



Installationshandbuch
Umschaltbare Luft/Wasser-Wärmepumpe "**Split Inverter**"

SensoTherm
BLW Split

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1	Benutzte Symbole	5
1.1.1	In der Anleitung verwendete Symbole	5
1.1.2	An der Ausrüstung verwendete Symbole	5
1.2	Abkürzungen und Lexikon	6
1.3	Allgemeine Angaben	6
1.3.1	Pflichten des Herstellers	6
1.3.2	Pflichten des Installateurs	6
1.4	Zulassungen	6
1.4.1	Zertifizierungen	6
2.	Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen	8
2.1	Sicherheitshinweise	8
2.2	Empfehlungen	8
3.	Technische Beschreibung	10
3.1	Allgemeine Beschreibung	10
3.2	Wichtigste Komponenten	10
3.2.1	Innenmodul mit elektrischer Zusatzheizung	10
3.2.2	Innenmodul mit hydraulischer Zusatzheizung	11
3.3	Funktionsprinzip	11
3.3.1	Umwälzpumpe	12
3.3.2	Funktionslogik Heizung/Trinkwassererwärmung	12
3.3.3	Kühlbetrieb	13
3.3.4	Betrieb im Schwimmbadmodus	14
3.3.5	Funktionsprinzip der Zusatzheizung	14
3.3.6	Hybrid-Betrieb der hydraulischen Zusatzheizung	15
3.3.7	Austrocknung des Fußbodenestrichs	17
3.4	Technische Daten	18
3.4.1	Wärmepumpe	18
3.4.2	Technische Daten der Fühler	19
4.	Anlage	20
4.1	Vorschriften für die Installation	20
4.2	Lieferumfang	20
4.2.1	Standardlieferumfang	20
4.2.2	Zubehör	20
4.3	Abstände zwischen den Modulen	21
4.4	Installation des Außenmoduls	22
4.4.1	Typenschild	22
4.4.2	Aufstellung des Gerätes	22
4.4.3	Hauptabmessungen	25
4.4.4	Montage des externen Moduls	26
4.5	Installation des Innenmoduls	27
4.5.1	Typenschild	27
4.5.2	Aufstellung des Gerätes	28
4.5.3	Hauptabmessungen	29
4.5.4	Anbringung des Innenmoduls	31
4.6	Montage des Außenfühlers	32
4.6.1	Aufstellung	32
4.6.2	Anbringen des Außenfühlers	33

4.7	Kombination mit einem Warmwassererwärmer	34
4.8	Montagezeichnungen	34
4.8.1	Empfehlungen	34
4.8.2	Legende der Pläne	34
4.8.3	Elektrische Zusatzheizung	36
4.8.4	Zusatzheizung durch Heizkessel	36
4.8.5	Hydraulische Zusatzheizung und Warmwassererwärmer im Bypass	37
4.8.6	Schwimmbadkreis	38
4.9	Anschluss des Kühlaggregats	38
4.9.1	Installation der Verrohrung	38
4.9.2	Dichtheitsprüfung	43
4.9.3	Vakuum herstellen	43
4.9.4	Ventile Öffnen	44
4.10	Hydraulische Anschlüsse	44
4.10.1	Anschluss des Innenmoduls	44
4.10.2	Anschluss des Sicherheitsventils	45
4.11	Elektrische Anschlüsse	46
4.11.1	Empfehlungen	46
4.11.2	Empfohlener Kabelquerschnitt	47
4.11.3	Anschluss des Außenmoduls	48
4.11.4	Anschluss des Kommunikationskabels	48
4.11.5	Beschreibung der Anschlussklemmenleiste des Innenmoduls	49
4.11.6	Anschluss des Netzanschlusses des Innenmoduls	50
4.11.7	Anschluss der elektrischen Versorgung	50
4.11.8	Anschluss der hydraulischen Versorgung des Innenmoduls (Nur BLW Split sans appoint électrique)	52
4.11.9	Elektrischer Anschluss an einen Heizkessel	52
4.11.1	Anschluss der -Regelung	54
	0	
4.12	Blockdiagramm	57
4.12.1	Legende der Pläne	57
4.12.2	Elektrische Zusatzheizung	60
4.12.3	Zusatzheizung durch Heizkessel	61
4.13	Füllen der Heizungsanlage	61
4.13.1	Füllen des Heizungskreises	61
5.	Inbetriebnahme	63
5.1	Schaltfeld	63
5.1.1	Beschreibung	63
5.1.2	Beschreibung des Displays	63
5.2	Kontrollpunkte vor der Inbetriebnahme	64
5.2.1	Hydraulische Anschlüsse	64
5.2.2	Elektrischer Anschluss	64
5.3	Inbetriebnahme des Gerätes	64
5.4	Entlüftung der Heizung	65
5.4.1	Manuelle Entlüftung	65
5.4.2	Automatische Entlüftung	66
5.5	Überprüfungen und Einstellungen nach der Inbetriebnahme	66
5.5.1	Einstellen der Heizkurve	66
5.5.2	Konfiguration der Funktion Geschätzter Energieverbrauch	67
5.5.3	Abschlussarbeiten	68
5.6	Änderung der Einstellungen	69
5.6.1	Änderung der Benutzerparameter	69
5.6.2	Konfiguration der Hybrid-Funktionsmodi	69
5.6.3	Verwendung der Estrich-Trocknungsfunktion	70
5.6.4	Installateur-Einstellungen	73

6.	Ausschalten des Gerätes	78
6.1	Ausschalten der Anlage	78
6.2	Ausschalten der Zentralheizung	78
6.3	Frostschutzfunktion	78
7.	Überprüfung und Wartung	80
7.1	Allgemeine Hinweise	80
7.2	Auszuführende Wartungsvorgänge	80
8.	Bei Störungen	81
8.1	Fehlermeldungen	81
9.	Ersatzteile	83
9.1	SensoTherm BLW Split	83
9.1.1	BLW Split 6	83
9.1.2	BLW Split 8	85
9.1.3	BLW Split 11 - 14 - 16	87
9.1.4	BLW Split (Innenmodul)	92

1 Einleitung

1.1 Benutzte Symbole

1.1.1. In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung werden verschiedene Gefahrenstufen verwendet, um die Aufmerksamkeit auf besondere Hinweise zu lenken. Wir möchten damit die Sicherheit des Benutzers garantieren, helfen jedes Problem zu vermeiden und die korrekte Funktion des Gerätes sicherstellen.



GEFAHR

Hinweis auf eine Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen führen kann.



WARNUNG

Hinweis auf eine Gefahr, die zu leichten Körperverletzungen führen kann.



ACHTUNG


Gefahr von Sachschäden.



Hinweis auf eine wichtige Information.

Kündigt einen Verweis auf andere Anleitungen oder Seiten der Anleitung an.

1.1.2. An der Ausrüstung verwendete Symbole

 Schutzerde

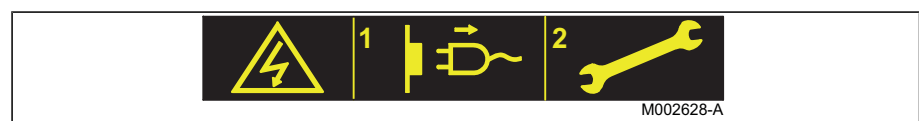
~ Wechselstrom



Vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes die mitgelieferten Bedienungsanleitungen aufmerksam durchlesen.



Beseitigung der Gegenstände bei einer geeigneten Einrichtung für Rückgewinnung und Recycling.



Vorsicht Gefahr, Teile stehen unter Spannung.

Vor jedem Eingriff von der Netzstromversorgung trennen.


Einleitung

1.2 Abkürzungen und Lexikon

- **WP:** Wärmepumpe
- **WW:** Warmwasser
- **FCKW:** Fluorchlorkohlenwasserstoff
- **COP:** Leistungszahl
- **HP/HC:** Hauptzeittarif-Perioden / Nebenzeittarif-Perioden
- **Vorlauftemperatur:** Temperatur des Wassers, das in den Heizkörpern oder der Fußbodenheizung zirkuliert
- **Raumtemperatur:** Temperatur im Hausinneren oder in einem Raum
- **Raumtemperatur-Sollwert:** In der Regelung programmierte Raumtemperatur, die von der Wärmepumpe erreicht werden muss
- **Zusatzheizung erzwingen:** Funktion, mit der in sehr kalten Perioden zusätzlich zur Wärmepumpe eine Zusatzheizung eingeschaltet werden kann

1.3 Allgemeine Angaben

1.3.1. Pflichten des Herstellers

Unsere Produkte werden unter Einhaltung der Anforderungen der verschiedenen europäischen geltenden Richtlinien hergestellt. Aus diesem Grund werden sie mit dem -Kennzeichen und sämtlichen erforderlichen Dokumenten geliefert.

Technische Änderungen vorbehalten.

Wir weisen darauf hin, dass die Kunden gemäss Chemikalien Klimaschutzverordnung (ChemikalienKlimaschutzV) Stand 07.2008 diese Anlagen von einem zugelassenen Fachhandwerker nach ChemKlimaschutzV installieren lassen müssen, sobald die Menge des Kältemittels > 3kg beträgt, oder ein Kältemittelanschluss erforderlich ist

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- Nichteinhalten der Gebrauchsanweisungen für das Gerät.
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.
- Nichteinhalten der Installationsanweisungen für das Gerät.

1.3.2. Pflichten des Installateurs

Dem Installateur obliegt die Installation und die erste Inbetriebnahme des Gerätes. Der Installateur muss folgende Anweisungen beachten:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Installation in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Normen.
- Durchführung der ersten Inbetriebnahme und aller erforderlichen Prüfungen.
- Die Anlage dem Benutzer erklären.
- Wenn eine Wartung erforderlich ist, den Benutzer auf die Pflicht zur Kontrolle und Wartung des Gerätes aufmerksam machen.
- Alle Bedienungsanleitungen dem Benutzer aushändigen.

1.4 Zulassungen

1.4.1. Zertifizierungen

Das vorhandene Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien und Normen überein:

- 2006/95/EG Richtlinie für Schwachstrom.
Betroffene Norm: EN60.335.1.
- 2004/108/EG Richtlinie des Rates über die elektromagnetische Verträglichkeit (BMPT).
Fachgrundnormen: EN61000-6-3, EN61000-6-1.

Einleitung

- Betroffene Norm: EN 55.014.
- Das Gerät entspricht der Richtlinie IEC/EN 61000-3-12 (PUHZ-RP100/125/140 VHA2, PUHZ-50, PUHZ-70).

Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen

2 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen

2.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR

Bei Austreten von Rauch oder Kältemittel:

1. Keine offene Flamme verwenden, nicht rauchen, keine elektrischen Kontakte oder Schalter betätigen (Klingel, Licht, Motor, Lift usw.).
Der Kontakt des Kältemittels mit einer Flamme kann zur Entwicklung giftiger Gase führen.
2. Fenster öffnen.
3. Suchen Sie das wahrscheinliche Leck und beheben Sie es unverzüglich.



WARNUNG

Vor jeglichen Arbeiten das Gerät von der Stromversorgung trennen.



WARNUNG

Bei Betrieb die Kältemittel-Verbindungsrohre nicht berühren. Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr.

2.2 Empfehlungen



WARNUNG

Das Gerät und die Anlage dürfen ausschließlich nur von qualifiziertem Fachpersonal gewartet werden.



WARNUNG

Damit die Garantie nicht erlischt, dürfen am Gerät keinerlei Veränderungen vorgenommen werden.



ACHTUNG

- Dieses Gerät muss an die Schutz Erde angeschlossen werden.
- Das Gerät auf einer festen und stabilen Struktur aufstellen, die ihr Gewicht tragen kann.
- Das Gerät nicht an einem Ort installieren, an dem eine Atmosphäre mit hohem Salzgehalt vorhanden ist.
- Das Gerät nicht an einem Ort installieren, der Dampf oder Abgasen ausgesetzt ist.
- Das Gerät nicht an einem Ort installieren, der von Schnee bedeckt werden könnte.



ACHTUNG

- Zum Füllen der Kältemittelrohre nur das Gas 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.



ACHTUNG

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

Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen

Aufkleber mit Anweisungen:

- Die Anweisungen und Sicherheitshinweise am Gerät dürfen niemals entfernt oder verdeckt werden und müssen während der gesamten Lebensdauer des Gerätes lesbar bleiben.
- Die Aufkleber mit den Anweisungen und Sicherheitshinweisen sofort ersetzen, wenn sie beschädigt oder unlesbar sind.

Technische Beschreibung

3 Technische Beschreibung

3.1 Allgemeine Beschreibung

Die Wärmepumpe SensoTherm besteht aus:

- Ein reversibles Außenmodul zur Energieerzeugung im Heiz- oder Kühlmodus und einem Innermodul

Die beiden Einheiten sind über Kältemittelleitung und Elektrokabel miteinander verbunden.

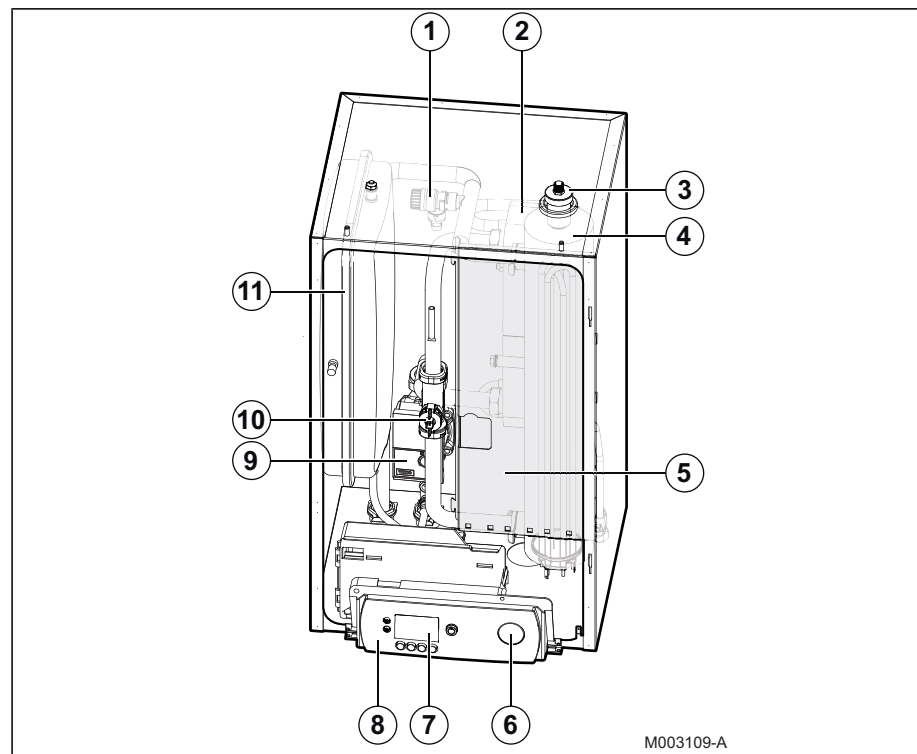
Das System bietet die folgenden Vorteile:

- Der Heizkreis verbleibt im isolierten Wohngebäudevolumen. Es besteht keine Gefahr des Einfrierens der Rohrleitungen.
- Dank des DC-Wechselrichtersystems kann das Wärmepumpemodul seine Leistung an die Bedürfnisse der Wohnräume anpassen.
- Der Regelung nutzt den Außenfühler, um die Heizkreistemperatur je nach Außentemperatur einzustellen.

3.2 Wichtigste Komponenten

3.2.1. Innenmodul mit elektrischer Zusatzheizung

Modelle: BLW Split mit elektrischer Zusatzheizung



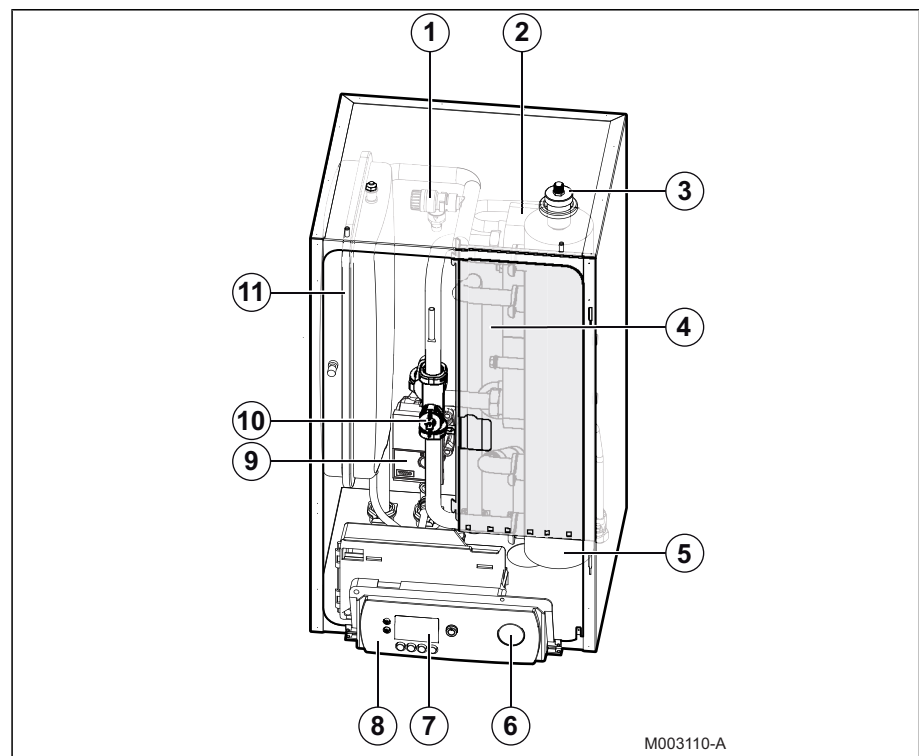
- 1 Sicherheitsventil
- 2 Wärmetauscher
- 3 Entlüfter
- 4 Thermohydraulische Weiche mit elektrischer Zusatzheizung
- 5 Elektro-Karte
- 6 Manometer
- 7 Display

Technische Beschreibung

- 8 Schaltfeld
- 9 Umwälzpumpe
- 10 Durchflussmesser
- 11 Ausdehnungsgefäß

3.2.2. Innenmodul mit hydraulischer Zusatzheizung

Modell: BLW Split ohne elektrischer Zusatzheizung



- 1 Sicherheitsventil
- 2 Wärmetauscher
- 3 Entlüfter
- 4 Elektro-Karte
- 5 Thermohydraulische Weiche
- 6 Manometer
- 7 Display
- 8 Schaltfeld
- 9 Umwälzpumpe
- 10 Durchflussmesser
- 11 Ausdehnungsgefäß

3.3 Funktionsprinzip

Das Außenmodul produziert Wärme oder (bei den reversiblen Versionen) Kälte und leitet sie über das Wärmeträgermedium und den Plattenwärmetauscher zum Heizkreis.

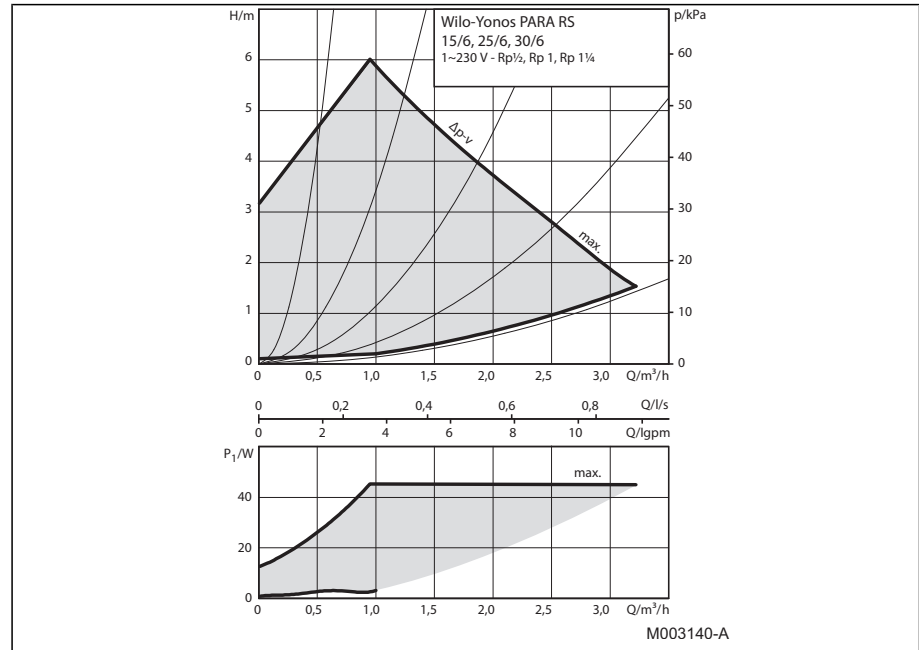
Technische Beschreibung

Das Innenmodul ist mit einer spezifischen Regelung ausgestattet, mit der die Temperatur des Heizungswassers auf die Bedürfnisse der Räumlichkeiten eingestellt werden kann.

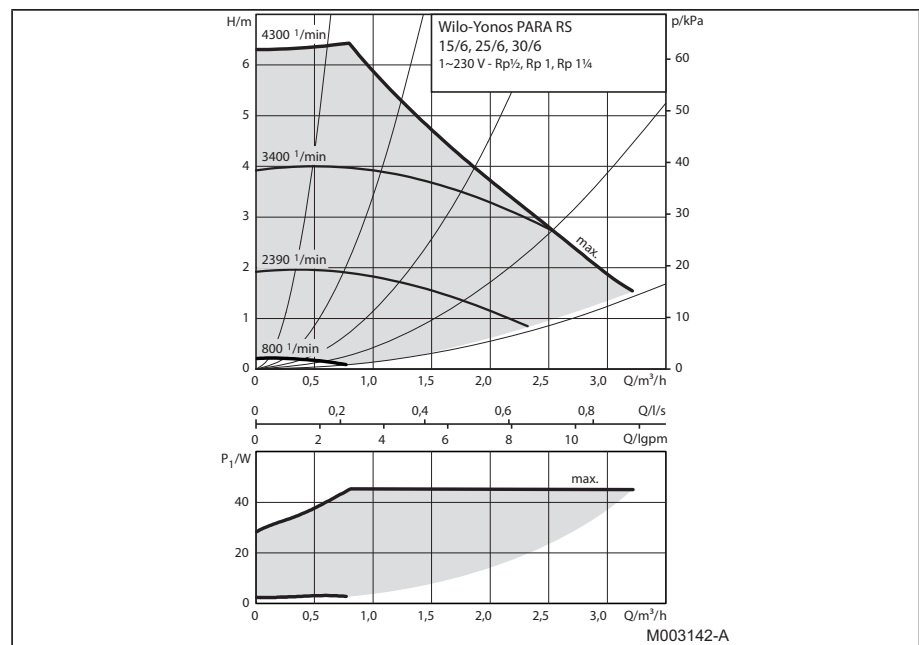
Das Außenmodul kann bei Außentemperaturen bis zu $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ arbeiten.

3.3.1. Umwälzpumpe

Δp -v (Variable)



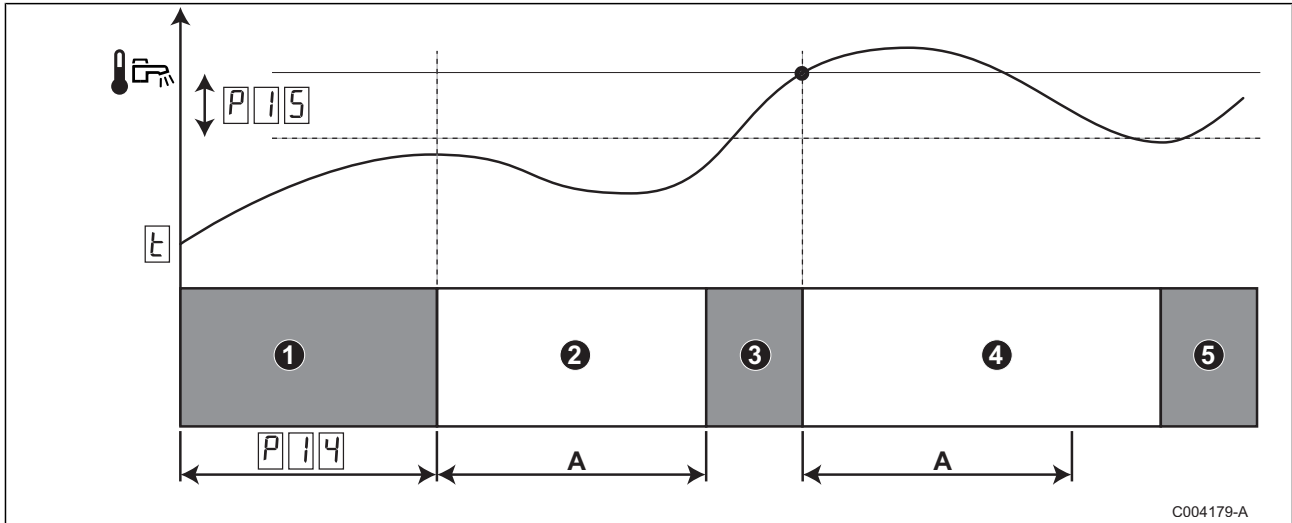
Konstanten Drehzahl I, II, III



3.3.2. Funktionslogik Heizung/Trinkwassererwärmung

Das System ermöglicht nicht gleichzeitig Heizen und Produktion von Warmwasser.

Technische Beschreibung



Sollwert Warmwasser

Maximaldauer eines Warmwasser-Produktionslaufs

Differenz bis zum Auslösen in Bezug auf den Sollwert Warmwasser

Warmwassertemperatur.

A Mindestdauer von 2 Stunden Heizen, bevor ein Zyklus der Warmwasserbereitung gestartet werden kann, wenn Anforderungen an den Warmwassererwärmer vorhanden sind.

Phase	Betriebsbeschreibung
①	nur bei Warmwasserbereitung. Wenn das System eingeschaltet wird, beginnt ein Zyklus der Warmwasserbereitung (wenn die Anforderung vorliegt) für eine Mindestdauer, die mit dem Parameter festgelegt wird.
②	Nur Heizung. Die Warmwasserbereitung ist unterbrochen. Selbst wenn der Sollwert Warmwasser nicht erreicht wird, wird eine Heizphase von 2 Stunden erzwungen. Nach der Heizphase wird das Aufladen des Warmwassererwärmers wieder autorisiert.
③	nur bei Warmwasserbereitung. Wenn der Warmwassersollwert erreicht ist, beginnt eine Periode im Heizmodus.
④	Nur Heizung. Wenn die Differenz erreicht ist, wird die Warmwasserproduktion aktiviert.
⑤	nur bei Warmwasserbereitung.

Siehe Kapitel: "Installateur-Einstellungen", Seite 73

3.3.3. Kühlbetrieb

- 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 wird der Temperatursollwert für das Kühlen eingestellt. Das Kühlen wird beendet, wenn die Raumtemperatur unter dem Sollwert des Thermostaten liegt.

Siehe Kapitel: "Installateur-Einstellungen", Seite 73

Technische Beschreibung

3.3.4. 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.

1. Die beiden Drähte des Thermostaten beliebig mit den Klemmen des DEL - Anschlusses verbinden (Keine Polarität).
2. Parameter $P[8]$ auf 4 einstellen.
3. Den Primärsollwert des Schwimmbades mit dem Parameter $P[11]$ einstellen.

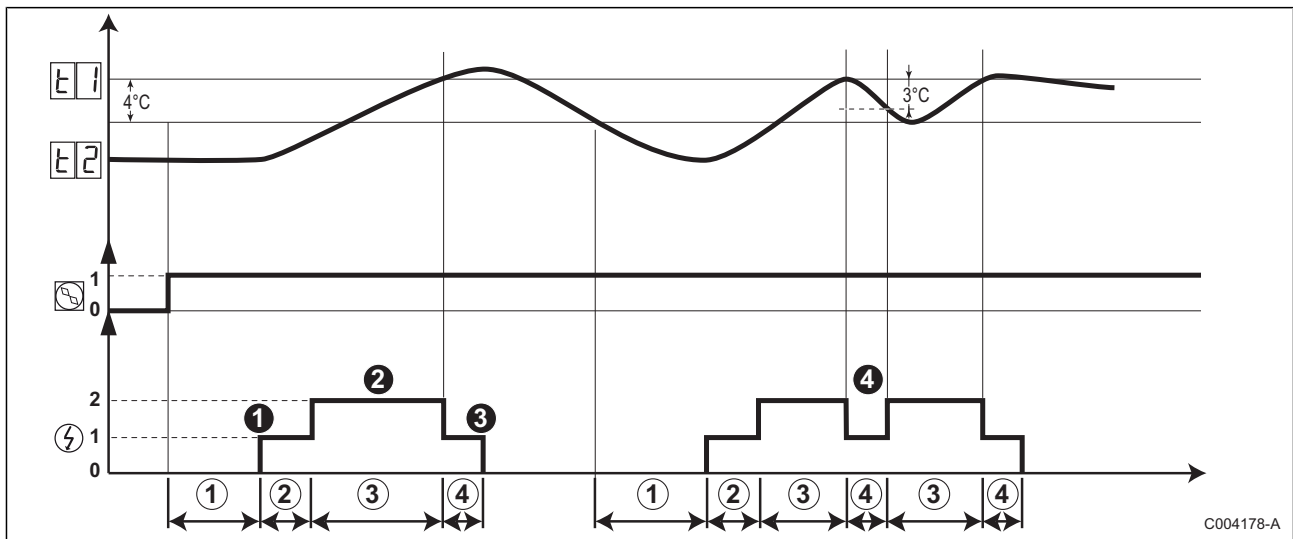
Siehe Kapitel: "Installateur-Einstellungen", Seite 73

3.3.5. Funktionsprinzip der Zusatzheizung

Heizmodus

Start-Bedingungen der Zusatzheizung

- Kontakt des Raumthermostaten geschlossen
- Parameter $P[8]$ eingestellt auf 0, 2, 4, 5, 6 oder 8
- Siehe Kapitel: "Installateur-Einstellungen", Seite 73
- Die Differenz zwischen dem Temperatursollwert des Heizkreises $E[1]$ und der gemessenen Vorlauftemperatur $E[2]$ ist größer als 4 °C
- Außentemperatur niedriger als der Parameter $P[5]$
- Verdichter in Betrieb



$E[1]$ Temperatursollwert des Heizkreises.

$E[2]$ Gemessene Vorlauftemperatur .

- \square - 0 : Kompressor steht
- 1: Verdichter in Betrieb

- $\textcircled{0}$ - 0 : Zusatzheizung nicht verwendet
- 1: Zusatzheizung in Betrieb, Stufe 1
- 2: Zusatzheizung in Betrieb, Stufe 2

$\textcircled{1}$ Einschaltverzögerung der Zusatzheizung, Stufe 1 Parameter $P[7]$.
Zusatzheizung nicht verwendet.

$\textcircled{2}$ Einschaltverzögerung der Zusatzheizung, Stufe 2.
Zusatzheizung in Betrieb, Stufe 1.

Technische Beschreibung

- ③ Zusatzheizung in Betrieb, Stufe 2.
- ④ Nachlauf der Stufe 1.

Phase	Betriebsbeschreibung
①	Nach Ablauf der Verzögerung ① wird die Zusatzheizung in Stufe 1 eingeschaltet. Wenn der Parameter $P8$ auf 4 oder 6 eingestellt ist, ist die Verzögerung ① gleich Null. Siehe Kapitel: "Installateur-Einstellungen", Seite 73
②	Wenn der Temperatursollwert $E1$ nach einer Verzögerung ② nicht erreicht ist, wird die Zusatzheizung auf Stufe 2 geschaltet:
③	Wenn der Temperatursollwert $E1$ erreicht ist, schaltet die Zusatzheizung wieder auf Stufe 1. Nach 3 Minuten: Wenn die gemessene Vorlauftemperatur $E2$ größer bleibt als der Temperatursollwert $E1-3$ °C, wird die Zusatzheizung abgeschaltet
④	Wenn der Temperatursollwert $E1$ erreicht ist, schaltet die Zusatzheizung wieder auf Stufe 1. Nach 3 Minuten: Wenn die gemessene Vorlauftemperatur $E2$ kleiner bleibt als der Temperatursollwert $E1-3$ °C, schaltet die Zusatzheizung sofort auf Stufe 2

Warmwassermodus

Start-Bedingungen der Zusatzheizung

- Parameter $P8$ eingestellt auf 0, 1, 4, 5, 6, 7 oder 9
Siehe Kapitel: "Installateur-Einstellungen", Seite 73
- Verdichter in Betrieb

Phase	Betriebsbeschreibung
①	Wenn die Warmwassertemperatur kleiner ist als 48 °C, wird die Wärmepumpe eingeschaltet. Die Zusatzheizung schaltet sich erst später als Ergänzung ein, sofern erforderlich.
②	Wenn die Warmwassertemperatur größer ist als 48 °C, arbeitet nur die Zusatzheizung.

Schwimmbadmodus

Im Schwimmbadmodus arbeitet die Zusatzheizung nur bei Enteisierung.

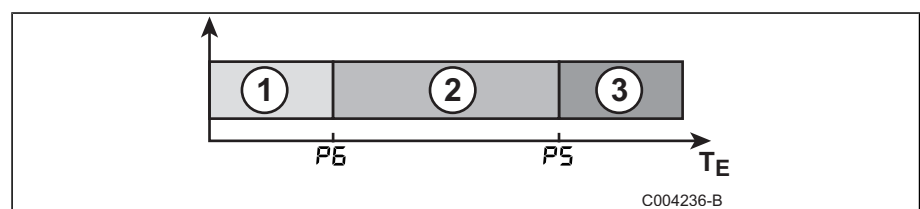
3.3.6. Hybrid-Betrieb der hydraulischen Zusatzheizung

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

- Außentemperatur
- Leistungskoeffizient der Wärmepumpe
- Leistungszahl der Umschaltschwelle

Hybrid-Betriebsmodus deaktiviert

Wenn der Hybrid-Funktionsmodus deaktiviert ist, wird die Leistungszahl der Umschaltschwelle beim Übergang von einer Heizungsquelle zur anderen nicht genutzt. Der Übergang von einer Heizungsquelle zur anderen nutzt nur die Außentemperaturen $P5$ und $P6$. Siehe: "Installateur-Einstellungen", Seite 73.



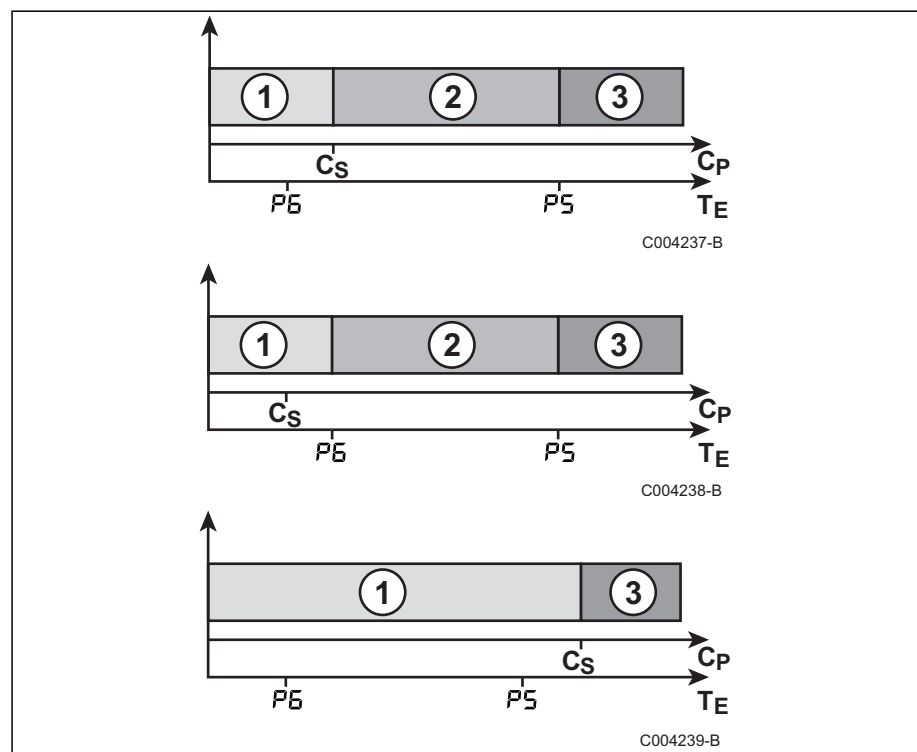
Technische Beschreibung

- ① Nur hydraulische Zusatzheizung.
- ② Wärmepumpe mit hydraulischer Zusatzheizung, falls erforderlich.
- ③ Nur Wärmepumpe.
- P5** Außentemperatur, unter der die Zusatzheizung der Heizung freigegeben wird.
- P6** Außentemperatur, unter der die WP sich ausschaltet. Dafür springt die Zusatzheizung ein.
- T_E** Außentemperatur.

