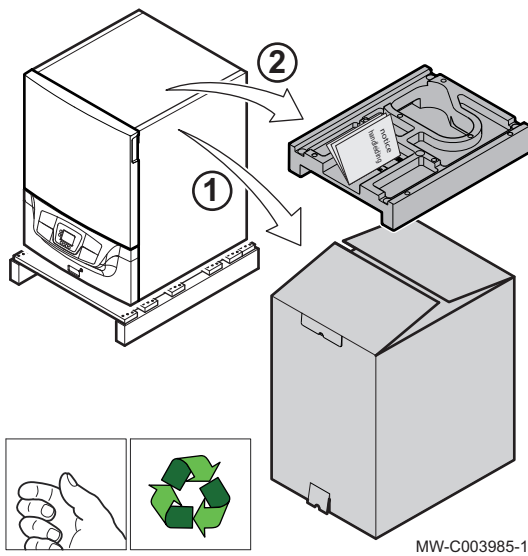
5.5 Auspacken und Vorbereitung des Innenmoduls



Achtung!

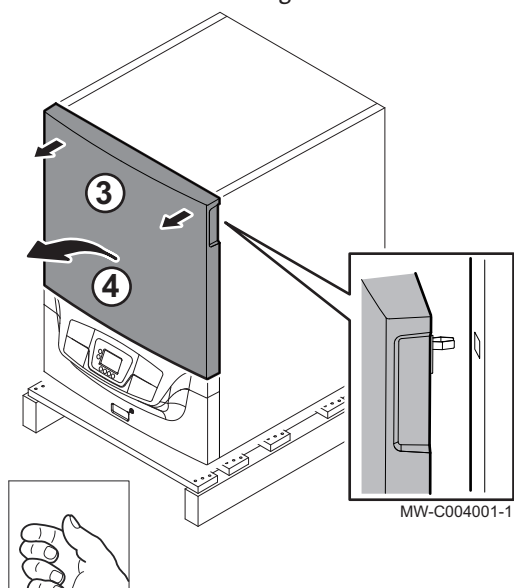
- 2 Personen vorsehen.
- Das Gerät mit Schutzhandschuhen handhaben.

Abb.37 Auspacken



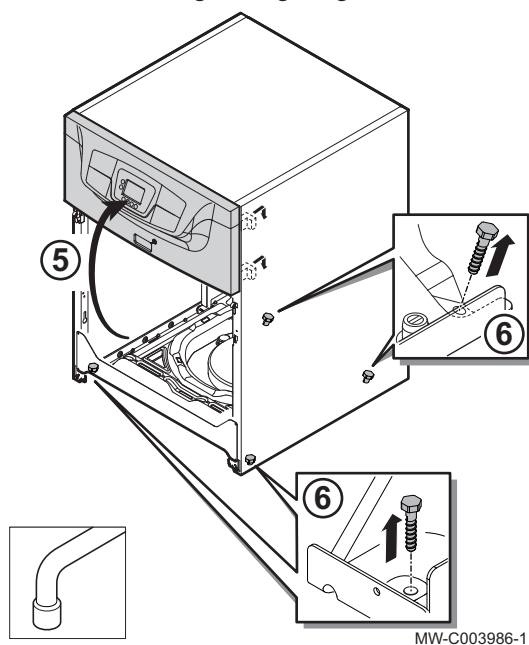
1. Die Verpackung des Innenmoduls entfernen; dieses dabei aber auf der Transportpalette lassen.
2. Die Schutzverpackung entfernen.

Abb.38 Vorderverkleidung abnehmen



3. Fest an der Vorderverkleidung ziehen.
4. Die Vorderverkleidung abnehmen.

Abb.39 Halterung der Regelung



5. Die Halterung der Regelung anheben und abnehmen, um sie oben anzubringen.

**Hinweis:**

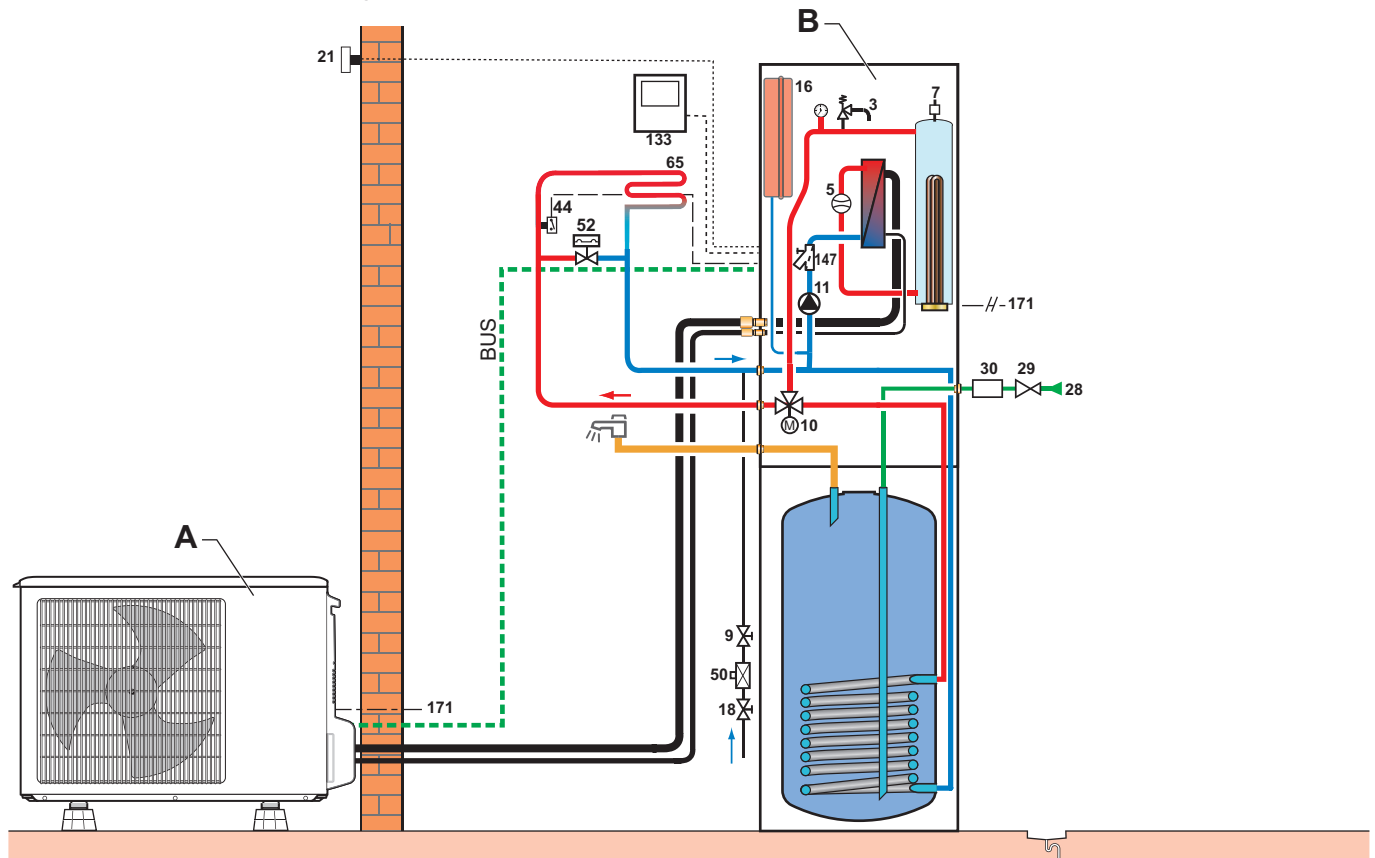
Aus Gründen der Zugänglichkeit für Installations- und Wartungsarbeiten befindet sich die Regelung oben am Modul.

6. Die Halteschrauben vorn und hinten lösen.

5.6 Anwendungsbeispiele

5.6.1 Elektrische Zusatzheizung

Abb.40 Elektrische Zusatzheizung

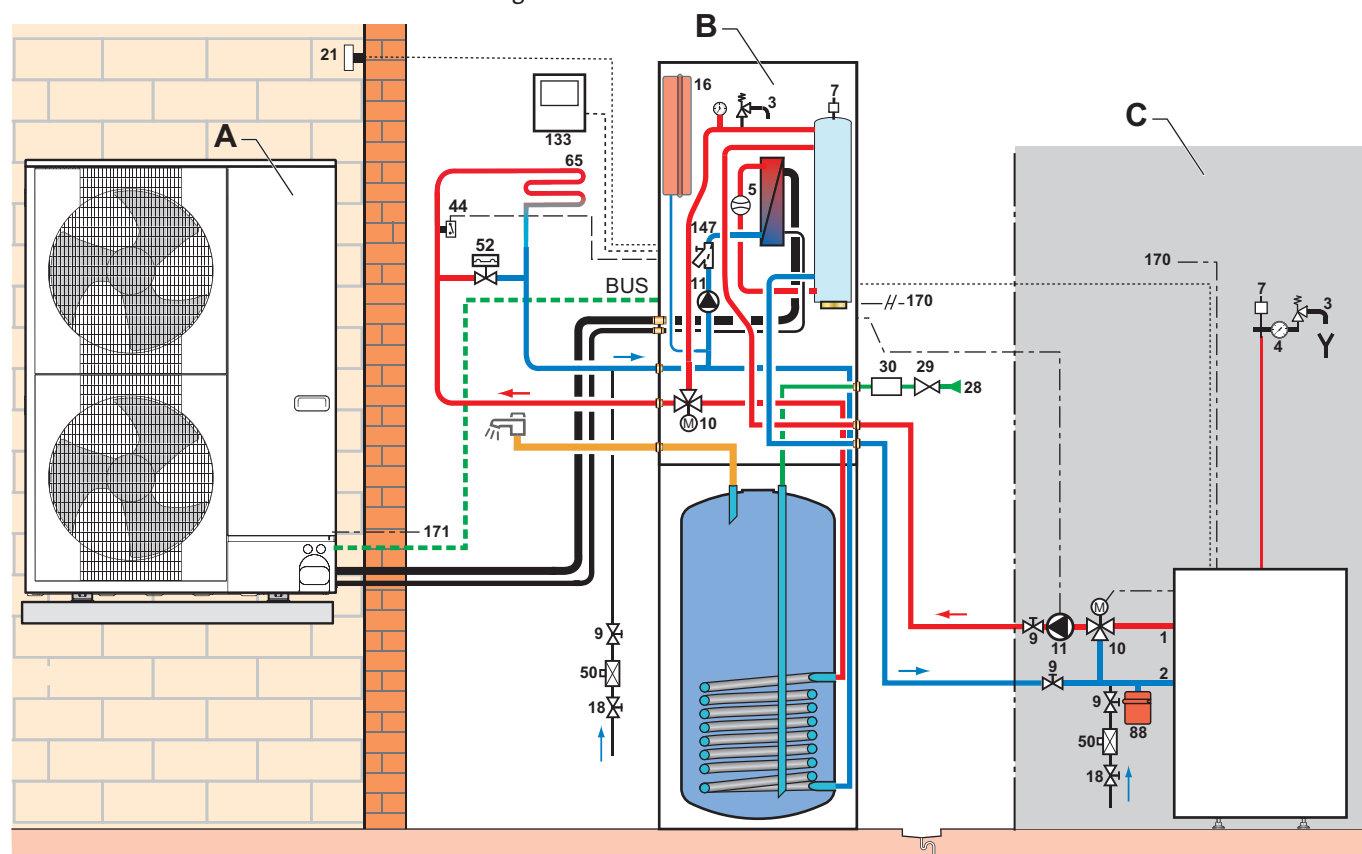


MW-L000271-1

- | | |
|--|--|
| A Außenmodul | 28 Kaltwassereintritt |
| B Innenmodul | 29 Druckminderer |
| 3 Ventil 3 bar | 30 Geeichte Sicherheitsgruppe für 7 bar |
| 5 Durchflussmesser | 44 Sicherheitsthermostat 65 °C |
| 7 Automatischer Entlüfter | 50 Systemtrenner |
| 9 Absperrventil | 52 Überströmventil |
| 10 Umschaltventil | 65 Heizkreis kann als Niedertemperaturkreis (Fußboden oder Heizkörper) ausgelegt werden |
| 11 Heizungs-Umwälzpumpe | 133 Programmierbarer Raumthermostat |
| 16 Ausdehnungsgefäß | 147 500 µm-Hydraulikfilter (vorgeschrieben) + Absperrventil |
| 18 Einfüllvorrichtung für die Anlage (mit Rohrtrenner gemäß geltenden Bestimmungen) | 171 230 V oder 400 V 50 Hz |
| 21 Außentemperaturfühler | |

5.6.2 Zusatzheizung Heizkessel

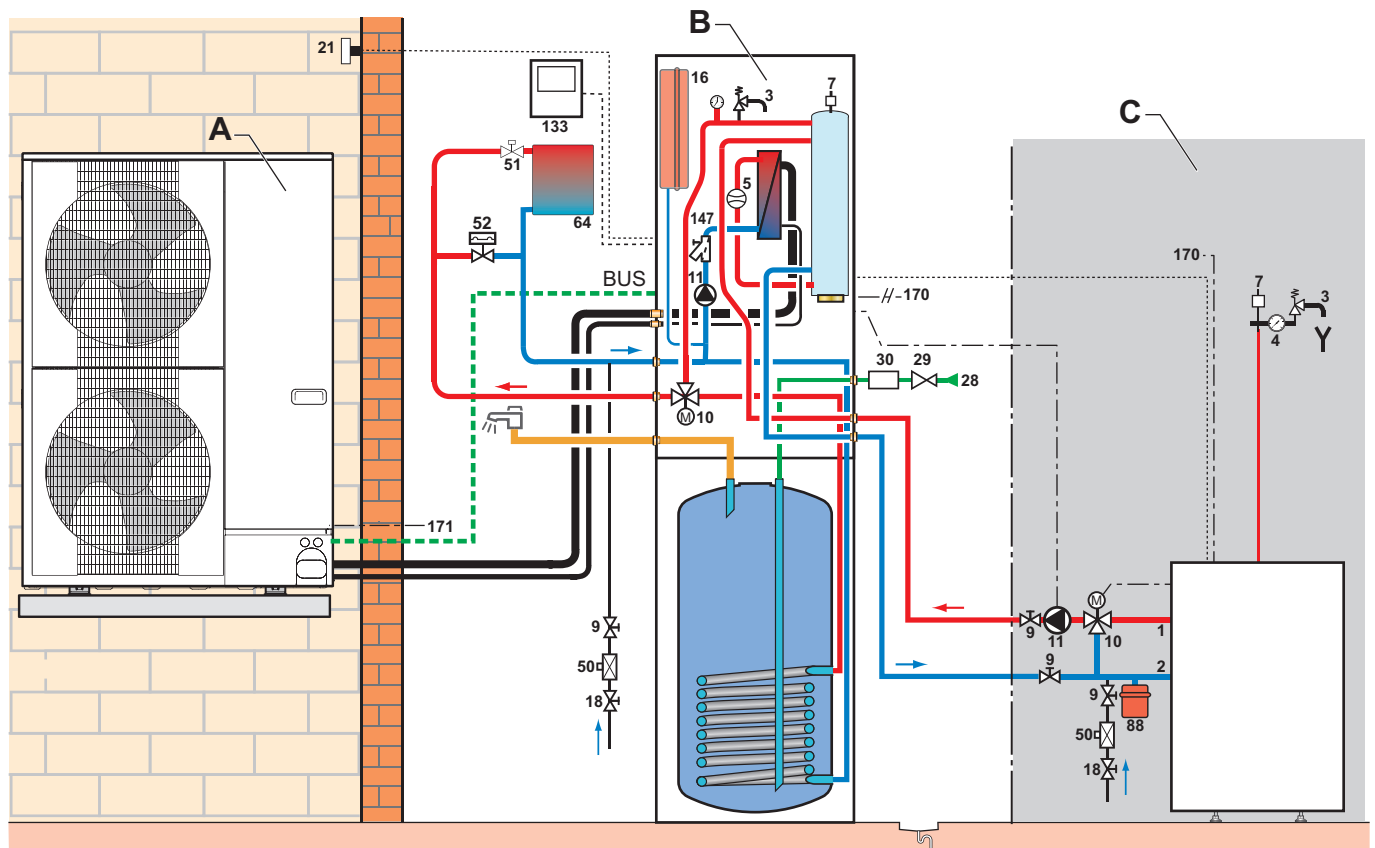
Abb.41 Anschlusszubehör für Fußbodenheizung



MW-L000264-1

- | | |
|---|--|
| A Außenmodul | 21 Außentemperaturfühler |
| B Innenmodul | 28 Kaltwassereintritt |
| C Vorhandene Anlagen | 29 Druckminderer |
| 1 Heizkessel-Vorlauf | 30 Geeichte Sicherheitsgruppe für 7 bar |
| 2 Heizkessel-Rücklauf | 44 Sicherheitsthermostat 65 °C |
| 3 Ventil 3 bar | 50 Systemtrenner |
| 5 Durchflussmesser | 65 Heizkreis kann als Niedertemperaturkreis (Fußboden oder Heizkörper) ausgelegt werden |
| 4 Manometer | 88 18 Liter Druckausdehnungsgefäß, mitgeliefert (Vor-
druck 1,5 bar) |
| 7 Automatischer Entlüfter | 133 Programmierbarer Raumthermostat |
| 9 Absperrventil | 147 500 µm-Hydraulikfilter (vorgeschrieben) + Absperr-
ventil |
| 10 Umschaltventil | 170 230 V 50 Hz |
| 11 Heizungs-Umwälzpumpe | 171 230 V oder 400 V 50 Hz |
| 16 Ausdehnungsgefäß | |
| 18 Einfüllvorrichtung für die Anlage (mit Rohrtrenner ge-
mäß geltenden Bestimmungen) | |

Abb.42 Anschluss eines ungemischten Heizkreises

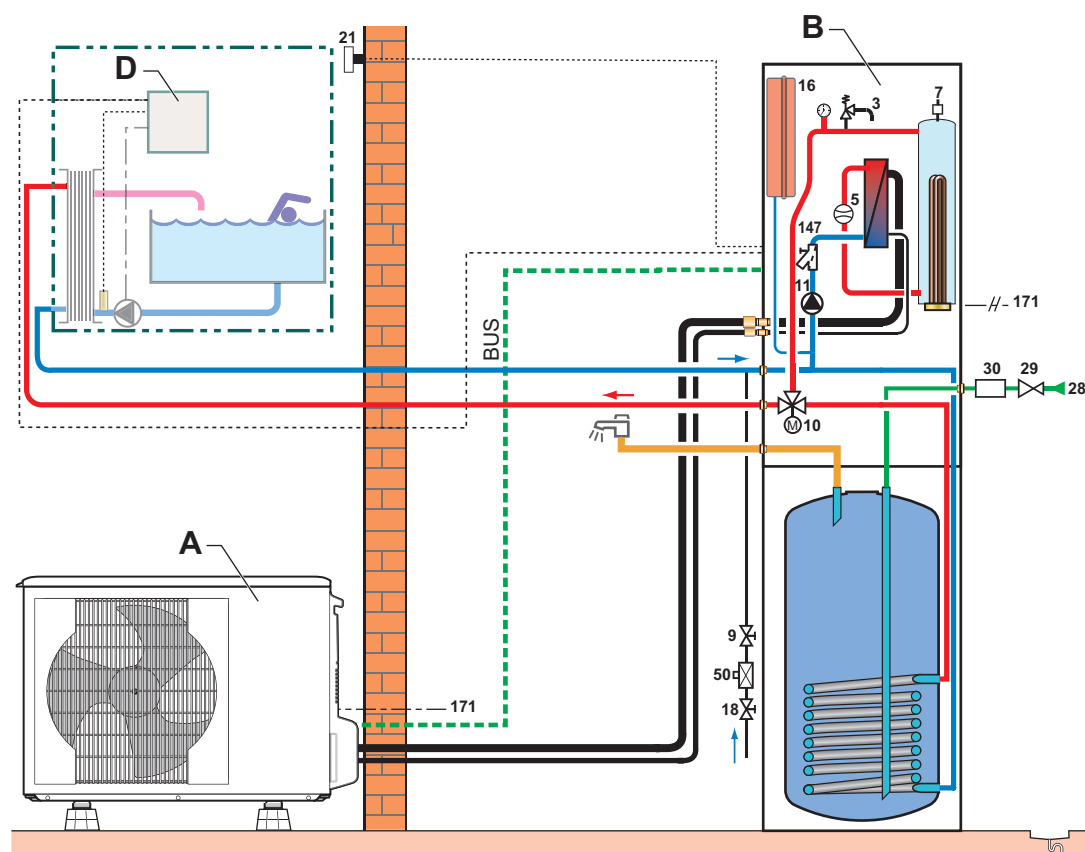


MW-L000267-1

- | | |
|---|--|
| A Außenmodul | 21 Außentemperaturfühler |
| B Innenmodul | 28 Kaltwassereintritt |
| C Vorhandene Anlage | 29 Druckminderer |
| 1 Heizkessel-Vorlauf | 30 Geeichte Sicherheitsgruppe für 7 bar |
| 2 Heizkessel-Rücklauf | 50 Systemtrenner |
| 3 Ventil 3 bar | 51 Thermostatventil |
| 4 Manometer | 52 Überströmventil |
| 5 Durchflussmesser | 64 Ungemischter Heizkreis (z.B. Heizkörper) |
| 7 Automatischer Entlüfter | 88 18 Liter Druckausdehnungsgefäß, mitgeliefert (Vor-
druck 1,5 bar) |
| 9 Absperrventil | 133 Programmierbarer Raumthermostat |
| 10 Umschaltventil | 147 500 µm-Hydraulikfilter (vorgeschrieben) + Absperr-
ventil |
| 11 Heizungs-Umwälzpumpe | 170 230 V 50 Hz |
| 16 Ausdehnungsgefäß | 171 230 V oder 400 V 50 Hz |
| 18 Einfüllvorrichtung für die Anlage (mit Rohrtrenner ge-
mäß geltenden Bestimmungen) | |

5.6.3 Schwimmbadkreis

Abb.43 Anschluss eines Schwimmbadkreises

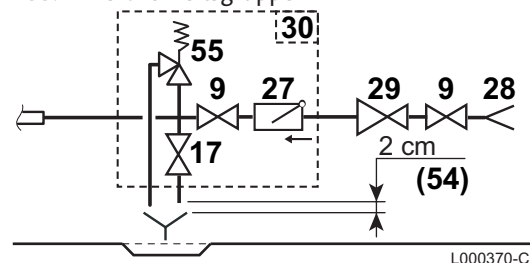


MW-L000338-1

- | | |
|----------------------------------|--|
| A Außenmodul | 18 Einfüllvorrichtung für die Anlage (mit Rohrtrenner gemäß geltenden Bestimmungen) |
| B Innenmodul | 21 Außentemperaturfühler |
| D Anlage mit Schwimmbad | 28 Kaltwassereintritt |
| 3 Ventil 3 bar | 29 Druckminderer |
| 5 Durchflussmesser | 30 Geeichte Sicherheitsgruppe für 7 bar |
| 7 Automatischer Entlüfter | 50 Systemtrenner |
| 9 Absperrventil | 147 500 µm-Hydraulikfilter (vorgeschrieben) + Absperrventil |
| 10 Umschaltventil | 171 230 V oder 400 V 50 Hz |
| 11 Heizungs-Umwälzpumpe | |
| 16 Ausdehnungsgefäß | |

5.6.4 Beschreibung der Sicherheitsvorrichtungen

Abb.44 Sicherheitsgruppe



L000370-C

- | |
|---|
| 9 Absperrventil |
| 17 Entleerungshahn |
| 27 Rückschlagventil |
| 28 Kaltwassereingang |
| 29 Druckminderer |
| 30 Sicherheitsgruppe |
| 54 Mündung frei und beobachtbar 2-4 cm über Trichter |
| 55 Warmwasser-Sicherheitsventil, plombiert und fest eingestellt auf 10 bar |

6 Installation

6.1 Allgemeines


Achtung!

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

6.2 Montage

6.2.1 Montage des Kaltwasserzulaufrohrs

1. Den Stopfen und das Kaltwasserzulaufrohr herausnehmen.
2. Den Stopfen und die Dichtungen entsorgen.

Abb.45 Entfernen des Kaltwasserzulaufrohrs

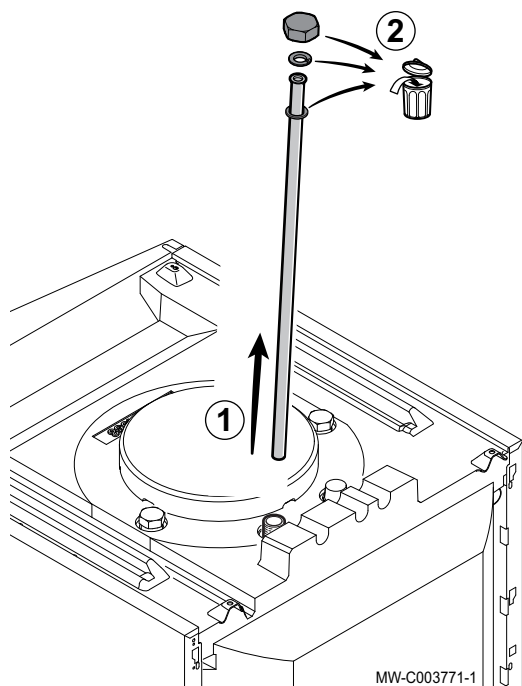
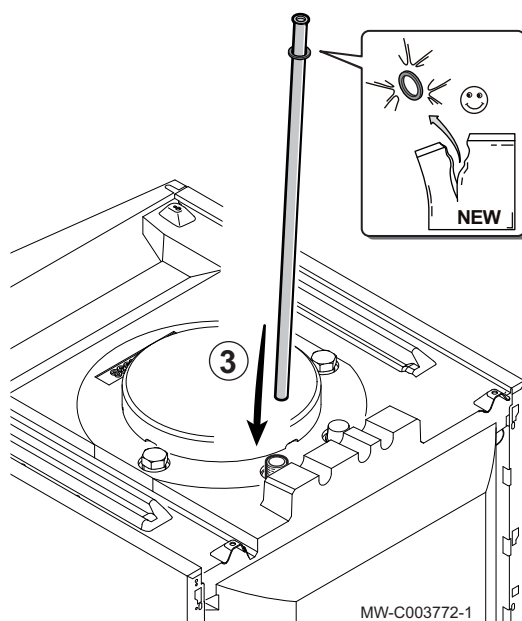


Abb.46 Das Kaltwasserzulaufrohr wieder anbringen



3. Eine neue Dichtung anbringen und das Kaltwasserzulaufrohr wieder in seine Aufnahme einsetzen.


Hinweis:

Die Dichtungen werden im Beutel mit der Bedienungsanleitung geliefert.

