



Installations- und Wartungsanleitung

Hybridwärmepumpe

200 PSL+ HYBRID 4–8
200 PSL+ HYBRID 11–16

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Geräts.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und heben Sie es zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf.

Um langfristig einen sicheren und effizienten Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir die regelmäßige Wartung des Produktes. Unsere Service- und Kundendienst-Organisation kann Ihnen dabei behilflich sein.

Wir hoffen, dass Sie viele Jahre lang Freude am Produkt haben.

Remeha B.V.
Postbus 32
7300 AA Apeldoorn
T +31 (0)55 549 6969
I <http://nl.remeha.com>
E remeha@remeha.com



the comfort innovators



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	7
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
1.2	Empfehlungen	10
1.3	Besondere Sicherheitshinweise	12
1.3.1	Kältemittel R410A	12
1.4	Verantwortlichkeiten	14
1.4.1	Pflichten des Herstellers	14
1.4.2	Verantwortlichkeit des Heizungsfachmanns	14
2	Zu dieser Anleitung	16
2.1	Allgemeines	16
2.2	Zusätzliche Dokumentation	16
2.3	Benutzte Symbole	16
2.3.1	In der Anleitung verwendete Symbole	16
2.3.2	Am Gerät verwendete Symbole	16
3	Technische Angaben	18
3.1	Zulassungen	18
3.1.1	Richtlinien	18
3.1.2	Werkstest	18
3.2	Technische Daten	18
3.2.1	Wärmepumpe	18
3.2.2	Warmwasserspeicher	20
3.2.3	Gewicht	20
3.2.4	Kombiheizgeräte mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe	21
3.2.5	Zirkulationspumpe	24
3.3	Abmessungen und Anschlüsse	25
3.3.1	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2	25
3.3.2	AWHP 8 MR-2	26
3.3.3	AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2	27
3.3.4	Innenmodul	28
3.4	Elektrischer Schaltplan	28
3.4.1	Legende der Schaltpläne	28
3.4.2	Elektrischer Schaltplan	30
4	Produktbeschreibung	31
4.1	Allgemeine Beschreibung	31
4.2	Funktionsprinzip	31
4.2.1	Betriebslogik Heizung/Warmwasser	31
4.2.2	Beschreibung des Betriebs mit hydraulischer Zusatzheizung	33
4.2.3	Betrieb im Schwimmbadmodus	34
4.2.4	Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus	34
4.2.5	Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus	36
4.2.6	Hybrid-Funktionsmodus	36
4.2.7	Estrichtrocknung	38
4.2.8	Kühlmodus	39
4.2.9	Systemüberhitzung	39
4.2.10	Leisemodus	39
4.2.11	Funktionsprinzip der Energiezähler	40
4.3	Hauptkomponenten	40
4.4	Beschreibung Bedieneinheit	41
4.4.1	Beschreibung der Tasten	41
4.4.2	Beschreibung der Anzeige	41
4.5	Lieferumfang	43
4.6	Zubehör und Optionen	43
5	Vor der Installation	45
5.1	Vorschriften für die Installation	45
5.2	Installationsbedingungen	45
5.2.1	Trinkwasserqualität	45
5.2.2	Aufbereitung des Heizungswassers	45
5.2.3	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises	46

5.2.4	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Warmwasserkreises	46
5.2.5	Wasserbetriebsdruck	47
5.3	Auswahl des Aufstellungsortes	47
5.3.1	Typschild	48
5.3.2	Raumbedarf der Hybridwärmepumpe	49
5.3.3	Abstand zwischen den Modulen	49
5.3.4	Positionierung des Außenmoduls	49
5.3.5	Die Position des Außenfühlers wählen	52
5.4	Transport	53
5.5	Auspacken und Vorarbeiten	54
5.6	Anschlussdiagramme	56
6	Installation	58
6.1	Allgemeines	58
6.2	Vorbereitung	58
6.2.1	Montage des Außenfühlers	58
6.2.2	Aufstellung des Außenmoduls	58
6.2.3	Anbringung des Entleerungshahns	59
6.2.4	Montage der D4 CAN Leiterplatte im Heizkessel	59
6.2.5	Heizkessel neben dem Innenmodul aufstellen	60
6.2.6	Heizkessel auf dem Innenmodul aufstellen	61
6.3	Hydraulischer Anschluss	62
6.3.1	Anschließen des Heizkreises	62
6.3.2	Anschluss eines zweiten Heizkreises	62
6.3.3	Anschluss an den Warmwasserkreis	63
6.3.4	Anschluss des Heizkessels	63
6.3.5	Anschluss des Sicherheitsventils	63
6.4	Anschluss Kältekreis	63
6.4.1	Installation der Verrohrung	63
6.4.2	Anschluss der Kältemittelleitungen	64
6.4.3	Dichtheitskontrolle	67
6.4.4	Vakuum herstellen	67
6.4.5	Ventile öffnen	68
6.5	Elektrische Anschlüsse	68
6.5.1	Empfehlungen	68
6.5.2	Beschreibung der Anschlussklemmleiste	69
6.5.3	Empfohlener Kabelquerschnitt	69
6.5.4	Anschluss der Kabel an die Leiterplatten	70
6.5.5	Kabel verlegen	71
6.5.6	Verlegen der Verbindungskabel zwischen dem Heizkessel und dem Innenmodul	72
6.5.7	Zugang zu den Anschlussklemmen des Heizkessels	72
6.5.8	Elektrische Anschlüsse eines Außenmoduls vornehmen: AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2	73
6.5.9	Elektrische Anschlüsse eines Außenmoduls vornehmen: AWHP 8 MR-2, AWHP 11 MR-2 , AWHP 16 MR-2 , AWHP 11 TR-2, AWHP 16 TR-2	73
6.5.10	Anschluss des Außenmodul-Busses	73
6.5.11	Anschluss des Kessel-Bus	74
6.5.12	Anschluss der Netzstromverbindung an das Innenmodul	74
6.5.13	Anschluss der Fremdstromanode	74
6.5.14	Anschluss eines Schwimmbads	75
6.5.15	Anschluss der Optionen	76
6.6	Befüllung der Anlage	76
6.6.1	Füllen des Heizungskreises	76
6.6.2	Befüllen des WW-Kreises	77
7	Inbetriebnahme	78
7.1	Allgemeines	78
7.2	Checkliste vor der Inbetriebnahme	78
7.2.1	Prüfung des Heizkreises	78
7.2.2	Elektrische Anschlüsse überprüfen	78
7.2.3	Prüfung des Kühlkreises	78
7.3	Inbetriebnahme	79
7.4	Konfiguration des Systems	79
7.4.1	Liste der Einstellungen nach der Inbetriebnahme	79
7.4.2	Kreistyp konfigurieren	79
7.4.3	Einstellung der Heizungspumpen-Drehzahl des Heizkessels	80
7.4.4	Konfiguration der Heizung eines Schwimmbads	80

7.4.5	Konfiguration der Funktion Geschätzter Energieverbrauch	80
7.5	Abschluss der Inbetriebnahme	81
8	Bedienung	82
8.1	Allgemeines	82
8.2	Verwendung der Bedieneinheit	82
8.2.1	Navigation in den Menüs	82
8.2.2	Aufrufen der Fachhandwerker-Ebene	83
8.2.3	Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen	83
8.3	Einschalten	84
8.4	Abschalten der Anlage	84
8.4.1	Abschalten der Heizungsanlage	84
8.5	Frostschutz	84
9	Einstellungen	86
9.1	Parameterliste	86
9.1.1	Fachhandwerker-Ebene	86
9.1.2	Kundendienst-Ebene	105
9.2	Beschreibung der Parameter	110
9.2.1	NACHT Funktion: NACHT A / NACHT B / NACHT C	110
9.3	Parameter ändern	110
9.3.1	Auswählen der Sprache	110
9.3.2	Benennung der Kreise und Generatoren	110
9.3.3	Einstellung der Heizkennlinie	112
9.3.4	Einstellung der anlagenspezifischen Parameter	114
9.3.5	Fachhandwerker-Einstellungen	114
9.4	Anzeige der Messwerte	115
10	Wartung	116
10.1	Allgemeines	116
10.1.1	Fehlerbehebung	116
10.2	Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten	116
10.2.1	Prüfung der Sicherheitsvorrichtungen	117
10.2.2	Fremdstromanode	117
10.2.3	Reinigung der Verkleidung	117
10.3	Instandsetzungsarbeiten	117
10.3.1	Reinigung des 500 µm-Filters	117
10.4	Entleeren der Anlage	118
10.4.1	Entleerung des Heizkreises	118
10.4.2	Entleeren des Warmwasserkreises	118
11	Fehlerbehebung	120
11.1	Fehlermeldungen	120
11.1.1	Fehlermeldungen	120
11.1.2	Störungen	120
11.2	Fehlerspeicher	120
11.2.1	Meldungsprotokoll	120
11.2.2	Fehler des Typs Dxx	121
11.2.3	Fehler des Typs Bxx	124
11.3	Fehlerprotokoll	125
11.3.1	Fehler des Typs Lxx	126
11.4	Fehlersuche	126
11.4.1	Anti-Kurzzyklus	126
11.4.2	Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte löschen	126
11.4.3	Prüfen der Parameter und der Eingänge / Ausgänge im Testmodus	127
11.5	Parameter SEQUENZ	127
12	Außerbetriebnahme	129
12.1	Außerbetriebnahmeverfahren	129
13	Ersatzteile	130
13.1	Allgemeines	130
13.2	Innenmodul	130
13.3	Heizkessel	137
13.4	Außenmodul	137
13.4.1	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2	137

13.4.2	AWHP 8 MR-2	140
13.4.3	AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2	143
14	Entsorgung	148
14.1	Entsorgung und Recycling	148
15	Anhang	149
15.1	Anmerkungen	149

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

**Gefahr!**

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

**Stromschlaggefahr**

Vor jeglichen Arbeiten die Stromzufuhr abschalten.

**Achtung!**

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

**Warnung**

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

**Warnung**

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

**Warnung**

Um die Verbrennungsgefahr zu minimieren, ist die Montage eines Thermostatmischers in der Verrohrung des Warmwasseraustritt vorgeschrieben. Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit dem heißem Wasser. Je nach Einstellungen der Wärmepumpe kann die Warmwassertemperatur über 65 °C liegen.

**Achtung!**

Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

**Warnung**

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

**Hinweis:**

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



Achtung!

Die Anlage muss in sämtlichen Punkten die im Land geltenden Regeln einhalten, die für Eingriffe bei Einfamilienhäusern, Eigentumswohnungen und anderen Gebäuden gelten.



Hinweis:

Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen.



Hinweis:

Ausreichend Freiraum um das Gerät vorsehen, um es ordnungsgemäß installieren zu können: siehe das Kapitel Abmessungen des Geräts (Installations- und Wartungsanleitung).



Achtung!

Kältemittelsicherheit



Gefahr!

Im Fall eines Kältemittel-Lecks:

1. Das Gerät ausschalten.
2. Die Fenster öffnen.
3. Keine offene Flamme verwenden, nicht rauchen, keine elektrischen Kontakte betätigen.
4. Kontakt mit dem Kältemittel vermeiden. Gefahr durch Frostverletzungen.
5. Andernfalls das vermutete Leck suchen und unverzüglich abdichten.

Hydraulische Sicherheit



Achtung!

Das Gerät ist zum permanenten Anschluss an die Trinkwasserversorgung vorgesehen.



Achtung!

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



Achtung!

Entleeren des Geräts:

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



Hinweis:

Betriebstemperaturgrenzen der Warmwasserproduktion: siehe das Kapitel Technische Daten, Warmwasserspeicher.

**Hinweis:**

Einstellung des Warmwassertemperatur-Sollwerts: siehe das Kapitel "Einstellung des Warmwassertemperatur-Sollwerts".

**Achtung!**

Druckbegrenzer: siehe das Kapitel Besondere Vorichtsmaßnahmen beim Anschluss des Warmwasserkreises (Installations- und Wartungsanleitung).

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

**Achtung!**

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

**Achtung!**

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

Elektrische Sicherheit**Achtung!**

Eine Trennvorrichtung muss gemäß den Installationsregeln an die Dauerrohre montiert werden.

**Achtung!**

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

**Achtung!**

Das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften über Elektroanlagen installieren.

**Achtung!**

Wenn das Gerät nicht werkseitig verkabelt wurde, die Verkabelung des Geräts gemäß den Schaltplänen im Kapitel Elektrische Anschlüsse vornehmen (Installations- und Wartungsanleitung).



Achtung!

Dieses Gerät muss an die Schutz Erde angeschlossen werden.

Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen.

Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden.

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



Achtung!

Zum Anschluss des Geräts an das Stromnetz siehe das Kapitel Elektrische Anschlüsse (Installations- und Wartungsanleitung).



Achtung!

Dieses Gerät darf nicht über einen externen Schalter wie etwa eine Zeitschaltuhr versorgt oder an einen Kreis angeschlossen werden, der vom Stromversorgungsunternehmen regelmäßig ein- und ausgeschaltet wird.



Hinweis:

Die Installationsanleitung für das Gerät ist auch auf unserer Website verfügbar.

1.2 Empfehlungen



Achtung!

Das Innenmodul der Wärmepumpe an einem frostfreien Ort installieren.



Achtung!

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



Hinweis:

Montage-, Einbau- und Wartungsarbeiten am Gerät oder an der Anlage dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.



Achtung!

Wartungsarbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden.



Achtung!

Prüfen Sie nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten die gesamte Heizungsanlage, um sicherzustellen, dass keine Leckagen vorhanden sind.



Achtung!

Die Elektroanschlüsse müssen unbedingt spannungslos von einem Elektrofachmann vorgenommen werden

**Achtung!**

Sehr niedrige Spannung führende Kabel und 230/400 V führende Kabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.

**Hinweis:**

Der Frostschutz arbeitet nicht, wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet ist.

**Achtung!**

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

**Hinweis:**

Die Wärmepumpe jederzeit zugänglich halten.

**Hinweis:**

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

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

**Hinweis:**

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

**Achtung!**

Vorzugsweise sollte der Modus  oder  verwendet werden, statt das System abzuschalten, um die folgenden Funktionen in Betrieb zu lassen:

- Blockierschutz der Pumpen
- Frostschutz

**Hinweis:**

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

**Hinweis:**

Dieses Dokument in der Nähe des Installationsorts des Geräts bereithalten.

**Achtung!**

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



Warnung

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

1.3 Besondere Sicherheitshinweise



Warnung

Kältemittel und Verrohrung:

- Zum Befüllen der Anlage nur das Kältemittel **R410A** verwenden.
- Die Werkzeuge und die Rohrkomponenten verwenden, die speziell für die Verwendung mit dem Kältemittel **R410A** entwickelt wurden.
- Zum Transport des Kältemittels mit Phosphor desoxidierte Kupferrohre verwenden.
- Die Rohre der Kühlverbindungen vor Staub und Feuchtigkeit geschützt lagern (Gefahr der Beschädigung des Verdichters).
- Keinen Füllzylinder verwenden.
- Die Komponenten der Wärmepumpe schützen, einschließlich Isolierung und Strukturelementen. Die Rohre nicht überhitzen, da hartgelötete Komponenten Beschädigungen verursachen können.
- Bei Kontakt des Kältemittels mit einer Flamme kann es zur Entwicklung giftiger Gase führen.

1.3.1 Kältemittel R410A

Gefahrenkennzeichnung

Schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit:

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

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

Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

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

Tab.1 Zusammensetzung des Kältemittels R-410A

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

Das Treibhauspotential des R410A Gases ist 2087,5.

Tab.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz

Erste-Hilfe-Maßnahmen	<p>Nach Einatmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betroffenen aus der kontaminierten Zone entfernen und an die frische Luft bringen. • Bei Unwohlsein: Arzt konsultieren. <p>Bei Hautkontakt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Vereisungen wie Verbrennungen behandeln. Mit viel lauwarmem Wasser spülen, Kleidung nicht ausziehen (Gefahr des Festklebens an der Haut). • Wenn Hautverbrennungen auftreten, sofort einen Arzt rufen. <p>Bei Augenkontakt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sofort mit viel Wasser ausspülen, dabei die Lider gut auseinander halten (mindestens 15 Minuten). • Sofort einen Augenarzt konsultieren.
Maßnahmen zur Brandbekämpfung	<ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Löschmittel: Alle Löschmittel sind verwendbar. • Ungeeignete Löschmittel: Keins, soweit uns bekannt. Bei Bränden in der Nähe geeignete Löschmittel verwenden. • Spezifische Gefahren: <ul style="list-style-type: none"> - Druckanstieg: In Anwesenheit von Luft kann sich unter bestimmten Temperatur- und Druckbedingungen eine entflammbare Mischung bilden. - Bei Wärmeeinwirkung Freisetzung giftiger und korrosiver Dämpfe. • Besondere Eingriffsmethoden: Die der Wärme ausgesetzten Mengen mit Wasserdampf kühlen. • Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung: <ul style="list-style-type: none"> - Umluftunabhängiges Atemgerät. - Körpervollschutz.
Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung	<p>Personenbezogene Schutzmittel/Vorsichtsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haut- und Augenkontakt vermeiden. • Nicht ohne geeignete Schutzausrüstung eingreifen. • Dämpfe nicht einatmen. • Gefahrenzone evakuieren. • Leck schließen. • Jede Zündquelle fernhalten. • Freisetzungszone mechanisch belüften. <p>Reinigung/Dekontamination: Restprodukt verdunsten lassen.</p> <p>Bei Augenkontakt: Sofort mit viel Wasser ausspülen, dabei die Lider gut auseinander halten (mindestens 15 Minuten). Sofort einen Augenarzt konsultieren.</p>

Handhabung	<ul style="list-style-type: none"> • Technische Maßnahmen: Belüftung • Vorsichtsmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> - Rauchverbot. - Elektrostatische Aufladungen verhindern. - An gut belüftetem Ort arbeiten.
Persönliche Schutzausrüstung	<ul style="list-style-type: none"> • Atemschutz: <ul style="list-style-type: none"> - Ungenügende Lüftung: Atemschutzmaske des Typs AX. - In geschlossenen Räumen: umluftunabhängiges Atemgerät. • Handschutz: Schutzhandschuhe aus Leder oder Nitrilkauschuk. • Augenschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz. • Hautschutz: Hauptsächlich aus Baumwolle gefertigte Kleidung • Industrielle Hygiene: Am Arbeitsort nicht trinken, essen oder rauchen.
Hinweise zur Abfallentsorgung	<p> Hinweis: Die Entsorgung muss gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften erfolgen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produktabfälle: Hersteller oder Lieferant konsultieren, um Informationen über Wiederverwertung oder Recycling zu erhalten. • Verschmutzte Verpackung: Wiederverwenden oder nach Dekontamination recyceln. Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.
Bestimmungen	<ul style="list-style-type: none"> • Europäische Verordnung EG 842/2006: Flouiertes Treibhausgas gemäß Kyoto-Protokoll.

1.4 Verantwortlichkeiten

1.4.1 Pflichten des Herstellers

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der  Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

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

- Nichtbeachten der Installationsanweisungen für das Gerät.
- Nichtbeachten der Bedienungsanleitungen für das Gerät.
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.

1.4.2 Verantwortlichkeit des Heizungsfachmanns

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

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Installieren Sie das Gerät gemäß den derzeit gültigen Normen und gesetzlichen Vorschriften.
- Führen Sie die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durch.
- Erläutern Sie dem Benutzer die Anlage.

- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, weisen Sie den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hin.
- Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

2 Zu dieser Anleitung

2.1 Allgemeines

Diese Anleitung richtet sich an den Installateur einer 200 PSL+ HYBRID Hybridwärmepumpe.

2.2 Zusätzliche Dokumentation

Dieses Handbuch enthält alle Einstellungen und Informationen für das 200 PSL+ HYBRID Innenmodul sowie einige Informationen zum Außenmodul.

Informationen über den Heizkessel finden Sie in den mitgelieferten Anleitungen.

Zusätzliche Informationen über das Außenmodul finden Sie in dem mitgelieferten Handbuch.

2.3 Benutzte Symbole

2.3.1 In der Anleitung verwendete Symbole

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



Gefahr!

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.



Stromschlaggefahr

Gefahr eines elektrischen Schlages.



Warnung

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.



Achtung!

Gefahr von Sachschäden.



Hinweis:

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

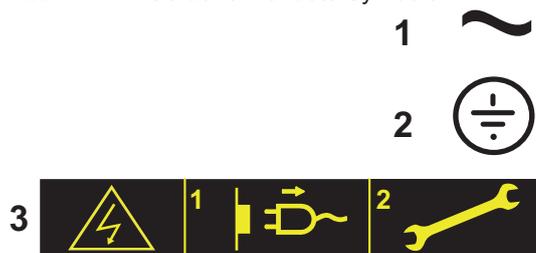


Verweis:

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

2.3.2 Am Gerät verwendete Symbole

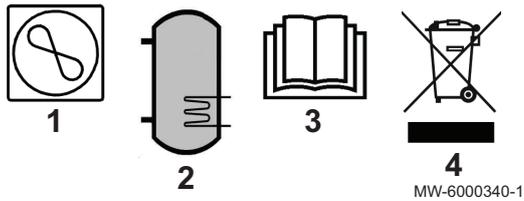
Abb.1 Am Gerät verwendete Symbole



MW-6000066-1

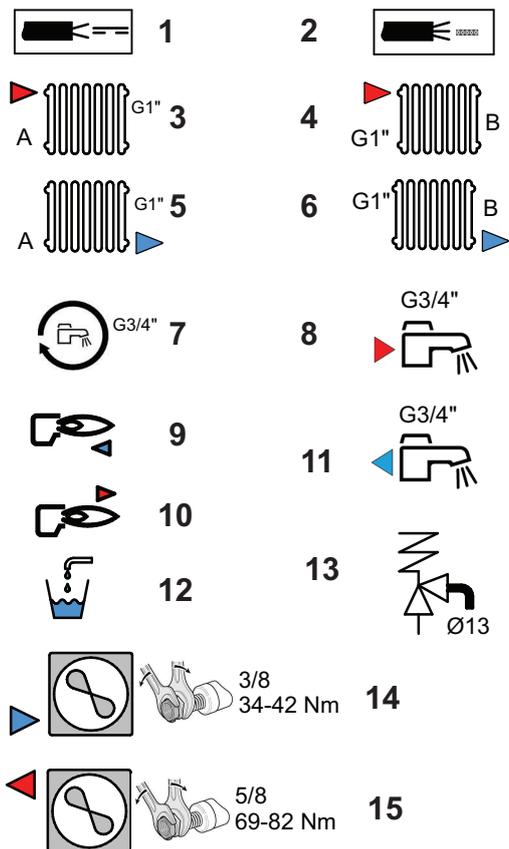
- 1 Wechselstrom.
- 2 Schutzerde.
- 3 Vorsicht: Stromschlaggefahr, Hochspannung führende Teile. Vor jedem Eingriff vom Stromnetz trennen.

Abb.2 Auf dem Typschild verwendete Symbole



- 1 Informationen zur Wärmepumpe: Kältemitteltyp, maximaler Betriebsdruck, maximale vom Innenmodul absorbierte Ausgangsleistung
- 2 Informationen zum Warmwasserspeicher: Volumen, maximaler Betriebsdruck und Standby-Verluste des Warmwasserspeichers.
- 3 Vor der Installation und Inbetriebnahme des Heizkessels die mitgelieferten Anleitungen sorgfältig durchlesen.
- 4 Entsorgung der gebrauchten Produkte bei einer geeigneten Einrichtung für Rückgewinnung und Recycling.

Abb.3 Auf dem Anschlussschild verwendete Symbole



- 1 Fühlerkabel – niedrige Spannung
- 2 Netzkabel 230 V
- 3 Heizkreis Vorlauf
- 4 Vorlauf Kreis B
- 5 Heizkreis Rücklauf
- 6 Rücklauf Kreis B (optional)
- 7 Anschluss für Zirkulationsschleife
- 8 Warmwasserausgang
- 9 Rücklauf vom Innenmodul zum Heizkessel
- 10 Vorlauf vom Heizkessels zum Innenmodul
- 11 Kaltwassereingang
- 12 Entleerungshahn
- 13 Sicherheitsventil
- 14 $\frac{3}{8}$ " Kältemittelanschluss – Flüssigkeitsleitung
- 15 $\frac{5}{8}$ " Kältemittelanschluss – Gasleitung

3 Technische Angaben

3.1 Zulassungen

3.1.1 Richtlinien

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

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

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

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

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

3.1.2 Werkstest

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

- Dichtheit des Heizkreises
- Elektrische Sicherheit
- Dichtheit des Kühlkreises

3.2 Technische Daten

3.2.1 Wärmepumpe

Zulässiger Betriebsdruck: 0,3 MPa (3 bar)

Tab.3 Betriebsbedingungen

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

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

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Abgegebene Heizleistung	kW	3,94	5,79	8,26	11,39	11,39	14,65	14,65
Leistungszahl (COP)		4,53	4,05	4,34	4,65	4,65	4,22	4,22
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,87	1,43	1,82	2,45	2,45	3,47	3,47

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Wasser-Nenndurchflussmenge ($\Delta T = 5 \text{ K}$)	m ³ /h	0,68	1,00	1,36	1,96	1,96	2,53	2,53

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

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Abgegebene Heizleistung	kW	3,76	3,65	6,80	10,19	10,19	12,90	12,90
Leistungszahl (COP)		3,33	3,23	3,30	3,20	3,20	3,27	3,27
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,13	1,13	2,06	3,19	3,19	3,94	3,94

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

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Kühlwert	kW	3,84	4,69	7,90	11,16	11,16	14,46	14,46
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)		4,83	4,09	3,99	4,75	4,75	3,96	3,96
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,72	1,15	2,00	2,35	2,35	3,65	3,65

Tab.7 Gemeinsame technische Daten

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Bei normaler Durchflussmenge verfügbare manometrische Höhe	kPa	67	63	44	25	25	–	–
Normale Luftdurchflussmenge	m ³ /h	2100	2100	3300	6000	6000	6000	6000
Versorgungsspannung des Außenmoduls	V	230	230	230	230	400	230	400
Einschaltstromstärke	A	5	5	5	5	3	6	3
Maximale Stromstärke	A	13	13	19	29,5	13	29,5	13
Schalleistung - Innen ⁽¹⁾	dB(A)	48,8	48,8	48,8	47,6	47,6	47,6	47,6

Messart	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Schalleistung - Außen ⁽¹⁾	dB(A)	62,4	64,8	66,7	69,2	69,2	69,7	69,7
Kältemittel R410A	kg	2,1	2,1	3,2	4,6	4,6	4,6	4,6
Kältemittelanschluss (Flüssigkeit – Gas)	Zoll	1/4 - 1/2	1/4 - 1/2	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8
Max. Länge mit Vor- druck	m	10	10	10	10	10	10	10

(1) Vom Gehäuse abgestrahlter Schall - Test durchgeführt gemäß NF EN 12102 Standard, Temperaturbedingungen: Luft 7 °C, Wasser 55 °C

3.2.2 Warmwasserspeicher

Tab.8 Technische Daten Primärkreis (Heizwasser)

Spezifikation	Einheit	Wert
Zulässige Betriebstemperatur	°C	90
Minimale Betriebstemperatur	°C	7
Zulässiger Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3,0)
Inhalt des Wärmetauschers	Liter	11,3
Wärmetauscherfläche	m ²	1,7

Tab.9 Technische Daten Sekundärkreis (Warmwasser)

Spezifikation	Einheit	Wert
Zulässige Betriebstemperatur	°C	80
Minimale Betriebstemperatur	°C	10
Zulässiger Betriebsdruck	MPa (bar)	1,0 (10,0)
Wasserspeicher	Liter	177

Tab.10 Gemeinsame technische Daten (gemäß Norm 16147)

	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2
Aufladezeit ⁽¹⁾	1 Stunden 54 Minuten	2 Stunden	2 Stunden 11 Minuten	1 Stunden 33 Minuten	1 Stunden 11 Minuten
Warmwasser-Leistungszahl (COP _{WW})	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72

(1) Wassertemperatur-Sollwert: 55 °C – Außentemperatur: 7 °C – Temperatur der Innenluft: 20 °C

3.2.3 Gewicht

Tab.11 Innenmodul

Gewicht (leer)	Einheit	200 PSL+ HYBRID 4-8	200 PSL+ HYBRID 11-16
Innenmodul	kg	129	131

Tab.12 Außenmodul

Gewicht (leer)	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Außenmodul	kg	42	42	75	118	130	118	130

3.2.4 Kombiheizgeräte mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe

Tab.13 Technische Parameter für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

Produktname			200 PSL+ Hybrid 4MR + CALORA TOWER GAS 15S	200 PSL+ Hybrid 6MR-2 + CALORA TOWER GAS 25S	200 PSL+ Hybrid 8MR-2 + CALORA TOWER GAS 25S
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Ja	Ja	Ja
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen ⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	6	8	11
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen ⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	5	6	9
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen ⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	3	5	6
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j					
$T_j = -7$ °C	<i>Pdh</i>	kW	2,9	3,5	5,6
$T_j = +2$ °C	<i>Pdh</i>	kW	3,5	4,5	6,1
$T_j = +7$ °C	<i>Pdh</i>	kW	3,9	4,8	6,4
$T_j = +12$ °C	<i>Pdh</i>	kW	4,8	5,2	6,5
$T_j =$ Bivalenztemperatur	<i>Pdh</i>	kW	3,5	4,5	6,1
$T_j =$ Betriebstemperatur-Grenzwert	<i>Pdh</i>	kW	2,8	3,6	5,6
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	2	2	2
Minderungsfaktor ⁽²⁾	<i>Cdh</i>	—	1,0	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	150	132	135
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	132	121	125
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	195	166	169
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j					
$T_j = -7$ °C	<i>COPd</i>	- oder %	1,82	1,86	1,95

Produktname			200 PSL+ Hybrid 4MR + CALORA TOWER GAS 15S	200 PSL+ Hybrid 6MR-2 + CALORA TOWER GAS 25S	200 PSL+ Hybrid 8MR-2 + CALORA TOWER GAS 25S
$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	- oder %	3,88	3,40	3,49
$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	- oder %	5,65	4,52	4,57
$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	- oder %	9,33	6,70	6,33
$T_j =$ Bivalenztemperatur	COP_d	- oder %	3,88	3,40	3,49
$T_j =$ Betriebstemperatur-Grenzwert	COP_d	- oder %	1,47	1,52	1,63
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	TOL	°C	-10	-10	-10
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	$WTOL$	°C	80	80	80
Elektrische Leistungsaufnahme					
Aus-Zustand	P_{AUS}	kW	0,009	0,009	0,009
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,049	0,049	0,049
Standby	P_{SB}	kW	0,013	0,013	0,013
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,055	0,055	0,055
Zusatzheizgerät					
Wärmenennleistung ⁽¹⁾	P_{sup}	kW	3,7	4,8	5,8
Art der Energiezufuhr			Gas	Gas	Gas
Weitere Spezifikationen					
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel	Variabel
Schalleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	53 – 64	53 – 65	53 – 65
Warmwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh GJ	2900 5	4312 7	5859 8
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh GJ	3230 3	4236 3	6548 6
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh GJ	887 0	1544 0	1904 0
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	—	m ³ /h	2100	2100	3300
Angegebenes Lastprofil					
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elek}	kWh	4,816	4,816	4,816
Jahresstromverbrauch	AEC	kWh	968	968	968
Warmwasserbereitungs- Energieeffizienz					
Täglicher Brennstoffverbrauch	$Q_{Brennstoff}$	kWh	0,000	0,000	0,000
Jährlicher Brennstoffverbrauch	AFC	GJ	0	0	0
(1) Die Wärmenennleistung P_{rated} ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{designh}$, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes P_{sup} ist gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$.					
(2) Wird der Cdh -Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert $Cdh = 0,9$.					

Tab.14 Technische Parameter für Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

Produktname			200 PSL+ Hybrid 11MR-2 + CALORA TOWER GAS 25S	200 PSL+ Hybrid 16MR-2 + CALORA TOWER GAS 25S
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Ja	Ja
Wärmenennleistung unter Durchschnittsdingungen (1)	<i>Prated</i>	kW	15	22
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen (3)	<i>Prated</i>	kW	11	15
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen (3)	<i>Prated</i>	kW	8	13
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
$T_j = -7 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	6,8	9,0
$T_j = +2 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	8,2	11,8
$T_j = +7 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	9,0	12,9
$T_j = +12 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	10,1	15,4
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>Pdh</i>	kW	8,2	11,8
$T_j = \text{Betriebstemperatur-Grenzwert}$	<i>Pdh</i>	kW	6,2	8,3
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	2	2
Minderungsfaktor ⁽²⁾	<i>Cdh</i>	—	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	133	129
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	122	120
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	167	161
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j				
$T_j = -7 \text{ °C}$	<i>COPd</i>	- oder %	1,82	1,88
$T_j = +2 \text{ °C}$	<i>COPd</i>	- oder %	3,43	3,33
$T_j = +7 \text{ °C}$	<i>COPd</i>	- oder %	4,54	4,34
$T_j = +12 \text{ °C}$	<i>COPd</i>	- oder %	6,24	5,82
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>COPd</i>	- oder %	3,43	3,33

Produktname			200 PSL+ Hybrid 11MR-2 + CALORA TOWER GAS 25S	200 PSL+ Hybrid 16MR-2 + CALORA TOWER GAS 25S
T_j = Betriebstemperatur-Grenzwert	$COPd$	- oder %	1,45	1,54
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	TOL	°C	-10	-10
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	$WTOL$	°C	80	80
Elektrische Leistungsaufnahme				
Aus-Zustand	P_{AUS}	kW	0,009	0,009
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,049	0,049
Standby	P_{SB}	kW	0,013	0,013
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,055	0,055
Zusatzheizgerät				
Wärmenennleistung ⁽³⁾	P_{sup}	kW	9,0	13,7
Art der Energiezufuhr			Gas	Gas
Weitere Spezifikationen				
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB	53 – 69	53 – 69
Warmwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh GJ	7869 13	11525 20
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh GJ	8009 8	10810 10
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh GJ	2580 0	4120 0
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	—	m ³ /h	6000	6000
Angegebenes Lastprofil			L	L
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elek}	kWh	4,816	4,816
Jahresstromverbrauch	AEC	kWh	968	968
Warmwasserbereitungs- Energieeffizienz				
Täglicher Brennstoffverbrauch	$Q_{Brennstoff}$	kWh	0,000	0,000
Jährlicher Brennstoffverbrauch	AFC	GJ	0	0
(1) Die Wärmenennleistung Prated ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup ist gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).				
(2) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert Cdh = 0,9.				



Verweis:
Kontaktdetails auf der Rückseite.

3.2.5 Zirkulationspumpe



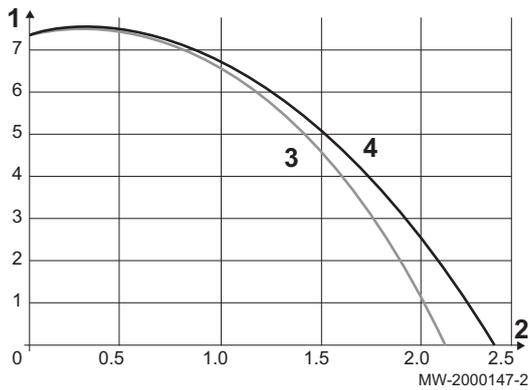
Hinweis:
Der Richtwert für die effizientesten Zirkulationspumpen ist $EEL \leq 0.20$.