Hybrid-Funktionsmodus aktiviert

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

Siehe: "Konfiguration der Hybrid-Funktionsmodi", Seite 69.



- ① Nur hydraulische Zusatzheizung.
- ② Wärmepumpe mit hydraulischer Zusatzheizung, falls erforderlich.
- ③ Nur Wärmepumpe.
- P5** Außentemperatur, unter der die Zusatzheizung der Heizung freigegeben wird.
- P6** Außentemperatur, unter der die WP sich ausschaltet. Dafür springt die Zusatzheizung ein.
- T_E** Außentemperatur.

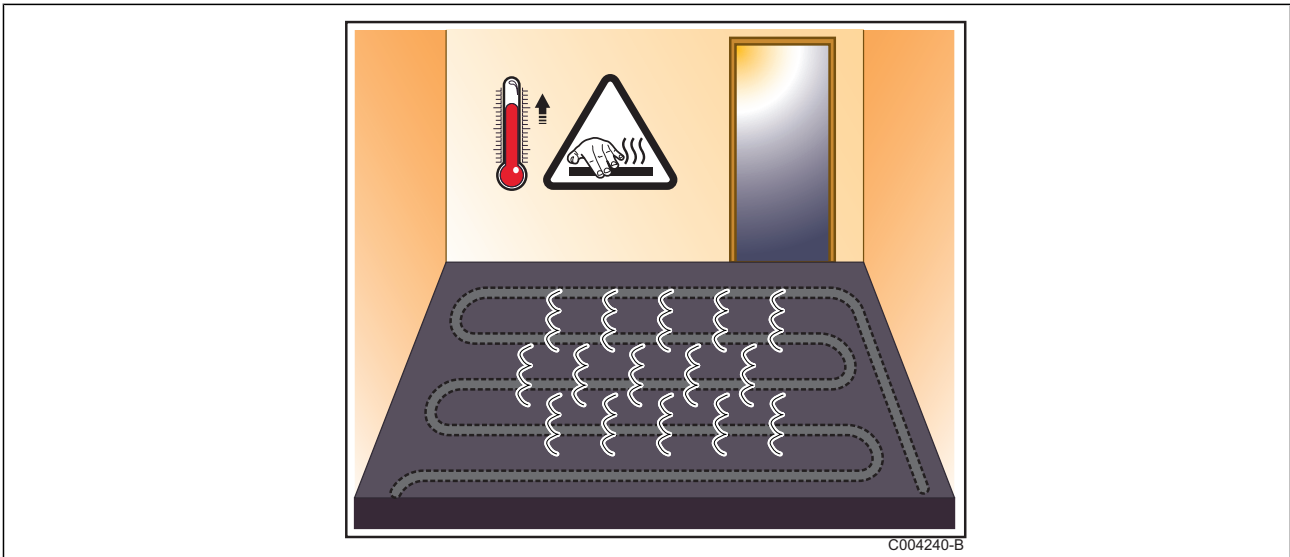
C_S Leistungszahl der Umschaltswelle:

- Optimierung des Primärenergieverbrauchs: $C_S = 2.58$
- Optimierung je nach Energiekosten: C_S wird anhand der Energiekosten berechnet

C_P Leistungskoeffizient der Wärmepumpe.

Die Leistungszahl hängt teilweise von der Außentemperatur ab.

3.3.7. Austrocknung des Fußbodenestrichs

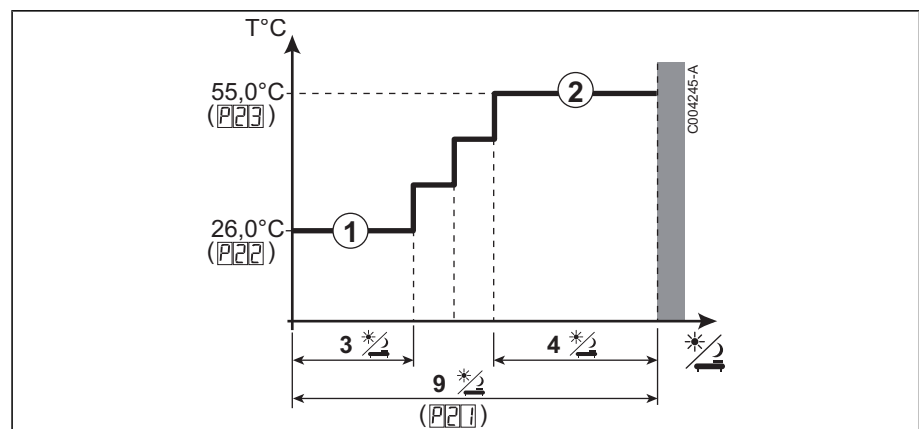


Mit Parameter $P20$ kann die Trocknung des Estrichs einer Fußbodenheizung beschleunigt werden. Die Estrich-Trocknungsfunktion verwendet eine Starttemperatur $P22$ und eine Endtemperatur $P23$, die die stufenweise Erhöhung oder Verringerung der Heiztemperatur über eine bestimmte festgelegte Anzahl von Tagen ermöglichen (Parameter $P21$). Siehe: "Verwendung der Estrich-Trocknungsfunktion", Seite 70.



Die Starttemperatur ist so programmiert, dass sie 3 Tage dauert, und die Endtemperatur ist so programmiert, dass sie 4 Tage dauert

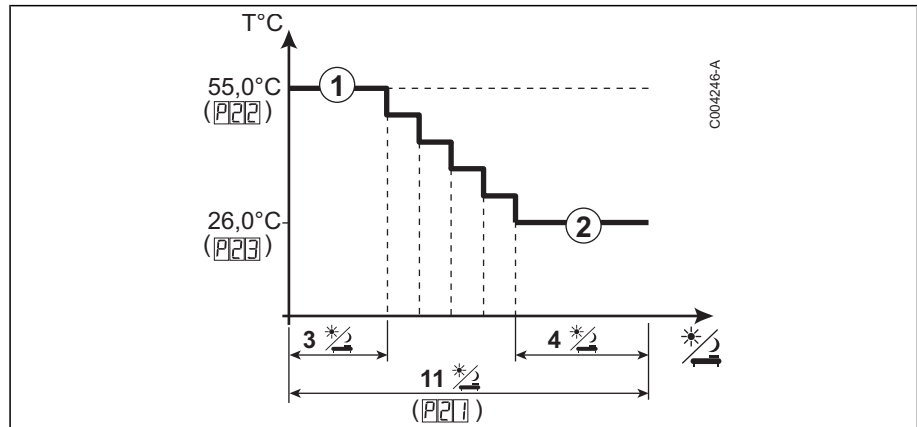
Beispiel mit $P23 > P22$:



- ① $P22$: Temperatur zu Beginn der Trocknung wird 3 Tage gehalten
- ② $P23$: Temperatur am Ende der Estrichtrocknung wird 4 Tage gehalten

Technische Beschreibung

Beispiel mit P23 < P22:



- ① P22: Temperatur zu Beginn der Trocknung wird 3 Tage gehalten
- ② P23: Temperatur am Ende der Estrichtrocknung wird 4 Tage gehalten



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

3.4 Technische Daten

3.4.1 Wärmepumpe

Betriebsbedingungen:

- Temperaturgrenzen im Heizmodus:
 - Wasser: +18 °C / +55 °C
 - Außentemperatur: -20 °C / +35 °C
- Temperaturgrenzen im Kühlbetrieb:
 - Wasser: +18 °C / +25 °C
 - Außentemperatur: +15 °C / +40 °C
- Zulässiger Betriebsüberdruck: 3 bar

		BLW Split 6	BLW Split 8	BLW Split 11	BLW Split 14	BLW Split 16
Heizwert ⁽¹⁾	kW	5.73	8.08	10.37	13.07	14.95
Leistungszahl (COP) ⁽¹⁾		3.93	4.03	4.15	3.95	3.82
Elektrische Leistungsaufnahme ⁽¹⁾	kWe	1.46	2.00	2.50	3.31	3.91
Nenn-Stromstärke ⁽¹⁾	A	6.8	9.3	6.7	8.8	10.1
Heizwert ⁽²⁾	kW	4.45	5.30	7.57	9.79	10.38
Leistungszahl (COP) ⁽²⁾		3.12	3.46	3.10	3.29	3.10
Elektrische Leistungsaufnahme ⁽²⁾	kWe	1.43	1.53	2.46	2.97	3.36
Kühlwert ⁽³⁾	kW	5.40	7.94	10.48	11.74	11.70

- (1) Heizmodus: Außentemperatur +7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.
- (2) Heizmodus: Außentemperatur +2 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.
- (3) Nur bei den reversiblen Versionen
- (4) Kühlbetrieb: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2
- (5) in einem Abstand von 5 m zum Gerät, Freifeld.
- (6) Von der Verkleidung abgestrahlter Geräuschpegel - Test durchgeführt gemäß Norm NF EN 12102

Technische Beschreibung

		BLW Split 6	BLW Split 8	BLW Split 11	BLW Split 14	BLW Split 16
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER) ⁽⁴⁾⁽³⁾		3.80	3.99	4.68	4.43	4.40
Elektrische Leistungsaufnahme ⁽⁴⁾	kWe	1.40	1.99	2.24	2.65	2.70
Schalldruck ⁽⁵⁾	dB(A)	36	36	40	41	41
Wassernenndurchflussmenge ($\Delta T = 5K$)	m ³ /h	1.04	1.47	1.88	2.36	2.67
Bei normaler Durchflussmenge verfügbare manometrische Höhe	mbar	400	200	300	120	-
Normale Durchflussmenge	m ³ /h	2100	3000	6000	6000	6000
Versorgungsspannung des Außenaggregats	V	230 V~	230 V~	400 V3~	400 V3~	400 V3~
Einschaltstromstärke	A	5	5	3	3	3
Schallleistung - Innenseite ⁽⁶⁾	dB(A)	43.2	40.4	38.2	40.2	43.4
Schallleistung - Außenseite ⁽⁶⁾	dB(A)	63.7	65.2	65.4	66.8	69.4
Kältemittel R410A	kg	2.5	3.6	5	5	5
Kühlverbindung (Flüssigkeit-Gas)	Zoll	1/4-1/2	3/8-5/8	3/8-5/8	3/8-5/8	3/8-5/8
Max. Länge der Kältemittelleitung mit Vordruck	m	30	30	30	30	30
Gewicht (leer) - Außenmodul	kg	45	75	135	130	130
Gewicht (leer) - Innenmodul	kg	35	35	37	37	37
(1) Heizmodus: Außentemperatur +7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2. (2) Heizmodus: Außentemperatur +2 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2. (3) Nur bei den reversiblen Versionen (4) Kühlbetrieb: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2 (5) in einem Abstand von 5 m zum Gerät, Freifeld. (6) Von der Verkleidung abgestrahlter Geräuschpegel - Test durchgeführt gemäß Norm NF EN 12102						

3.4.2. Technische Daten der Fühler

Außenfühler												
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

WW-Fühler Vorlauffühler											
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

Anlage

4 Anlage

4.1 Vorschriften für die Installation



ACHTUNG

Die Installation des Gerätes muss durch qualifiziertes Personal gemäß den geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen.

4.2 Lieferumfang

4.2.1. Standardlieferumfang

Die Lieferung enthält:

- 1 Kolti Außenmodul
- 1 Kolti Innenmodul
- Außenfühler
- Installations- und Wartungsanleitung
- Bedienungsanleitung

Bezeichnung	Aufstellraum	Kolli Nr.	Artikel- Nummer
BLW Split 6 ohne elektrischer Zusatzheizung	Innenmodul	EH343	833585
	Außenmodul	EH136	
BLW Split 8 ohne elektrischer Zusatzheizung	Innenmodul	EH343	833592
	Außenmodul	EH96	
BLW Split 11 ohne elektrischer Zusatzheizung	Innenmodul	EH344	833608
	Außenmodul	EH98	
BLW Split 14 ohne elektrischer Zusatzheizung	Innenmodul	EH344	833615
	Außenmodul	EH100	
BLW Split 16 ohne elektrischer Zusatzheizung	Innenmodul	EH344	833622
	Außenmodul	EH102	
BLW Split 6 mit elektrischer Zusatzheizung	Innenmodul	EH345	833639
	Außenmodul	EH136	
BLW Split 8 mit elektrischer Zusatzheizung	Innenmodul	EH345	833646
	Außenmodul	EH96	
BLW Split 11 mit elektrischer Zusatzheizung	Innenmodul	EH346	833653
	Außenmodul	EH98	
BLW Split 14 mit elektrischer Zusatzheizung	Innenmodul	EH346	833660
	Außenmodul	EH100	
BLW Split 16 mit elektrischer Zusatzheizung	Innenmodul	EH346	833477
	Außenmodul	EH102	

4.2.2. Zubehör

Je nach der Konfiguration der Anlage sind verschiedene Optionen erhältlich:

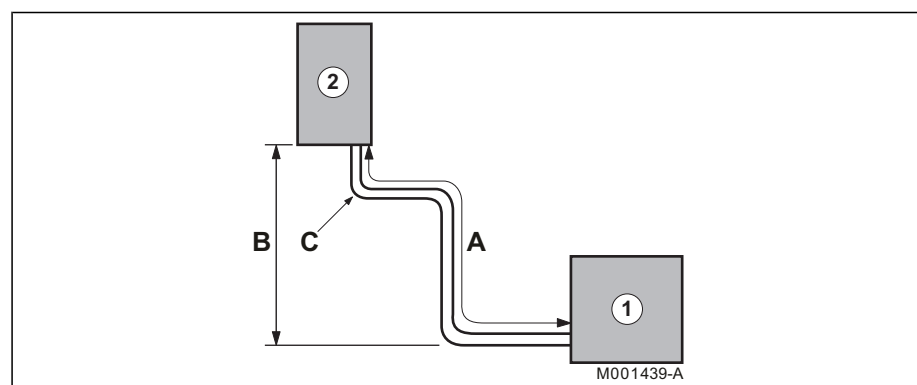
Typ	Bezeichnung	Artikel-Nummer	Match-Code
RTW C	Raumthermostat	644525	RTWC
RTD C	Raumthermostat Funk	970419	RTD
ASS FBH	Anschlusset fussbodenheizung	7309239	BASSFBH
USV TWF	Umschaltventil und Trinkwasserfühler	7309240	BUSVTWF
KHF	Hydraulikfilter 400 µm + Absperrventil	7309241	BKHF
WH SD 6	Wandhalterung mit Schwingungsdämpfung 6 – 8 kW	7309242	BWHSD68
WH SD 11	Wandhalterung mit Schwingungsdämpfung 11 – 16 kW	7309248	BWHSD1116
KW	Kondensatschale	7309243	BKW
KWHE	Elektrische Kondensatwannenheizung	7309244	BKWHE
HB	Halterung Bodenaufstellung	7309245	BHB
KL 10	Satz für Kühlrohrverbindung 1/2"-1/4" Länge 10 m	7309246	BKL10
KL 20	Satz für Kühlrohrverbindung 5/8"-3/8" Länge 20 m	7309247	BKL20
PSW 100	100-Liter Pufferspeicher	647489	BPSW100
PSW 300	300-Liter Pufferspeicher	647496	BPSW300
PSW 500	500-Liter Pufferspeicher	647502	BPSW500
EAS 150 C	Stehender Trinkwarmwasser-Rohrwendelspeicher 150 Liter	623445	EAS150C
EAS 200 C	Stehender Trinkwarmwasser-Rohrwendelspeicher 200 Liter	623452	EAS200C
EAS 300 C	Stehender Trinkwarmwasser-Rohrwendelspeicher 300 Liter	623469	EAS300C

4.3 Abstände zwischen den Modulen



WARNUNG

Um eine ordnungsgemäße Funktion der Wärmepumpe sicherzustellen, die minimalen und maximalen Anschlusslängen zwischen Wärmepumpe und Innenmodul einhalten



① Außenmodul

Anlage

② Innenmodul

- A - Mindestlänge 5 m
 - Maximallänge: 50 m für BLW Split 6-8, 75 m für BLW Split 11-14-16.

B Höhendifferenz max. 30 m

- C - Max. Anzahl von Winkeln: 15
 - Die minimalen Krümmungsradien von 100 bis 150 mm einhalten

Die minimalen Krümmungsradien von 100 bis 150 mm einhalten. Wenn die Kühlverbindung zwischen dem Außenmodul und dem Innenmodul kürzer als 5 m ist, können die folgenden Unannehmlichkeiten auftreten:

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

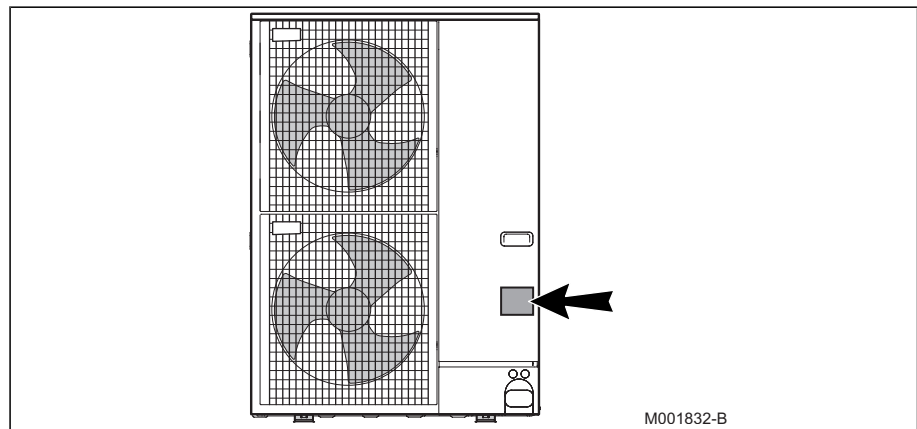
Eine Kühlverbindung von mindestens 5 m Länge vorsehen, indem ggf. 1 oder 2 horizontale Schleifen gelegt werden, um diese Unannehmlichkeiten zu begrenzen.



Siehe Kapitel: "Anschluss des Kühlaggregats", Seite 38

4.4 Installation des Außenmoduls

4.4.1. Typenschild

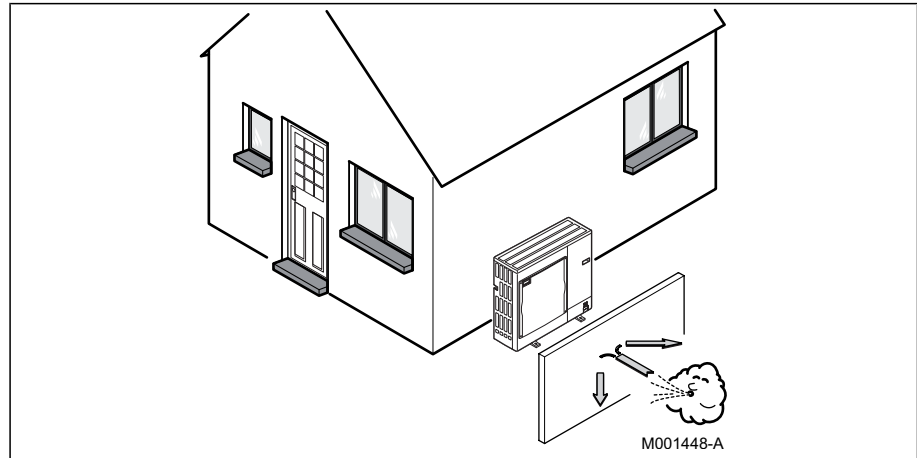


Das Typenschild muss jederzeit zugänglich sein. Das Typenschild kennzeichnet das Produkt und gibt folgende Informationen:

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

4.4.2. Aufstellung des Gerätes

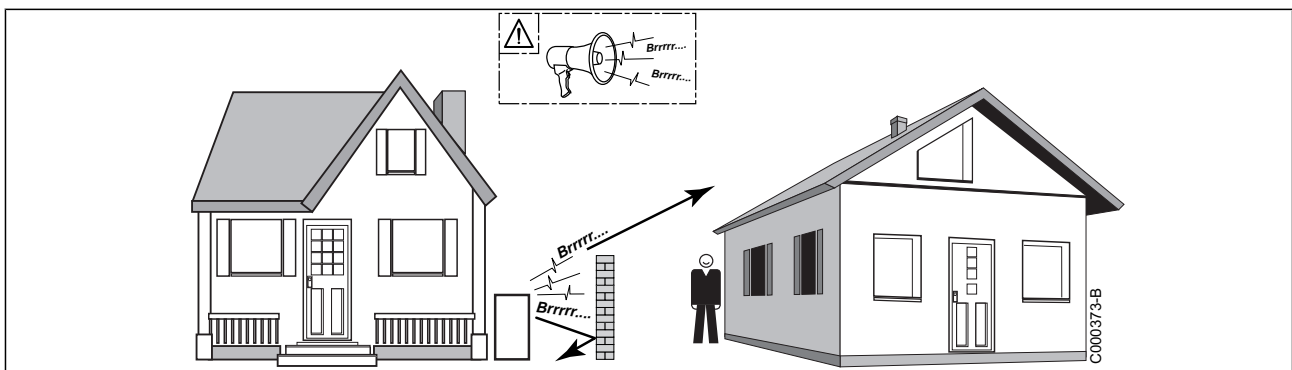
Darauf achten, das Außenmodul auch in Bezug auf die Nachbarschaft optimal zu integrieren, denn es ist eine Geräuschquelle.



ACHTUNG

- Der freie Luftstrom um das Außenmodul (Ansaugen und Ausblasen) darf durch keinerlei Hindernis gestört werden.
- Das Außenmodul nicht in der Nähe von Schlafzimmern aufstellen.
- Die Kondensatleitung ist frostfrei zu verlegen oder durch geeignete Massnahmen frostfrei zu halten.
- Nicht in der Nähe von Terrassen usw. aufstellen.

Vor starkem Wind geschützten Aufstellort wählen.



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

Bei der Aufstellung eines Lärmschutzes folgende Hinweise beachten:

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

Die Wärmepumpe auf einem geeigneten Träger platzieren (Betonsockel, Längsträger, Betonklotz, usw.). Um die Übertragung von Schwingungen zu vermeiden, darf der Träger nicht fest mit dem Gebäude verbunden sein. Einen ausreichenden Abstand zum Boden (100 bis 150 mm) vorsehen, um den Kondensatablauf zu ermöglichen.

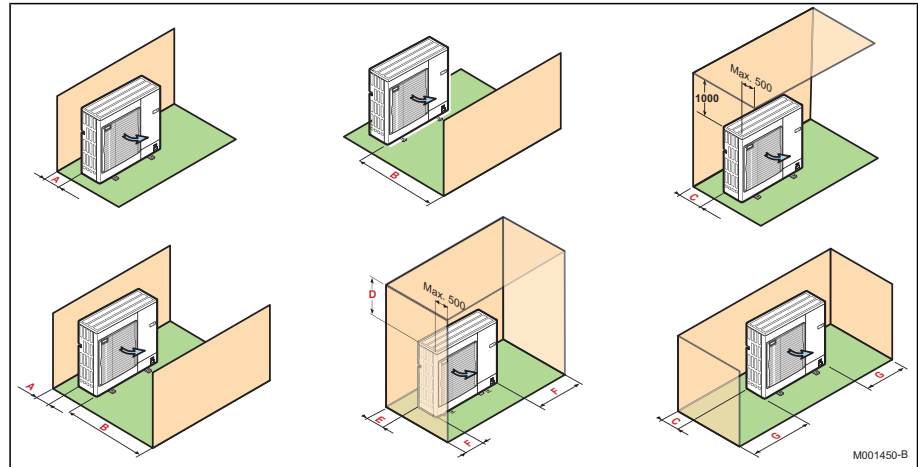
In Gebieten, in denen es zu starkem Schneefall kommt, einen Abstand von mindestens 200 mm zur durchschnittlichen Höhe der Schneedecke vorsehen.



ACHTUNG

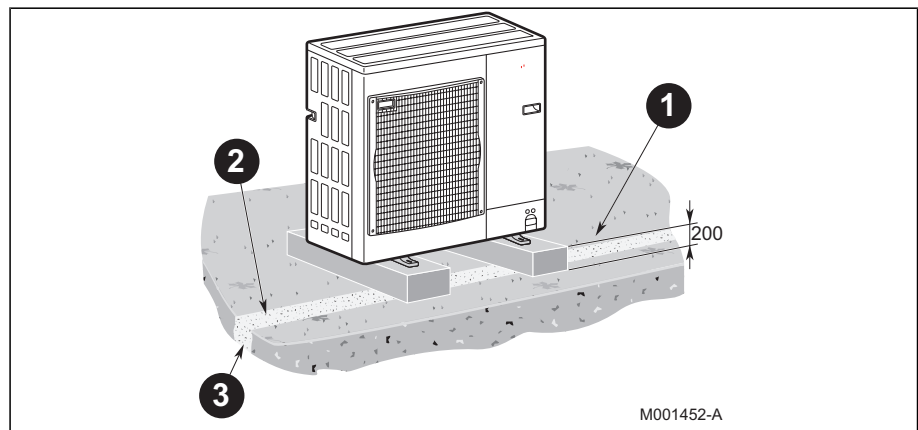
- Wenn die Außentemperatur unter Null fällt, erforderliche Maßnahmen treffen, um den Frostschutz in den Abflussleitungen zu gewährleisten.
- Das Heizkabel vermeidet das Einfrieren der Kondensate: Siehe Blatt KWHE.
- Die Kondensatleitung ist frostfrei zu verlegen oder durch geeignete Massnahmen frostfrei zu halten.

Anlage



Mass (mm)	BLW Split 6-8	BLW Split 11-14-16
A	100	150
B	500	1000
C	200	300
D	1000	1500
E	300	500
F	150	250
G	100	200

Installation auf dem Boden



- ❶ Betonsockel
- ❷ Kondensatablauf
- ❸ Abflussrinne mit Steinbettung vorsehen

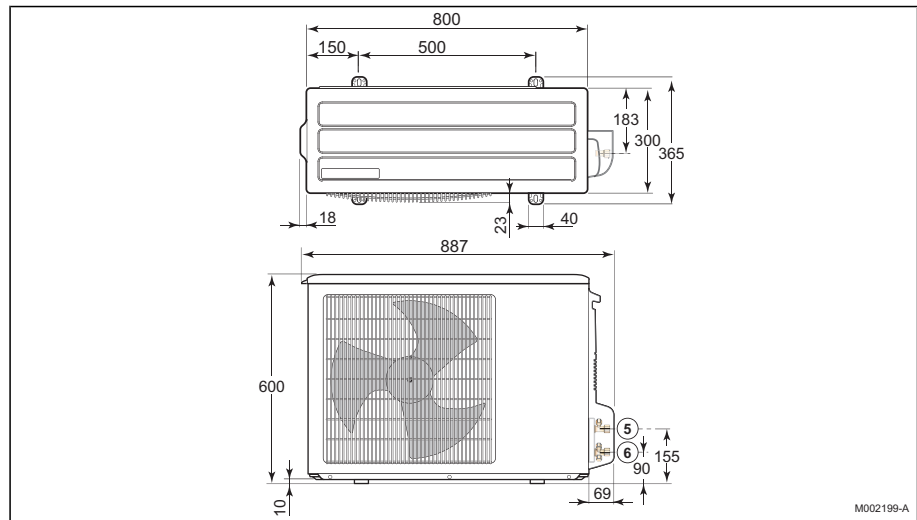


ACHTUNG

Platte aus glattem Beton, eben, für das Gewicht geeignet.

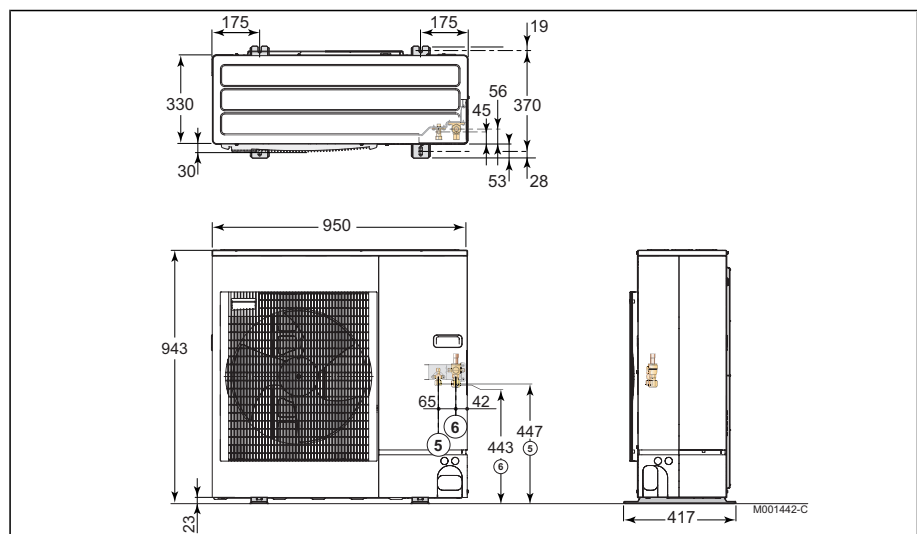
Den optional erhältlichen Satz zur Bodenaufstellung verwenden: Typ: HB.

4.4.3. Hauptabmessungen Außenmodul BLW Split 6



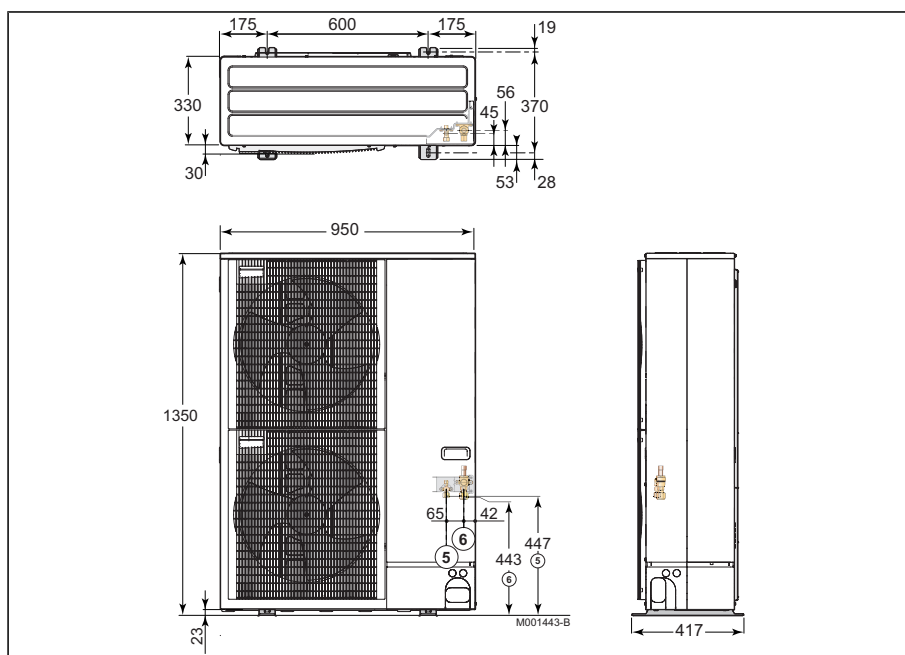
- ⑤ Kältemittelanschluss 1/4"
- ⑥ Anschluss Kühlgas 1/2"

Außenmodul BLW Split 8



- ⑤ Kältemittelanschluss 3/8"
- ⑥ Anschluss Kühlgas 5/8"

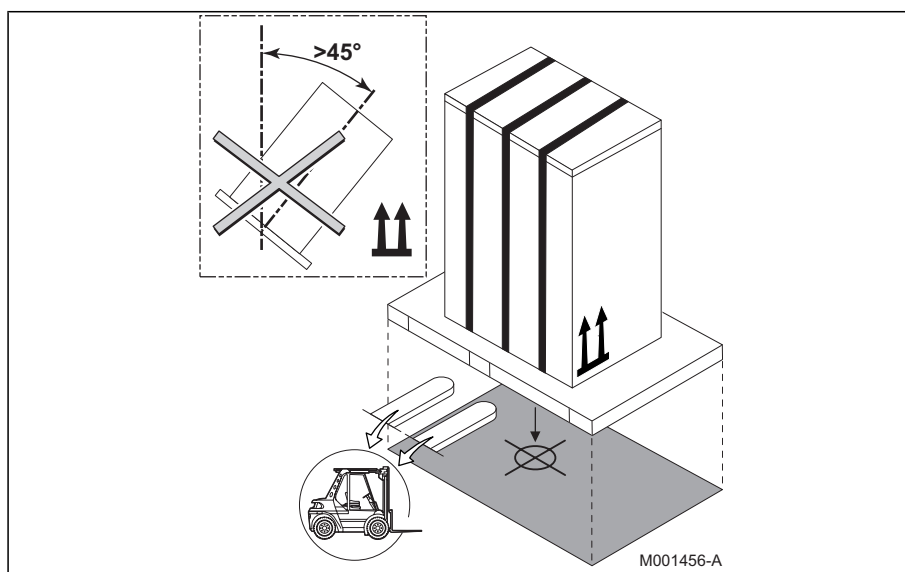
Außenmodul BLW Split 11 - 14 - 16



⑤ Kältemittelanschluss 3/8"

⑥ Anschluss Kühlgas 5/8"

4.4.4. Montage des externen Moduls

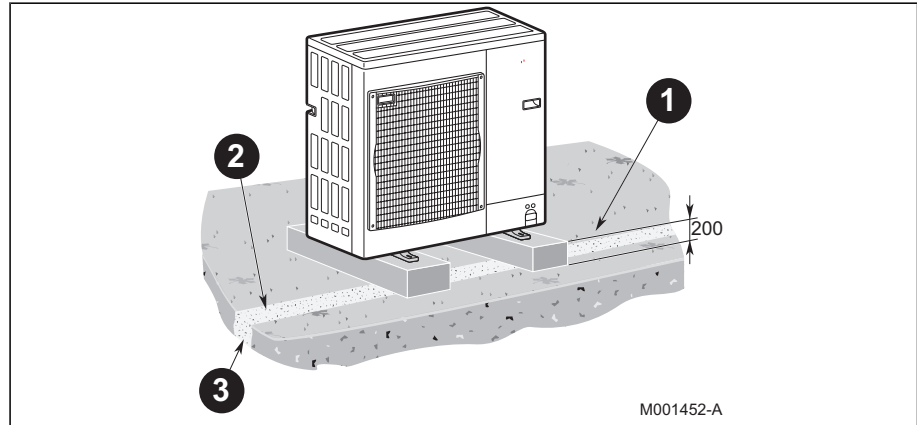




ACHTUNG

Das Gerät muss stehend transportiert werden.

Installation auf dem Boden

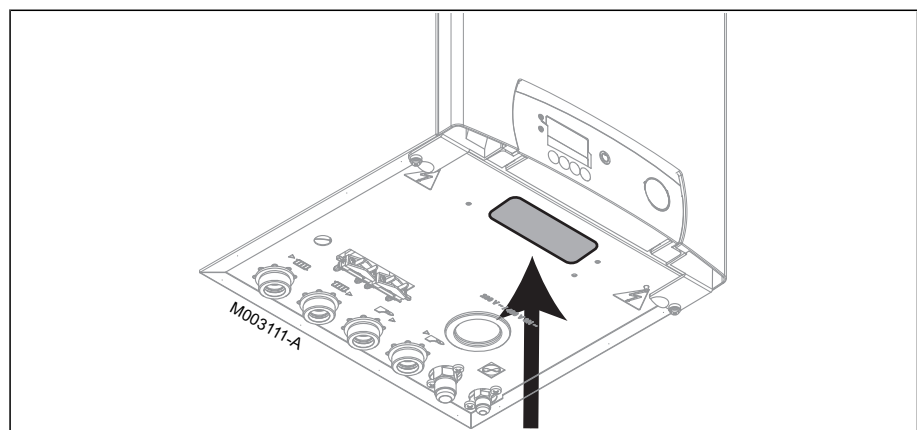


- ❶ Betonsockel
- ❷ Kondensatablauf
- ❸ Abflussrinne mit Steinbettung vorsehen

- Den optional erhältlichen Satz zur Bodenaufstellung verwenden: Kolti Typ: HB.
- Das Gerät auf einer festen und stabilen Struktur aufstellen, die ihr Gewicht tragen kann.
- Das Gerät 20 cm über dem Boden aufstellen.