6.2.2 Anbringung der Anschlussplatte des Warmwasserspeichers

Die Anschlussplatte wird in einem separaten Kollo geliefert ().

1. Das untere Blech für die Anschlussplatte des Warmwasserspeichers positionieren.
2. Die Halteschrauben anbringen.

Abb.47 Installation der Anschlussplatte

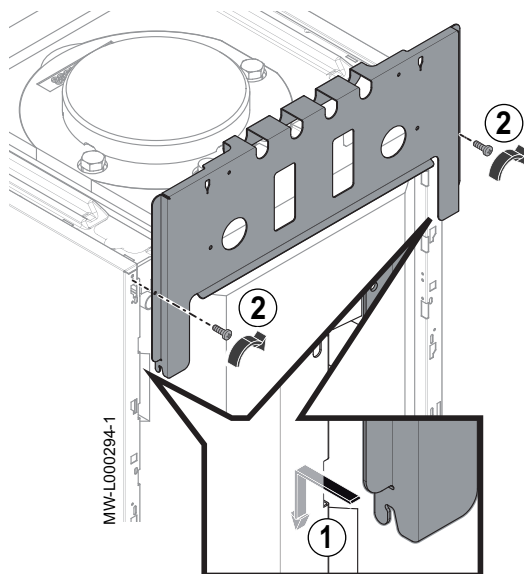
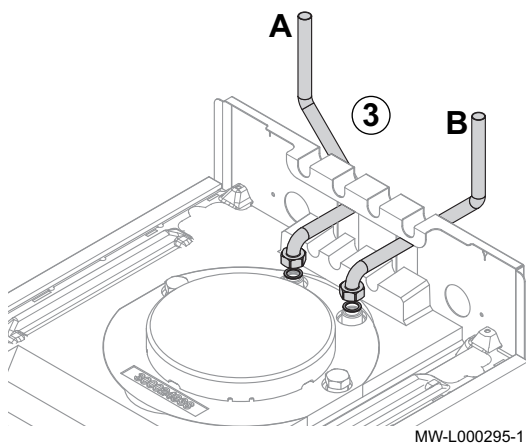


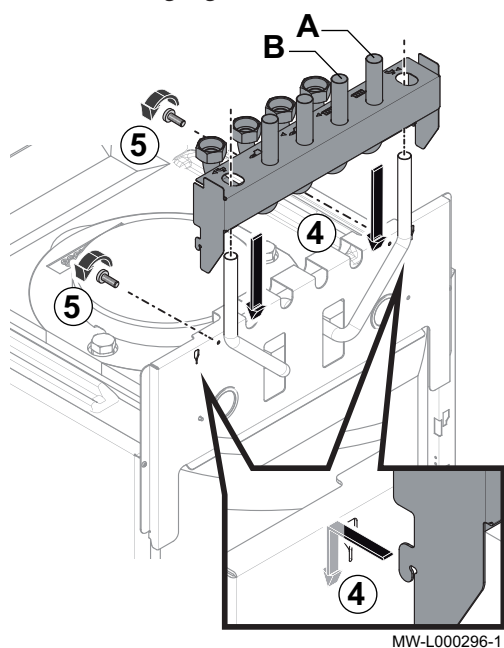
Abb.48 Die Rohre auf dem Warmwassererwärmer anbringen



3. Die Rohre auf dem Warmwassererwärmer anbringen. Die Dichtungen anbringen. Die Muttern festziehen.

A 27,5 N·m
B 40 N·m

Abb.49 Anbringung des oberen Blechs



4. Das obere Blech mit den Rohren des Heizkreises anbringen.



Hinweis:

Bei einem Gerät mit elektrischer Zusatzheizung sind nur die Rohre A und B erforderlich.

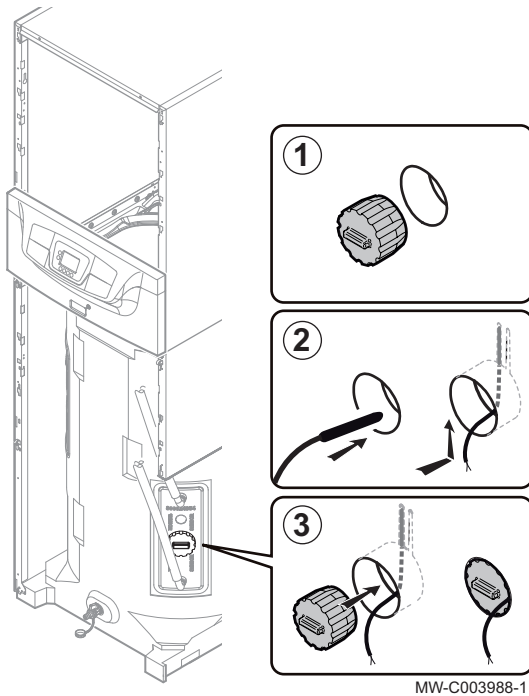
5. Die Halteschrauben anbringen.
6. Die hydraulischen Anschlüsse vornehmen.



Weitere Informationen siehe
Druckminderer, Seite 40

6.2.3 Montage des Speicherfühlers

Abb.50 Montage des Speicherfühlers



1. Polystyrolhaube herausnehmen.
2. Speicherfühler einsetzen.
3. Die Polystyrolhaube wieder einsetzen, dabei das Kabel des Fühlers durch die Aussparungen der Haube führen.

6.3 Vorarbeiten

Abb.51 Montage des Innenmoduls auf dem Warmwassererwärmer

6.3.1 Anbringung des Innenmoduls auf dem WW-Erwärmer

1. Das Innenmodul auf den WW-Speicher stellen.



Achtung!

Das Innenmodul nicht vor der vollständigen Installation der Verrohrung an der Anschlussplatte installieren. Nach der Installation des Innenmoduls ist die Verrohrung nicht mehr zugänglich.

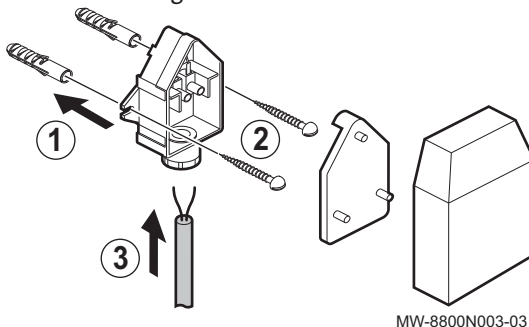
2. Das Innenmodul auf die Schienen stellen und in seine Position schieben.
3. Die Halteschrauben anbringen.
4. Das im Beutel mit der Bedienungsanleitung gelieferte Typenschild aufkleben.



Weitere Informationen siehe
Abmessungen und Anschlüsse, Seite 21

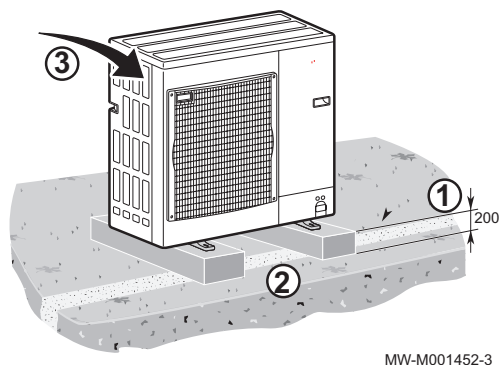
6.3.2 Anschluss des Außenfühlers

Abb.52 Montage des Außenfühlers



1. Die 2 Stopfen anbringen, die mit dem Fühler geliefert werden (Durchmesser 4 mm).
2. Den Fühler mit den mitgelieferten Schrauben befestigen (Durchmesser 4 mm).
3. Den Fühler an die Wärmepumpe anschließen.

Abb.53 Installation des Außenmoduls auf dem Boden



6.4 Hydraulischer Anschluss

6.3.3 Aufstellung des Außenmoduls

1. Eine Abflussrinne mit Steinbettung vorsehen.
2. Einen Betonsockel mit einer Mindesthöhe von 200 mm erstellen, der das Gewicht des Außenmoduls tragen kann.
3. Das Außenmodul auf dem Betonsockel installieren.

6.4.1 Anschluss der Platine an die Heiz- und Warmwasserkreise



Achtung!

Um eine optimale Funktion des Zusatzheizkessels zu garantieren, muss die Durchflussmenge des Heizkessels immer größer sein als die der Anlage.



Hinweis:

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. Ein 500 µm-Filter ist werksseitig im Innenmodul am Heizungsrücklauf montiert.

1. Die Rohre an den Heizkreis und den Warmwasserkreis anschließen.
2. Die Rohre an den Heizkreis, den Warmwasserkreis und die hydraulische Zusatzheizung anschließen.

6.4.2 Anschluss der Platine an das Innenmodul



Achtung!

Anzugsdrehmoment: 20 N·m +1/-0

■ Anschluss ohne hydraulische Zusatzheizung

- 1A Heizkreis-Vorlauf - Durchmesser 22 mm
 - B Heizkreis-Rücklauf - Durchmesser 22 mm
- Die Dichtungsscheibe zwischen den Rohren einsetzen.
2. Die Mutter festziehen.

Abb.54 Anschluss an den Heizkreis

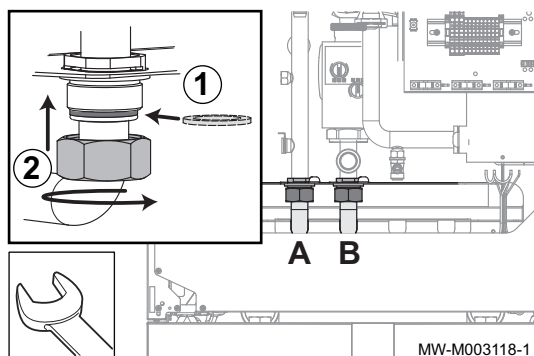
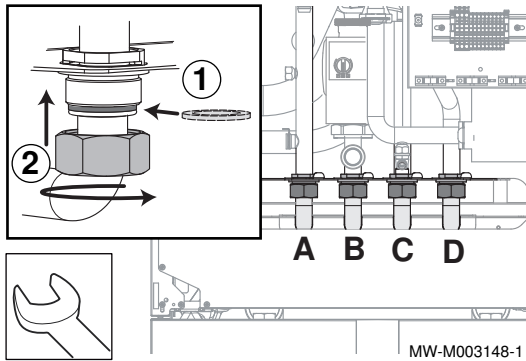


Abb.55 Anschluss des Heizkreises und der hydraulischen Zusatzheizung

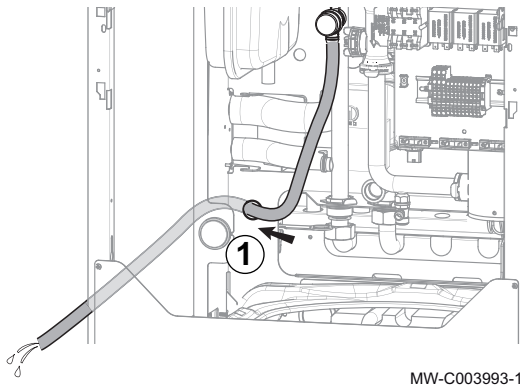


■ Anschluss des Heizkreises und der hydraulischen Zusatzheizung

1. Die Dichtungsscheibe zwischen den Rohren einsetzen.
A Heizkreis-Vorlauf - Durchmesser 22 mm
B Heizkreis-Rücklauf - Durchmesser 22 mm
C Vorlauf Zusatzheizkessel - Durchmesser 22 mm
D Rücklauf Zusatzheizkessel - Durchmesser 22 mm
2. Die Mutter festziehen.

6.4.3 Anschluss des Sicherheitsventils

Abb.56 Anschluss des Sicherheitsventils



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

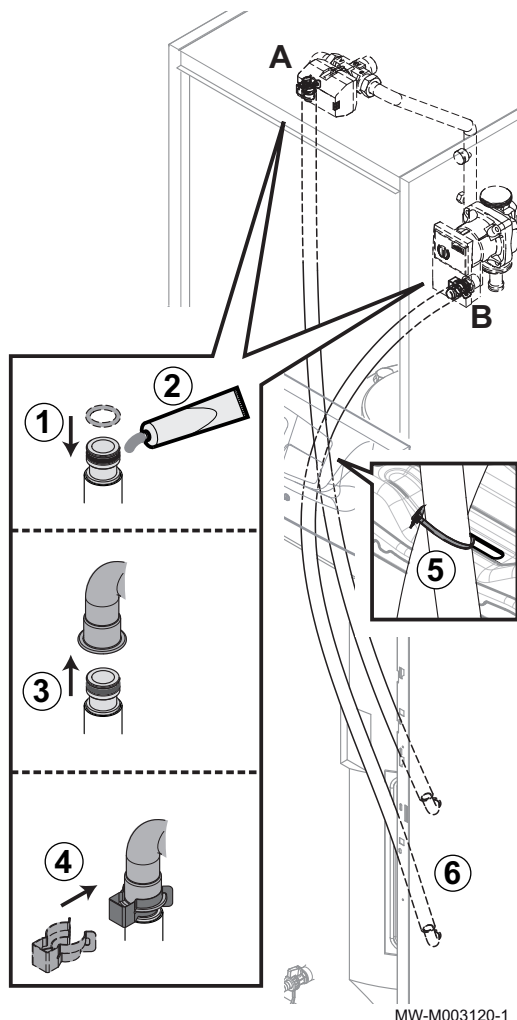


Achtung!

Die Abflussleitung des Sicherheitsventils oder der Sicherheitsarmatur darf nicht blockiert werden.

6.4.4 Anschluss des Warmwasserspeichers an das Innenmodul

Abb.57 Anschluss des Warmwasserspeichers an das Innenmodul



- 1A** Vorlauf zum Wärmetauscher des Trinkwasserspeichers
B Primärücklauf vom WW-Erwärmer
 Den O-Ring einsetzen.



Hinweis:

Die O-Ringe, das Silikonfett und die Halteklammern werden im Beutel mit der Bedienungsanleitung geliefert.

2. Die Dichtung mit Silikonfett bestreichen.
3. Den Schlauch anbringen.
4. Den Anschluss mit der Halteklammer sichern.
5. Die Schläuche mit einer selbstsichernden Klemme fixieren.
6. Die Anschlüsse von Eingang und Ausgang des Wärmetauschers des WW-Erwärmers nachziehen. Anzugsdrehmoment: 20 Nm.



Hinweis:

Die Schläuche sind am WW-Erwärmer vormontiert, aber nicht festgezogen. Die Dichtheit überprüfen, nachdem die Anschlüsse festgezogen wurden.

6.5 Anschluss Kältekreis

6.5.1 Installation der Verrohrung

1. Die Kältemittel-Verbindungsrohre zwischen Innenmodul und Außenmodul installieren.
2. Die minimalen Krümmungsradien von 100 bis 150 mm einhalten.
3. Wenn die Kältemittelleitungen länger als 10 Meter sind, muss Kältemittel hinzugefügt werden:

Tab.23 Menge des Kältemittels

	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2
Zulässige Leitungslängen	40 m	40 m	75 m
Zulässige vertikale Differenz	10 m	10 m	30 m
11 bis 20 m	+ 0,2 kg	+ 0,2 kg	+ 0,2 kg
21 bis 30 m	+ 0,4 kg	+ 0,4 kg	+ 0,4 kg
31 bis 40 m	+ 0,6 kg	+ 1 kg	+ 1 kg
41 bis 50 m	/	/	+ 1,6 kg
51 bis 60 m	/	/	+ 2,2 kg
61 bis 75 m	/	/	+ 2,8 kg

- Die Rohre mit einem Rohrschneider trennen und entgraten; die Rohröffnung nach unten richten, um das Eindringen von Teilchen zu vermeiden.



Achtung!
Ölfallen vermeiden



Achtung!
Wenn die Rohre nicht sofort angeschlossen werden, müssen sie verschlossen werden, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.

6.5.2 Anbringung der Kältemittelleitungen

Abb.58 Anbringungsseite auswählen

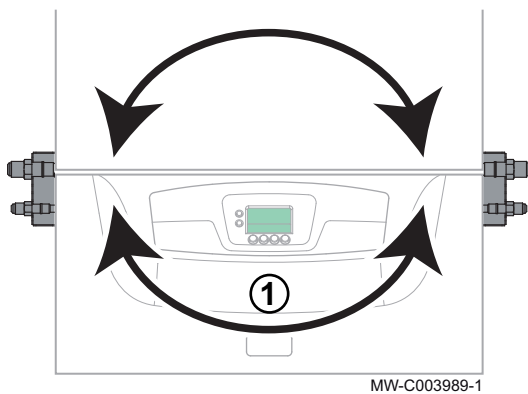
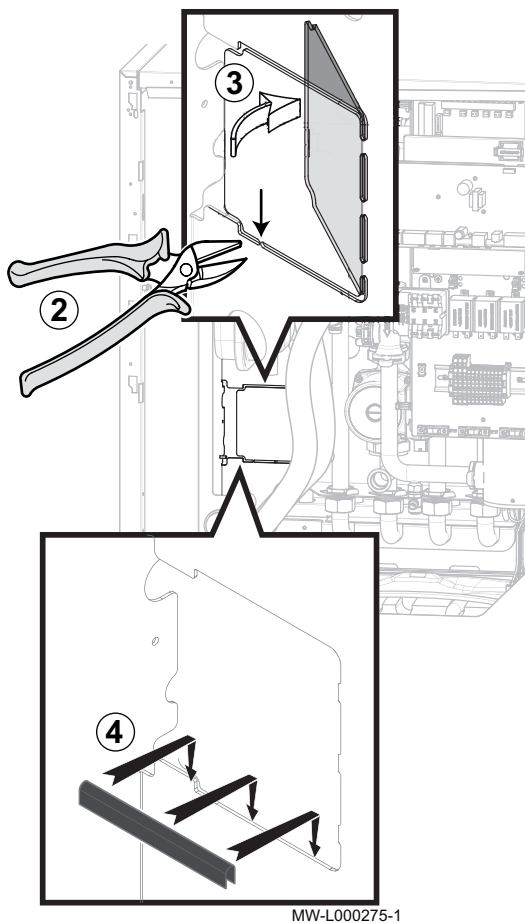
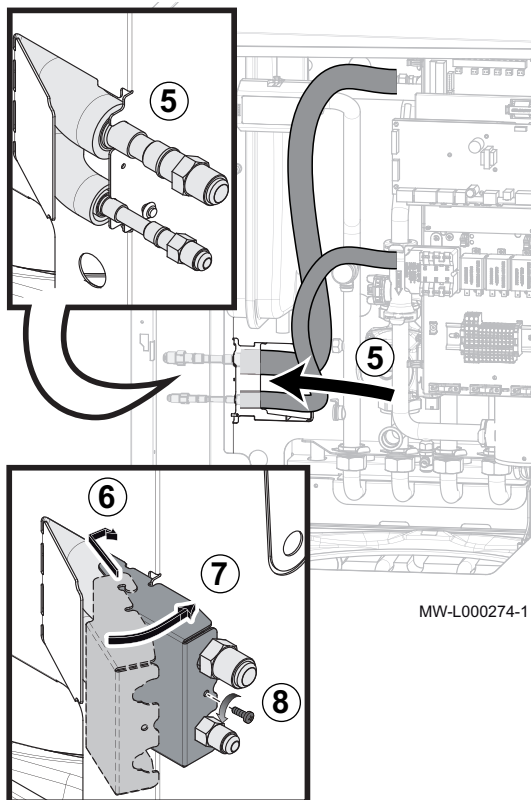


Abb.59 Lasche



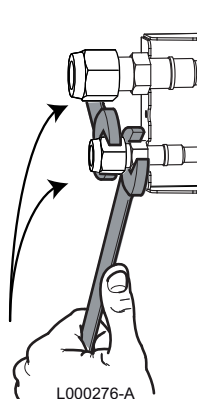
- Eine Anbringungsseite auswählen (rechts oder links).
- Die der gewählten Seite entsprechende Lasche zurechtschneiden.
- Die Lasche bis zum Anschlag einschieben.
- Den im Beutel mit der Bedienungsanleitung gelieferten Gummischutz aufkleben.

Abb.60 Anbringung der Kältemittelleitungen



5. Die Schläuche durch die Öffnung führen und sie auf ihren Haltern einrasten.
6. Den Deckel aus dem Beutel mit der Bedienungsanleitung nehmen. Den Deckel auf der Seitenplatte einhaken.
7. Den Deckel auf den Schläuchen einrasten.
8. Die Schraube anbringen.

Abb.61 Halten mit einem Schraubenschlüssel



6.5.3 Anschluss der Kältemittelleitungen



Hinweis:

Die Schläuche während der verschiedenen Maßnahmen mit einem Schraubenschlüssel halten.

Abb.62 Mutter etwas losschrauben

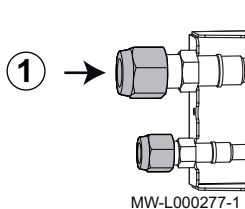
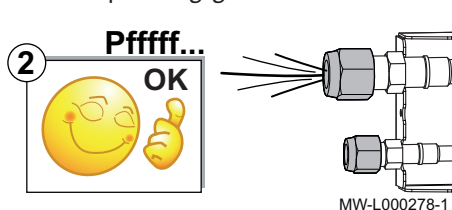


Abb.63 Entspannungsgeräusch



1. Die 5/8"-Mutter etwas losschrauben.
2. Es muss ein Entspannungsgeräusch hörbar sein, welches beweist, dass der Wärmetauscher dicht ist.

Abb.64 3/8"- und 5/8"-Muttern lösen.

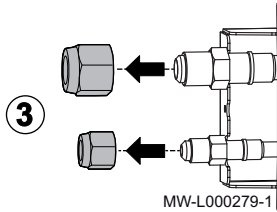


Abb.65 Die Muttern oder Kappen entsorgen

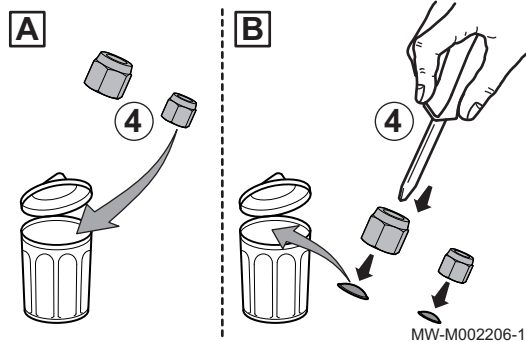


Abb.66 Montage der Fittings

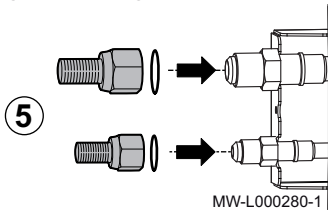


Abb.67 Muttern aufsetzen

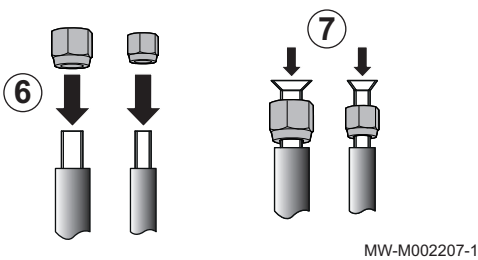
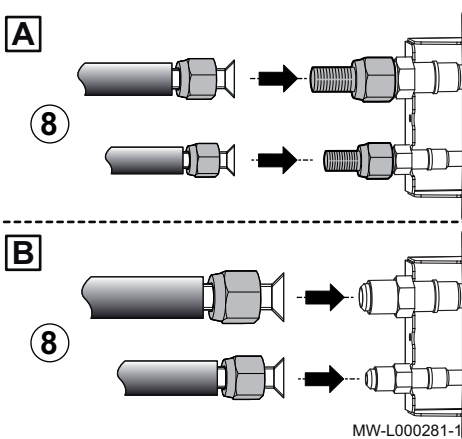


Abb.68 Rohranschluss



3. Die 3/8"- und 5/8"-Muttern lösen.

4. Je nach spezifischem Fall:

Gehäuse	Modell	Maßnahme
A	Nur bei den AWHP 4 MR Modellen AWHP 6 MR-2	Die Muttern wegwerfen
B	Bei den anderen Modellen	Die 3/8"- und 5/8"-Kappen entfernen und entsorgen.

5. Nur bei den Modellen AWHP 4 MR und AWHP 6 MR-2: Die Adapter 1/4" auf 3/8" und 1/2" auf 5/8" montieren (separates Paket).

- 6. Die Rohre durch die Muttern fädeln.
- 7. Die Rohre anpressen.

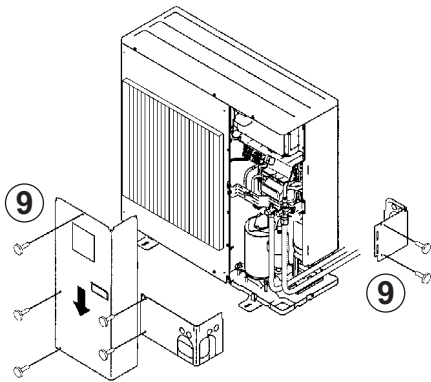
- 8A Nur bei den Modellen AWHP 4 MR und AWHP 6 MR-2
 - B Bei den anderen Modellen
- Die Rohre anschließen und die Muttern mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

i Hinweis: Kühllöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.

Tab.24 Anzugsdrehmoment

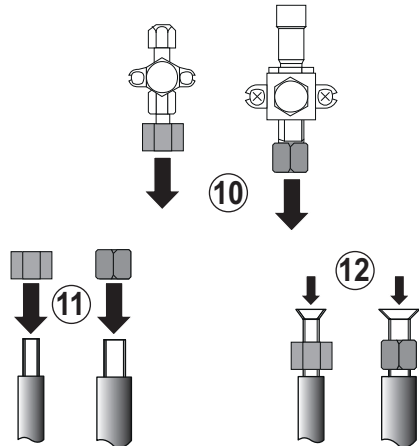
Außendurchmesser des Rohrs (mm/Zoll)	Außendurchmesser des konischen Anschlusses (mm)	Anzugsdrehmoment (N.m)
6,35 - 1/4	17	14 – 18
9,52 - 3/8	22	34 – 42
12,7 - 1/2	26	49 – 61
15,88 - 5/8	29	69 – 82

Abb.69 Seitenplatten abnehmen



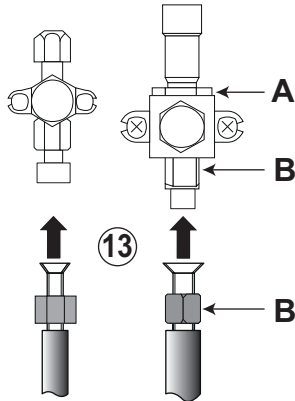
MW-M002209-1

Abb.70 Muttern der Absperrventile



MW-M002210-1

Abb.71 Rohranschluss



MW-M002211-1

9. Die Seitenschutzplatten des Außenmoduls abnehmen.

- 10. Die Muttern der Absperrventile abschrauben.
- 11. Die Rohre durch die Muttern fädeln.
- 12. Die Rohre anpressen.