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

Die Drehzahl der Zirkulationspumpe wird so gesteuert, dass ein Durchflussmengen-Sollwert erreicht wird. Dieser Sollwert hängt vom Parameter

HP069 ab. Dieser Wert wird je nach Leistung des Außenmoduls automatisch konfiguriert.

Abb.4 Verfügbarer Druck

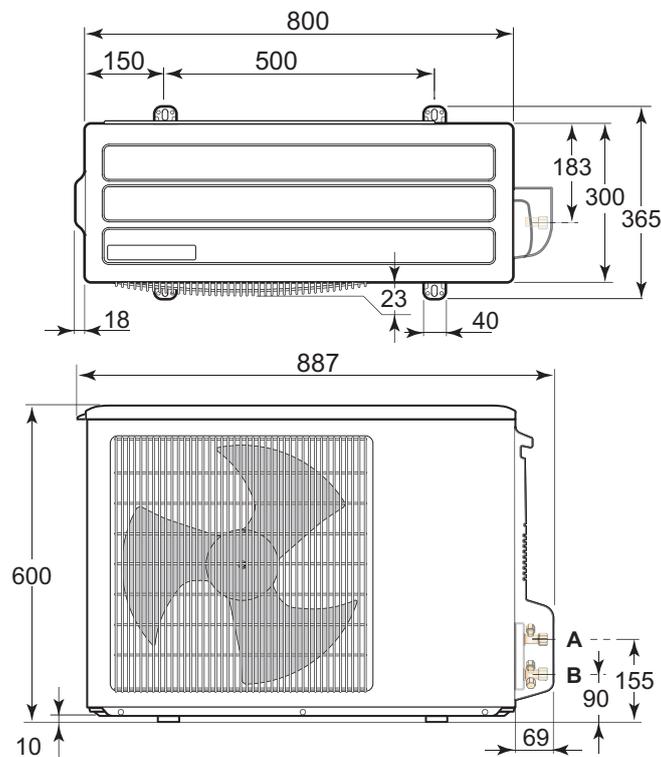


- 1 Verfügbarer Druck in Metern Wassersäule (mWs)
- 2 Wasserdurchflussmenge in Kubikmetern pro Stunde (m³/h)
- 3 Verfügbarer Druck für die 4-6 und 8 kW Außenmodule
- 4 Verfügbarer Druck für die 11 und 16 kW Außenmodule

3.3 Abmessungen und Anschlüsse

3.3.1 AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2

Abb.5 AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2



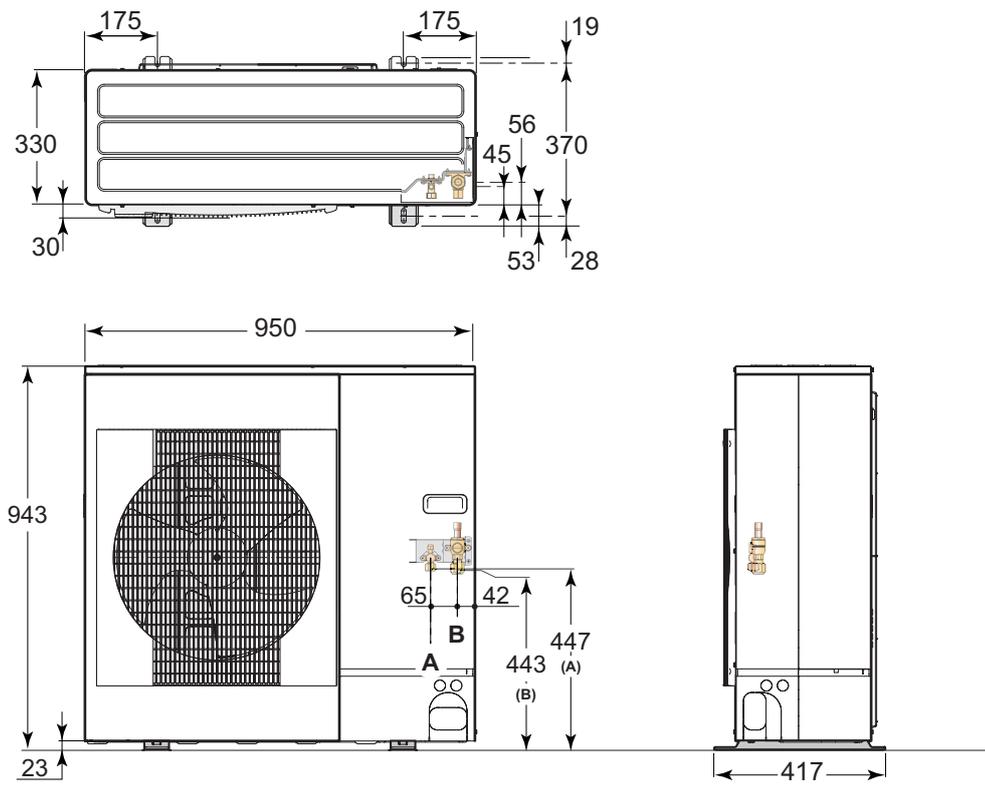
A 1/4" Kältemittelanschluss

B 1/2" Kältemittelgasanschluss

MW-M002199-1

3.3.2 AWHP 8 MR-2

Abb.6 AWHP 8 MR-2



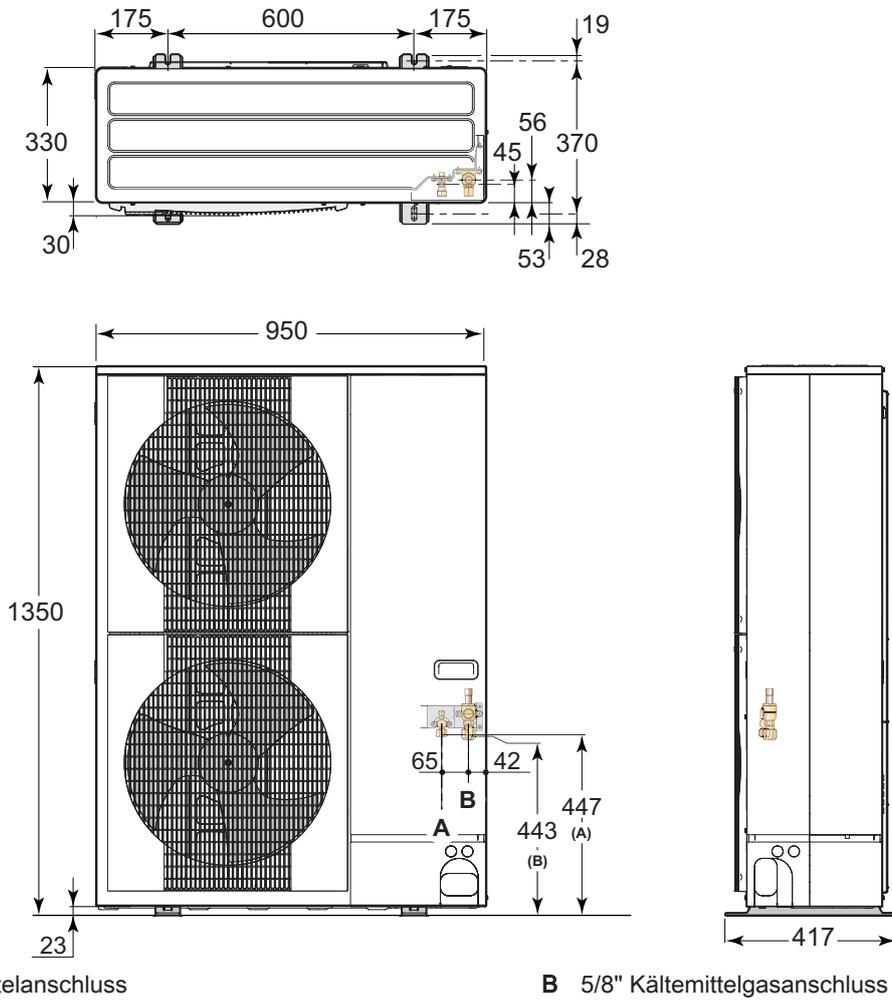
MW-M001442-1

A 3/8" Kältemittelanschluss

B 5/8" Kältemittelgasanschluss

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

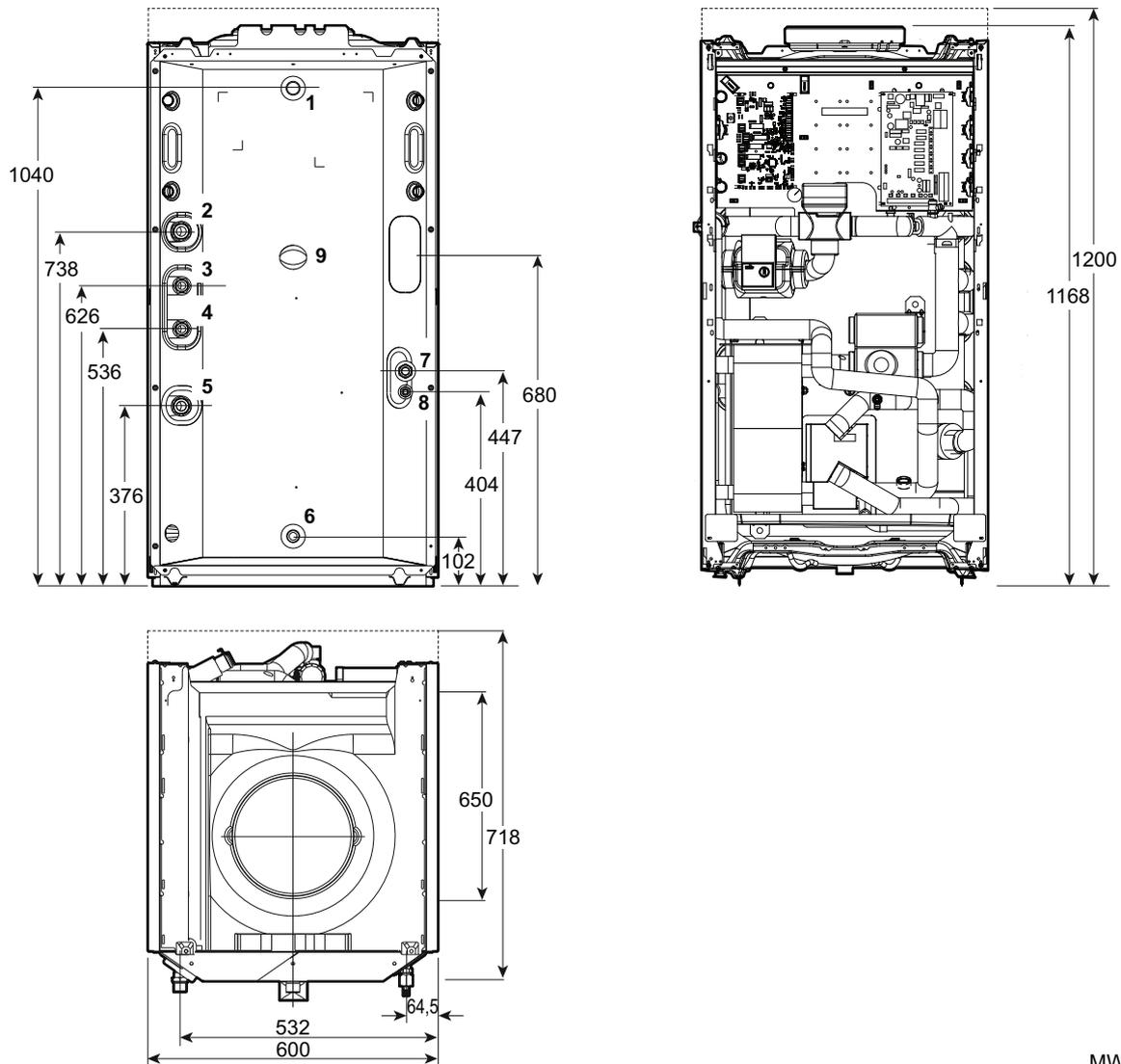
Abb.7 AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2



MW-M001443-1

3.3.4 Innenmodul

Abb.8 Abmessungen und Anschlüsse des Innenmoduls



MW-2000104-2

- | | |
|--|---|
| 1 Warmwasservorlauf G ^{3/4} " | 6 Kaltwassereingang G ^{3/4} " |
| 2 Heizkreis Vorlauf G1" | 7 Kältemittelanschluss 5/8" – Gasleitung |
| 3 Heizkesselrücklauf zum Innenmodul G ^{3/4} " | 8 Kältemittelanschluss 3/8" – Flüssigkeitsleitung |
| 4 Vorlauf vom Innenmodul zum Heizkessel G ^{3/4} " | 9 Anschluss für Zirkulationsschleife G ^{3/4} " |
| 5 Heizkreis Rücklauf G1" | |

3.4 Elektrischer Schaltplan

3.4.1 Legende der Schaltpläne

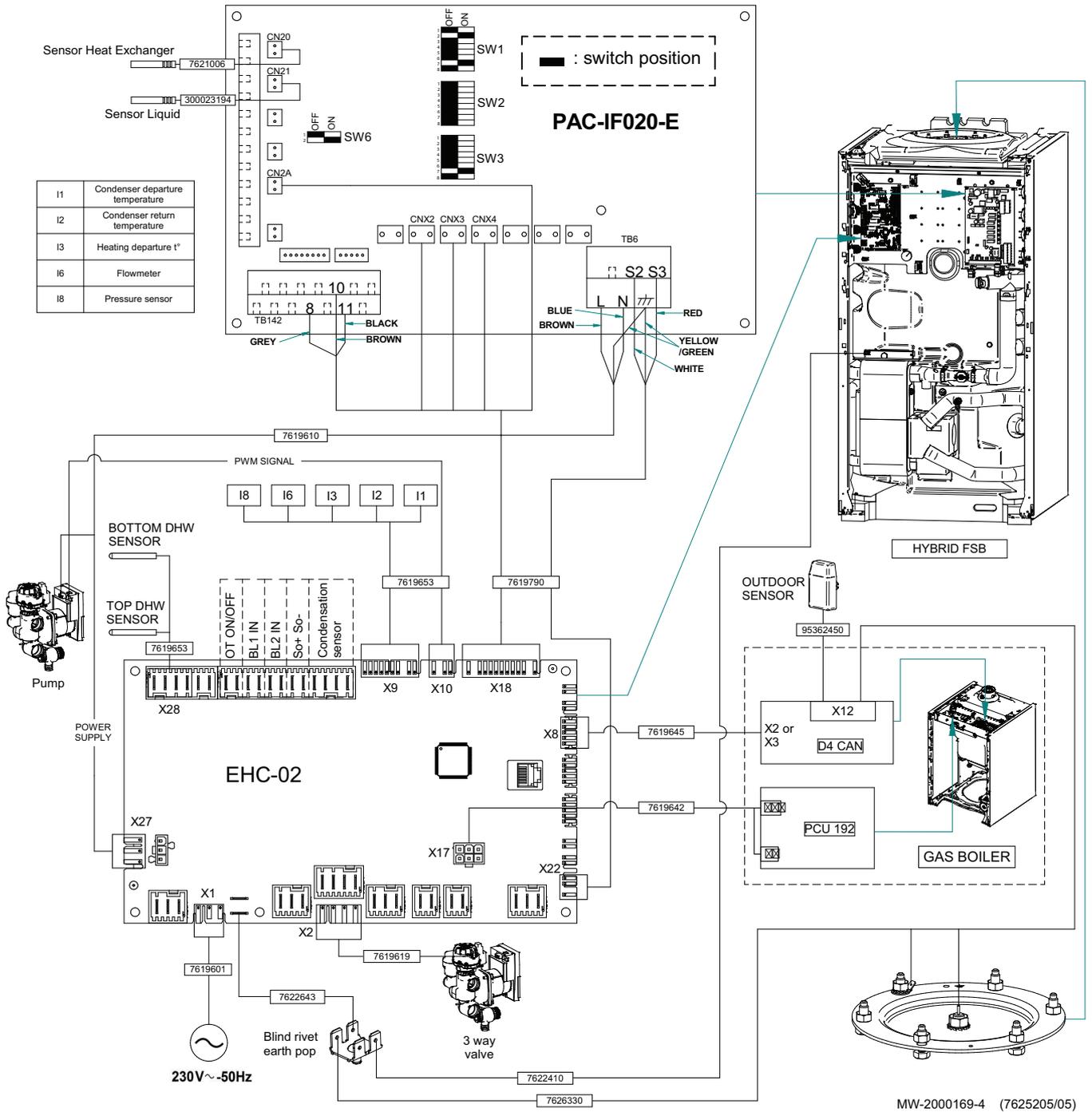
Tab.15 Legende der Schaltpläne

BLIND RIVET EARTH POP	Erde Blindniet
BOTTOM DHW SENSOR	Unterer Warmwasserfühler
CONDENSATION SENSOR	Kondensationsfühler
EHC-02	Hybridwärmepumpe-Schaltfeldplatine
CONDENSER DEPARTURE TEMPERATURE	Verflüssiger-Vorlauftemperatur
CONDENSER RETURN TEMPERATURE	Verflüssiger-Rücklauftemperatur
EXCHANGER	Wärmetauscher

FLOWMETER	Durchflussmesser
HEATER	Vorwärmer
HEATING DEPARTURE T°	Heizungsvorlauftemperatur
HMI	Schaltfeld
MK2	Schaltfeld
PAC-IF020-E	PAC-IF020-E Platine (Schnittstelle für das Außenmodul)
POWER SUPPLY	Stromversorgung
PRESSURE SENSOR	Drucksensor
PUMP	Zirkulationspumpe
PWM SIGNAL	Drehzahl-Steuersignal der Zirkulationspumpe
SENSOR HEAT EXCHANGER	Wärmetauscherfühler
SENSOR LIQUID	Flüssigkeitsfühler
TOP DHW SENSOR	Oberer Warmwasserfühler
3 WAY VALVE	Dreiwegeventil
BLACK	Schwarz
BLUE	Blau
BROWN	Braun
GREEN	Grün
GREY	Grau
RED	Rot
WHITE	Weiß
YELLOW	Gelb

3.4.2 Elektrischer Schaltplan

Abb.9 Elektrischer Schaltplan



4 Produktbeschreibung

4.1 Allgemeine Beschreibung

Die Wärmepumpe besteht aus:

- Einem 200 PSL+ HYBRID Innenmodul, einschließlich einem Warmwasserspeicher.
- Einem Gas-Brennwertkessel, der auf oder neben dem Innenmodul aufgestellt wird.
- Einem reversiblen Außenmodul zur Energieerzeugung im Heiz- oder Kühlmodus.

Je nach Parametereinstellungen des Hybridsystems können Heizung und Warmwasserproduktion gehandhabt werden durch:

- Das Innenmodul
- Den Heizkessel

Das Innenmodul und das Außenmodul sind über Kältemittelleitung und Elektrokabel miteinander verbunden.

Das System bietet die folgenden Vorteile:

- Der Heizkreis verbleibt im isolierten Wohngebäudevolumen.
- Dank des DC-Wechselrichtersystems kann das Wärmepumpenmodul seine Leistung an die Bedürfnisse der Wohnräume anpassen.
- Die Wassertemperatur des Heizkreises wird anhand einer Heizkurve je nach Außentemperatur eingestellt.
- Der Speicher wird einerseits durch eine Titan-Fremdstromanode (Titan Active System) vor Korrosion geschützt, und andererseits durch eine bei 850 °C verglaste Emaillierung in Nahrungsmittelqualität.
- Der Wärmetauscher im Warmwasserspeicher besteht aus einer im Tank verschweißten Rohrschlange aus glattem Rohrmaterial. Die mit dem Trinkwasser in Kontakt stehende Außenfläche ist emailliert.
- Das Innenmodul ist durch FCKW-freien Polyurethanschaumstoff isoliert, der hilft, die Wärmeverluste auf ein Minimum zu reduzieren.

4.2 Funktionsprinzip

4.2.1 Betriebslogik Heizung/Warmwasser

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

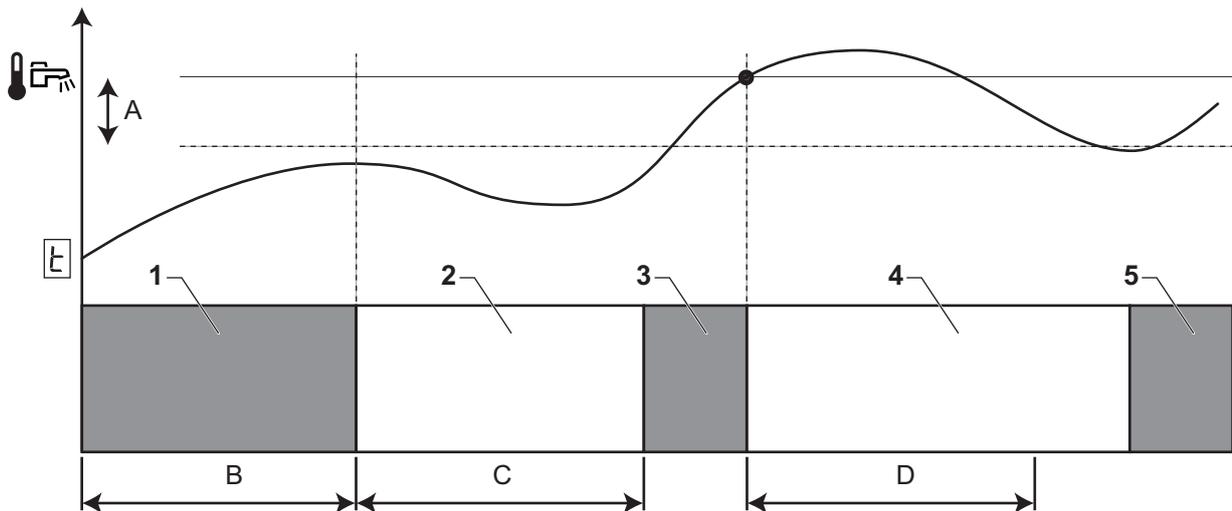
Die Warmwasserproduktion wird durch die folgenden Parametern gesteuert:

Tab.16 Parameter der Warmwasserproduktion

Parameter	Beschreibung
BOOST WW	Beschleunigung der Warmwasserproduktion
MAX.WW.LAUF.ZEIT	Maximal zulässige Dauer für die Warmwasserproduktion (B)
MINDEST HEIZ.ZEIT	Minimale Dauer der Heizung vor dem Einschalten der Warmwasserproduktion (C) und (D)
DIFF.WW	Warmwasser-Auslösedifferenz (A)

Die Umschaltlogik zwischen Warmwassermodus und Heizungsmodus arbeitet wie folgt:

Abb.10 Warmwasser-Temperaturkurve



MW-2000086-2



Sollwert Warmwasser



Warmwassertemperatur

A Differenz bis zum Auslösen in Bezug auf den Sollwert Warmwasser

B Maximale Dauer der Warmwasserproduktion.

C Mindestdauer des Heizens, bevor wieder ein Warmwasserproduktionszyklus gestartet werden kann, wenn Warmwasser aus dem Speicher entnommen wird.

D Mindestdauer des Heizens, bevor wieder ein Warmwasserproduktionszyklus gestartet werden kann, wenn Warmwasser aus dem Speicher entnommen wird.

Phase	Betriebsbeschreibung
1	Wenn die Warmwasserproduktion beim Einschalten freigegeben ist und keine Beschleunigung der Warmwasserproduktion erforderlich ist (BOOST WW eingestellt auf ECO), wird ein Warmwasserproduktionszyklus für eine maximale Dauer gestartet, die mit dem Parameter MAX.WW.LAUF.ZEIT eingestellt und festgelegt werden kann. Bei unzureichendem Heizungskomfort: die Wärmepumpe läuft zu lange im Warmwassermodus. Die Maximaldauer der Warmwasserproduktion reduzieren.
2	Nur Heizung: die Warmwasserproduktion ist ausgeschaltet. Auch wenn der Warmwasser-Sollwert nicht erreicht wird, wird eine Mindest-Heizphase erzwungen. Diese Phase kann mit dem Parameter MINDEST HEIZ.ZEIT eingestellt und festgelegt werden.
3	Nur Warmwasserproduktion. Wenn der Warmwassersollwert erreicht ist, beginnt eine Periode im Heizmodus.
4	Nur Heizung. Wenn die Differenz DIFF.WW erreicht ist, wird die Warmwasserproduktion ausgelöst. Bei unzureichendem Warmwasserkomfort: das Warmwasser wird nicht schnell genug aufgeheizt. Die Hysterese verringern, indem der Wert des Parameters DIFF.WW verändert wird.
5	Nur Warmwasserproduktion.



Hinweis:

Wenn der Parameter BOOST WW auf KOMFORT gestellt ist, wird die Umschaltlogik zwischen Warmwassermodus und Heizungsmodus nicht angewandt, da in diesem Modus immer die Zusatzheizungen zur Warmwasserproduktion verwendet werden.

Wenn genügend Warmwasser produziert ist, schaltet das Hybrid-system wieder in den Heizungsmodus und kehrt zurück zum Warmwassermodus, wenn die Differenz DIFF.WW erreicht ist.

■ Funktionsprinzip der Warmwasserproduktion im Modus ECO

Die Warmwasserproduktion erfolgt im ECO-Modus, wenn der Parameter **BOOST WW = ECO**.

- Die Vorlauftemperatur der Wärmepumpe darf 65 °C nicht überschreiten.
- Die Dauer der Warmwasserproduktion ist begrenzt, um keine Beschwerden im Heizungsmodus aufgrund der Verzögerungen **MAX.WW.LAUF.ZEIT** und **MINDEST HEIZ.ZEIT** zu verursachen.

- Der Sollwert TEMP.WW darf bei 5 bis 12 kW Wärmepumpen nicht größer sein als 60 °C.
- Der Sollwert TEMP.WW darf bei 15 bis 27 kW Wärmepumpen nicht größer sein als 55 °C.

**Achtung!**

- Wenn einer der beiden Warmwasserfühler ausfällt, wird die Warmwasserproduktion fortgesetzt, allerdings in einem reduzierten Modus. Die Warmwasserproduktion wird über einen einzigen Warmwasser-Temperaturfühler geregelt.
- Die Legionellenschutzfunktion ist im **ECO**-Modus nicht gewährleistet.

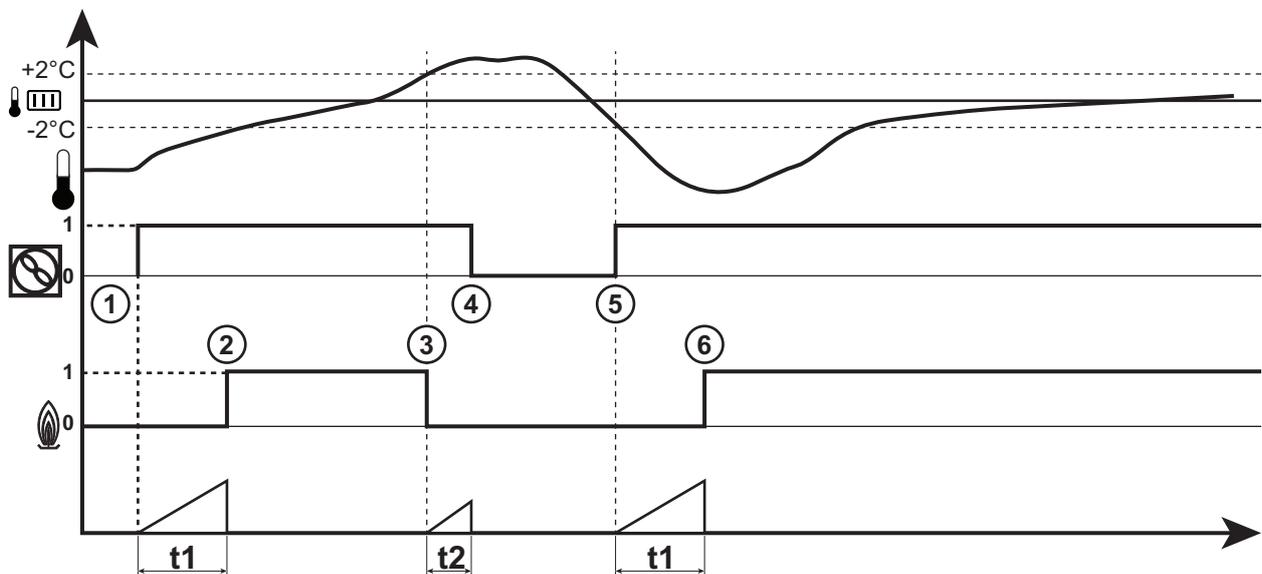
■ Funktionsprinzip der Warmwasserproduktion im Modus KOMFORT

Die Warmwasserproduktion erfolgt im **KOMFORT**-Modus, wenn der Parameter **BOOST WW = KOMFORT**.

- Die Vorlauftemperatur von der Pumpe und den Zusatzheizungen kann bis zu 80 °C erreichen, je nach Einstellung des Parameters **MAX SYSTEM WW**.
- Die Verzögerungszeit bis zur Auslösung der Zusatzheizungen wird mit dem Parameter **WW ZUSA.STARTZEIT** eingestellt.
- Die Verzögerungszeit bis zur Abschaltung der Zusatzheizungen wird mit dem Parameter **WW ZUSA.NACHLAUF** eingestellt.
- Die Wärmepumpe bleibt im Warmwasserproduktionsmodus, bis der Warmwasser-Sollwert erreicht ist.

4.2.2 Beschreibung des Betriebs mit hydraulischer Zusatzheizung

Abb.11 Diagramm des Betriebs mit hydraulischer Zusatzheizung



MW-2000122-01

- Solltemperatur
- Gemessene Temperatur
- Wärmepumpenverdichter
 - 0 = Verdichter aus
 - 1 = Verdichter ein

- Hydraulische Zusatzheizung
 - 0 = Hydraulische Zusatzheizung aus
 - 1 = Hydraulische Zusatzheizung ein
- t1** Einschaltverzögerung der Zusatzheizung
- t2** Ausschaltverzögerung der Zusatzheizung

Tab.17 Betriebsphasen mit hydraulischer Zusatzheizung

Stufe	Betriebsbeschreibung
1	Ist die Heizung erforderlich, wenn die gemessene Temperatur um über 2 °C niedriger liegt als der Temperatursollwert, schaltet sich die Wärmepumpe sofort ein. Die Verzögerungszeit t1 wird gleichzeitig ausgelöst.

Stufe	Betriebsbeschreibung
2	Wenn die gemessene Temperatur nach Ablauf der Verzögerungszeit t1 um mehr als 3°C kleiner ist als der Temperatursollwert, wird die Anforderung der Zusatzheizung ausgelöst und Stufe 1 eingeschaltet. Die Wärmepumpe und Stufe 1 der Zusatzheizung laufen parallel bis zum Erreichen des Temperatursollwerts.
3	Wenn die gemessene Temperatur = Temperatursollwert + 2 °C ist, wird Stufe 1 der Zusatzheizung sofort deaktiviert, und die Ausschaltverzögerung der Zusatzheizung t2 wird ausgelöst.
4	Wenn die gemessene Temperatur am Ende der Verzögerungszeit t2 immer noch größer ist als der Temperatursollwert + 2 °C, wird die Wärmepumpe, die der einzige noch verbliebene Generator ist, abgeschaltet.
5	Alle Generatoren sind abgeschaltet. Die Systemtemperatur (gemessene Temperatur) sinkt dann. Wenn die gemessene Temperatur = Temperatursollwert – 2 °C ist, schaltet sich die Wärmepumpe sofort ein. Die Verzögerungszeit t1 wird gleichzeitig ausgelöst.
6	Wenn die gemessene Temperatur nach Ablauf der Verzögerungszeit t1 um mehr als 2 °C kleiner ist als der Temperatursollwert, wird die Anforderung der Zusatzheizung ausgelöst und Stufe 1 eingeschaltet. Die Wärmepumpe und Stufe 1 der Zusatzheizung laufen parallel bis zum Erreichen des Temperatursollwerts.

4.2.3 Betrieb im Schwimmbadmodus

Die Regelung ermöglicht die Steuerung eines Schwimmbadkreises in zwei Fällen:

- **Fall 1: Die Regelung regelt den Primärkreis (Heizkessel/Wärmetauscher) und den Sekundärkreis (Wärmetauscher/Becken).**
 - Die Pumpe des Primärkreises (Heizkessel/Wärmetauscher) an Ausgang **B** der Klemmleiste anschließen. Die Temperatur T.MAX KREIS B wird dann während der Komfortperioden des Programmes **B** im Sommer wie im Winter garantiert.
 - Den Schwimmbadfühler (Kollo AD212) an den Eingang **FLOW S B** an der Klemmleiste anschließen.
 - Den Sollwert des Schwimmbadfühlers mit Taste C auf einen Wert im Bereich von 5 - 39 °C einstellen.
- **Fall 2: Das Schwimmbad verfügt über ein Regelungssystem, das beibehalten werden soll. Die Regelung regelt nur den Primärkreis (Heizkessel/Wärmetauscher).**
 - Die Pumpe des Primärkreises (Heizkessel/Wärmetauscher) an Ausgang **B** an der Klemmleiste anschließen. Die Temperatur T.MAX KREIS B wird dann während der Komfortperioden des Programmes **B** im Sommer wie im Winter garantiert.

4.2.4 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus

■ Einschaltbedingungen der Zusatzheizung

Im Heizmodus wird die Zusatzheizung von den folgenden Parametern gesteuert:

**Achtung!**

Die Zusatzheizungen sind deaktiviert und starten nicht, wenn der Parameter BL.EING auf ZUSATZHEIZ gestellt ist und der Eingang BL geschlossen ist, oder wenn er auf ZUSATZ+KOMP. gestellt ist und der Eingang BL offen ist.

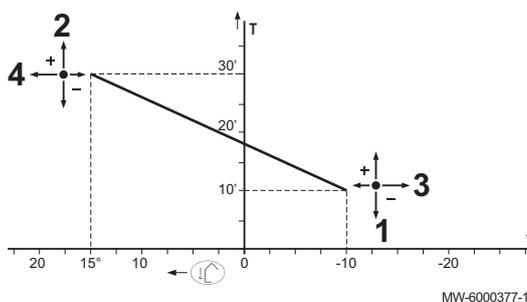
Tab.18 Parameter für Heizbetrieb

Parameter	Beschreibung
NACHL.ZUSATZ	Einschalt-Vorlaufzeit der ersten Zusatzheizung im Heizmodus
ZUSATZ STOP ZEIT	Abschalt-Vorlaufzeit der ersten Zusatzheizung im Heizmodus
BL.EING	Abschalt-Eingangsfunktion

- Wenn die Parameter NACHL.ZUSATZ und ZUSATZ STOP ZEIT auf 0 gestellt sind, hängt die Aktivierungsverzögerung der Zusatzheizung von der Außentemperatur ab.

Die Kennlinie der Aktivierungsverzögerung der Zusatzheizung wird definiert durch die Parameter ZEIT NIE.AUSS.T., ZEIT HOH.AUSS.T., NIE.AUSSEN.T. und HOHE.AUSSEN.T.