4.5 Installation des Innenmoduls

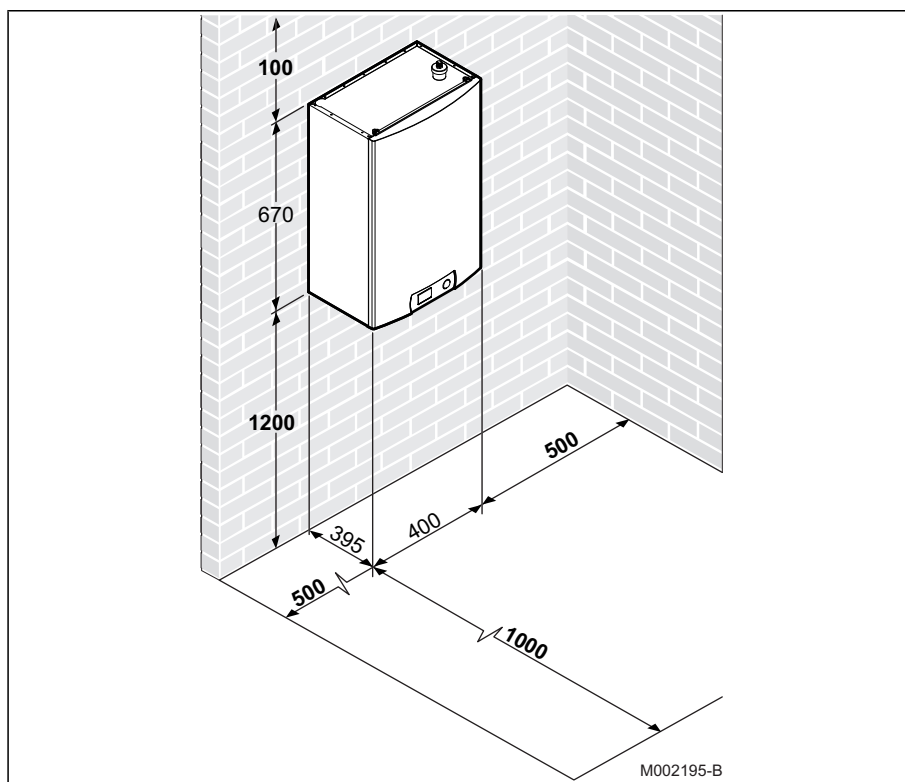
4.5.1. Typenschild



Das Typenschild muss jederzeit zugänglich sein. Das Typenschild kennzeichnet das Produkt und gibt folgende Informationen:

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

4.5.2. Aufstellung des Gerätes



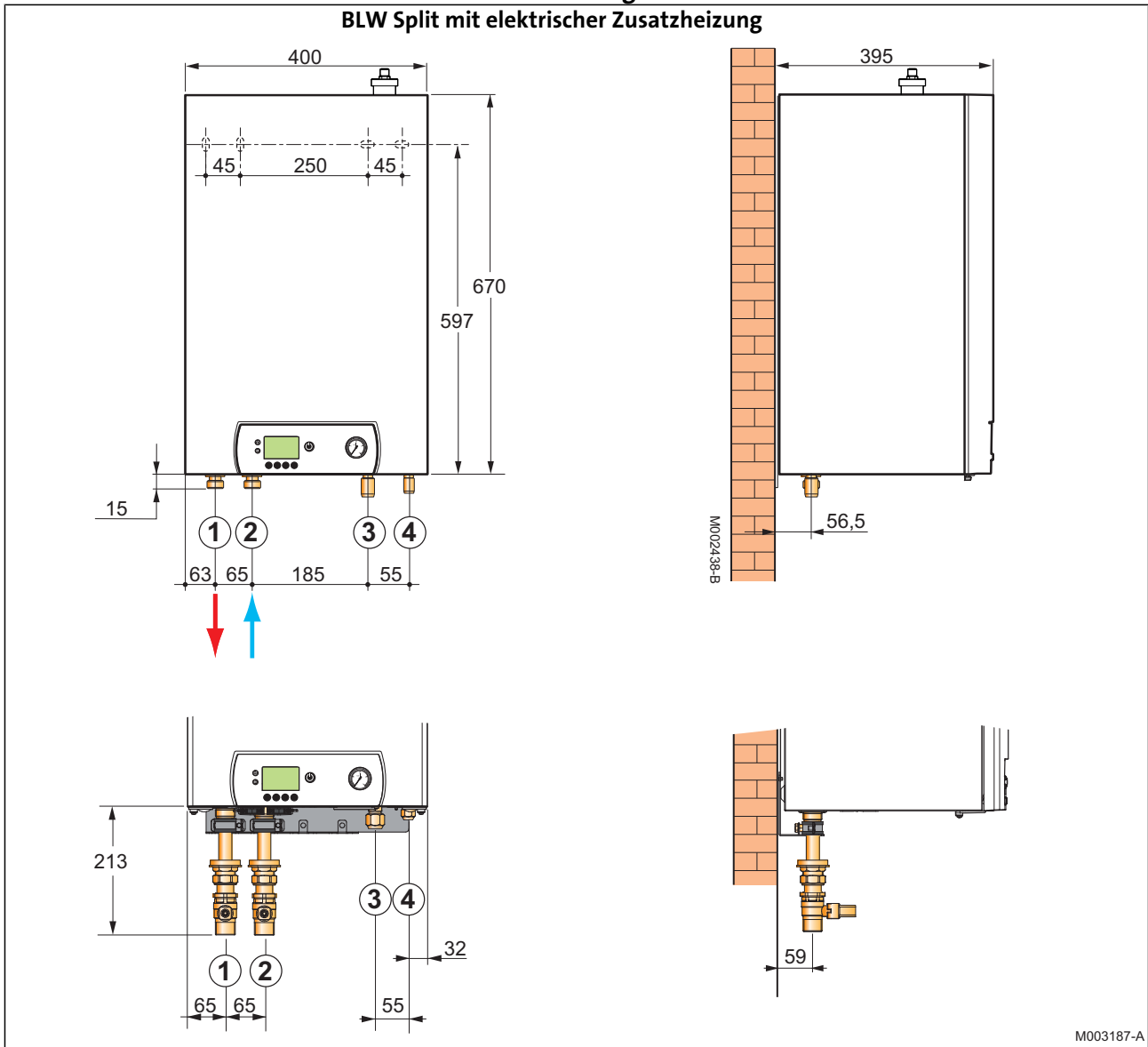
ACHTUNG

- Das Gerät an einem vor Frost geschützten Ort aufstellen.
- Das Gerät an einer stabilen Wand anbringen, die das Gewicht des mit Wasser befüllten Gerätes und der Ausrüstung tragen kann.

4.5.3. Hauptabmessungen

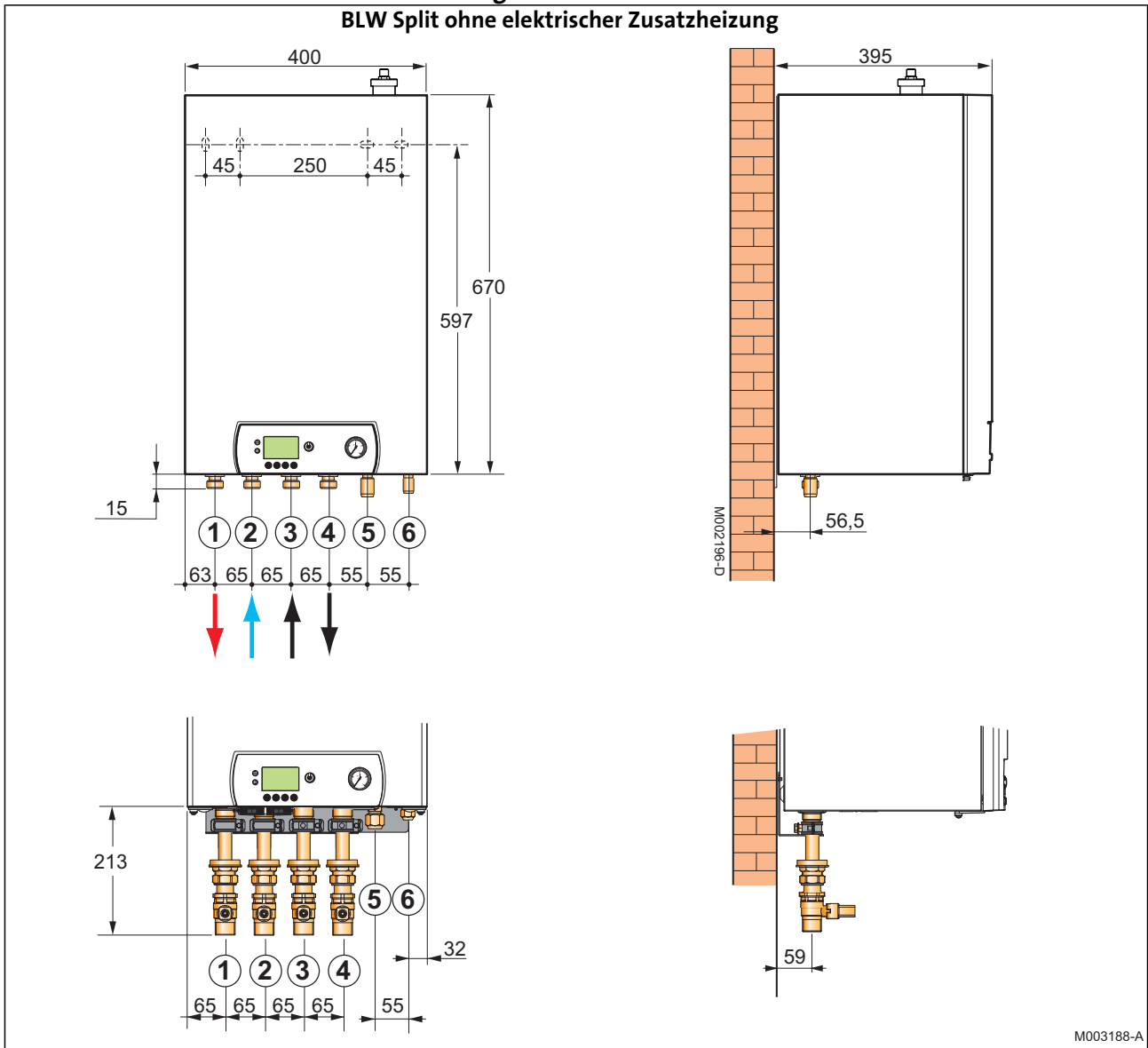
Elektrische Zusatzheizung

BLW Split mit elektrischer Zusatzheizung



- ① Ungemischter Heizkreisvorlauf G 1
- ② Heizkreis Rücklauf G 1
- ③ Anschluss Kühlgas 5/8
- ④ Kältemittelanschluss 3/8

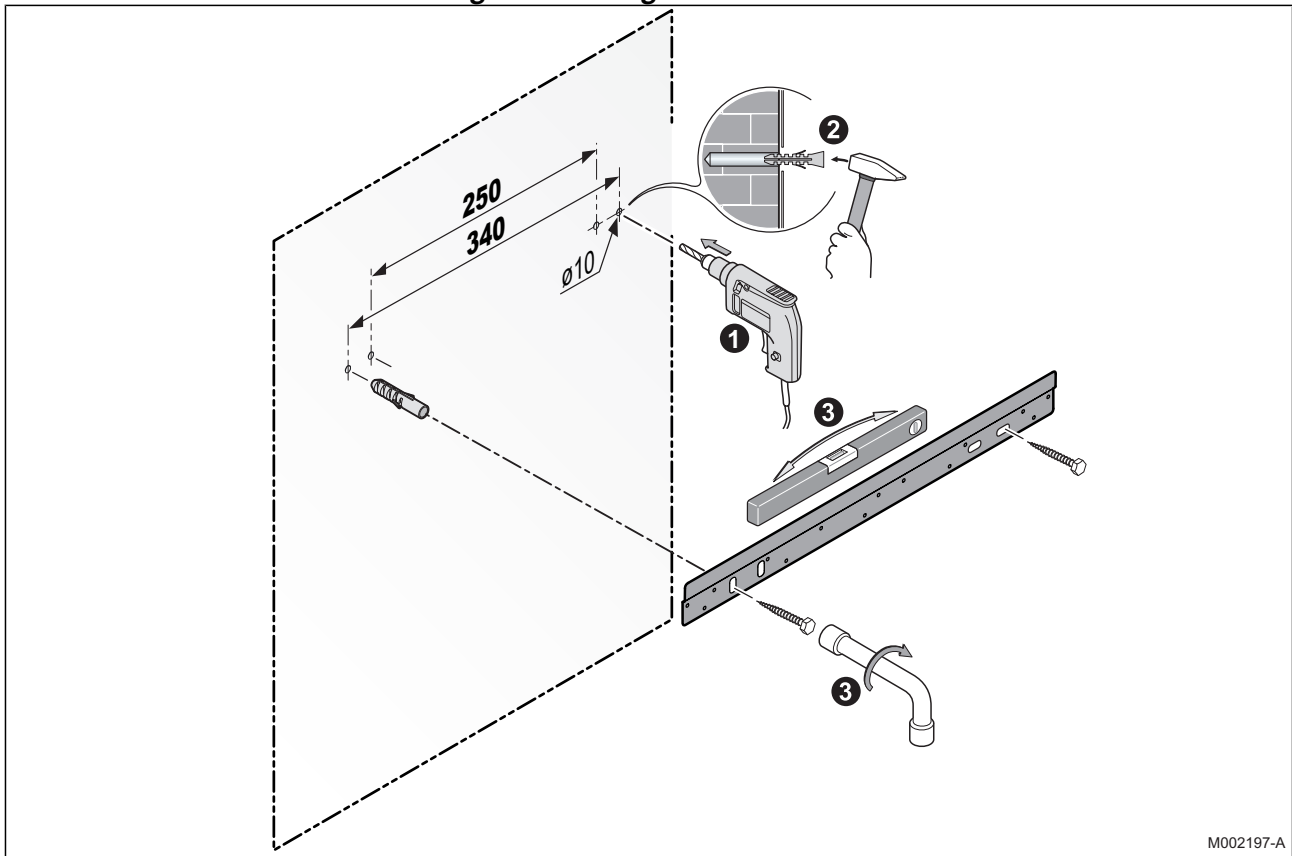
Zusatzheizung durch Heizkessel BLW Split ohne elektrischer Zusatzheizung



M003188-A

- ① Ungemischter Heizkreisvorlauf G 1
- ② Heizkreis Rücklauf G 1
- ③ Heizkesselversorgungs-Vorlauf G 1
- ④ Heizkesselversorgungs-Rücklauf G 1
- ⑤ Anschluss Kühlgas 5/8
- ⑥ Kältemittelanschluss 3/8

4.5.4. Anbringung des Innenmoduls Montage der Montagesschiene



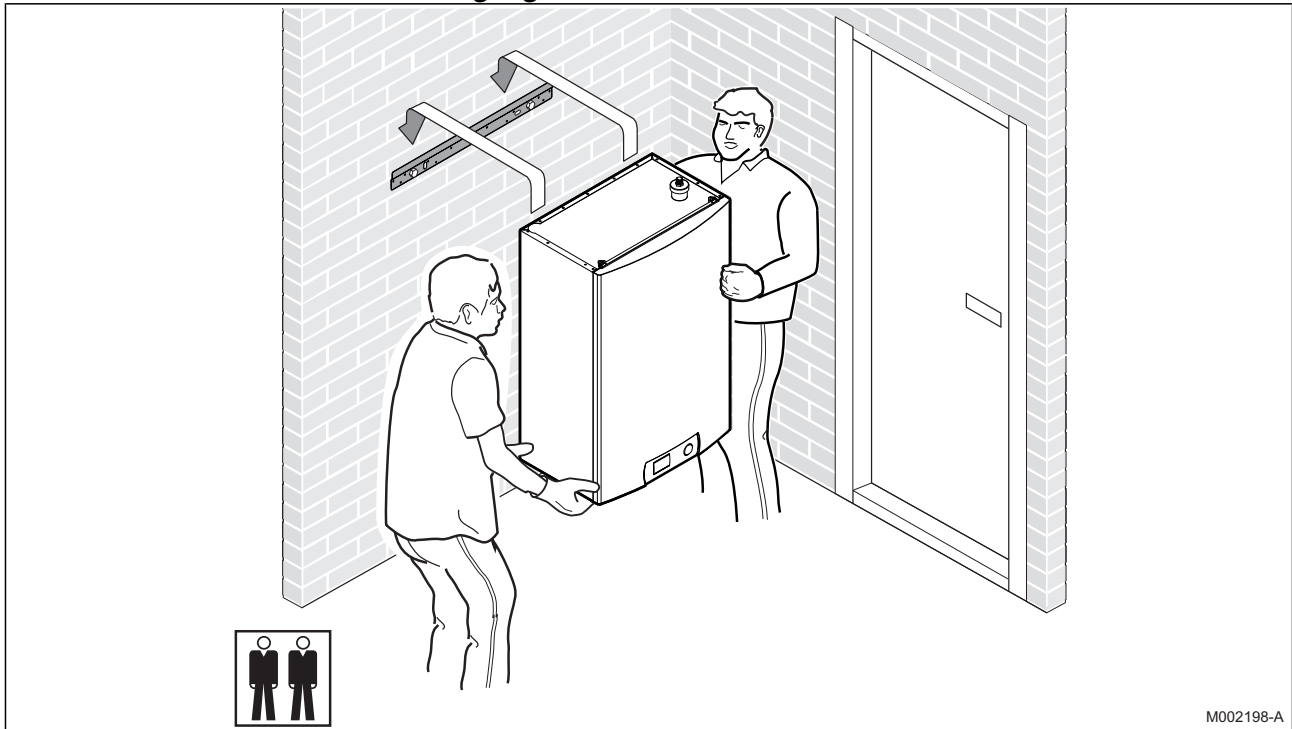
1. 2 Löcher Ø 10 mm bohren.



Die zusätzlichen Bohrungen sind für den Fall vorgesehen, dass die vorhandenen Montagebohrungen keine ordnungsgemäße Befestigung der Dübel ermöglichen.

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

Befestigung an der Wand



1. Das Innenmodul über der Montageschiene ansetzen, sodass es an dieser anliegt.
2. Das Innenmodul vorsichtig absenken.

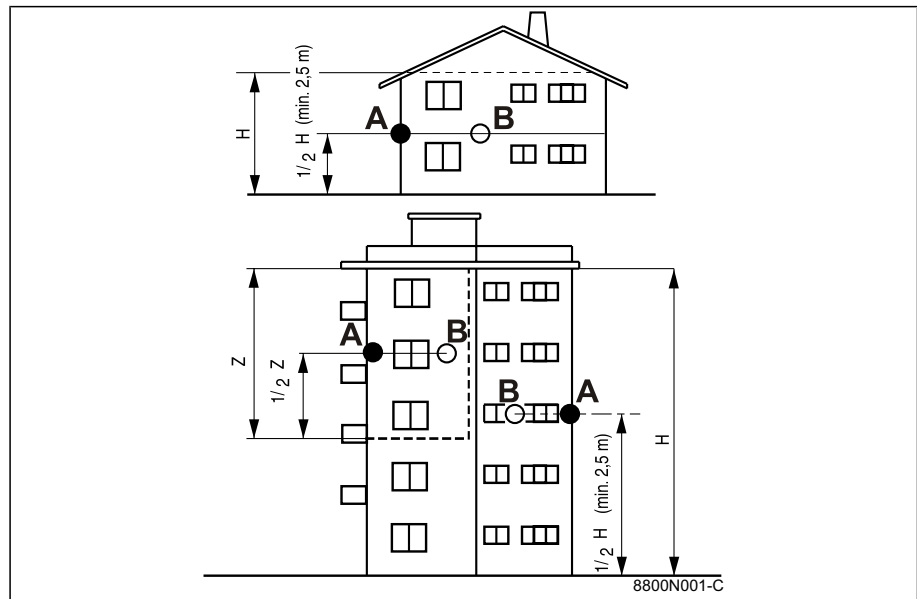
4.6 Montage des Außenfühlers

4.6.1. Aufstellung

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

Empfohlene Anbringungsorte:

- an einer Außenwand des zu beheizenden Bereichs, möglichst an einer Nordwand
- in mittlerer Höhe des zu heizenden Gebäudeabschnitts
- den schwankenden Wetterbedingungen ausgesetzt
- geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung
- leicht zugänglich

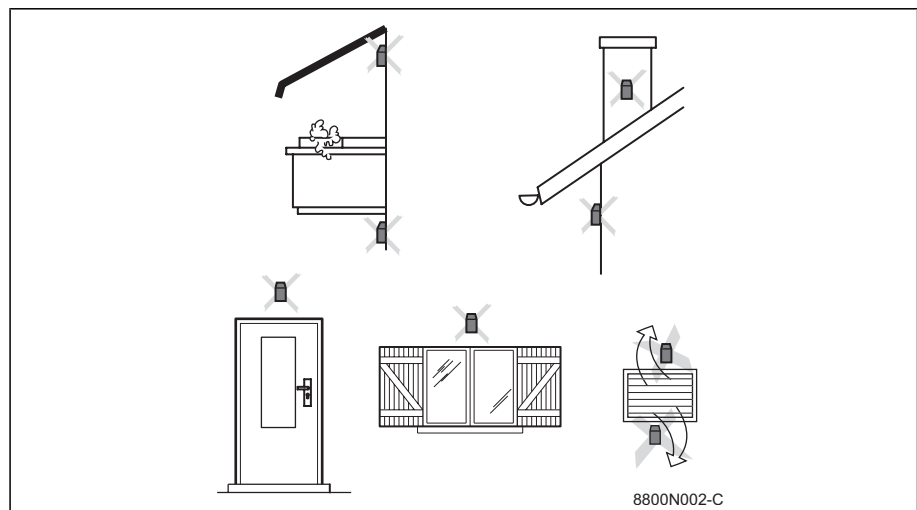


A Empfohlener Anbringungsort

B Möglicher Einbauort

H Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe

Z Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich



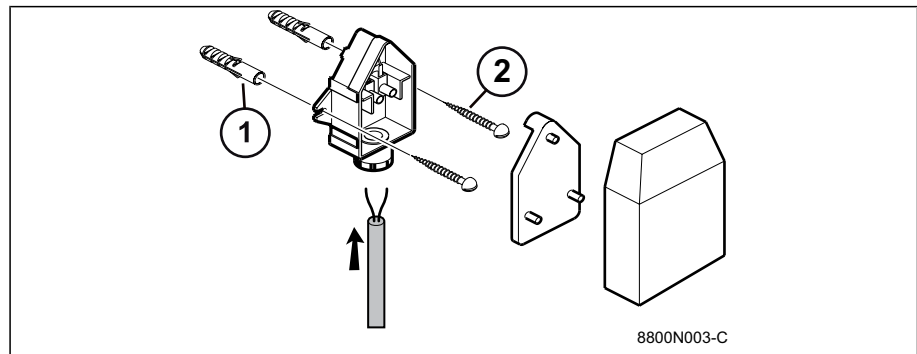
Nicht empfohlene Anbringungsorte:

- hinter einem verdeckenden Gebäudeelement (Balkon, Dachvorsprung usw.)
- in der Nähe einer störenden Wärmequelle (Sonne, Schornstein, Belüftungsgitter usw.)

4.6.2. Anbringen des Außenfühlers

Fühler mit den mitgelieferten Schrauben und Dübeln befestigen.

Anlage



- ① Dübel
- ② Holzschrauben Ø4

Für den Anschluss des Außenfühlers siehe das Kapitel "Elektrische Anschlüsse".

4.7 Kombination mit einem Warmwassererwärmer



Eine schlechte Kombination kann aufgrund wiederholten Einschaltens der Zusatzheizung zu einem überhöhten Energieverbrauch führen. Eine schlechte Kombination von Warmwassererwärmer/Wärmepumpe kann den Nutzungskomfort beeinträchtigen.

Um die Warmwasserproduktion zu optimieren, werden folgende Kombinationen von Wärmepumpen und Warmwassererwärmern empfohlen

	BLW Split 6	BLW Split 8	BLW Split 11	BLW Split 14	BLW Split 16
150 Liter	X	X	X		
200 Liter	X	X	X	X	X
300 Liter			X	X	X

4.8 Montagezeichnungen



4.8.1. Empfehlungen

ACHTUNG

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

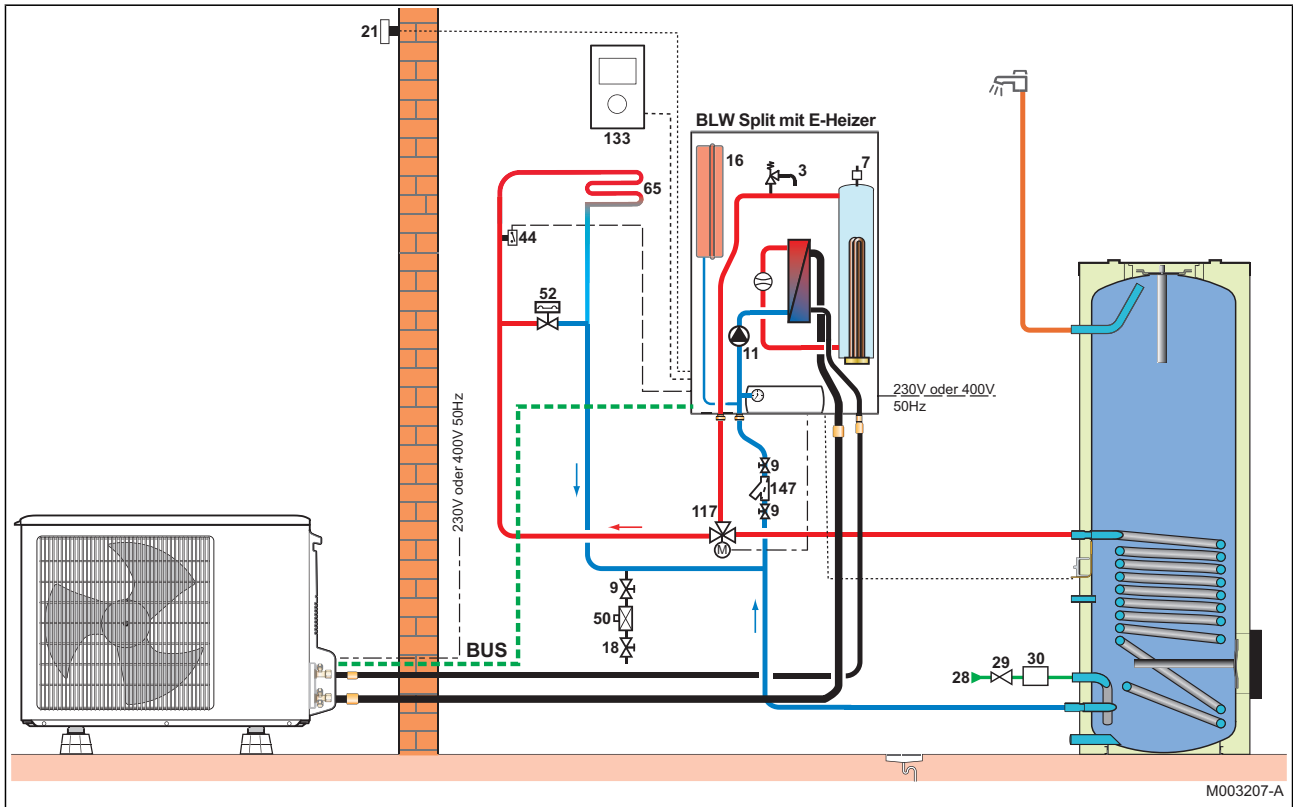
- Zwischen dem Innenmodul und dem Heizkreis ein Überströmventil installieren.

4.8.2. Legende der Pläne

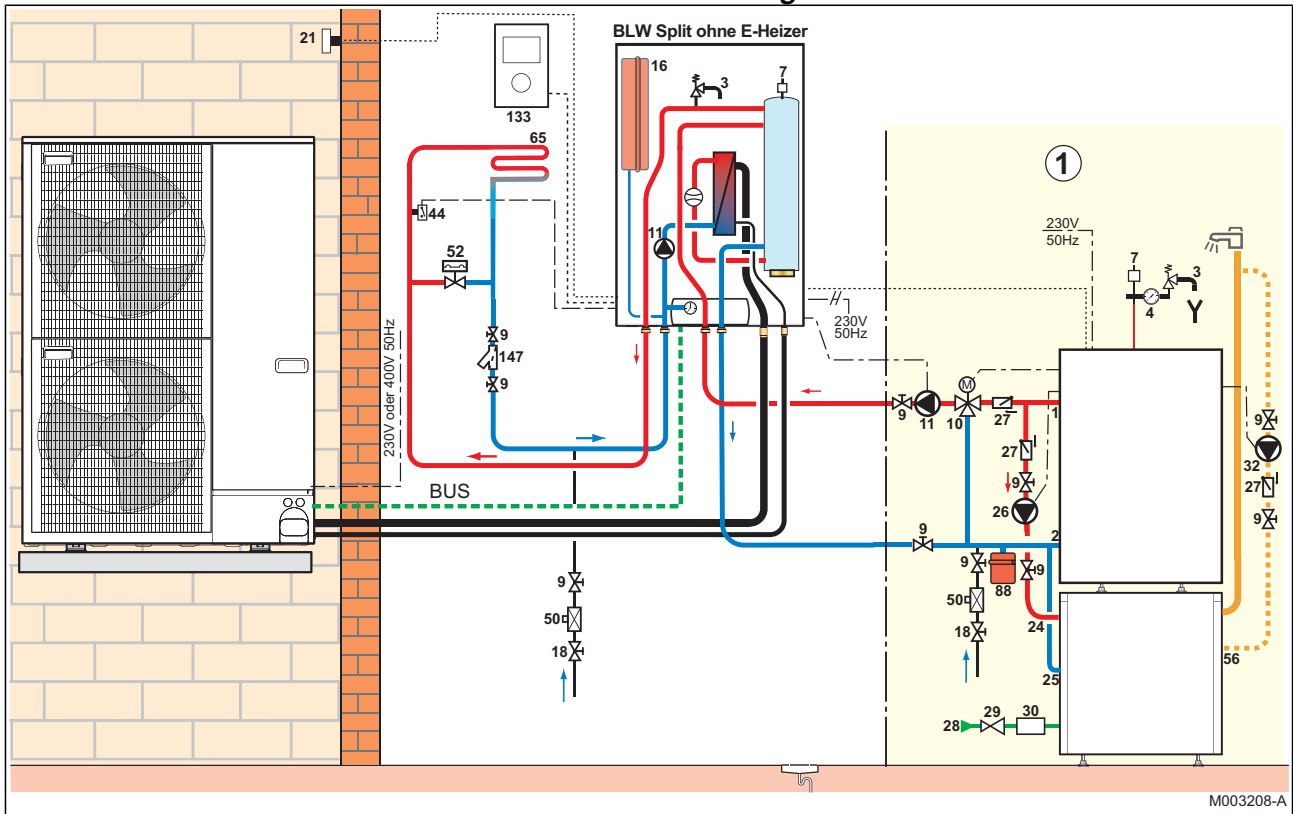
- ① Vorhandene Anlagen
- ② Schwimmbadregelung
- 1 Heizkessel-Vorlauf
- 2 Heizkessel-Rücklauf
- 3 Sicherheitsventil 3 bar
- 4 Manometer
- 5 Durchflussmesser
- 7 Automatischer Entlüfter

- 9** Absperrventil
- 11** Heizungs-Umwälzpumpe
- 16** Ausdehnungsgefäß
- 18** Füllen des Heizungskreises
- 21** Außentemperaturfühler
- 24** Wärmetauschereingang-Kesselkreis
- 25** Wärmetauscherausgang-Kesselkreis
- 26** Speicherladepumpe
- 27** Rückschlagklappe
- 28** Kaltwassereintritt
- 29** Druckminderer
- 30** Sicherheitsgruppe
- 32** Trinkwasserzirkulationspumpe
- 44** Sicherheitstemperaturbegrenzer Fussbodenheizung
- 50** Systemtrenner
- 51** Thermostatventil
- 52** Überströmventil
- 54** Mündung frei und beobachtbar 2-4 cm über Trichter
- 56** Überströmventil
- 64** ungemischter Heizkreis, z.b. Radiatoren
- 65** Heizkreis kann als Niedertemperaturkreis (Fußboden oder Heizkörper) ausgelegt werden
- 88** Fußbodenheizung
- 117** Umschaltventil mit Stellmotor
- 133** Digitaler Raumthermostat mit Wochenuhr
- 147** Hydraulikfilter 400 µm (Obligatorisch)

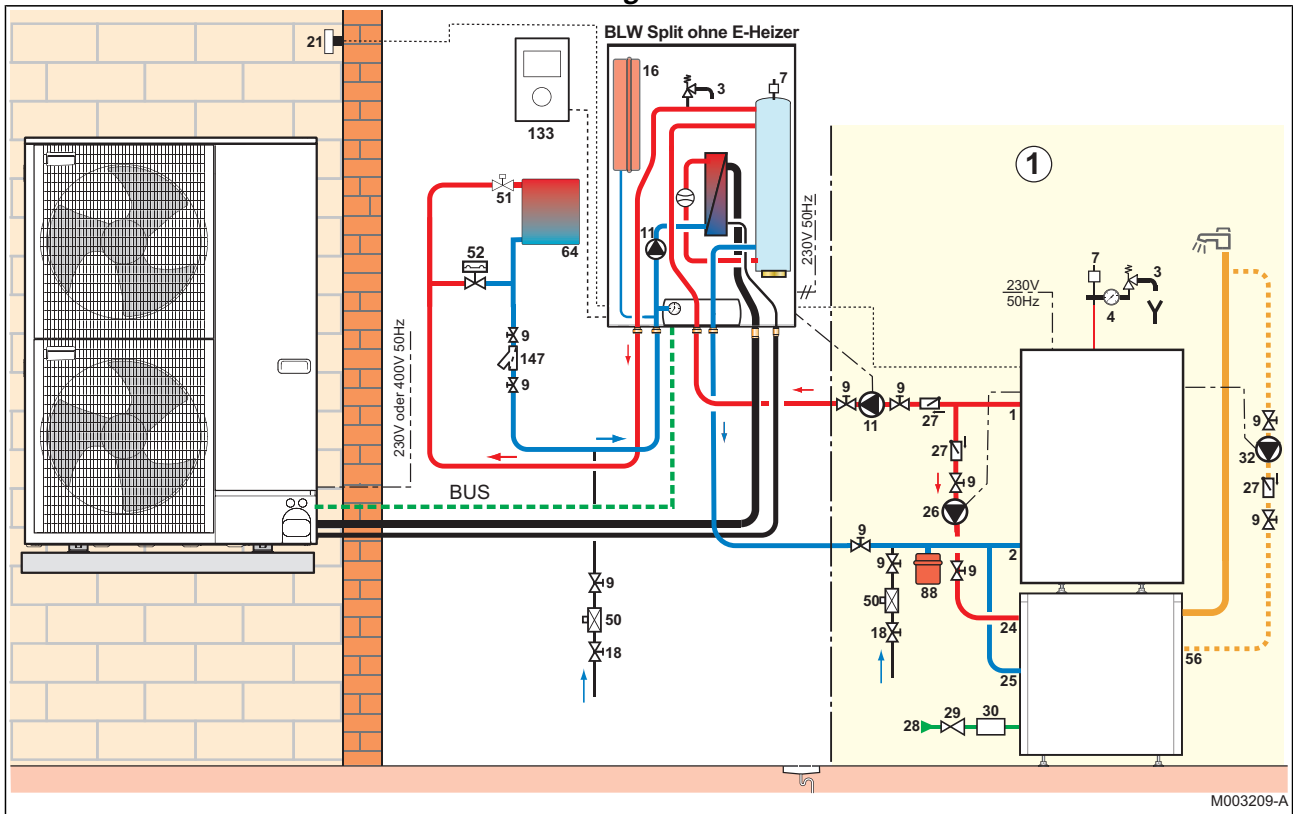
4.8.3. Elektrische Zusatzheizung



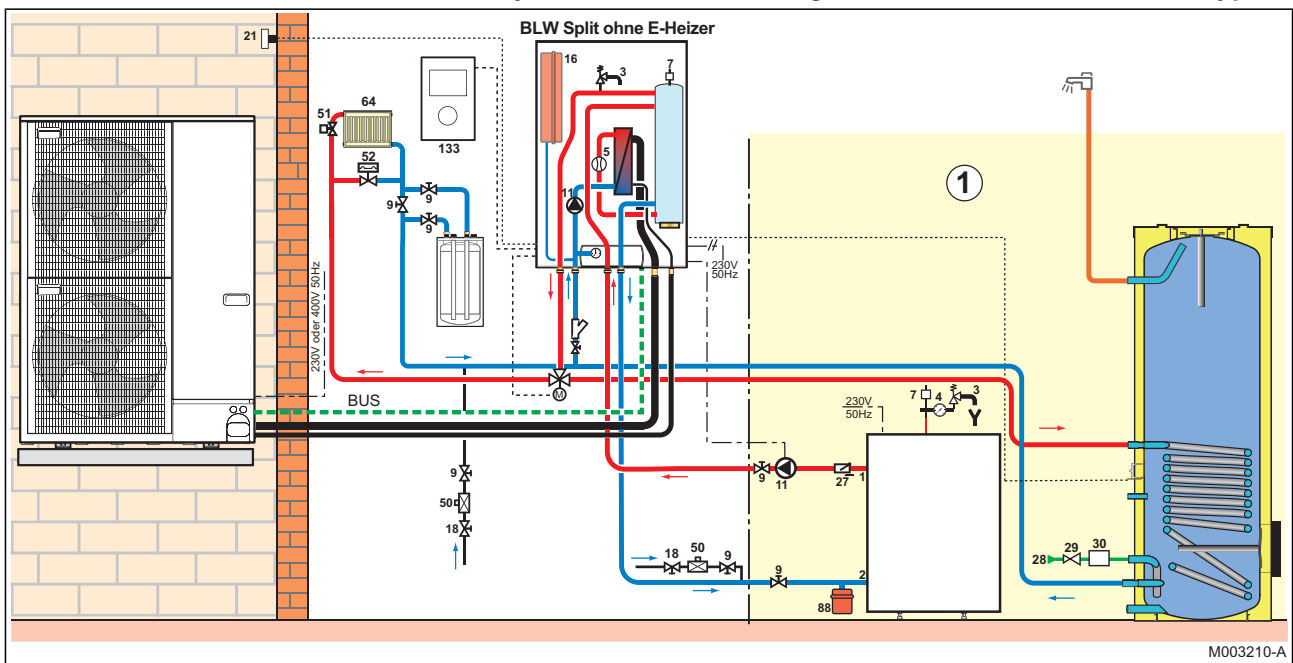
4.8.4. Zusatzheizung durch Heizkessel Anschluss der Fußbodenheizung