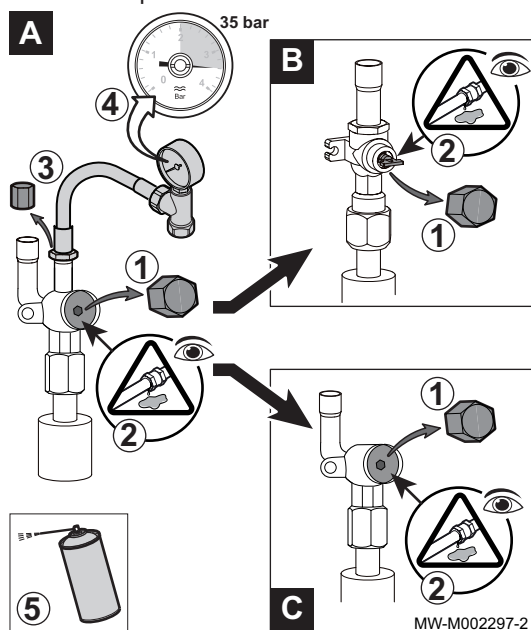
- 13A An dieser Stelle des Ventils keinen Schlüssel verwenden, da ein Kältemittelleck entstehen könnte
 - B Empfohlene Schraubenschlüsselposition für das Festziehen der Mutter
- Die Rohre anschließen und die Muttern mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

i Hinweis:
Kühllöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.

Tab.25 Anzugsdrehmoment

Außendurchmesser des Rohrs (mm/Zoll)	Außendurchmesser des konischen Anschlusses (mm)	Anzugsdrehmoment (N.m)
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

Abb.72 Absperrventile

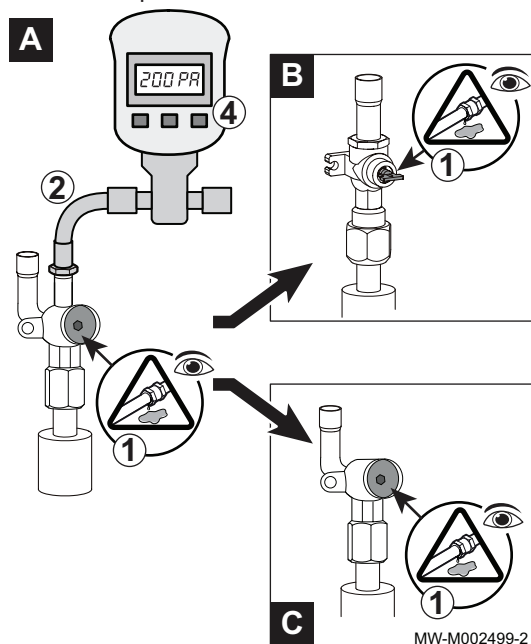


6.5.4 Dichtheitskontrolle

1. Die Stopfen in den Absperrventilen **A** und **B / C** öffnen.
2. Sicherstellen, dass die Absperrventile **A** und **B / C** geschlossen sind.
3. Den Stopfen vom Wartungsanschluss an Absperrventil **A** entfernen.
4. Das Manometer und die Stickstoffflasche an Absperrventil **A** anschließen.
5. Die Kältemittelrohre und das Innenmodul langsam in Schritten von 5 bar bis zum Endwert von 35 bar unter Druck setzen.
6. Die Dichtheit der Fittinge mit einem Lecksuchspray überprüfen. Wenn Lecks erkennbar sind, die Schritte in derselben Reihenfolge wiederholen und die Dichtheit nochmals überprüfen.
7. Den Druck ablassen und den Stickstoff ablassen.

6.5.5 Vakuum herstellen

Abb.73 Absperrventile

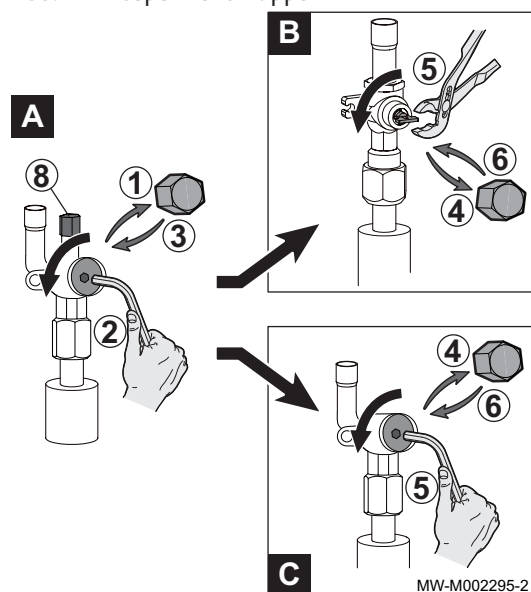


1. Sicherstellen, dass die Absperrventile **A** und **B / C** geschlossen sind.
2. Das Vakuummeter und die Vakuumpumpe am Wartungsanschluss von Absperrventil **A** anschließen.
3. Das Vakuum im Innenmodul und den Kältemittelrohren herstellen.
4. Den Druck anhand der folgenden Empfehlungstabelle kontrollieren:

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

5. Das Ventil zwischen Vakuummeter/Vakuumpumpe und Absperrventil **A** schließen.
6. Nach dem Ausschalten der Vakuumpumpe sofort die Ventile öffnen.

Abb.74 Absperrentildecken



6.6 Elektrische Anschlüsse

6.5.6 Ventile öffnen

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

Ventil B	Das Ventil mit einer Zange durch eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn öffnen.
Ventil C	Das Ventil mit einem Innensechskantschlüssel öffnen, dabei bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.

6. Die Kappe wieder anbringen.
7. Vakuummeter und Vakuumpumpe wieder lösen.
8. Die Kappe an Ventil **A** wieder anbringen.
9. Alle Kappen mit einem Drehmomentschlüssel und einem Anziehmoment von 20 bis 25 N·m wieder festziehen.
10. Die Dichtheit der Anschlüsse mit einem Leckdetektor überprüfen.

6.6.1 Empfehlungen



Warnung

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

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

Die Erdung muss der Norm VDE 0100 entsprechen.



Achtung!

- Fühler- und 230/240 V führende Kabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.
- Die Anlage muss mit einem Hauptschalter versehen sein.
- Die Drehstrom-Modelle müssen mit einem Nullleiter versehen sein.

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

Bei den elektrischen Anschlüssen an das Netz folgende Polung beachten.

Tab.26 Polung

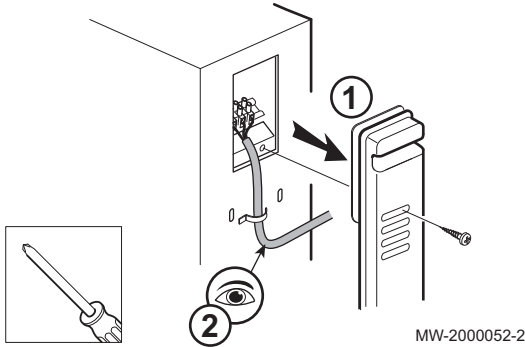
Farbe des Leiters	Polung
Brauner Leiter	Phase
Blauer Leiter	Nullleiter
Grün-gelber Leiter	Masse

**Warnung**

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

6.6.2 Elektrische Anschlüsse eines Außenmoduls vornehmen: AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2

Abb.75 Wartungsabdeckung abnehmen



1. Die Wartungsabdeckung abnehmen.
2. Je nach verwendetem Modul den Querschnitt des verwendeten Kabels und seinen Schutz im Verteilerkasten prüfen.
3. Die Kabel an die jeweiligen Klemmen anschließen.
4. Die Kabel so sichern, dass sie nicht die Mitte der Wartungsabdeckung oder das Gasventil berühren.
5. Die Wartungsabdeckung wieder anbringen.

**Hinweis:**

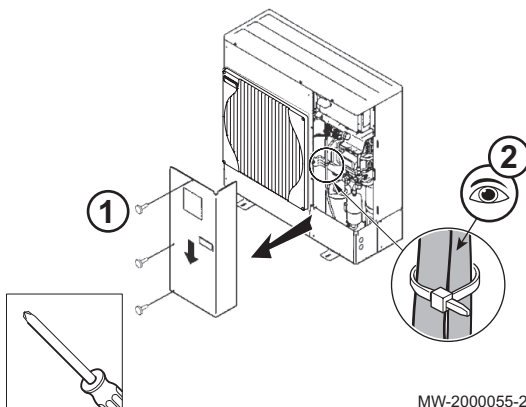
Das Außenmodul muss eine separate Stromversorgung und einen eigenen Leistungsschutzschalter haben.

**Weitere Informationen siehe**

Klemmleiste des Außenmoduls, Seite 72

6.6.3 Elektrische Anschlüsse eines Außenmoduls vornehmen: AWHP 8 MR-2AWHP 11 TR-2, AWHP 16 TR-2

Abb.76 Wartungsabdeckung abnehmen



1. Wartungsabdeckung vom Außenmodul abmontieren.
2. Je nach verwendetem Modul den Querschnitt des verwendeten Kabels und seinen Schutz im Verteilerkasten prüfen.
3. Die Kabel so sichern, dass sie nicht die Mitte der Wartungsabdeckung oder das Gasventil berühren.
4. Die Wartungsabdeckung wieder anbringen.

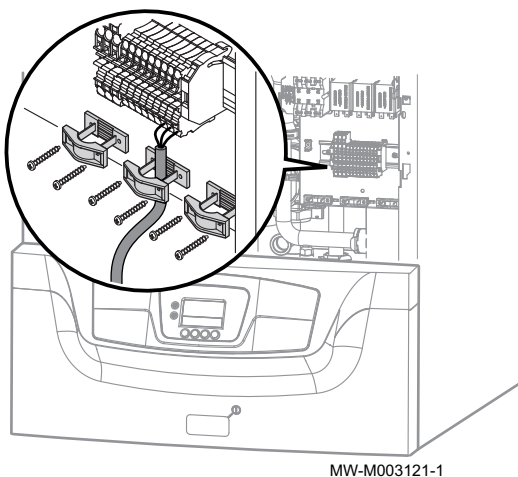
**Hinweis:**

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

**Weitere Informationen siehe**

Klemmleiste des Außenmoduls, Seite 72

Abb.77 Kabelklemmen



6.6.4 Anschluss des Innenmoduls

1. Die Vorderverkleidung durch festes Ziehen an beiden Seiten abnehmen.
2. Die 3 Kabelklemmen anbringen und die Kabel durch die Kabelklemmen führen.

**Hinweis:**

Die Kabel werden vom Fachhandwerker gestellt.

3. Netzkabel und Kommunikationskabel an den jeweiligen Klemmen des Innenmoduls anschließen.
4. Die elektrische Zusatzheizung anschließen.
5. Die hydraulische Zusatzheizung anschließen.
6. Die Vorderverkleidung wieder anbringen.

**Weitere Informationen siehe**

Klemmleiste des Innenmoduls, Seite 72
 Anschluss der elektrischen Zusatzheizung, Seite 69
 Anschluss der hydraulischen Zusatzheizung, Seite 69
 Anschluss eines Heizkessels mit Schaltfeld mit einem Eingang TAM, Seite 70
 Anschluss eines Heizkessels mit Schaltfeld ohne Eingang TAM, Seite 71

6.6.5 Anschluss der elektrischen Zusatzheizung

Das BLWSKI48MHB Modul wird an 2-4 oder 6 kW angeschlossen.

Das BLWSKI1116MHB Modul wird an 6-4 oder 9 kW angeschlossen.

1. Die Gesamtleistung der elektrischen Zusatzheizung ist je nach Wohnungsgröße und ihrer energetischen Leistung wählen. Es gibt 2 Leistungsstufen gemäß der folgenden Tabelle:

Tab.27 Stromversorgung der Zusatzheizung

Stromversorgung der Zusatzheizung	Leistung der elektrischen Versorgung		
	Stufe 1	Stufe 2	Maximale Ausgangsleistung (Stufe 1 + Stufe 2)
BLWSKI48MHB	2 kW	0 kW	2 kW
	2 kW	2 kW	4 kW
	2 kW	4 kW	6 kW
BLWSKI1116MHB	3 kW	3 kW	6 kW
	3 kW	6 kW	9 kW

2. Die Brücken je nach Leistung der elektrischen Zusatzheizung anschließen.

**Hinweis:**

Die Brücken befinden sich in einem Beutel, der im Innenmodul aufgehängt ist.

**Weitere Informationen siehe**

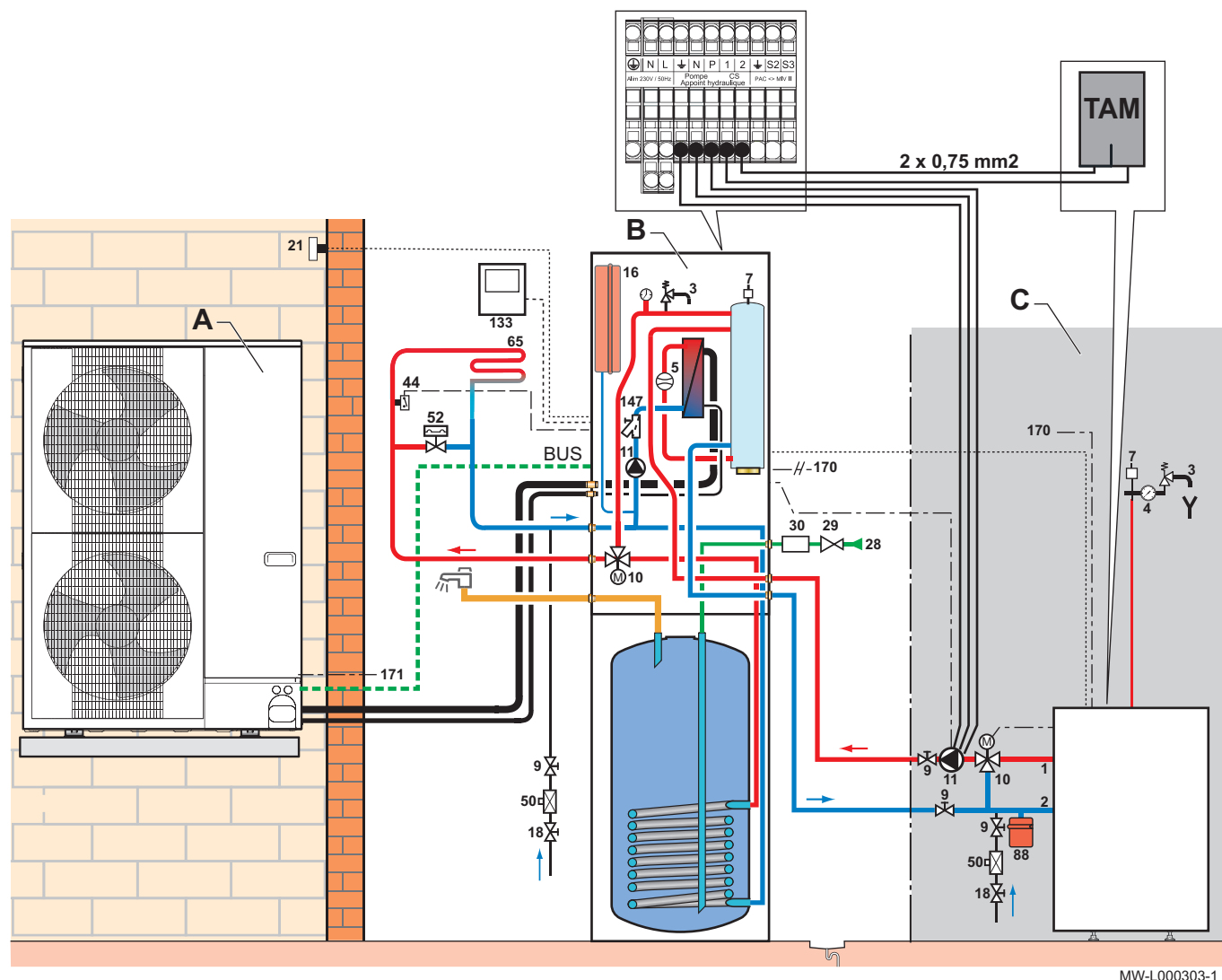
Beschreibung der Anschlussklemmleiste, Seite 72

6.6.6 Anschluss der hydraulischen Zusatzheizung.

Die Einstellung des Zusatzheizkessels hängt vom Schaltfeldtyp ab.

■ Anschluss eines Heizkessels mit Schaltfeld mit einem Eingang TAM

Abb.78 Heizkessel ausgestattet mit Schaltfeld mit einem Eingang TAM



MW-L000303-1

TAM Raumthermostat

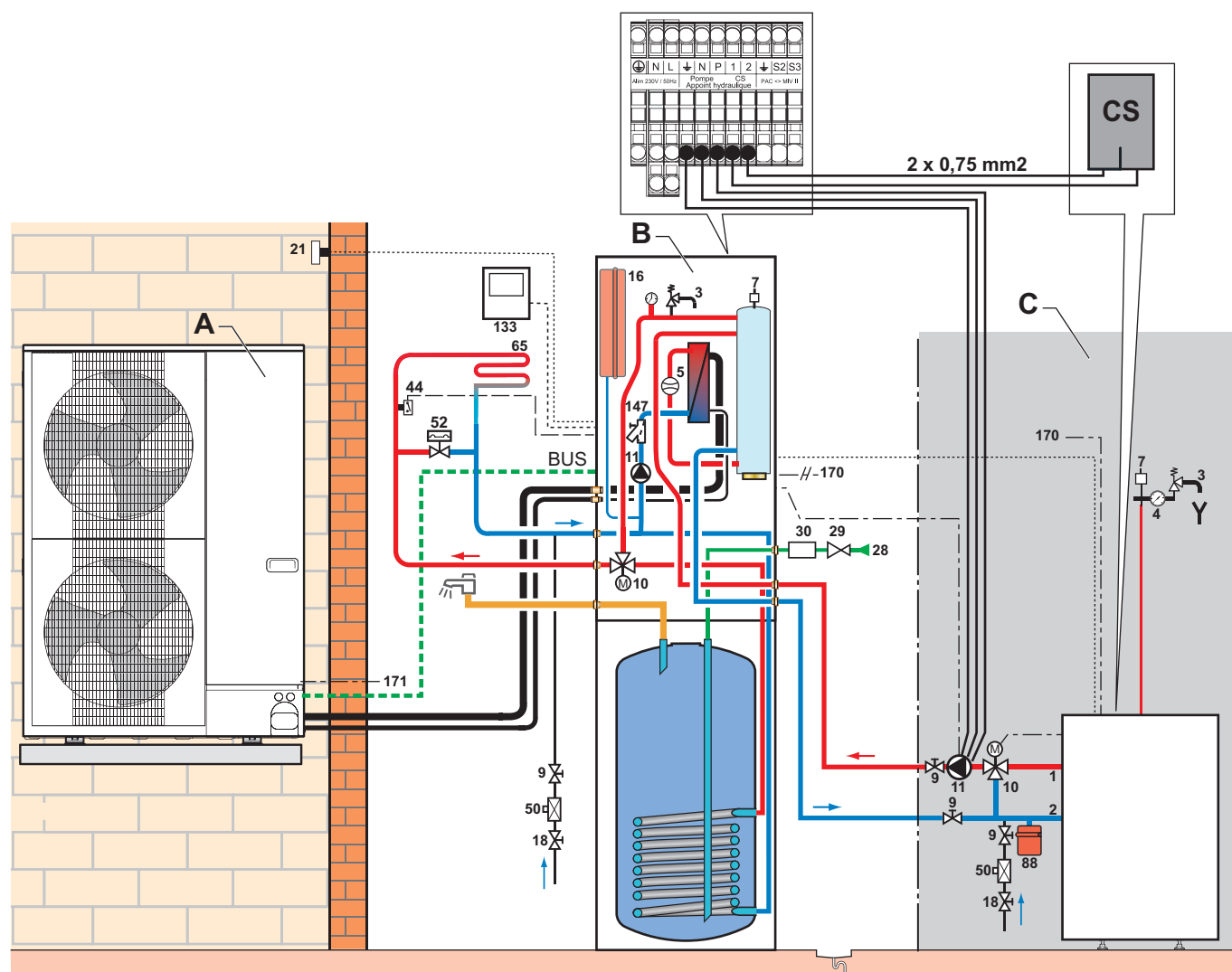
1. Die Stromkabel gemäß Anschlussschema anschließen.

**Verweis:**

Installationsanleitung für den Heizkessel.

■ Anschluss eines Heizkessels mit Schaltfeld ohne Eingang TAM

Abb.79 Heizkessel ausgestattet mit Schaltfeld ohne Eingang TAM



MW-L000302-1

CS Sicherheitskontakt

1. Die Stromkabel gemäß Anschlussschema anschließen.
2. Die folgenden Fachhandwerkerparameter am Schaltfeld des Heizkessels einstellen:
 - Die Regelung des Heizkessels in den Komfortmodus 24h/24 schalten.
 - Solltemperatur Heizung = Solltemperatur Warmwasser + 5 °C.



Weitere Informationen siehe
Beschreibung der Fachhandwerker-Parameter, Seite 83

6.6.7 Beschreibung der Anschlussklemmleiste

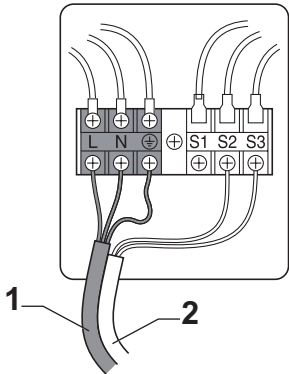
Klemmleiste des Außenmoduls

- 1 Strom Versorgung
- 2 Kommunikations-Bus



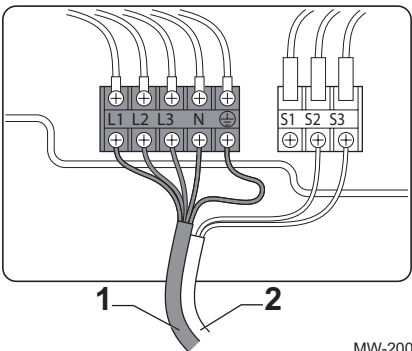
Gefahr!
An S1 nichts anschließen.

Abb.80 Einphasig



MW-2000053-1

Abb.81 Drehstrom



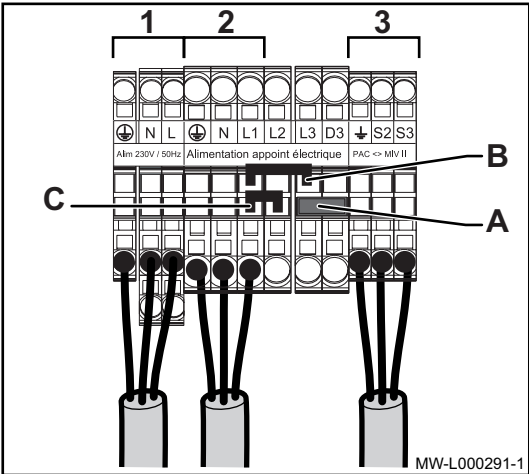
MW-2000054-1

- 1 Strom Versorgung
- 2 Kommunikations-Bus



Gefahr!
An S1 nichts anschließen.