Abb.12 Auslösekennlinie für Zusatzheizung des Heizkessels



1	ZEIT NIE.AUSS.T. : Minimaldauer der Auslöse-Verzögerung der Zusatzheizung
2	ZEIT HOH.AUSS.T. : Maximaldauer der Auslöse-Verzögerung der Zusatzheizung
3	ZEIT NIE.AUSS.T. : Minimale Außentemperatur der Auslöse-Verzögerung der Zusatzheizung
4	ZEIT HOH.AUSS.T. : Maximale Außentemperatur der Auslöse-Verzögerung der Zusatzheizung
T	Zeit (Minuten)
t	Außentemperatur (°C)

■ Betrieb der Zusatzheizung, wenn ein Fehler im Außenmodul auftritt

Wenn am Außenmodul ein Fehler auftritt, während dem System eine wartende Wärmeanforderung vorliegt, wird sofort die Zusatzheizung des Heizkessels eingeschaltet, um den Heizkomfort zu garantieren.

■ Reservebetrieb bei Enteisung des Außenmoduls

Wenn das Außenmodul gerade enteist wird, garantiert das Schaltfeld den vollen Systemschutz, indem die Zusatzheizungen eingeschaltet werden, falls erforderlich.

Zusätzlicher Schutz wird geliefert, wenn die Wassertemperatur zu schnell sinkt. In diesem Fall wird das Außenmodul abgeschaltet.

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

Wenn die Außentemperatur unter die minimale Betriebstemperatur des Außenmoduls sinkt, die durch den Parameter WINTER ABSCH. definiert ist, wird der Betrieb des Außenmoduls nicht freigegeben. Wenn dem System eine Anforderung vorliegt, wird sofort der Zusatzkessel eingeschaltet, um den Heizkomfort zu garantieren.

4.2.5 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus

■ Einschaltbedingungen der Zusatzheizung



Achtung!

BL.EING kann durch einen Öffnungs- oder einen Schließkontakt aktiviert werden. Die Zusatzheizungen schalten sich ein, sofern die Definition des Kontakts BL.EING und des an die Klemmen BL.EING angeschlossenen Kontakts dieselbe ist (Schließer oder Öffner)

Tab.19 Parameter für Heizbetrieb

Parameter	Beschreibung
NACHL.ZUSATZ	Einschalt-Vorlaufzeit der ersten Zusatzheizung im Heizmodus
ZUSATZ STOP ZEIT	Abschalt-Vorlaufzeit der ersten Zusatzheizung im Heizmodus
BL.EING	<ul style="list-style-type: none"> • KOMPLETT : Abschalten der Anlage • TEILWEISE : Abschalten der Anlage
	<ul style="list-style-type: none"> • ZUSATZHEIZ : Stromabschaltung der Zusatzheizung
	<ul style="list-style-type: none"> • BENUTZER RESET : Systemsperre. Entstörung durch Benutzer erforderlich • VERDICHTER : Stromabschaltung des Verdichters • ZUSATZ+KOMP. : Stromabschaltung des Verdichters und der Zusatzheizung
	<ul style="list-style-type: none"> • HP/HC • P.V WP ALLEIN • P.V WP+ZUSATZ

■ Betriebsbeschreibung

Das Verhalten der hydraulischen Zusatzheizung im Warmwassermodus hängt von der Konfiguration des Parameters BOOST WW ab.

Tab.20 Verhalten der hydraulischen Zusatzheizung

Wert des Parameters BOOST WW	Betriebsbeschreibung
0	Das System gibt der Wärmepumpe während der Warmwasserproduktion Vorrang. Im Warmwassermodus wird die hydraulische Zusatzheizung nur genutzt, wenn die Verzögerungszeit MAX.WW.LAUF.ZEIT abgelaufen ist.
1	Der Warmwasserproduktionsmodus gibt dem Komfort Vorrang, indem die Warmwasserproduktion durch gleichzeitigen Betrieb der Wärmepumpe und der hydraulischen Zusatzheizung beschleunigt wird. In diesem Modus gibt es keine Maximaldauer für die Warmwasserproduktion, da die Nutzung der Zusatzheizungen hilft, den Warmwasserkomfort schneller sicherzustellen.

4.2.6 Hybrid-Funktionsmodus

Im Hybridbetrieb wird automatisch zwischen der Wärmepumpe und einer Öl- oder Gasheizung umgeschaltet, und zwar je nach der Entwicklung eines vom Benutzer vorher ausgewählten Faktors:

- Verbrauchskosten
- Verbrauchte Energiemenge
- Kohlenstoffgasemission

Der Umschaltzeitpunkt zwischen Wärmepumpe und Heizkessel hängt von der Leistungszahl (COP) der Wärmepumpe ab. Der Leistungszahl-Schwellenwert wird aus den vom Benutzer eingetragenen Parametern berechnet (Kosten, Kohlendioxidemissionskoeffizienten).

Wenn die Leistungszahl der Wärmepumpe größer als der Leistungszahl-Schwellenwert ist, hat die Wärmepumpe Vorrang. Andernfalls wird nur der Heizkessel freigegeben. Die Leistungszahl der Wärmepumpe hängt von der Außentemperatur ab.

Das Gerät erlaubt die Auswahl zwischen mehreren Hybrid-Funktionsmodi. Die drei Hybrid-Funktionsmodi sind über den Parameter **HYBRID** verfügbar.

Betriebsart	Parameter	Beschreibung
Optimierung je nach Energiekosten (Werk-einstellung)	CO _{UT}	Das Schaltfeld wählt den kostengünstigsten Wärmegenerator je nach Leistungskoeffizient der Wärmepumpe und Energiekosten.
Optimierung des Primärenergieverbrauchs	EN.PRI M	Das Schaltfeld wählt denjenigen Wärmegenerator, der am wenigsten Primärenergie verbraucht.
Optimierung der CO ₂ -Emission	CO ₂	Das Schaltfeld wählt denjenigen Wärmegenerator, der am wenigsten CO ₂ emittiert.

■ Hybrid-Funktionsmodus aktiviert

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

- 1 Nur hydraulische Zusatzheizung
 - 2 Wärmepumpe mit hydraulischer Zusatzheizung, falls erforderlich
- A Außentemperatur, unterhalb derer die Wärmepumpe sich ausschaltet. Dafür springt die Zusatzheizung ein.

T_E Außentemperatur

C_S Umschaltswelle der Leistungszahl:

- Optimierung des Primärenergieverbrauchs: $C_S = 2,58$
- Optimierung je nach Energiekosten: C_S wird anhand der Energiekosten berechnet
- Betrieb optimiert je nach Menge der CO₂-Emission

C_P Leistungszahl der Wärmepumpe. Die Leistungszahl hängt teilweise von der Außentemperatur ab.

Abb.13 Umschaltswelle der Leistungszahl erreicht bei einer Außentemperatur von mehr als **ARRET PAC**

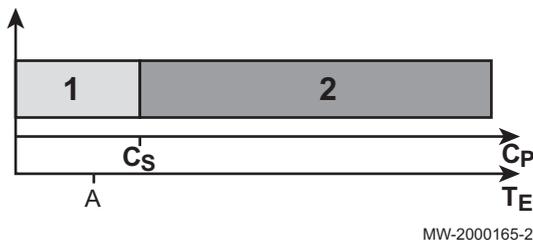


Abb.14 Leistungszahl der Umschaltswelle erreicht bei einer Außentemperatur von weniger als **ARRET PAC**

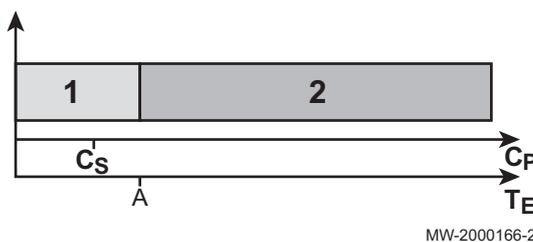
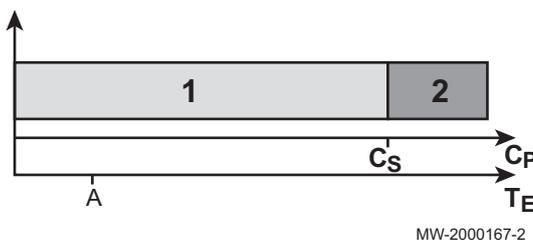


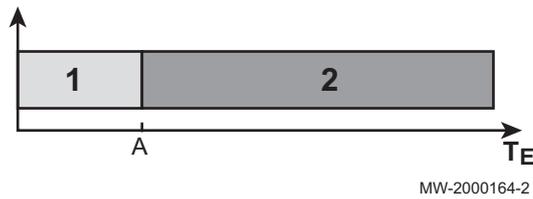
Abb.15 Umschaltswelle der Leistungszahl erreicht bei einer Außentemperatur von mehr als **ARRET PAC**



■ Hybrid-Betriebsmodus deaktiviert

Wenn der Hybrid-Funktionsmodus deaktiviert ist, wird die Umschaltswelle der Leistungszahl beim Übergang von einer Heizungsquelle zur anderen nicht genutzt. Wenn die Außentemperatur größer ist als **HP**

Abb.16 Hybrid-Betriebsmodus deaktiviert



SHUT-DOWN, schaltet sich immer zuerst die Wärmepumpe ein und der Zusatzheizkessel wird gemäß der Betriebslogik der Zusatzheizung zugeschaltet. Wenn die Außentemperatur kleiner ist als **HP SHUT-DOWN**, schaltet sich die Wärmepumpe aus und die Zusatzheizung übernimmt die Wärmeproduktion.

- 1 Nur hydraulische Zusatzheizung
- 2 Wärmepumpe mit hydraulischer Zusatzheizung, falls erforderlich
- A Außentemperatur, unterhalb derer das Einschalten der Wärmepumpe nicht freigegeben ist
- T_E Außentemperatur

MW-2000164-2

4.2.7 Estrichrocknung

Die Funktion ESTRICHTROCKNUNG wird verwendet, um eine konstante Vorlauftemperatur oder eine Serie von Temperatur-Stufen zu erzwingen, um die Trocknung des Estrichs einer Fußbodenheizung zu beschleunigen.

Die Einstellung dieser Temperaturen muss den Empfehlungen für die Estrichschicht entsprechen.

Die Aktivierung dieses Parameters (andere Einstellung als NEIN) führt zur Daueranzeige der Funktion ESTRICHTROCKNUNG und deaktiviert alle anderen Regelungsfunktionen.

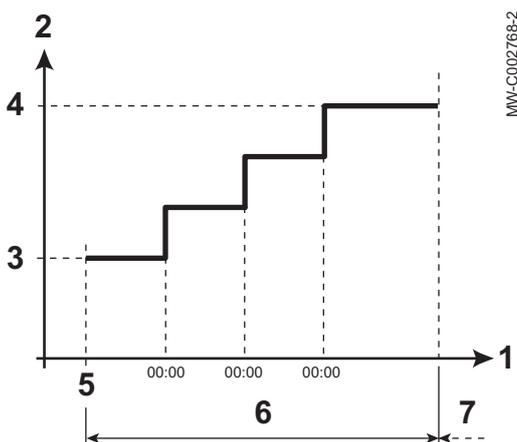
Wenn bei einem Kreis die Funktion ESTRICHTROCKNUNG aktiviert ist, sind alle anderen Kreise (z. B. Warmwasser) deaktiviert.

Die Nutzung der Funktion ESTRICHTROCKNUNG ist nur in den Kreisen B und C möglich.

Die Estrichrocknung wird von den folgenden Parametern gesteuert:

Parameter	Beschreibung
TAGE ESTRICHTROCKN.	Anzahl der Tage für Estrichrocknung
START TROCKN.TEMP	Temperatur zu Beginn der Estrichrocknung
ESTR STOP TEMP.	Temperatur am Ende der Estrichrocknung

Abb.17 Estrichrocknungskurve



MW-C002768-2

- 1 Anzahl Tage
- 2 Solltemperatur Heizung (°C)
- 3 Temperatur zu Beginn der Estrichrocknung
- 4 Temperatur am Ende der Estrichrocknung
- 5 Start der Funktion
- 6 Anzahl der Tage, während die Funktion ESTRICHTROCKNUNG aktiv ist
- 7 Ende der Funktion ESTRICHTROCKNUNG (Normalbetrieb)

Parameters (STOP LOW/NOISE) ist 6, dies entspricht 6.00 Uhr am Morgen. Diese Werte können bei Bedarf geändert werden.

4.2.11 Funktionsprinzip der Energiezähler

Die Energiezähler liefern Daten über:

- den Stromverbrauch
- die Produktion von Wärmeenergie für die Modi Heizung, Warmwasser und Kühlung

Die vom Innenmodul gelieferte Wärmeenergie wird anhand der zwei PT1000 Fühler und des Durchflussmessers bestimmt, die an die Steuerungsplatine des Heizungsgenerators (EHC-02) angeschlossen sind.

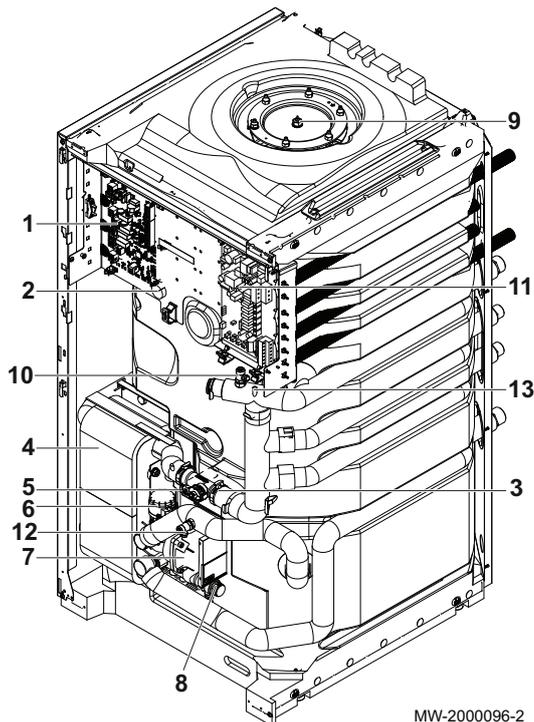
Die Wärmeenergie von den hydraulischen Zusatzheizungen wird ebenfalls mit eingerechnet, um die Komplettabrechnung über die zurückgewonnene Wärmeenergie zu liefern.

Der Energiezähler muss folgende technische Daten besitzen:

- Impulsausgang über Optokoppler
- Zulässige Mindestspannung: 27 V
- Zulässiger Mindeststrom: 20 mA
- Minimale Impulsdauer: 25 ms
- Maximale Frequenz: 20 Hz
- Impulsgewichtung: Zwischen 1 und 1000 Wh

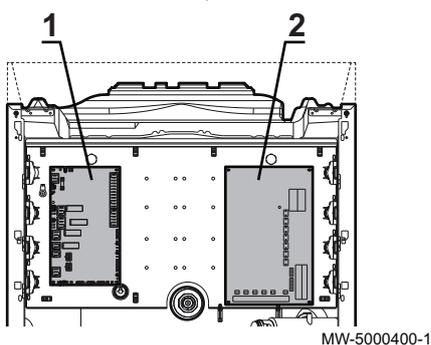
4.3 Hauptkomponenten

Abb.19 Hauptkomponenten



- 1 Heizungsgenerator-Schaltfeldplatine (EHC-02)
- 2 Tauchhülse für den oberen Temperaturfühler des Warmwasserspeichers
- 3 Durchflussmesser
- 4 Plattenwärmetauscher (Verflüssiger)
- 5 Tauchhülse für den unteren Temperaturfühler des Warmwasserspeichers
- 6 3-Wege-Umschaltventil für Warmwasser
- 7 Haupt-Umwälzpumpe
- 8 Sicherheitsventil
- 9 Fremdstromanode
- 10 Automatischer Schnellentlüfter
- 11 Schnittstellenplatine für das Außenmodul (PAC-IF020-E)
- 12 Automatischer Schnellentlüfter
- 13 Temperaturfühler

Abb.20 Position der Leiterplatten

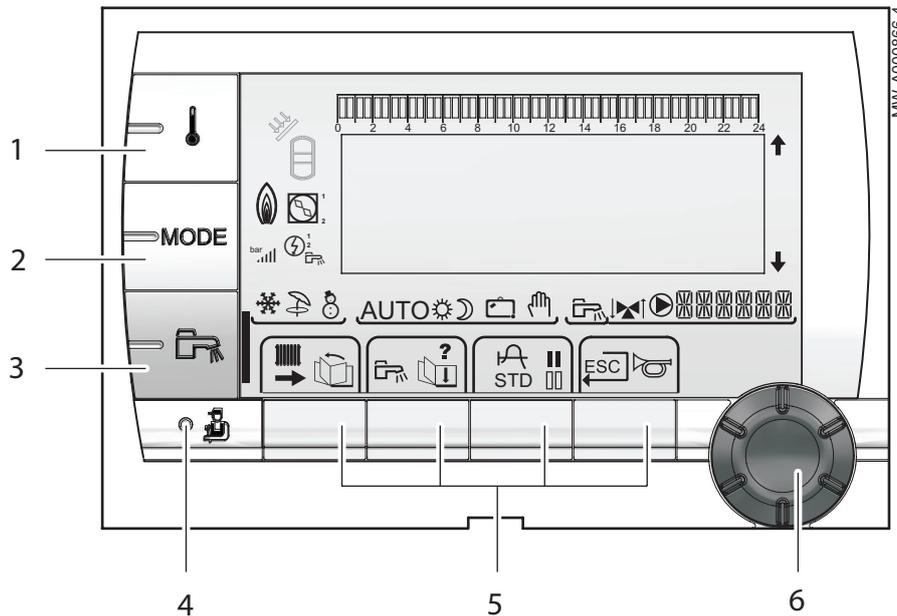


- 1 Heizungsgenerator-Schaltfeldplatine (EHC-02)
- 2 Schnittstellenplatine für das Außenmodul (PAC-IF020-E)

4.4 Beschreibung Bedieneinheit

4.4.1 Beschreibung der Tasten

Abb.21 Tasten des Schaltfelds



- | | |
|--|--|
| <p>1 Temperatur-Einstelltaste: Heizung, Warmwasser oder Schwimmbad</p> <p>2 Taste zur Auswahl des Betriebsmodus</p> <p>3 Warmwasser-Abweichung</p> <p>4 Taste für den Zugriff auf die dem Fachhandwerker vorbehaltenen Parameter</p> | <p>5 Tasten entsprechend den auf dem Display angezeigten Symbolen: die Symbole hängen vom jeweiligen Menü ab</p> <p>6 Dreh-Einstellknopf</p> |
|--|--|

4.4.2 Beschreibung der Anzeige

■ Tastenfunktionen

- ➔ Zugang zu den verschiedenen Menüs
- 📄 Blättern durch Menüs
- 📄 Blättern durch Parameter
- ❓ Verfügbare Hilfe
- 📈 Anzeige der Kurve für den ausgewählten Parameter
- STD Zurücksetzen der Tagesprogramme auf Null
- ⏸ Auswahl des Zeitbereichs im Komfortmodus
- ⏸ Auswahl des Zeitbereichs im Absenkmodus
- ⏪ Rückkehr zur vorherigen Ebene
- ESC Rückkehr zur vorherigen Menüebene, ohne die vorgenommenen Änderungen zu speichern
- 🔊 Manuelle Entstörung

■ Hydraulische Zusatzheizung

- 🔥 Nicht blinkendes Symbol: Brenner und Heizungspumpe werden durch die Wärmepumpe gesteuert
- 🔥 Blinkendes Symbol: Heizungspumpe wird durch die Wärmepumpe gesteuert

Abb.22 Funktionstasten

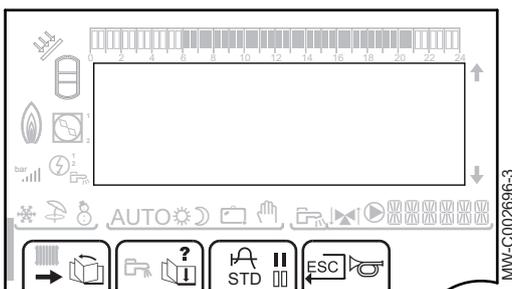


Abb.23 Nutzungsanzeige der hydraulischen Zusatzheizung

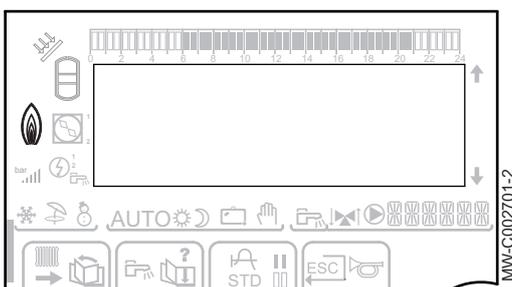


Abb.24 Verdichter-Betriebsanzeige

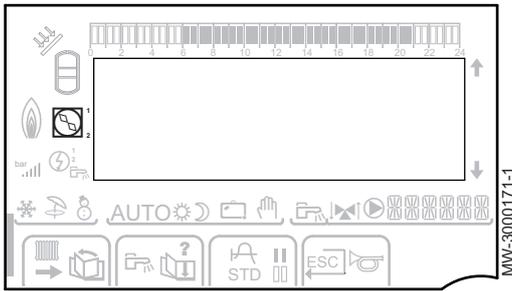


Abb.25 Wasserdruckanzeigen

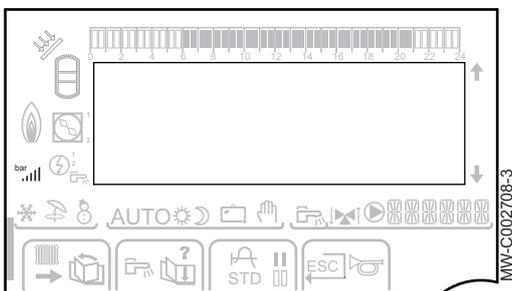


Abb.26 Kühlmodusanzeige

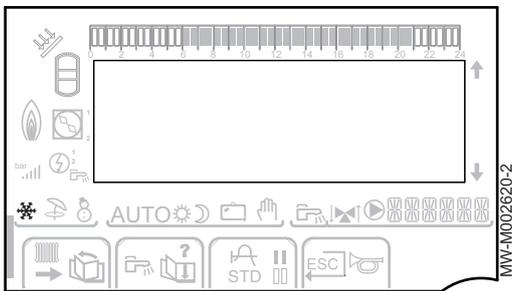
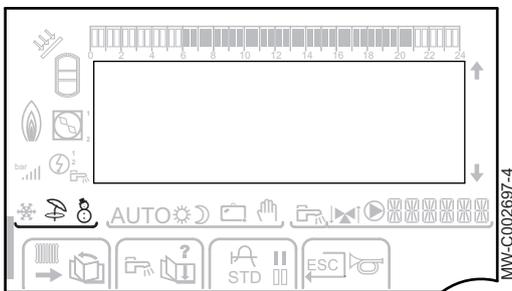


Abb.27 Sommer/Winter-Modusanzeigen



■ Verdichterstatus

-  Nicht blinkendes Symbol: Verdichtung läuft
-  Blinkendes Symbol: Verdichter aus, wartende Einschaltanforderung

■ Anlagendruck

- bar Druckanzeige: Wasserdrucksensor angeschlossen
 - Nicht blinkendes Symbol: ausreichender Wasserdruck
 - Blinkendes Symbol: unzureichender Wasserdruck
-  Wasserdruckniveau
 - 0,9 bis 1,1 bar
 - 1,2 bis 1,5 bar
 - 1,6 bis 1,9 bar
 - 2,0 bis 2,3 bar
 - > 2,4 bar

■ Kühlmodus

-  Kühlmodus ein

■ Sommer/Winter-Modi

-  Sommermodus ein:
 - Heizung aus
 - Warmwasserproduktion wird fortgesetzt
-  Wintermodus ein:
 - Heizung läuft
 - Warmwasserproduktion wird fortgesetzt

Abb.28 Betriebsartanzeigen

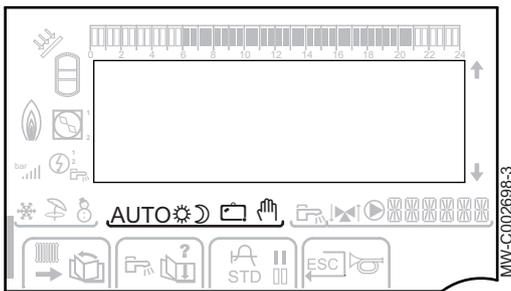


Abb.29 Anzeige bei Warmwasser-Abweichung

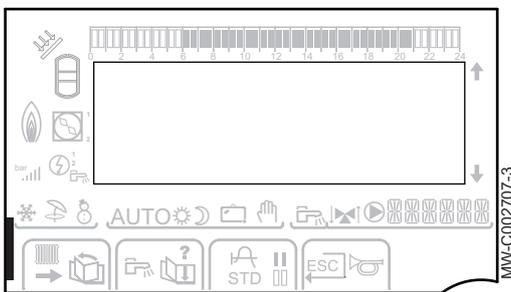
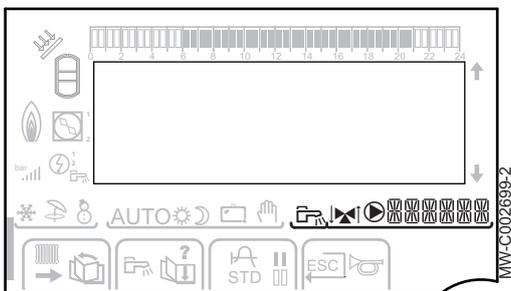


Abb.30 Verschiedene Anzeigen



■ Betriebsarten

- AUTO** Automatikmodus aktiviert gemäß Tagesprogramm
- ☀ **TAG** Modus: **TAG**-Abweichung aktiviert
 - Nicht blinkendes Symbol: permanente Abweichung
 - Blinkendes Symbol: vorübergehende Abweichung
 - 🌙 **NACHT** Modus: **NACHT**-Abweichung aktiviert.
 - Nicht blinkendes Symbol: permanente Abweichung
 - Blinkendes Symbol: vorübergehende Abweichung
 - 📅 **FERIEN** Modus: **FERIEN**-Abweichung aktiviert.
 - Nicht blinkendes Symbol: **FERIEN**-Modus ist aktiv
 - Blinkendes Symbol: **FERIEN**-Modus ist programmiert
 - 👤 **HAND** Modus aktiviert

■ Warmwasser-Abweichung

Wenn eine Warmwasser-Abweichung aktiviert ist, wird unten links ein senkrechter Balken angezeigt.

- | Nicht blinkendes Symbol: permanente Abweichung
- | Blinkendes Symbol: vorübergehende Abweichung

■ Andere Informationen

- 🚰 Warmwasserproduktion läuft
- 🔗 3-Wege-Mischer angeschlossen:
 - 🔗: Dreiwegemischer offen
 - 🔗: Dreiwegemischer geschlossen
- 🔊 Pumpe läuft
- 🔠 Name des Kreises, dessen Parameter angezeigt werden

4.5 Lieferumfang

Die Hybridwärmepumpe wird in mehreren Kollo geliefert:

- Ein Kollo Innenmodul
- Ein Kollo mit dem Heizkessel
- Ein Kollo Außenmodul

Inhalt des Kollos mit dem Innenmodul:

- Das komplette Innenmodul
- Eine Leiterplatte D4 CAN
- Ein Zubehörbeutel mit einem $\frac{3}{4}$ " Rückschlagventil, einem 3-poligen RAST5 Steckverbinder (nur in Anlagen mit einem Speicherbehälter verwendet), einem transparenten Rohr
- Die Installations- und Wartungsanleitung für die Hybridwärmepumpe
- Die Bedienungsanleitung für die Hybridwärmepumpe

4.6 Zubehör und Optionen

Je nach Konfiguration der Anlage sind verschiedene Zubehöre und Optionen erhältlich.

Tab.21 Optionen und Zubehör für das Innenmodul

Beschreibung	Kolli-Nummer
3-Wege-Mischer Set für 2. Kreis	EH 528
EIN/AUS-Kondensatfühler	HK 27
Vorlauffühler	AD 199
Hahn mit Filter 1"	EH 61
Anschluss-Set (Heizkessel auf dem Innenmodul montiert)	EH 524
Anschluss-Set (Heizkessel neben dem Innenmodul montiert)	EH 525
Kabel für Gas-Brennwertkessel	EH 529
Programmierbarer drahtgebundener Raumthermostat	
Programmierbarer drahtloser Raumthermostat	

Tab.22 Optionen und Zubehör für die Wärmepumpe

Beschreibung	Kolli-Nummer
Wandmontagehalter und Schwingungsdämpfer für 6 und 8 kW Außenmodul	EH 95
Wandmontagehalter für 11 und 27 kW Außenmodul	EH 250
Kondenswasserschale für Wandhalterung	EH 111
Verlegesatz für elektrische Heizung für Außenmodul	EH 113
Halter zur Aufstellung des Außenmoduls auf dem Boden	EH 112
Satz für Kühlrohrverbindung 5/8" 3/8" - Länge 5 m	EH 114
Satz für Kühlrohrverbindung 5/8" 3/8" - Länge 10 m	EH 115
Satz für Kühlrohrverbindung 5/8" 3/8" - Länge 20 m	EH 116
Satz für Kühlrohrverbindung 1/2" 1/4" - Länge 10 m	EH 142
Kühladapter passend für 4 und 6 kW Außenmodul	EH 146
80 Liter-Pufferspeicher Paket	EH 85
160 Liter-Pufferspeicher Paket	EH 60
200GT Pufferspeicher-Kollo	ER 602
Verkabelungssatz für Direktfußbodenheizung	HA 255

5 Vor der Installation

5.1 Vorschriften für die Installation



Warnung

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



Warnung

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

5.2 Installationsbedingungen

5.2.1 Trinkwasserqualität

In den Regionen mit sehr kalkhaltigem Wasser ($T_h > 20 \text{ °F}$) wird empfohlen, eine Wasserenthärtungsanlage vorzusehen.

Die Wasserhärte muss immer zwischen 12 °F und 20 °F liegen, um einen effizienten Korrosionsschutz sicherzustellen.

Die Wasserenthärtungsanlage führt zu keinen Abweichungen von unserer Garantie, sofern diese zugelassen und gemäß dem Stand der Technik und den in der Bedienungsanleitung der Wasserenthärtungsanlage genannten Anweisungen eingestellt und überprüft ist und regelmäßig gewartet wird.

5.2.2 Aufbereitung des Heizungswassers

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



Achtung!

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



Hinweis:

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

Das Wasser in der Anlage muss folgende Eigenschaften aufweisen:

Tab.23 Anforderungen an das Heizungswasser

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



Hinweis:

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

- Cillit
- Climalife
- Fernox
- Permo
- Sentinel

5.2.3 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises

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



Achtung!

Die Hydraulikinstallation muss jederzeit einen minimalen Durchfluss sicherstellen können:

- Wenn Heizkörper direkt an den Heizkreis angeschlossen sind: Ein Differenzdruckventil zwischen Innenmodul und Heizkreis installieren.
- Einen Heizkreis ohne Thermostatventil und/oder ohne Magnetventil lassen.
- Zwischen Innenmodul und Heizkreis Entleerungshähne vorsehen.

Einen Filter am Heizungsrücklauf installieren.

5.2.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Warmwasserkreises

■ Besondere Vorsichtsmaßnahmen

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

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



Achtung!

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

- Einen Heizkreis ohne Thermostatventil und/oder ohne Magnetventil lassen.

■ Kaltwasser-/Trinkwasseranschluss

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



Hinweis:

Den Kaltwasserzulauf gemäß dem Hydraulikinstallationsschema anschließen.



Hinweis:

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

■ Druckminderer

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

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

■ Sicherheitsventil



Hinweis:

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

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

■ Beschreibung der Sicherheitsvorrichtung

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

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

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

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

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

■ Absperrventile

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

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



Achtung!

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

5.2.5 Wasserbetriebsdruck

Die Behälter unserer Warmwassererwärmer sind für einen maximalen Betriebsdruck von 1,0 MPa (10 bar) ausgelegt. Der empfohlene Betriebsdruck liegt unter 0,7 MPa (7 bar).

5.3 Auswahl des Aufstellungsortes

- Bei der Auswahl des idealen Aufstellungsortes den vom Innenmodul und dem Heizkessel benötigten Raumbedarf und alle gesetzlichen Vorgaben berücksichtigen.
- Das Innenmodul und den Heizkessel auf einem festen und tragfähigen Untergrund installieren, der das Gewicht beider mit Wasser gefüllten Einheiten und ihres gesamten Zubehörs tragen kann.



Achtung!

Das Innenmodul und der Heizkessel müssen an einem frostfreien Ort installiert werden.

5.3.1 Typschild

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

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



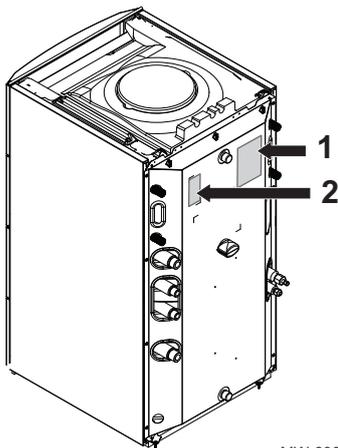
Hinweis:

An den Geräten angebrachte Etiketten und Schilder niemals entfernen oder verdecken. Die Etiketten und Schilder müssen während der gesamten Lebensdauer des Geräts lesbar sein. Beschädigte oder nicht lesbare Etiketten mit Anweisungen oder Warnungen sofort ersetzen.

■ **Typschild am Innenmodul**

- 1 Typschild am Innenmodul
- 2 Seriennummer des Innenmoduls

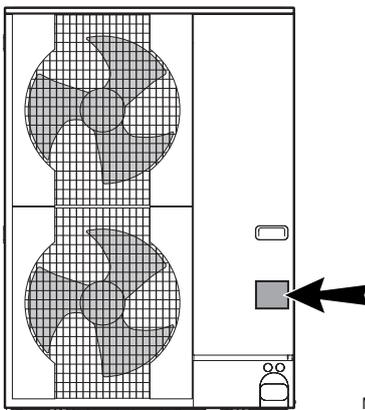
Abb.31 Typschild am Innenmodul



MW-6000371-1

■ **Typschild am Außenmodul**

Abb.32 Typschild am Außenmodul



MW-M001832-1

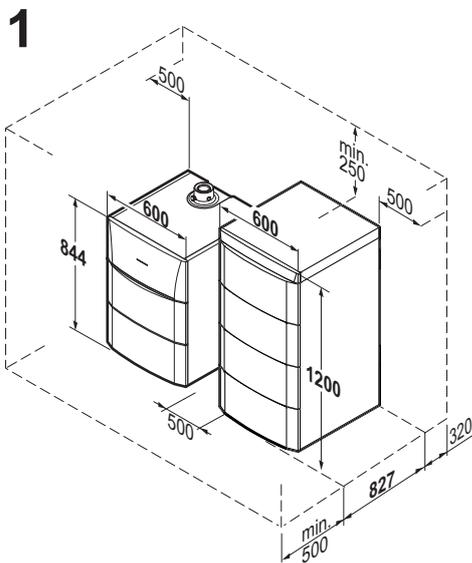
■ **Heizkessel-Typschild**

Für Hinweise zum Typschild siehe die Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

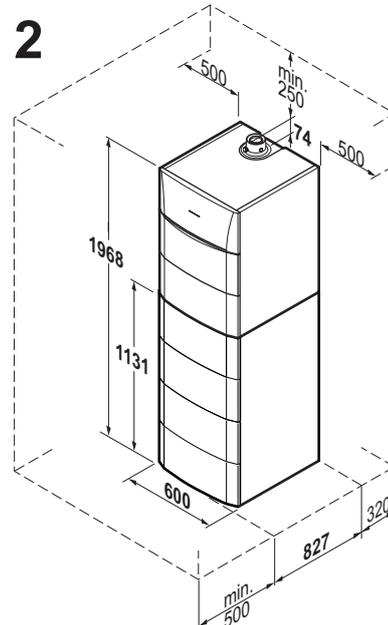
5.3.2 Raumbedarf der Hybridwärmepumpe

Um die Hybridwärmepumpe herum muss genügend Platz vorhanden sein, um einen guten Zugang zum Gerät zu haben und die Wartung zu erleichtern.