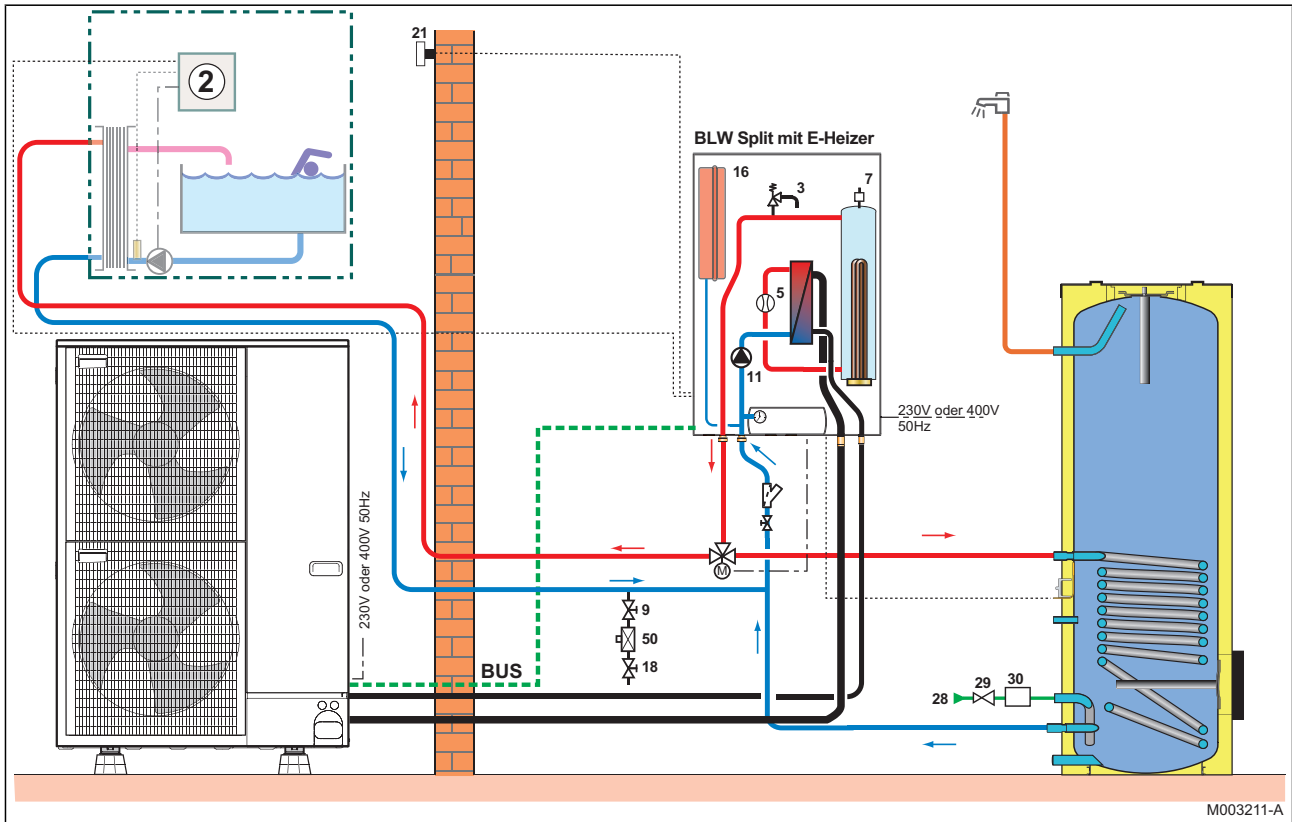
Anschluss eines ungemischten Heizkreises



4.8.5. Hydraulische Zusatzheizung und Warmwassererwärmer im Bypass



4.8.6. Schwimmbadkreis



Parametrierung: siehe Kapitel "Betrieb im Schwimmbadmodus", Seite 14.

4.9 Anschluss des Kühlaggregats



4.9.1. Installation der Verrohrung

GEFAHR

Nur ein qualifizierter Fachmann kann die Installation gemäß den geltenden Bestimmungen und Normen durchführen.

- Die Kältemittel-Verbindungsrohre zwischen Innen- und Außenmodul installieren.
- Die minimalen Krümmungsradien von 100 bis 150 mm einhalten.
- Wenn die Kältemittelleitungen länger als 30 Meter sind, muss Kältemittel hinzugefügt werden:

Modell	Menge des hinzuzufügenden Kältemittels			
	31 bis 40 m	41 bis 50 m	51 bis 60 m	61 bis 75 m
BLW SPLIT 6	0.2 kg	0.4 kg	/	/
BLW Split 8	0.6 kg	1.2 kg	/	/
BLW Split 11-14-16	0.6 kg	1.2 kg	1.8 kg	2.4 kg

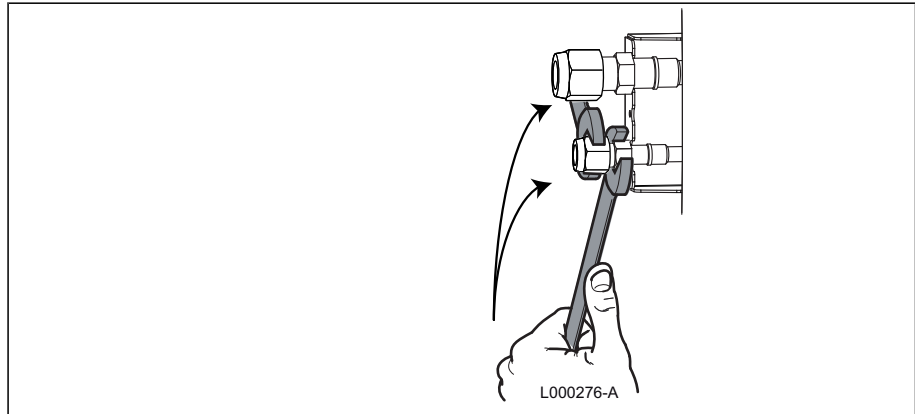
- Die Rohre mit einem Rohrschneider trennen und entgraten, die Rohröffnung nach unten richten, um das Eindringen von Teilchen zu vermeiden.
- Ölfallen vermeiden.



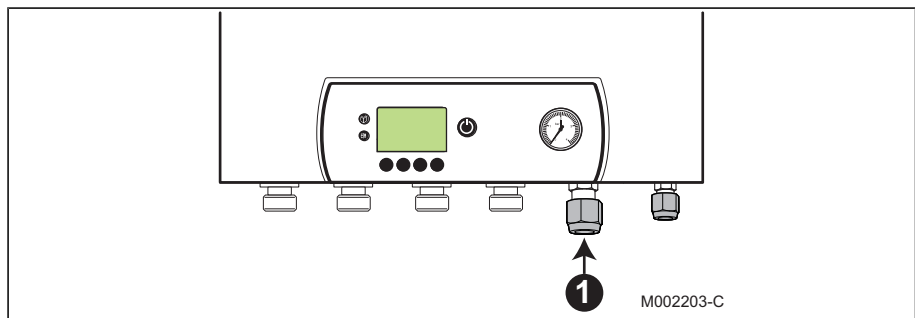
WARNUNG

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

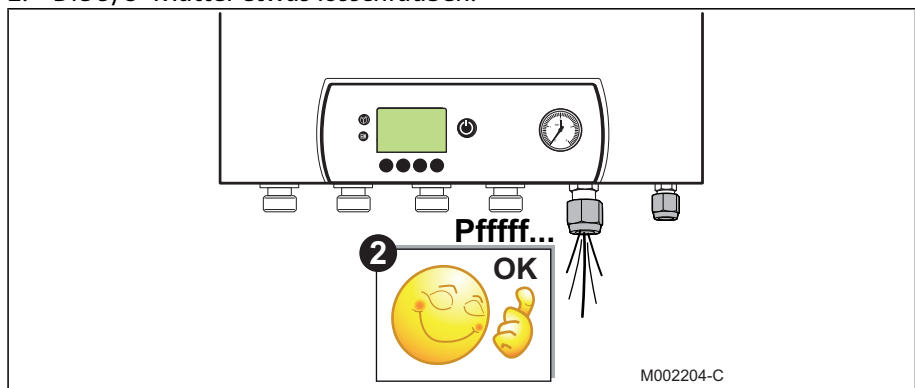
Anschluss der Kältemittelleitungen



Die Schläuche während der verschiedenen Maßnahmen mit einem Schraubenschlüssel halten.

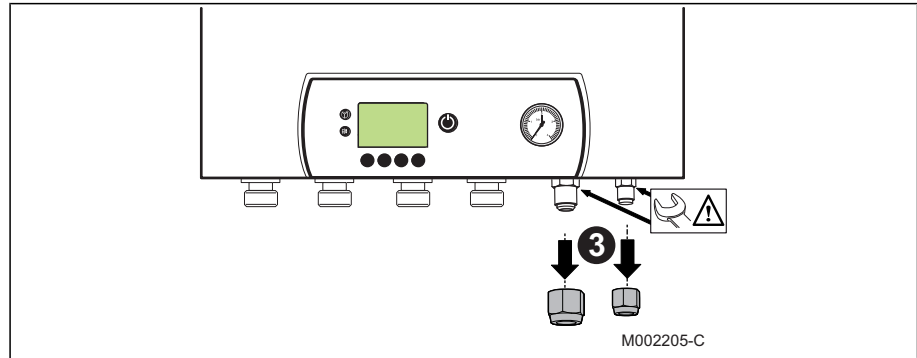


1. Die 5/8" Mutter etwas losschrauben.

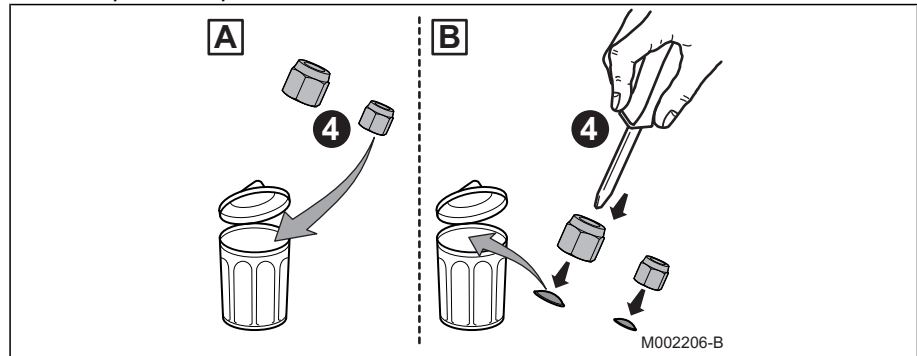


2. Es muss ein Entspannungsgeräusch hörbar sein, welches beweist, dass der Wärmetauscher dicht ist.

Anlage

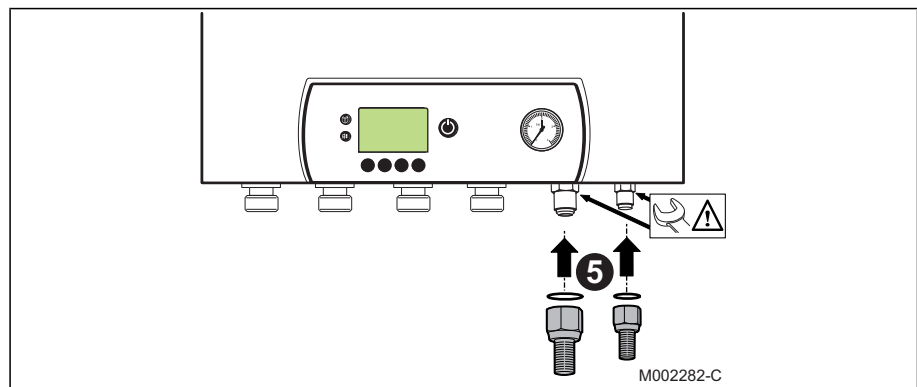


3. Die 3/8" und 5/8" Muttern lösen.



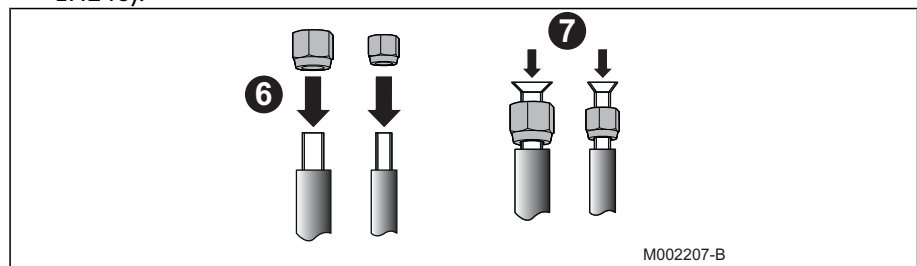
4. Je nach Version

A	Nur bei den Modellen BLW Split 6	Die Muttern wegwerfen
B	Bei den anderen Modellen	Die 3/8" und 5/8" Deckel entfernen und wegwerfen



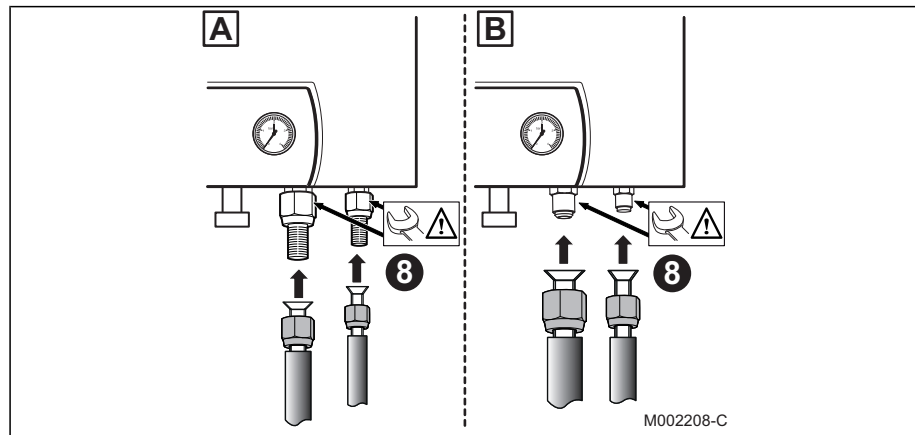
5. **Nur bei den Modellen BLW Split 6**

Die Adaptationsanschlüsse 1/4" an 3/8" und 1/2" an 5/8" montieren (Kollektoren EH146).



6. Die Rohre durch die Muttern fädeln. Bördel herstellen.

7. Die Rohre anpressen.



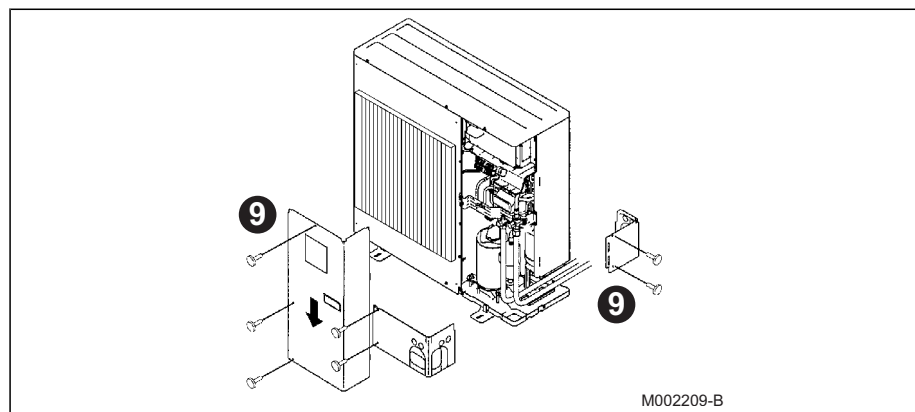
8. Je nach Version

A	Nur bei Modell BLW Split 6
B	Bei den anderen Modellen

Kühlöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.

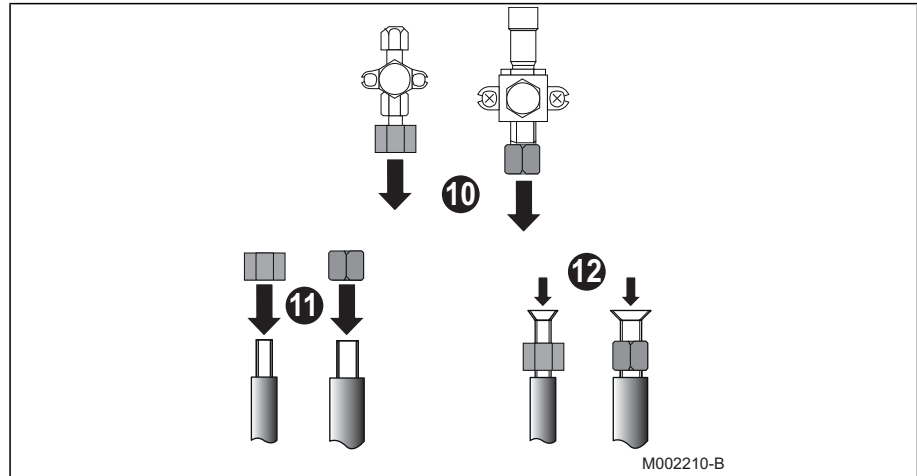
Die Rohre anschließen und die Muttern mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

Außendurchmesser des Rohrs (mm-Zoll)	Außendurchmesser des konischen Anschlusses (mm)	Anzugsmoment (Nm)
6.35 - 1/4	17	14 - 18
9.52 - 3/8	22	34 - 42
12.7 - 1/2	26	49 - 61
15.88 - 5/8	29	69 - 82

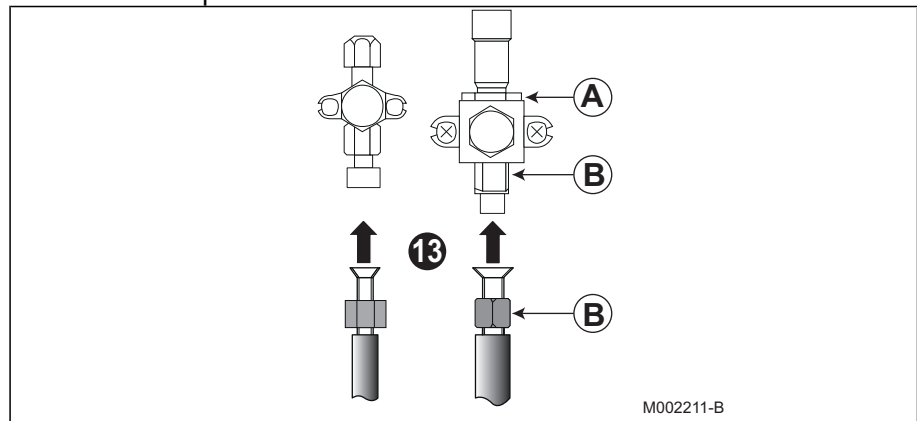


9. Die Seitenschutzplatten des Außenmoduls abnehmen.

Anlage



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

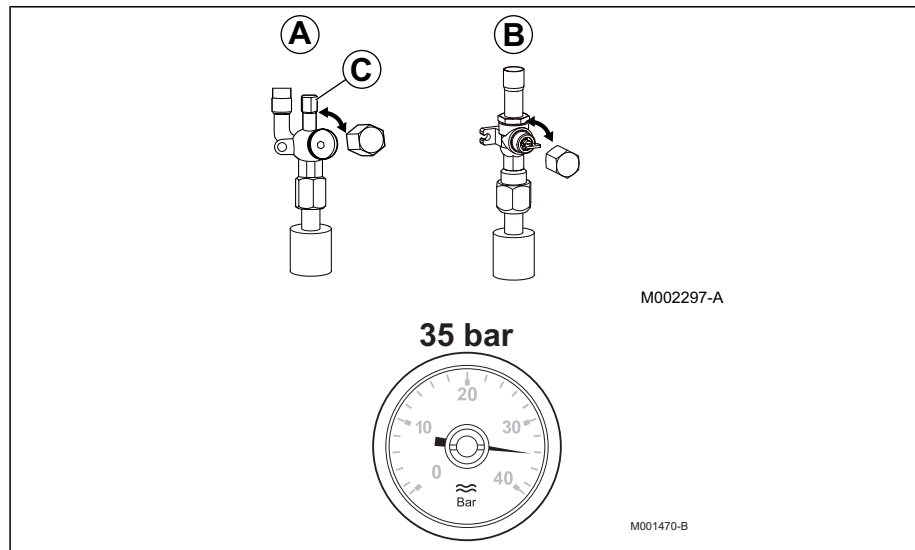


13. Kälteöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.
 Die Rohre anschließen und die Muttern mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

A	An dieser Stelle des Ventils keinen Schlüssel verwenden, da ein Kältemittelleck entstehen könnte
B	Empfohlene Schraubschlüsselposition für das Festziehen der Mutter

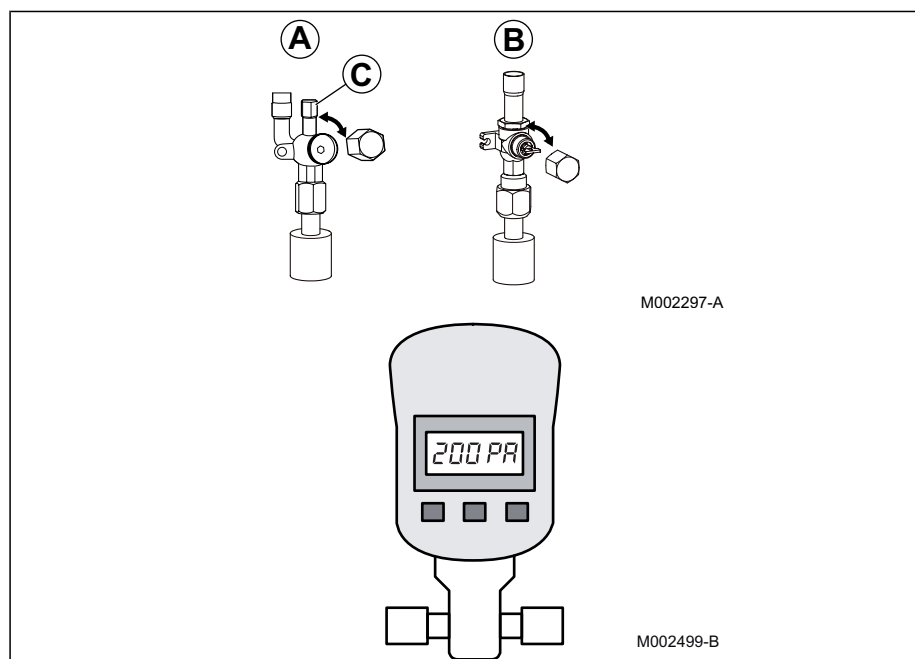
Außendurchmesser des Rohrs (mm-Zoll)	Außendurchmesser des konischen Anschlusses (mm)	Anzugsmoment (Nm)
6.35 - 1/4	17	14 - 18
9.52 - 3/8	22	34 - 42
12.7 - 1/2	26	49 - 61
15.88 - 5/8	29	69 - 82

4.9.2. Dichtheitsprüfung



1. Überprüfen, dass die Absperrventile **A** und **B** geschlossen sind.
2. Das Manometerventil und die Stickstoffflasche am Dienstanschluss **C** von Absperrventil **A** anschließen.
3. Die Kältemittelrohre und das Innenmodul langsam in Schritten von 5 bar bis zum Endwert von 35 bar unter Druck setzen.
4. Die Dichtheit der Anschlüsse mit einer Schaumsprayflasche überprüfen. Wenn Lecks auftreten, die Dichtheit wiederherstellen und erneut überprüfen.
5. Druck ablassen und den Stickstoff ablassen.

4.9.3. Vakuum herstellen



1. Überprüfen, dass die Absperrventile **A** und **B** geschlossen sind.
2. Das Vakuummeter und die Vakuumpumpe an den Dienstanschluss **C** von Absperrventil **A** anschließen.
3. Das Vakuum im Innenmodul und den Kältemittelrohren herstellen.

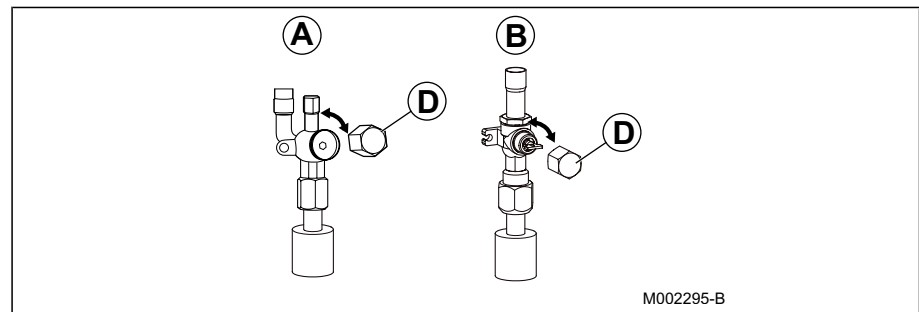
4. Den Druck anhand der folgenden Empfehlungstabelle kontrollieren:

Außentemperatur (°C)	20	10	0	- 10
Zu erreichender Druck (Pa)	1000	600	250	200
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.

4.9.4. Ventile Öffnen



1. Kappe **D** des Kältemittel-Absperrventils abnehmen **A**.
2. Das Ventil mit einem Inbusschlüssel öffnen, dabei bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Kappe wieder anbringen.
4. Kappe **D** des Kältemittel-Absperrventils abnehmen **B**.
5. Das Ventil mit einer Zange durch eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn öffnen.
6. Kappe wieder anbringen.
7. Vakuummeter und Vakuumpumpe wieder lösen. Kappe wieder anbringen.
8. Die Kappen mit einem Drehmomentschlüssel und einem Anziehmoment von 20 bis 25 N·m wieder festziehen.
9. Die Dichtheit der Anschlüsse mit einem Leckdetektor überprüfen.

4.10 Hydraulische Anschlüsse



4.10.1. Anschluss des Innenmoduls

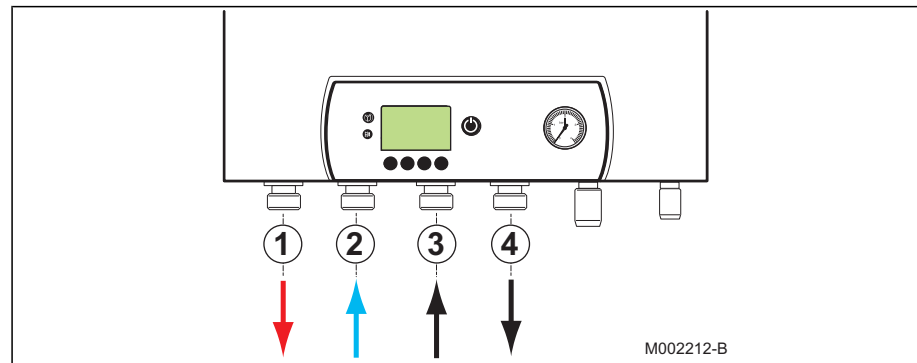
ACHTUNG

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

- Zwischen dem Innenmodul und dem Heizkreis ein Überströmventil installieren.



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



- ① Ungemischter Heizkreisvorlauf G1"
- ② Heizkreis Rücklauf G1"
- ③ Heizkesselversorgungs-Vorlauf G1"
(BLW Split ohne elektrischer Zusatzheizung)
- ④ Heizkesselversorgungs-Rücklauf G1"
(BLW Split ohne elektrischer Zusatzheizung)

- Einen 400 µm Filter am Heizungsrücklauf des Innenmoduls installieren (vorgeschrieben): MatchCode KHF, Art-Nr. 7309241.
- Den Filter mindestens einmal jährlich reinigen.



ACHTUNG

- Die Montagerichtung des Filters beachten.
- Zwischen Innenmodul und Heizkreis Ventile mit Entleerungsmöglichkeit vorsehen.
- Die Hydraulikanschlüsse zwischen Innenmodul, Heizkreis und Heizkessel vornehmen, wenn eine hydraulische Versorgung vorhanden ist.



WARNUNG

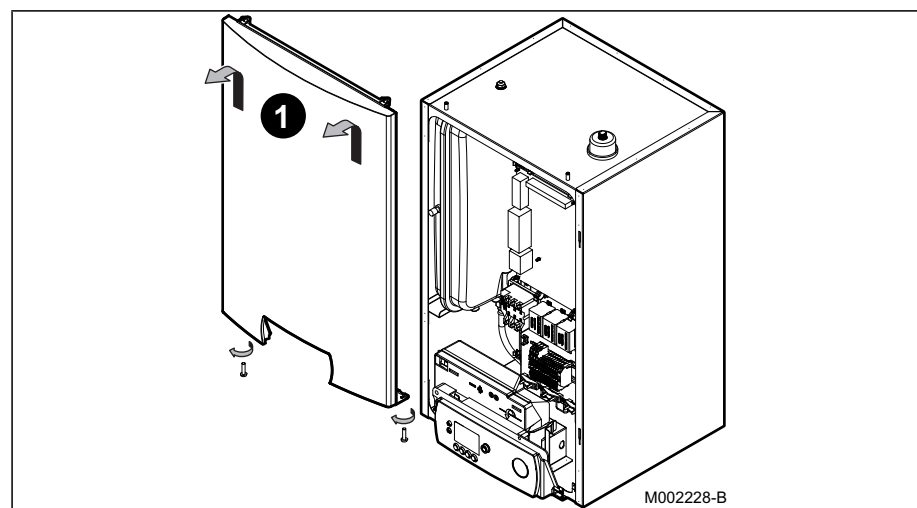
Um eine optimale Funktion der Zusatzheizung zu garantieren, muss die Durchflussmenge des Heizkessels immer größer sein als die der Anlage.

4.10.2. Anschluss des Sicherheitsventils



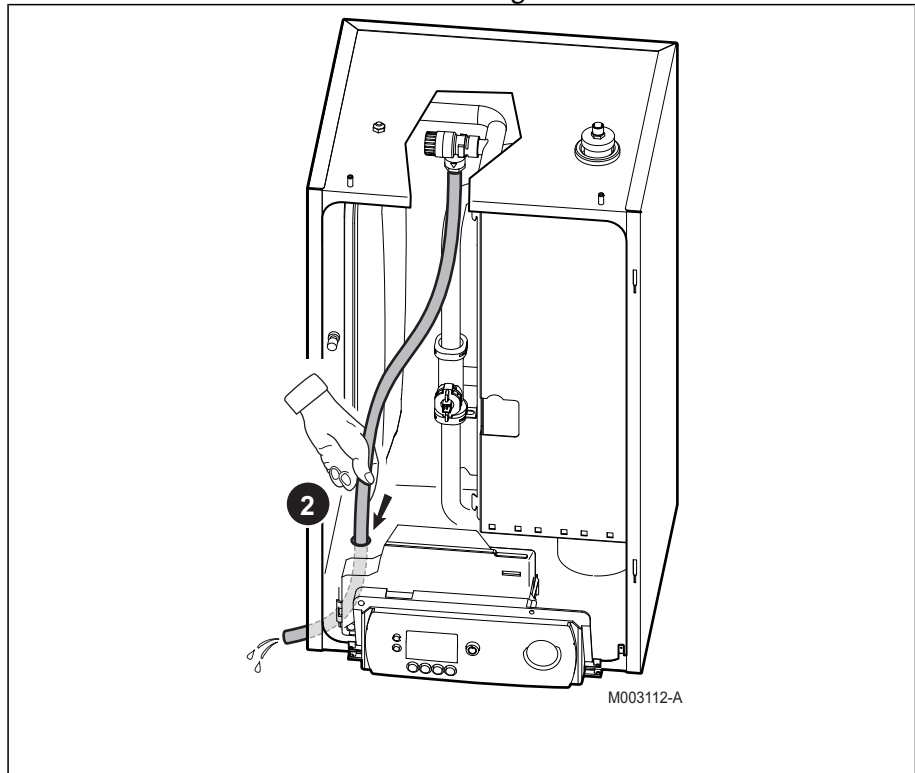
ACHTUNG

Die Abflussleitung des Sicherheitsventils oder der Sicherheitsarmatur darf nicht verstopft sein.



Anlage

1. Die 2 Schrauben lösen. Vorderabdeckung abnehmen.



2. Den Ablaufschlauch des Sicherheitsventils durch die dafür vorgesehene Öffnung stecken.
3. Den Ablauf an einen Abwasseranschluss anschließen.

4.11 Elektrische Anschlüsse



4.11.1. Empfehlungen

WARNUNG

- Die Elektroanschlüsse müssen unbedingt spannungslos von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.
- Der Anschluss an die Erde muss vor jeglichen elektrischen Anschlüssen erfolgen.

Bei den elektrischen Anschlüssen des Gerätes sind nachfolgende Anweisungen zu beachten:

- Die Vorschriften der geltenden Normen,
- Die Angaben der mit dem Gerät gelieferten Schaltpläne,
- Die Empfehlungen dieser Anleitung.

Die Erdung ist gemäß der Norm VDE 0190 vorzunehmen.



ACHTUNG

- Fühler- und 230/400V-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 einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm enthält.