Abb.82 BLWSKI48MHB – Einphasige Verkabelung



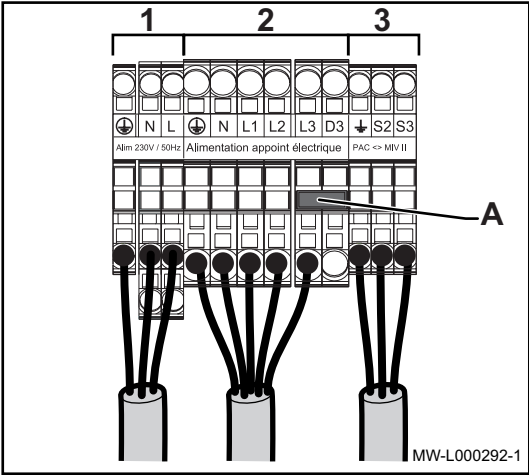
Klemmleiste des Innenmoduls

- 1 Versorgung
- 2 Stromversorgung der Zusatzheizung
- 3 Kommunikationsbus

Tab.28 Einphasige Stromversorgung

Maximale Leistung	Brücke anzubringen
2 kW	Alle Brücken entfernen
4 kW	A + B
6 kW	A + B + C

Abb.83 BLWSKI48MHB – Dreiphasige Ver-
kabelung

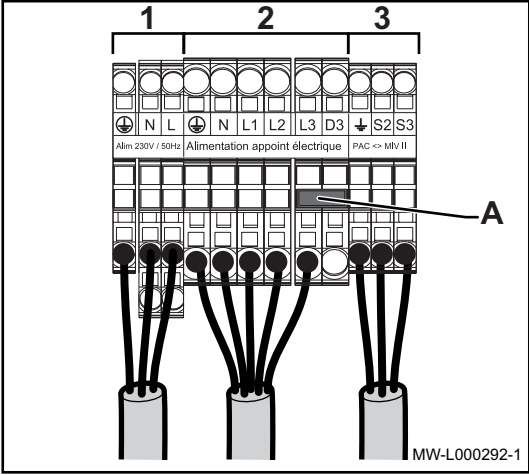


- 1 Versorgung
- 2 Stromversorgung der Zusatzheizung
- 3 Kommunikationsbus

Tab.29 Drehstromversorgung

Maximale Leistung	Brücke anzubringen
4 kW	Alle Brücken entfernen
6 kW	A

Abb.84 BLWSKI1116MHB – Dreiphasige Ver-
kabelung

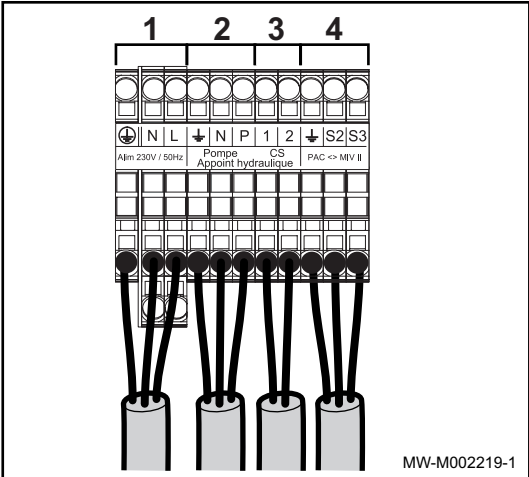


- 1 Versorgung
- 2 Stromversorgung der Zusatzheizung
- 3 Kommunikationsbus

Tab.30 Drehstromversorgung

Maximale Leistung	Brücke anzubringen
6 kW	Alle Brücken entfernen
9 kW	A

Abb.85 BLWSKI48OHB und BLWSKI1116OHB



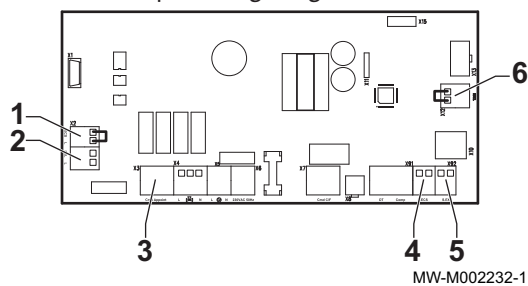
- 1 Versorgung
- 2 Umwälzpumpe für Zusatzheizung durch Heizkessel
- 3 Potentialfreier Kontakt Wiederanlauf Heizkessel
- 4 Kommunikationsbus

6.6.8 Anschluss der Schaltfeldplatine

■ Zugang zur Schaltfeldplatine

Um Zugang zur Schaltfeldplatine zu erhalten:

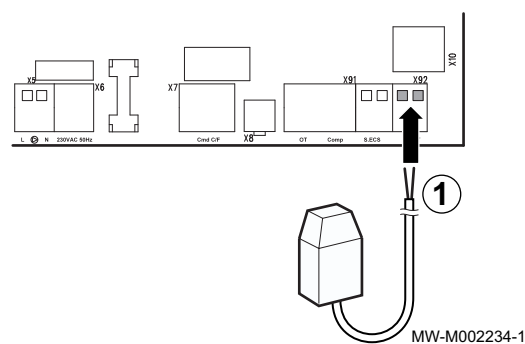
Abb.86 Leiterplatte Regelung



■ Beschreibung der Schaltfeldplatine:

- 1 Multifunktionseingang
- 2 Multifunktionseingang
- 3 Umschaltventil Heizung/Warmwasser
- 4 Speicherfühler
- 5 Außentemperaturfühler
- 6 Raumthermostat

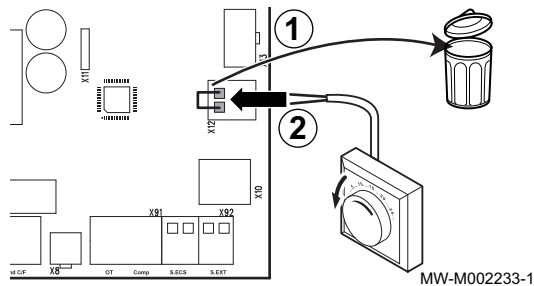
Abb.87 Anschluss des Außenfühlers



■ Anschluss des Außenfühlers

1. Den Außenfühler an die Klemmen von Steckverbinder **S.EXT** anschließen.

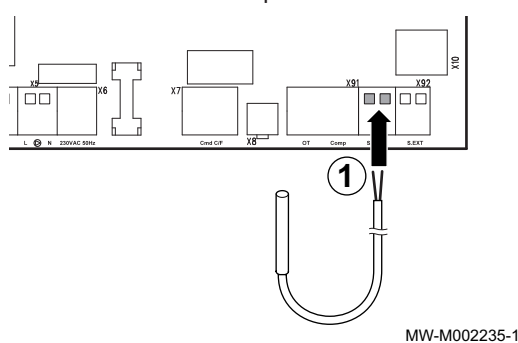
Abb.88 Anschluss des Raumthermostats



■ Anschluss des Raumthermostats (optional)

1. Die Brücke entfernen.
2. Die beiden Drähte des Thermostaten beliebig mit den Klemmen des **TAM**-Anschlusses verbinden.

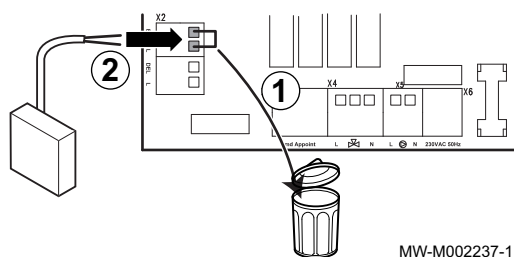
Abb.89 Anschluss des Speicherfühlers



■ Anschluss des Speicherfühlers

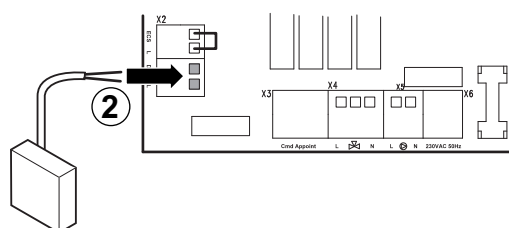
1. Speicherfühler anschließen.

Abb.90 Brücke entfernen



MW-M002237-1

Abb.91 Anschluss



MW-M002238-1

■ Einen Steuerkontakt oder ein Programmiergerät an den Multifunktionseingang anschließen

1. Bei Verwendung des **WW**-Eingangs muss die Brücke entfernt werden.

2. Die beiden ungepolten Leiter an die Klemmen des Steckverbinders **WW** und/oder **DEL** anschließen. Einen potentialfreien Kontakt anschließen.



Achtung!

Die 230 V~ Netzspannung läuft durch den Kontakt.

Tab.31 Parameter-Einstellungen

Eingang	Anschluss	Einzustellen- der Parameter
ECS	- Tagesprogrammierung für Warmwasser - Steuerkontakt für automatische Aktivierung des Kühlmodus	P24
DEL	- Betrieb des Programmiergeräts - Stromabschaltung	P8

3. Je nach vorgenommenem Anschluss die Parameter für die Funktion **P8** oder **P24** einstellen.

6.7 Befüllung der Anlage

6.7.1 Füllen des Heizungskreises

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage diese gründlich spülen.



Hinweis:

- Kein Glykol verwenden.
- Die Komponenten der Wärmepumpe sind nicht für den Einsatz mit Glykol vorgesehen.
- Die Verwendung von Glykol im Heizkreis führt zum Verlust der Garantie.

1. Anlage bis auf 1,5 bis 2 bar Betriebsdruck füllen.
2. Auf Vorhandensein von Wasserundichtigkeiten prüfen.
3. Das Innenmodul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften.

■ Spülen einer vorhandenen Anlage

1. Die Anlage vollständig entschlammten.
2. Die Anlage spülen.
3. Die Anlagen mit einem Universalreiniger reinigen, um Rückstände aus der Anlage zu entfernen (Kupfer, Fasermasse, Schweißpaste).
4. Die Anlage sorgfältig ausspülen, bis das Wasser klar und frei von jeglichen Verunreinigungen ist.

■ Spülen neuer und weniger als 6 Monate alter Systeme

1. Die Anlagen mit einem kräftigen Universalreiniger reinigen, um Rückstände aus der Anlage zu entfernen (Kupfer, Fasermasse, Schweißpaste).

2. Die Anlage sorgfältig ausspülen, bis das Wasser klar und frei von jeglichen Verunreinigungen ist.

6.7.2 Befüllen des WW-Kreises

1. Den Trinkwasserkreis durchspülen und den Warmwasserspeicher über das Kaltwasserzulaufrohr füllen.
2. Warmwasserhahn öffnen.
3. Eine Auslaufstelle (z.B. Warmwasserhahn) geöffnet lassen und den Speicher über das Kaltwasserzulaufrohr vollständig mit Wasser füllen.
4. Den Warmwasserhahn wieder schließen, sobald das Wasser gleichmäßig und ohne Geräusche fließt.
5. Alle Warmwasserrohre sorgfältig entlüften, indem die Schritte 2 bis 4 für jeden Warmwasserhahn wiederholt werden.



Hinweis:

Es ist erforderlich, die im Speicher oder in den Leitungen bzw. Wasserarmaturen eventuell befindliche Luft zu entlüften, um unangenehme Geräusche durch eingeschlossene Luft zu vermeiden, die sich beim Aufheizen oder bei der Wasserentnahme verlagert.

6. Den Wärmetauscher-Kreis des WW-Speichers durch den vorhandenen Entlüfter entlüften.
7. Die einwandfreie Funktion aller Regel- und Sicherheitsvorrichtungen (insbesondere Sicherheitsventil und Sicherheitsgruppe) überprüfen; dazu die mitgelieferten Anleitungen beachten.

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemeines

Eine Inbetriebnahme der Wärmepumpe erfolgt:

- Wenn sie erstmalig genutzt wird;
- Nach einer längeren Abschaltung;
- Nach jedem Ereignis, das eine komplette Neuinstallation erfordern könnte.

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

7.1.1 Checkliste Inbetriebnahme

Tab.32 Betreffendes Gerät

Beschreibung des Gerätes	Bitte ausfüllen
Bereich	
Modell	
Software-Version	

Tab.33 Allgemeine Kontrollen

Inspektionspunkte	Kontrolliert?
Position des Außenmoduls, Abstand zur Wand	
Zirkulationsrichtung der Hydraulikflüssigkeiten	
Dichtheit der Kältemittelanschlüsse	
Druck während der Entleerung vor dem Befüllen	
Entleerungsdauer und Außentemperatur während der Entleerung	
Mischventil	
Kühlbetrieb	

Tab.34 Elektrische Kontrollen

Inspektionspunkte	Kontrolliert?
Vorhandensein des empfohlenen Leistungsschutzschalters (Kurve C)	
Festziehen der Klemmleisten	
Trennung der Stromversorgungs- und Niederspannungskabel	
Oberer Grenzwert für Jahresstromverbrauch	
Montage und Platzierung des Außenfühlers	
Montage und Platzierung des Raumfühlers	
Vorhandensein und Anschluss des Fußbodenheizungsthermostats	
Durchflussmenge im Primärkreis	
ΔT Heizung (zwischen 5 und 15 °C)	
Drehzahleinstellung der Primärpumpe	
Drehzahleinstellung der Sekundärpumpe	
Auswahl des Außenmoduls in Bezug auf das Typschild	
Einstellung für den Parameter 	

Inspektionspunkte	Kontrolliert?
Einstellung der Mindest-Durchflussmenge	

Tab.35 Heizbetrieb

Inspektionspunkte	Kontrolliert?
Durchflussmenge im Primärkreis	
ΔT Heizung (zwischen 5 und 15 °C)	
Drehzahleinstellung der Primärpumpe	
Drehzahleinstellung der Sekundärpumpe	
Auswahl des Außenmoduls in Bezug auf das Typschild	
Einstellung der Mindest-Durchflussmenge	

Tab.36 Checkliste nach Inbetriebnahme

Inspektionspunkte	Kontrolliert?
Dichtheitskontrolle	
Entlüften des Heizkreises mit dem Entlüfter des Geräts	
Wasserdruck überprüfen	
Einschalten der Wärmepumpen	
Keine Fehler an der Regelung	
Einschalten des Verdichters	
Wärmeübertragung zum Heizkreis	
Zusatzheizung funktioniert	
Sauberkeit des Filters	
Anweisungen an den Benutzer, wie das Produkt betrieben wird	

Notizen

Bemerkungen

7.2 Checkliste vor der Inbetriebnahme

7.2.1 Hydraulikanschlüsse überprüfen

1. Anlage mit Wasser befüllen und die hydraulische Dichtheit prüfen.
2. Anlage durch mehrmaliges Ein- und Ausschalten entlüften. Darauf achten, dass alle Ventile des Heizkreises und die Thermostaten der Heizkörper geöffnet sind.



Verweis:

Bedienungsanleitung.

3. Sicherstellen, dass die Filter nach dem Entlüften nicht blockiert sind.
4. Den Druck auf bis zu 0,15 / 0,2 MPa (1,5 / 2 bar) erhöhen.

7.2.2 Überprüfen der elektrischen Anschlüsse

1. Die Netzstromverbindung zum Außenmodul überprüfen.
2. Die Netzstromverbindung zum Innenmodul überprüfen.
3. Bei Innenmodulen mit elektrischer Zusatzheizung: Die Verbindung zur elektrischen Zusatzheizung überprüfen.
4. Die Verbindung des Steckerkabels zwischen Außenmodul und Innenmodul überprüfen.

7.3 Verfahren für die Inbetriebnahme



Achtung!

Die Erstinbetriebnahme darf nur durch zugelassenes Fachpersonal erfolgen.



Hinweis:

Der Einsatz des Gerätes direkt nach dem Einschalten kann die internen Teile schwer beschädigen.

1. Nur das Außenaggregat 12 Stunden vor der Erstinbetriebnahme unter Spannung setzen. Diese Dauer einhalten, um die inneren Teile zu schützen.
2. Das Außenmodul ausschalten.
3. 3 Minuten warten, bevor die Anlage eingeschaltet wird, um jegliche Datenübertragungsfehler zu vermeiden, die durch den Code **E5** angezeigt werden.

7.4 Konfiguration des Systems

7.4.1 Konfiguration der Funktion Geschätzter Energieverbrauch

- Damit die geschätzten Energieverbrauchswerte so genau wie möglich sind, müssen die zu ihrer Berechnung erforderlichen Parameter korrekt konfiguriert werden.



Hinweis:

Die Parameter **P33** und **P34** werden ignoriert, wenn eine hydraulische Zusatzheizung konfiguriert ist (**P3** = 0).

- Wenn die Werte für den geschätzten Energieverbrauch nach einer Heizperiode unrichtig erscheinen, können sie durch Anwendung eines Korrekturfaktors (Parameter **P31**) korrigiert werden.
- Die Nullstellung der geschätzten Energieverbrauchswerte ist mit dem Parameter **P35** möglich.
 1. Die Fachhandwerker-Parameter aufrufen.
 2. Den Typ des Außenmoduls mit dem Parameter **P25** auswählen.



Hinweis:

Der Typ des Außenmoduls ist auf dem Typschild des Moduls angegeben.

- Die Funktion Geschätzter Energieverbrauch durch Einstellung von Parameter **P30** auf 1 aktivieren.

**Hinweis:**

Mit den Tasten **+** und **-** den zu ändernden Parameter auswählen. Zum Bestätigen die Taste **↵** drücken.

- Die Ausgangsleistung des Außenmoduls durch Einstellung des Parameters **P32** eingeben.
- Die Leistung von Stufe 1 der elektrischen Zusatzheizung eingeben (Parameter **P33**).

Typ der Zusatzheizung	Parameter P33
Elektrische Zusatzheizung für Einphasenstrom	2 kW
Elektrische Zusatzheizung für Drehstrom	3 kW

- Die Leistung von Stufe 2 der elektrischen Zusatzheizung eingeben (Parameter **P34**).

Typ der Zusatzheizung	Parameter P34
Elektrische Zusatzheizung für Einphasenstrom	0, 2 oder 4 kW
Elektrische Zusatzheizung für Drehstrom	3 oder 6 kW

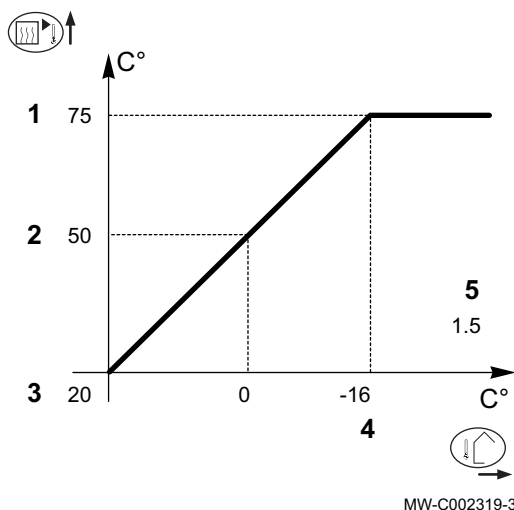
**Hinweis:**

Die Gesamtleistung der elektrischen Zusatzheizung ist die Summe der Leistungen von Stufe 1 und Stufe 2. Die elektrische Leistung von **P33** und **P34** muss die gleiche sein wie die elektrische Leistung, die mit den Brücken an der Klemmleiste ausgewählt ist.

- Zum Verlassen des Menüs die Taste **↵** drücken.

7.4.2 Einstellung der Heizkennlinie

- Das Gerät regelt die Vorlauftemperatur des Kreises anhand einer Heizkurve je nach Außentemperatur. Der Temperatursollwert des Heizkreises wird anhand der Heizkennlinie berechnet. Mit dem Parameter **P2** (Steilheit der Heizkurve) kann das Gerät sich an die verschiedenen Heizkreise anpassen:
 - Fußbodenheizung
 - Heizkörper
- Bei Änderung der Heizkurve werden 2 und 4 automatisch neu berechnet und positioniert.
- Zur Änderung des Steilheitswerts der Heizkurve den Parameter **P2** verwenden.



MW-C002319-3

1	Maximaltemperatur des Kreises
2	Wassertemperatur des Kreises bei einer Außentemperatur von 0 °C
3	Solltemperatur Heizung
4	Außentemperatur, bei der die Wassertemperatur des Kreises erreicht wird
5	Steilheitswert der Heizkurve. Dieser Wert entspricht dem Parameter P2

7.5 Die spezifischen Parameter ändern

Vor der Nutzung des Warmwassers den Parameter P_{17} konfigurieren.

1. Aufrufen der Fachhandwerker-Parameter.
2. Den Parameter P_{17} gemäß den Werten in der nachstehenden Tabelle einstellen.

Tab.37 Werte des Parameters P_{17}

Modelle	Werte des Parameters P_{17}
AWHP 4 MR	5 °C
AWHP 6 MR-2	5 °C
AWHP 8 MR-2	8 °C
AWHP 11 TR-2	10 °C
AWHP 16 TR-2	13 °C

7.6 Abschlussarbeiten

1. Messausrüstung entfernen.
2. Die Verkleidung an der Inspektionsseite wieder anbringen.
3. Die Wärmepumpe in den Heizmodus schalten.
4. Die Temperatur der Anlage auf die Maximaltemperatur des Vorlaufs P_{14} erhöhen.
5. Die Wärmepumpe in den Modus Aus/Frostschutz schalten.
6. Nach etwa 10 Minuten die Heizungsanlage entlüften.
7. Den Wasserdruck kontrollieren. Falls erforderlich, den Wasserstand in der Heizungsanlage nachfüllen.
8. Dem Benutzer die Funktionsweise des Systems erläutern.
9. Dem Benutzer alle Anleitungen aushändigen.
10. Die Inbetriebnahme durch Unterschrift und Firmenstempel bestätigen.



Hinweis:

Die verschiedenen Parameter des Gerätes sind werkseitig voreingestellt. Diese Werkseinstellungen sind für die häufigsten Heizungsanlagen geeignet. Für andere Anlagen und Situationen können die Parameter geändert werden.

8 Bedienung

8.1 Verwendung der Bedieneinheit

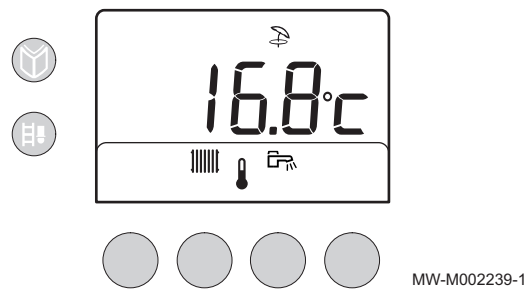
1. Zum Aufrufen der verschiedenen Menüs die Taste  drücken. Die Taste so oft drücken, bis das gewünschte Menü angezeigt wird:

1 X 	Informationsmenü
2 X 	Benutzermenü
3 X 	Fachhandwerkermenü

2. Durch Drücken der Taste  bestätigen.
3. Das Menü durch Drücken der Taste  aufrufen.

8.2 Einschalten

Abb.92 Abschalten/Frostschutzmodus



1. Das Außenmodul und das Innenmodul gleichzeitig unter Spannung setzen.
2. Die Wärmepumpe schaltet sich aus/in Frostschutzbetrieb. Das Display zeigt  an.
3. Ein etwa 1 Minute dauernder Entlüftungszyklus wird automatisch durchgeführt.
4. Das Display zeigt den Betriebszustand der Wärmepumpe, die Heizungsvorlauftemperatur und die eventuellen Fehlercodes an.

8.3 Abschalten der Zentralheizung

Es ist möglich, die Zentralheizung auszuschalten und einen Betriebsmodus zu wählen, der an die Situation und den gewünschten Komfort angepasst ist.

- Im Sommer kann für erhöhten Komfort die Kühlung genutzt werden  (nur bei den reversiblen Versionen).
- Bei längerer Abwesenheit (Wochenende, Ferien) kann in den Modus Aus/Frostschutz geschaltet werden.
- Während des ganzen Jahres ist die Warmwasserproduktion  möglich.



Verweis:
Bedienungsanleitung.



Achtung!
Beim Ausschalten des Gerätes mindestens 5 Minuten Nachlaufdauer abwarten, bevor der Hauptschalter abgeschaltet wird. Gefahr des Ausfalls oder des Wasseraustritts.

8.4 Frostschutz

Wenn die Außentemperatur zu stark absinkt, wird das Schutzsystem des Gerätes aktiviert. Der Frostschutz wird durch die Zusatzheizung sichergestellt. Die Zusatzheizung schaltet sich automatisch ein, um unter den folgenden Bedingungen den Frostschutz sicherzustellen:

Tab.38 Frostschutzbedingungen

Frostschutz	Bedingungen
Heizkreislauf	• Außentemperatur: <3 °C • Heizungsvorlauftemperatur: <6 °C
Schutz des Warmwasserspeichers	• Außentemperatur: <3 °C • Warmwassertemperatur: <4 °C

9 Einstellungen

9.1 Beschreibung der Parameter

9.1.1 Beschreibung der Fachhandwerker-Parameter

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Schrittweite	Werkseinstellung
P1	Systemkonfiguration	0 oder 1 • 0 = Heizkreis • 1 = Heizkreis + Warmwasserkreis	1	1
P2	Steilheit des Primärkreises	0,1 bis 4 Empfehlungen: • Fußbodenheizung: 0,7 • Heizkörper: 1,5	0,1	0,7
P3	Typ der angeschlossenen Zusatzheizung	0 oder 1 • 0 = Hydraulische Zusatzheizung • 1 = Elektrische Zusatzheizung	1	0 oder 1
P4	Maximale Vorlauftemperatur	• Hydraulische Zusatzheizung: 40 bis 85 °C • Elektrische Zusatzheizung: 40 bis 75 °C	1 °C	50 °C
P5	Außentemperatur, unterhalb derer die Zusatzheizungen der Heizung freigegeben sind	-18 bis 20 °C	1 °C	5 °C
P6	Außentemperatur, unterhalb derer die Wärmepumpe sich ausschaltet. Dafür springt die Zusatzheizung ein.	-20 bis P5 -2 °C	1 °C	-15 °C
P7	Verzögerungszeit bis zur Auslösung der Zusatzheizung (Stufe 1). • Hydraulische Zusatzheizung: Die Einschaltverzögerung bis zur Auslösung der zweiten Stufe beträgt 1 Minute. • Elektrische Zusatzheizung: Die Einschaltverzögerung bis zur Auslösung der zweiten Stufe beträgt P7 /4, bei einer Mindestdauer von 2 Minuten.	5 bis 120 Minuten	1 Minute	20 Minuten

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Schrittweite	Werkseinstellung
P8	Auswahl der Funktion des DEL -Kontakts.	0 bis 12 • 0 = Funktion nicht aktiv • 1 = Zusatzheizung nicht autorisiert für Heizung • 2 = Zusatzheizung nicht autorisiert für Warmwasser • 3 = Zusatzheizung nicht autorisiert für Heizung und Warmwasser • 4 = Wärmepumpe nicht autorisiert für Heizung • 5 = Wärmepumpe nicht autorisiert für Warmwasser • 6 = Wärmepumpe nicht autorisiert für Heizung und Warmwasser • 7 = Wärmepumpe und Zusatzheizung nicht autorisiert für Heizung • 8 = Wärmepumpe und Zusatzheizung nicht autorisiert für Warmwasser • 9 = Wärmepumpe und Zusatzheizung nicht autorisiert für Heizung und Warmwasser • 10 = Verwendung des Schwachlasttarifs im Hybridbetrieb • 11 = Überhitzung des Heiz- und Warmwasserkreises beim Schließen des DEL-Kontakts (nützlich z. B. wenn Photovoltaik-Energie verfügbar ist) • 12 = Überhitzung des Heiz- und Warmwasserkreises beim Öffnen des DEL-Kontakts (nützlich z. B. wenn Photovoltaik-Energie verfügbar ist) Für 5 und 6: Zwangsbetrieb der Zusatzheizung zur Sicherstellung der Warmwasserproduktion.	1	0
P9	Aktivierung des Kühlmodus	0 oder 1 • 0 = Kühlung deaktiviert • 1 = Kühlung freigegeben	1	0
P10	Solltemperatur Kühlung	18 bis 25 °C	1 °C	18 °C
P11	Primärer Sollwert Schwimmbad	20 bis 50 °C	1 °C	50 °C
P12	Aktivierung der Legionellenschutzfunktion. Der Warmwasserspeicher wird auf eine Temperatur von 65 °C überhitzt. Die Legionellenschutzfunktion dient dazu, das Auftreten von Legionellen-Bakterien im Speicher zu verhindern.	0 bis 2 • 0 = Funktion nicht aktiv • 1 = Die Legionellenschutzfunktion wird nur einmal beim nächsten Warmwasser-Produktionszyklus aktiviert. Danach schaltet der Parameter automatisch zurück auf 0. • 2 = Die Legionellenschutzfunktion wird automatisch einmal wöchentlich bei der Warmwasserproduktion aktiviert	1	0
P13	Systematisches Einschalten der Zusatzheizung während der Warmwasserproduktion, um ein schnelleres Aufladen des Speichers zu erreichen.	0 oder 1 • 0 = Funktion nicht aktiv • 1 = Funktion aktiv: Der Energieverbrauch ist höher als bei der Standardkonfiguration.	1	0
P14	Maximale Dauer der Warmwasserproduktion	1 bis 10 Stunden	1 Stunde	6 Stunden
P15	Einschaltdifferenz für Warmwasserproduktion	4 bis 30 °C	1 °C	10 °C