Abb.33 Abmessungen



1 Konfiguration nebeneinander



2 Säulenkonfiguration

MW-2000344-2

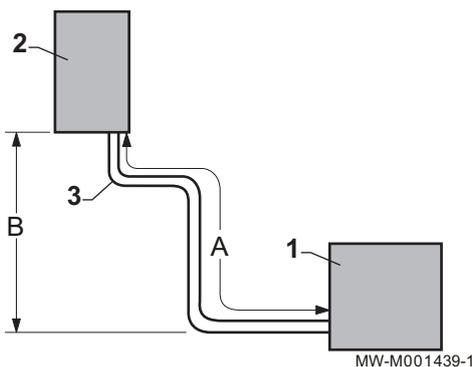
5.3.3 Abstand zwischen den Modulen



Hinweis:

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

Abb.34 Diagramm der Abstände zwischen den Modulen



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

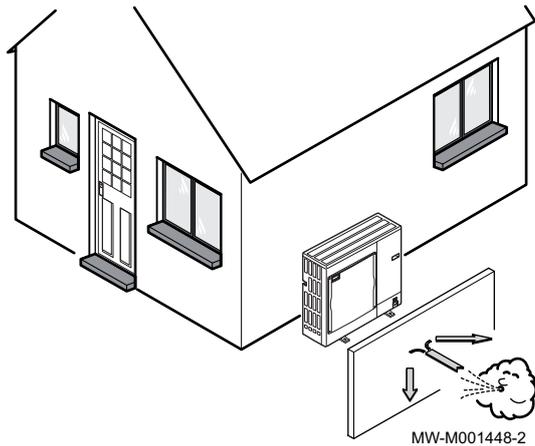
Wenn die Kältemittelleitung zwischen Außenmodul und Innenmodul kürzer ist als 2 m, können folgende Beeinträchtigungen auftreten:

- Funktionelle Störungen aufgrund einer Überladung des Kältemittels
 - Geräuschentwicklung durch die Zirkulation des Kältemittels
- Eine Kühlverbindung von mindestens 2 m Länge vorsehen, indem ggf. 1 oder 2 horizontale Schleifen gelegt werden, um diese Störungen zu begrenzen.

5.3.4 Positionierung des Außenmoduls

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

Abb.35 Positionierung des Außenmoduls



Warnung

- Der freie Luftstrom um das Außenmodul herum (Ansaugen und Ausblasen) darf durch kein Hindernis behindert werden.
- Das Außenmodul nicht in der Nähe von Schlafräumen aufstellen.
- Das Modul nicht gegenüber von Wänden mit Fenstern aufstellen.
- Nicht in der Nähe von Terrassen usw. aufstellen.
- Vor starkem Wind geschützten Aufstellort wählen.

Das Außenmodul 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 500 mm) vorsehen, um den Kondenswasserablauf zu ermöglichen.

Immer eine Basis mit einem Metallrahmen verwenden, der hoch genug über dem Boden ist, um einen ordnungsgemäßen Kondensatablauf zu gewährleisten. Die Breite der Basis darf die Breite des Außenmoduls nicht übersteigen.

Das Außenmodul immer hoch genug über dem Boden installieren, um einen ordnungsgemäßen Kondensatablauf zu gewährleisten.



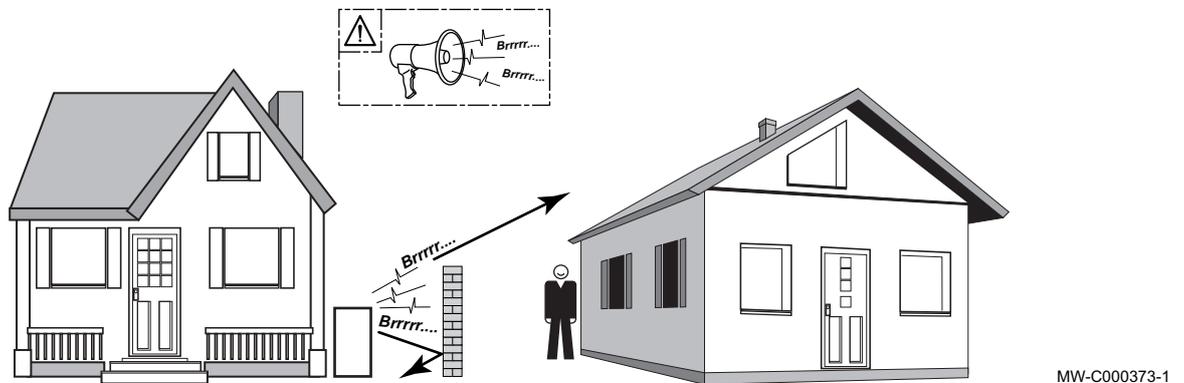
Hinweis:

Der Kondensatablauf muss regelmäßig gereinigt werden, um jegliche Blockade zu verhindern.

■ **Installation einer Schallschutzwand**

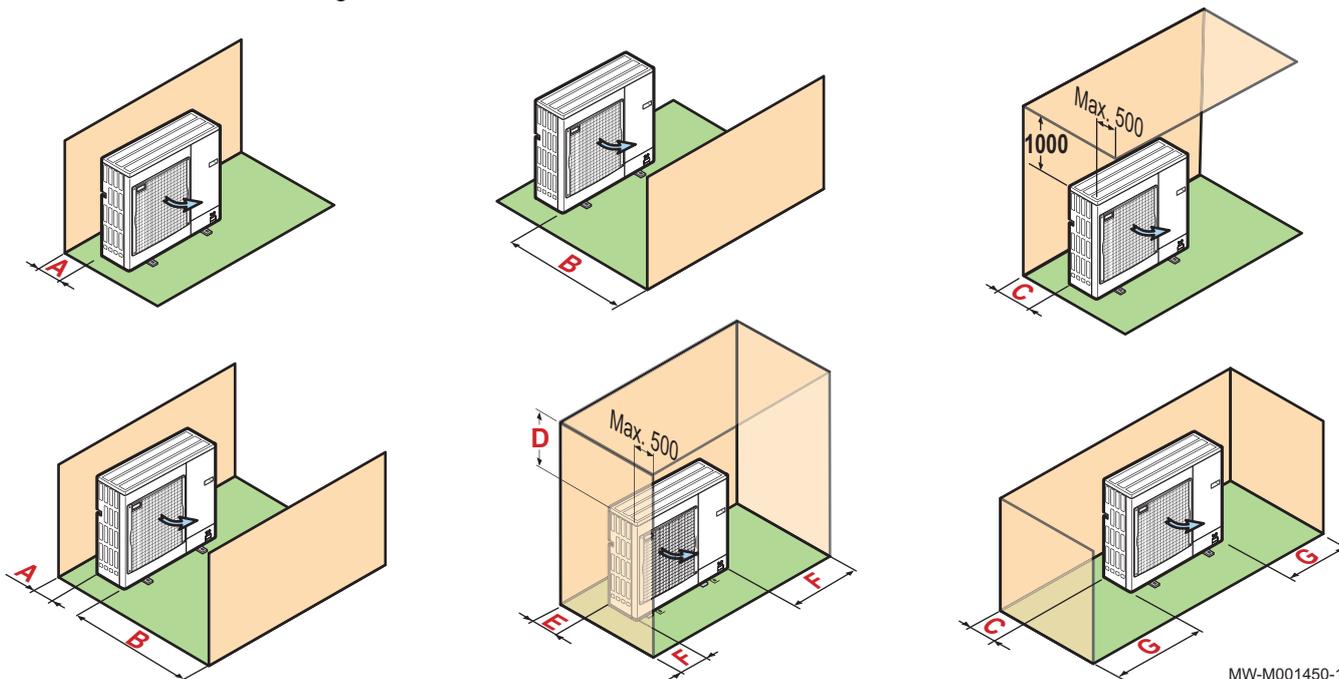
In bestimmten Fällen sind weitere Maßnahmen erforderlich, beispielsweise wenn der Abstand zu benachbarten Flächen zu gering ist.

Abb.36 Schallschutzwand



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

Abb.37 Abstände am Aufstellungsort



MW-M001450-1

Tab.24 Mindestabstände in mm

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

■ Installation in kalten Regionen und Regionen mit Schneefall

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

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

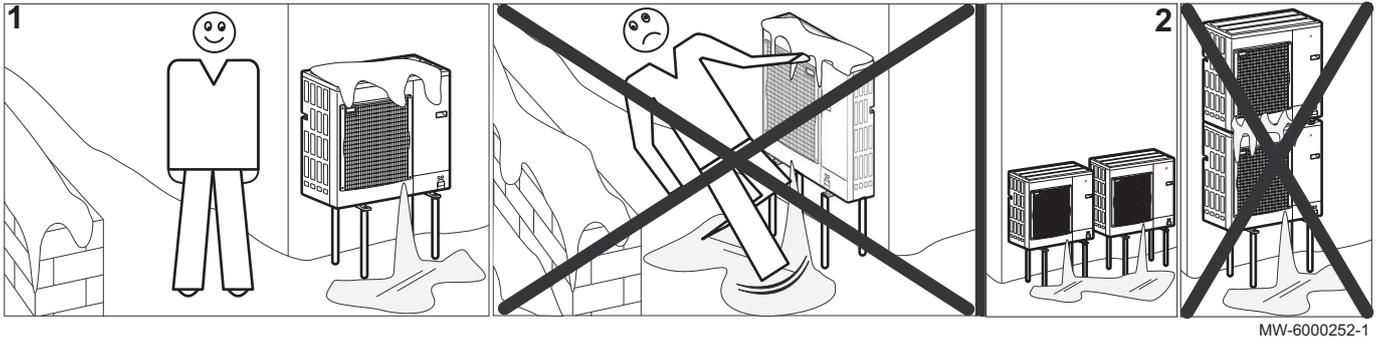


Achtung!

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

Installation eines einzigen Außenmoduls oder mehrere Außenmodule

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



MW-6000252-1

5.3.5 Die Position des Außenfühlers wählen

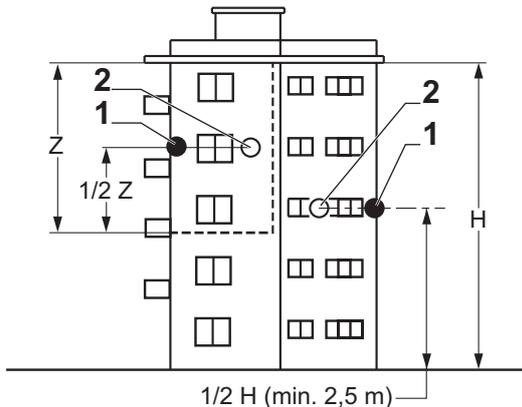
Es ist wichtig, eine Position zu wählen, an dem der Fühler die Außenbedingungen korrekt und effizient messen kann.

■ **Empfohlene Montageorte**

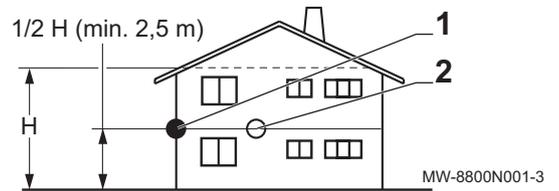
Den Außenfühler an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften anbringen:

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

Abb.38 Empfohlene Montageorte für den Außenfühler



- 1 Empfohlener Montageort
- 2 Möglicher Montageort



MW-8800N001-3

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

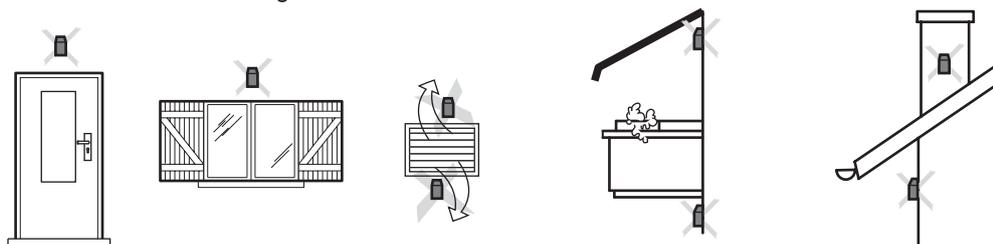
■ **Nicht empfohlene Montageorte**

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

- Verdeckt durch einen Gebäudeteil (Balkon, Dach usw.).

- In der Nähe einer störenden Wärmequelle (Sonne, Schornstein, Belüftungsgitter usw.).

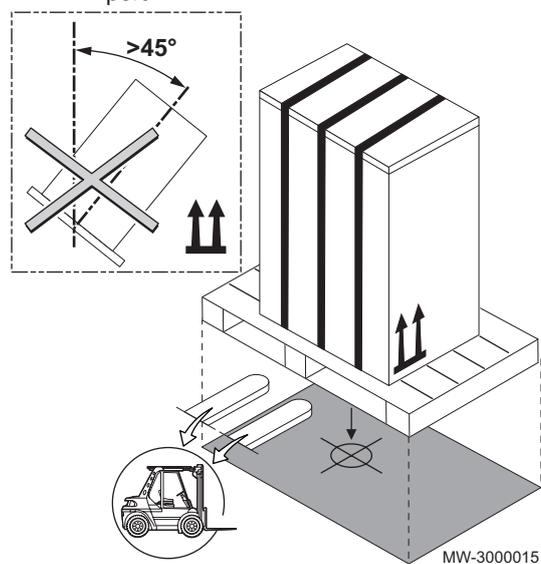
Abb.39 Zu vermeidende Montageorte für den Außenfühler



MW-300014-2

5.4 Transport

Abb.40 Vorsichtsmaßnahmen beim Transport

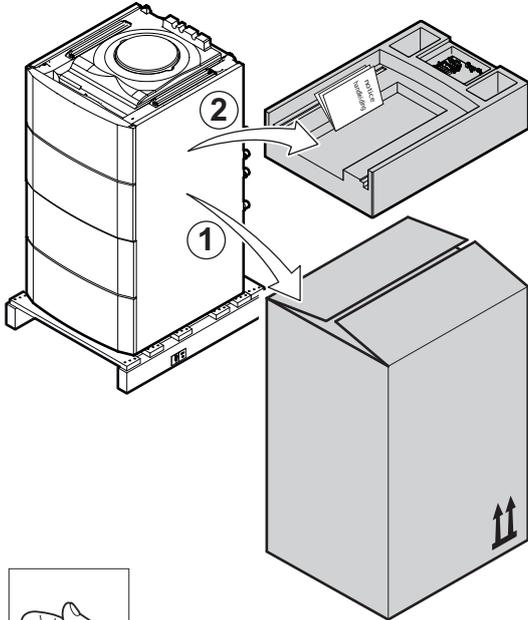


Achtung!

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

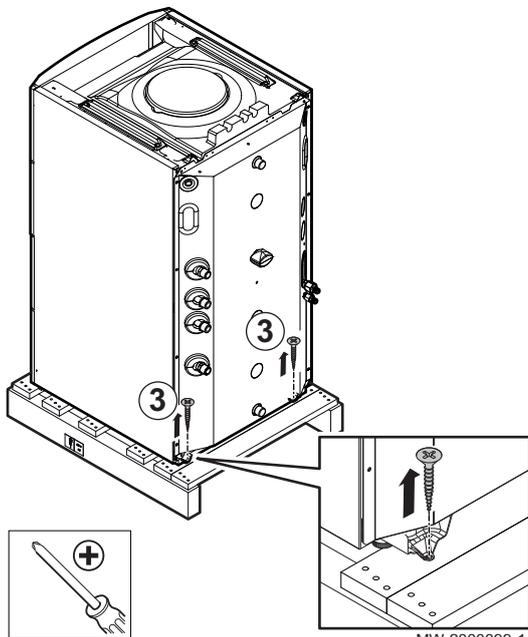
5.5 Auspacken und Vorarbeiten

Abb.41 Auspacken



MW-2000098-2

Abb.42 Die Befestigungsschrauben an der Rückseite entfernen



MW-2000099-1



Achtung!

- 2 Personen vorsehen.
- Das Gerät mit Schutzhandschuhen handhaben

1. Die Verpackung des Innenmoduls entfernen; dieses dabei aber auf der Transportpalette lassen.
2. Die Schutzverpackung mit dem Zubehör und den Anleitungen entfernen.



Hinweis:

Die D4 CAN Platine und die Anleitungen befinden sich in der Schutzverpackung.



Hinweis:

Die Verpackung an einem Ort entsorgen, der die Regeln der Mülltrennung einhält.

3. Die zwei Schrauben an der Rückseite des Innenmoduls entfernen.

Abb.43 Öffnen der Vorderwände

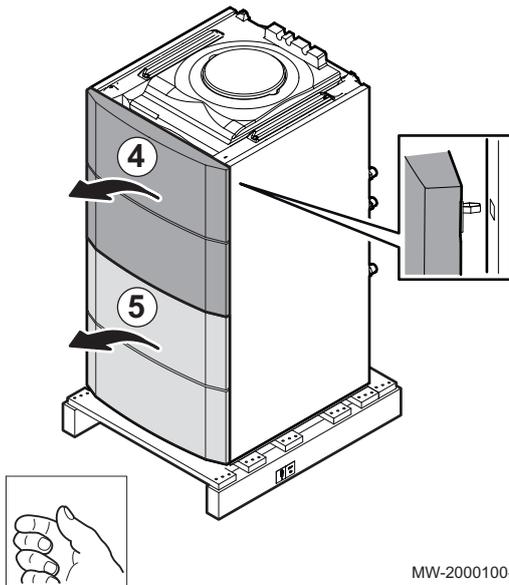
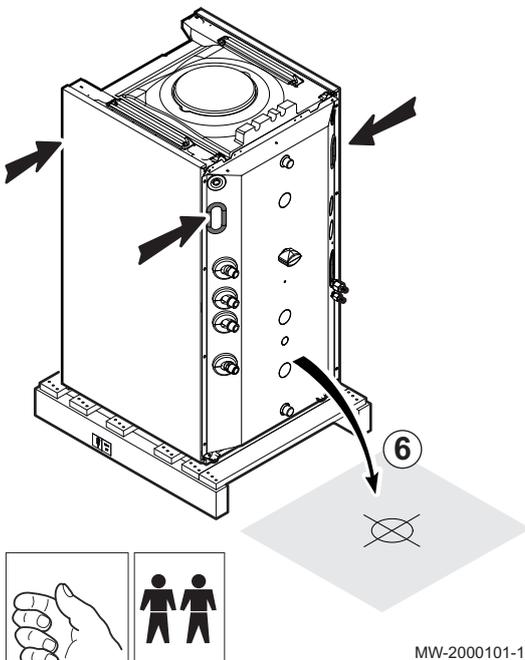


Abb.44 Positionieren des WW-Speichers



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

6. Das Innenmodul anheben und an der gewünschten Stelle auf den Boden stellen.

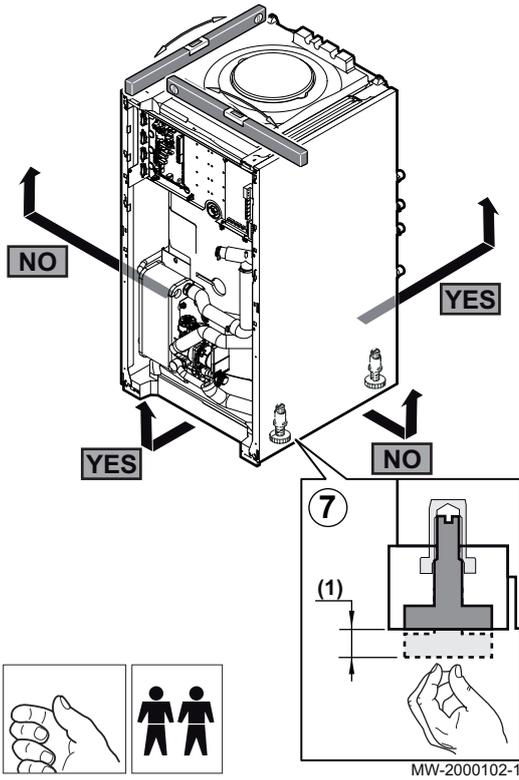
**Achtung!**

Zum Heben des Innenmoduls dieses an der Vorderseite und an den ovalen Öffnungen an der Rückseite halten.

**Hinweis:**

Wenn ein Set für einen zweiten Kreis (Kollo EH528) eingeplant ist, dieses Set am Innenmodul montieren, bevor das Innenmodul an seinem endgültigen Standort aufgestellt wird.

Abb.45 Ausrichten des Innenmoduls



7. Das Innenmodul mit den verstellbaren Füßen waagrecht ausrichten.



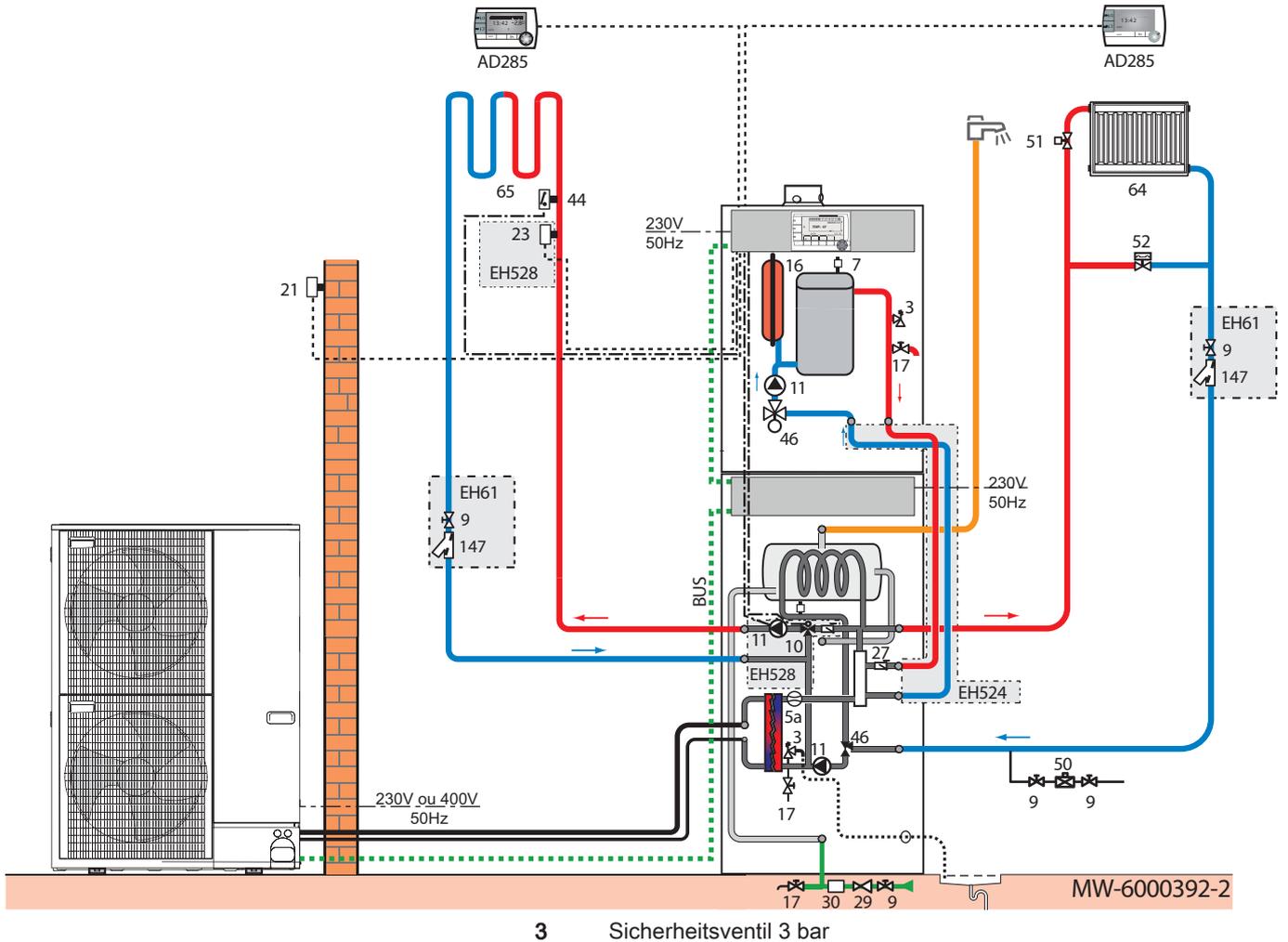
Achtung!

Das Innenmodul nicht nach links oder rechts neigen, um den unteren Rand der Seitenverkleidungen nicht zu beschädigen. Das Innenmodul nur nach vorn oder hinten neigen.

(1)	Einstellbereich: 0 bis 20 mm
-----	------------------------------

5.6 Anschlussdiagramme

Abb.46 Anschluss eines Kreises (Heizkörper, Fußbodenheizung oder Gebläse)



- 4** Manometer
- 5a** Durchflussmesser
- 7** Automatischer Schnellentlüfter
- 9** Absperrventil
- 10** 3-Wege-Mischer
- 11** Heizungspumpe
- 16** Geschlossenes Druckausdehnungsgefäß
- 17** Entleerungshahn
- 21** Außentemperaturfühler
- 23** Vorlauftemperaturfühler hinter Mischventil
- 27** Rückschlagventil
- 29** Druckminderer – wenn der Versorgungsdruck 80 % des Kalibrierdrucks des Sicherheitsventils überschreitet (Schweiz: gemäß DIN 1988 Teil 2)
- 30** Geeichte und versiegelte Sicherheitsgruppe für 7 bar mit Ablauf und Sichtfenster.
- 44** Sicherheitsvorrichtung zum Schutz vor Überhitzung der Fußbodenheizung, gemäß den geltenden Bestimmungen.
- 46** 3-Wege-Umschaltventil mit 2 Positionen
- 50** Systemtrenner
- 51** Thermostatventil
- 52** Überströmventil
- 64** Kreis A: ungemischter Heizkreis (z. B. Heizkörper)
- 65** Kreis B oder C: Heizkreis mit Mischventil, kann Niedertemperatur-Heizkreis sein (Fußbodenheizung oder Heizkörper)
- 147** 500 µm-Filter + Absperrventile

6 Installation

6.1 Allgemeines



Achtung!

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

6.2 Vorbereitung

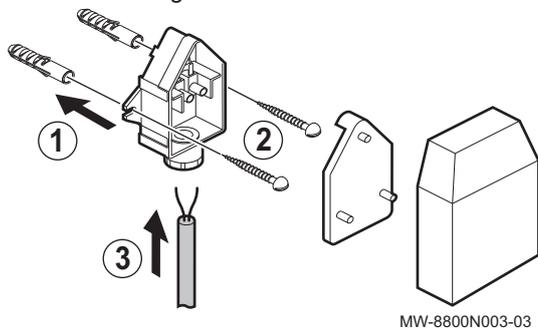


Hinweis:

Vor der Aufstellung des Innenmoduls die je nach System gewählten Optionen daran anbringen.

6.2.1 Montage des Außenfühlers

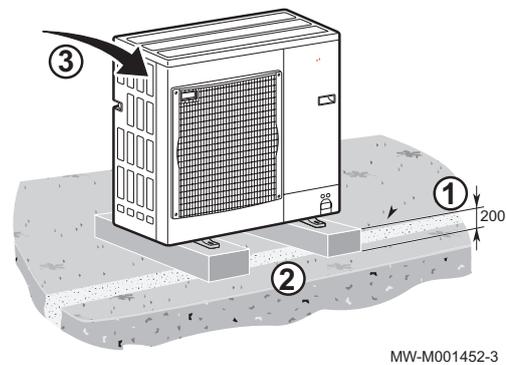
Abb.47 Montage des Außenfühlers



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

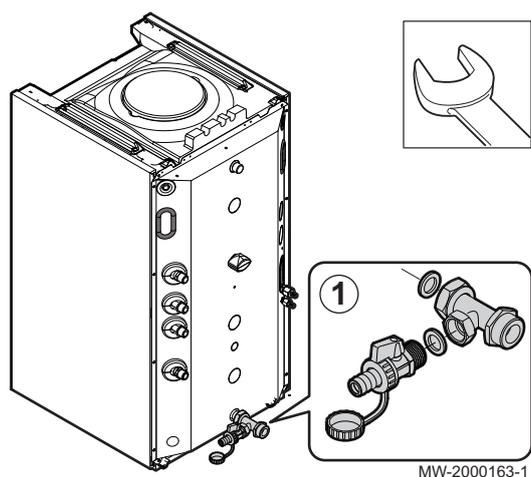
6.2.2 Aufstellung des Außenmoduls

Abb.48 Installation des Außenmoduls auf dem Boden



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

6.2.3 Anbringung des Entleerungshahns



1. Den Entleerungshahn und die Dichtungen für den Warmwasserkreis an dem zu diesem Zweck an der Rückseite des Innenmoduls vorgesehenen Fitting anbringen.

i Hinweis:
Der Entleerungshahn und die Dichtungen werden mit dem Gerät geliefert.

6.2.4 Montage der D4 CAN Leiterplatte im Heizkessel

Damit der Gas-Brennwertkessel die Hybridwärmepumpe steuern kann, muss die werkseitig im Heizkessel montierte Leiterplatte der sekundären Steuereinheit (SCU) durch die Leiterplatte D4 CAN ersetzt werden, die mit dem Innenmodul im Beutel mit der Bedienungsanleitung geliefert wird.

i Hinweis:
Für Hinweise zum Zugang zu den Hydraulikanschlüssen des Heizkessels siehe die Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels (Kapitel über den Zugang zu den Anschlussklemmen).

1. Die folgenden Steckverbinder auf der werkseitig im Heizkessel montierten Leiterplatte lösen.
 - J5 Steckverbinder auf der Leiterplatte der sekundären Steuereinheit (SCU): Verbindung zum Schaltfeld (HMI)
 - J6 Steckverbinder auf der Leiterplatte der sekundären Steuereinheit (SCU): Stromversorgung für die Leiterplatte der sekundären Steuereinheit (SCU)
2. Die folgenden Elemente lösen und entsorgen:
 - die Verbindung zwischen dem Steckverbinder J2 auf der Leiterplatte der sekundären Steuereinheit (SCU)
 - den Steckverbinder X11 auf der Leiterplatte PCU-192
 - die Verbindung zum Steckverbinder J1 für das Licht im Heizkesselchassis
3. Die Platine der sekundären Steuereinheit entfernen und in einem für diesen Zweck vorgesehenen Behälter entsorgen. Machen Sie dasselbe mit dem Kabel, das die Platine des Heizkessel-Steuersystems (PCU-192) verbindet.

Abb.49 Leiterplatte herausnehmen SCU

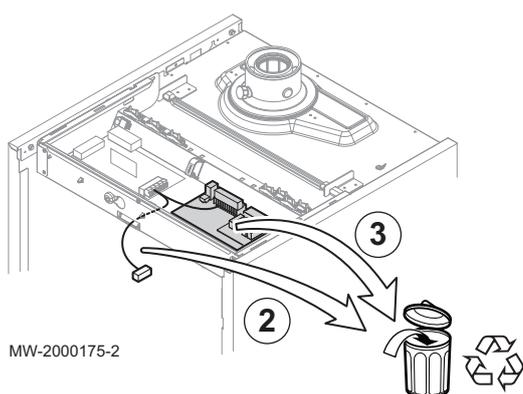
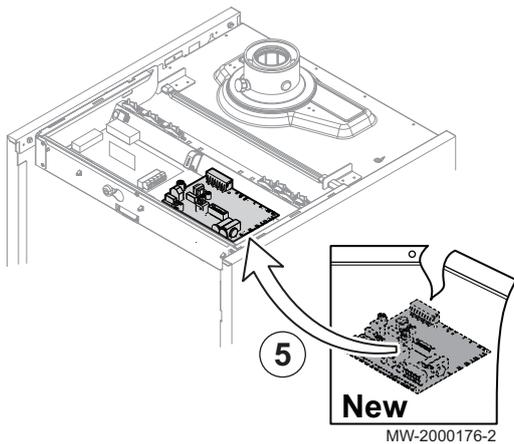
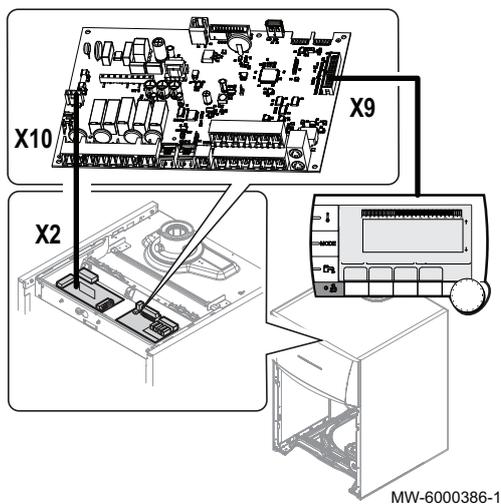


Abb.50 Installation der Leiterplatte D4 CAN



- Die Leiterplatte D4 CAN, die mit dem Innenmodul geliefert wird, im Heizkessel montieren.

Abb.51 Steckverbinder wieder anschließen



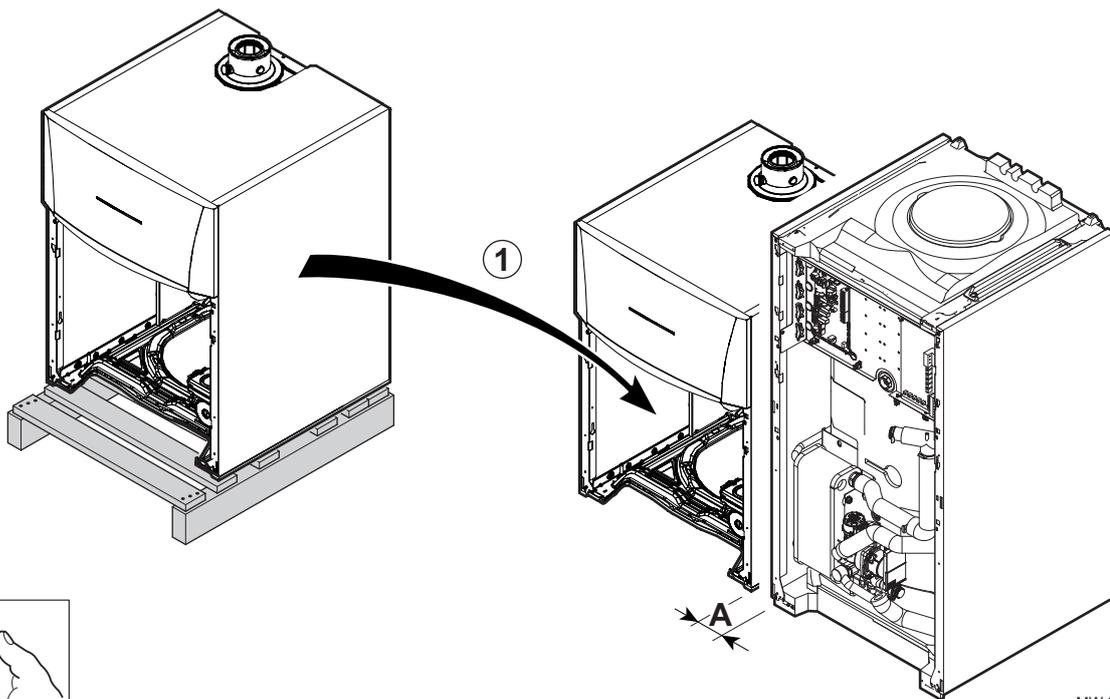
- Die vorher von der Original-Leiterplatte entfernten Kabel wieder anschließen.