- Einphasen-Modelle: 230 V (+6 %/-10 %) 50 Hz
- Drehstrom-Modelle: 400 V (+6 %/-10 %) 50 Hz

Bei den elektrischen Anschlüssen an das Netz folgende Polungen beachten:

- Brauner Draht: Phase
- Blauer Draht: Nullleiter
- Grün-gelber Draht: Erde



WARNUNG

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

4.11.2. Empfohlener Kabelquerschnitt

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

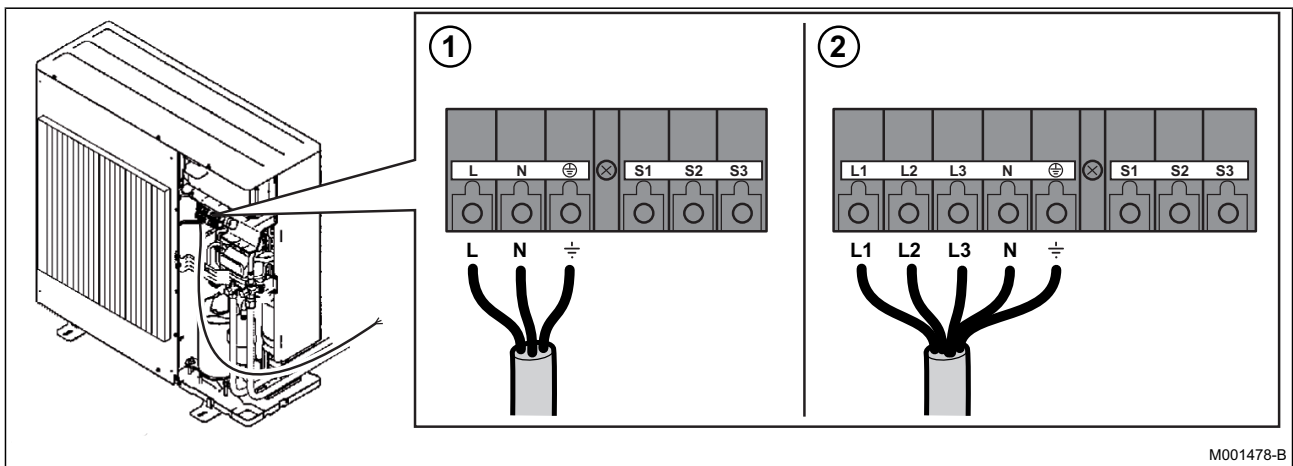
Gerät			BLW Split 6	BLW Split 8	BLW Split 11	BLW Split 14	BLW Split 16
Außenmodul	Elektrische Leistungsaufnahme	kW	1.50	2.09	2.57	3.40	4.06
	Nenn-Stromstärke	A	6.8	9.3	6.7	8.8	10.1
	Einschaltstromstärke	A	5	5	3	3	3
	Maximale Stromstärke	A	13	19	13	13	13
	Typ ⁽¹⁾		1 ~	1 ~	3 ~	3 ~	3 ~
	Versorgung	S-C ⁽²⁾		3 x 2.5	3 x 4	5 x 2.5	5 x 2.5
Kurve DDJ ⁽³⁾			16 A	25 A	16 A	16 A	16 A
Innenmodul	Versorgung	S-C ⁽²⁾	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5
		Kurve C DJ ⁽³⁾	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
BUS-Kabel ⁽⁴⁾		S-C ⁽²⁾	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5
(1) 1 ~ : Einphasig, 3 ~ : Drehstrom (2) Kabelquerschnitt (mm ²) (3) Leitungsschutzschalter (4) Verbindungskabel zwischen Außen- und Innenmodul							

Anschluss der elektrischen Versorgung

Typ	S-C ⁽¹⁾	Kurve C DJ ⁽²⁾
Einphasig	3 x 6	32 A
Drehstrom	5 x 2.5	20 A
(1) Kabelquerschnitt (mm ²) (2) Leitungsschutzschalter		

Anlage

4.1.1.3. Anschluss des Außenmoduls



M001478-B

① Einphasige Stromversorgung

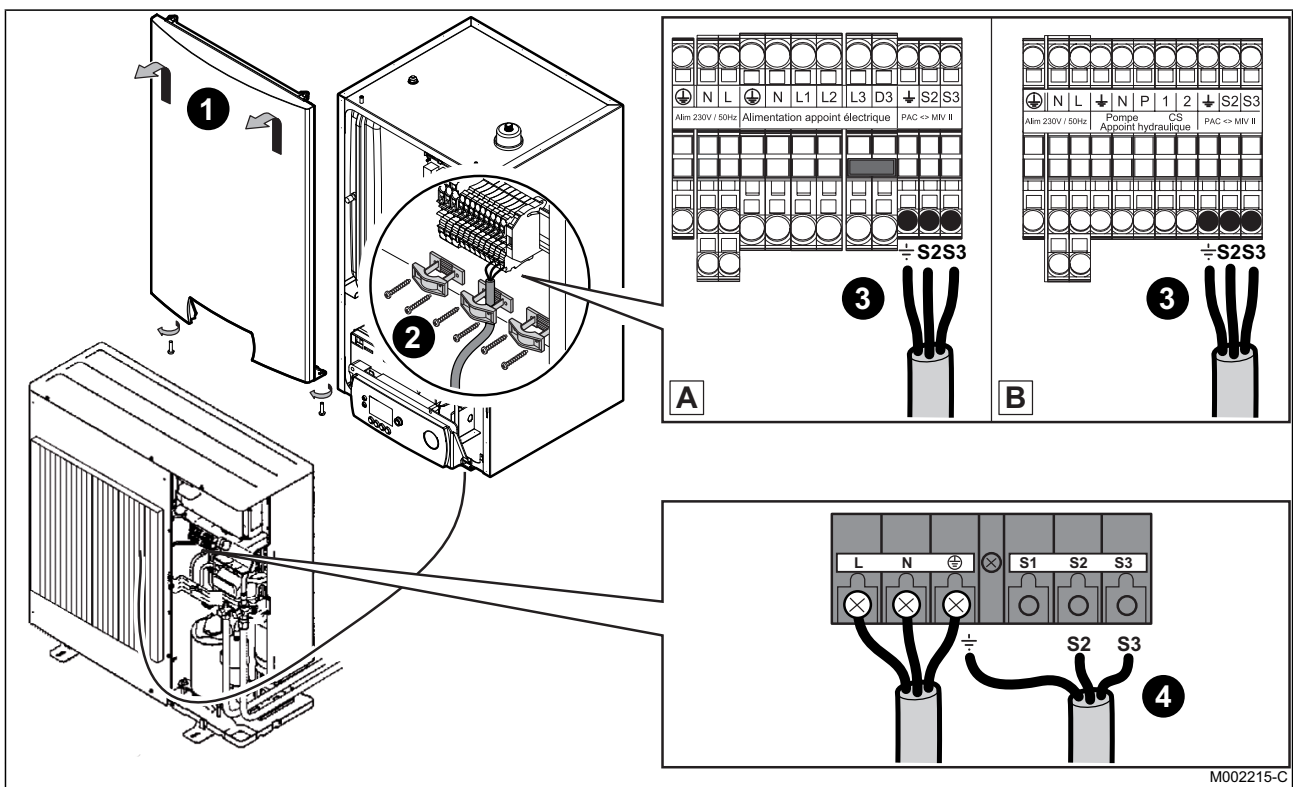
② Drehstromversorgung

4.1.1.4. Anschluss des Kommunikationskabels

Das Kabel ist vom Installateur zu liefern.



Kommunikationskabel-Verbindung: 3 x 1.5 mm²



M002215-C

A BLW Split mit elektrischer Zusatzheizung

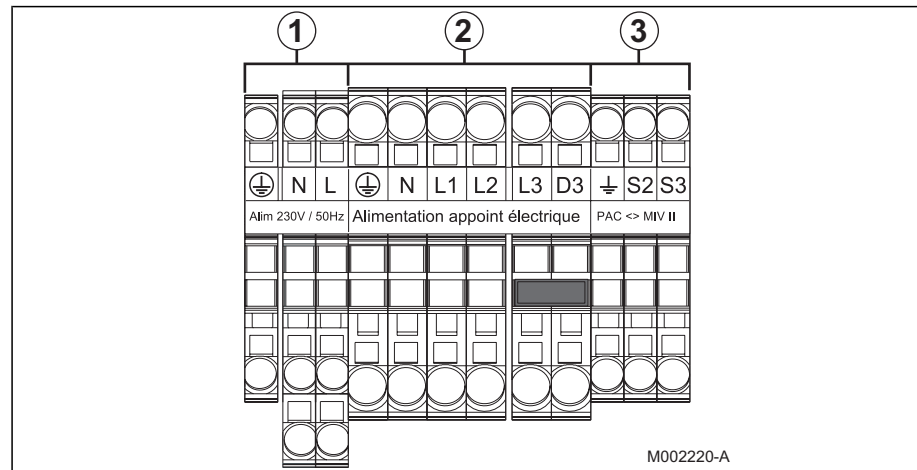
B BLW Split ohne elektrischer Zusatzheizung

1. Die vordere Platte der Verkleidung entfernen.

2. Die 3 Kabelklemmen anbringen.
Kabel durch die Kabelklemmen führen .
3. Die Kabel an den jeweiligen Klemmen des Innenmoduls anschließen.
4. Die Kabel an den jeweiligen Klemmen des Außenmoduls anschließen.

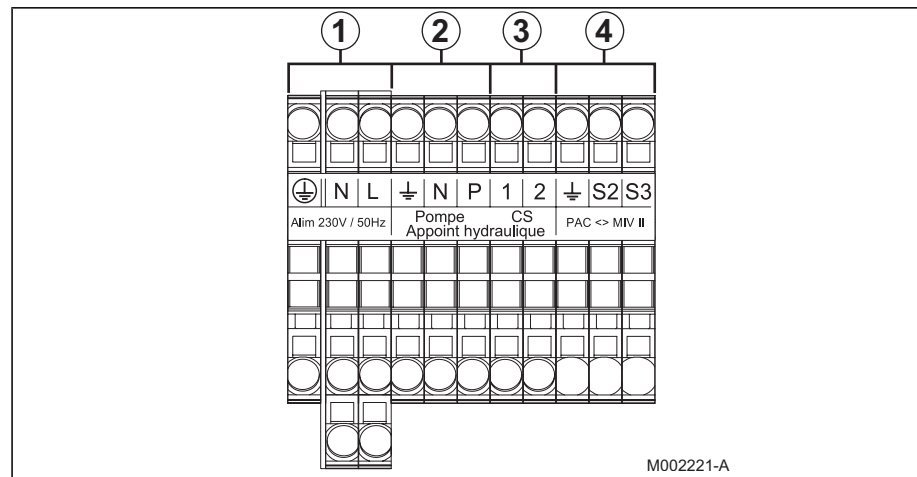
4.11.5. Beschreibung der Anschlussklemmenleiste des Innenmoduls

Elektrische Zusatzheizung



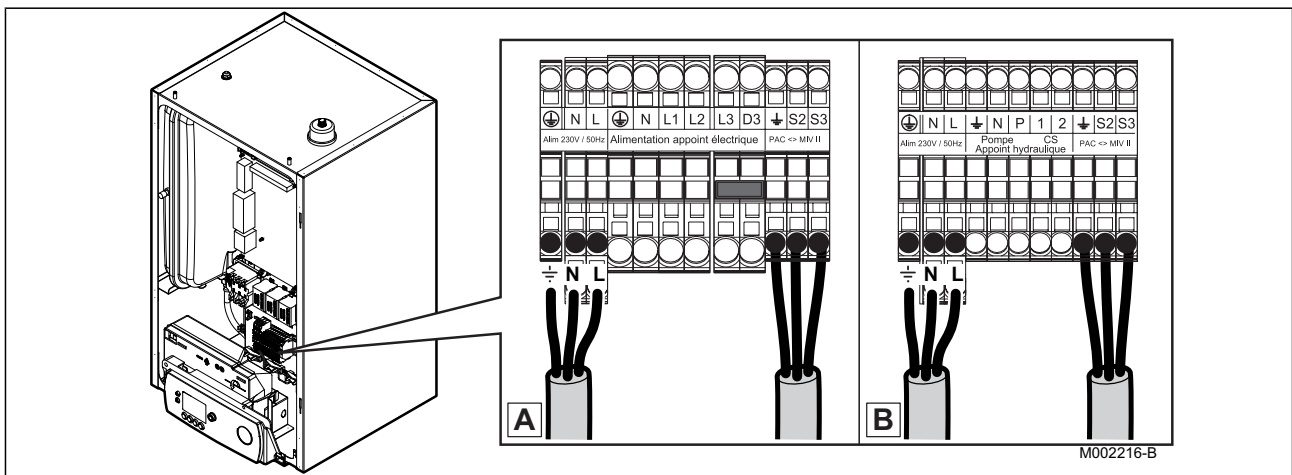
- ① Versorgung
- ② Versorgung elektrische Zusatzheizung
- ③ Kommunikationsbus

Zusatzheizung durch Heizkessel



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

4.11.6. Anschluss des Netzanschlusses des Innenmoduls



A BLW Split mit elektrischer Zusatzheizung

B BLW Split ohne elektrischer Zusatzheizung

- Einphasige Stromversorgung.
- Die Stromversorgung an die Klemmen L, N und \perp anschließen.

4.11.7. Anschluss der elektrischen Versorgung

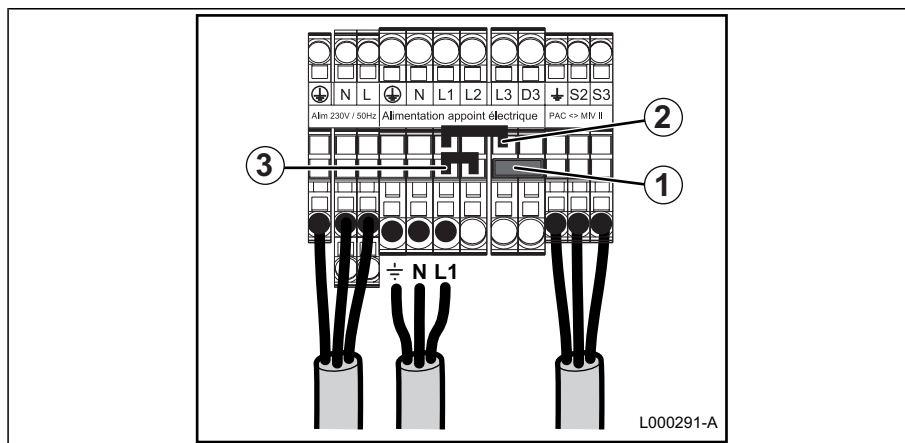
Das Einphasen-Innenmodul hat eine Anschlussleistung von 2-4 oder 6 kW. Das Drehstrom-Innenmodul hat eine Anschlussleistung von 6 oder 9 kW. Es gibt 2 Leistungsstufen gemäß der folgenden Tabelle:

1. Die Gesamtleistung der elektrischen Zusatzheizung je nach Wohnungsgröße und ihrer energetischen Leistung wählen.

Versorgung elektrische Zusatzheizung	Leistung der elektrischen Versorgung		
	Stufe 1	Stufe 2	Maximale Leistung (Stufe 1 + Stufe 2)
Einphasig	2 kW	0 kW	2 kW
	2 kW	2 kW	4 kW
	2 kW	4 kW	6 kW
Drehstrom	3 kW	3 kW	6 kW
	3 kW	6 kW	9 kW

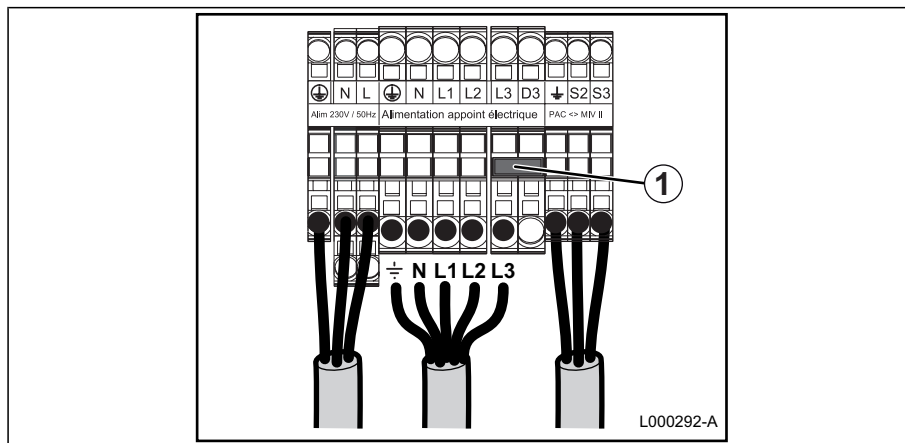
2. Die Brücken je nach Leistung der elektrischen Zusatzheizung anschließen. Die Brücken befinden sich in einem Säckchen, das im Innenmodul aufgehängt ist.

Einphasige Stromversorgung:



Maximale Leistung	Brücke anzubringen
2 kW	Brücke zu entfernen
4 kW	①+②
6 kW	①+②+③

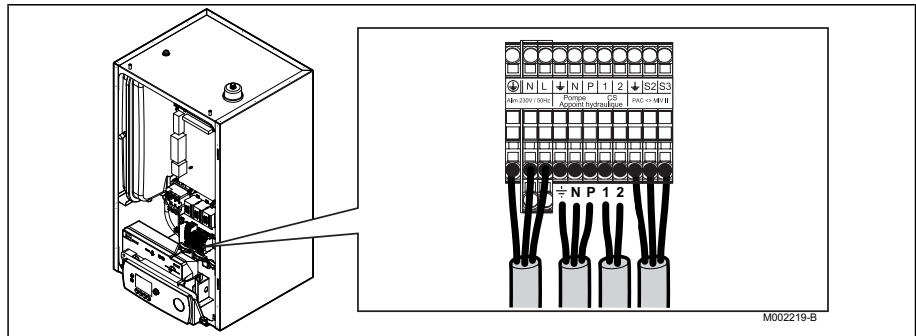
Drehstromversorgung:



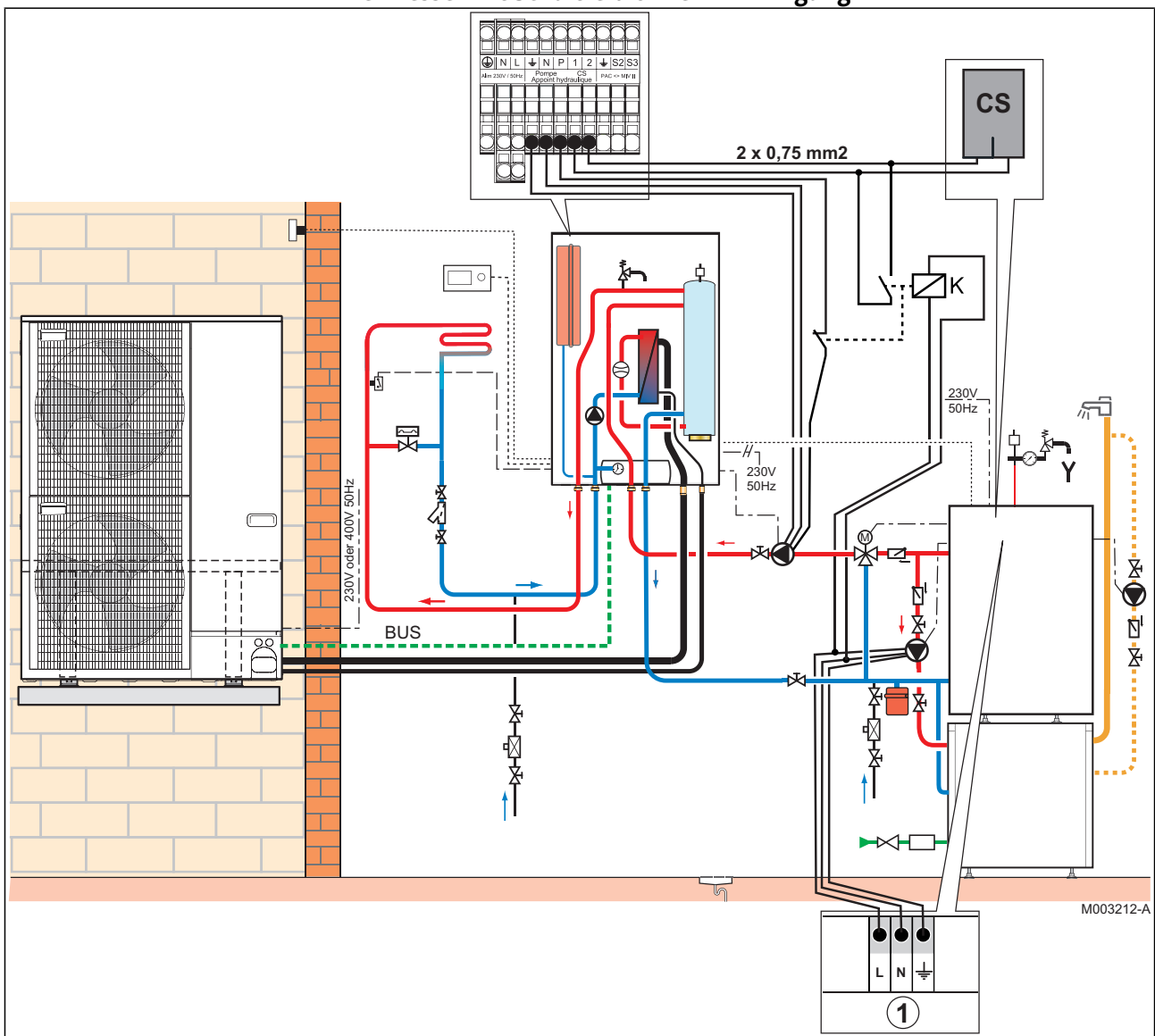
Maximale Leistung	Brücke anzubringen
6 kW	Brücke zu entfernen
9 kW	①

Anlage

4.11.8. Anschluss der hydraulischen Versorgung des Innenmoduls (Nur BLW Split sans appoint électrique)



4.11.9. Elektrischer Anschluss an einen Heizkessel Heizkessel mit Schaltfeld ohne TAM-Eingang

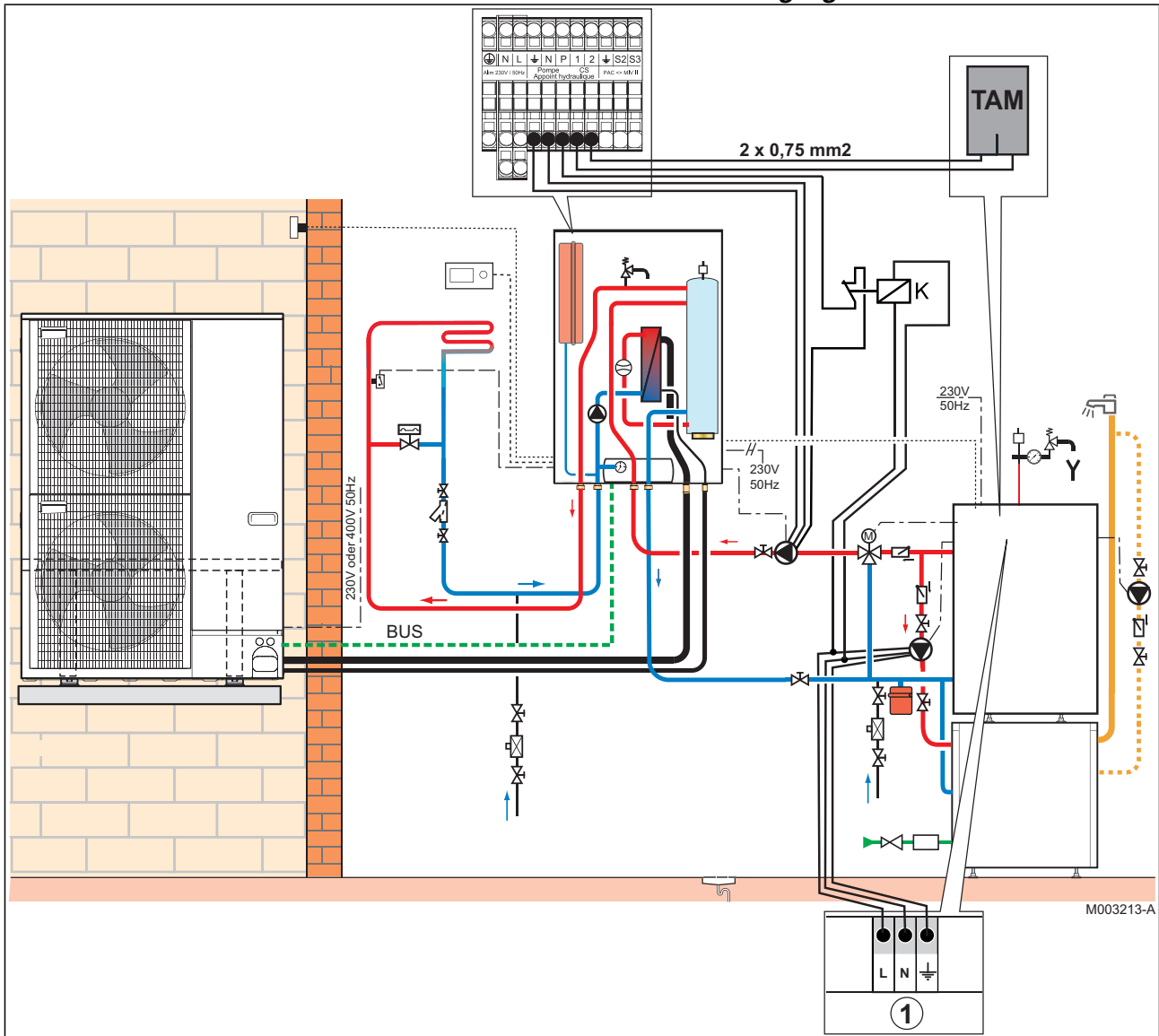


① Versorgung WWE-Ladepumpe

CS potentialfreier Kontakt

Die Regelung des Heizkessels in den Komfortmodus 24h/24 schalten.
Solltemperatur für Heizung = **P4** des Moduls BLW

Heizkessel mit Schaltfeld mit TAM-Eingang

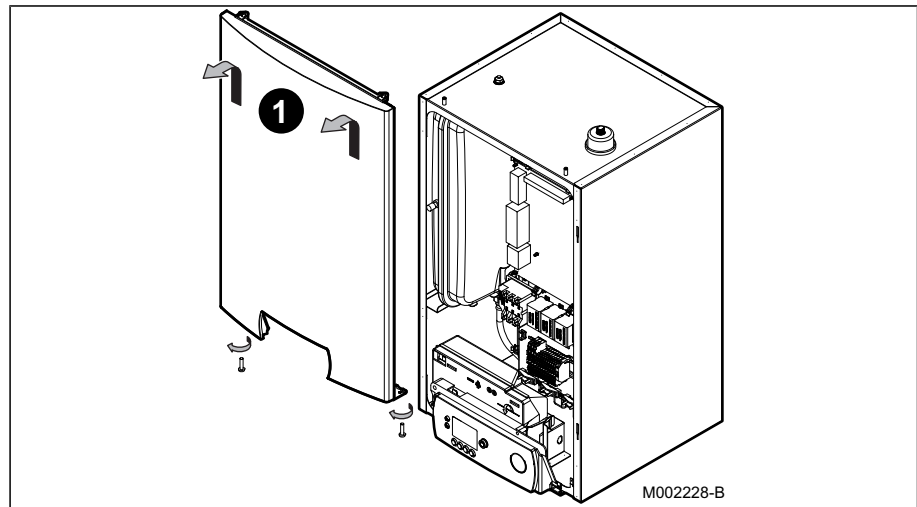


① Versorgung WVE-Ladepumpe

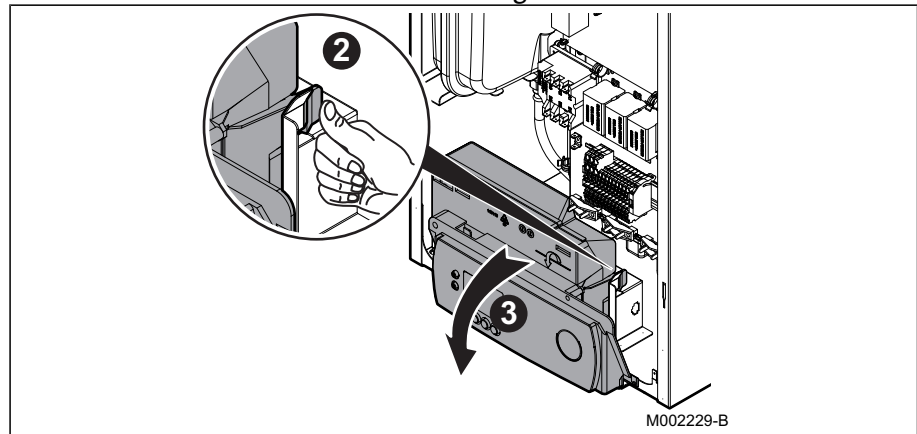
TAM Raumthermostat

Solltemperatur für Heizung = **P4** des Moduls BLW Split

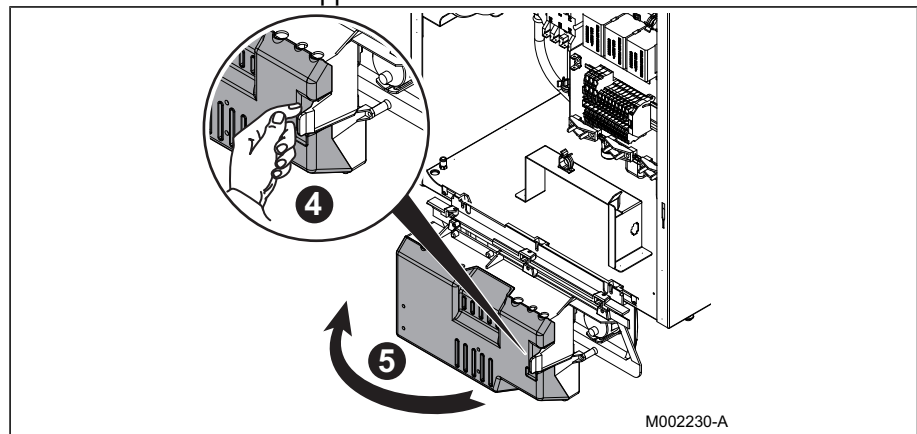
4.11.10. Anschluss der -Regelung Zugang zur Anschlussklemmenleiste



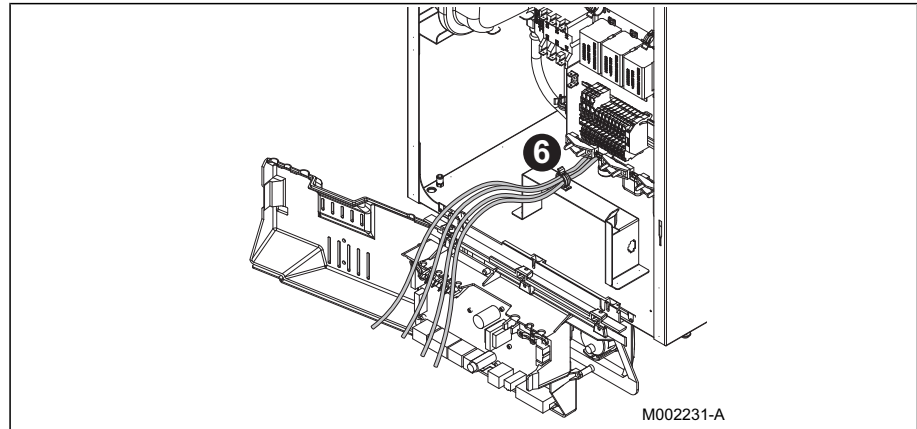
1. Die 2 Schrauben lösen. Vorderabdeckung abnehmen.



2. Auf die Lasche drücken.
3. Kesselschaltfeld aufklappen.

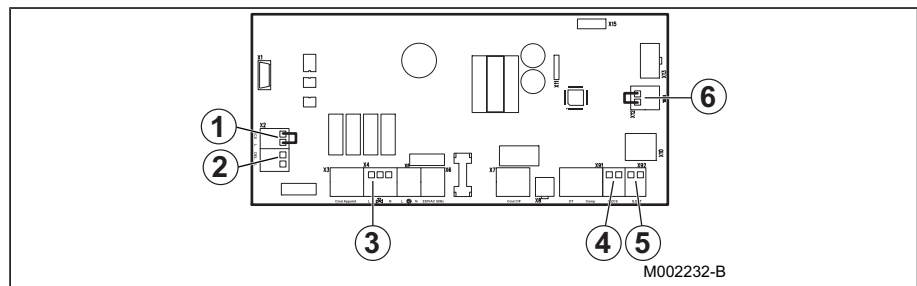


4. Auf die Lasche drücken.
5. Schutzhaube abnehmen.



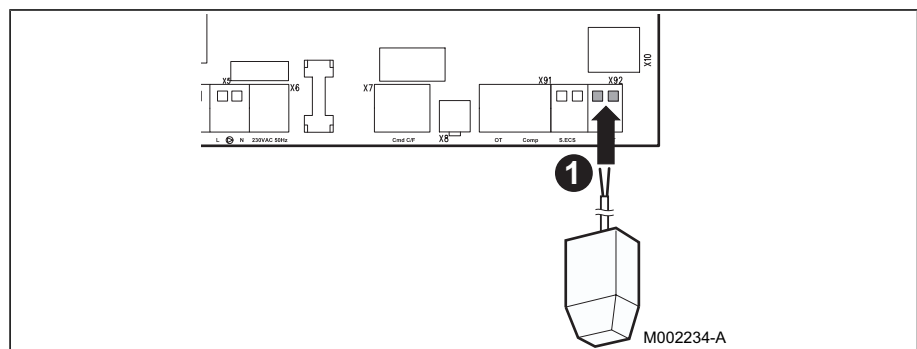
6. Kabel durch die Kabelklemmen führen.
Zum Anschluss der Kabel an der Klemmleiste siehe die folgenden Kapitel.

Beschreibung der Anschlussklemmleiste



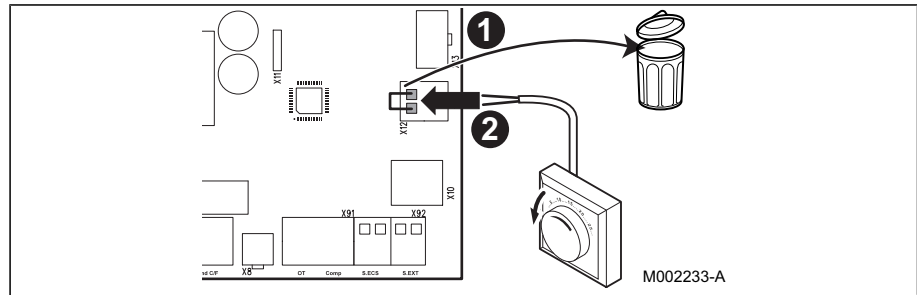
- ① Eingang Freigabe WW
- ② Eingang Freigabe Stromabschaltung
- ③ Heizung / WVE-Umschaltventil
- ④ Warmwasserfühler
- ⑤ Außenfühler
- ⑥ Raumthermostat

Anschluss des Außentemperaturfühlers



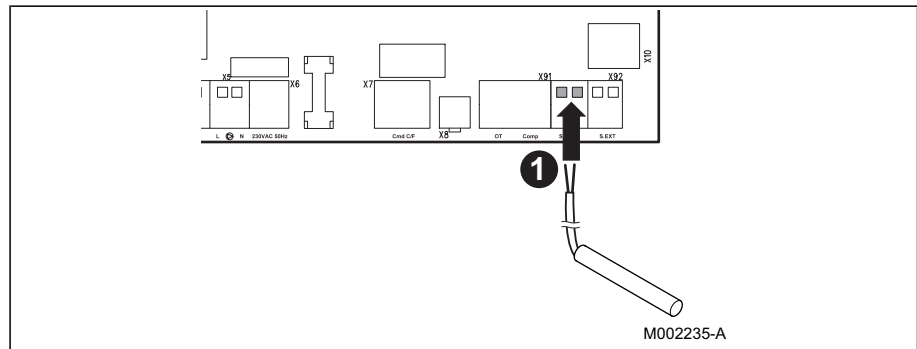
- ① Den Außenfühler an die Klemmen von Steckverbinder **S.EXT** anschließen.

Anschluss des Raumthermostaten (Zubehör)

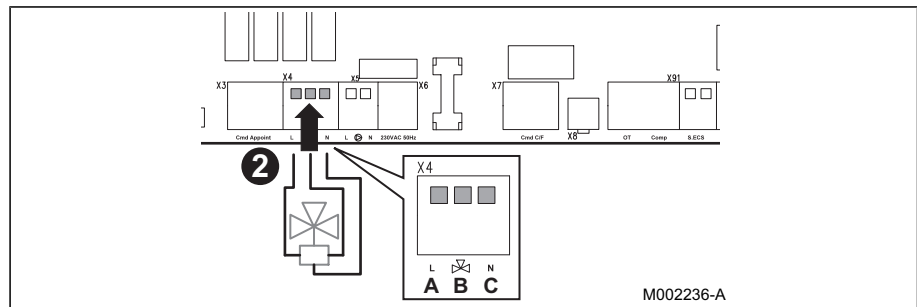


- ❶ Brücke zu entfernen
- ❷ Die beiden Drähte des Thermostaten beliebig mit den Klemmen des TAM-Anschlusses verbinden.

Anschluss des Zubehörs Warmwasser



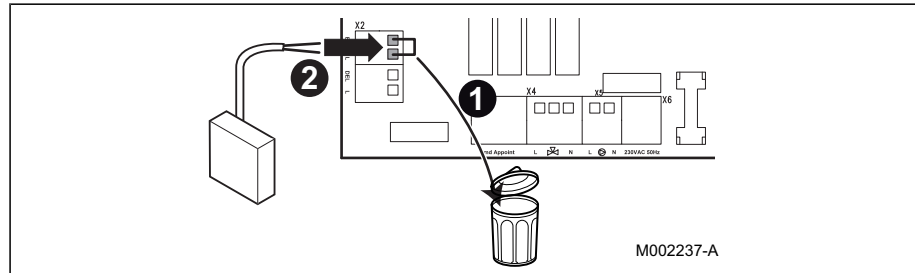
- ❶ Montage des Speicherfühlers.



- ❷ Das Umschaltventil an das Schaltfeld anschließen.