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Schrittweite	Werkseinstellung
P16	Maximale Warmwassertemperatur, die den Einsatz der Wärmepumpe autorisiert	30 bis 60 °C	1 °C	55 °C
P17	Wärmepumpen-Sollwertverschiebung für Warmwasserproduktion	5 bis 30 °C - Für AWHP 4 MR, AWHP 6 MR-2: 5 °C einstellen. - Für AWHP 8 MR-2: 8 °C einstellen. - Für AWHP 11 TR-2: 10 °C einstellen. - Für: AWHP 16 TR-2: 13 °C einstellen.	1 °C	10 °C
P18	Überhitzung des Heizkreises aktiv mit DEL -Eingang.  Verweis: Parameter P8 .	0 bis 20 K	1 K	5 K
P19	Überhitzung des Warmwasserspeichers aktiv mit DEL -Eingang.  Verweis: Parameter P8 .	0 bis 20 K	1 K	5 K
P20	Estrichtrocknung	0 oder 1 0 = Funktion nicht aktiv 1 = Funktion aktiv	1	0
P21	Anzahl der Tage für Estrichtrocknung	7 bis 30	1	15
P22	Temperatur zu Beginn der Estrichtrocknung	20 bis 60 °C	1 °C	25 °C
P23	Temperatur am Ende der Estrichtrocknung	20 bis 60 °C	1 °C	50 °C
P24	Auswahl der Eingangsfunktion ECS	0 bis 12 0 = Warmwasser freigegeben, wenn der Kontakt geschlossen ist 1 = Automatische Auswahl des Kühlmodus + Warmwasser bei Schließen des Kontakts 2 = Automatische Auswahl des Kühlmodus bei Schließen des Kontakts 10 = Warmwasser freigegeben, wenn der Kontakt offen ist 11 = Automatische Auswahl des Kühlmodus + Warmwasser bei Öffnen des Kontakts 12 = Automatische Auswahl des Kühlmodus bei Öffnen des Kontakts	1	0
P25	Auswahl des Außenmodultyps	0 oder 1 0 = Außenmodultypen: - AWHP 4 MR - AWHP 6 MR-2 - AWHP 8 MR-2 - AWHP 11 TR-2 - AWHP 16 TR-2 1 = Außenmodultypen: - BLW Split 6 - BLW Split 8 - BLW Split 11 - BLW Split 14 - BLW Split 16	1	0

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Schrittweite	Werkseinstellung
P30	Geschätzter Stromverbrauch	0 oder 1 • 0 = Funktion nicht aktiv • 1 = Funktion aktiv	1	0
P31	Korrekturfaktor des geschätzten Energieverbrauchs	0,1 bis 10	0,1	1
P32	Ausgangsleistung des Außenmoduls	• Wenn P25 = 0, dann: - 0 = AWHP 4 MR - 1 = AWHP 6 MR-2 - 2 = AWHP 8 MR-2 - 3 = AWHP 11 TR-2 - • Wenn P25 = 1, dann: - 10 = Nicht verwendet - 11 = BLW Split 6 - 12 = BLW Split 8 - 13 = BLW Split 11 - 14 = BLW Split 14 - 15 = BLW Split 16	0 bis 15	3
P33	Leistung der ersten Stufe der elektrischen Zusatzheizung	0 bis 10 kW	1	2
P34	Leistung der zweiten Stufe der elektrischen Zusatzheizung	0 bis 10 kW	1	4
P35	Nullstellung der Stromverbrauchszähler	0 oder 1 • 0 = Funktion nicht aktiv • 1 = Funktion aktiv	1	0
P36	Rücksetzen auf die Werkseinstellungen (außer Parameter P1 und P3)	0 oder 1 • 0 = Funktion nicht aktiv • 1 = Funktion aktiv	1	0

9.1.2 Beschreibung der Benutzerparameter

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Schrittweite	Werkseinstellung
U1 ⁽¹⁾	Hybrid-Funktionsmodus	0 bis 2 • 0 = Deaktiviert • 1 = Optimierung des Primärenergieverbrauchs • 2 = Optimierung je nach Energiekosten	1	0
U2 ^{(1) (2)}	Tarif pro kWh Strom. Für einen Standard-Stromtarif den Parameter eingeben	00:01 bis 02:00	0,01	0,13
U3 ^{(1) (2)}	Tarif pro kWh Strom (Schwachlastzeiten). Für einen Stromtarif mit Haupt- und Schwachlastzeiten die Parameter U2 für den Normalpreis und U3 für den Schwachlastpreis eingeben.	0,01 bis 2,00	0,01	0,09
U4 ^{(1) (2)}	Kosten für die fossile Energie der hydraulischen Zusatzheizung. • Gaskessel: Kosten pro m ³ Gas. Beispiel: €/m ³ • Ölkessel: Kosten pro Liter Heizöl. Beispiel: €/Liter	0,01 bis 2,50	0,01	0,9

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Schrittweite	Werkseinstellung
• (1) Nur verfügbar, wenn $P3 = 0$ • (2) Nur verfügbar, wenn $U1 = 2$				

9.2 Parameter ändern

9.2.1 Benutzer-Einstellungen

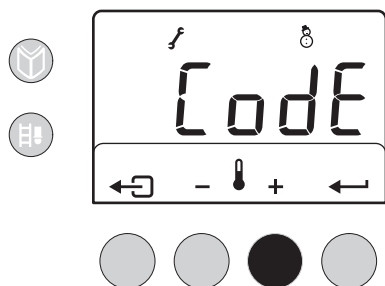
Für die folgenden Bedienvorgänge der Wärmepumpe finden Sie Hinweise in der Bedienungsanleitung:

- Änderung der Warmwassertemperatur.
- Verwendung des Hybrid-Funktionsmodus.

9.2.2 Die Fachhandwerker-Parameter ändern

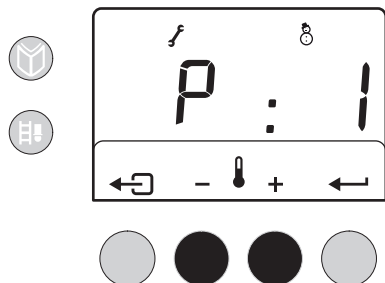
1. Das Fachhandwerkermenü aufrufen.
2. Den Parameter $Code$ mit den Tasten $+$ und $-$ auswählen.
3. Den Zugangscode 0012 mit den Tasten $+$ oder $-$ eingeben. Taste $\leftarrow$ drücken, um die Einstellung zu bestätigen.

Abb.93 Parameter $Code$



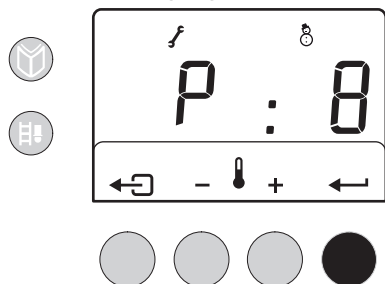
MW-M002255-1

Abb.94 Den zu ändernden Parameter auswählen



MW-M002257-1

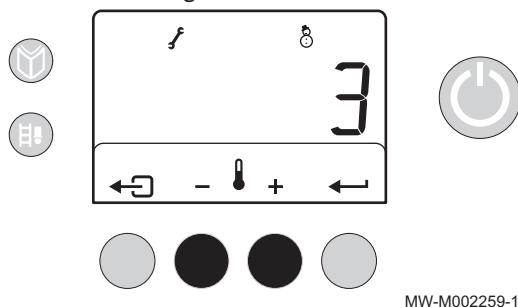
Abb.95 Bestätigung



MW-M002258-1

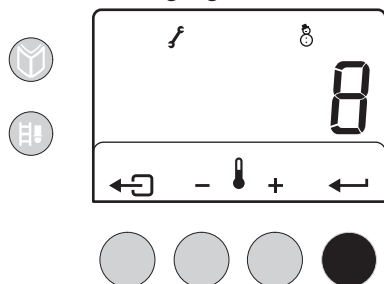
4. Den zu ändernden Parameter mit den Tasten $+$ und $-$ auswählen.
5. Durch Drücken der Taste $\leftarrow$ bestätigen.

Abb.96 Änderung des zu ändernden Werts



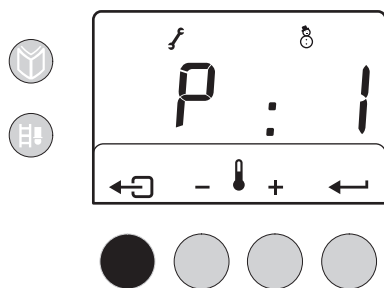
MW-M002259-1

Abb.97 Bestätigung



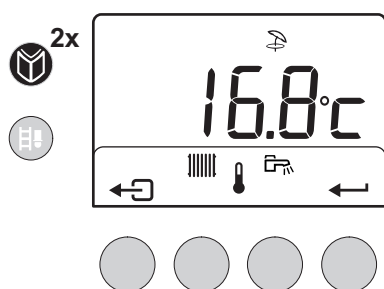
MW-M002260-1

Abb.98 Verlassen des Menüs



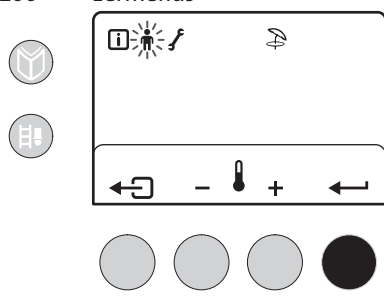
MW-2000070-1

Abb.99 Aufrufen des Benutzermenüs



MW-M002249-1

Abb. 100 Bestätigung des Aufrufs des Benutzermenüs



M002250-B

6. Den Parameterwert mit den Tasten **+** und **-** ändern.

7. Durch Drücken der Taste **←** bestätigen.

i Hinweis:
Um einen anderen Parameter zu ändern, die Prozedur ab Schritt 4 wiederholen.

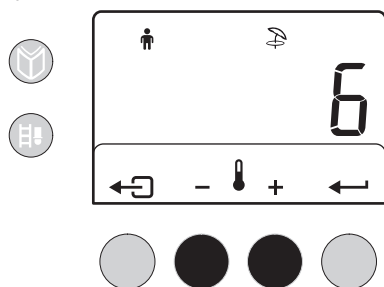
8. Das Menü durch Drücken der Taste **↩** aufrufen.

9.2.3 Betriebsart ändern

1. Zum Ändern der Betriebsart zweimal die Taste **↩** drücken.

2. Wenn das Symbol **☼** auf dem Display blinkt, die Taste **←** drücken.

Abb. 101 Ändern des Werts

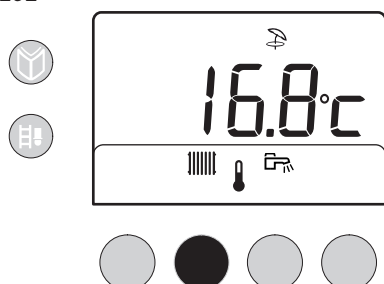


M002251-B

Betriebsart	Wert	Anzeige auf dem Display
Heizung und Warmwasser	1	 + 
Heizung	2	
Warmwasser	3	
Kühlung und Warmwasser	4	 +  + 
Kühlung	5	 + 
Abschalten/Frostschutzmodus	6	
Schwimmbad	7	
Schwimmbad und Warmwasser	8	 + 

3. Zum Ändern der Betriebsart die Tasten **+** und **–** drücken.4. Zum Bestätigen und Verlassen des Menüs die Taste **↩** drücken.

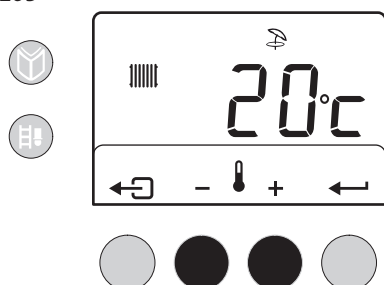
9.2.4 Ändern des Raumtemperatur-Sollwerts

Abb. 102 Drücken Sie die Taste 

M002240-B

1. Drücken Sie die Taste .

Abb. 103 Ändern des Werts



M002241-B

2. Mit den Tasten **+** oder **–** den Wert ändern.

Tab.39 Raumtemperatur-Sollwertparameter

Temperatur	Einstellbereich	Schrittweite	Werkseinstellung
Raumtemperatur-Sollwert	von 15 bis 30 °C	1 °C	20 °C

3. Zum Bestätigen und Verlassen des Menüs die Taste **↩** drücken.**Hinweis:**

Wenn ein Raumthermostat angeschlossen ist, muss der Sollwert 2 K über dem Raumtemperatur-Sollwert  liegen.

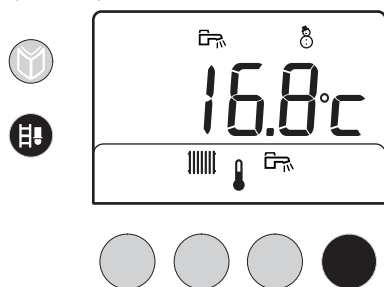
9.2.5 Zwangsbetrieb der Zusatzheizung

**Hinweis:**

Der Zwangsbetrieb der Zusatzheizung ist nicht möglich, wenn der Modus Aus/Frostschutz gewählt ist.

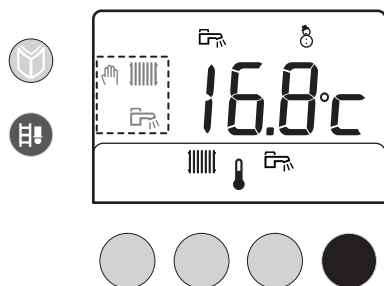
Der Zwangsbetrieb der Zusatzheizung ist als Ergänzung zur Wärmepumpe möglich. Um den Zwangsbetrieb der Zusatzheizung zu nutzen, die folgenden Bedienschritte ausführen:

Abb. 104 Zugriff auf die Zwangsbetrieb-Funktion



M002261-C

Abb. 105 Auswahl des Zwangsbetriebs



M002264-D

1. Gleichzeitig die Tasten und drücken.

2. Die Taste gedrückt halten und die Taste so oft drücken, bis der gewünschte Zwangsbetrieb ausgewählt ist.

Display	Zusatzheizung
+	Zwangsbetrieb der Zusatzheizung zum Heizen
+	Zwangsbetrieb der Zusatzheizung zur Warmwassererwärmung
+ +	Zwangsbetrieb der Zusatzheizung zum Heizen und zur Warmwassererwärmung
Das Symbol verschwindet vom Display.	Zwangssteuerung der Zusatzheizung deaktiviert

9.2.6 Verwendung der Estrichrocknungsfunktion



Hinweis:

- Die Einstellung dieser Temperaturen muss den Empfehlungen für die Estrichschicht entsprechen.
- Die Aktivierung dieses Parameters (andere Einstellung als 0) erzwingt die permanente Anzeige von **SERVICE** und deaktiviert alle anderen Regelungsfunktionen.
- Die Starttemperatur ist so programmiert, dass sie 3 Tage dauert, und die Endtemperatur ist so programmiert, dass sie 4 Tage dauert.
- Die Aktivierung der Estrichrocknungsfunktion ist nur im Modus „Nur Heizung“ möglich.
- Der Kontakt des Raumthermostats unterbricht während der Estrichrocknung nicht die Heizung.



Achtung!

Die Meldung **ERR** wird angezeigt, wenn der Modus „Nur Heizung“ nicht aktiviert ist.

1. Das Gerät auf „Nur Heizung“ einstellen.

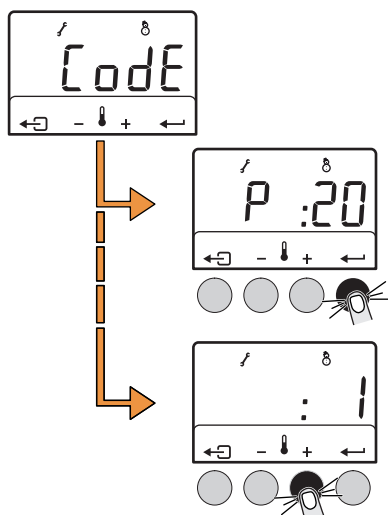


Verweis:

Bedienungsanleitung.

2. Aufrufen der Fachhandwerker-Parameter.

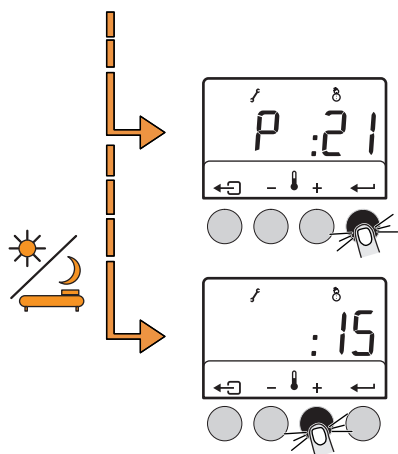
Abb. 106 Parameter **P20**



MW-C004241-1

3. Den Parameter **P20** auf 1 stellen, um die Estrichtrocknungsfunktion zu aktivieren.

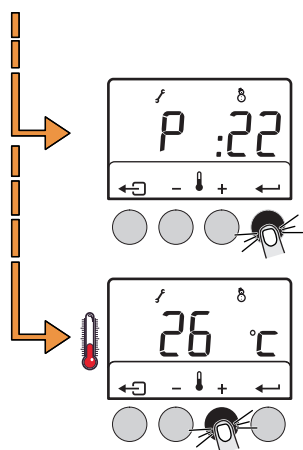
Abb. 107 Parameter **P21**



MW-C004242-1

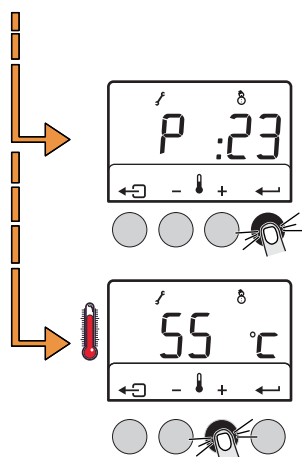
4. Die Anzahl der Tage für die Estrichtrocknung mit dem Parameter **P21** einstellen.

Abb. 108 Parameter **P22**



MW-C004243-1

5. Die Temperatur für den Beginn der Estrichtrocknung mit dem Parameter **P22** einstellen.

Abb. 109 Parameter **P23**

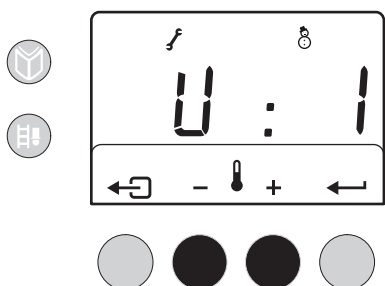
MW-C004244-1

6. Die Temperatur für das Ende der Estrichtrocknung mit dem Parameter **P23** einstellen.

**Hinweis:**

- Wenn die Estrichtrocknung abgeschlossen ist, schaltet der Parameter **P20** automatisch auf den Wert 0 zurück.
- Die Estrichtrocknung kann manuell unterbrochen werden, indem der Parameter **P20** auf den Wert 0 gestellt wird.

Abb. 110 Navigation im Menü



MW-M003105-1

9.2.7 Konfiguration des Hybrid-Funktionsmodus

1. Das Fachhandwerkermenü aufrufen.
2. Mit den Tasten **-** und **+** kann zu anderen Parametern gewechselt werden.
3. Mit den Tasten **-** oder **+** den Wert des Parameters ändern.
4. Taste **←** drücken, um die Einstellung zu bestätigen.

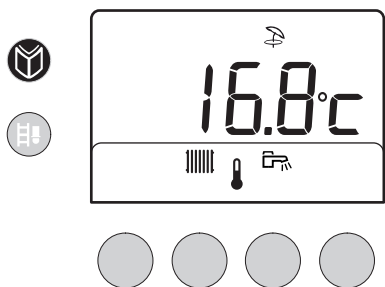
**Hinweis:**

Um einen anderen Parameter zu ändern, die Prozedur ab Schritt 3 wiederholen.

5. Zum Verlassen des Menüs die Taste **←** drücken.

9.3 Auslesen der Betriebsdaten**9.3.1 Anzeige der Messwerte**

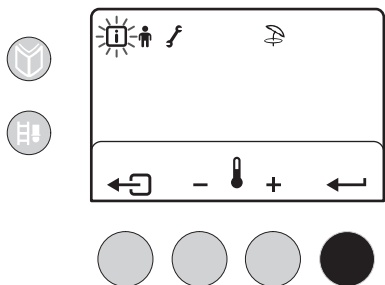
Abb. 111 Informationsmenü



MW-M002246-1

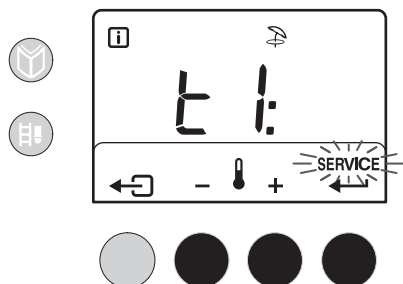
- 1.

Abb. 112 Bestätigung



M002247-C

Das Informationsmenü durch Drücken der Taste aufrufen.

Abb. 113 Hinweis **SERVICE**

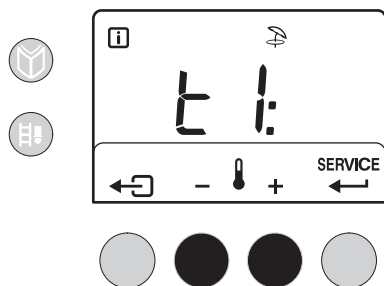
MW-M002278-1

- Das Symbol **i** blinkt. Durch Drücken der Taste bestätigen. Der Hinweis **SERVICE** blinkt für 5 Sekunden.

**Hinweis:**

Wenn während 10 Sekunden keine Taste betätigt wird, kehrt das Display wieder zur Hauptanzeige zurück. Um im Informationsmenü zu bleiben, die Taste drücken. Der Hinweis **SERVICE** bleibt angezeigt und blinkt nicht mehr.

Abb. 114 Navigation im Menü



MW-M002248-1

- Mit den Tasten **-** und **+** durch die Informationen blättern.
- Das Menü durch Drücken der Taste aufrufen.

■ Informationsmenü

Parameter	Beschreibung	Einheit
T1	- Im Heizmodus: Solltemperatur Heizungsvorlauf - Im Warmwassermodus: WW-Solltemperatur - Im Kühlbetrieb: Solltemperatur Kühlung - Im Schwimmbadmodus: Schwimmbad-Solltemperatur	°C
T2	Gemessene Vorlauftemperatur	°C
T3	Gemessene Warmwassertemperatur	°C
T4	Gemessene Außentemperatur	°C
LT	Wasserdurchflussmenge	Liter/Minute
SoFT	Software-Version	

9.3.2 Anzeige des Energieverbrauchs

**Hinweis:**

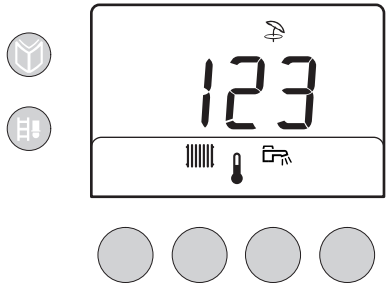
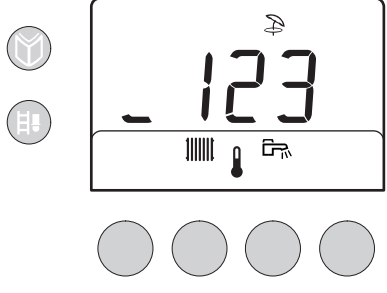
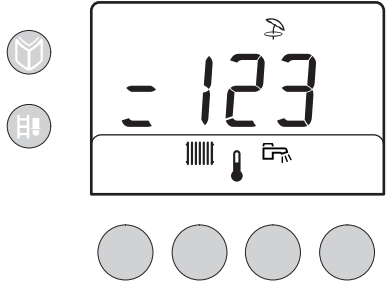
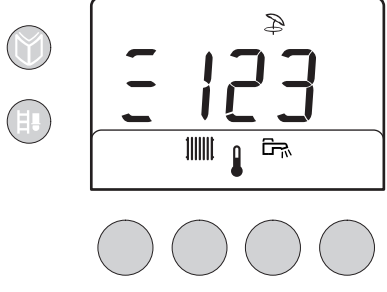
Die Energieverbrauchsanzeige wird nach dem Informationsmenü **i** angezeigt.

Tab.40 Parameter für den geschätzten Stromverbrauch

Parameter	Beschreibung	Einheit
C1	Geschätzter Stromverbrauch im Heizmodus ⁽¹⁾	kWh
C2	Geschätzter Stromverbrauch im Warmwassermodus.	kWh
C3	Geschätzter Stromverbrauch im Kühlmodus ⁽²⁾ .	kWh

(1) Anzeige verfügbar, wenn die Funktion geschätzter Stromverbrauch aktiviert ist
 (2) Der Kühlmodus muss aktiviert sein.

Tab.41 Beispiele für die Energieverbrauchsanzeige

Anzeigebeispiel	Beschreibung
Abb. 115 Einheit 1 kWh  MW-C004232-1	Der angezeigte Wert ist 123 kWh. Die Einheit ist 1 kWh.
Abb. 116 Einheit 10 kWh  C004233-B	Der angezeigte Wert ist 1230 kWh. Die Einheit ist 10 kWh. Die erste Ziffer zeigt den Maßstab "x 10" an. Nur die ersten 3 Ziffern werden angezeigt.
Abb. 117 Einheit 100 kWh  MW-C004234-1	Der angezeigte Wert ist 12300 kWh. Die Einheit ist 100 kWh. Die erste Ziffer zeigt den Maßstab "x 100" an. Nur die ersten 3 Ziffern werden angezeigt.
Abb. 118 Einheit 1000 kWh  MW-C004235-1	Der angezeigte Wert ist 123000 kWh. Die Einheit ist 1000 kWh. Die erste Ziffer zeigt den Maßstab "x 1000" an. Nur die ersten 3 Ziffern werden angezeigt.

10 Wartung

10.1 Allgemeines


Hinweis:

Vor jedem Eingriff zur Wartung oder Reparatur, der ein Ausschalten des Innenmoduls erfordert, auch die Stromversorgung des Außenmoduls unterbrechen, um jeglichen  Datenübertragungsfehler auszuschließen, nachdem das Innenmodul eingeschaltet wurde.