Steckverbinder J5	An X9: Verbindung mit der Leiterplatte (X2) im Schaltfeld
Steckverbinder J6	An X10 auf der D4 CAN Leiterplatte, zur Stromversorgung der Leiterplatte.

- Die RAST Steckverbinder an den Fühlern und der optionalen im System verwendeten Ausrüstung lokalisieren und entfernen.

6.2.5 Heizkessel neben dem Innenmodul aufstellen

Abb.52 Montage des Heizkessels neben dem Innenmodul



- Den Heizkessel links oder rechts vom Innenmodul aufstellen.

MW-2000172-1

A	500 mm empfohlen
---	------------------

2. Das Verbindungsset EH525 anbringen.

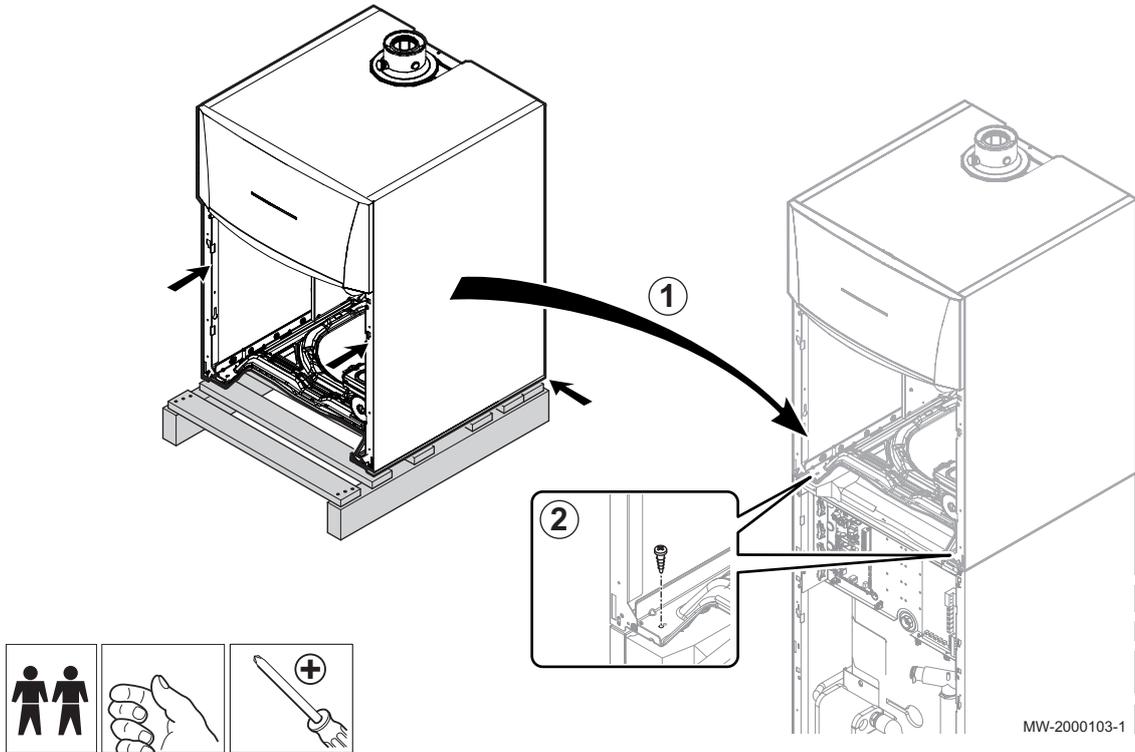


Verweis:
Anleitung für Anschluss Set.

6.2.6 Heizkessel auf dem Innenmodul aufstellen

Abb.53 Heizkessel auf das Innenmodul aufstellen

1.



Den Heizkessel auf das Innenmodul stellen.

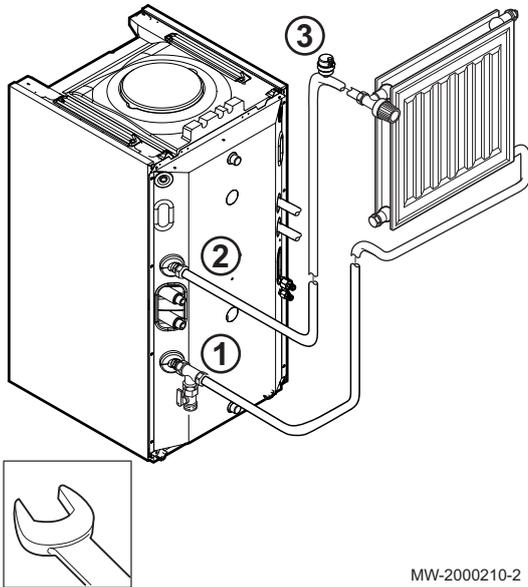
2. Die Schrauben anbringen, um den Heizkessel auf dem Innenmodul zu befestigen.
3. Das Set EH524 anbringen.



Verweis:
Anleitung für Anschluss Set.

6.3 Hydraulischer Anschluss

Abb.54 Anschluss des Heizkreises



MW-2000210-2

6.3.1 Anschließen des Heizkreises

1. Einen manuellen Entlüfter montieren und den Heizungsrücklauf vom Innenmodul anschließen.
2. Den Heizungsvorlauf an das Innenmodul anschließen.



Achtung!

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

3. Einen automatischen Entlüfter (nicht mitgeliefert) am höchsten Punkt des Heizkreises installieren.

6.3.2 Anschluss eines zweiten Heizkreises



Hinweis:

Bei einer Anlage mit zwei Heizkreisen: Den Kreis, der die höchste Temperatur erfordert, an Kreis **A** anschließen, und den Kreis, der die niedrigste Temperatur erfordert, an Kreis **B**.



Hinweis:

Am höchsten Punkt des zweiten Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.

1. Das Set EH528 anbringen.



Verweis:

Siehe die Montagehinweise für den Satz EH528.

2. Den Heizungsrücklauf an das Innenmodul anschließen.
3. Den Heizungsvorlauf an das Innenmodul anschließen.

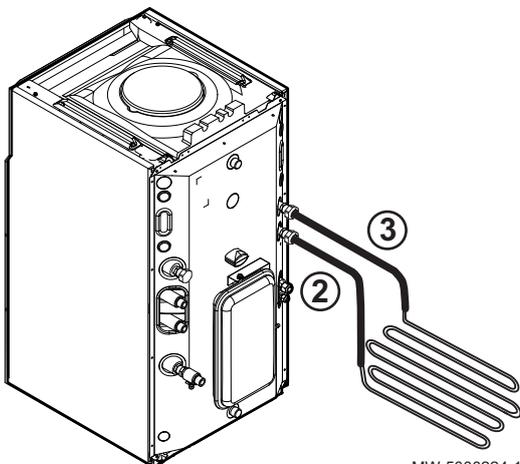


Achtung!

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

4. Einen Sicherheitsthermostaten anschließen

Abb.55 Anschluss des Heizkreises



MW-5000224-1

6.3.3 Anschluss an den Warmwasserkreis



Warnung

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



Achtung!

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



Achtung!

Maximale Temperatur am Entnahmepunkt: Die maximale Warmwassertemperatur am Entnahmepunkt in den verschiedenen Ländern, in denen das Gerät verkauft wird, besonderen Bestimmungen unterliegt, um den Nutzer zu schützen. Diese besonderen Bestimmungen müssen bei der Installation des Gerätes beachtet werden.

1. Am WW-Ausgang des Warmwasserspeichers ein thermostatisch arbeitendes Warmwasser-Mischventil (nicht mitgeliefert) montieren.
2. Eine Zirkulationsschleife installieren, falls erforderlich.

6.3.4 Anschluss des Heizkessels

1. Den Heizkessel anschließen



Hinweis:

Zum Anschließen des Heizkessels siehe die Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

6.3.5 Anschluss des Sicherheitsventils

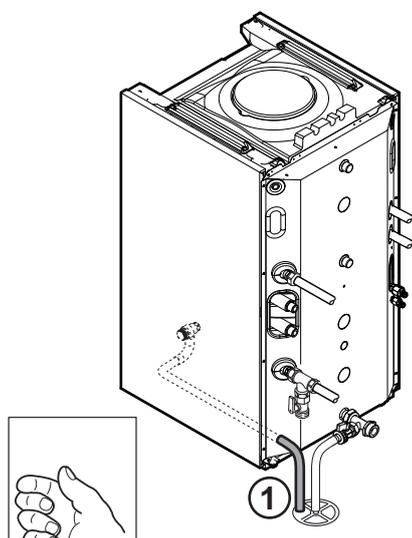
1. Die Abflussleitung an die Abwasserleitung anschließen.



Achtung!

Die Abflussleitung vom Sicherheitsventil darf nicht blockiert werden.

Abb.56 Anschluss des Sicherheitsventils



MW-2000173-2

6.4 Anschluss Kältekreis

6.4.1 Installation der Verrohrung

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

Tab.25 Menge des Kältemittels

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

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

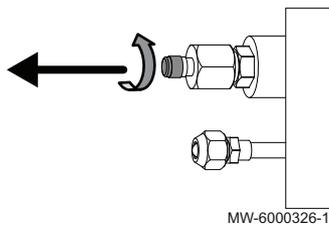
Achtung!
Ölfallen vermeiden

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

6.4.2 Anschluss der Kältemittelleitungen

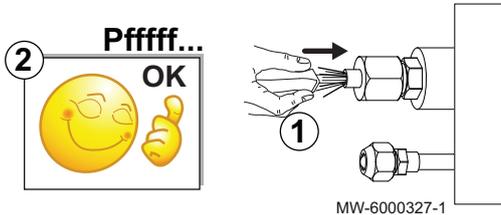
i Hinweis:
Die Rohre während der verschiedenen Maßnahmen mit einem Schraubenschlüssel halten.

Abb.57 Den Verschluss in der Mutter abschrauben



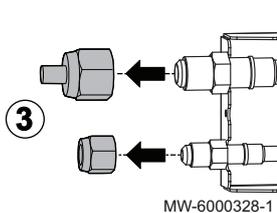
- Den Verschluss in der 5/8" Mutter abschrauben.

Abb.58 Entspannungsgeräusch



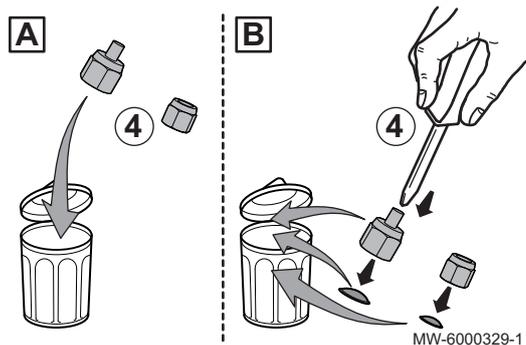
- Vorsichtig einen Schraubendreher in die 5/8" Mutter einführen. Es muss ein Entspannungsgeräusch hörbar sein, welches beweist, dass der Wärmetauscher dicht ist.

Abb.59 Lösen der 3/8" und 5/8" Muttern



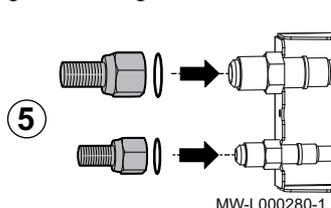
- Die 3/8" und 5/8" Muttern lösen.

Abb.60 Die Muttern oder Kappen entsorgen



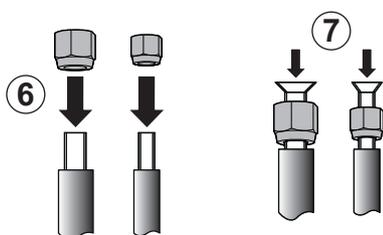
MW-6000329-1

Abb.61 Montage der Fittinge



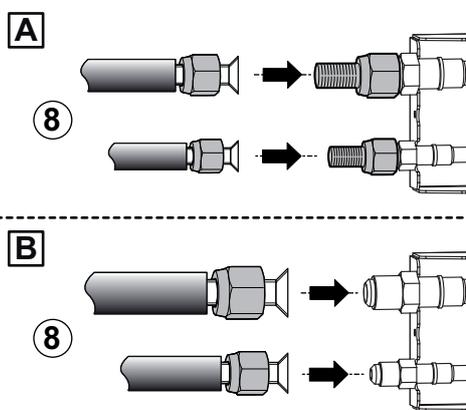
MW-L000280-1

Abb.62 Muttern aufsetzen



MW-M002207-1

Abb.63 Rohranschluss



MW-L000281-1

4. Je nach spezifischem Fall:

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

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

i Hinweis:
Die im Zubehörbeutel gelieferte 5/8" Mutter für das Innenmodul verwenden, um die entsorgte 5/8" Mutter zu ersetzen.

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

8. Die Rohre anschließen und die Muttern mit einem Drehmoment-schlüssel festziehen.

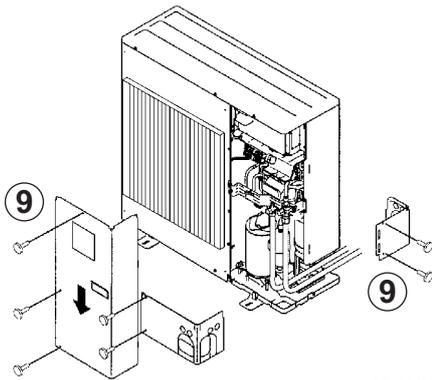
Gehäuse	Modell
A	Nur bei den Modellen AWHP 4 MR und AWHP 6 MR-2
B	Bei den anderen Modellen

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

Tab.26 Anzugsdrehmoment

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

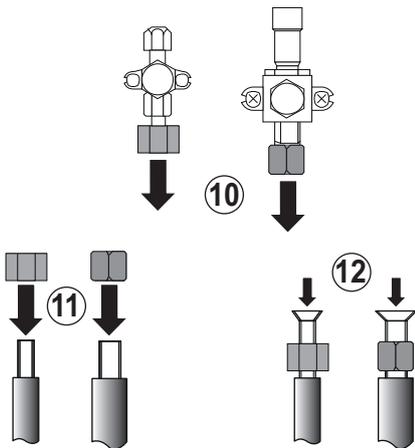
Abb.64 Seitenteile abnehmen



MW-M002209-1

9. Die Seitenschutzteile des Außenmoduls abnehmen.

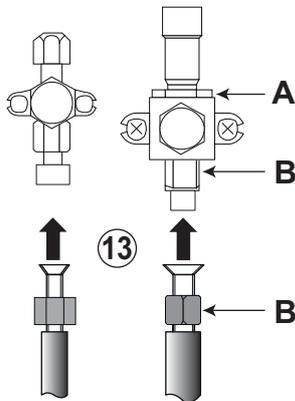
Abb.65 Muttern der Absperrventile



MW-M002210-1

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

Abb.66 Rohranschluss



MW-M002211-1

- 13. Die Rohre anschließen und die Muttern mit einem Drehmoment-schlüssel festziehen.



Hinweis:

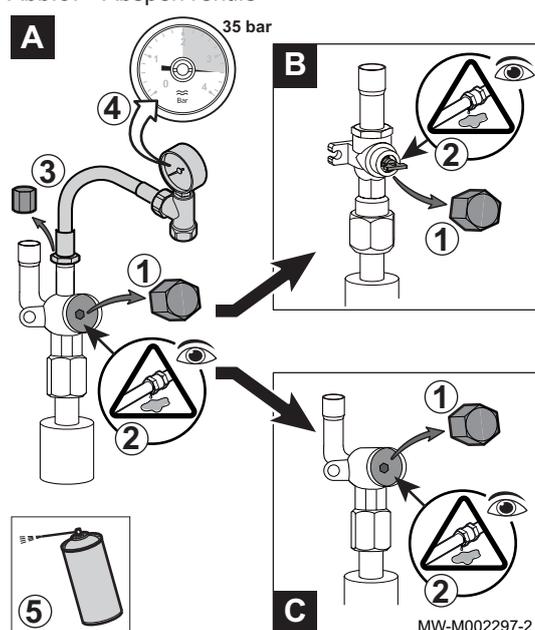
Kühlöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.

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

Tab.27 Anzugsdrehmoment

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

Abb.67 Absperrventile

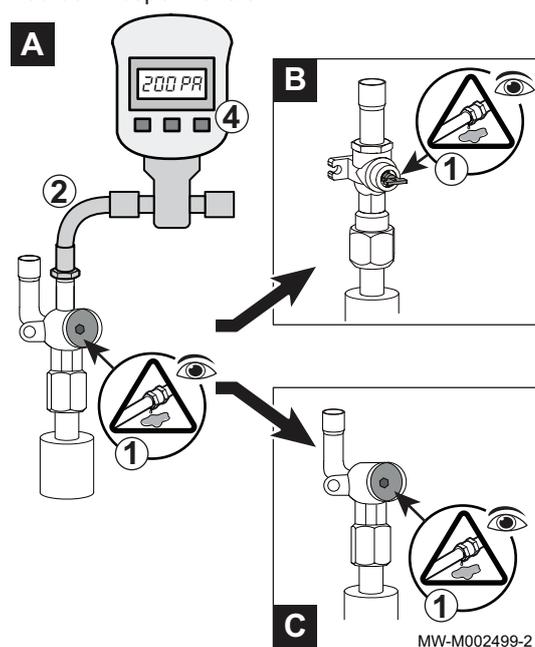


6.4.3 Dichtheitskontrolle

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

6.4.4 Vakuum herstellen

Abb.68 Absperrventile

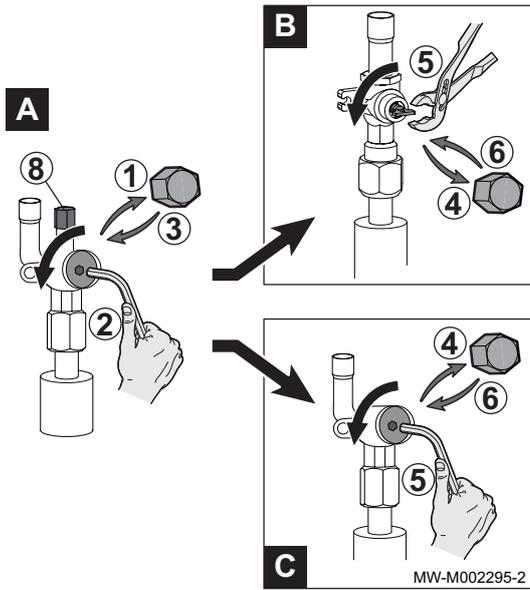


1. Sicherstellen, dass die Absperrventile **A** und **B / C** geschlossen sind.
2. Das Vakuummeter und die Vakuumpumpe am Wartungsanschluss von Absperrventil **A** anschließen.
3. Das Vakuum im Innenmodul und den Kältemittelrohren herstellen.
4. Den Druck anhand der folgenden Empfehlungstabelle kontrollieren:

Außentemperatur	°C	≥ 20	10	0	-10
Zu erreichender Druck	Pa (bar)	1000 (0,01)	600 (0,00 6)	250 (0,00 25)	200 (0,00 2)
Dauer der Evakuierung nach Erreichen des Drucks	h	1	1	2	3

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

Abb.69 Absperrventilkappen



6.4.5 Ventile öffnen

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

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

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

6.5 Elektrische Anschlüsse

6.5.1 Empfehlungen



Warnung

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

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



Hinweis:

Die Erdung ist gemäß der Norm RGEI vorzunehmen.



Achtung!

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



Achtung!

Das Gerät über einen Stromkreis versorgen, der einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm aufweist.

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

Bei den elektrischen Anschlüssen an das Netz folgende Polung beachten.

Tab.28 Polung

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

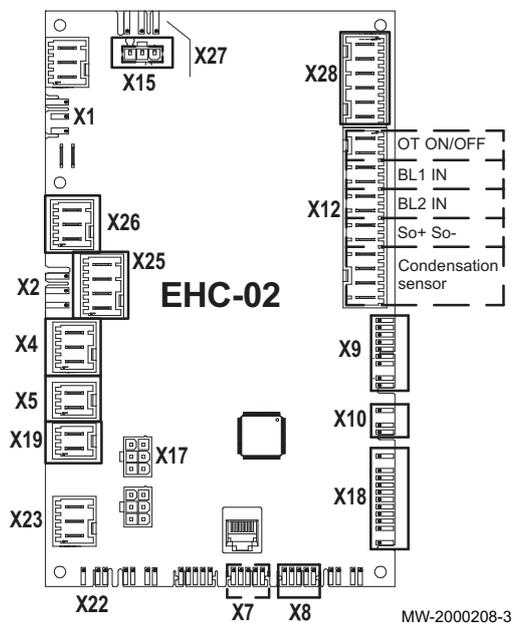
**Warnung**

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

6.5.2 Beschreibung der Anschlussklemmleiste

■ Klemmleiste des Innenmoduls

Abb.70 Klemmleiste des Innenmoduls



- X1** 230 V - 50 Hz Stromversorgung
- X2** Umschaltventil Heizung/Warmwasser
- X8** Anschluss-Bus für Heizkesselplatte (D4 CAN)
- X9** Fühler
- X10** Haupt-Umwälzpumpe
- X12** Optionen
 - OT EIN/AUS: Ein/Aus-Thermostat oder modulierender Thermostat
 - BL1 IN / BL2 IN: Multifunktionseingänge
 - So+/So-: Energiezähler
 - Kondenswasserfühler
- X17** Anschluss-Bus für Heizkessel-Steuersystemplatte (PCU-192)
- X18** Eingang/Ausgang Platine PAC-IF020-E
- X19** Leisemodus
- X22** Anschluss-Bus für die PAC-IF020-E Leiterplatte (Ansteuerung des Außenmoduls)
- X23** Anschluss-Bus für das Außenmodul der Wärmepumpe
- X26** Pumpe (nur bei Verwendung einer hydraulischen Weiche)
- X27** Stromversorgung für die PAC-IF020-E Leiterplatte (Ansteuerung des Außenmoduls)
- X28** Temperatursensoren für Außenfühler und Warmwasserspeicher

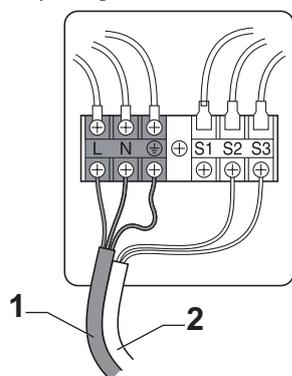
■ Klemmleiste des Außenmoduls

- 1 Strom Versorgung
- 2 Kommunikations-Bus

**Gefahr!**

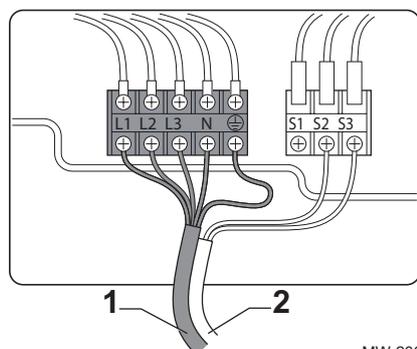
An S1 nichts anschließen.

Abb.71 Einphasig



MW-2000053-1

Abb.72 Drehstrom



MW-2000054-1

- 1 Strom Versorgung
- 2 Kommunikations-Bus

**Gefahr!**

An S1 nichts anschließen.

6.5.3 Empfohlener Kabelquerschnitt

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

Welches Kabel erforderlich ist, hängt von folgenden Faktoren ab:

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

Tab.29 Außenmodul

	Einheit	AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Stromversorgungstyp		Einphasig	Einphasig	Einphasig	Einphasig	Drehstrom	Einphasig	Drehstrom
Querschnitt des Netzkabels	mm ²	3 x 2,5	3 x 2,5	3 x 4	3 x 6	5 x 2,5	3 x 10	5 x 2,5
Kennlinie des Leitungsschutzschalters C	A	16	16	25	32	16	40	16
Maximale Stromstärke	A	13	13	19	28	13	29	13

Tab.30 Innenmodul

Querschnitt des Netzkabels	mm ²	3 x 1,5
Kennlinie des Leitungsschutzschalters C	A	10
BUS-Kabel Querschnitt ⁽¹⁾	mm ²	2 x 1,5
(1) Verbindungskabel zur Verbindung des Außenmoduls mit dem Innenmodul		



Weitere Informationen siehe

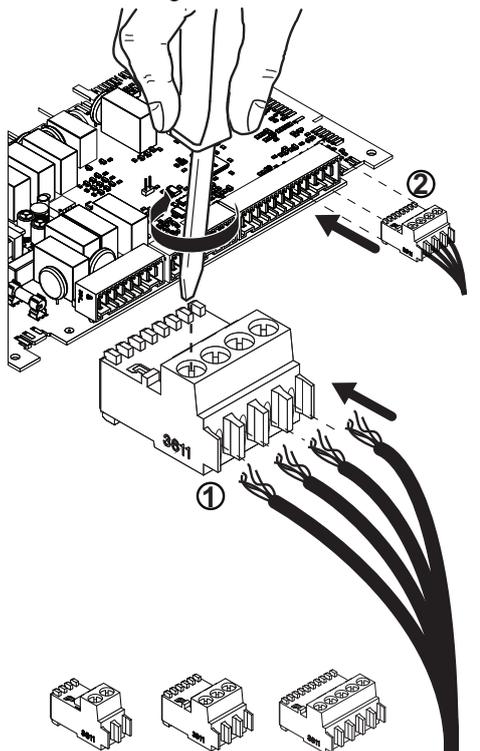
Elektrische Anschlüsse eines Außenmoduls vornehmen: AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2, Seite 73

Elektrische Anschlüsse eines Außenmoduls vornehmen: AWHP 8 MR-2, AWHP 11 MR-2, AWHP 16 MR-2, AWHP 11 TR-2, AWHP 16 TR-2, Seite 73

6.5.4 Anschluss der Kabel an die Leiterplatten

- Die Original-Steckverbinder verwenden, die in den verschiedenen Klemmleisten stecken.
- Die Steckverbinder sind gepolt.
- Wenn sich an der zu verwendenden Klemmleiste keine Steckverbinder befinden, den mit dem Satz gelieferten Steckverbinder verwenden.
- Bevor die Kabel durch die Kabeldurchführungen verlegt werden, die mitgelieferten farbigen Etiketten nutzen, um die Kabelenden jeweils mit derselben Farbe zu kennzeichnen.

Abb.73 Montage eines Steckverbinders



MW-6000148-1

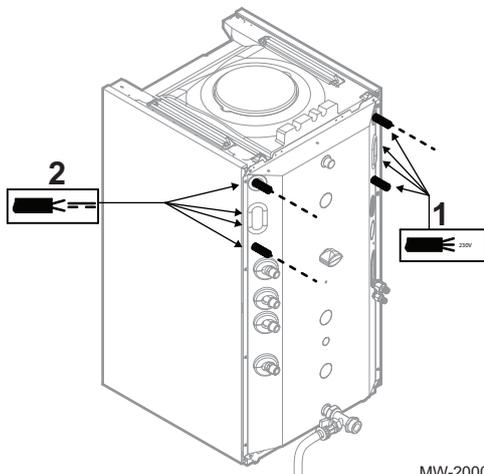
1. Die Leiter in die erforderlichen Anschlüsse des Steckverbinders stecken und festschrauben.
2. Den Steckverbinder in die jeweilige Klemmleiste stecken.
3. Das Kabel in die Kabelführung führen und die Kabellänge entsprechend anpassen. Es mit einer Kabelschelle oder einer Zugentlastungsvorrichtung in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

**Achtung!**

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

6.5.5 Kabel verlegen

Abb.74 Kabel verlegen



MW-2000174-1

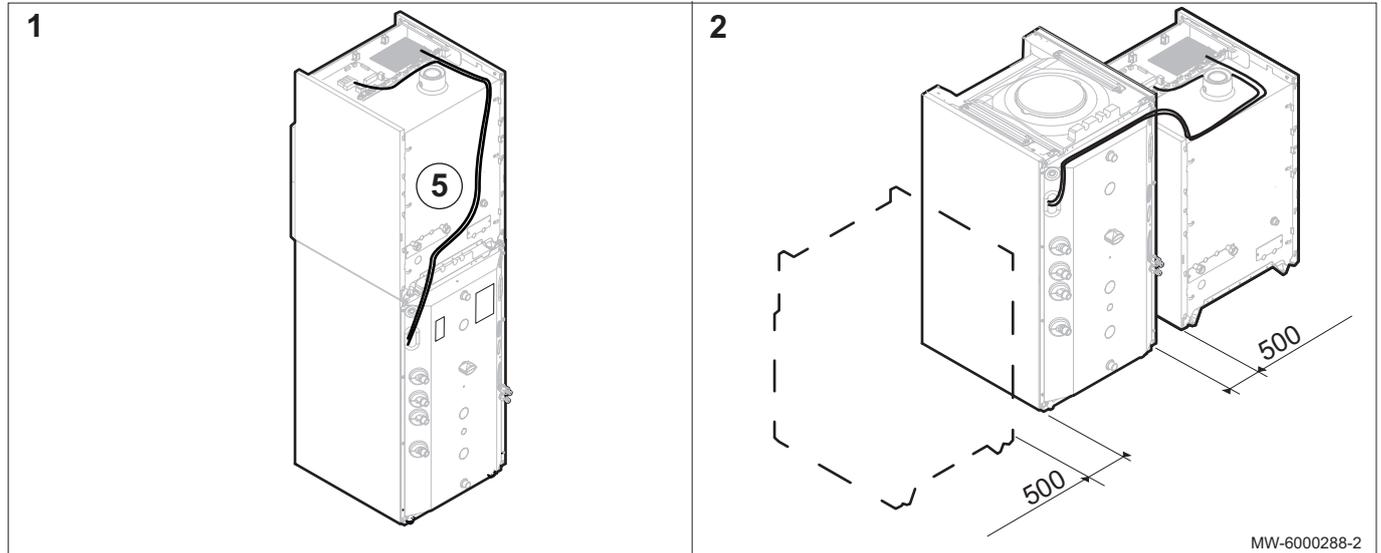
- 1 Kabel für 230 V-Kreis
- 2 Fühlerkabel

**Achtung!**

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

6.5.6 Verlegen der Verbindungskabel zwischen dem Heizkessel und dem Innenmodul

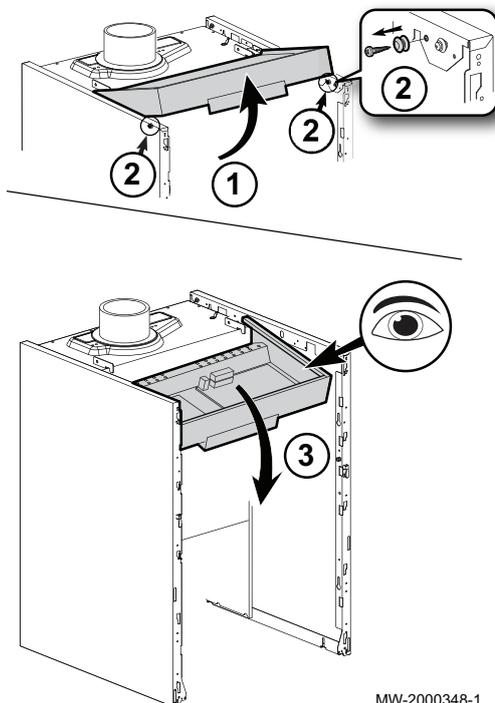
Abb.75 Kabelführung



1 Säulenkonfiguration

2 Konfiguration mit Heizkessel neben dem Innenmodul

6.5.7 Zugang zu den Anschlussklemmen des Heizkessels



1. Den Platinenhalter bis zum Anschlag nach oben drücken und halten.
2. Die Haltebuchsen an jeder Seitenwand losschrauben.
3. Den Leiterplattenhalter wieder nach unten auf den Venturi-Kunststoffschutz fallen lassen.
4. Die noch nicht verlegten Kabel am Innenmodul entlang der Rückseite des Innenmoduls und des Heizkessels zu den Leiterplatten D4 CAN und PCU 192 verlegen.

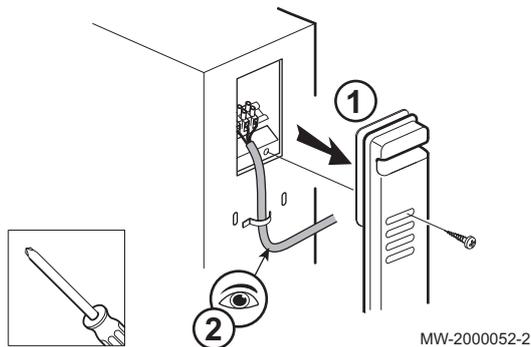
**Hinweis:**

Für diesen Zweck sind Kabelführungen vorhanden.

5. Die Zugentlastungen an den dafür vorgesehenen Stellen anbringen, um das Kabel zu halten und zu sichern.

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

Abb.76 Wartungsabdeckung abnehmen



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

**Hinweis:**

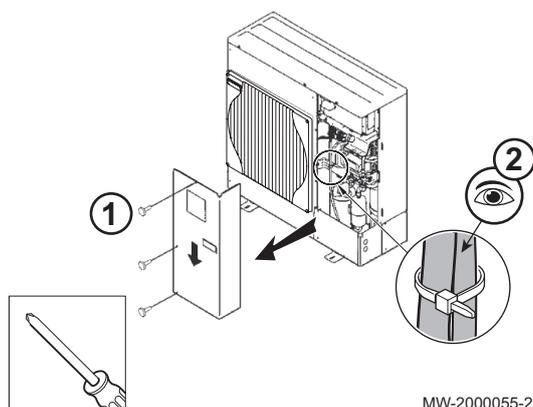
Das Außenmodul muss eine separate Stromversorgung und einen eigenen Leistungsschutzschalter haben.