A	permanente Phase
B	Bedienung
C	Nullleiter

Anschluss eines Stundenprogrammgerätes für WW an den Eingang Freigabe WW

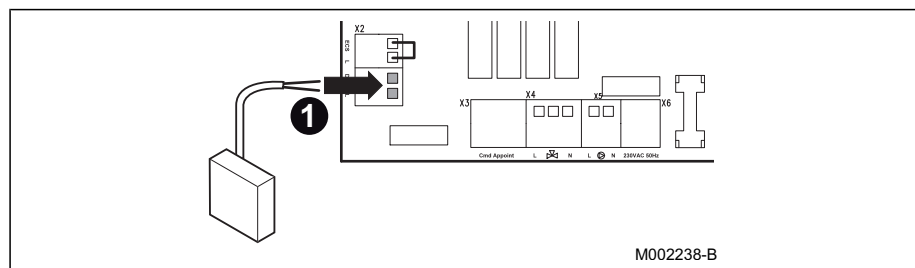


- ❶ Brücke zu entfernen
- ❷ Die beiden Drähte des Stundenprogrammgerätes an die Klemmen des ECS Steckverbinders anschließen (es ist keine Polung zu beachten). Potentialfreier Kontakt.

Wenn der Kontakt geschlossen ist, wird die Warmwasserproduktion freigegeben.

Siehe Bedienungsanleitung des Stundenprogrammgerätes.

Anschluss des Eingangs Freigabe Stromabschaltung



- ❶ Die beiden ungepolten Leiter an die Klemmen des Steckers DEL anschließen (Keine Polarität). Potentialfreier Kontakt.

Wenn der Kontakt geschlossen ist, ist die Stromabschaltung freigegeben. Die Art der Stromabschaltung wird mit dem Parameter $\boxed{P}\boxed{B}$ konfiguriert.

Siehe Kapitel: "Installateur-Einstellungen", Seite 73

4.12 Blockdiagramm

4.12.1. Legende der Pläne

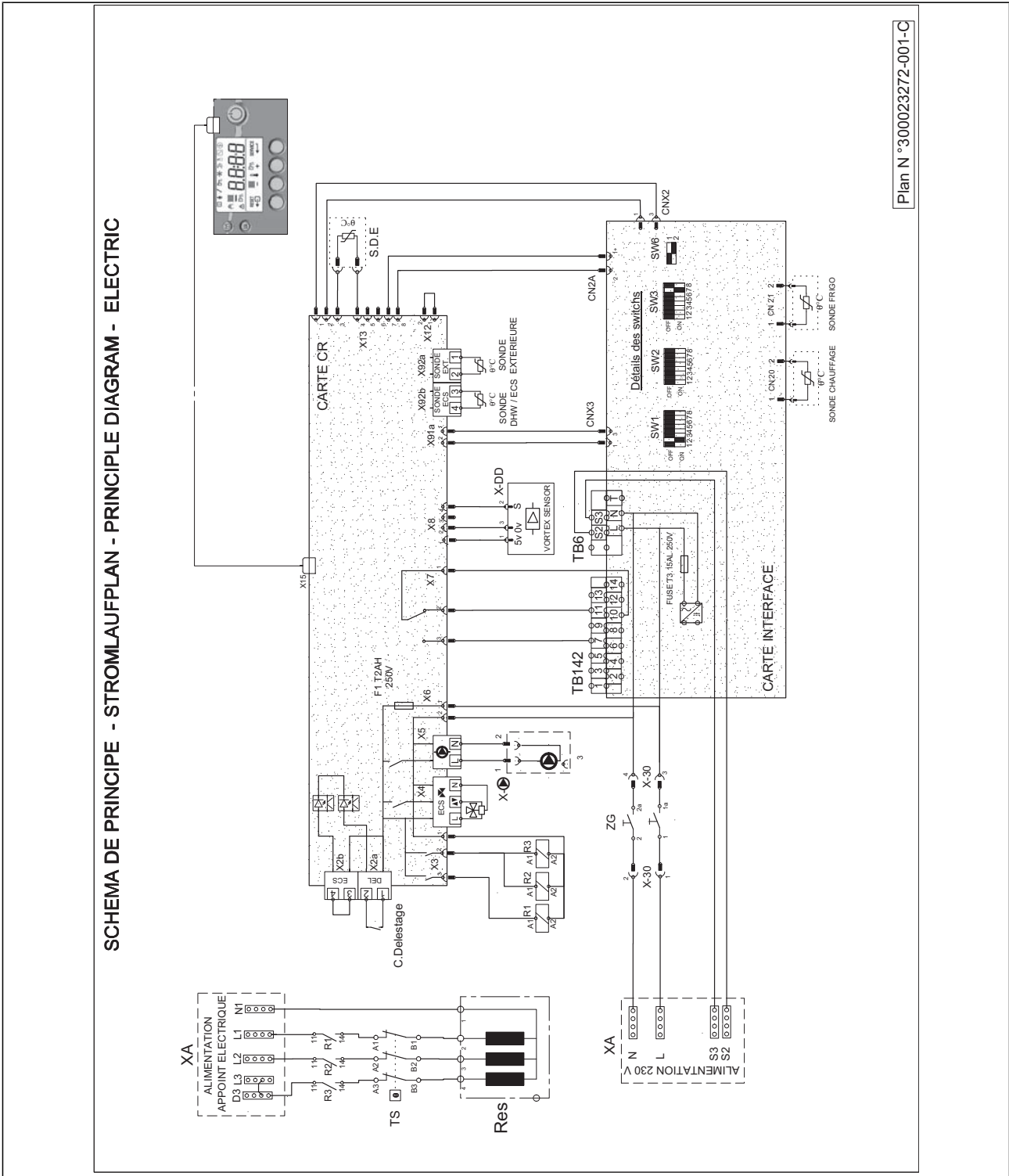
ALIMENTAT ION	Versorgung elektrische Zusatzheizung
APPOINT ELECTRIQUE	
APPOINT HYDRAULIQUE	Zusatzheizung durch Heizkessel
C.DELESTAGE	Kontaktfunktion gemäß Parameter $\boxed{P}\boxed{B}$
ALIMENTAT ION 230V	Stromzufuhr 230 V

Anlage

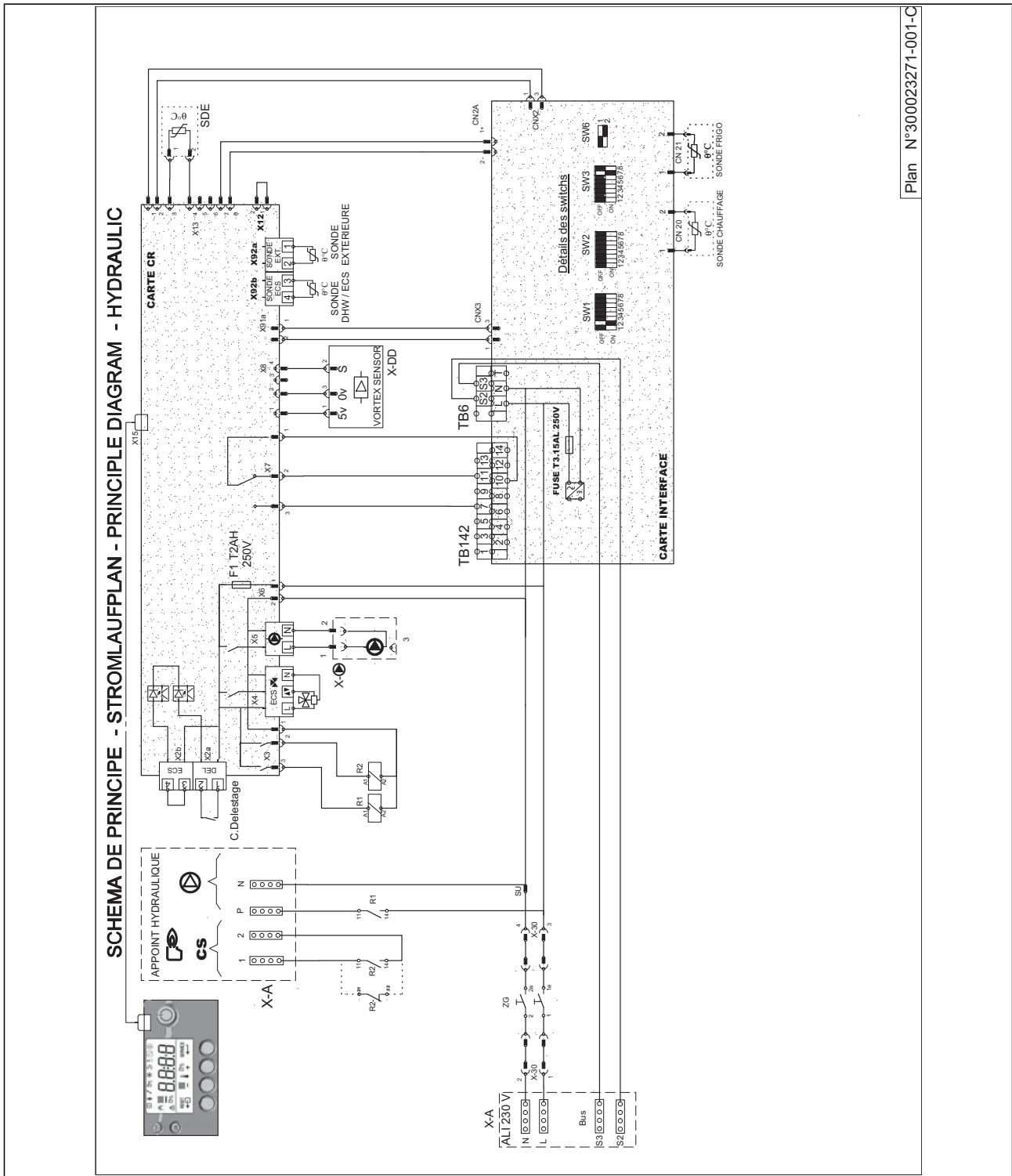
CARTE CR	Leiterplatte CR
SONDE ECS	Brauchwasserfühler
SONDE EXT.	Außenfühler
SONDE DWH / ECS	Brauchwasserfühler
SONDE EXTERIEUR.	Außenfühler
Détails des switchs	Details der Schalter
FUSE T3.15ZL 250V	Sicherung
CARTE INTERFACE	Schnittstellenkarte
SONDE CHAUFFAGE	Fühler Heizung
SONDE FRIGO	Fühler Kühlen
ALI 230V	Stromzufuhr 230V
CN2A	Sollwert WP
CN21	Fühler Kühlen
CN20	Fühler Heizung
CNX2	Maschine defekt
CNX3-X91a	Verdichter EIN AUS
F1	Sicherung Leiterplatte CR
FUSE	Sicherung Schnittstellenplatine
L	Phase
N	Nullleiter
R1, R2, R3	Relais
RES	Widerstand
TB142, TB6	Anschlussleiste Schnittstellenkarte
TS	Sicherheitstemperaturbegrenzer
X2b	Programmierung WW
X2a	Stromabschaltung
X4	3-Wege-Ventil
X5	Umwälzpumpe
X6	Stromversorgung Regelung 230 V
X7	Befehl Warm/Kalt
X8	Durchflussmesser

- X12** Raumthermostat
- X13** Elektrokarte Stecker
- X92 a** Außenfühler
- X92 b** WW-Fühler
- ZG** Hauptschalter
- SDE** Wasservorlauffühler
- S2,S3** Kommunikationskabel

4.12.2. Elektrische Zusatzheizung



4.12.3. Zusatzheizung durch Heizkessel



Plan N°300023271-001-C

4.13 Füllen der Heizungsanlage

4.13.1. Füllen des Heizungskreises



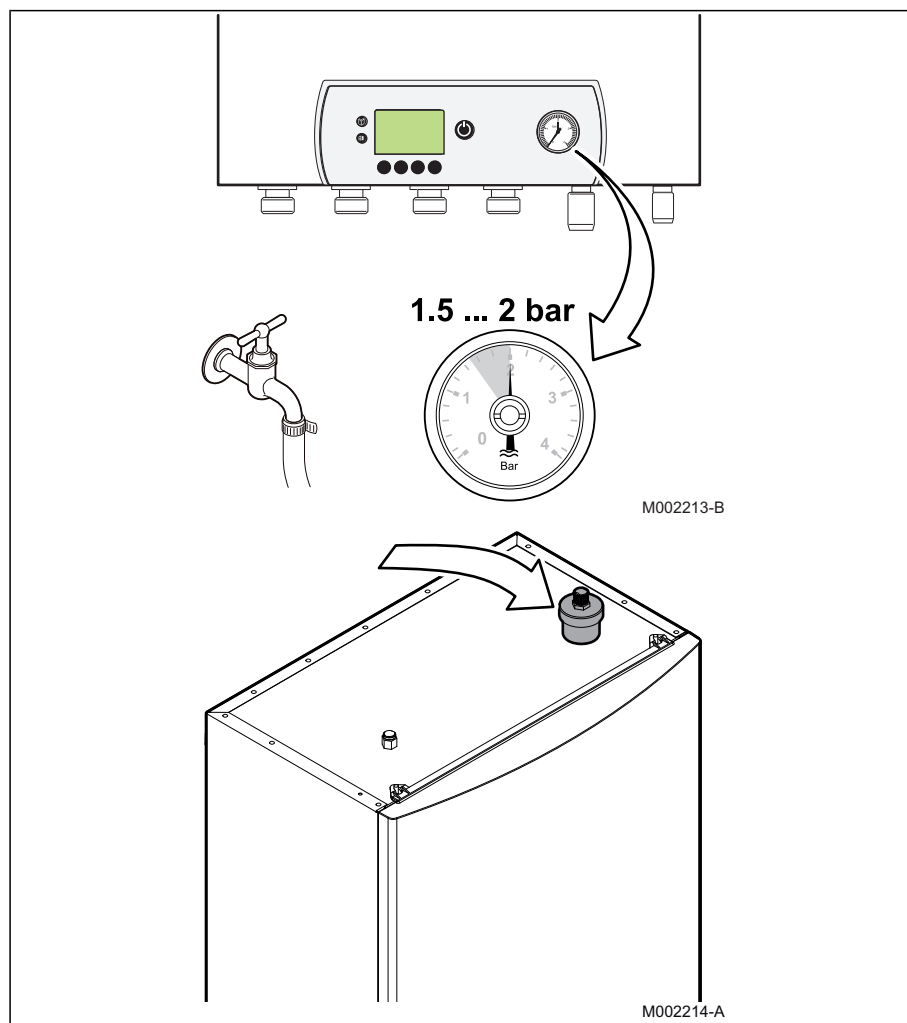
ACHTUNG

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.

Anlage

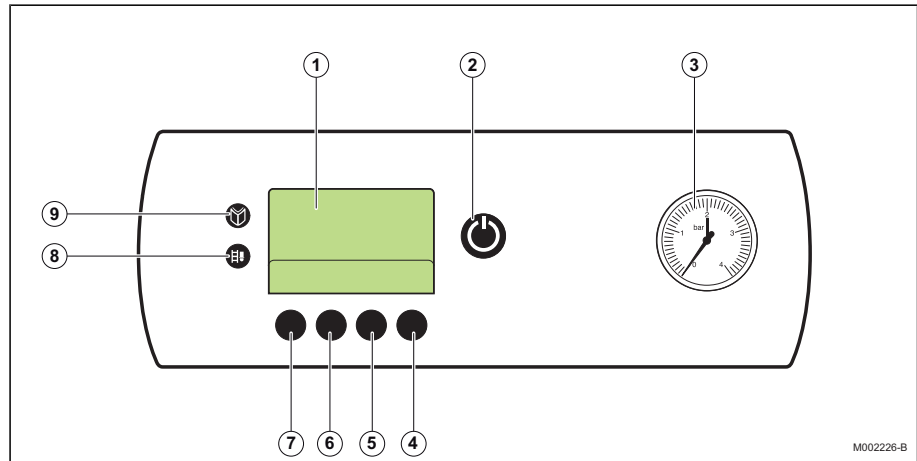


- Anlage auf 1.5 bis 2 bar Betriebsdruck füllen.
- Vorhandensein von Wasserundichtigkeiten prüfen.
- Das interne Modul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften.

5 Inbetriebnahme

5.1 Schaltfeld

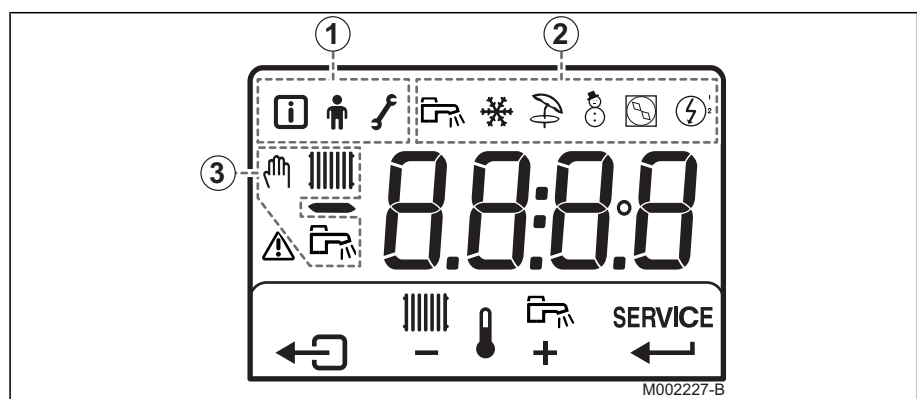
5.1.1. Beschreibung



- ① Display
- ② Schalter Ein /Aus
- ③ Manometer
- ④ Bestätigungstaste ← oder **SERVICE**
- ⑤ Taste Temperatur WW oder +
- ⑥ Taste Temperatur Heizung oder -
- ⑦ Taste [Escape]
- ⑧ Taste Zwangsschaltung der Zusatzheizung
- ⑨ Menütaste

5.1.2. Beschreibung des Displays







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










- ① **Menüs**
 - : Anzeige des Informationsmenü
 - : Benutzermenü
 - : Einstellung "Fachebene"

Inbetriebnahme




② Betriebsarten

- : Warmwassermodus
- : Kühlmodus (Nur bei den reversiblen Versionen)
- : Betriebsart Aus/Frostschutz
- : Heizmodus
- : Verdichter in Betrieb
- : Zusatzheizung in Betrieb, Stufe 1-2

③ Zusatzheizung erzwingen

-  + : Heizung
-  + : WW
-  +  + : Heizung + WW

Andere Informationen

- : Fehler aktiv
-  : Einstellung der Sollwerte
- **SERVICE**: Manuelle Entlüftung ist in Betrieb / Ständige Anzeige des Informationsmenüs / Die Estrichtrocknungsfunktion ist aktiv

5.2 Kontrollpunkte vor der Inbetriebnahme

5.2.1. Hydraulische Anschlüsse

- Anlage mit Wasser befüllen und hydraulische Dichtheit prüfen.
- Anlage durch mehrmaliges Ein- und Ausschalten entlüften. Darauf achten, dass alle Ventile des Heizkreises und die Thermostaten der Heizungen geöffnet sind.
Siehe Kapitel: "Entlüftung der Heizung", Seite 65
- Nach der Entlüftung die Durchlässigkeit der Filter überprüfen.
- Druck bis auf 1.5 / 2 bar einstellen.

5.2.2. Elektrischer Anschluss

Den elektrischen Anschluss, einschließlich Erdung, kontrollieren:

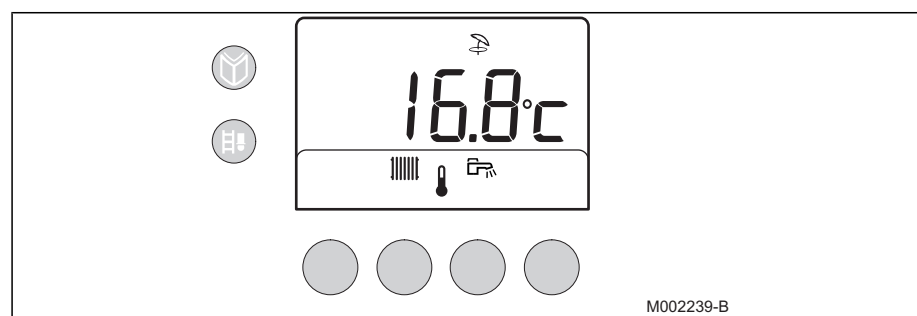
- WP: An das Netz angeschlossen
- BLW Split mit elektrischer Zusatzheizung, BLW Split ohne elektrischer Zusatzheizung: An das Netz angeschlossen
- BLW Split mit elektrischer Zusatzheizung: Anschluss der elektrischen Versorgung
- Außenmodul über Verbindungskabel an das Innenmodul angeschlossen

5.3 Inbetriebnahme des Gerätes



WARNUNG

- Die Erstinbetriebnahme darf nur durch zugelassenes Fachpersonal erfolgen.
- Der Einsatz des Gerätes direkt nach dem Einschalten kann die internen Teile schwer beschädigen.



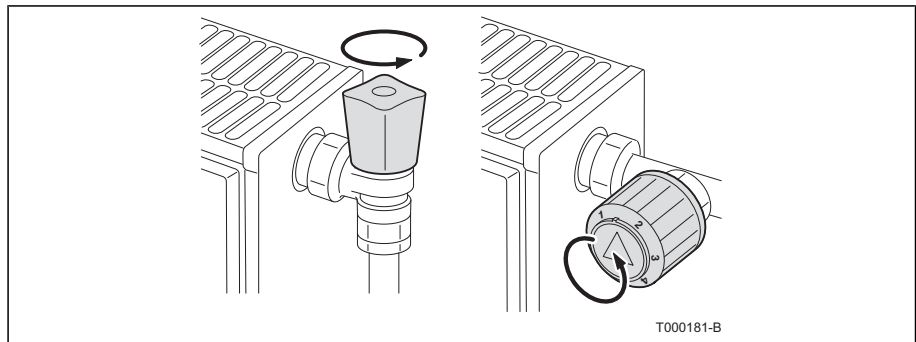
1. Das Außenaggregat **allein 12 Stunden** vor der Inbetriebnahme unter Spannung setzen. Diese Dauer einhalten, um die inneren Teile zu schützen.
2. Das Außenaggregat ausschalten.
3. **3 Minuten** warten.
4. Gleichzeitig das Außenaggregat und das Innenaggregat unter Spannung setzen.
5. Die Wärmepumpe schaltet sich aus/in Frostschutzbetrieb. Die Anzeige meldet F .
6. Ein 1-minütiger Entlüftungszyklus wird automatisch ausgeführt.
7. Das Display zeigt den Betriebszustand der Wärmepumpe, die Heizungsvorlauftemperatur und die eventuellen Fehlercodes an.

Zur persönlichen Anpassung der Einstellungen der Anlage siehe Kapitel: "Änderung der Einstellungen", Seite 69

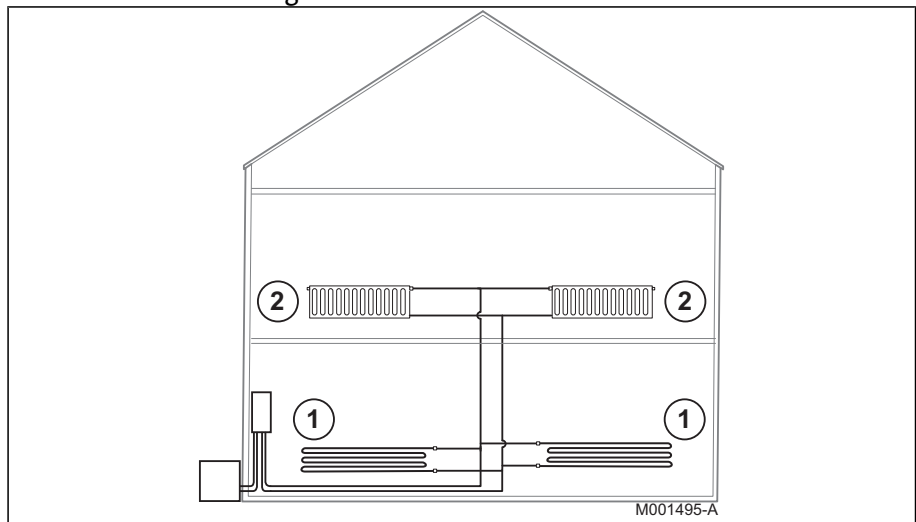
5.4 Entlüftung der Heizung

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

5.4.1. Manuelle Entlüftung



1. Die Ventile aller an das Heizsystem angeschlossenen Heizkörper öffnen.
2. Die Wärmepumpe in den Modus Aus/Frostschutz schalten. Sie Betriebsanleitung.



Inbetriebnahme

- Die Kreise der Fußbodenheizungen und der Heizkörper entlüften. Zuerst die unteren Etagen ①, dann die oberen Etagen ② entlüften.



Die Umwälzpumpe stoppt 1 Minuten nach Wahl des Aus/Frostschutz Betriebes. Wenn die Außentemperatur unter 3 °C liegt, bleibt die Umwälzpumpe eingeschaltet.

5.4.2. Automatische Entlüftung

- Wenn Parameter P_{i1} auf 0 eingestellt ist:
Bei ihrem Einschalten führt die Wärmepumpe eine automatische Entlüftung durch.
- Wenn Parameter P_{i1} auf 1 eingestellt ist:
Ein Warmwassererwärmer ist angeschlossen. Die automatische Entlüftung schaltet sich nur ein, wenn die gemessene WW-Temperatur kleiner als 25 °C ist.

Die automatische Entlüftung dauert etwa eine Minute. Die automatische Entlüftung kann manuell auf mehr als eine Minute verlängert werden:

- Beim Einschalten blinkt die Meldung **SERVICE**. Die Taste **SERVICE** drücken. Ein automatischer Entlüftungszyklus beginnt. Die Anzeige **SERVICE** erscheint wieder dauerhaft.
- Die Taste **SERVICE** drücken, um den Entlüftungszyklus anzuhalten.



WARNUNG

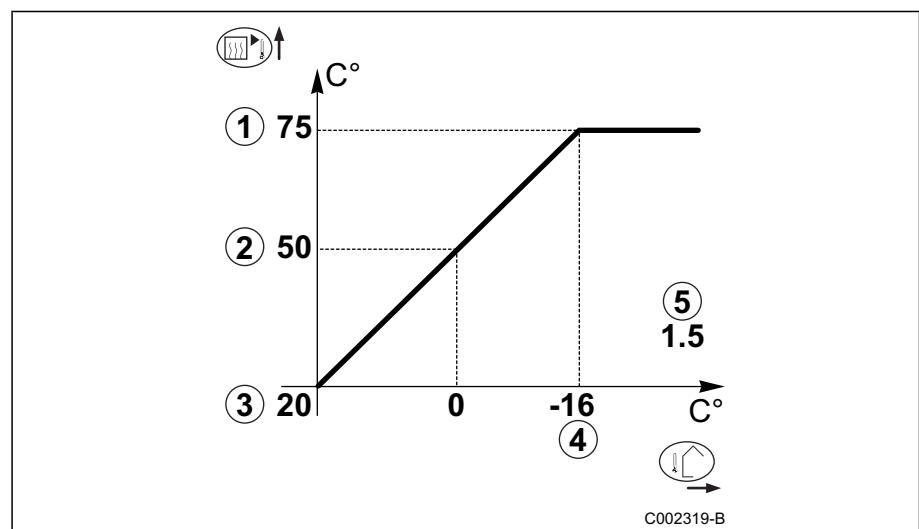
Nach dem Entlüften überprüfen, ob der Druck in der Anlage noch ausreichend ist. Bei Bedarf Wasser an der Anlage nachfüllen.

5.5 Überprüfungen und Einstellungen nach der Inbetriebnahme

5.5.1. Einstellen der Heizkurve

Das Gerät regelt die Vorlauftemperatur des Kreises anhand einer Heizkurve je nach Außentemperatur. Der Temperatursollwert des Heizkreises wird anhand der Heizkurve berechnet. Mit dem Parameter P_{i2} (Steigung der Heizkurve) kann das Gerät sich an die verschiedenen Heizkreise anpassen:

- Fußbodenheizung (Steilheit 0.7)
- Heizkörper (Steilheit 1.5)



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



Bei Änderung der Steilheit des Heizungskreises werden ② und ⑤ neu berechnet und automatisch positioniert.

Änderung der Steigung der Heizkurve

Den Parameter $P2$ im Installateur-Menü ändern.
Siehe Kapitel "Installateur-Einstellungen", Seite 73

5.5.2. Konfiguration der Funktion Geschätzter Energieverbrauch

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

1. Aufrufen der Installateur-Parameter. Siehe: "Installateur-Einstellungen", Seite 73.
2. Aktivieren der Funktion Geschätzter Energieverbrauch durch Einstellung von Parameter $P30$ und 1.



Mit den Tasten + und - den Parameternummer ändern. Zur Bestätigung die Taste ← drücken.

Mit den Tasten + und - den Parameterwert ändern. Taste ← drücken, um die Einstellung zu bestätigen.

3. Eingeben der Leistung des Außenaggregats (Parameter $P32$).
4. Eingeben der Leistung von Stufe 1 der elektrischen Zusatzheizung (Parameter $P33$).

Typ der Zusatzheizung	Parameter $P33$
Elektrische Zusatzheizung für Einphasenstrom	2 kW
Elektrische Zusatzheizung für Drehstrom	3 kW
Zusatzheizung durch Heizkessel	0 kW



Die Parameter $P33$ und $P34$ werden nicht berücksichtigt, wenn eine hydraulische Zusatzheizung konfiguriert ist ($P3 = 0$).

Inbetriebnahme


5. Eingeben der Leistung von Stufe 2 der elektrischen Zusatzheizung (Parameter **P34**).

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



Die Gesamtleistung der elektrischen Zusatzheizung ist die Summe der Leistungen von Stufe 1 und Stufe 2. Die elektrische Leistung von **P33** und **P34** muss der elektrischen Leistung entsprechen, die mit der Brücke an der Klemmleiste eingestellt ist.

Siehe Kapitel: "Anschluss der elektrischen Versorgung", Seite 50

6. Zum Verlassen des Menüs die Taste  drücken.

Einstellung des geschätzten Energieverbrauchs

Wenn die Werte für den geschätzten Energieverbrauch nach einer Heizperiode unrichtig erscheinen, können sie durch Anwendung eines Korrekturfaktors korrigiert werden (Parameter **P31**).

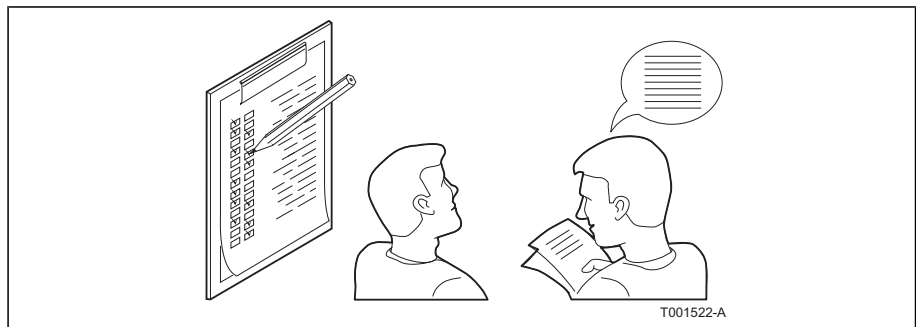
Siehe Kapitel: "Installateur-Einstellungen", Seite 73.

Nullstellung der geschätzten Energieverbräuche

Die Nullstellung der geschätzten Energieverbrauchswerte ist mit dem Parameter **P35** möglich.

Siehe Kapitel: "Installateur-Einstellungen", Seite 73.

5.5.3. Abschlussarbeiten



1. Die Messeinrichtungen entfernen.
2. Die Verkleidung an der Inspektionsseite wieder anbringen.
3. Die Wärmepumpe in den Heizmodus schalten. Sie Betriebsanleitung.
4. Die Temperatur der Heizungsanlage auf etwa 70 °C bringen.
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 der Anlage, des Heizkessels und des Reglers erklären.
9. Alle Bedienungsanleitungen dem Benutzer aushändigen.
10. Die Inbetriebnahme durch Unterschrift und Firmenstempel bestätigen.



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.

5.6 Änderung der Einstellungen

5.6.1. Änderung der Benutzerparameter

Zur Durchführung der folgenden Maßnahmen am Gerät siehe die Betriebsanleitung:


- Ändern der Raum-Solltemperatur
- Ändern der Warmwassertemperatur
- Betriebsart ändern
- Zwangsbetrieb der Zusatzheizung
- Verwendung des Hybrid-Funktionsmodus

5.6.2. Konfiguration der Hybrid-Funktionsmodi



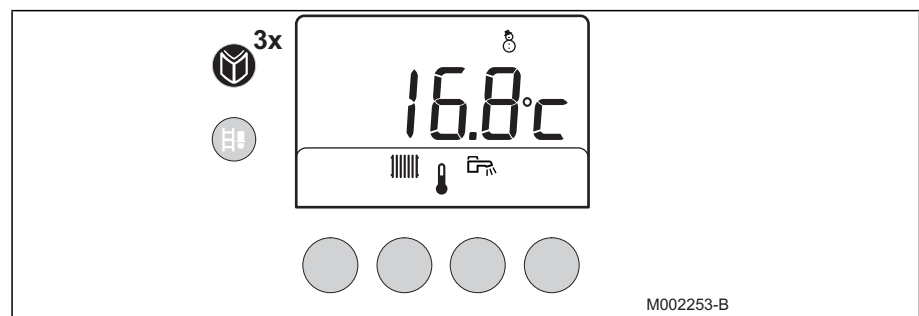
ACHTUNG


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

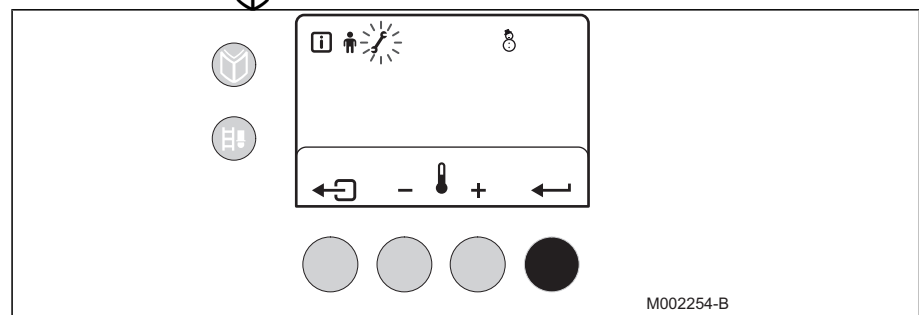
Das Gerät erlaubt die Auswahl zwischen mehreren Hybrid-Funktionsmodi. Die verfügbaren Modi ermöglichen entweder eine Optimierung des Energieverbrauchs nach Energiekosten oder eine Optimierung des Energieverbrauchs nach Primärenergieverbrauch. Die beiden Hybrid-Funktionsmodi sind über den Parameter  verfügbar. 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. Siehe: "Hybrid-Betrieb der hydraulischen Zusatzheizung", Seite 15.

Parameter ändern




Zum Ändern der Parameter:



1. 3 mal die Taste  drücken.

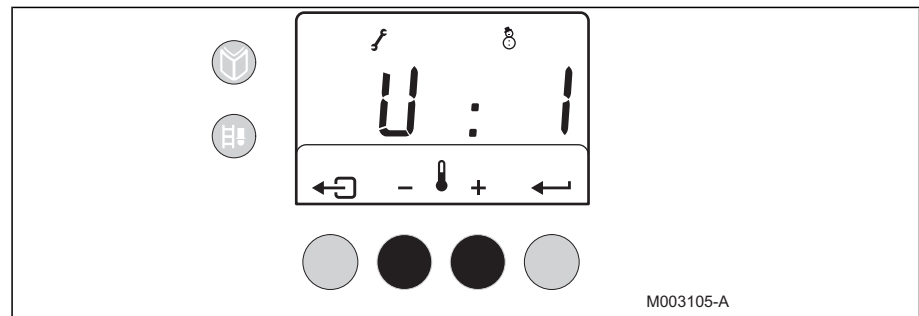



Inbetriebnahme

2. Das Display-Symbol  blinkt.
Taste  drücken, um das Installateur-Menü aufzurufen.
3. Mit den Tasten + und - kann zu anderen Parametern gewechselt werden.
4. Mit den Tasten + und - den Parameterwert ändern.
Taste  drücken, um die Einstellung zu bestätigen.