10.2 Auszuführende Wartungsvorgänge

Eine jährliche Inspektion mit Dichtigkeitsprüfung ist vorgeschrieben. Eine Inspektion in der kalten Jahreszeit (wenn das System im Einsatz ist) zu folgenden Zwecken vorsehen:

1. Die thermische Leistung durch Messung der Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf und Rücklauf überprüfen.
2. Die Dichtheit der Verbindungen mit einem Lecksuchspray überprüfen.
3. Die Dichtheit der wasserseitigen Anschlüsse überprüfen.
4. Die Leistung der Wärmepumpe überprüfen: Temperaturen kontrollieren.
5. Den Wasserdruck in der Anlage kontrollieren.
6. Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt sind.
7. Das Außenmodul reinigen und entstauben.
8. Die Magnesiumanode überprüfen.

10.2.1 Entstörung des Sicherheitstemperaturbegrenzers


Gefahr!

Vor jedem Eingriff den Netzanschluss des Innenmoduls und der elektrischen Zusatzheizung unterbrechen.

Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst wurde:

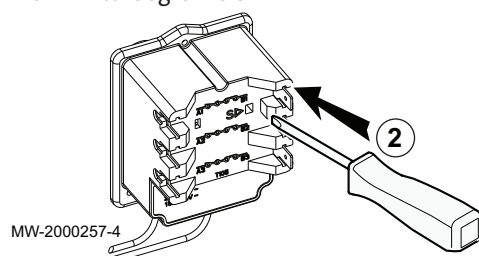
1. Den Netzanschluss des Innenmoduls und der elektrischen Zusatzheizung unterbrechen.
2. Die Vorderverkleidung vom Innenmodul abnehmen.


Achtung!

Die Ursache für die Stromunterbrechung lokalisieren und beheben, bevor der Sicherheitsthermostat zurückgesetzt wird.

3. Mit einem Flachsraubendreher den Entstörungsknopf **1** am Thermostat drücken.
4. Die Vorderverkleidung des Innenmoduls wieder anbringen.
5. Den Netzanschluss des Innenmoduls und der elektrischen Zusatzheizung wieder einschalten.

Abb. 119 Entstörung des Sicherheitstempurbegrenzers

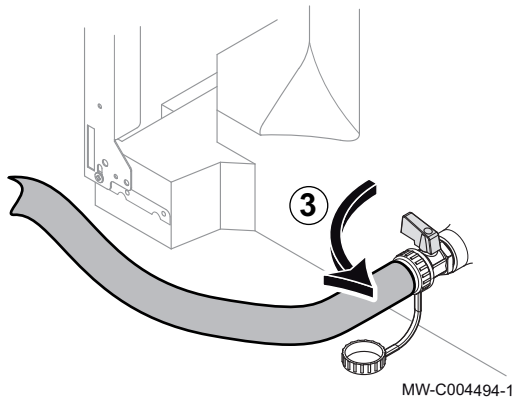


10.3 Demontage und Wiedermontage des Reinigungsdeckels

10.3.1 Abbau des Reinigungsdeckels

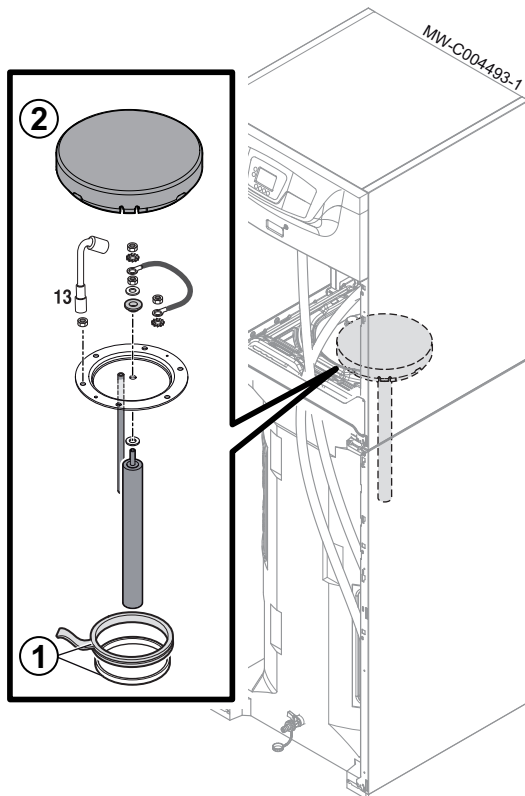
1. Die Kaltwasserzufuhr schließen.
2. Warmwasserhahn öffnen.

Abb. 120 Entleeren des Warmwasserspeichers



3. Den Hahn des Trinkwassererwärmers öffnen, um ihn zu entleeren.
4. Isolierabdeckung abnehmen.
5. Die Reinigungsdeckel entfernen.

Abb. 121 Dichtungsring ersetzen



10.3.2 Reinigungsdeckel ersetzen

1. Den Dichtungsring des Flansches auswechseln und ihn wieder mit der Lasche zur Speicher-Außenseite anbringen.



Achtung!

Bei jedem Öffnen unbedingt die Einheit aus Lippendichtung + Sprengling ersetzen, um die Dichtheit zu garantieren.

2. Die Einheit wieder befestigen.



Achtung!

- Einen Drehmomentschlüssel benutzen.
- Die Halteschrauben am Reinigungsdeckel dürfen nicht zu stark festgezogen werden. **Anzugsdrehmoment:** 6 N·m +1/-0



Hinweis:

Man erhält etwa 6 Nm, wenn man den Steckschlüssel am kleinen Hebel hält.

3. Die Hähne schließen.
4. Nach der Wiedermontage die Dichtheit des seitlichen Flansches überprüfen.
5. Mit der Inbetriebnahme fortfahren.



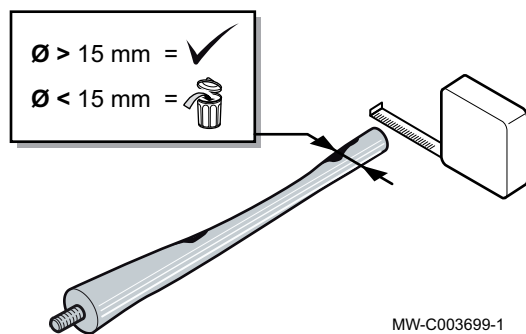
Verweis:

Befüllung der Anlage, Seite 75.

10.4 Überprüfung der Magnesiumanode

Am Ende des ersten Jahres den Zustand der Anoden überprüfen. Ausgehend von der ersten Überprüfung je nach vorgefundener Abnutzung der Anoden die Häufigkeit der folgenden Kontrollen bestimmen. Magnesiumanoden müssen mindestens alle 2 Jahre überprüft werden.

Abb. 122 Überprüfung der Magnesiumanode



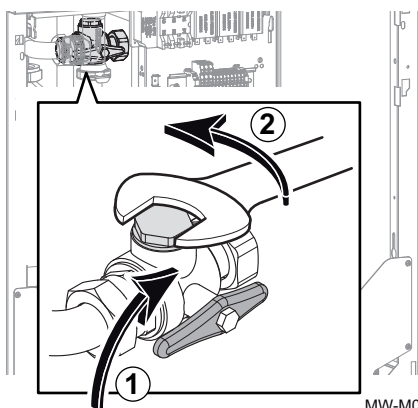
1. Die Reinigungsdeckel entfernen.
2. Den Warmwasserspeicher entkalken, falls erforderlich.
3. Den Durchmesser der Anode messen. Die Anode ersetzen, wenn ihr Durchmesser kleiner als 15 mm ist.
4. Die Einheit aus Anode und Reinigungsdeckel wieder anbringen.

10.5 Reinigung des 500 µm-Filters

Um ein Zusetzen des Plattenwärmetauschers zu verhindern, befindet sich vor diesem ein 500 µm-Filter. Der Filter befindet sich in einem Absperrventil.

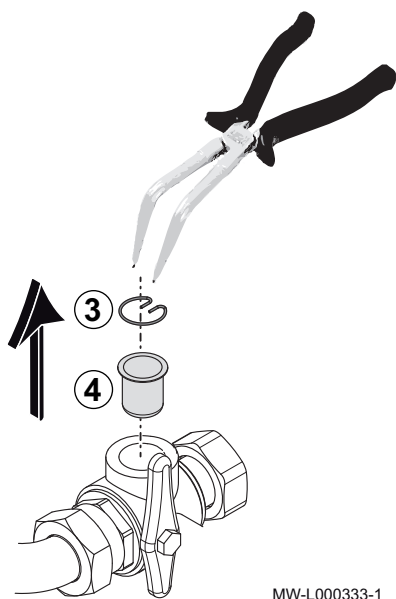
Den Filter bei der jährlichen Inspektion reinigen.

Abb. 123 Filter reinigen



1. Den Hahn des Wärmetauschers schließen.
2. Reinigungsdeckel entfernen (24-er Schlüssel).

Abb. 124 Sprengling und Filter herausnehmen



3. Den Sprengling herausnehmen.
4. Den Filter herausnehmen.
5. Den Filter kontrollieren und reinigen. Gegebenenfalls auswechseln.
6. Den Filter wieder einsetzen.
7. Die Verbindung wieder festziehen.
8. Den Hahn des Wärmetauschers öffnen.

11 Fehlerbehebung

11.1 Fehlercodes

Bei Störungen zeigt das Schaltfeld das Symbol  und einen Fehlercode an.



Achtung!

Den angezeigten Code notieren.

Der Fehlercode ist wichtig für die korrekte und schnelle Diagnose des Störungstyps und für eine eventuelle technische Unterstützung durch Ihren Fachhandwerker.

- Zur Rückkehr zur Hauptanzeige die Taste  drücken.
- Das Symbol  bleibt angezeigt, solange die Störung vorhanden ist.
- Die Navigation ist in allen Menüs möglich.

Tab.42 Liste der Fehlercodes

Fehlercode	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Überprüfung/Lösung
	Konfigurationsfehler	Der Schaltfeldmodus ist nicht mit den Fachhandwerker-Einstellungen kompatibel.	Parameter  1 und  9 überprüfen.
	Fehler des Vorlauffühlers. Die Wärmepumpe stoppt und es sind keine Schaltfeldmodi verfügbar.	• Schlechte Verbindung • Fühlerausfall	• Verkabelung überprüfen. • Die korrekte Funktion des Fühlers durch Messung seiner Impedanz überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
	Fehler des Außentemperaturfühlers. Die Regelung schaltet standardmäßig bei einer Außentemperatur von -20 °C in den Notbetrieb.	• Schlechte Verbindung • Fühlerausfall	• Verkabelung überprüfen. • Die korrekte Funktion des Fühlers durch Messung seiner Impedanz überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
	Fehler des Warmwasserfühlers. Die Warmwasserbereitung ist ausgeschaltet	• Schlechte Verbindung • Fühlerausfall	• Verkabelung überprüfen. • Die korrekte Funktion des Fühlers durch Messung seiner Impedanz überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
	Fehler des Durchflussmessers Die Wärmepumpe stoppt und es sind keine Schaltfeldmodi verfügbar.	• Der Wasserdruck ist zu niedrig • Zu geringer Heizwasserdurchfluss	Die Absperrventile schließen, dann den Wasserdruck mit dem Manometer überprüfen.
		Keine Zirkulation	• Die Funktion der Zirkulationspumpe prüfen. • Einen Schraubendreher in den Schlitz der Umwälzpumpenachse stecken, mehrmals die Achse nach rechts und nach links drehen. • Verkabelung überprüfen. • Die Stromversorgung der Pumpe überprüfen. • Funktioniert die Pumpe immer noch nicht, dann ist sie defekt und muss getauscht werden.
		Zu viel Luft	Das Innenmodul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften.
		Pumpe falsch verkabelt	Die elektrischen Anschlüsse überprüfen.
		Durchflussmesser	• Die elektrischen Anschlüsse überprüfen. • Durchflussmesser ersetzen.
		Der Kreis ist verstopft.	• Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt sind. • Anlage reinigen und spülen.

Fehlercode	Beschreibung	Mögliche Ursachen	Überprüfung/Lösung
E5	Fehler am Außenmodul. Die Wärmepumpe stoppt und die manuelle Zwangssteuerung der Zusatzheizungen ist im Modus Heizung und Warmwasser möglich.	Das Außenmodul blieb eingeschaltet, während das Innenmodul ausgeschaltet war.	• Das Innenmodul und das Außenmodul 3 Minuten ausschalten und dann gleichzeitig wieder einschalten. • Die spezifischen Fehlercodes des Außenmoduls nachschlagen.  Verweis: Wartungsanweisungen für das Außenmodul.
	Wärmepumpen-Kurzzyklus	Die Wärmepumpen-Sollwertverschiebung für Warmwasserproduktion ist nicht konfiguriert worden.	Den Parameter P17 einstellen. • Für AWHP 4 MR, AWHP 6 MR-2, 5 °C einstellen. • Für AWHP 8 MR-2: 8 °C einstellen. • Für AWHP 11 TR-2: 10 °C einstellen. • Für AWHP 16 TR-2: 13 °C einstellen. Wenn das Problem weiterhin besteht, den Wert von Parameter P17 auf 20 °C erhöhen.

12 Außerbetriebnahme

12.1 Außerbetriebnahmeverfahren

Vorübergehende oder endgültige Außerbetriebnahme der Wärmepumpe:

1. Die Wärmepumpe ausschalten.
2. Netzanschluss der Wärmepumpe abklemmen.
3. Zentralheizungsanlage entleeren.

13 Entsorgung/Recycling

13.1 Entsorgung und Recycling

Abb. Recycling
125



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 Entsorgen des Kältemittels ist gemäß den geltenden Regeln der Technik auszuführen.



Hinweis:

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.

14 Umweltschutz

14.1 Energieeinsparungen

Tipps zum Energiesparen:

- Belüftungsöffnungen nicht verstopfen.
- Die Heizkörper nicht abdecken. Keine Gardinen vor die Heizkörper hängen.
- Hinter den Heizkörpern Reflektorplatten platzieren, um Wärmeverluste zu vermeiden.
- Leitungen in ungeheizten Räumen (z.B. Keller, Dachböden, usw.) isolieren.
- Heizkörper in nicht genutzten Räumen abstellen.
- Warm- und Kaltwasser nicht unnötig laufen lassen.
- Wasserspar-Duschkopf installieren, um bis zu 40 % Energie zu sparen.
- Lieber duschen als baden. Für ein Bad werden doppelt so viel Wasser und Energie verbraucht.

14.2 Raumthermostat und Einstellungen

Es sind verschiedene Modelle von Raumthermostaten erhältlich. Der verwendete Thermostattyp und der ausgewählte Parameter beeinflussen den Gesamtenergieverbrauch.

- Ein modulierender Regler, der mit Thermostatventilen kombiniert werden kann, ist in Energiehinsicht ökofreundlich und bietet einen exzellenten Komfort. Diese Kombination ermöglicht, die Temperatur für jeden Raum getrennt einzustellen. Bringen Sie jedoch die thermostatischen Heizkörperventile nicht in dem Raum an, in dem sich der Raumthermostat befindet.
- Das komplette Öffnen und Schließen der thermostatischen Heizkörperventile führt zu unerwünschten Temperaturschwankungen. Daher müssen diese nach und nach geöffnet/geschlossen werden.
- Stellen Sie den Raumthermostat auf einen Wert von ca. 20 °C ein, um Heizkosten und Energieverbrauch zu senken.
- Die Thermostateinstellung nachts oder während einer Abwesenheit auf 16 °C reduzieren. Dies ermöglicht, die Heizkosten und den Energieverbrauch zu verringern.
- Die Thermostateinstellung auch deutlich vor dem Lüften der Räume verringern.
- Stellen Sie die Wassertemperatur im Sommer niedriger ein als im Winter (z. B. 60 °C im Sommer, 80 °C im Winter), wenn ein Ein/Aus-Thermostat verwendet wird.
- Wenn Uhr-Thermostate und programmierbare Thermostate eingestellt werden sollen, vergessen Sie nicht, Feiertage und Tage, an denen niemand zu Hause ist, zu berücksichtigen.

15 Ersatzteile

15.1 Allgemeines

Wenn die Inspektions- oder Wartungsarbeiten die Notwendigkeit aufdecken, eine Komponente der Wärmepumpe zu ersetzen, nur Originalersatzteile oder empfohlene Ersatzteile und Material verwenden.

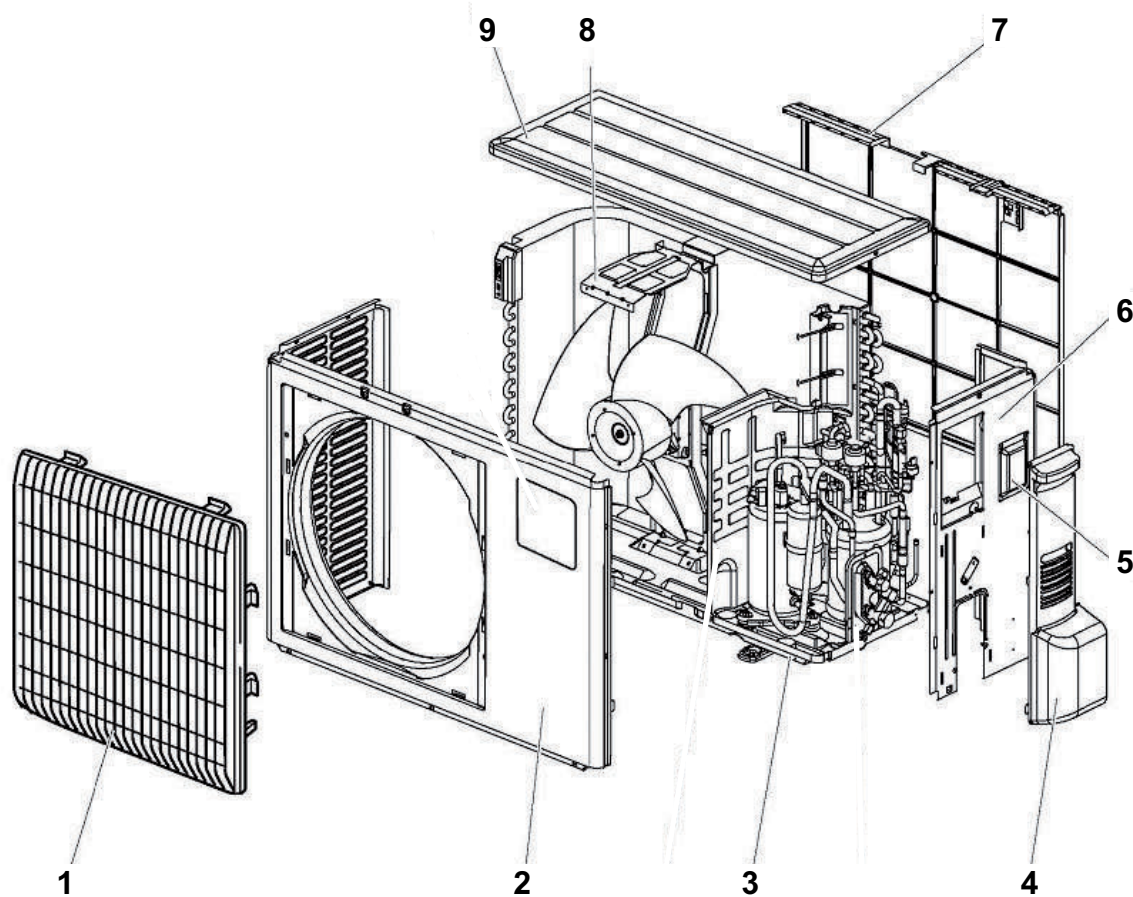

Hinweis:

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

15.2 BLW Split—K B

15.2.1 AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2

Abb. 126 AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2: Sockel

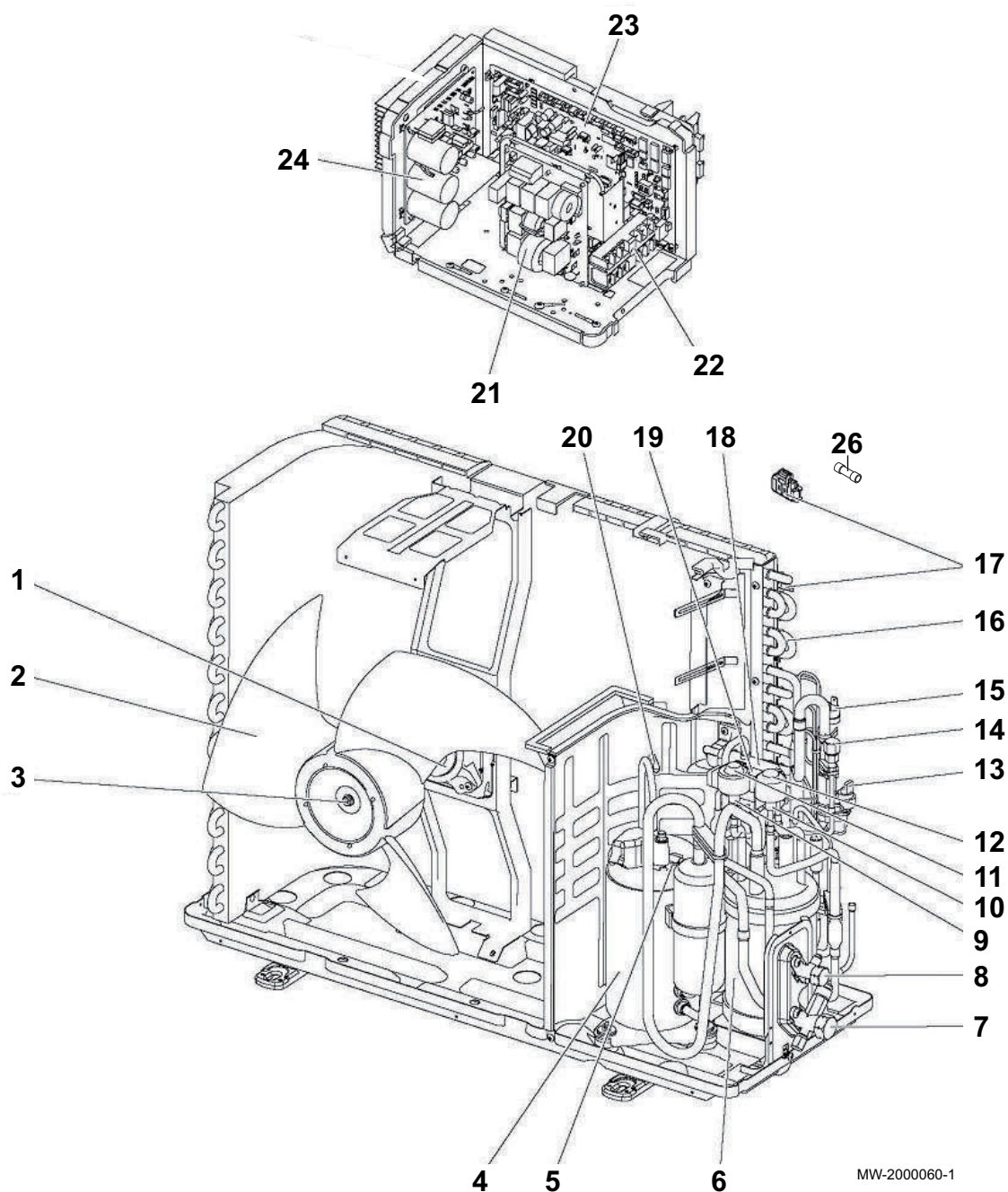


MW-2000059-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
1	7310828	Gebälsegitter	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
2	7313580	Vorderwand	
3	7313590	Sockel	AWHP 4 MR
4	7310831	Abdeckplatte des Wartungszugangs	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
5	7313579	Deckel	AWHP 4 MR
6	7313594	Seitenteil rechts	
7	7310835	Schutzgitter hinten	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
8	7313581	Motorhalter	
9	7313586	Abdeckhaube	

Abb. 127 AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2: Elektrik



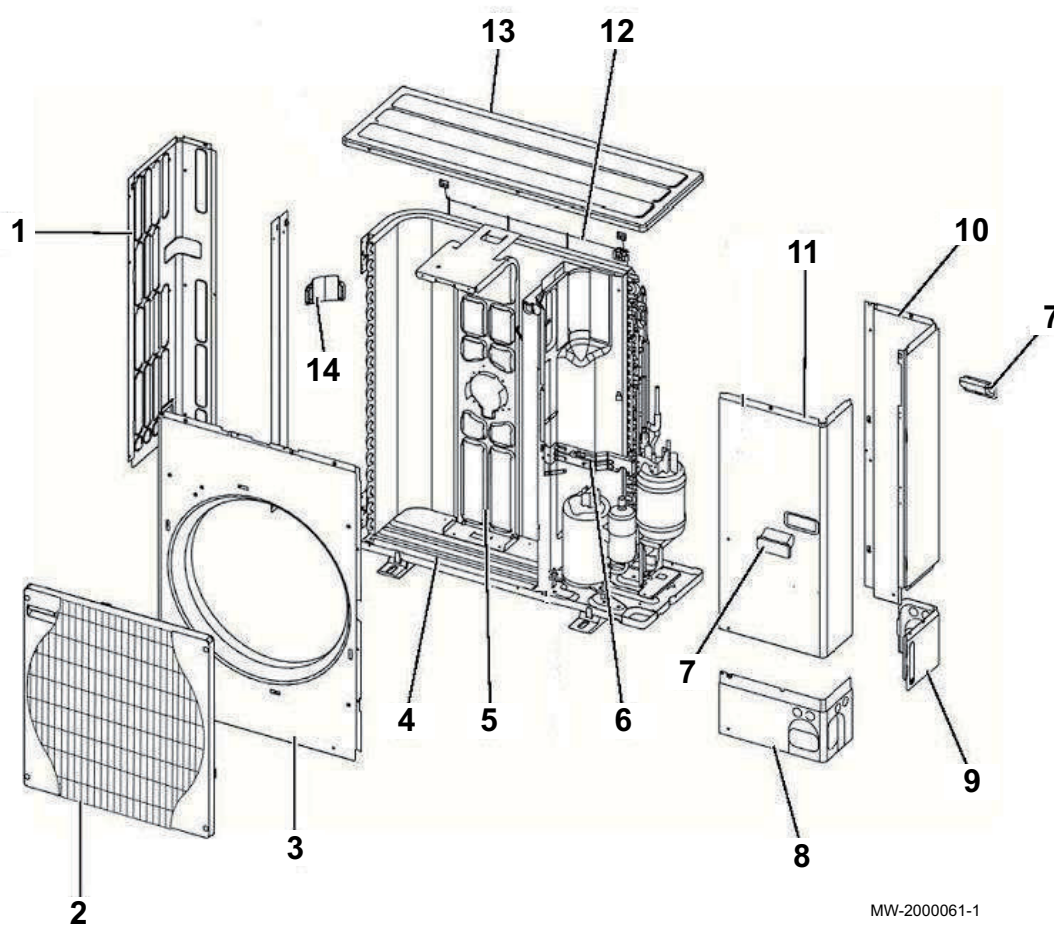
MW-2000060-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
1	7310804	Gebläsemotor	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
2	7310805	Ventilatorflügel	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
3	7313585	Mutter	
4	7313588	Verdichter SNB130FGCM2	
5	7313578	Verdichterfühler	