**Weitere Informationen siehe**

Empfohlener Kabelquerschnitt, Seite 69

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

Abb.77 Wartungsabdeckung abnehmen



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

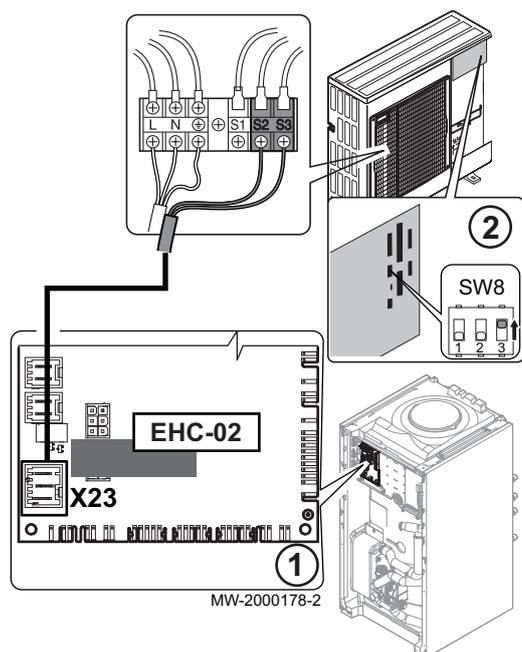
**Hinweis:**

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

**Weitere Informationen siehe**

Empfohlener Kabelquerschnitt, Seite 69

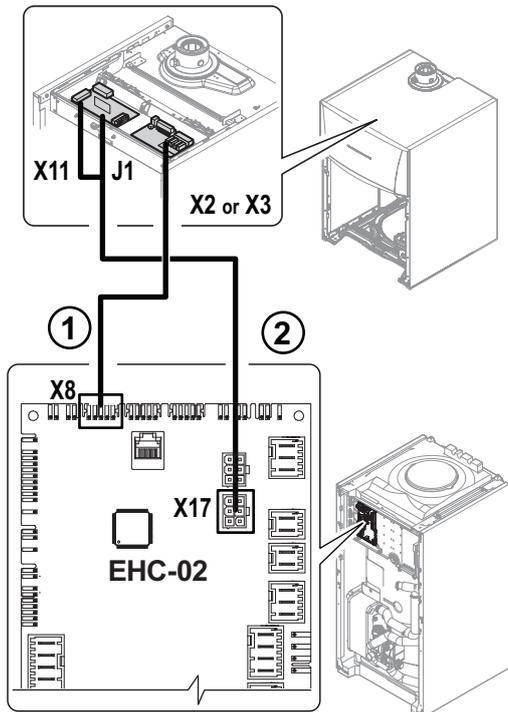
Abb.78 Anschluss des Außenmodul-Busses



6.5.10 Anschluss des Außenmodul-Busses

1. Den Außenmodul-Bus an den Steckverbinder **X23** auf der **EHC-02** Platine im Innenmodul anschließen.
2. Den Schalter **SW8-3** auf der Außenmodulplatine auf **EIN** stellen.

Abb.79 Anschließen der Steuerplatinen



MW-2000179-1

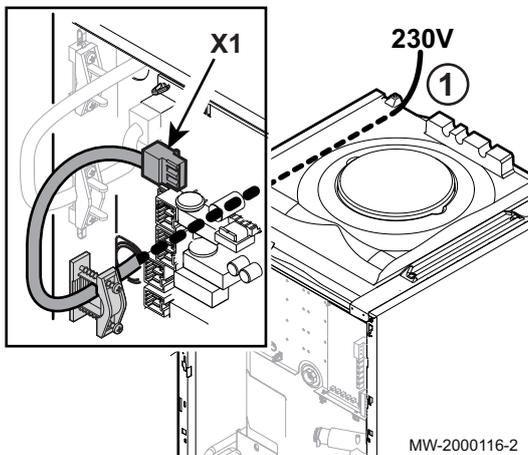
6.5.11 Anschluss des Kessel-Bus

1. Den Steckverbinder X2/X3 an die D4 CAN Platine anschließen.
2. Den Steckverbinder J1 an die interne "Beleuchtungs"-Platine anschließen.
3. Den Steckverbinder X11 an die Steuerplatine des Heizkessels (PCU-192) anschließen.

6.5.12 Anschluss der Netzstromverbindung an das Innenmodul

Die Stromversorgung ist werkseitig an den Steckverbinder X1 auf der EHC-02 Platine im Innenmodul angeschlossen.

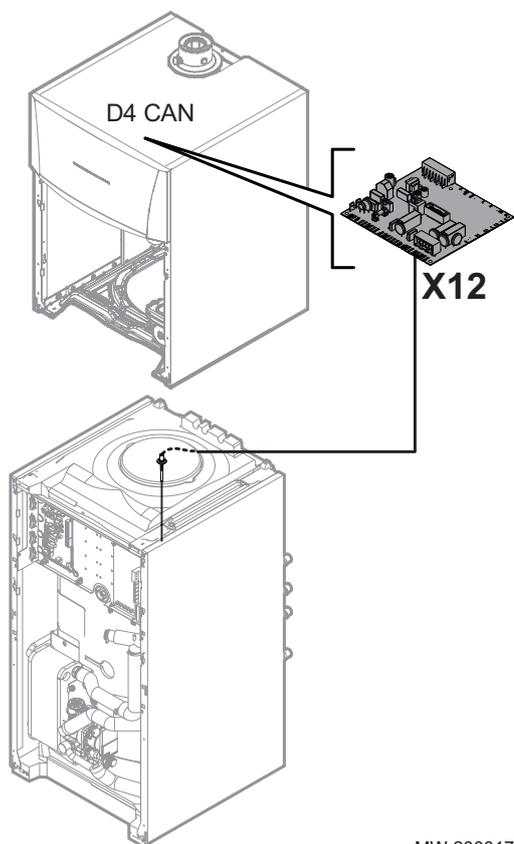
1. Das 230 V Netzkabel am Innenmodul an das Stromnetz anschließen.



MW-2000116-2

6.5.13 Anschluss der Fremdstromanode

Die Fremdstromanode ist werkseitig im Innenmodul montiert und vorverkabelt. Die Fremdstromanode muss an die D4 CAN Platine im Heizkessel angeschlossen werden.

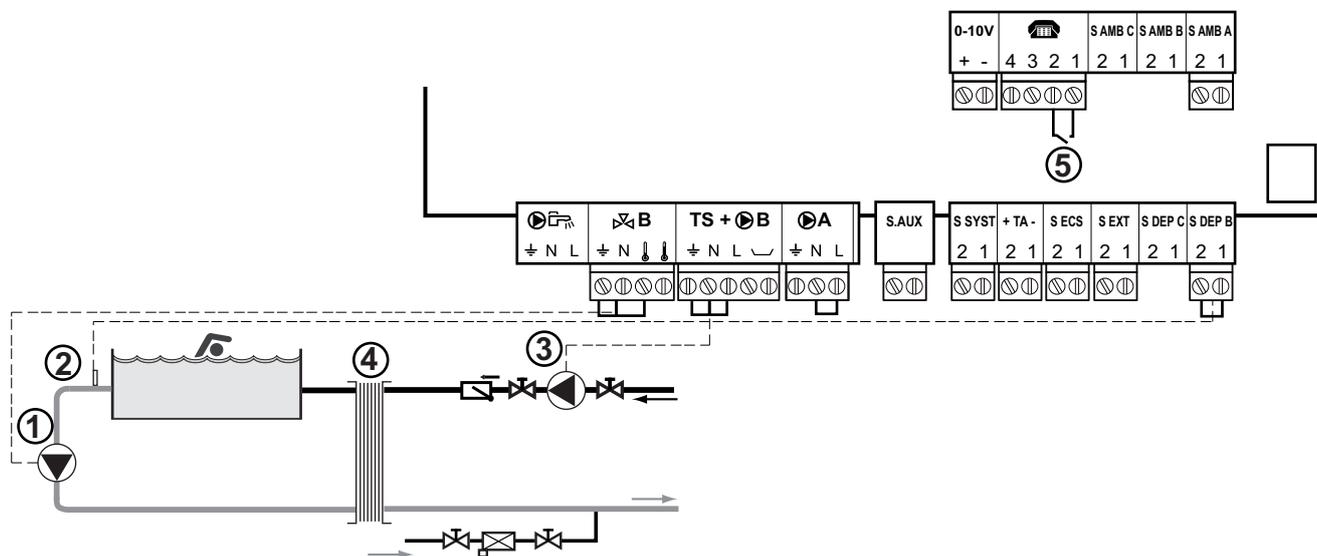


1. Das Kabel der Fremdstromanode an den Steckverbinder X12 auf der D4 CAN Platine des Heizkessels anschließen.

MW-2000177-2

6.5.14 Anschluss eines Schwimmbads

Abb.80 Anschluss eines Schwimmbads



MW-6000233-2

1. Das Kabel der sekundären Zirkulationspumpe des Schwimmbads an Klemmleiste ∇ B anschließen.
2. Den Temperaturfühler an die Klemmleiste FLOW S B anschließen.
3. Die Primärpumpe des Schwimmbads an die Klemmleiste TS + \blacktriangleright B anschließen.
4. Plattenwärmetauscher
5. Steuerung der Schwimmbadheizung-Ausschaltung.

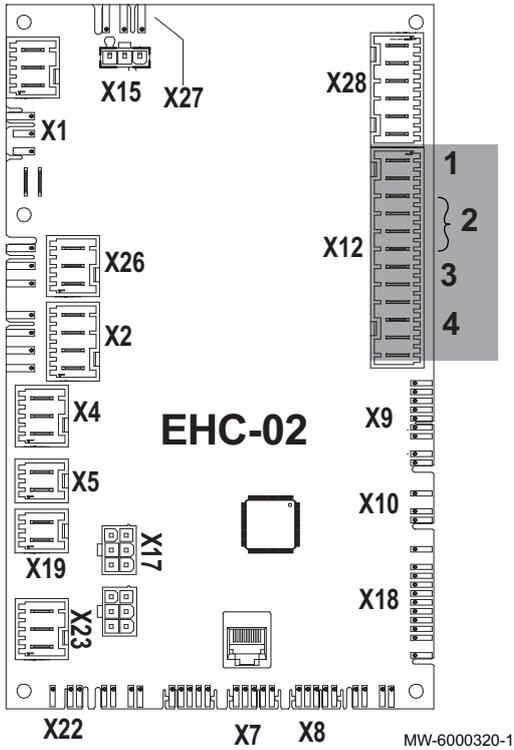


Hinweis:

Wenn der Parameter E.TEL auf 0/1 B steht, wird das Schwimmbad nicht mehr aufgewärmt, wenn der Kontakt offen ist (Werkeinstellung). Nur die Frostschutzfunktion läuft noch. Die Kontaktrichtung kann immer noch durch den Parameter KT.TEL eingestellt werden.

6.5.15 Anschluss der Optionen

Abb.81 Anschluss der Optionen



1. Die Optionen je nach Anlagenkonfiguration an den Steckverbinder X12 oder den Steckverbinder X19 auf der EHC-02 Platine im Innenmodul anschließen.

Tab.31 Anschluss der Optionen an X12

Steckverbinder X12	Beschreibung
2	BL1 IN und BL2 IN Anschlüsse: Anschluss der Multifunktionseingänge.
3	SO+/SO- Eingang: Anschluss eines Energiezählers.
4	Condensation Sensor Anschlüsse: Anschluss eines Kondensationsfühlers für eine Fußbodenheizung

Tab.32 Anschluss der Optionen an X19

Stecker	Beschreibung
X19	Option Leisemodus

■ **Anschluss eines Ein/Aus-Thermostats oder eines modulierenden Thermostats**



Hinweis:

Zum Anschließen eines Thermostaten siehe die Bedienungsanleitung des Heizkessels.

6.6 Befüllung der Anlage

6.6.1 Füllen des Heizungskreises

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage diese gründlich spülen.



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.

1. Die Anlage bis auf 1,5 bis 2 bar Betriebsdruck füllen.
2. Auf Vorhandensein von Wasserundichtigkeiten prüfen.



Hinweis:

Zum Entlüften der Anlage wird ein geripptes Rohr im Beutel mit der Bedienungsanleitung geliefert.

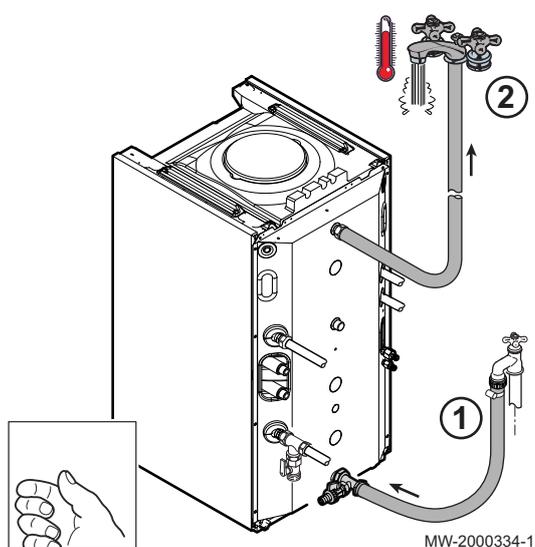
■ Spülen einer vorhandenen Anlage

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

■ Spülen neuer und weniger als 6 Monate alter Systeme

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

6.6.2 Befüllen des WW-Kreises



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



Hinweis:

- Es ist erforderlich, die im Speicher oder in den Leitungen bzw. Wasserarmaturen eventuell befindliche Luft zu entlüften, um unangenehme Geräusche durch eingeschlossene Luft zu vermeiden, die sich beim Aufheizen oder bei der Wasserentnahme verlagert.
6. Überprüfen Sie die einwandfreie Funktion aller Regel- und Sicherheitsvorrichtungen (insbesondere Sicherheitsventil und Sicherheitsgruppe); dazu die mit diesen Geräten gelieferten Anleitungen beachten.

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemeines

Das Inbetriebnahmeverfahren der Hybridwärmepumpe wird durchgeführt:

- Bei erstmaliger Nutzung;
- Nach einer längeren Abschaltung;
- Nach jedem Ereignis, das eine komplette Neuinstallation erfordern könnte.

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

7.2 Checkliste vor der Inbetriebnahme



Hinweis:

Vor der Inbetriebnahme siehe auch die Informationen in der Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

1. Prüfung des Heizkreises.
2. Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
3. Die Anschlüsse der Kältemittelleitungen überprüfen.
4. Die Gas- bzw. Ölanschlüsse überprüfen.
5. Prüfung des Betriebs der Sicherheitsvorrichtungen.

7.2.1 Prüfung des Heizkreises

1. Sicherstellen, dass der Heizkreis ausreichend Wasser enthält.



Hinweis:

Wasser nachfüllen, falls erforderlich.

2. Die Dichtheit der wasserseitigen Anschlüsse überprüfen.
3. Prüfen, ob der Heizkreis ordnungsgemäß entlüftet wurde.
4. Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt sind. Ggfs. reinigen.
5. Öffnungen der Absperrventile und der Thermostat-Heizkörperventile überprüfen.
6. Überprüfen, ob alle Einstellungen und Sicherheitsvorrichtungen korrekt arbeiten.

7.2.2 Elektrische Anschlüsse überprüfen

1. Die Netzstromverbindung zum Außenmodul überprüfen.
2. Die Netzstromverbindung zum Innenmodul überprüfen.
3. Innenmodul mit hydraulischer Zusatzheizung: Die Verbindung zwischen Innenmodul und Heizkessel überprüfen.
4. Innenmodul mit elektrischer Zusatzheizung: Die Verbindung zur elektrischen Zusatzheizung überprüfen.
5. Die Verbindung des Datenübertragungskabels zwischen Innenmodul und Außenmodul überprüfen.
6. Den Anschluss und die Position der Fühler überprüfen.
7. Den Anschluss der Umwälzpumpe(n) überprüfen.
8. Vorhandensein des empfohlenen Leistungsschutzschalters (Kurve C) überprüfen.
9. Die Klemmleisten festziehen.
10. Trennung der Stromversorgungs- und Niederspannungskabel überprüfen.
11. Anschluss des Fußbodenheizungsthermostats überprüfen (falls verwendet).

7.2.3 Prüfung des Kühlkreises

1. Die Position des Außenmoduls und den Abstand zur Wand überprüfen.

2. Die Dichtheit der Kältemittelanschlüsse überprüfen.
3. Durch Befüllen sicherstellen, dass der Evakuierungsdruck geprüft wurde.
4. Sicherstellen, dass während der Evakuierung die Evakuierungsdauer und die Außentemperatur geprüft wurden.

7.3 Inbetriebnahme



Achtung!

Die Erstinbetriebnahme darf nur durch zugelassenes Fachpersonal erfolgen.



Verweis:

Für die Erstinbetriebnahme siehe die Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels

1. Die Vorderverkleidung des Innenmoduls wieder anbringen.
2. Das Außenmodul schließen
3. Den Leitungsschutzschalter des Außenmoduls an der Schalttafel aktivieren, indem er in die Position I gestellt wird.
4. Den Leitungsschutzschalter des Innenmoduls an der Schalttafel aktivieren, indem er in die Position I gestellt wird.



Hinweis:

Bei Drehstromgeräten ist eine Kontrolle der Phasenanschlüsse erforderlich.

5. Heizkessel einschalten. Dadurch wird auch das Innenmodul eingeschaltet.
6. Beim ersten Einschalten zeigt das Schaltfeld den Parameter **CONF** an, um den Außenmodultyp festzulegen.
7. **CN1** und **CN2** für das Außenmodul einstellen.

Tab.33 Wert des CONF Parameters für das Außenmodul

Ausgangsleistung des Außenmoduls	Werte von CN1 und CN2
4 kW	- CN1 = 1 - CN2 = 11
6 kW	- CN1 = 2 - CN2 = 11
8 kW	- CN1 = 3 - CN2 = 11
11 kW	- CN1 = 4 - CN2 = 11
16 kW	- CN1 = 5 - CN2 = 11

8. Die Wärmepumpe beginnt ihren Einschaltzyklus.

7.4 Konfiguration des Systems

7.4.1 Liste der Einstellungen nach der Inbetriebnahme

1. Die Anzeigesprache des Schaltfelds auswählen.
2. Die Heizkennlinie einstellen.
3. Den Kreistyp konfigurieren.
4. Die Heizungspumpen-Drehzahl des Heizkessels einstellen.
5. Falls erforderlich, die Schwimmbadheizung konfigurieren.
6. Falls erforderlich, die Energieverbrauchsfunktion konfigurieren.

7.4.2 Kreistyp konfigurieren

1. Das Menü #SYSTEM aufrufen und ERWEITERT wählen.
2. Den Typ von Kreis A mit dem Parameter KREIS A konfigurieren.

3. Zum Fachhandwerkermenü zurückkehren.
4. Das Menü #KREIS A aufrufen und die Parameter für Kreis A einstellen.

**Hinweis:**

Der Typ von Kreis B wird ähnlich konfiguriert: Parameter KREIS B, dann Menü #KREIS B.

7.4.3 Einstellung der Heizungspumpen-Drehzahl des Heizkessels

Die minimale und die maximale Drehzahl der Heizungspumpe des Heizkessels hängen von der Ausgangsleistung des Außenmoduls ab und werden im Menü #PRIMÄRE GRENZEN des Heizkessels mit den Parametern MIN.P.GESCHWIN und MAX.P.GESCHWIN eingestellt.

1. Die Heizkesselparameter MIN.P.GESCHWIN und MAX.P.GESCHWIN auf denselben Wert gemäß der Ausgangsleistung des Außenmoduls stellen, um die Wassertemperaturen der Zusatzheizung zu optimieren:

**Verweis:**

Zum Aufrufen des Menüs zur Einstellung der Heizungspumpen-Drehzahl siehe die Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

Tab.34 Minimale und maximale Heizungspumpen-Drehzahl

Ausgangsleistung des Außenmoduls (kW)	Ziel-Durchflussmenge	Ziel-Durchflussmenge	CALORA TOWER GAS 10/15S	CALORA TOWER GAS 15S	CALORA TOWER GAS 25S	CALORA TOWER GAS 35S
kW	l/min	m ³ /h	%	%	%	%
4	12	0,72	50	50	(1)	(1)
6	17	1,02	70	70	70	(1)
8	23	1,38	100	100	100	80
11	32	1,92	100	100	100	100
16	46	2,76	(1)	100	100	100

(1) Kombination nicht möglich

7.4.4 Konfiguration der Heizung eines Schwimmbads

Tab.35 Konfiguration für die Heizung eines Schwimmbads

Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen
ANLAGE	Fachhandwerkermenü #SYSTEM	ERWEITERT
KREIS B	Fachhandwerkermenü #SYSTEM	SCHWIMB.
Wenn E.TEL verwendet wird	Fachhandwerkermenü #SYSTEM	0/1 B
T.MAX KREIS B	Fachhandwerkermenü #KREIS B	Den Wert für T.MAX KREIS B auf die Temperatur einstellen, die zum Bedarf des Wärmetauschers passt.

7.4.5 Konfiguration der Funktion Geschätzter Energieverbrauch

Um die Werte für den geschätzten Energieverbrauch zu erhalten, den Parameter ELEK.IMP.ZÄH. konfigurieren, der dem installierten Stromzähler entsprechend die Gewichtung der Impulse festlegt.

Der Einstellbereich des Parameters ELEK.IMP.ZÄH. reicht von 1 bis 10000 Wh. Die Standardeinstellung für die Gewichtung ist 1 Wh pro Impuls.

- Die Funktion #ZÄHLER ENERGY im Menü #KONFIGURATION aktivieren.
- Den Parameter ELEK.IMP.ZÄH. im Menü #PRIMÄR ANLAGE P. dem installierten Stromzähler entsprechend einstellen.

7.5 Abschluss der Inbetriebnahme

1. Den Warmwassermodus der Wärmepumpe deaktivieren.



Verweis:

Bedienungsanleitung

2. Eine Wärmeanforderung simulieren, um den Heizmodus zu starten.
3. Das Einschalten des Außenmoduls und der angeschlossenen Zusatzheizungen kontrollieren.
4. Die Durchflussmenge in der Anlage im Vergleich zum Sollwert der minimalen Durchflussmenge im Parameter DURC.MIN.STOP überprüfen.
5. Die Wärmepumpe in den Modus Aus/Frostschutz schalten.



Verweis:

Bedienungsanleitung

6. Nach etwa 10 Minuten die Heizungsanlage entlüften.
7. Den Wasserdruck kontrollieren. Falls erforderlich, den Wasserstand in der Heizungsanlage nachfüllen.
8. Die Verschmutzung im Filter des Heizungsrücklaufs überprüfen. Den Filter ersetzen, falls erforderlich.
9. Heizmodus und Warmwassermodus wieder aktivieren.



Verweis:

Bedienungsanleitung

10. Dem Benutzer die Funktionsweise des Systems erläutern.
11. Dem Benutzer alle Anleitungen aushändigen.



Hinweis:

Die verschiedenen Parameter der Wärmepumpe sind werksseitig voreingestellt. Diese Werkseinstellungen sind für die häufigsten Heizungsanlagen geeignet. Für andere Anlagen und Situationen können die Parameter geändert werden.

8 Bedienung

8.1 Allgemeines

Sobald das Innenmodul an den Heizkessel angeschlossen ist, wird die Gesamtanlage über das Schaltfeld des Heizkessels gesteuert. Am Innenmodul selbst sind keine Bedienvorgänge erforderlich.

Das Schaltfeld des Heizkessels:

- zeigt alle Daten über die Hybridwärmepumpe als Ganzes an (Heizkessel, Innenmodul und Außenmodul)
- wird für die Einstellungen verwendet, die für die Funktion der Hybridwärmepumpe erforderlich sind.

8.2 Verwendung der Bedieneinheit



Verweis:

Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

8.2.1 Navigation in den Menüs

Abb.82 Menüauswahl

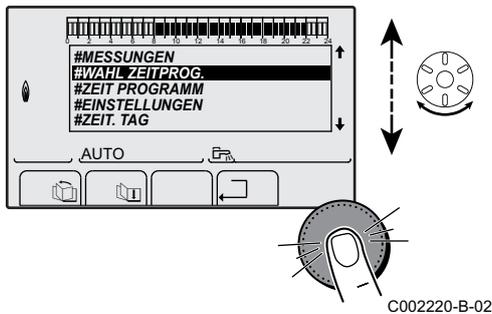


Abb.83 Den Parameter auswählen

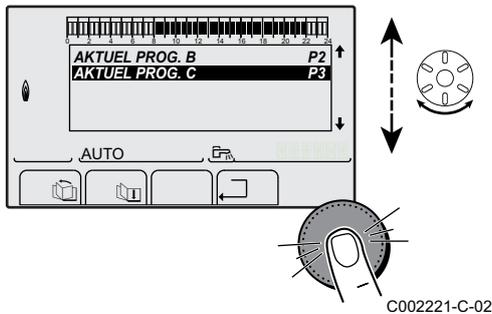
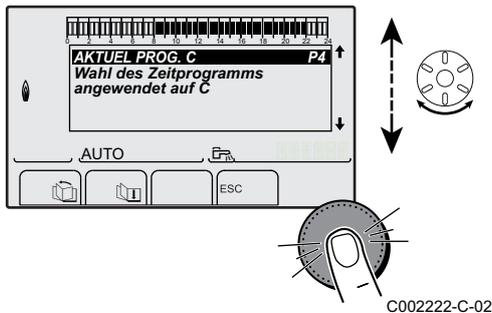


Abb.84 Parameter ändern



1. Zur Auswahl des gewünschten Menüs den Einstellknopf drehen.
2. Zum Aufrufen des Menüs den Einstellknopf drücken.



Hinweis:

Zur Rückkehr zur vorherigen Anzeige die Taste  drücken.

3. Zur Auswahl des gewünschten Parameters den Einstellknopf drehen.
4. Zum Ändern des Parameters den Einstellknopf drücken.



Hinweis:

Zur Rückkehr zur vorherigen Anzeige die Taste  drücken.

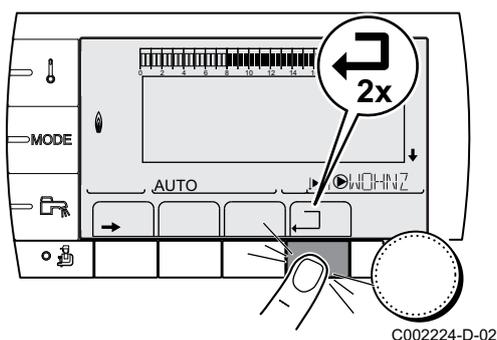
5. Um den Wert des Parameters zu ändern, den Einstellknopf drehen.
6. Zum Bestätigen den Einstellknopf drücken.



Hinweis:

Zum Abbrechen einer Eingabe die Taste ESC drücken.

Abb.85 Rückkehr zur Hauptanzeige

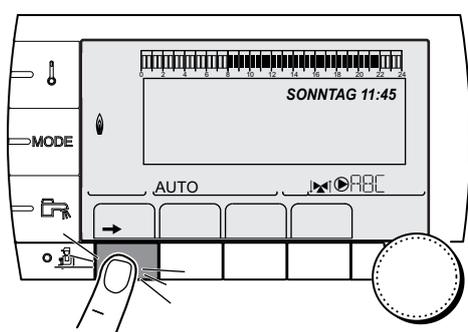


C002224-D-02

- Um zur Hauptanzeige zurückzukehren, zweimal die Taste drücken.

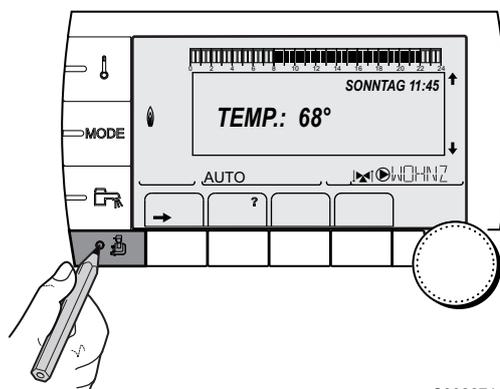
i Hinweis:
Statt des Einstellknopfs können auch die Tasten und verwendet werden.

Abb.86 Benutzer-Ebene aufrufen



MW-C002219-2

Abb.87 Aufrufen der Fachhandwerker-Ebene



C002271-F-02

8.2.2 Aufrufen der Fachhandwerker-Ebene

Die Daten und Einstellungen der Fachhandwerker-Ebene sind nur für Fachleute bestimmt.

- Die Benutzer-Ebene durch Drücken der Taste aufrufen.

- Die Fachhandwerker-Ebene durch Drücken der Taste mit einem geeigneten Werkzeug aufrufen.
- Zur Rückkehr zur Hauptanzeige zweimal die Taste drücken.

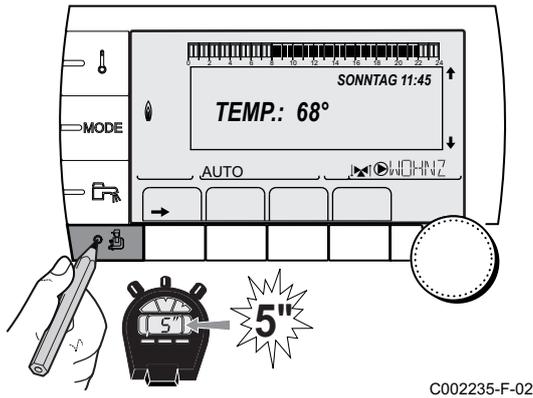
i Hinweis:
Stornieren der Eingabe durch Drücken der Taste ESC.

i Hinweis:
Es ist auch möglich, die Fachhandwerker-Ebene aufzurufen, indem etwa 5 Sekunden nur die Taste mit einem geeigneten Werkzeug gedrückt wird.

8.2.3 Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen

Bei Auslieferung ist der Anzeigemodus des Schaltfelds so eingestellt, dass nur die konventionellen Parameter angezeigt werden. Auf folgende Weise kann auf den erweiterten Modus umgeschaltet werden:

Abb.88 Aufrufen der Fachhandwerker-Ebene



1. Die Fachhandwerker-Ebene durch Drücken der Taste für etwa 5 Sekunden mit einem geeigneten Werkzeug aufrufen.
2. Das Menü **#SYSTEM** durch Drehen des Einstellknopfs auswählen.
3. Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.
4. Die Änderung durch Drücken des Einstellknopfs aktivieren.
5. Den Parameter **ANLAGE** durch Drehen des Einstellknopfs auf **ERWEITERT** stellen.

i Hinweis:
Egal welche Tasten betätigt werden, die Regelung **iSense Pro** schaltet nach 30 Minuten wieder in den Modus **KLASSIK**.

6. Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.

i Hinweis:
Stornieren der Eingabe durch Drücken der Taste ESC.

7. Zur Rückkehr zur Hauptanzeige dreimal die Taste drücken.

8.3 Einschalten

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

8.4 Abschalten der Anlage

! Gefahr!
ACHTUNG: Einige Teile des Innenmoduls stehen weiter unter Strom, nachdem die Stromzufuhr zum Heizkessel unterbrochen wurde. Darauf achten, die Netzstromzufuhr zum Hybridsystem auf der Hauptverbindungsplatine zu unterbrechen.

Wenn die Zentralheizung über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, ist es empfehlenswert, den Heizkessel von der Stromversorgung zu trennen.

1. Den Ein/Aus-Schalter auf Aus stellen.
2. Die Netzstromversorgung zum Hybridsystem unterbrechen.
3. Die Gaszufuhr schließen.
4. Den Bereich frostfrei halten.

! Achtung!
Bei niedrigen Temperaturen sollte der Betrieb der Anlage mit einer niedrigeren Temperatur fortgesetzt werden. Dadurch wird das Einfrieren der Anlage verhindert.

8.4.1 Abschalten der Heizungsanlage

📖 Verweis:
Heizkesselhandbuch

8.5 Frostschutz

Wenn die Temperatur des Heizungswassers in der Wärmepumpe zu sehr absinkt, wird die integrierte Schutzvorrichtung ausgelöst. Diese Vorrichtung arbeitet wie folgt:

- Wenn die Wassertemperatur unter 5°C liegt, schaltet sich die Zirkulationspumpe ein.
- Wenn die Wassertemperatur unter 3 °C liegt, schaltet sich die Zusatzheizung ein.
- Wenn die Wassertemperatur über 10 °C liegt, schaltet sich die Zusatzheizung aus, und die Zirkulationspumpe läuft noch eine Weile nach.

In den frostgefährdeten Räumen müssen die Heizkörperventile vollständig geöffnet sein.

9 Einstellungen

9.1 Parameterliste

9.1.1 Fachhandwerker-Ebene

Es werden bestimmte Menüs und Parameter angezeigt:

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

Auf Fachhandwerker-Ebene verfügbare Menüs:

Menüs
<ul style="list-style-type: none"> • Menü #SPRACHE • Menü #SYSTEM • Menü #PRIMÄRE GRENZEN • Menü #PRIMÄR ANLAGE P. • Menü #SEKONDAR • Menü #KESSEL • Menü #KREIS A • Menü #KREIS B • Menü #KREIS C • Menü #KREIS WW • Menü #KREIS AUX • Menü #PUFFERSPEICHER

■ Menü#SPRACHE - Fachhandwerker-Ebene

Tab.36 Menü #SPRACHE

Parameter	Beschreibung
DEUTSCH	Anzeige auf Französisch
ENGLISH	Anzeige auf Englisch
DEUTSCH	Anzeige auf Deutsch
NEDERLANDS	Anzeige auf Niederländisch
РУССКИЙ	Anzeige auf Russisch
CESKY	Anzeige auf Tschechisch
TÜRK	Anzeige auf Türkisch
ITALIANO	Anzeige auf Italienisch
ESPAÑOL	Anzeige auf Spanisch

■ #SYSTEM Menü – Fachhandwerker-Ebene

Tab.37 #SYSTEM Menü – Fachhandwerker-Ebene

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
ANLAGE	<ul style="list-style-type: none"> • KLASSIK : Anzeige der Parameter einer herkömmlichen Installation. • ERWEITERT : Anzeige aller Parameter. 	KLASSIK	



Hinweis:

Egal, welche Tasten betätigt werden, die Regelung schaltet nach 30 Minuten wieder in den Modus **KLASSIK**.

– #SYSTEM Menü im Modus ERWEITERT

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

- nach bestimmten Systemkonfigurationen,

- nach bestimmten angeschlossenen Optionen, Kreisen oder Fühlern.