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



5. Zum Verlassen des Menüs die Taste  drücken.

Parameterbeschreibung

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Schrittweite	Werks-Einstellung
 ⁽¹⁾	Hybrid-Funktionsmodus	0 bis 2 - 0 = Aus - 1 = Optimierung des Primärenergieverbrauchs - 2 = Optimierung je nach Energiekosten	1	0
 ⁽¹⁾⁽²⁾	Tarif pro kWh Strom (€/kWh). - Für einen Standard-Stromtarif den Parameter  eingeben.	0.01 bis 2.00	0.01	0.13
 ⁽¹⁾⁽²⁾	Tarif pro kWh Strom (Nebenzeittarif-Perioden) (€/kWh). - Für einen Stromtarif mit Haupt- und Schwachlastzeiten die Parameter  für den Normalpreis und  für den Schwachlastpreis eingeben.	0.01 bis 2.00	0.01	0.09
 ⁽¹⁾⁽²⁾	Kosten für die fossile Energie der hydraulischen Zusatzheizung. - Gasheizkessel: Preis pro m ³ Gas. Beispiel: €/m ³ - Ölheizkessel: Preis pro Liter Heizöl. Beispiel: €/Liter	0.01 bis 2.50	0.01	0.9
(1) Nur verfügbar, wenn  = 0 (2) Nur verfügbar, wenn  = 2				

5.6.3. Verwendung der Estrich-Trocknungsfunktion

Für weitere Einzelheiten siehe : "Austrocknung des Fußbodenestrichs", Seite 17.



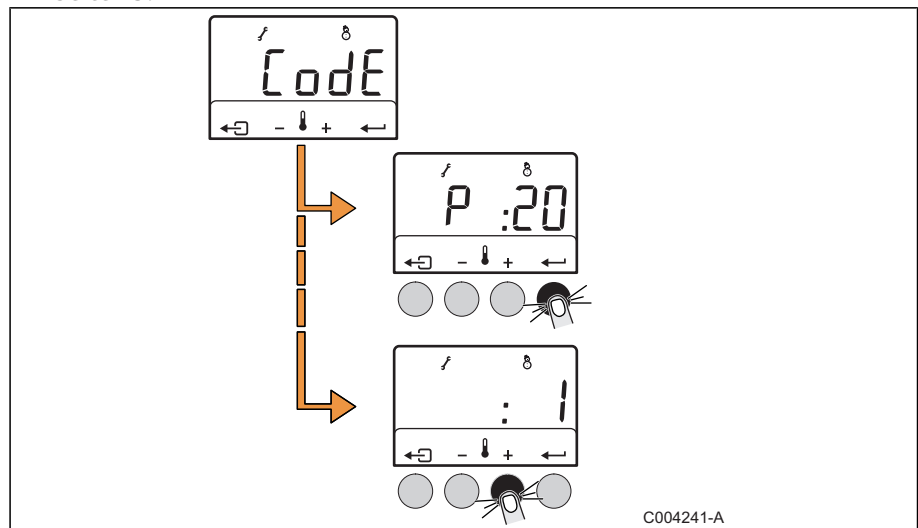
- Die Einstellung dieser Temperaturen muss den Empfehlungen des Fußbodenheizungbauers entsprechen.
- Die Aktivierung dieses Parameters (andere Einstellung als 0) erzwingt die permanente Anzeige von SERVICE und deaktiviert alle anderen Regelungsfunktionen.
- Die Starttemperatur ist so programmiert, dass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



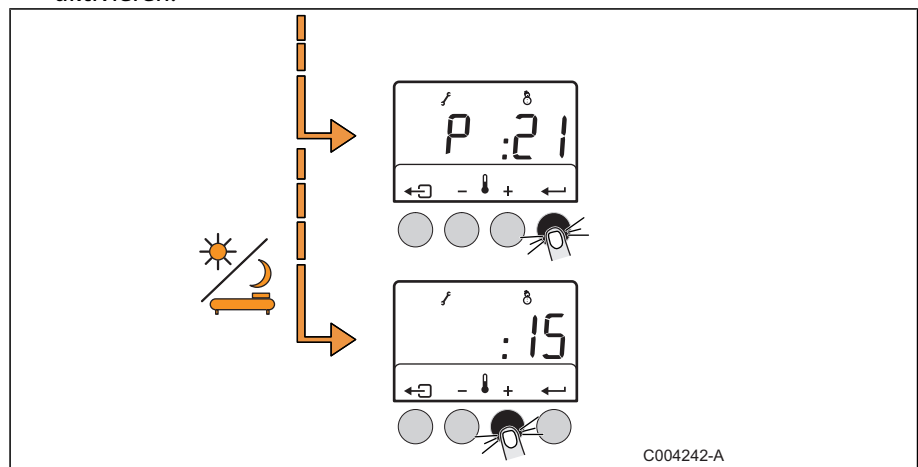
ACHTUNG

Die Meldung **Errr** wird angezeigt, wenn nicht der Modus "Nur Heizung" aktiviert ist.

1. Das Gerät auf "Nur Heizung" einstellen. Siehe Betriebsanleitung.
2. Aufrufen der Installateur-Parameter. Siehe: "Installateur-Einstellungen", Seite 73.

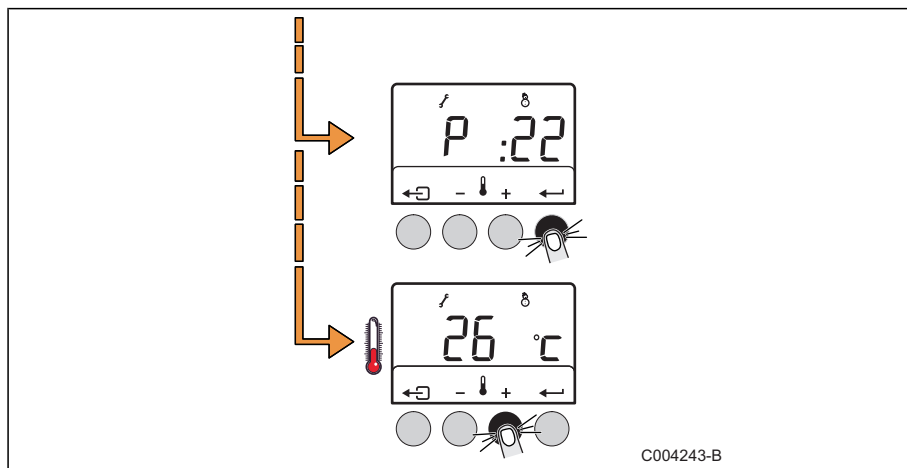


3. Den Parameter **P:20** auf 1 stellen, um die Estrich-Trocknungsfunktion zu aktivieren.

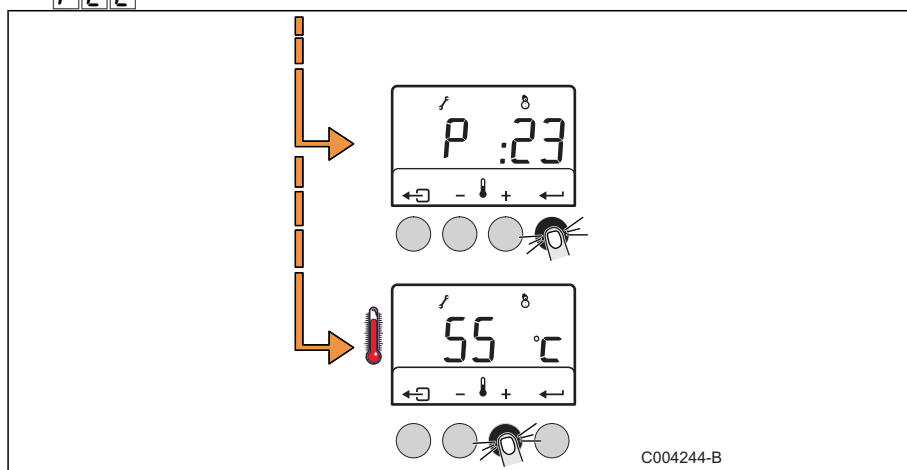


4. Die Dauer der Estrich-Trocknung in Tagen mit dem Parameter **P:21** einstellen.

Inbetriebnahme



5. Die Temperatur für den Beginn der Estrich-Trocknung mit dem Parameter **P22** einstellen.



6. Die Temperatur für das Ende der Estrich-Trocknung mit dem Parameter **P23** einstellen.



- Am Ende der Estrich-Trocknung schaltet der Parameter **P20** automatisch wieder auf den Wert 0.
- Die Estrich-Trocknung kann manuell unterbrochen werden, indem der Parameter **P20** auf den Wert 0 gestellt wird.



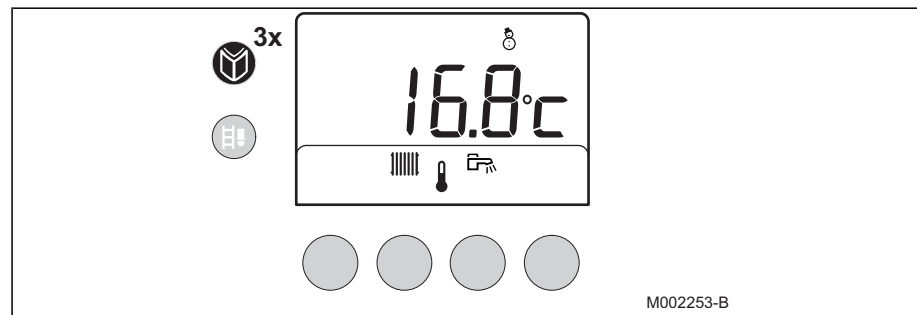
5.6.4. Installateur-Einstellungen

ACHTUNG

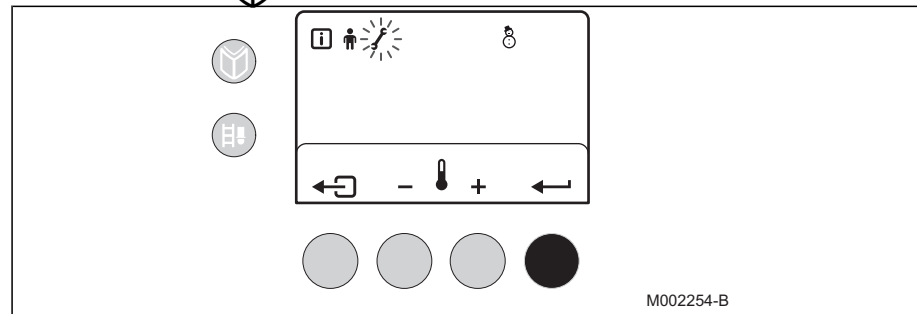
Die Änderung der werkseitigen Parametereinstellungen kann die ordnungsgemäße Funktion der Wärmepumpe beeinträchtigen. Die folgenden Parameter dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal verändert werden.

Änderung der Parameter der Installateur-Ebene

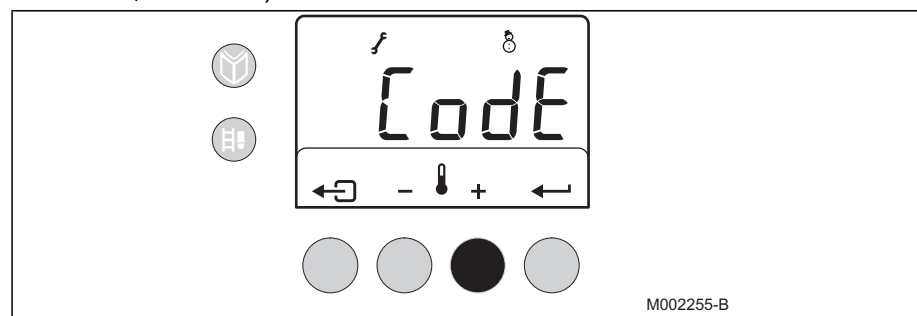
Zum Ändern der "Installateur"-Parameter wie folgt vorgehen:



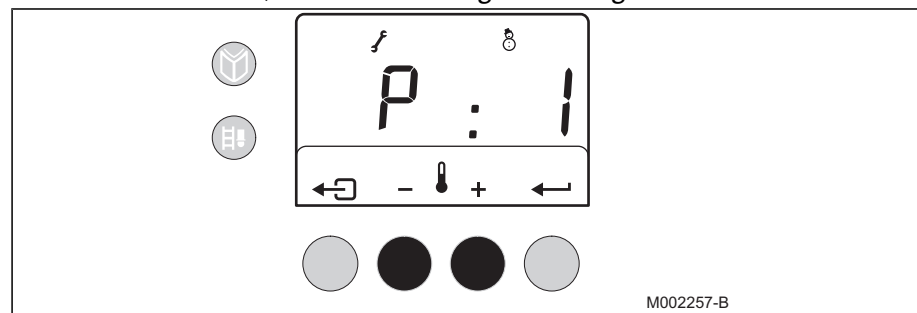
1. 3 mal die Taste drücken.



2. Das Display-Symbol blinkt.
Taste drücken, um das Installateur-Menü aufzurufen.

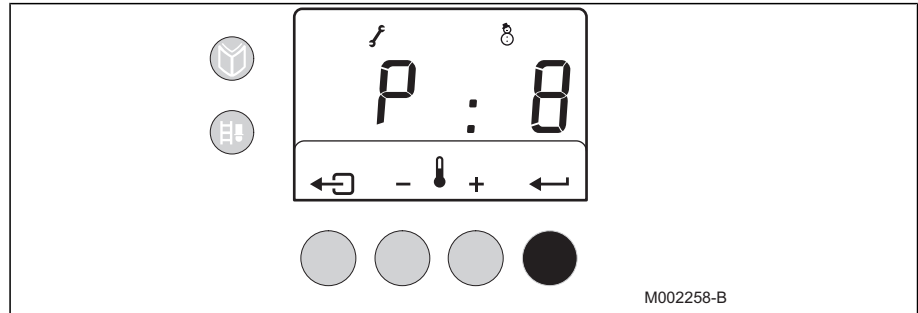


3. Mit den Tasten + und - den Parameter **Code** auswählen.
4. Den Zugangscod **0012** mit den Tasten + oder - eingeben.
Taste drücken, um die Einstellung zu bestätigen.

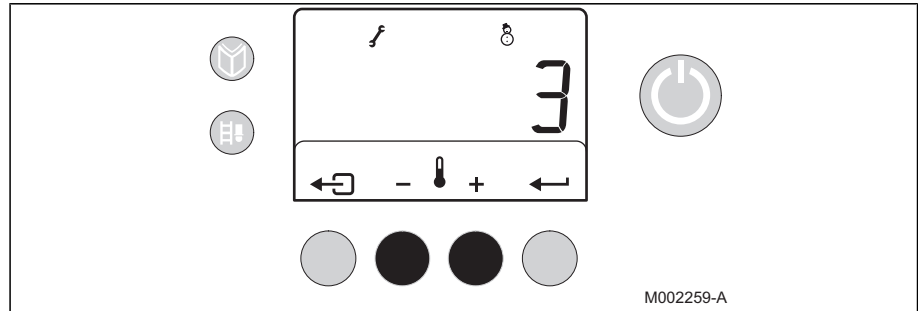


5. Mit den Tasten + und - den Parameternummer ändern.

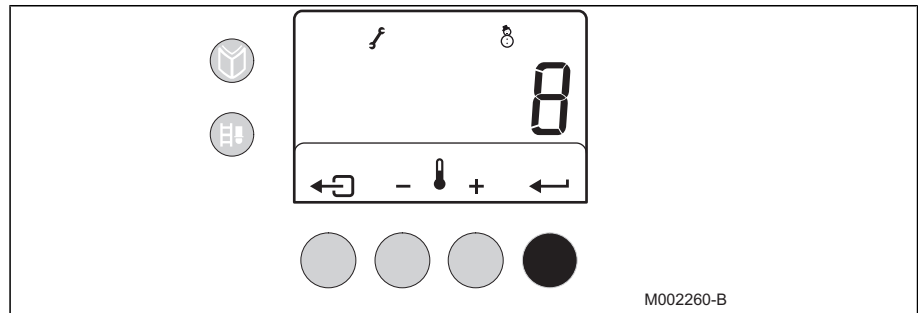
Inbetriebnahme



6. Zur Bestätigung die Taste ← drücken.



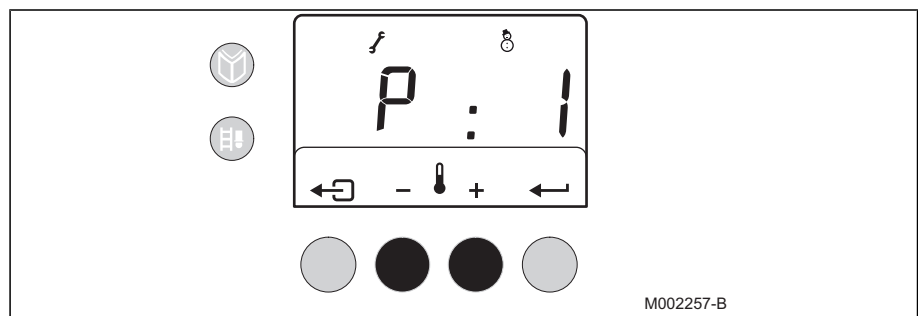
7. Mit den Tasten + und - den Parameterwert ändern.



8. Taste ← drücken, um die Einstellung zu bestätigen.



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



9. Zum Verlassen des Menüs die Taste ↶ drücken.

Parameterbeschreibung

Inbetriebnahme

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Schrittweite	Werks-Einstellung
P1	Systemumschaltung	0 oder 1 - 0 = Heizkreise - 1 = Heizkreise+Warmwasserkreis	1	0
P2	Steigung 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 = Zusatzheizung durch Heizkessel - 1 = Elektrische Zusatzheizung	1	1
P4	Maximale Vorlauftemperatur	- Zusatzheizung durch Heizkessel: 40 bis 85 °C - Elektrische Zusatzheizung: 40 bis 75 °C	1 °C	50 °C
P5	Außentemperatur, unter der die Zusatzheizung der Heizung freigegeben wird	-20 bis 20 °C	1 °C	5 °C
P6	Außentemperatur, unter der die WP sich ausschaltet. Dafür springt die Zusatzheizung ein.	-20 bis P5 °C	1 °C	-20 °C
P7	Verzögerung zur Aktivierung der Zusatzheizung (1. Stufe). - Zusatzheizung durch Heizkessel: Die Einschaltverzögerung für die zweite Stufe beträgt 1 Minute. - Elektrische Zusatzheizung: Die Einschaltverzögerung für die zweite Stufe beträgt P7/4, bei einer Mindestdauer von 2 Minuten.	5 bis 120 Min.	1 Min.	20 Min.
P8	Aktivierung der Funktion, wenn der Kontakt DEL geschlossen wird	0 bis 10 - 0 = Funktion nicht aktiv - 1 = Zusatzheizung nicht autorisiert für Heizung - 2 = Zusatzheizung nicht autorisiert für WW - 3 = Zusatzheizung nicht autorisiert für Heizung und WW - 4 = WP nicht autorisiert für Heizung - 5 = WP nicht autorisiert für WW - 6 = WP nicht autorisiert für Heizung und WW - 7 = WP und Zusatzheizungen nicht autorisiert für Heizung - 8 = WP und Zusatzheizungen nicht autorisiert für WW - 9 = WP und Zusatzheizungen nicht autorisiert für Heizung und WW - 10 = Verwendung des Schwachlasttarifs im Hybrid-Funktionsmodus Für 5 und 6: Zwangsbetrieb der Zusatzheizung zur Sicherstellung der Warmwassererwärmung	1	0
<p>(1) Gilt nur für die reversiblen Versionen (2) Der geschätzte Stromverbrauch im Warmwassermodus L2 wird nicht durch den Korrekturfaktor P31 beeinflusst</p>				

Inbetriebnahme

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Schrittweite	Werks-Einstellung
P19	Aktivierung des Kühlmodus ⁽¹⁾	0 oder 1 - 0 = Kühlfunktion ausgeschaltet - 1 = Kühlfunktion eingeschaltet	1	0
P110	Solltemperatur Kühlen ⁽¹⁾	7 bis 25 °C	1 °C	18 °C
P111	Primärsollwert Schwimmbad	20 bis 50 °C	1 °C	50 °C
P112	Freigabe des Legionellenschutzes. Der Warmwassererwärmer ist auf eine Temperatur von 65 °C überhitzt. Die Funktion „Legionellenschutz“ verhindert das Auftreten von Legionellen im Warmwasserbereiter.	0 bis 2 - 0 = Funktion nicht aktiv - 1 = Der Legionellenschutz wird einmalig bei der nächsten Warmwassererwärmung aktiviert, dann schaltet der Parameter automatisch wieder auf 0. - 2 = Der Legionellenschutz wird automatisch 1 mal pro Woche während der Warmwasserproduktion aktiviert	1	0
P113	Systematisches Einschalten der Zusatzheizung bei der Warmwasserproduktion, um ein schnelleres Aufladen des Warmwassererwärmers zu erreichen.	0 oder 1 - 0 = Funktion nicht aktiv - 1 = Funktion aktiv Der Energieverbrauch ist höher als bei der Standardkonfiguration.	1	0
P114	Maximaldauer eines Warmwasser-Produktionslaufs	1 bis 3 Stunden	5 Min.	2 Stunden
P115	Differenz für Einschalten der WW-Produktion	4 bis 30 °C	1 °C	6 °C
P20	Austrocknung des Fußbodenestrichs	0 oder 1 - 0 = Funktion nicht aktiv - 1 = Funktion aktiv	1	0
P21	Anzahl der Tage für die Trocknung des Estrichs	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
P30	Geschätzter Stromverbrauch	0 oder 1 - 0 = Funktion nicht aktiv - 1 = Funktion aktiv	1	0
P31	Korrekturfaktor des geschätzten Energieverbrauchs ⁽²⁾	0.1 bis 10	0.1	1
P32	Leistung des Außenaggregats	1 bis 5 - 1 = 6 kW - 2 = 8 kW - 3 = 11 kW - 4 = 14 kW - 5 = 16 kW		3
P33	Leistung der ersten Stufe der elektrischen Zusatzheizung	0 bis 10 kW	1	2

(1) Gilt nur für die reversiblen Versionen
(2) Der geschätzte Stromverbrauch im Warmwassermodus **P2** wird nicht durch den Korrekturfaktor **P31** beeinflusst

Inbetriebnahme

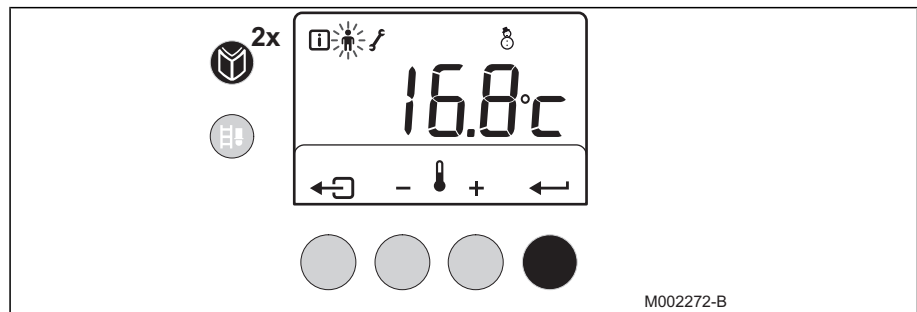
Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Schrittweite	Werks-Einstellung
P34	Leistung der zweiten Stufe der elektrischen Zusatzheizung	0 bis 10 kW	1	4
P35	Nullstellung der Stromverbrauchszähler	0 oder 1 - 0 = Funktion nicht aktiv - 1 = Funktion aktiv	1	0
P36	Rücksetzen auf die Werkseinstellungen (Außer den Parametern P1 und P3)	0 oder 1 - 0 = Funktion nicht aktiv - 1 = Funktion aktiv	1	0
(1) Gilt nur für die reversiblen Versionen (2) Der geschätzte Stromverbrauch im Warmwassermodus C2 wird nicht durch den Korrekturfaktor P31 beeinflusst				

Ausschalten des Gerätes

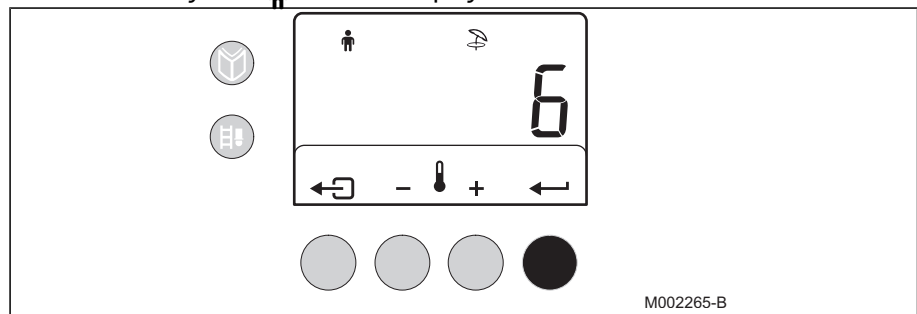
6 Ausschalten des Gerätes

6.1 Ausschalten der Anlage

Wenn das Zentralheizungssystem während längerer Zeit nicht verwendet wird, wird empfohlen, das Gerät stromlos zu schalten.



1. 2 mal die Taste drücken.
2. Wenn das Symbol auf dem Display blinkt, die Taste drücken.



3. Die Tasten + oder - drücken, um den Wert zu ändern.
Die Wärmepumpe in die Betriebsart Aus/Frostschutz schalten (Code 6, Symbol).
4. Zum Bestätigen und Verlassen des Menüs die Taste drücken.
5. 5 Minuten warten.
6. Stromzufuhr unterbrechen.
7. Den Frostschutz sicherstellen.



ACHTUNG

Die Frostschutzfunktion wird nicht mehr gewährleistet, wenn das Gerät vom Netz getrennt ist.

6.2 Ausschalten 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 ist aus Komfortgründen eine Kühlung möglich (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.

Siehe Betriebsanleitung.

6.3 Frostschutzfunktion

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:

Ausschalten des Gerätes

Frostschutz	Bedingungen
Heizkreis	- Außentemperatur: < 3 °C - Heizungsvorlauftemperatur: < 6 °C
Trinkwassererwärmer	- Außentemperatur: < 3 °C - WW-Temperatur: < 4 °C

Überprüfung und Wartung

7 Überprüfung und Wartung

7.1 Allgemeine Hinweise



ACHTUNG

- Die Wartungsarbeiten sind durch qualifiziertes Fachpersonal auszuführen.
- Eine jährliche Inspektion ist vorgeschrieben.
- Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.



Vor jedem Eingriff zur Wartung oder Reparatur, der ein Ausschalten des Innenmoduls erfordert, auch die Stromversorgung des Außenmoduls unterbrechen, um jeglichen Datenübertragungsfehler **E.S** auszuschließen.

7.2 Auszuführende Wartungsvorgänge

Eine jährliche Inspektion mit Dichtigkeitsprüfung ist vorgeschrieben.
Eine Inspektion in der Heizperiode durchführen, um folgende Punkte zu prüfen:

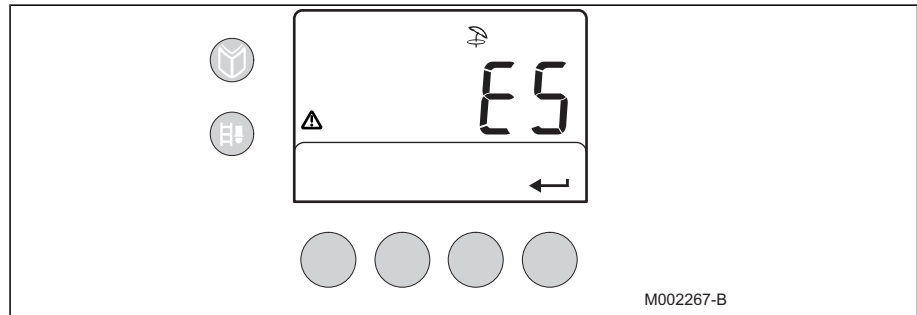
- Wärmeleistung durch Messung des Temperaturunterschieds zwischen Vor- und Rücklauf.
- Die Dichtheit der Anschlüsse mit einem Leckdetektor überprüfen.
- Die Dichtheit der Wasseranschlüsse überprüfen.

Vorbeugende Kontrolle

- Leistung der Wärmepumpe überprüfen: Temperaturüberwachung.
- Den Wasserdruck in der Anlage überprüfen.
- Überprüfen, dass die Filter nicht zugesetzt sind.
- Das Außenmodul reinigen und entstauben.

8 Bei Störungen

8.1 Fehlermeldungen



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



WARNUNG

Notieren Sie den angezeigten Code.

Der Fehlercode ist wichtig für die korrekte und schnelle Diagnose der Störungsart und für eine eventuelle technische Unterstützung durch Ihren Lieferanten.

Um zur Hauptanzeige zurückzukehren, die Taste drücken:

- Das Symbol bleibt angezeigt, solange die Störung vorhanden ist.
- Sie können in alle Menüs navigieren.

Fehlercode	Beschreibung	Vermutliche Ursachen	Überprüfung/Lösung
	Konfigurationsfehler	- Regelungsbetrieb ist nicht mit den Installateur-Einstellungen kompatibel.	- Die Parameter und überprüfen. Siehe Kapitel: "Installateur-Einstellungen", Seite 73 - Den Heizmodus überprüfen
	Fehler am Vorlauffühler	- Falscher Anschluss - Fühlerfehler	- Verkabelung überprüfen. - Die korrekte Funktion des Fühlers durch Messung seiner Impedanz überprüfen. Siehe Kapitel "Technische Daten der Fühler", Seite 19. - Fühler ggf. ersetzen. - Die WP hält an. Es ist kein Regelungsmodus möglich.
	Fehler am Außenfühler	- Falscher Anschluss - Fühlerfehler	- Verkabelung überprüfen. - Die korrekte Funktion des Außenfühlers durch Messung seiner Impedanz überprüfen. Siehe Kapitel "Technische Daten der Fühler", Seite 19. - Fühler ggf. ersetzen. Bemerkung: Die Regelung schaltet standardmäßig bei einer Außentemperatur von -20 °C in den Notbetrieb.

Bei Störungen

Fehlercode	Beschreibung	Vermutliche Ursachen	Überprüfung/Lösung
E:3	Fehler des Speicherfühlers	<ul style="list-style-type: none"> - Falscher Anschluss - Fühlerfehler 	<ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung überprüfen. - Die korrekte Funktion des Fühlers durch Messung seiner Impedanz überprüfen. Siehe Kapitel "Technische Daten der Fühler", Seite 19. - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. - Fühler ggf. ersetzen. <p>Bemerkung: Die Warmwasserbereitung ist unterbrochen.</p>
E:4	Durchflussfehler	<ul style="list-style-type: none"> - Der Wasserdruck ist zu niedrig - Zu geringer Heizungswasserdurchfluss 	<ul style="list-style-type: none"> - Die WP hält an. Es ist kein Regelungsmodus möglich. - Die Absperrventile schließen, dann den Wasserdruck mit dem Manometer überprüfen.
		<ul style="list-style-type: none"> - Keine Zirkulation 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Funktion der Zirkulationspumpe prüfen. - Verkabelung überprüfen. - Die Versorgung der Pumpe überprüfen. - Funktioniert die Pumpe immer noch nicht, dann ist sie defekt und muss getauscht werden.
		<ul style="list-style-type: none"> - Zuviel Luft 	<ul style="list-style-type: none"> - Das interne Modul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften.
		<ul style="list-style-type: none"> - Pumpe falsch verkabelt 	<ul style="list-style-type: none"> - Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
		<ul style="list-style-type: none"> - Durchflussmesser 	<ul style="list-style-type: none"> - Die elektrischen Anschlüsse prüfen. - Der Durchflussmesser ist defekt.
		<ul style="list-style-type: none"> - Der Kreis ist stark verschmutzt 	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, dass die Filter nicht zugesetzt sind. - Anlage reinigen und spülen.
E:5	Fehler am externen Modul	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler am externen Modul. 	<ul style="list-style-type: none"> - Die spezifischen Fehlercodes des Außenmoduls nachschlagen. Siehe die Wartungsanleitung des Außenmoduls. <p>Bemerkung: Die WP hält an. Die manuelle Zwangssteuerung der Zusatzheizung ist im Modus Heizung und Warmwasser möglich.</p>

9 Ersatzteile

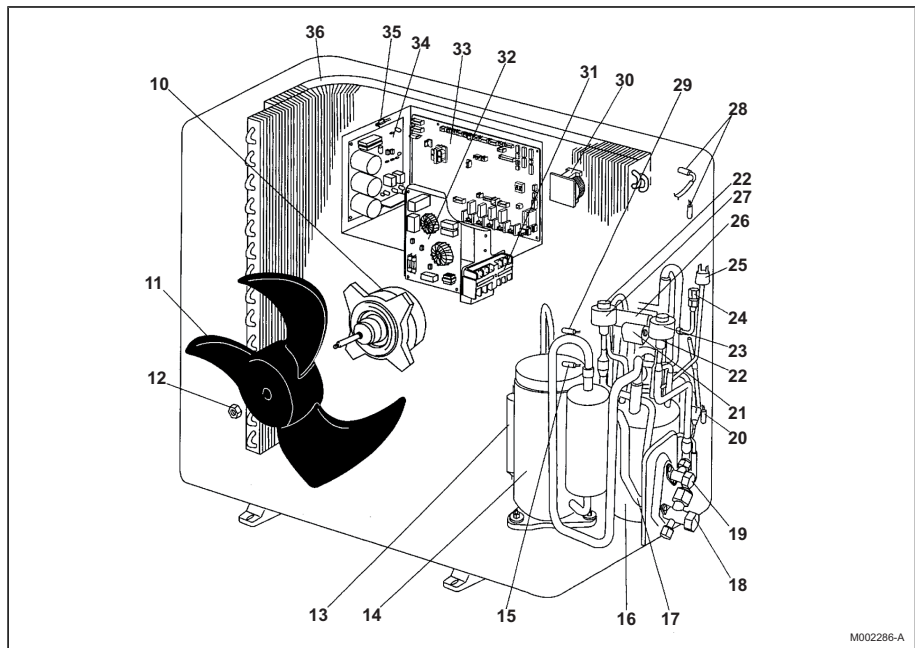
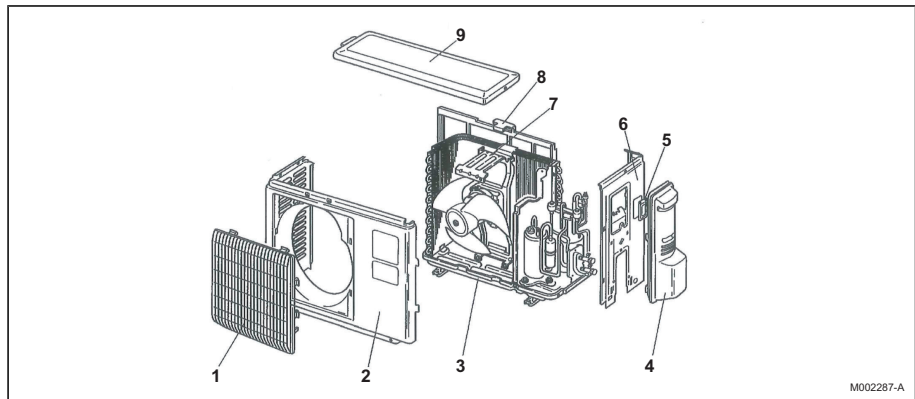
9.1 SensoTherm BLW Split

Bei der Bestellung eines Ersatzteils für das Außenaggregat bitte die folgenden Daten nennen:

- Seriennummer
- Gerätemodell
- Service-Ref.

Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild des Gerätes.