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
6	7313587	Ausgangs-Reservekopf	
7	7313591	Absperrventil 1/2	AWHP 4 MR
8	7313575	Absperrventil 1/4"	AWHP 4 MR
9	7313577	Expansionsventil	
10	7313592	Expansionsventil	
11	7313593	Expansionsventil-Spule	
12	7313595	Expansionsventil-Spule	
13	7313576	Hochdruckfühler	
14	7310687	Stopfen Beladung	
15	7310709	41,5 bar Hochdruckwächter	
16	7313584	Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
17	7310819	Außenfühler Lamellen TH 4-6/TH7	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
18	7310817	4-Wege-Mischer	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
19	7310815	Magnetventil-Spule	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
20	7310820	Verdichterausgangsfühler TH4	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
21	7310823	Elektronikfilterplatine	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
22	7310822	Klemmleiste	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
23	7313589	Zentraleinheitsplatine	
24	7313582	Ausgangsplatine	AWHP 4 MR
25	7310821	Drossel	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
26	7313583	Sicherung 6,3 A 250 V	
27	7310751	Fühler	
28	7310814	Fühler Lamelleneingang TH3	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2

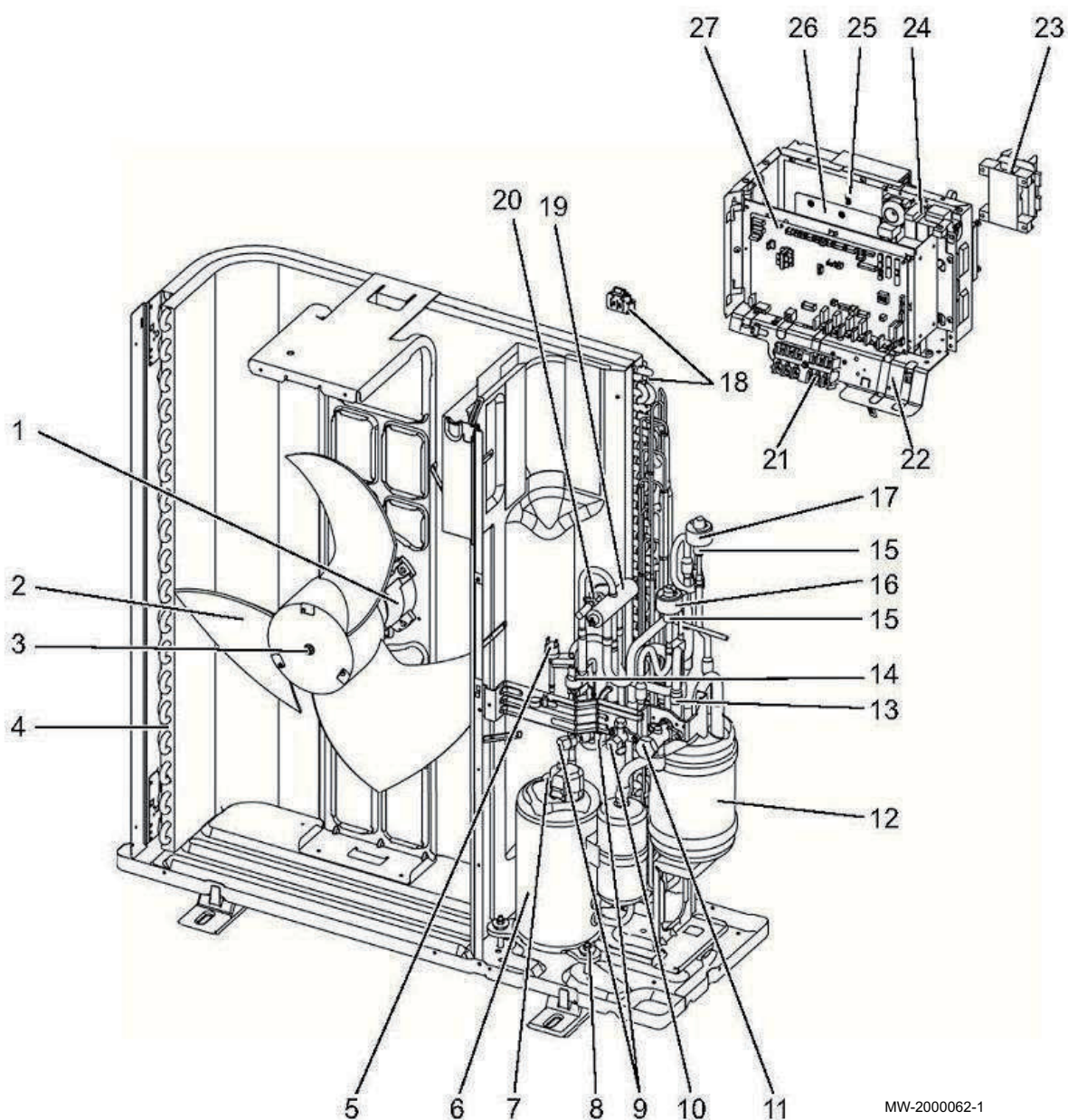
15.2.2 AWHP 8 MR-2

Abb. 128 AWHP 8 MR-2 : Sockel



Kennziffer	Verweis	Beschreibung
1	7313596	Seitenteil links
2	7313597	Gebälsegitter
3	7313598	Vorderwand
4	7313599	Grundplatte
5	7313600	Motorhalter
6	7313601	Ventilhalter
7	7313602	Klemme
8	7313603	Vordere, untere Platte
9	7313604	Hintere, untere Platte
10	7313605	Seitenteil rechts
11	7313606	Abdeckplatte des Wartungszugangs
12	7313607	Schutzgitter hinten
13	7313608	Abdeckhaube
14	7313609	Klemme

Abb. AWHP 8 MR-2 : Elektrik
129

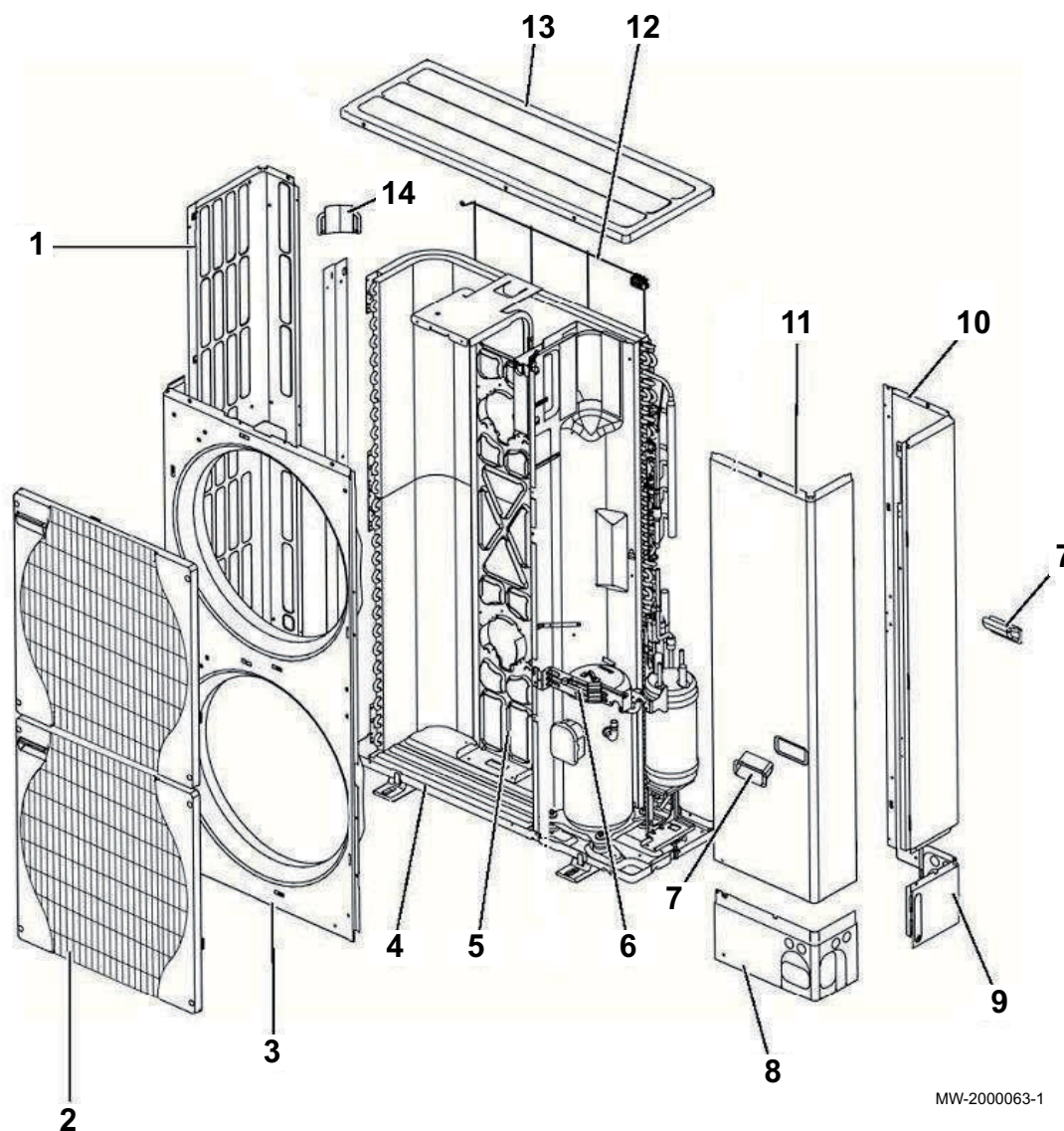


MW-2000062-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
1	7313610	Gebäsemotor
2	7313611	Gebälse
3	7313612	Mutter
4	7313613	Batterie (Verdampfer/Verflüssiger)
5	7313614	Hochdruckwächter
6	7313615	Kompressor TNB220FLHMT
7	7313616	TH34 Kompressorauslass-Temperaturfühler
8	7313617	Schwingungsdämpfer
9	7313618	Stopfen Beladung
10	7313619	Absperrventil 3/8"
11	7313620	Absperrventil 5/8"
12	7313621	Ausgangs-Reservekopf
13	7313622	Filter

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
14	7313623	Hochdruckfühler
15	7313624	Expansionsventil
16	7313625	Spule für lineares Expansionsventil
17	7313626	Spule für lineares Expansionsventil
18	7313627	Außenfühler Batterie TH6/7
19	7313628	4-Wege-Mischer
20	7313629	Spule
21	7313630	Klemmleiste
22	7313631	Schaltfeld
23	7313632	Drossel (DCL)
24	7313633	Funkentstörfilter
25	7313634	Kühlerfühler TH8
26	7313635	Ausgangsplatine
27	7313636	Zentraleinheitsplatine
	7313637	Gasfühler TH4
	7313638	Flüssigkeitsfühler TH3

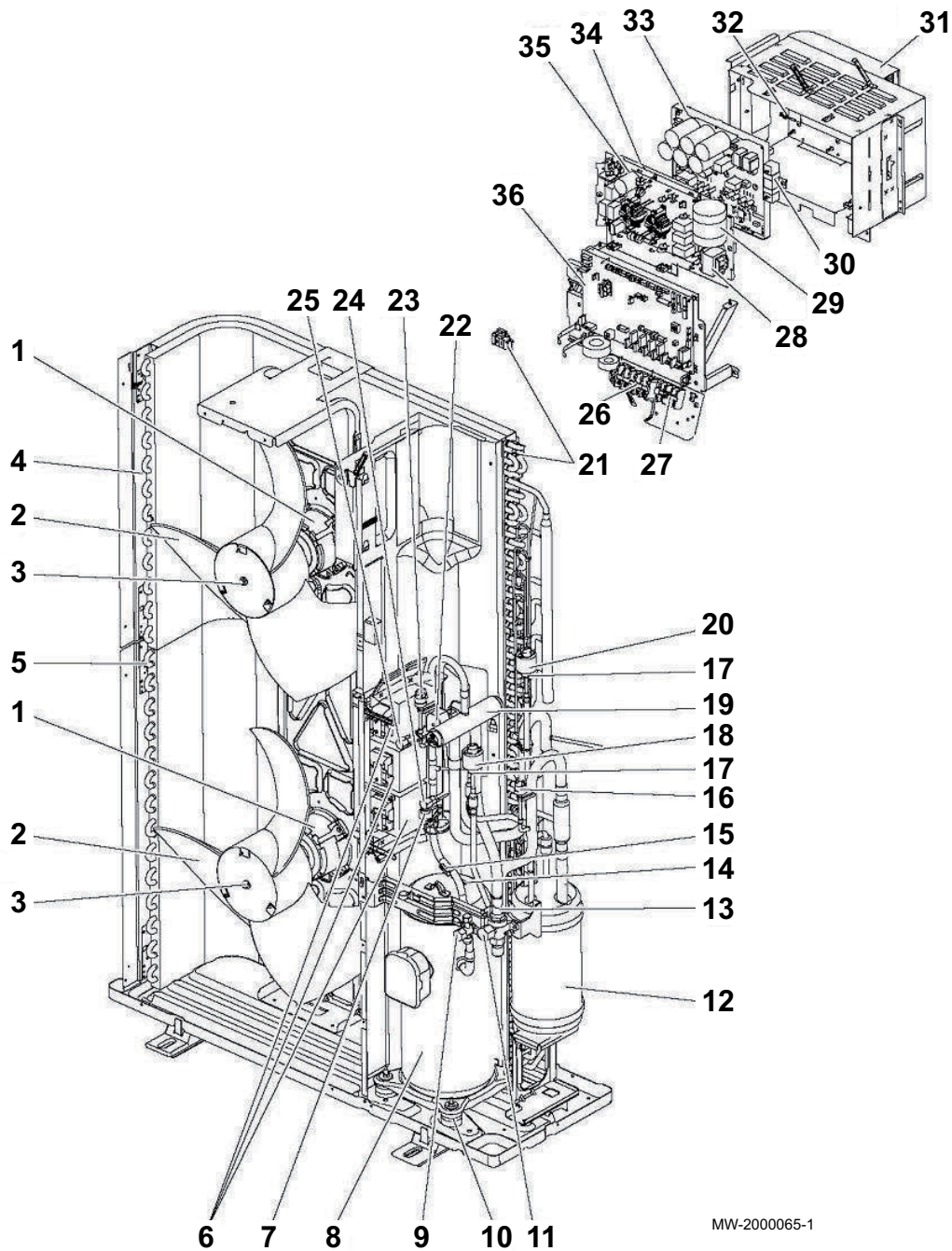
15.2.3 AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2

Abb. Sockel
130

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
1	7313639	Seitenteil links
2	7313597	Gebläsegitter
3	7313640	Vorderwand
4	7313641	Grundplatte
5	7313642	Motorhalter
6	7313601	Ventilhalter
7	7313602	Klemme
8	7313603	Vordere, untere Platte
9	7313604	Hintere, untere Platte
10	7313643	Seitenteil rechts
11	7313644	Abdeckplatte des Wartungszugangs
12	7313645	Schutzgitter hinten
13	7313608	Abdeckhaube

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
14	7313609	Klemme

Abb. 131 AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2: elektrischer Teil



MW-2000065-1

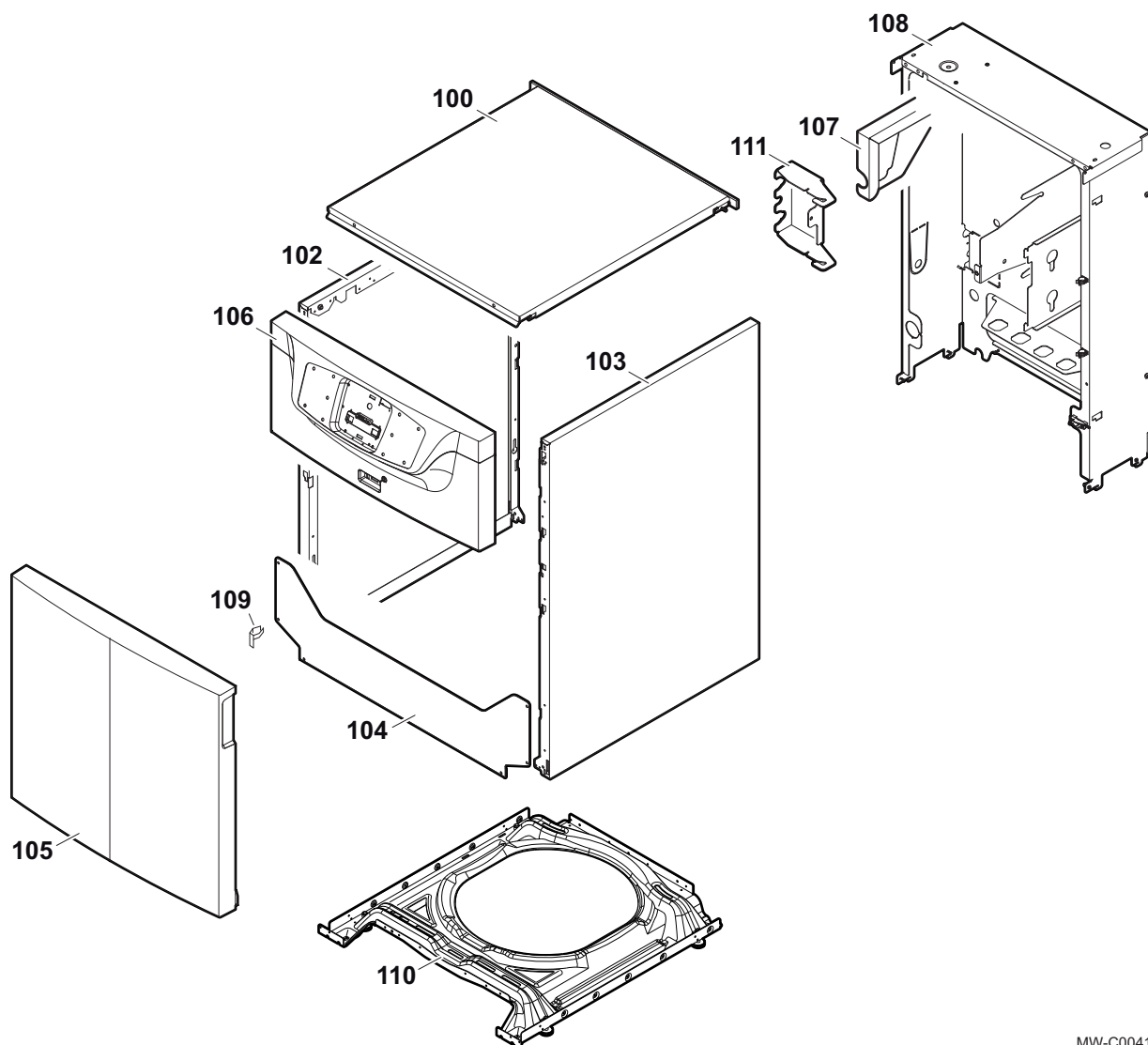
Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
1	7313610	Gebläsemotor	
2	7313611	Gebläse	
3	7313612	Mutter	
4	7313646	Obere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
5	7313647	Untere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
6	7313667	Drossel	

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
7	7313623	Hochdruckfühler	
8	7313668	Verdichter ANB33FNDMT	AWHP 11 TR-2
8	7313669	Verdichter ANB42FNDMT	AWHP 16 TR-2
9	7313619	Absperrventil 3/8"	
10	7313651	Schwingungsdämpfer	
11	7313652	Absperrventil 5/8"	
12	7313653	Ausgangs-Reservekopf	
13	7313622	Filter	
14	7313670	TH34 1 Verdichterauslass-Temperaturfühler	
15	7313637	Gasfühler TH4	
16	7313655	Niederdruckwächter	
17	7313656	Expansionsventil	
18	7313625	Spule für lineares Expansionsventil	
19	7313657	4-Wege-Mischer	
20	7313626	Spule für lineares Expansionsventil	
21	7313671	Außenfühler Batterie TH6/7	
22	7313629	Spule	
23	7313614	Hochdruckwächter	
24	7313618	Stopfen Beladung	
25	7313659	Stopfen Beladung	
26	7313672	Klemmleiste L	
27	7313673	Klemmleiste S	
28	7313674	Drossel	
29	7313675	Kondensator	
30	7313676	Widerstand	
31	7313677	Schaltfeld, komplett	AWHP 11 TR-2
31	7313678	Schaltfeld, komplett	AWHP 16 TR-2
32	7313679	Kühlerfühler TH8	
33	7313680	Ausgangsplatine	
34	7313681	Konverterplatine	
35	7313682	Elektronikfilterplatine	
36	7313636	Zentraleinheitsplatine	
	7313683	Flüssigkeitsfühler TH3	

15.3 BLWSKI

15.3.1 Verkleidung

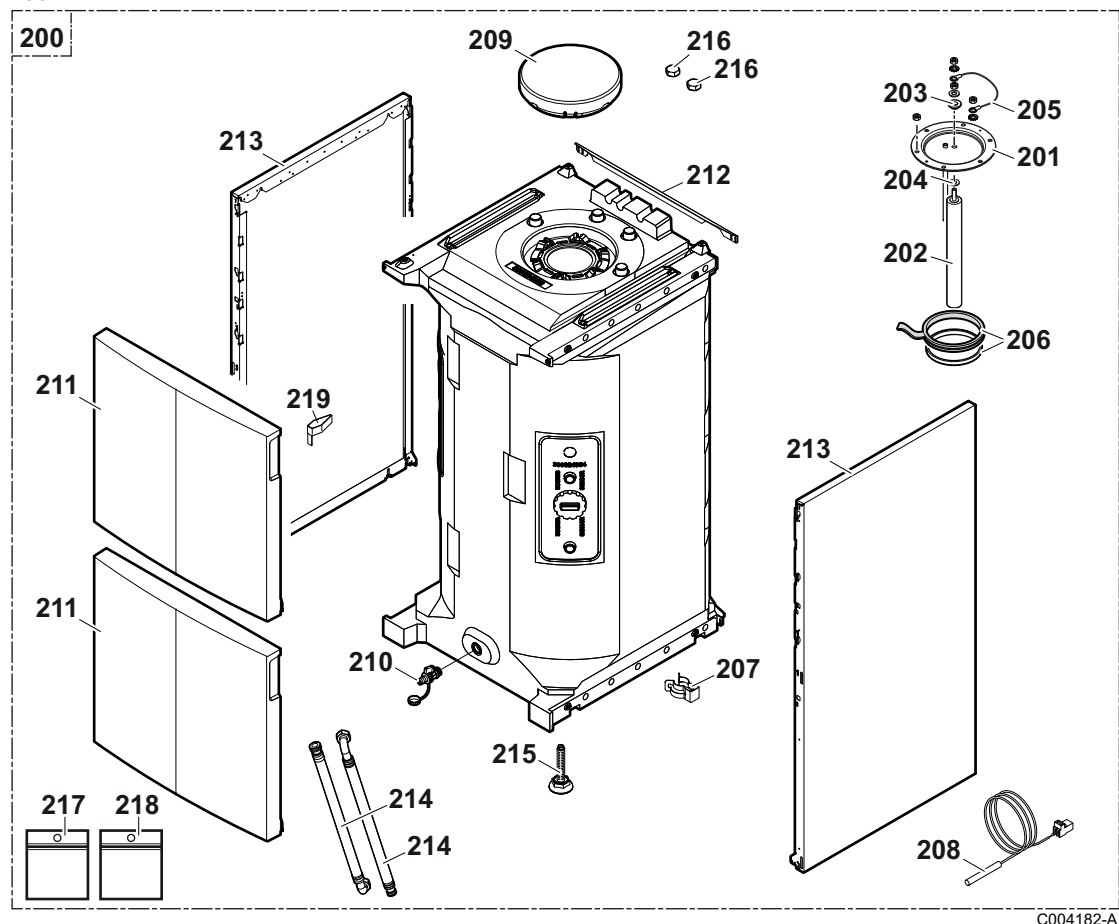
Abb. BLWSKI
132



MW-C004180-1

Kennziffern	Verweis	Beschreibungen
101	7310664	Abdeckhaube, komplett
102	7310663	Seitenplatte links, komplett
103	7310662	Seitenplatte rechts, komplett
104	7310665	Vordere Versteifung
105	7310670	Untere Vorderverkleidung
106	7310440	Kompletter Streifen
107	7310873	Halterahmen komplett
108	7310872	Halter für Dreiwegemischer
109	7310659	Satz Federn für vordere Verkleidung (x 10)
110	7310796	Sockel des Moduls
111	7310858	Anschlusshalter