Tab.38 Menü#SYSTEM im Modus ERWEITERT

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
KREIS A	Typ Kreis A: <ul style="list-style-type: none"> • ABWES. : es werden keine Daten zum Kreis angezeigt. • DIREKT : Verwendung als ungemischter Heizkreis. • FUSSB.HEIZ. : Verwendung als ungemischter Kreis der Fußbodenheizung (Kühlung möglich). • H.TEMP : gibt den Betrieb von Kreis A im Sommer trotz manueller oder automatischer Sommerabschaltung frei. • GEBLAS.KONVEKT : Verwendung bei einem Kreis mit Gebläse-Rohrschlängeneinheit (Kühlung ist möglich). • WW : Anschluss eines zweiten Warmwasserspeichers. • WW ELEK : Zur Ansteuerung des Elektroheizeinsatzes je nach Tagesprogramm für Kreis A, im Sommermodus. • PROGRAM. : Verwendung als unabhängiger programmierbarer Ausgang. 	DIREKT	
PUMPE.A	Konfiguration des Ausgangs für Pumpe A: <ul style="list-style-type: none"> • PUMPE KREIS : Arbeitet als Umwälzpumpe im betroffenen Kreis. • KR.AUX : Verwendung zur Übernahme der Funktionen des Parameters S.AUX, ohne die Option Platine + Fühler (Kollo AD249) hinzuzufügen. • ZIRK.WW : Verwendung zur Steuerung der Trinkwasser-Zirkulationspumpe je nach Warmwasser-Zeitprogramm und die Erzwingung ihres Betriebs bei einer Warmwasser-Abweichung. • PRIMÄRPUMPE : Ausgang  A ist aktiv, wenn im Warmwasserkreis eine Heizanforderung vorliegt. • FEHLER : Ausgang  A ist aktiv, wenn ein Fehler auftritt. • KALT : zur Aktivierung des Ausgangs, wenn der Kühlmodus aktiv ist. • VM P : Ausgang  A ist aktiv, wenn mindestens einer der angeschlossenen VM-Kreise erforderlich ist. • DEF.KASK : Ausgang  A ist aktiv, wenn in einem der Generatoren in der Kaskade ein Fehler auftritt. 	PUMPE KREIS	
PRIMÄRPUMPE	Aktivieren der Primärpumpe: <ul style="list-style-type: none"> • EIN • NEIN 	GANZ : Function fals ein Kreis aktiv KREIS A : Function fals A Kreis aktivNEIN	
KREIS B	Typ Kreis B: <ul style="list-style-type: none"> • ABWES. : es werden keine Daten zum Kreis angezeigt. • DIREKT : Verwendung als ungemischter Heizkreis. • 3WM : Anschluss eines Kreises mit 3-Wege-Mischer (z. B. Fußbodenheizung). • SCHWIMB. : Verwendung des Kreises zur Steuerung eines Schwimmbades. • H.TEMP : gibt den Betrieb von Kreis B im Sommer trotz manueller oder automatischer Sommerabschaltung frei. • GEBLAS.KONVEKT : Verwendung bei einem Kreis mit Gebläse-Rohrschlängeneinheit (Kühlung ist möglich). • WW : Anschluss eines zweiten Warmwasserspeichers. • WW ELEK : Zur Ansteuerung des Elektroheizeinsatzes je nach Zeitprogramm für Kreis B, im Sommermodus. • PROGRAM. : Verwendung als unabhängiger programmierbarer Ausgang. 	3WM	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
PUMPE.B	<p>Konfiguration des Ausgangs für Pumpe B:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PUMPE KREIS : Arbeitet als Umwälzpumpe im betroffenen Kreis. • KR.AUX : Verwendung zur Übernahme der Funktionen des Parameters S.AUX, ohne die Option Platine + Fühler (Kollo AD249) hinzuzufügen. • ZIRK.WW : Verwendung zur Steuerung der Trinkwasser-Zirkulationspumpe je nach Warmwasser-Zeitprogramm und die Erzwingung ihres Betriebs bei einer Warmwasser-Abweichung. • PRIMÄRPUMPE : Ausgang  B ist aktiv, wenn im Warmwasserkreis eine Heizanforderung vorliegt. • FEHLER : Ausgang  B ist aktiv, wenn ein Fehler auftritt. • KALT : zur Aktivierung des Ausgangs, wenn der Kühlmodus aktiv ist. • VM P : Ausgang  B ist aktiv, wenn mindestens einer der angeschlossenen VM-Kreise erforderlich ist. • DEF.KASK : Ausgang  B ist aktiv, wenn in einem der Generatoren in der Kaskade ein Fehler auftritt. 	PUMPE KREIS	
KREIS C	<p>Typ Kreis C:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ABWES. : es werden keine Daten zum Kreis angezeigt. • DIREKT : Verwendung als ungemischter Heizkreis. • 3WM : Anschluss eines Kreises mit 3-Wege-Mischer (z. B. Fußbodenheizung). • SCHWIMB. : Verwendung des Kreises zur Steuerung eines Schwimmbades. • H.TEMP : gibt den Betrieb von Kreis C im Sommer trotz manueller oder automatischer Sommerabschaltung frei. • GEBLAS.KONVEKT : Verwendung bei einem Kreis mit Gebläse-Rohrschlangeneinheit (Kühlung ist möglich). • WW : Anschluss eines zweiten Warmwasserspeichers. • WW ELEK : Zur Ansteuerung des Elektroheizeinsatzes je nach Zeitprogramm für Kreis C, im Sommermodus. • PROGRAM. : Verwendung als unabhängiger programmierbarer Ausgang. 	3WM	
PUMPE.C	<p>Konfiguration des Ausgangs für Pumpe C:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PUMPE KREIS : Arbeitet als Umwälzpumpe im betroffenen Kreis. • KR.AUX : Verwendung zur Übernahme der Funktionen des Parameters S.AUX, ohne die Option Platine + Fühler (Kollo AD249) hinzuzufügen. • ZIRK.WW : Verwendung zur Steuerung der Trinkwasser-Zirkulationspumpe je nach Warmwasser-Tagesprogramm und die Erzwingung ihres Betriebs bei einer Warmwasser-Abweichung. • PRIMÄRPUMPE : Ausgang  C ist aktiv, wenn im Warmwasserkreis eine Heizanforderung vorliegt. • FEHLER : Ausgang  C ist aktiv, wenn ein Fehler auftritt. • KALT : zur Aktivierung des Ausgangs, wenn der Kühlmodus aktiv ist. • VM P : Ausgang  C ist aktiv, wenn mindestens einer der angeschlossenen VM-Kreise erforderlich ist. • DEF.KASK : Ausgang  C ist aktiv, wenn in einem der Generatoren in der Kaskade ein Fehler auftritt. 	PUMPE KREIS	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
KREIS WW	WW-Kreis Betriebsmodus: <ul style="list-style-type: none"> • PRIMÄR : gesteuert durch PCU • SOLO : Konfiguration des Warmwasserspeichers mit einem Fühler (gesteuert durch iSense Pro) • SCHICHT : Konfiguration des Warmwasserspeichers mit zwei Fühlern (oberer und unterer) im Warmwasserspeicher. 	PRIMÄR	
P.WW	WW-PUMPE Ausgangstyp: <ul style="list-style-type: none"> • PUMPE : Verwendung einer Speicher-Ladepumpe am Ausgang . • UV : NICHT VERWENDEN. 	PUMPE*	
PUF.SP.	Konfiguration der Speicherbehälterfunktion: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Kein Speicherbehälterbetrieb. • PUFFERSPEICHER : Betrieb mit einem Speicherbehälter nur für die Heizung. • PUF.SPEI+WW : Betrieb mit einem Speicherbehälter für Heizung und Warmwasser. • PUF.SPEI+SCHI.: Betrieb mit einem geschichteten Speicherbehälter mit 2 Fühlern, nur der Heizung zugewiesen. • SPEI+SCHIC.+WW : Betrieb mit einem geschichteten Speicherbehälter mit 2 Fühlern und Warmwasser. 	AUS	
S.AUX	Konfiguration des Zusatz- und Warmwasserausgangs: <ul style="list-style-type: none"> • ZIRK.WW : Verwendung für die Steuerung der Trinkwasser-Zirkulationspumpe je nach Warmwasser-Zeitprogramm und die Erzwingung ihres Betriebs bei einer Warmwasser-Abweichung. • PRIMÄRPUMPE :  Ausgang AUX ist aktiv, wenn im Warmwasserkreis eine Heizanforderung vorliegt. • SOLL.BRENNER : nicht verwenden. • FEHLER :  Ausgang AUX ist aktiv, wenn ein Fehler auftritt. • KALT : zur Aktivierung des Ausganges, wenn der Kühlmodus aktiv ist. • WW : Verwendung als Zusatzkreis zur Ansteuerung eines zweiten Warmwasserspeichers. • WW ELEK : Zur Ansteuerung des Elektroheizeinsatzes je nach Tagesprogramm für den Zusatzkreis, im Sommermodus. • PROGRAM. : Verwendung als unabhängiger programmierbarer Ausgang. • VM P :  Ausgang AUX ist aktiv, wenn mindestens einer der angeschlossenen VM-Kreise angefordert wird. • DEF.KASK :  Ausgang AUX ist aktiv, wenn in einem der Generatoren in der Kaskade ein Fehler auftritt. 	PROGRAM.	
E.AUX	Automatische Konfiguration des Zusatzgangs: <ul style="list-style-type: none"> • ABWES.* : Eingang nicht verwendet. • SYSTEM* : Fühlereingang verwendet für den Anschluss eines gemeinsamen Vorlauffühlers in einem Kaskadensystem. • WW * : Fühlereingang verwendet für den Anschluss eines zweiten Warmwasserspeichers. • WW SCHICHT* : Verwendung des Warmwasserspeichers mit zwei Fühlern (oberer und unterer). • PUFFERSPEICH.* : Pufferspeicher nur der Heizung zugewiesen. • PUF.SPEI UNTE* : Fühlereingang verwendet für den Anschluss des unteren Fühlers im Speicherbehälter. 	ABWES.*	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
E.SYST	Automatische Konfiguration des SYSTEM-Eingangs: <ul style="list-style-type: none"> • ABWES.* : Eingang nicht verwendet. • SYSTEM* : Fühlereingang verwendet für den Anschluss eines gemeinsamen Vorlauffühlers in einem Kaskadensystem. • WW * : Fühlereingang verwendet für den Anschluss eines zweiten Warmwasserspeichers. • WW SCHICHT* : Verwendung des Warmwasserspeichers mit zwei Fühlern (oberer und unterer). • PUFFERSPEICH.* : Pufferspeicher nur der Heizung zugewiesen. • PUF.SPEI UNTE* : Fühlereingang verwendet für den Anschluss des unteren Fühlers im Pufferspeicher. 	ABWES.*	
A.TEL	Konfiguration des SYSTEM-Ausgangs: <ul style="list-style-type: none"> • DEFEKT : Fernmeldeausgang bei Auftreten eines Fehler geschlossen. • WARTUNG : Fernmeldeausgang bei Auftreten einer Wartungsanzeige geschlossen. • DEF+SERV : Fernmeldeausgang bei Auftreten eines Fehlers oder einer Wartungsanzeige geschlossen. 	DEFEKT	
KT.TEL	Schaltrichtung des EIN/AUS-Kontakts: <ul style="list-style-type: none"> • ZU : Kontakt geschlossen. • AUF : Kontakt geöffnet. 	ZU	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
E.TEL	<p>Konfiguration des Telefoneingangs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FROSTSCH : Löst das Frostschutzsystem des Generators aus. • 0/1 A : Ein/Aus-Kontakt, aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für Kreis A. • 0/1 B : Ein/Aus-Kontakt; aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für Kreis B. • 0/1 A+B : Ein/Aus-Kontakt, aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für Kreise A und B. • 0/1 C : Ein/Aus-Kontakt; aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für Kreis C. • 0/1 A+C : Ein/Aus-Kontakt, aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für Kreise A und C. • 0/1 B+C : Ein/Aus-Kontakt, aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für Kreise B und C. • 0/1 A+B+C : Ein/Aus-Kontakt, aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für Kreise A, B und C. • 0/1 ECS : Ein/Aus-Kontakt: aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für den Warmwasserkreis. • 0/1 A+WW : Ein/Aus-Kontakt: aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für Kreis A und den Warmwasserkreis. • 0/1 B+WW : Ein/Aus-Kontakt, aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für Kreis B und den Warmwasserkreis. • 0/1 A+B+WW : Ein/Aus-Kontakt, aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für Kreise A und B und den Warmwasserkreis. • 0/1 C+WW : Ein/Aus-Kontakt, aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für Kreis C und den Warmwasserkreis. • 0/1 A+C+WW : Ein/Aus-Kontakt, aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für Kreise A, C und WW. • 0/1 B+C+WW : Ein/Aus-Kontakt, aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für Kreise B und C und den Warmwasserkreis. • 0/1 AUX : Ein/Aus-Kontakt, aktiviert die Verwendung von E.TEL als Frostschutzeingang für den Zusatzkreis S.AUX, wenn die Option (AD249) angeschlossen ist oder wenn der Parameter PUMPE.A auf KR.AUX gestellt ist. Wenn E.TEL nicht aktiv ist, arbeitet der Zusatzkreis mit maximaler Generator Temperatur. T.MAX KESSEL • PUF.SP. : Aktiviert die Verwendung von E.TEL zur Zwangssteuerung der Aufladung des Speicherbehälters. 	FROSTSCH	

■ Menü#PRIMÄRE GRENZEN

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

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

Tab.39 Menü #PRIMÄRE GRENZEN

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
MIN.P.GESCHWIN	Minimale Pumpendrehzahl des Innenmoduls.	30 %	
MAX.P.GESCHWIN	Maximale Pumpendrehzahl des Innenmoduls.	100 %	
MAX WP	Maximal zulässige Temperatur für die Hybridwärmepumpe. Einstellbar auf 20 bis 80 °C.	65 °C	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
MIN.KÜHL.WP	Minimale Vorlauftemperatur im Kühlmodus. Einstellbar von 7 bis 30 °C.	10 °C	
MAX SYSTEM WW	Maximale Warmwasser-Solltemperatur. Einstellbar auf 50 bis 80 °C.	65 °C	
MAX SYS.HEIZ	Maximale Heizungs-Solltemperatur. Einstellbar auf 20 bis 80 °C.	65 °C	

■ Menü #PRIMÄR ANLAGE P.

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

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

Tab.40 Menü#PRIMÄR ANLAGE P.

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
GENE	Anpassung des Namens des Generators		
BL.EING	Konfiguration des Eingangs BL auf der unteren Leiterplatte: <ul style="list-style-type: none"> • KOMPLETT : Anlagenabschaltung (Frostschutz nicht sichergestellt; aktiv, wenn der Kontakt geöffnet ist). • TEILWEISE : Anlagenabschaltung (Frostschutz sichergestellt; aktiv, wenn der Kontakt geöffnet ist). • BENUTZER RESET : Systemsperre. Entstörung durch Benutzer erforderlich (aktiv, wenn der Kontakt geöffnet wird) • ZUSATZHEIZ : Zusatzheizungs-Versorgung unterbrochen (aktiv, wenn der Kontakt geöffnet wird). • VERDICHTER : Verdichter-Versorgung unterbrochen (aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist). • ZUSATZ+KOMP. : Verdichter- und Zusatzheizungs-Versorgung unterbrochen (aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist). • HP/HC • P.V WP ALLEIN • P.V WP+ZUSATZ • SMART GRID : nicht verwendet. 	TEILWEISE	
KT.BL	Konfiguration des BL.EING Kontakts (offen oder geschlossen)		
BL.EIN 2	Konfiguration des Eingangs BL2 auf der unteren Leiterplatte: <ul style="list-style-type: none"> • KOMPLETT : Anlagenabschaltung (Frostschutz nicht sichergestellt; aktiv, wenn der Kontakt geöffnet ist). • TEILWEISE : Anlagenabschaltung (Frostschutz sichergestellt; aktiv, wenn der Kontakt geöffnet ist). • BENUTZER RESET : Systemsperre. Entstörung durch Benutzer erforderlich (aktiv, wenn der Kontakt geöffnet wird) • ZUSATZHEIZ : Zusatzheizungs-Versorgung unterbrochen (aktiv, wenn der Kontakt geöffnet wird). • VERDICHTER : Verdichter-Versorgung unterbrochen (aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist). • ZUSATZ+KOMP. : Verdichter- und Zusatzheizungs-Versorgung unterbrochen (aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist). • HP/HC • P.V WP ALLEIN • P.V WP+ZUSATZ • SMART GRID : nicht verwendet. 	TEILWEISE	
KT.BL 2	Konfiguration des BL.EIN 2 Kontakts (offen oder geschlossen)		

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
KUHLLEN	Kühlmodus: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : kein Kühlmodus • EIN : Kühlmodus • PASSIV KÜHLUNG : passiver Kühlmodus 	AUS	
KONDENS.FÜHLER	Kondenswasserfühler-Typ: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : kein Kondenswasserfühler • TOR : Ein/Aus-Kondenswasserfühler • 0-10V : 0-10 V Kondenswasserfühler 	AUS	
VERSCH.KÜHL.WP	Maximale Verschiebung für Kühlung (Kühlungs-Sollwertkorrektur mit 0-10 V Kondensatfühler). <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar auf 0 bis 15 °C. 	11	
REL.FEUCHTIG	Maximale relative Luftfeuchtigkeit, die die Kühlungskorrektur auslöst (Kühlungsmodus). <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar auf 0 bis 95 %. 	50 %	
DURC.MIN.STOP	Minimaler Durchflussmengenmesser-Wert vor Abschaltung der Wärmepumpe: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : der Durchflussmesser wird nicht verwaltet. • Einstellbar von 1 bis 90 Liter/Minute. 	5 l/min (4 kW – 6 kW) 8 l/min (8 kW) 12 l/min (11 kW – 16 kW)	
DURC.MIN.MITT.	Minimalwert am Durchflussmengenmesser, bevor B49 angezeigt wird (BL.DURCHFLUSS): <ul style="list-style-type: none"> • AUS : es wird kein Fehler erzeugt. • Einstellbar von 1 bis 95 Liter/Minute. 	7 l/min (4 kW – 6 kW) 9 l/min (8 kW) 14 l/min (11 kW – 16 kW)	
MIN DRUCK	Minimaler Druck, der Fehler B48 erzeugt (BL.DRUCK): <ul style="list-style-type: none"> • NEIN : es wird kein Fehler erzeugt. • Einstellbar von 0,1 bis 6 bar. 	0,3 bar	
MIN DRUC.MITT.	Niedriger Wasserdruck in dem Kreis, der eine Alarmmeldung ausgelöst hat <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar auf 0 bis 2 bar. 	0,8 bar	
SYS.P NACHLAUF	Verzögerungszeit der Systempumpe (wenn das Heizungssystem in Standby geschaltet wird). <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar von 0 bis 255 Sekunden. 	5 Sekunden	
TYP ZUSATZ	Typ der Zusatzheizung: <ul style="list-style-type: none"> • H : Hydraulische Zusatzheizung 	KEINE	
NACHL.ZUSATZ	Verzögerungszeit bis zur Auslösung der Zusatzheizungen im Heizmodus. <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar von 0 bis 600 Minuten. 	20 Minuten	
ZUSATZ STOP ZEIT	Verzögerungszeit bis zur Abschaltung der Zusatzheizungen, wenn der Heizungssollwert erreicht ist. <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar von 0 bis 600 Minuten. 	4 Minuten	
STARTZEIT ZUS.P	Nachlaufverzögerung der für die Zusatzheizungen verwendeten Pumpe. <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar von 0 bis 15 Minuten. 	3 Minuten	
MAX.WW.LAUF.ZEIT	Maximale Dauer eines Warmwasserproduktionszyklus. <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar von 0 bis 4 Stunden. 	3 Stunden (4 kW – 6 kW – 8 kW) 2 Stunden (11 kW – 16 kW)	
MINDEST HEIZ.ZEIT	Mindestabstand zwischen zwei Warmwasserproduktionszyklen. <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar von 0 bis 4 Stunden. 	2 Stunden	
DIFF.WW	Temperaturdifferenz im Warmwasserspeicher. <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar von 0 bis 20 °C. 	8 °C	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
OFFSET WW	Vorlauftemperatur überhitzt im Warmwasserspeicher für Warmwasserproduktion. • Einstellbar auf 0 bis 20 °C.	20 °C (4 kW) 15 °C (6 kW) 9 °C (8 kW) 10 °C (11 kW) 14 °C (16 kW)	
WW 3WM NACHLAUF	Verzögerungszeit des Umschaltventils vor dem Umschalten am Ende einer Warmwasseraufladung. • Einstellbar von 0 bis 99 Minuten.	3 Minuten	
BOOST WW	Warmwasser-Produktionsmodus: • ECO : normal • KOMFORT : Beschleunigung der Warmwasserproduktion durch Verwendung der Zusatzheizungen	ECO	
WW ZUSA.STARTZEIT	Verzögerungszeit bis zur Auslösung der Zusatzheizungen für die Warmwasserproduktion. • Einstellbar von 0 bis 600 Minuten.	20 Minuten	
WW ZUSA.NACHLAUF	Verzögerungszeit bis zur Abschaltung der Zusatzheizungen, wenn der Warmwassersollwert erreicht ist. Einstellbar von 0 bis 600 Minuten.	4 Minuten	
STUFEN SPERRE WW	Betriebsverzögerungszeit zwischen zwei Generatoren im Warmwasser-Produktionsmodus. • Einstellbar auf 0 bis 255 Minuten.	5 Minuten	
ELEK.IMP.ZÄH.	Impulswertigkeit des externen Stromzählers. • Einstellbar auf 0 bis 10000 Wh.	1 Wh	
FEST.DUR.SOLL.	Pumpendurchfluss-Sollwert (je nach Leistung des Außenmoduls). • Einstellbar auf 0 bis 100 l/min	12 l/min (4 kW) 17 l/min (6 kW) 23 l/min (8 kW) 32 l/min (11 kW) 46 l/min (16 kW)	
P.V.OFFSET KESS	Temperatursollwert-Verschiebung im Heizmodus, wenn die Überhitzungsfunktion aktiv ist. • Einstellbar auf 0 bis 30 °C.	0 °C	
P.V.OFFSET WW	Temperatursollwert-Verschiebung im Warmwasserproduktionsmodus, wenn die Überhitzungsfunktion aktiv ist. • Einstellbar auf 0 bis 30 °C.	0 °C	
GLYKOL	Prozentsatz an Glykol • 0% • 20 % • 30% • 40 %	0%	
ZEIT NIE.AUSS.T.	Minimaldauer der Auslöse-Verzögerung der Zusatzheizung. • Einstellbar auf 0 bis 60 Minuten.	8 Minuten	
ZEIT HOH.AUSS.T.	Maximaldauer der Auslöse-Verzögerung der Zusatzheizung. • Einstellbar auf 0 bis 60 Minuten.	30 Minuten	
NIE.AUSSEN.T.	Minimale Außentemperatur der Auslöse-Verzögerung der Zusatzheizung. • Einstellbar auf -30 bis 0 °C.	-10°C	
HOHE.AUSSEN.T.	Maximale Außentemperatur der Auslöse-Verzögerung der Zusatzheizung. • Einstellbar auf -30 bis +20 °C.	15 °C	
WINTER ABSCH.	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe • Einstellbar auf -20 bis +5 °C.	-15 °C (4 kW – 6 kW) -20 °C (8 kW – 11 kW – 16 kW)	
MAX AUSSEN HYB.	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe • Einstellbar auf 15 bis 31°C.	Nicht verwendet	
LOW/NOISE	Wärmepumpe im Silent-Modus.	Aus	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
STAR.LOW/NOISE ⁽¹⁾	Auslösezeit der Funktion	22 Stunden	
STOP LOW/NOISE ⁽¹⁾	Stopzeit der Funktion	6 Stunden	

(1) Die Parameter STAR.LOW/NOISE und STOP LOW/NOISE werden nur angezeigt, wenn die Funktion LOW/NOISE läuft.

■ #SEKONDAR Menü – Fachhandwerker-Ebene

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

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

Tab.41 Menü #SEKONDAR

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
BAU TRAEGHEIT	Merkmale des thermischen Gebäude-Trägheitsfaktors <ul style="list-style-type: none"> • 0 = 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit • 3 = 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit • 10 = 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit Einstellbereich: 0 bis 10 Die Änderung der Werkseinstellung ist nur in besonderen Fällen sinnvoll.	3	
ESTRICHTROCKNUNG	wird verwendet, um eine konstante Vorlauftemperatur oder eine Serie von Temperaturstufen zu erzwingen, um die Trocknung des Estrichs einer Fußbodenheizung zu beschleunigen. Die Nutzung dieser Funktion ist nur in den Kreisen B und C möglich. <ul style="list-style-type: none"> • NEIN : keine Kreise ausgewählt • B : Kreis B ausgewählt • C : Kreis C ausgewählt • B+C : Kreise B und C ausgewählt 	NEIN	
EING.0-10V	Zur Steuerung des Generators über ein externes System, das über einen 0-10V Ausgang verfügt, der am 0-10V Eingang des Generators angeschlossen ist. <ul style="list-style-type: none"> • NEIN • TEMPERATUR 	NEIN	
AUSSEN FROSTS.	Außentemperatur, bei der der Frostschutz der Anlage aktiviert wird: <ul style="list-style-type: none"> • -8 bis +10 °C: Unterhalb dieser Temperatur laufen die Pumpen im Dauerbetrieb und die minimalen Temperaturen jedes Heizkreises werden eingehalten. • NEIN : Frostschutz ist nicht aktiviert. Bei Einstellung NACHT: STOP , die reduzierte Temperatur wird in jedem Kreis aufrecht erhalten, wenn der Frostschutz aktiviert ist.	+3 °C	

Tab.42 **ESTRICHTROCKNUNG** unterschiedlich in Bezug auf **NEIN**

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
START TROCKN.TEMP	Temperatur zu Beginn der Estrichtrocknung. Einstellbar auf 20 bis 50 °C.	20 °C	
ESTR STOP TEMP.	Temperatur am Ende der Estrichtrocknung. Einstellbar auf 20 bis 50 °C.	20 °C	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
TAGE ESTRICHTROCKN.	Anzahl der Tage, während der die Funktion ESTRICHTROCKNUNG aktiv ist. Einstellbar auf 0 bis 99 Tage.	0 Tag	

Tab.43 **EING.0-10V** unterschiedlich in Bezug auf **NEIN**

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
EING.0-10V	Zur Steuerung des Generators über ein externes System, das über einen 0-10V Ausgang verfügt, der am 0-10V Eingang des Generators angeschlossen ist. • NEIN • TEMPERATUR	NEIN	
VMIN/OFF 0-10V	Dem Minimum-Abschaltpunkt des Generators entsprechende Spannung. Einstellbar auf 0 bis 10 V.	0,5 V	
VMAX 0-10V	Dem Maximum-Abschaltpunkt des Generators entsprechende Spannung. Einstellbar auf 0 bis 10 V.	10 V	
SOLL.MIN 0-10V	Minimaler Temperatursollwert. Einstellbar auf 0 bis 100.	5	
SOLL.MAX 0-10V	Maximaler Temperatursollwert. Einstellbar auf 0 bis 100.	100	

■ **#KESSEL Menü – Fachhandwerker-Ebene**

Tab.44 Menü #KESSEL

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
T.MAX KESSEL	Maximale Heizkesseltemperatur	80 °C	
STARTZEIT KESS.P	Maximale Nachlaufdauer der Generatorpumpe des Heizkessels Einstellbar auf 0 bis 99 Minuten	4 Minuten	
MAX.GEBLA.HEIZ ⁽¹⁾	Maximaldrehzahl des Gebläses für das Heizen	Siehe Tabelle unten	
MAX.GEBLA.WW ⁽¹⁾	Maximaldrehzahl des Gebläses für Warmwasser	Siehe Tabelle unten	
MIN.GEBLA. ⁽¹⁾	Minimale Gebläsedrehzahl	Siehe Tabelle unten	
MAX.P.GESCHWIN ⁽¹⁾	Maximale Drehzahl der Kesselpumpe	60 %	
MIN.P.GESCHWIN ⁽¹⁾	Minimale Drehzahl der Kesselpumpe	20 %	

(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn der Parameter ANLAGE eingestellt ist auf ERWEITERT

Tab.45 Gasart

Verwendete Gasart	Parameter	Einheit	AGC 10/15	AGC 15	AGC 25	AGC 35
Gas H (G20)	MIN.GEBLA.	Umdrehungen pro Minute	1800	1800	1800	1700
	MAX.GEBLA.H EIZ	Umdrehungen pro Minute	3300	4500	5600	6200
	MAX.GEBLA.W W	Umdrehungen pro Minute	4500	4500	6300	6200

Verwendete Gasart	Parameter	Einheit	AGC 10/15	AGC 15	AGC 25	AGC 35
	START.VENT	Umdrehungen pro Minute	3300	3700	3000	4000
Gas L (G25)	MIN.GEBLA.	Umdrehungen pro Minute	1800	1800	1800	1700
	MAX.GEBLA.H EIZ	Umdrehungen pro Minute	3200	4400	5300	6200
	MAX.GEBLA.W W	Umdrehungen pro Minute	4400	4400	5900	6200
	START.VENT	Umdrehungen pro Minute	3200	3700	3000	4000
Propan (G31)	MIN.GEBLA.	Umdrehungen pro Minute	2200	2200	1800	1700
	MAX.GEBLA.H EIZ	Umdrehungen pro Minute	3200	4400	5300	6200
	MAX.GEBLA.W W	Umdrehungen pro Minute	4400	4400	5900	6200
	START.VENT	Umdrehungen pro Minute	3200	3700	3000	4000
Alle Gasarten	MAX.P.GESCH WIN	%	60	60	60	60
Alle Gasarten	MIN.P.GESCH WIN	%	20	20	20	20

■ #KREIS A Menü – Fachhandwerker-Ebene

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

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

Tab.46 Menü #KREIS A

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
KREIS A	Anpassung des Namens für Kreis A	A	
T.MAX KREIS A	Maximaltemperatur des Kreises. Einstellbar von 30 bis 95 °C.	75 °C	
STEILHEIT A	Heizkennliniensteilheit des Kreises. Einstellbar von 0 bis 4.	1,5	
RAUM EINFLA	Einfluss des dem Kreis zugewiesenen Raumfühlers. Einstellbar von 0 bis 10.	3	
VORH.A	Aktivierung und Einstellung der Antizipationszeit: • AUS • Einstellbar von 0 bis 10	AUS	
NACHT A	Nacht-Modus: • ABSEN. : die niedrigere Temperatur wird aufrecht erhalten • STOP : die Wärmepumpe ist ausgeschaltet	ABSEN.	
NACHLAUF K.A	Verzögerung der Abschaltung der Heizungspumpen: vermeidet die Überhitzung der Wärmepumpe. Einstellbar von 0 bis 15 Minuten.	4 Minuten	
ADAPT A	Anpassung der Heizkennlinien: • EIN : automatische Anpassung der Heizkennlinien bei jedem Kreis, der einen Raumfühler besitzt, dessen Einfluss >0 ist • AUS : die Heizkennlinien können nur manuell geändert werden	AUS	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
MTPK T A	Basistemperatur der Heizkennlinie im Tagbetrieb für den Kreis: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : keine Basistemperatur der Heizkennlinie • Einstellbar auf 20 bis 90 °C. 	AUS	
MTPK N A	Basistemperatur der Heizkennlinie im Nachtbetrieb für den Kreis: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : keine Basistemperatur der Heizkennlinie • Einstellbar auf 20 bis 90 °C. 	AUS	
MINI KÜHLEN A	Vorlauf-Sollwert des Kreises. <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Kreis A kann keine Kühlung produzieren • Einstellbar auf 7 bis 22 °C. 	18 °C	

Tab.47 Wenn ein zweiter Warmwasserspeicher angeschlossen ist: **KREIS A = WW**

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
TEMP.PRIM.WW A	Solltemperatur des Heizkreises während der Warmwasserproduktion: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : kein Temperatursollwert • Einstellbar auf 50 bis 95 °C. 	80 °C	
BLP.NACHLAUF A	Abschaltverzögerung der Ladepumpe für den Warmwassererwärmer: verhindert eine Überhitzung der Wärmepumpe und der Heizkreise, nur wenn eine Ladepumpe verwendet wird. Einstellbar von 2 bis 15 Minuten.	2 Minuten	
WW VORRANG A	Auswahl der Priorität für Warmwasserproduktion: <ul style="list-style-type: none"> • ALLEIN : Heizung und Wiederaufwärmung des Schwimmbades während der Warmwasserproduktion unterbrochen. • MISCHER : Warmwasserproduktion und Heizung der Mischventilkreise, wenn genügend Leistung verfügbar ist und der hydraulische Anschluss es ermöglicht. • KEINE : Heizung und Warmwasserproduktion gleichzeitig, wenn der hydraulische Anschluss dies ermöglicht. Überhitzungsgefahr des Kesselkreises. Wenn ein Umschaltventil angeschlossen ist, ist die Warmwasserproduktion unabhängig von der Einstellung immer vorrangig.	ALLEIN	
ANTILEG.A	Die Legionellenschutzfunktion verhindert die Entwicklung von Legionellen im Warmwasserspeicher. Diese Bakterien sind für die Legionärskrankheit verantwortlich: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Legionellenschutzfunktion deaktiviert • TÄGLICH : Warmwasserspeicher täglich von 4:00 bis 5:00 auf 70 °C aufheizen • WOCHE : Warmwasserspeicher jeden Samstag auf 70 °C aufheizen 	AUS	
STARTZEI.ANTIL.A	Einschaltzeit der Legionellenschutzfunktion. Einstellbar auf 0:00 bis 23:30. Keine Einstellung: 30 Minuten	4:00	
DAUER.ANTILEG A	Dauer der Legionellenschutzfunktion. Einstellbar von 0 bis 360 Minuten. Keine Einstellung: 30 Minuten.	60 Minuten	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
ZWANGSLAD.A	Optimierung der Warmwasserproduktion: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Funktion deaktiviert • KESSEL T. : wenn die Heizungsvorlauftemperatur im Heizungsmodus den Sollwert TEMP.PRIM.WW um +3 °C überschreitet und der Warmwasserspeicher nicht aufgeladen ist, wird die Ladepumpe eingeschaltet • TEMP.SYST : wenn die Systemtemperatur im Heizungsmodus den Sollwert TEMP.PRIM.WW um +3 °C überschreitet und der Warmwasserspeicher nicht aufgeladen ist, wird die Ladepumpe eingeschaltet 	AUS	
EIN.WW A	Verhindert beim Einschalten das Abkühlen des Warmwasserspeichers: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Funktion deaktiviert • KESSEL T. : Im Warmwassermodus startet die Ladepumpe nur, wenn die Heizungsvorlauftemperatur den Sollwert TEMP.WW +5 °C überschreitet • TEMP.SYST : Im Warmwassermodus startet die Ladepumpe nur, wenn die Heizungsvorlauftemperatur den Sollwert TEMP.WW +5 °C überschreitet 	AUS	

■ Menü #KREIS B

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

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

Tab.48 Menü #KREIS B

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
KREIS B	Anpassung des Namens für Kreis B	B	
T.MAX KREIS B	Maximaltemperatur des Kreises. Einstellbar von 30 bis 95 °C.	50 °C	
STEILHEIT B	Heizkennliniensteilheit des Kreises. Einstellbar von 0 bis 4.	0,7	
RAUM EINFL.B	Einfluss des dem Kreis zugewiesenen Raumfühlers. Einstellbar von 0 bis 10.	3	
VORH.B	Aktivierung und Einstellung der Antizipationszeit: <ul style="list-style-type: none"> • AUS • Einstellbar von 0 bis 10 	AUS	
BAND BREITE B	Bandbreite des Regelungssystems für die 3-Wege-Ventile. Möglichkeit, die Bandbreite zu erhöhen, wenn die Ventile schnell arbeiten, oder sie zu verringern, wenn sie langsam arbeiten.	12 °C	
K/M VERSCH.B	Minimale Temperaturabweichung zwischen dem Heizkessel und den Ventilen.  Hinweis: Den Parameter K/M VERSCH.B auf 0 stellen, um allein den zweiten Kreis nutzen zu können.	4 °C	
NACHT B	Nacht-Modus: <ul style="list-style-type: none"> • ABSEN. : die niedrigere Temperatur wird aufrecht erhalten • STOP : die Wärmepumpe ist ausgeschaltet 	ABSEN.	
NACHLAUF K.B	Verzögerung der Abschaltung der Heizungspumpen: vermeidet die Überhitzung der Wärmepumpe. Einstellbar von 0 bis 15 Minuten.	4 Minuten	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
ADAPT B	Anpassung der Heizkennlinien: <ul style="list-style-type: none"> • EIN : automatische Anpassung der Heizkennlinien bei jedem Kreis, der einen Raumfühler besitzt, dessen Einfluss >0 ist • AUS : die Heizkennlinien können nur manuell geändert werden 	AUS	
MTPK T B	Basistemperatur der Heizkennlinie im Tagbetrieb für den Kreis: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : keine Basistemperatur der Heizkennlinie • Einstellbar auf 20 bis 90 °C. 	AUS	
MTPK N B	Basistemperatur der Heizkennlinie im Nachtbetrieb für den Kreis: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : keine Basistemperatur der Heizkennlinie • Einstellbar auf 20 bis 90 °C. 	AUS	
MINI KÜHLEN B	Vorlauf-Sollwert des Kreises B: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Kreis B kann keine Kühlung produzieren • Einstellbar von 11 bis 22 °C. 	18 °C	