9.1.1. BLW Split 6

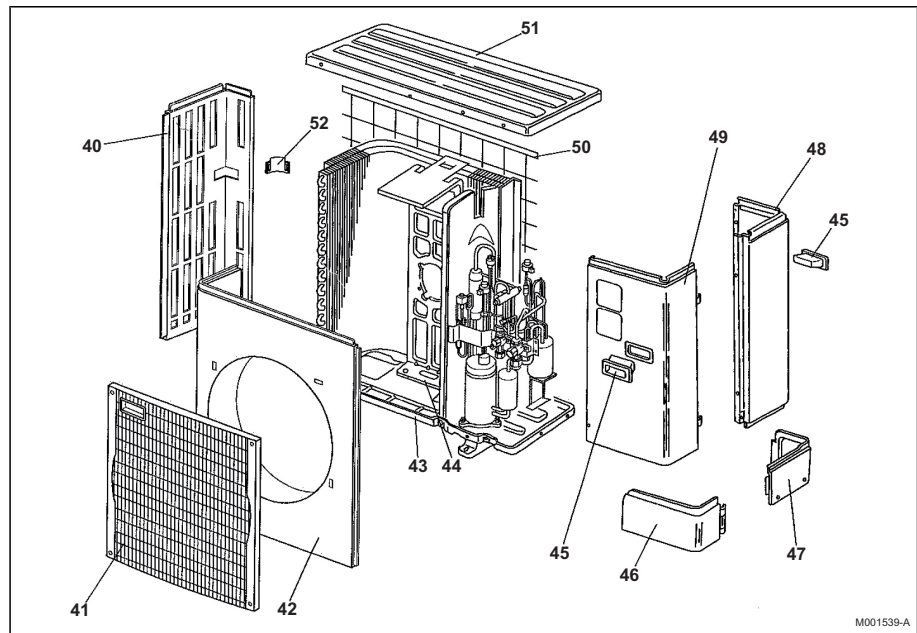


Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	7310828	Schutzgitter
2	7310829	Vorderabdeckung
3	7310830	Grundrahmen
4	7310831	Abdeckplatte des Wartungszugangs

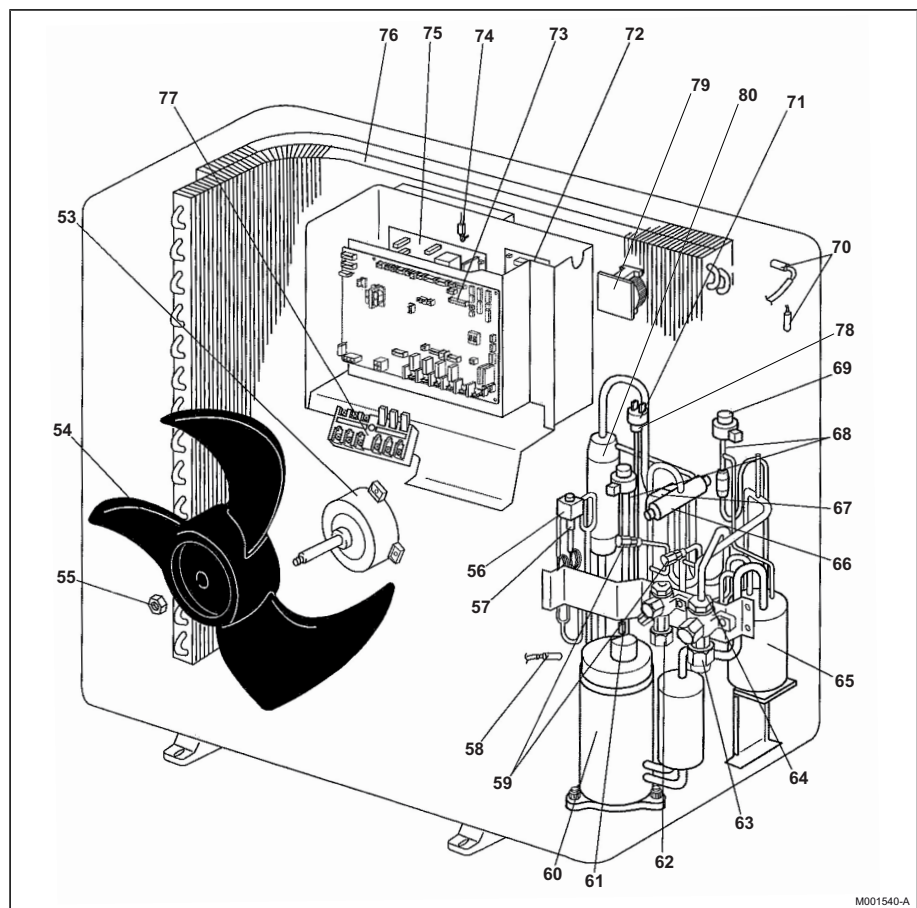
Ersatzteile

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
5	7310832	Abdeckplatte des Wartungszugangs
6	7310833	Seitenplatte rechts
7	7310834	Halter für Gebläsemotor
8	7310835	Schutzgitter
9	7310836	Deckel
10	7310804	Gebläsemotor
11	7310805	Gebläsepropeller
12	7310806	Fixiermutter des Propellers
13	7310807	Schalldämpfer
14	7310808	Verdichter
15	7310427	Fühler
16	7310810	Leistungspeicher
17	7310811	Filter
18	7310812	Absperrventil 1/2" H.P. - Flüssigkeit
19	7310813	Absperrventil 1/4"
20	7310814	Fühler Eingang Batterie (Lamellengitter) TH3
21	7310815	Magnetventil-Spule
22	7310816	Expansionsventil
23	7310688	Magnetventil-Spule
24	7310685	Stopfen
25	7310709	Hochdruckwächter HD 41.5 bar
26	7310817	4-Wege-Mischer
27	7310818	Magnetventil-Spule
28	7310819	Außenfühler Batterie (Lamellengitter) TH6-TH7
29	7310820	Verdichterrückflussfühler TH4
30	7310821	Drossel
31	7310822	Anschlussklemmenleiste
32	7310823	Elektronikfilterplatine
33	7310824	UCP-Board
34	7310825	Leiterplatte
35	7310751	Fühler
36	7310826	Batterie (Verdampfer/Kondensator)
	7310704	Sicherung 6,3 A
	7310827	Eingangsfühler Wärmetauscherfeld TH3

9.1.2. BLW Split 8



M001539-A



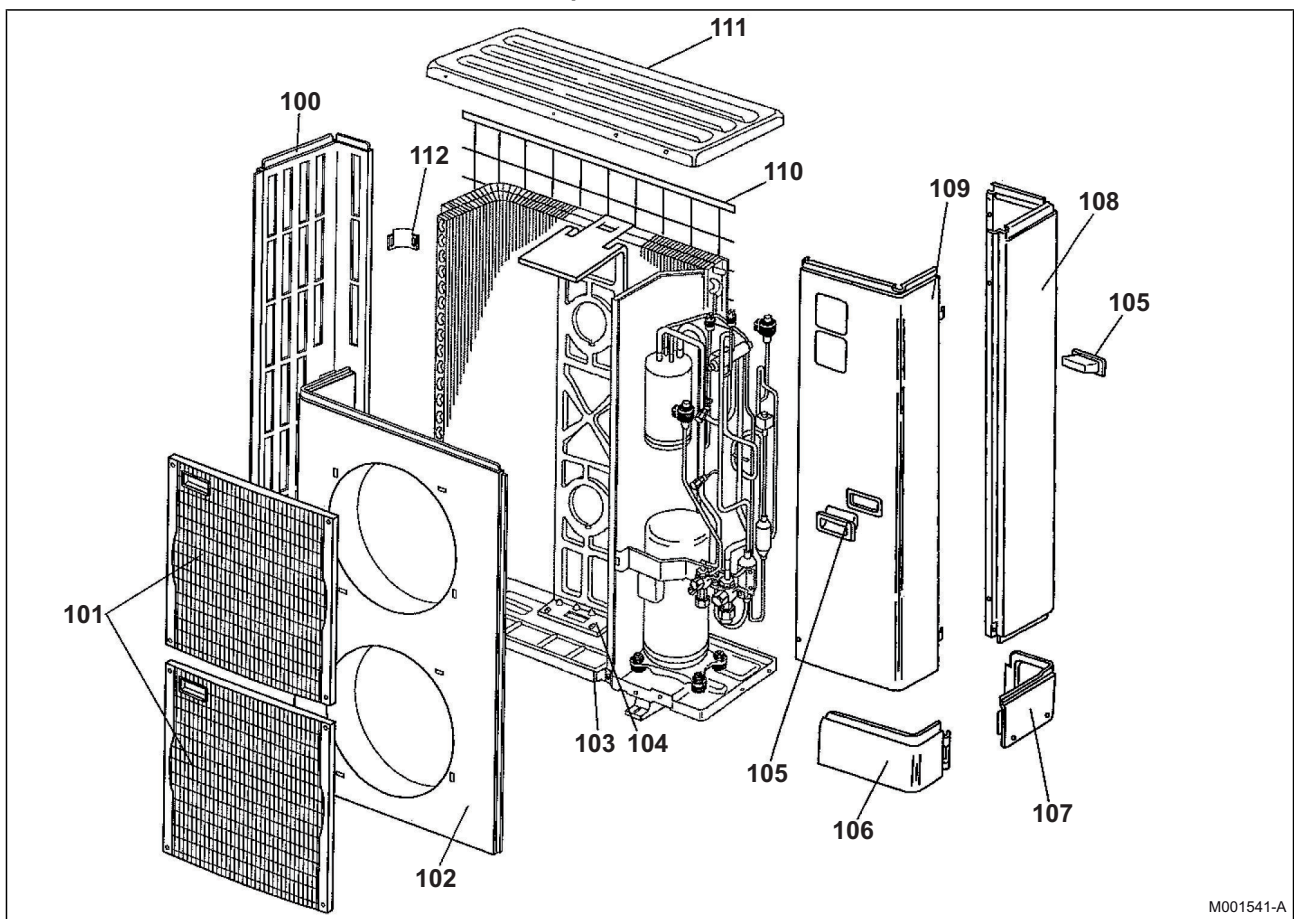
M001540-A

Ersatzteile

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
40	7310736	Seitenplatte links
41	7310710	Schutzgitter
42	7310702	Vorderabdeckung
43	7310681	Sockel
44	7310714	Halter für Gebläsemotor
45	7310705	Griff
46	7310696	Vorderplatte unten
47	7310698	Hintere Platte, unten
48	7310738	Seitenplatte rechts VHA3
48	7310774	Seitenplatte rechts VHA3#1
49	7310734	Abdeckplatte des Wartungszugangs
50	7310730	Abdeckblech hinten
51	7310759	Schutzgitter
52	7310706	Griff
53	7310700	Gebläsemotor
54	7310725	Gebläse
55	7310720	Schraubenmutter
56	7310740	Magnetventil-Spule
57	7310744	Umschaltventil
58	7310752	Verdichterrückflussfühler TH4 - VHA3
58	7310755	Verdichterrückflussfühler TH4 - VHA3#3
59	7310685	Stopfen
60	7310689	Verdichter
61	7310754	Eingangsfühler Wärmetauscherfeld TH3
62	7310745	Absperrventil 3/8" H.P. Flüssigkeit
63	7310746	Absperrventil 5/8"
64	7310747	Filter
65	7310723	Leistungsreserve
66	7310677	4-Wege-Mischer
67	7310742	Magnetventil-Spule
68	7310699	Entspannungsventil
69	7310688	Magnetventil-Spule
70	7310753	Fühler
71	7310709	Hochdruckwächter HD 41.5 bar
72	7310718	Elektronikfilterplatine
73	7310692	UCP-Board VHA3
73	7310765	UCP-Board VHA3#3

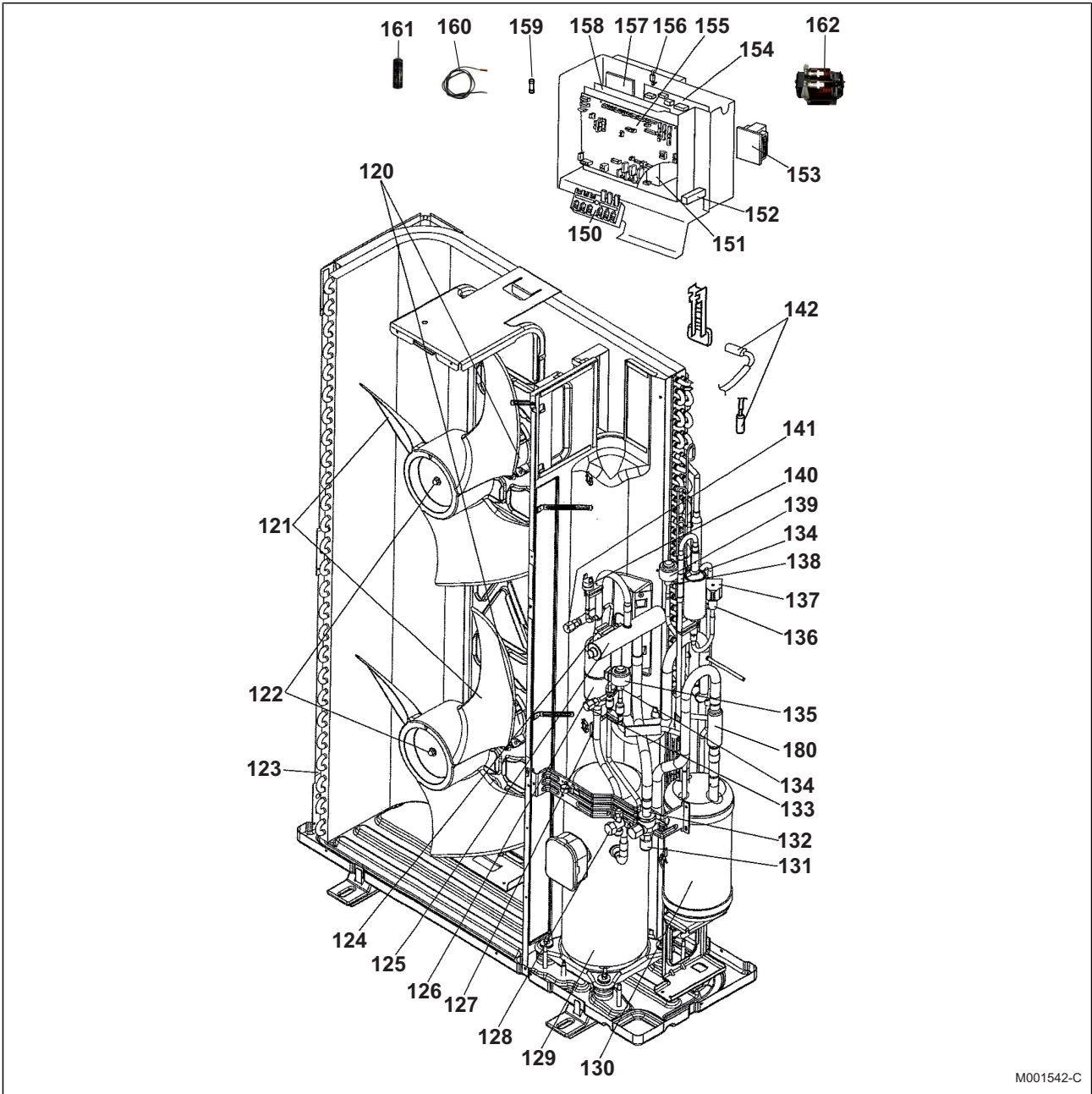
Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
74	7310751	Fühler
75	7310721	Leiterplatte
76	7310707	Batterie (Verdampfer/Kondensator)
77	7310748	Anschlussklemmenleiste
159	7310704	Sicherung 6,3 A
160	7310756	Fühler
78	7310733	Begrenzungsventil
79	7310727	Drossel
80	7310716	Schalldämpfer

9.1.3. BLW Split 11 - 14 - 16

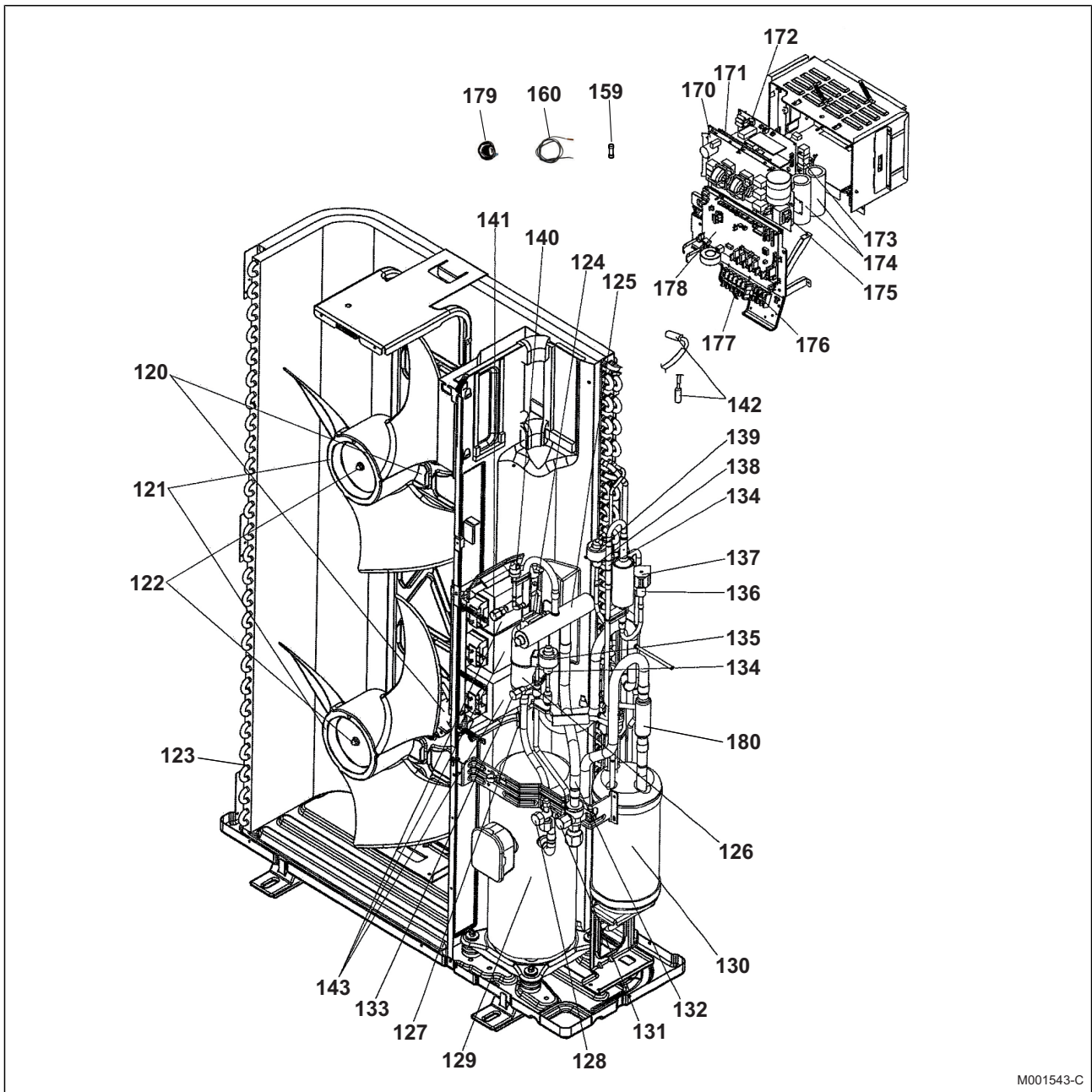


M001541-A

Ersatzteile



M001542-C



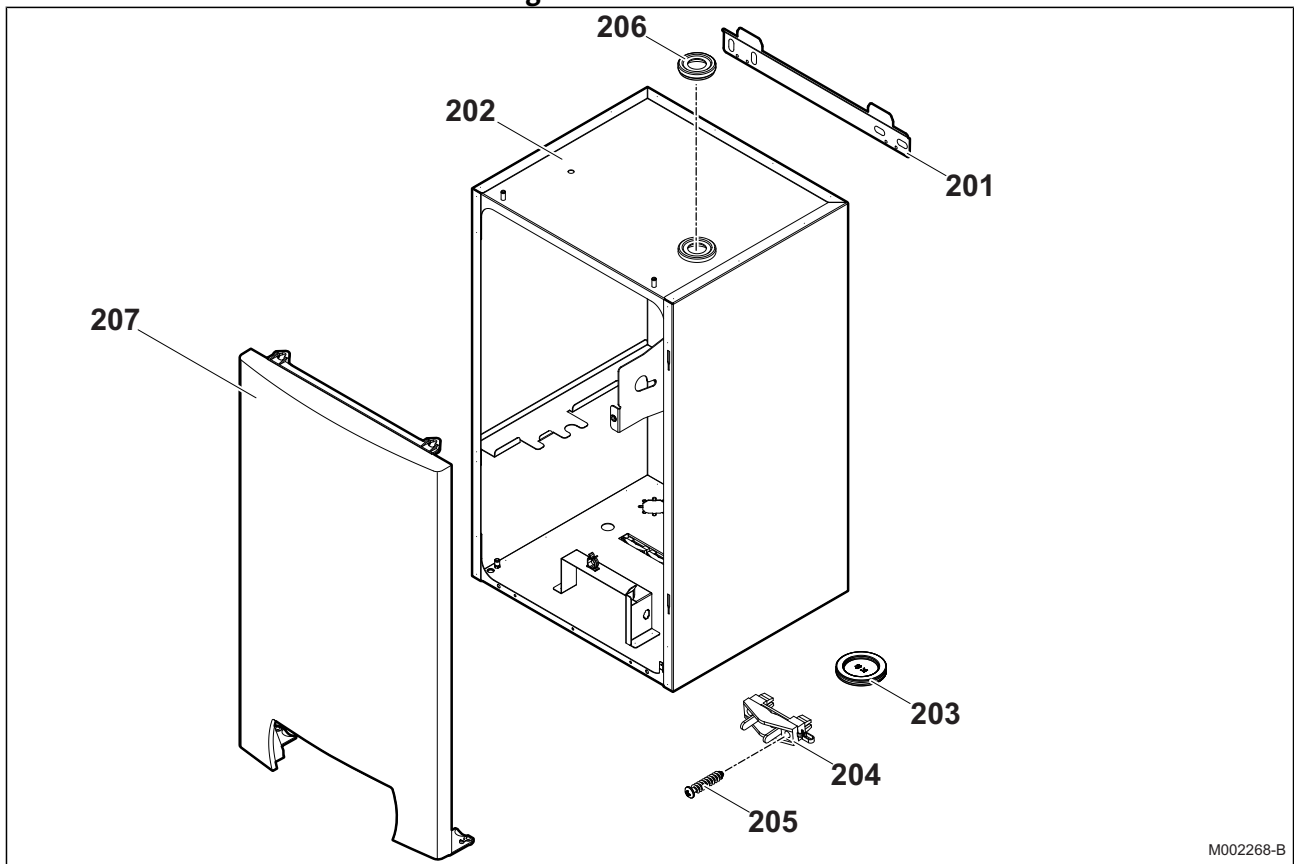
Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Modell
100	7310737	Seitenplatte	Alle Modelle
101	7310710	Schutzgitter	Alle Modelle
102	7310703	Vorderabdeckung	Alle Modelle
103	7310682	Sockel	Alle Modelle
104	7310715	Halter für Gebläsemotor	Alle Modelle
105	7310705	Griff	Alle Modelle
106	7310697	Vorderabdeckung	Alle Modelle
107	7310698	Hintere Platte, unten	Alle Modelle
108	7310739	Seitenplatte rechts	Alle Modelle

Ersatzteile

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Modell
109	7310734	Abdeckplatte des Wartungszugangs	11-14-16 MR
109	7310735	Abdeckplatte des Wartungszugangs	11-14-16 TR
110	7310731	Abdeckblech hinten	Alle Modelle
111	7310759	Schutzgitter	11-14-16 MR
111	7310760	Schutzgitter	11-14-16 TR
112	7310706	Griff	Alle Modelle
120	7310700	Gebläsemotor	11TR HA3 11TR HA3#1 14-16TR HA2#2
120	7310701	Gebläsemotor	14-16TR HA2
121	7310725	Gebläse	11TR HA3 14-16TR HA2
121	7310726	Gebläse	11TR HA3#1 14-16TR HA2#2
122	7310720	Schraubenmutter	Alle Modelle
123	7310708	Batterie (Verdampfer/Kondensator)	Alle Modelle
124	7310742	Magnetventil-Spule	MR
124	7310741	Magnetventil-Spule	11-14-16 TR
125	7310678	4-Wege-Mischer	14-16TR HA2
125	7310679	4-Wege-Mischer	11TR HA3 11TR HA3#1 14-16TR HA2#2
126	7310717	Schalldämpfer	Alle Modelle
127	7310767	Verdichterrückflussfühler TH4	14-16TR HA2
127	7310752	Verdichterrückflussfühler TH4	11TR HA3
127	7310755	Verdichterrückflussfühler TH4	11TR HA3#1 14-16TR HA2#2
128	7310745	Absperrventil 5/8" H.P. Flüssigkeit	Alle Modelle
129	7310768	Verdichter	14-16TR HA2
129	7310691	Verdichter	11TR HA3 11TR HA3#1 14-16TR HA2#2
130	7310724	Leistungsreserve	Alle Modelle
131	7310680	Absperrventil 5/8" H.P. Gas	Alle Modelle
132	7310747	Filter	Alle Modelle
133	7310686	Stopfen	Alle Modelle
134	7310766	Expansionsventil	Alle Modelle
135	7310711	Magnetventil-Spule	Alle Modelle
136	7310744	Umschaltventil	Alle Modelle
137	7310743	Magnetventil-Spule	11-14-16 TR
138	7310733	Begrenzungsventil	Alle Modelle

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Modell
139	7310712	Magnetventil-Spule	Alle Modelle
140	7310709	Hochdruckpressostat (HD)	Alle Modelle
141	7310687	Stopfen	Alle Modelle
142	7310753	Fühler	Alle Modelle
142	7310758	Fühler	Alle Modelle
143	7310728	Relais	14-16 TR
Gehäuse AWHP 11-14-16 TR			
170	7310719	Elektronikfilterplatine	Alle Modelle
171	7310695	Board converter	11 TR HA3 11 TR HA3#1 14-16 TR HA2#2
171	7310769	Board converter	14-16 TR HA2
172	7310770	Leiterplatte	14-16 TR HA2
172	7310722	Leiterplatte	11 TR HA3 11 TR HA3#1 14-16 TR HA2#2
173	7310732	Widerstand	Alle Modelle
174	7310684	Kondensator	11 TR HA3 11 TR HA3#1 14-16 TR HA2#2
174	7310771	Kondensator	14-16 TR HA2
175	7310729	Drossel	11 TR HA3 11 TR HA3#1 14-16 TR HA2#2
176	7310749	Anschlussklemmenleiste	Alle Modelle
177	7310750	Anschlussklemmenleiste	Alle Modelle
178	7310693	UCP-Board	11 TR HA3
178	7310772	UCP-Board	14-16 TR HA2
178	7310694	UCP-Board	11 TR HA3#1 14-16 TR HA2#2
159	7310704	Sicherung 6.3 A	Alle Modelle
160	7310757	Fühler	Alle Modelle
160	7310756	Fühler	11 TR HA3 11 TR HA3#1 14-16 TR HA2#2
160	7310773	Fühler	14-16 TR HA2
179	7310683	Kondensator	Alle Modelle
180	7310853	Kältemittelfilter	Alle Modelle

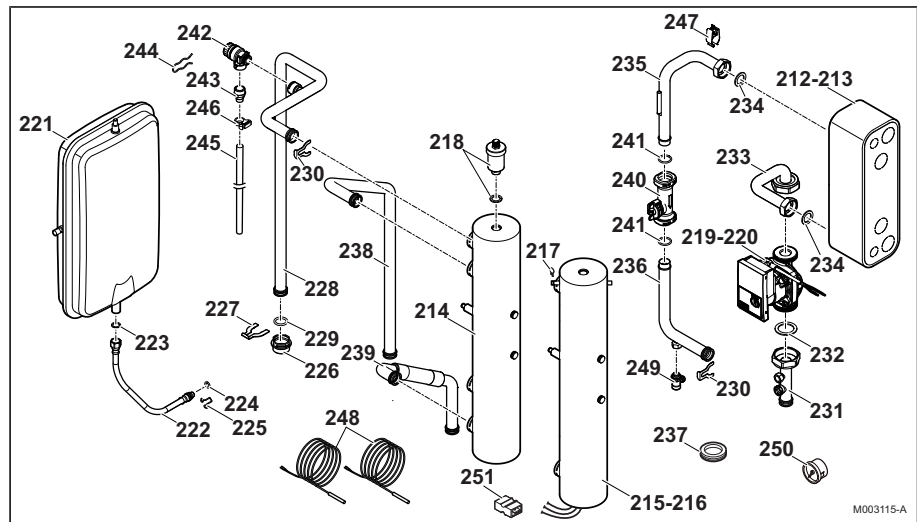
9.1.4. BLW Split (Innenmodul) Verkleidung



M002268-B

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
201	7310785	Befestigungsschiene
202	7310791	Montiertes Hauptgehäuse
203	7310947	Kabeldurchführung DG48
204	7310945	Kabelklemme
205	7310949	Linsenkopf-Kreuzschlitzschraube 3.5X25
206	7310962	Kabeldurchführung Durchmesser 48 Dicke 28
207	7310449	Vorderverkleidung, komplett

Detaillierte Ansicht

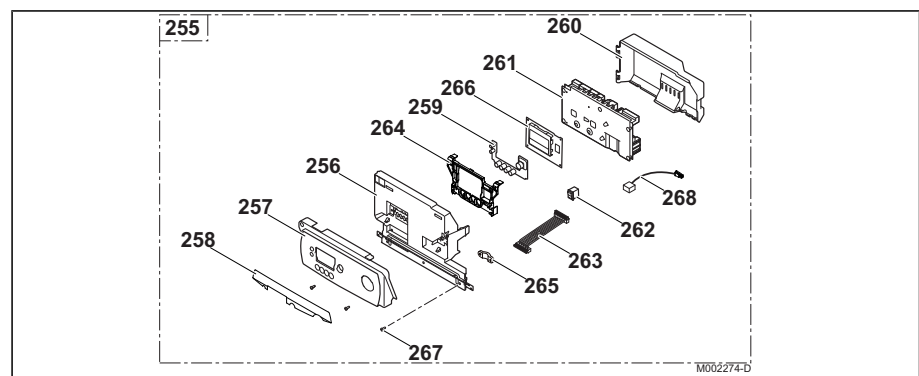


Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
212	7310447	Plattenwärmetauscher 6 bis 8 kW
213	7310448	Plattenwärmetauscher 11 bis 16 kW
214	7310787	Vorwärmer, hydraulische Version 6 bis 16 kW Einphasig
215	7310788	Vorwärmer, elektrische Version 6 bis 16 kW Drehstrom
216	7310789	Vorwärmer, hydraulische Version 11 bis 16 kW
217	7310803	Sperrwinkelstift
218	7310674	Automatischer Entlüfter 3/8" + Dichtung
219	7310888	Umwälzpumpe
221	7310964	Druckausdehnungsgefäß RP2508 l
222	7310897	Schlauch 3/8" DN8 - Länge 300 mm
223	7310900	Dichtung Durchmesser 14 X 8 X 2
224	7310903	O-Ring 9.19 X 2.62 EPDM
225	7310837	Blockierstift Ø10
226	7310786	Schnellanschluss-Hülse 1"
227	7310792	Schnellanschluss-Stift 1"
228	7310781	Heizungsvorlauf
229	7310904	O-Ring 21 X 3.5 EPDM
230	7310793	Nadel, Ø 20
231	7310782	Heizungsrücklaufleitung
232	7310955	Grüne Dichtung 44 X 32 X 2
233	7310779	Eingangrohr Plattenwärmetauscher
234	7310901	Dichtungsscheibe 30 X 20 X 2
235	7310780	Rohr (Kaltwasser) für Plattenwärmetauscher-Ausgang
236	7310778	Eingangrohr Vorwärmer

Ersatzteile

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
237	7310895	Stopfen Einspritzung
238	7310784	Rücklaufrohr Modul
239	7310783	Vorlaufrohr Modul
239	7310879	Vorlaufrohr Modul
240	7310790	Durchflussmesser
241	7310800	Dichtung O-Ring 21.89 X 2.62
242	7310672	Sicherheitsventil 3 bar
243	7310956	Schraubstutzen G1/2" X 14
244	7310429	Sperrwinkelstift
245	7310899	PVC-Rohr Durchmesser 16 Länge 12
246	7310959	Schlauchklemme
247	7310451	Vorlauffühler NTC 10K
248	7310452	Satz mit 2 Wärmepumpenfühlern TH010-E
249	7310428	Entleerungshahn 1/4"
250	7310887	Manometer G1/4"0-4 bar
251	7310878	Verlängerungslasche 6.35

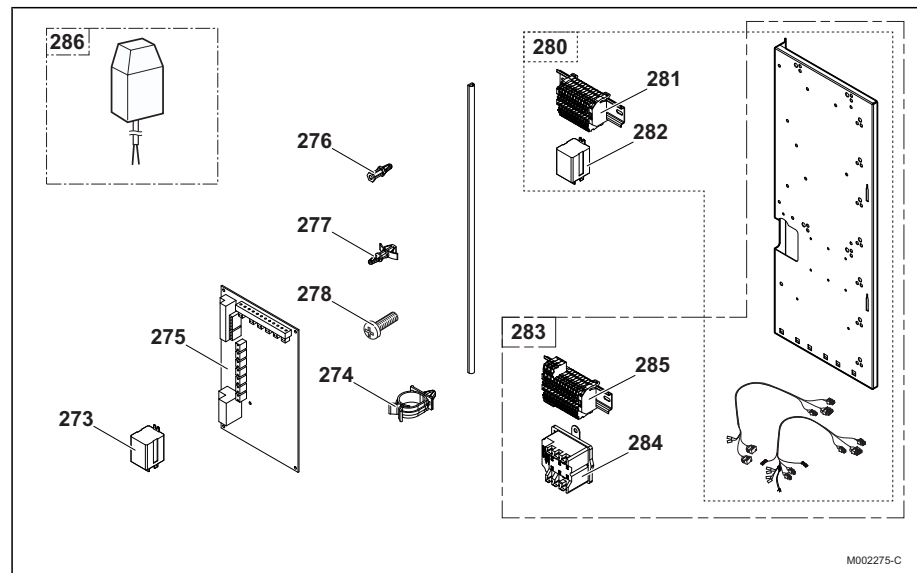
Regelung



Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
255	7310450	Schaltfeld-Regelung, komplett
256	7310439	Bedienbordhalterung
257	7310957	Frontplatte
258	7310435	Schaltfeld-Folie
259	7310433	Elastomer-Tastatur
260	7310964	Schaltfeldrückwand
261	7310801	Leiterplatte Regelung
262	7310885	Schalter Ein /Aus
263	7310884	10-pol. Flachbandkabel Lännge 180 mm
264	7310436	Kartenhalter

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
265	7310960	Befestigungsschelle
266	7310802	Anzeige-Leiterplatte
267	7310961	Schlitzschraube 3.5 X 10, 50 Stück
268	7310797	Netzkabel

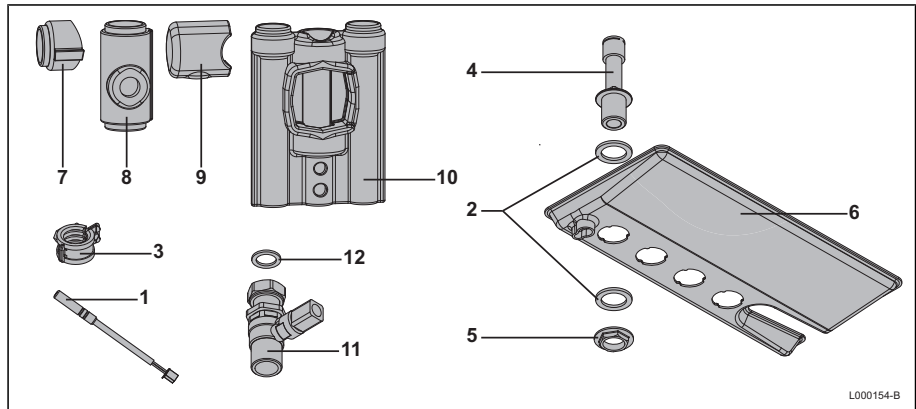
Komponenten



Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
273	7310954	Relais
274	7310948	Kabelhalter
275	7310668	Schnittstellenkarte
276	7310762	Platinenhalteclip Serie 100-2
277	7310761	Platinenhalteclip Serie 100-0
278	7310950	Linsenkopf-Kreuzschlitzschraube 5 X 10
279	7310883	Selbstklebedichtung 49826 EPDM
Hydraulische Version		
280	7310798	Elektrik - Zusatzheizung durch Heizkessel
281	7310795	Anschlussklemmen, montiert
282	7310794	Relais
Elektrische Version		
283	7310799	Elektrik - Elektrische Zusatzheizung
284	7310453	Sicherheitstemperaturbegrenzer
285	7310777	Anschlussklemmen, montiert
286	7310948	Außenfühler

Ersatzteile

Isolierung



Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	7310849	Temperaturfühler - Kühlbetrieb
2	7310845	Isolierung für Kälterohr
3	7310676	Schalldämmschelle (Ø 20/23)
4	7310844	Anschluss für Kühlungsoption
5	7310846	Flanschmutter (G1")
6	7310847	Kondenswasserschale
7	7310841	Isolierung für Schnellanschluss
8	7310840	Isolierung für Durchflussmesser
9	7310842	Isolierung für Sicherheitsventil
10	7310843	Isolierung für Umwälzpumpe
11	7310848	Entleerungshahn 1" MF
12	7310882	Dichtung



C004455-A



C004454-A



R410A

M001476-C



PART OF BDR THERMEA

August Brötje GmbH · Postfach 13 54 · 26171 Rastede
Telefon 04402 80-0 · Telefax 04402 80-583 · www.broetje.de