15.3.2 Trinkwassererwärmer

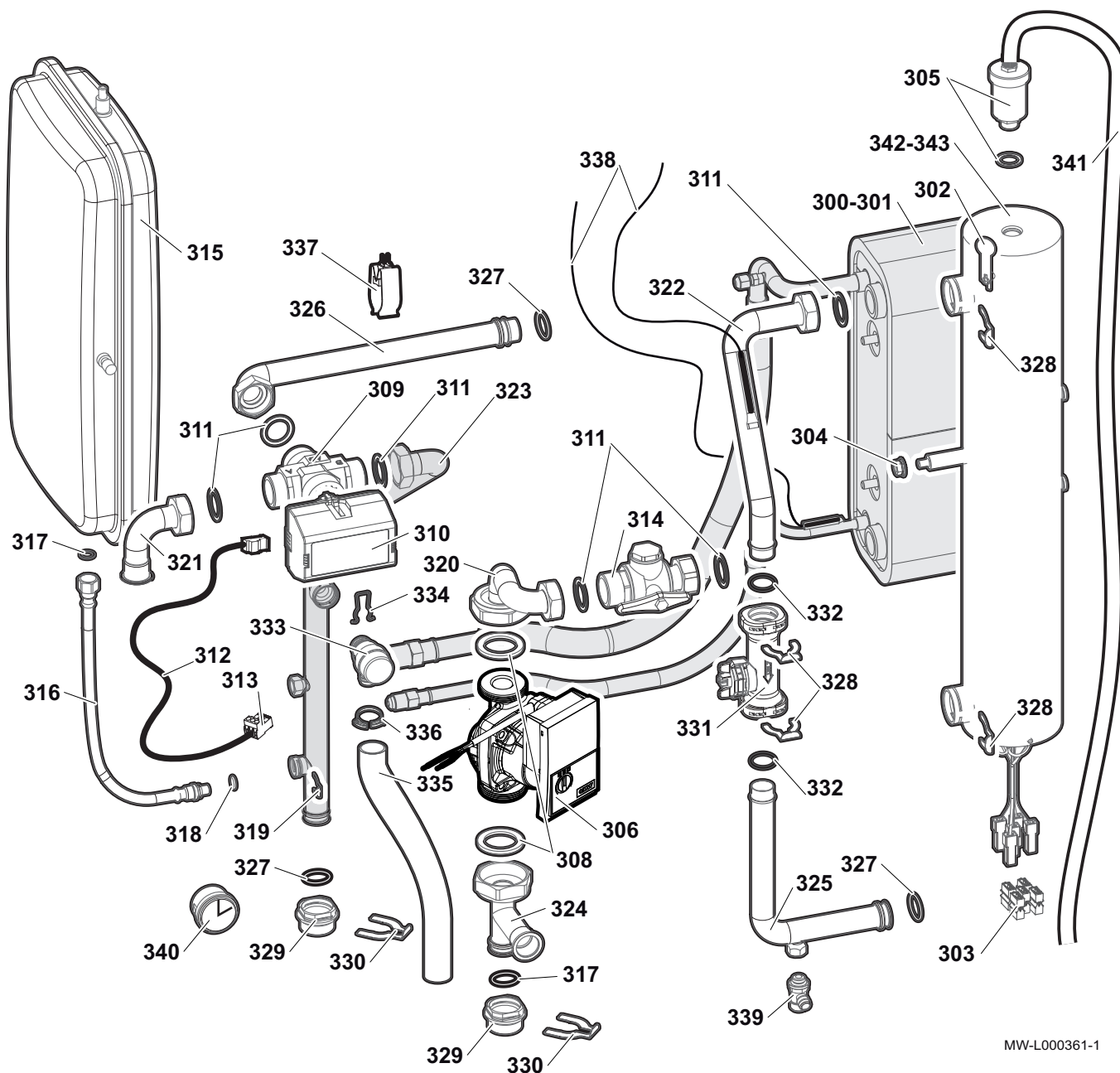
Abb. Trinkwassererwärmer
133

C004182-A

Kennziffern	Verweis	Beschreibung
200	7310432	Kompletter 220-Liter WW-Speicher
201	7310889	Emaillierter Deckel
202	7310891	Anode Ø 33 - Länge 450
203	7310896	Nylon-Distanzstück
204	7310902	Dichtung Ø 35 x 8,5 x 2
205	7310890	Massekabel der Anode
206	7310892	Dichtung 7 mm + Sprengring 5 mm
207	7310953	Klemmen für Schnellverbindung
208	7310442	Speicherfühler
209	7310851	Isolierung, oberer Deckel
210	7310893	Entleerungshahn 1/2"
211	7310669	Vorderverkleidung, 2 komplette Module
212	7310854	Querleiste zur Verstärkung
213	7310839	Seitenplatte
214	7310852	Winkelrohr Ø 19 Länge 1500
215	7310838	Verstellbarer Fuß M8-45
216	7310894	Buchse G3/4"
217	7310657	Schraubenbeutel für Warmwassererwärmer
218	7310658	Beutel mit Dichtungen für Warmwassererwärmer
219	7310445	Feder

15.3.3 Detaillierte Ansicht (elektrische Zusatzheizung)

Abb. 134 Detaillierte Ansicht (elektrische Version)



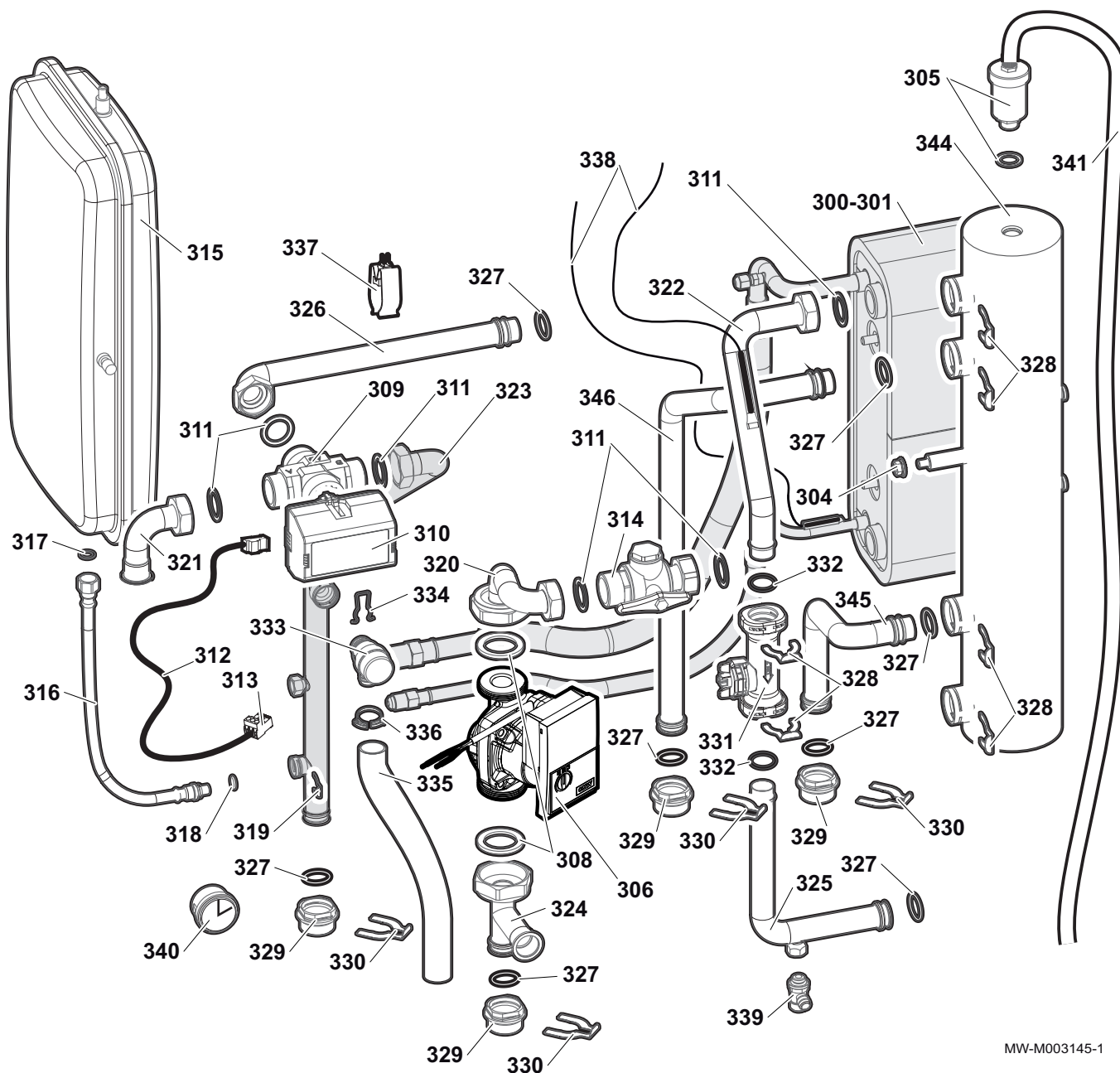
MW-L000361-1

Kennziffern	Verweis	Beschreibung
300	7310660	Plattenwärmetauscher 6 bis 8 kW
301	7310661	Plattenwärmetauscher 11 bis 16 kW
302	7310803	Sperrwinkelstift
303	7310878	Verlängerungslasche 6,35
304	7310952	Mutter H-M8, gezähnt
305	7310674	3/8" automatischer Entlüfter + Dichtung
306	7310888	Umwälzpumpe 4-6-8-11-16 kW
308	7310955	Neoprendichtung 44 x 32 x 2
309	7310673	Ventilkörper komplett
310	7310675	Steuermotor Umschaltventil
311	7310901	Flachdichtung 30 x 19 x 3

Kennziffern	Verweis	Beschreibung
312	7310876	Kabel Umschaltventil
313	7310776	RAST 5 Steckverbinder x 4
314	7310855	1" Ventil + Filter
315	7310964	RP250 Druckausdehnungsgefäß - 8 Liter
316	7310897	Gerader Schlauch 3/8" - 300 mm
317	7310900	Grüne Dichtung 14 x 8 x 2
318	7310903	O-Ring 9,19 x 2,62 EPDM
319	7310837	Sperrwinkelstift
320	7310871	Rohr (Kaltwasser) für Plattenwärmetauscher-Eingang
321	7310864	Speicherrücklaufleitung
322	7310865	Rohr (Kaltwasser) für Plattenwärmetauscher-Ausgang
323	7310861	Heizungsvorlauf
324	7310860	Heizungsrücklaufleitung
325	7310778	Eingangsrohr Vorwärmer
326	7310862	Rücklaufrohr Wärmetauscher
327	7310904	O-Ring 21 x 3,5 EP906
328	7310793	Nadel, Ø 20
329	7310786	Schnellanschluss-Sockel 1"
330	7310792	Schnellanschluss-Stift
331	7310790	Durchflussmesser
332	7310800	O-Ring 21,89 x 2,62
333	7310437	Sicherheitsventil
334	7310958	Sicherungsklemme
335	7310899	PVC-Rohr Durchmesser 16-12
336	7310856	Schlauchbefestigung
337	7310451	NTC10 Fühler + 1G Spritze
338	7310452	TH010-E Fühler (x 2) + 1G Spritze
339	7310430	Entleerungshahn 1/4"
340	7310963	Manometer G40-4 bar
341	7310898	Silikonrohr
342	7310788	Vorwärmer, elektrische Version 6 kW
343	7310789	Vorwärmer, elektrische Version 9 kW

15.3.4 Detaillierte Ansicht (hydraulische Zusatzheizung)

Abb. 135 Detaillierte Ansicht (hydraulische Version)

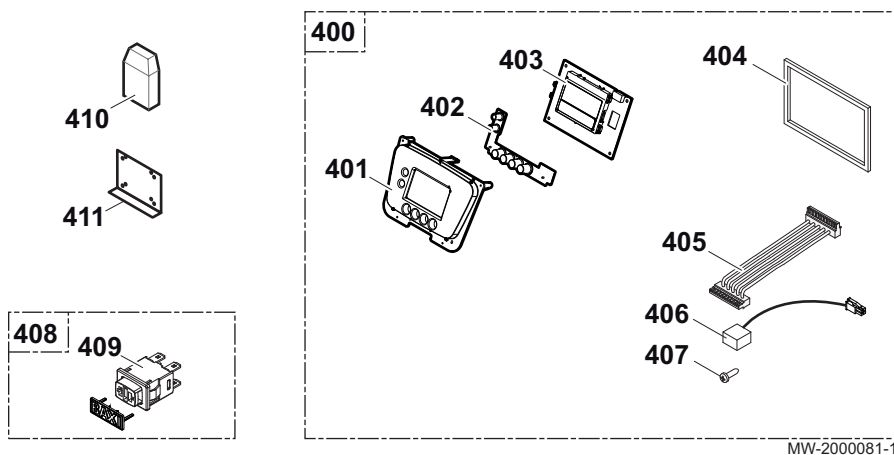


MW-M003145-1

Kennziffern	Verweis	Beschreibung
300	7310660	Plattenwärmetauscher 6 bis 8 kW
301	7310661	Plattenwärmetauscher 11 bis 16 kW
304	7310952	Mutter H-M8, gezähnt
305	7310674	3/8" automatischer Entlüfter + Dichtung
306	7310888	Umwälzpumpe 4-6-8-11-16 kW
308	7310955	Neoprendichtung 44 x 32 x 2
309	7310673	Ventilkörper komplett
310	7310675	Steuermotor Umschaltventil
311	7310901	Flachdichtung 30 x 19 x 3
312	7310876	Kabel Umschaltventil
313	7310776	RAST 5 Steckverbinder x 4

Kennziffern	Verweis	Beschreibung
314	7310855	1" Ventil + Filter
315	7310964	RP250 Druckausdehnungsgefäß - 8 Liter
316	7310897	Gerader Schlauch 3/8" - 300 mm
317	7310900	Grüne Dichtung 14 x 8 x 2
318	7310903	O-Ring 9,19 x 2,62 EPDM
319	7310837	Sperrwinkelstift
320	7310871	Rohr (Kaltwasser) für Plattenwärmetauscher-Eingang
321	7310864	Speicherrücklaufleitung
322	7310865	Rohr (Kaltwasser) für Plattenwärmetauscher-Ausgang
323	7310861	Heizungsvorlauf
324	7310860	Heizungsrücklaufleitung
325	7310778	Eingangsrohr Vorwärmer
326	7310862	Rücklaufrohr Wärmetauscher
327	7310904	O-Ring 21 x 3,5 EP906
328	7310793	Nadel, Ø 20
329	7310786	Schnellanschluss-Sockel 1"
330	7310792	Schnellanschluss-Stift
331	7310790	Durchflussmesser
332	7310800	O-Ring 21,89 x 2,62
333	7310437	Sicherheitsventil
334	7310958	Sicherungsklemme
335	7310899	PVC-Rohr Durchmesser 16-12
336	7310856	Schlauchbefestigung
337	7310451	NTC10 Fühler + 1G Spritze
338	7310452	NT010-E Fühler + 1G Spritze
339	7310430	Entleerungshahn 1/4"
340	7310963	Manometer G40-4 bar
341	7310898	Silikonrohr
344	7310787	Vorwärmer, hydraulische Version
345	7310867	Heizkessel-Vorlaufrohr, komplett
346	7310866	Rücklaufrohr Heizkessel

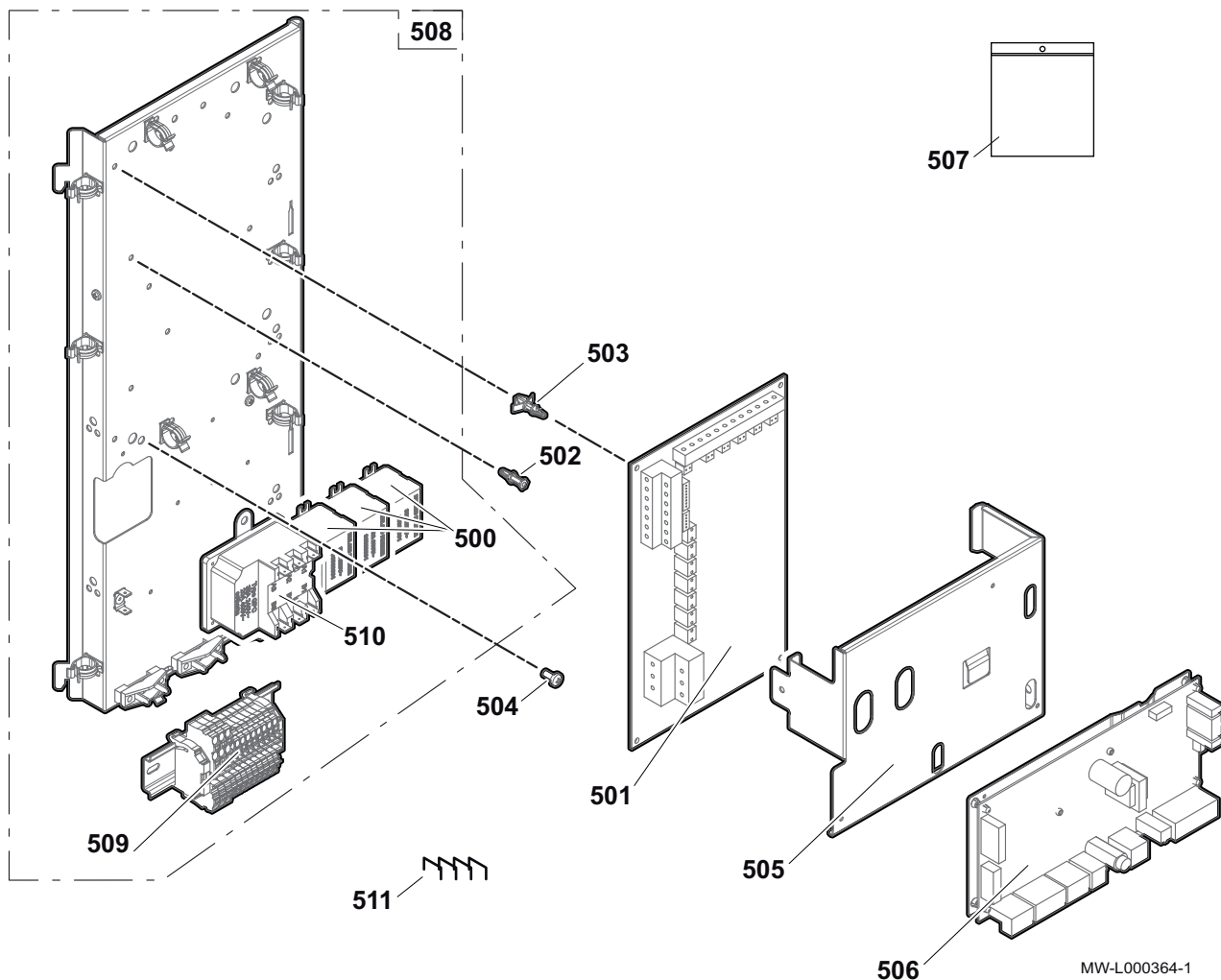
15.3.5 Regelung



Kennziffern	Verweis	Beschreibung
400	7310671	Regelung, komplett
401	7310880	BRÖTJE Bediengerät
402	731033	Elastomer-Tastatur
403	7310802	Anzeige-Leiterplatte
404	7310881	Display-Dichtung
405	7310850	Flachbandkabel 10-polig
406	7310874	Netzkabel
407	7310886	Kunststoffschraube
408	7310446	BRÖTJE Taste
409	7310441	Schalter Ein/Aus
410	7310948	Außentemperaturfühler
411	7310443	Hintere Haube

15.3.6 Komponenten (elektrische Zusatzheizung)

Abb. 136 Elektrische Version

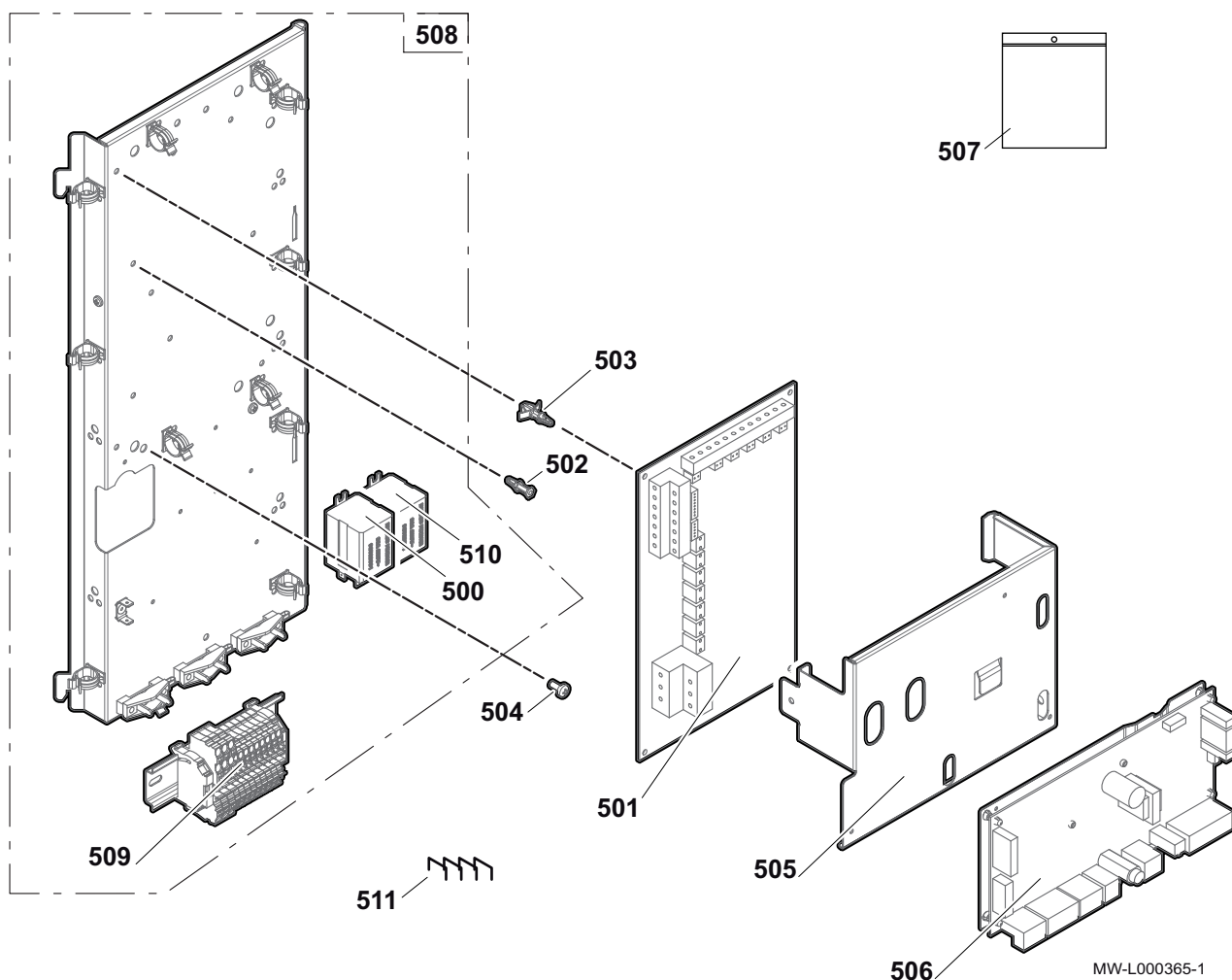


Kennziffern	Verweis	Beschreibung
500	7610954	Relais
501	7310668	Schnittstellenplatine
502	7310762	Halteclip

Kennziffern	Verweis	Beschreibung
503	7310761	Halteclip
504	7310950	Schraube M5x10
505	7310859	Platinenhalteklammer
506	7310877	Regelungsplatine
507	7310667	Schrauben
508	7310875	Elektrische Baugruppe
509	7310777	Montierte Klemmeneinheiten
510	7310453	Satz Cotherm Thermostat BSDP 0002 + Spritze
511	7310763	2-polige Einlegebrücke
511	7310764	1 bis 3-polige Einlegebrücke

15.3.7 Komponenten (hydraulische Zusatzheizung)

Abb. 137 Hydraulische Version

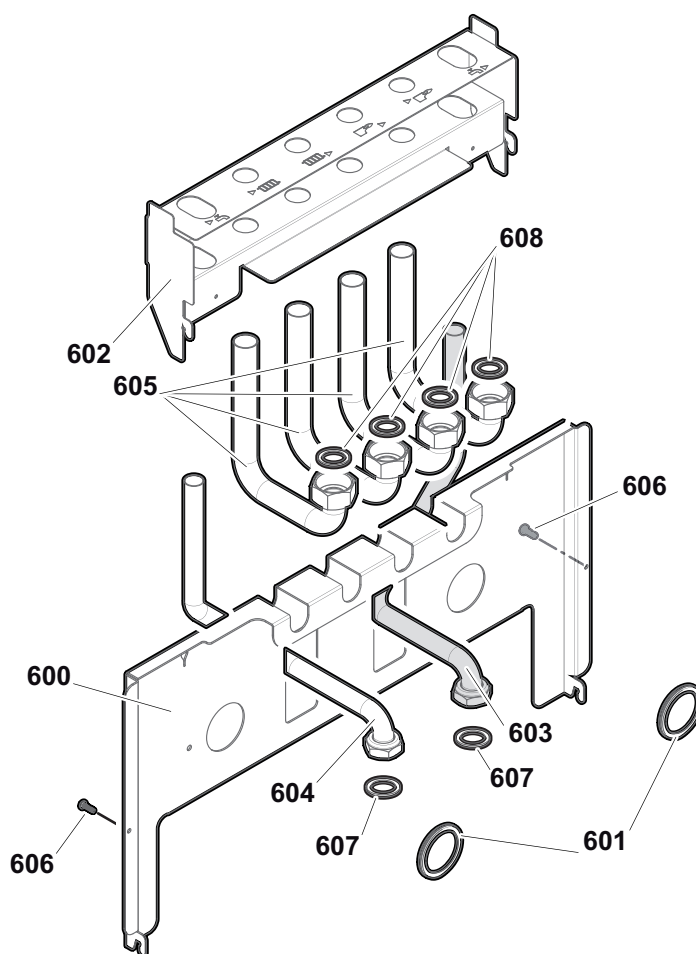


Kennziffern	Verweis	Beschreibung
500	7610954	Relais
501	7310668	Schnittstellenplatine
502	7310762	Halteclip
503	7310761	Halteclip
504	7310950	Schraube M5x10

Kennziffern	Verweis	Beschreibung
505	7310859	Platinenhalteklammer
506	7310877	Regelungsplatine
507	7310667	Schrauben
508		Elektrische Baugruppe
509		Montierte Klemmeneinheiten
510		Relais - 20 A - 230 V
511	7310763	2-polige Einlegebrücke
511	7310764	1- bis 3-polige Einlegebrücke

15.3.8 Anschlussplatte

Abb. 138 Anschlussplatte (wird in einem separaten Kollo geliefert, EH210).



MW-L000366-1

Kennziffern	Verweis	Beschreibung
600	7310666	Anschlussplatte, komplett
601	7310946	Membran-Kabeldurchführung DG36
602	7310857	Anschlussplatte Rohrbefestigung
603	7310868	Kaltwasserrohr, komplett
604	7310869	Warmwasserrohr, komplett
605	7310870	Vorlaufrohr, komplett
606	7310951	Schraube CBLZ ST 3.9-13 F ZN3
607	7310863	geflochtene Dichtschnur

Kennziffern	Verweis	Beschreibung
608	7310901	geflochtene Dichtschnur

16 Anhang

16.1 EU-Konformitätserklärung

Das Produkt entspricht der Standardbauart, die in der EU-Konformitätserklärung beschrieben ist. Herstellung und Inbetriebnahme erfolgten gemäß den EU-Richtlinien.

Das Original der Konformitätserklärung ist beim Hersteller hinterlegt.

© 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.

August Brötje GmbH | August-Brötje-Str. 17 | 26180 Rastede
Telefon +49 (4402) 80 0 | Telefax +49 (4402) 80 583 | broetje.de



PART OF BDR THERMEA