Tab.49 Wenn ein zweiter Warmwasserspeicher angeschlossen ist: KREIS B = WW

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
TEMP.PRIM.WW B	Solltemperatur des Heizkreises während der Warmwasserproduktion: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : kein Temperatursollwert • Einstellbar auf 50 bis 95 °C. 	80 °C	
BLP.NACHLAUF B	Abschaltverzögerung der Ladepumpe für den Warmwassererwärmer: verhindert eine Überhitzung der Wärmepumpe und der Heizkreise, nur wenn eine Ladepumpe verwendet wird. Einstellbar von 2 bis 15 Minuten.	2 Minuten	
WW VORRANG B	Auswahl der Priorität für Warmwasserproduktion: <ul style="list-style-type: none"> • ALLEIN : Heizung und Wiederaufwärmung des Schwimmbades ist während der Warmwasserproduktion unterbrochen. • MISCHER : Warmwasserproduktion und Heizung der Mischventilkreise, wenn genügend Leistung verfügbar ist und der hydraulische Anschluss es ermöglicht. • KEINE : Heizung und Warmwasserproduktion gleichzeitig, wenn der hydraulische Anschluss dies ermöglicht. Überhitzungsgefahr des Kesselkreises. Wenn ein Umschaltventil angeschlossen ist, ist die Warmwasserproduktion unabhängig von der Einstellung immer vorrangig.	ALLEIN	
ANTILEG.B	Die Legionellenschutzfunktion verhindert die Entwicklung von Legionellen im Warmwasserspeicher. Diese Bakterien sind für die Legionärskrankheit verantwortlich: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Legionellenschutzfunktion deaktiviert • TÄGLISCH : Warmwasserspeicher täglich von 4:00 bis 5:00 auf 70 °C aufheizen • WOCHE : Warmwasserspeicher jeden Samstag auf 70 °C aufheizen 	AUS	
STARTZEI.ANTIL.B	Einschaltzeit der Legionellenschutzfunktion. Einstellbar von 0:00 bis 23:30. Keine Einstellung: 30 Minuten	4:00	
DAUER.ANTILEG B	Dauer der Legionellenschutzfunktion. Einstellbar von 0 bis 360 Minuten. Keine Einstellung: 30 Minuten.	60 Minuten	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
ZWANGSLAD.B	Optimierung der Warmwasserproduktion: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Funktion deaktiviert • KESSEL T. : wenn die Heizungsvorlauftemperatur im Heizungsmodus den Sollwert TEMP.PRIM.WW um +3 °C überschreitet und der Warmwasserspeicher nicht aufgeladen ist, wird die Ladepumpe eingeschaltet • TEMP.SYST : wenn die Systemtemperatur im Heizungsmodus den Sollwert TEMP.PRIM.WW um +3 °C überschreitet und der Warmwasserspeicher nicht aufgeladen ist, wird die Warmwasser-Ladepumpe eingeschaltet 	AUS	
EIN.WW B	Verhindert beim Einschalten das Abkühlen des Warmwasserspeichers: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Funktion deaktiviert • KESSEL T. : Im Warmwassermodus startet die Ladepumpe nur, wenn die Heizungsvorlauftemperatur den Sollwert TEMP.WW +5 °C überschreitet • TEMP.SYST : Im Warmwassermodus startet die Ladepumpe nur, wenn die Heizungsvorlauftemperatur den Sollwert TEMP.WW +5 °C überschreitet 	AUS	

■ #KREIS C Menü – Fachhandwerker-Ebene

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

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

Tab.50 Menü #KREIS C

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
KREIS C	Anpassung des Namens für Kreis C	C	
T.MAX KREIS C	Maximaltemperatur des Kreises. Einstellbar von 30 bis 95 °C.	50 °C	
STEILHEIT C	Heizkennliniensteilheit des Kreises. Einstellbar von 0 bis 4.	0,7	
RAUM EINFL.C	Einfluss des dem Kreis zugewiesenen Raumfühlers. Einstellbar von 0 bis 10.	3	
VORH.C	Aktivierung und Einstellung der Antizipationszeit: <ul style="list-style-type: none"> • AUS • Einstellbar von 0 bis 10 	AUS	
BAND BREITE C	Bandbreite des Regelungssystems für die 3-Wege-Ventile. Möglichkeit, die Bandbreite zu erhöhen, wenn die Ventile schnell arbeiten, oder sie zu verringern, wenn sie langsam arbeiten.	12 °C	
K/M VERSCH.C	Minimale Temperaturabweichung zwischen dem Heizkessel und den Ventilen.  Hinweis: Den Parameter K/M VERSCH.C auf 0 stellen, um allein den zweiten Kreis nutzen zu können.	4 °C	
NACHT C	Nacht-Modus: <ul style="list-style-type: none"> • ABSEN. : die niedrigere Temperatur wird aufrecht erhalten • STOP : die Wärmepumpe ist ausgeschaltet 	ABSEN.	
NACHLAUF K.C	Verzögerung der Abschaltung der Heizungspumpen: vermeidet die Überhitzung der Wärmepumpe. Einstellbar von 0 bis 15 Minuten.	4 Minuten	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
ADAPT C	Anpassung der Heizkennlinien: <ul style="list-style-type: none"> • EIN : automatische Anpassung der Heizkennlinien bei jedem Kreis, der einen Raumfühler besitzt, dessen Einfluss >0 ist • AUS : die Heizkennlinien können nur manuell geändert werden 	AUS	
MTPK T C	Basistemperatur der Heizkennlinie im Tagbetrieb für den Kreis: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : keine Basistemperatur der Heizkennlinie • Einstellbar auf 20 bis 90 °C. 	AUS	
MTPK N C	Basistemperatur der Heizkennlinie im Nachtbetrieb für den Kreis: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : keine Basistemperatur der Heizkennlinie • Einstellbar auf 20 bis 90 °C. 	AUS	
MINI KÜHLEN C	Vorlauf-Sollwert des Kreises C: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Kreis C kann keine Kühlung produzieren • Einstellbar von 11 bis 22°C. 	18 °C	

Tab.51 Wenn ein zweiter Warmwasserspeicher angeschlossen ist: KREIS C = WW

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
TEMP.PRIM.WW C	Solltemperatur des Heizkreises während der Warmwasserproduktion: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : kein Temperatursollwert • Einstellbar auf 50 bis 95 °C. 	80 °C	
BLP.NACHLAUF C	Abschaltverzögerung der Ladepumpe für den Warmwassererwärmer: verhindert eine Überhitzung der Wärmepumpe und der Heizkreise, nur wenn eine Ladepumpe verwendet wird. Einstellbar von 2 bis 15 Minuten.	2 Minuten	
WW VORRANG C	Auswahl der Priorität für Warmwasserproduktion: <ul style="list-style-type: none"> • ALLEIN : Heizung und Wiederaufwärmung des Schwimmbades während der Warmwasserproduktion unterbrochen. • MISCHER : Warmwasserproduktion und Heizung der Mischventilkreise, wenn genügend Leistung verfügbar ist und der hydraulische Anschluss es ermöglicht. • KEINE : Heizung und Warmwasserproduktion gleichzeitig, wenn der hydraulische Anschluss dies ermöglicht. Überhitzungsgefahr des Kesselkreises. Wenn ein Umschaltventil angeschlossen ist, ist die Warmwasserproduktion unabhängig von der Einstellung immer vorrangig.	ALLEIN	
ANTILEG.C	Die Legionellenschutzfunktion verhindert die Entwicklung von Legionellen im Warmwasserspeicher. Diese Bakterien sind für die Legionärskrankheit verantwortlich: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Legionellenschutzfunktion deaktiviert • TÄGLISCH : Warmwasserspeicher täglich von 4:00 bis 5:00 auf 70 °C aufheizen • WOCHE : Warmwasserspeicher jeden Samstag auf 70 °C aufheizen 	AUS	
STARTZEI.ANTIL.C	Einschaltzeit der Legionellenschutzfunktion. Einstellbar von 0:00 bis 23:30. Keine Einstellung: 30 Minuten	4:00	
DAUER.ANTILEG C	Dauer der Legionellenschutzfunktion. Einstellbar von 0 bis 360 Minuten. Keine Einstellung: 30 Minuten.	60 Minuten	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
ZWANGSLAD.C	Optimierung der Warmwasserproduktion: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Funktion deaktiviert • KESSEL T. : wenn die Heizungsvorlauftemperatur im Heizungsmodus den Sollwert TEMP.PRIM.WW um +3 °C überschreitet und der Warmwasserspeicher nicht aufgeladen ist, wird die Warmwasser-Ladepumpe eingeschaltet • TEMP.SYST : wenn die Systemtemperatur im Heizungsmodus den Sollwert TEMP.PRIM.WW um +3 °C überschreitet und der Warmwasserspeicher nicht aufgeladen ist, wird die Warmwasser-Ladepumpe eingeschaltet 	AUS	
EIN.WW C	Verhindert beim Einschalten das Abkühlen des Warmwasserspeichers: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Funktion deaktiviert • KESSEL T. : Im Warmwassermodus startet die Ladepumpe nur, wenn die Heizungsvorlauftemperatur den Sollwert TEMP.WW +5 °C überschreitet • TEMP.SYST : Im Warmwassermodus startet die Ladepumpe nur, wenn die Heizungsvorlauftemperatur den Sollwert TEMP.WW +5 °C überschreitet 	AUS	

■ Menü #KREIS WW

Tab.52 #KREIS WW Menü – Warmwasser

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
#KREIS WW	Anpassung des Namens für den Warmwasserkreis	ECS	
ANTILEG.	Die Legionellenschutzfunktion verhindert die Entwicklung von Legionellen im Warmwasserspeicher. Diese Bakterien sind für die Legionärskrankheit verantwortlich: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Legionellenschutzfunktion deaktiviert • TÄGLICH : Warmwasserspeicher täglich von 4:00 bis 5:00 überhitzt auf 70 °C • WOCHE : Warmwasserspeicher jeden Samstag überhitzt auf 70 °C 	AUS	

■ #PUFFERSPEICHER Menü – Fachhandwerker-Ebene

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

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

Tab.53 Menü PUFFERSPEICHER

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
PUFFERSPEICHER	Anpassung des Namens für den Pufferspeicher-Kreis		
MODE	Erzwungener Pufferspeicher-Ladebetrieb: <ul style="list-style-type: none"> • STETIG : fester Pufferspeicher-Sollwert. • BERECHNET : berechneter Pufferspeicher-Sollwert. • STEILHEIT : Sollwert, berechnet anhand des Speicherbehälter-Gradienten 	STETIG	
//VERSCHIEB	Pufferspeicher-Überhitzung (bei erzwungener Aufladung) Einstellbar von 0 bis 20 °C.	10 °C	
HEIZ SOLLWERT	Pufferspeicher-Sollwert im Heizungsmodus (bei erzwungener Aufladung) Einstellbar von 5 bis 90 °C.	55 °C	
KÜHL.SOLLWERT	Speicherbehälter-Kältesollwert (bei erzwungener Aufladung) Einstellbar von 5 bis 25 °C.	18 °C	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
DIFFENTIAL	Temperaturdifferenz im Pufferspeicher Einstellbar von 0 bis 30 °C.	6 °C	
STEILHEIT	Wert des Gradienten, der zur Berechnung des Pufferspeicher-Sollwerts verwendet wird (bei erzwungener Aufladung) Einstellbar von 0 bis 4.	1,5	

■ **#KREIS AUX Menü: Zusatzkreis – Fachhandwerker-Ebene**

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

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

Tab.54 Menü #KREIS AUX

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
KR.AUX	Anpassung des Namens für den Zusatzkreis	AUX	
T.PRIM.WW AUX	Solltemperatur des Heizkreises während der Warmwasserproduktion: • AUS : kein Temperatursollwert • Einstellbar von 50 bis 95 °C.	65 °C	
BLP.NACHLAUF AUX	Abschaltverzögerung der Ladepumpe für den Warmwassererwärmer: verhindert eine Überhitzung des Kessels und der Heizkreise, nur wenn eine Ladepumpe verwendet wird. Einstellbar von 2 bis 15 Minuten.	2 Minuten	
WW VORR.AUX	Auswahl der Priorität für Warmwasserproduktion: • ALLEIN : Heizung und Wiederaufwärmung des Schwimmbades während der Warmwasserproduktion unterbrochen. • MISCHER : Warmwasserproduktion und Heizung der Mischventilkreise, wenn genügend Leistung verfügbar ist und der hydraulische Anschluss es ermöglicht. • KEINE : Heizung und Warmwasserproduktion gleichzeitig, wenn der hydraulische Anschluss dies ermöglicht. Überhitzungsgefahr des Kesselkreises. Wenn ein Umschaltventil angeschlossen ist, ist die Warmwasserproduktion unabhängig von der Einstellung immer vorrangig.	ALLEIN	
ANTILE.AUX	Die Legionellenschutzfunktion verhindert die Entwicklung von Legionellen im Warmwasserspeicher. Diese Bakterien sind für die Legionärskrankheit verantwortlich: • AUS : Legionellenschutzfunktion deaktiviert • TÄGLICH : Warmwasserspeicher täglich von 4:00 bis 5:00 auf 70 °C aufheizen • WOCHE : Warmwasserspeicher jeden Samstag auf 70 °C aufheizen	AUS	
STARTZ.ANTIL.AUX	Einschaltzeit der Legionellenschutzfunktion. Einstellbar von 0:00 bis 23:30. Keine Einstellung: 30 Minuten	4:00	
DAUER.ANTILEG AUX	Dauer der Legionellenschutzfunktion. Einstellbar von 0 bis 360 Minuten. Keine Einstellung: 30 Minuten.	60 Minuten	

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
ZWANGSL.AUX	Optimierung der Warmwasserproduktion: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Funktion deaktiviert • KESSEL T. : wenn die Heizungsvorlauftemperatur im Heizungsmodus den Sollwert TEMP.PRIM.WW um +3 °C überschreitet und der Warmwasserspeicher nicht aufgeladen ist, wird die Ladepumpe eingeschaltet • TEMP.SYST : wenn die Systemtemperatur im Heizungsmodus den Sollwert TEMP.PRIM.WW um +3 °C überschreitet und der Warmwasserspeicher nicht aufgeladen ist, wird die Ladepumpe eingeschaltet 	AUS	
EIN.WW AUX	Verhindert beim Einschalten das Abkühlen des Warmwasserspeichers: <ul style="list-style-type: none"> • AUS : Funktion deaktiviert • KESSEL T. : Im Warmwassermodus startet die Ladepumpe nur, wenn die Heizungsvorlauftemperatur den Sollwert TEMP.WW +5 °C überschreitet • TEMP.SYST : Im Warmwassermodus startet die Ladepumpe nur, wenn die Heizungsvorlauftemperatur den Sollwert TEMP.WW +5 °C überschreitet 	AUS	

9.1.2 Kundendienst-Ebene

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

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

Auf der Kundendienst-Ebene verfügbare Menüs:

Menüs
<ul style="list-style-type: none"> • Menü #PARAMETER • Menü #FEHLER HISTORIE • Menü #MELDUNG HISTORIE • Menü #AUSG.TEST • Menü #EING.TEST • Menü #KONFIGURATION • Menü #SERVICE • Menü #WARTUNG • Menü #ZÄHLER • Menü #INFORMATION

■ Menü #PARAMETER

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

- nach bestimmten Systemkonfigurationen,
- je nach tatsächlich angeschlossenen Optionen, Kreisen oder Fühlern,
- durch Drücken der Taste .

Tab.55 Menü #PARAMETER

Parameter	Beschreibung	Einheit
AUSSENTEMP.MW	Durchschnittliche Temperatur am Außenfühler	°C
TEMP.AUSSEN	Messwert des Außenfühlers	°C
GERECH.T.WP	Von der Regelung berechnete Wassertemperatur	°C
INT.SOLLWERT	Von der Regelung berechneter interner Sollwert	°C
TEMP.VORLAUF	System-Vorlauftemperatur	°C
T.VORLAUF WP	Verflüssiger-Vorlauftemperatur	°C
RUCK.TEMP WP	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe	°C
TEMP WP MW	Durchschnittstemperatur vom Vorlauffühler des Generators	°C
TEMP.SYSTEM	Messwert des Systemvorlauffühlers	°C

Parameter	Beschreibung	Einheit
TEMP.KESSEL	Heizkesselvorlauftemperatur	°C
PUFFER T.AUX	Messwert des Pufferspeicherfühlers	°C
RUCKLAUF TEMP	Kesselrücklauftemperatur	°C
GERECHNETE T.A	Für den Bedarf von Kreis A berechnete Wassertemperatur	°C
GERECHNETE T.B	Für den Bedarf von Kreis B berechnete Wassertemperatur	°C
GERECHNETE T.C	Für den Bedarf von Kreis C berechnete Wassertemperatur	°C
GERECH.T.SYST	Von der Regelung berechnete Systemvorlauftemperatur	°C
TEMP.VORLAUF B	Messwert des Vorlauffühlers in Kreis B	°C
TEMP.VORLAUF C	Messwert des Vorlauffühlers in Kreis C	°C
DRUCK	Wasserdruck der Anlage	bar
//VERSCHIEB.A	Berechnete Parallelverschiebung für Kreis A	
//VERSCHIEB.B	Berechnete Parallelverschiebung für Kreis B	
//VERSCHIEB.C	Berechnete Parallelverschiebung für Kreis C	
COP MITTEL	Berechnete durchschnittliche Leistungszahl (COP)	
COPSWELLE	Umschaltwert der Leistungszahl (COP), der den Betrieb der Wärmepumpe freigibt	
DURCHFLUSS	Durchflussmessung	l/min
SCU KARTE	Software-Version der Leiterplatte SCU	
SEQUENZ	Regelungssequenz	
ST SU	Substatus Status	
TEMP.WW B	Fühlermesswert in einem zweiten Warmwasserspeicher, der an Kreis B angeschlossen ist	°C
K.FOLGE	Legt die Führungswärmepumpe fest: <ul style="list-style-type: none"> • AUTO : die Führungswärmepumpe wird alle 7 Tage automatisch gewechselt (Werkeinstellung) • 1 bis 10: Die Führungswärmepumpe bleibt immer diejenige, die durch diesen Wert definiert wird 	
STUFE	Anzahl der zum Heizen angeforderten Wärmepumpen	
KASKADE ZAHL	Anzahl der in der Kaskade erkannten Wärmepumpen	
VM ZAHL	Anzahl der in der Kaskade erkannten iSense Pro Regelungen	

■ Menü #FEHLER HISTORIE

Tab.56 #FEHLER HISTORIE

Parameter	Beschreibung
#FEHLER HISTORIE	Liste der 10 letzten festgestellten Störungen
KEIN FEHLER	Keine Störungen festgestellt

■ Menü #MELDUNG HISTORIE

Tab.57 #MELDUNG HISTORIE

Parameter	Beschreibung
#MELDUNG HISTORIE	Die Liste der letzten 10 Meldungen wird angezeigt
KEINE MELDUNG	Es werden keine Meldungen angezeigt

■ #AUSG.TEST Menü – Kundendienst-Ebene

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

- nach bestimmten Systemkonfigurationen,

- nach bestimmten angeschlossenen Optionen, Kreisen oder Fühlern.

Tab.58 Menü #AUSG.TEST

Parameter	Beschreibung
P.KREIS A	Pumpenbetrieb in Kreis A: • EIN : Ein • AUS : Aus
P.KREIS B	Pumpenbetrieb in Kreis B: • EIN : Ein • AUS : Aus
P.KREIS C	Pumpenbetrieb in Kreis C: • EIN : Ein • AUS : Aus
HILFSAUSG.	Betrieb des Zusatzausgangs • EIN : Ein • AUS : Aus
3WM B	Status des Dreiwegeventils in Kreis B: • RUHE : kein Steuerbefehl • AUF : geöffnet • ZU : geschlossen
3WM C	Status des Dreiwegeventils in Kreis C: • RUHE : kein Steuerbefehl • AUF : geöffnet • ZU : geschlossen
TEL.AUSG	Betrieb der Telefonsteuerung: • EIN : Ein • AUS : Aus

■ #EING.TEST Menü – Kundendienst-Ebene

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

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

Tab.59 #EING.TEST

Parameter	Beschreibung
TELEPHON ST.	Brücke am Fernmeldeeingang: • 0: nicht vorhanden • 1: vorhanden
FEHLER	Störung festgestellt: • AUS : keine Störungen festgestellt • EIN : Störung festgestellt
SEQUENZ	Regelungssequenz
ST SU	Substatus Status
KESS.	Index des Generators im System GENE
FERNB.A	• EIN : Fernbedienung A vorhanden • AUS : Fernbedienung A nicht vorhanden
FERNB.B	• EIN : Fernbedienung B vorhanden • AUS : Fernbedienung B nicht vorhanden
FERNB.C	• EIN : Fernbedienung C vorhanden • AUS : Fernbedienung C nicht vorhanden

■ Menü #KONFIGURATION

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

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

Tab.60 #KONFIGURATION

Parameter	Beschreibung
MODE	Ermöglicht die Auswahl, ob die Abweichung für eine interaktive Fernbedienung gilt: <ul style="list-style-type: none"> • EIN KREIS : wird auf einen Kreis angewandt • ALL.KREIS : wird auf alle Kreise angewandt
CN1 CN2	Auswahl des Außenmoduls der Hybridwärmepumpe  Verweis: Kapitel über das Inbetriebnahmeverfahren für das Hybridsystem Der Wert von CN1 und CN2 kann durch Drehung des Drehknopfs ausgewählt werden. Die 4-stellige Anzeige läuft von 0000 bis 9999. Beispiel: Um CN1 = 1 und CN2 = 7 einzugeben, den Drehknopf drehen, bis 0107 angezeigt wird. Zum Bestätigen den Knopf drücken.
DFDU	Auf dem Typschild des Heizkessels angegebener Identifikationscode
ZÄHLER ENERGY	Aktiviert die Energiemessfunktion: <ul style="list-style-type: none"> • EIN • AUS
RESET ZÄH.kWh	Nullstellung der Energiezähler: <ul style="list-style-type: none"> • EIN • AUS
SELBSTERKENNUNG	Erkennung von SCUs, die angeschlossen sind an CU
TAS	Aktivierung der Funktion Titan Active System : <ul style="list-style-type: none"> • EIN • AUS

■ #SERVICE Menü – Kundendienst-Ebene

Tab.61 Menü #SERVICE

Parameter	Beschreibung	Kundeneinstellung
NAME	Den Namen des Kundendienstes eingeben	
TEL	Die Telefonnummer des Kundendienstes eingeben	

■ #WARTUNG Menü – Kundendienst-Ebene

Tab.62 Menü #WARTUNG

Parameter	Beschreibung
WARTUNG TYP	<ul style="list-style-type: none"> • NEIN : keine Meldung, die anzeigt, dass eine Wartung erforderlich ist (Werkeinstellung) • MANU : den Parameter auf das Datum einstellen, an dem eine Wartung stattfinden soll (ratsame Einstellung)

Tab.63 WARTUNG TYP Menü im Modus MANU

Parameter	Beschreibung
WARTUNG.STUNDE	Uhrzeit, zu der die Anzeige #WARTUNG erscheint. Einstellbar von 0 bis 23.
WARTUNGS DATUM	Tag, an dem die Anzeige #WARTUNG erscheint. Einstellbar von 1 bis 31.
WARTUNGS MONAT	Monat, in dem die Anzeige #WARTUNG erscheint. Einstellbar von 1 bis 12.
WART.JAHR	Jahr, in dem die Anzeige #WARTUNG erscheint. Einstellbar von 2014 bis 2099.

■ #ZÄHLER Menü – Kundendienst-Ebene

Tab.64 Menü #ZÄHLER

Parameter	Beschreibung	Einheiten
ANZ.START.VERD	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters	
WP STUNDEN	Betriebsstundenzahl Verdichterbetrieb	h
PUMPE STUNDEN	Betriebsstundenzahl der Pumpe	h
ANZ.START.PUMPE	Anzahl Einschaltvorgänge der Pumpe	
BRENNER STUND.	Brenner-Betriebsstundenzahl	h
ANZ.START.BREN.	Anzahl Brenner-Einschaltvorgänge	
ELEK.ENERG.WARM	Stromverbrauch für Heizung	kWh
ELEK.ENERG.WW	Stromverbrauch für Warmwasser	kWh
ELEK.ENERG.KALT	Stromverbrauch für Kühlung	kWh
THERM.ENERG.WARM	Produzierte Wärmeenergie für Heizung	kWh
THERM.ENERG.WW	Produzierte Wärmeenergie für Warmwasser	kWh
THERM.ENERG.KALT	Produzierte Wärmeenergie für Kühlung	kWh
LEIST.FACTEUR	Durchschnittliche Leistungszahl	
ANZ.ST.VERD.HEIZ	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters im Heizungsmodus	
WP STUND.HEIZ	Betriebsstundenzahl der Wärmepumpe	h
ANZ.STAR.VERD WW	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters im Warmwassermodus	
WP STUNDEN WW	Betriebsstundenzahl des Verdichters im Warmwassermodus	h

■ #INFORMATION Menü – Kundendienst-Ebene

Es werden bestimmte Parameter angezeigt:

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

Tab.65 Menü #INFORMATION

Parameter	Beschreibung
NUMMER FERNB.A	Versionsnummer der Dialog-Fernbedienung für Kreis A
NUMMER FERNB.B	Versionsnummer der Dialog-Fernbedienung für Kreis B
NUMMER FERNB.C	Versionsnummer der Dialog-Fernbedienung für Kreis C
AUSS.F NUMMER	Versionsnummer des Außenfühlers
S/N SCU	Seriennummer der oberen Leiterplatte
CTRL	Software-Version der oberen Leiterplatte
S/N CU	Seriennummer der unteren Leiterplatte
VERS.SPRACHE	Version der Sprachdatei
VER.ROM CU	Software-Version der unteren Leiterplatte
VERS.PARAM CU	Parameter-Version der unteren Leiterplatte

■ #RESET Menü – Kundendienst-Ebene

Tab.66 Menü #RESET

Parameter	Beschreibung
TOTAL RESET	Führt einen TOTAL RESET aller Parameter durch
AUSSER PROG.	Führt einen RESET der Parameter durch, wobei die Tagesprogramme erhalten bleiben
PROG.	Führt einen RESET der Tagesprogramme durch, wobei die Parameter erhalten bleiben
FÜHLER SCU	Führt einen RESET der angeschlossenen Generatorfühler durch

Parameter	Beschreibung
RAUM FÜHLER	Führt einen RESET der angeschlossenen Raumfühler durch

9.2 Beschreibung der Parameter

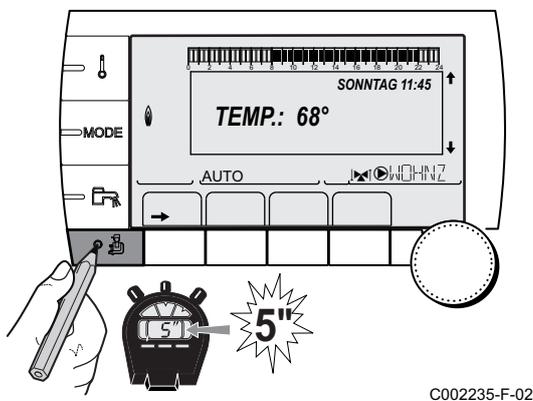
9.2.1 NACHT Funktion: NACHT A / NACHT B / NACHT C

Der Parameter **NACHT** wird angezeigt, wenn mindestens ein Heizkreis keinen Raumfühler besitzt.

Für die Kreise ohne Raumfühler	Für die Kreise mit Raumfühler
NACHT ABSEN. = ABAISSEMENT <ul style="list-style-type: none"> Während der Absenkerperioden wird die reduzierte Temperatur aufrecht erhalten Die Pumpe des Kreises läuft ständig 	Wenn die Raumtemperatur unter dem Sollwert des Raumfühlers liegt: <ul style="list-style-type: none"> Während der Absenkerperioden wird die reduzierte Temperatur aufrecht erhalten Die Pumpe des Kreises läuft ständig
NACHT ABSCH = ARRÊT <ul style="list-style-type: none"> Die Heizung wird während Absenkerperioden ausgeschaltet Wenn die Betriebsart FROSTSCH aktiviert ist: <ul style="list-style-type: none"> Während der Absenkerperioden wird die reduzierte Temperatur aufrecht erhalten 	Wenn die Raumtemperatur über dem Sollwert des Raumfühlers liegt: <ul style="list-style-type: none"> Die Heizung wird während Absenkerperioden ausgeschaltet Wenn die Betriebsart FROSTSCH aktiviert ist: <ul style="list-style-type: none"> Während der Absenkerperioden wird die reduzierte Temperatur aufrecht erhalten

9.3 Parameter ändern

Abb.89 Aufrufen des Fachhandwerkermenüs



9.3.1 Auswählen der Sprache

- Die Fachhandwerker-Ebene durch Drücken der Taste **F** für 5 Sekunden mit einem geeigneten Werkzeug aufrufen.
- Das Menü **#SPRACHE** durch Drehen des Einstellknopfs auswählen.
- Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.



Hinweis:

Zur Rückkehr zur vorherigen Anzeige die Taste **ESC** drücken.

- Die Änderung durch Drücken des Einstellknopfs aktivieren.



Hinweis:

Stornieren der Eingabe durch Drücken der Taste **ESC**.

- Die gewünschte Sprache durch Drehen des Einstellknopfs auswählen.
- Die gewählte Sprache durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.
- Zur Rückkehr zur Hauptanzeige die Taste **ESC** drücken.

9.3.2 Benennung der Kreise und Generatoren

- Die Fachhandwerker-Ebene durch Drücken der Taste **F** für 5 Sekunden mit einem geeigneten Werkzeug aufrufen.
- Das Menü für den gewünschten Kreis durch Drehen und Drücken des Einstellknopfs auswählen.

Abb.90 Aufrufen der Fachhandwerker-Ebene

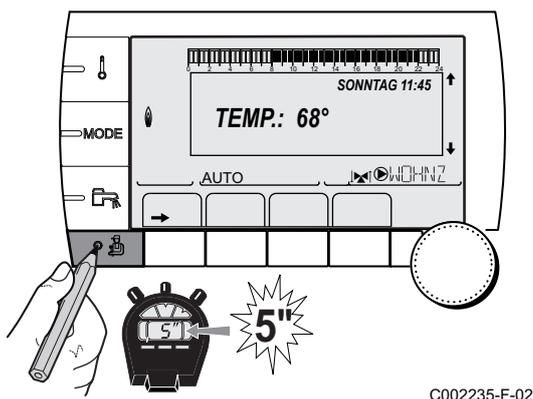
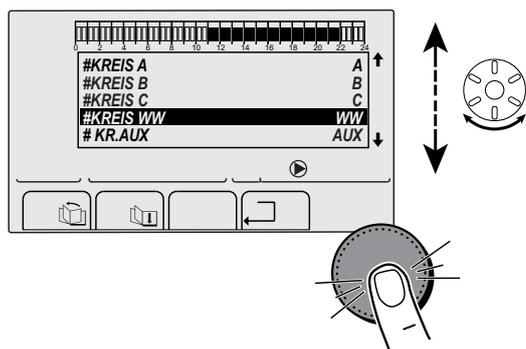
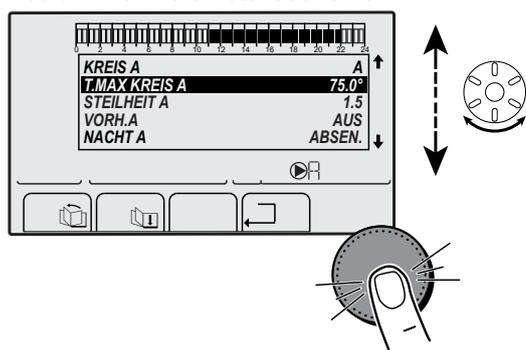


Abb.91 Menüauswahl



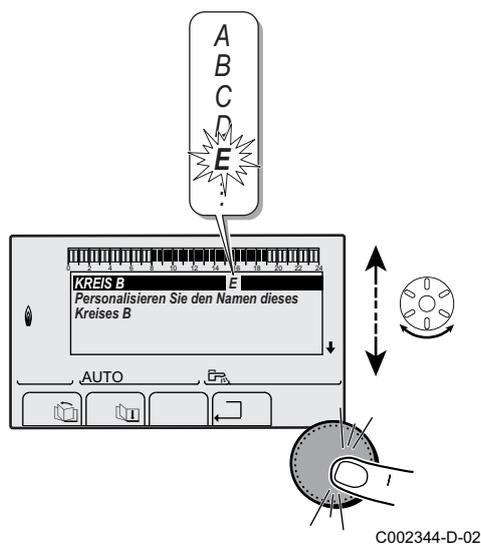
MW-5000002-1

Abb.92 Den Parameter auswählen



MW-5000003-1

Abb.93 Eingeben des Namens des Kreises



C002344-D-02

3. Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.
4. Den umzubenennenden Parameter durch Drehen des Einstellknopfs auswählen.

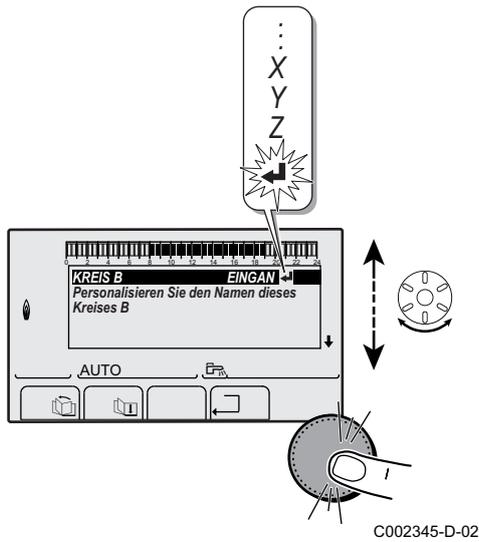
5. Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.
6. Das erste Zeichen auswählen, indem der Einstellknopf gedreht wird, bis der gewünschte Buchstabe angezeigt wird.

7. Das Zeichen durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.
8. Dann ein zweites Zeichen eingeben, indem der Einstellknopf gedrückt wird, oder einen Leerraum lassen, indem der Einstellknopf gedreht wird.
9. Die Schritte 6 und 8 wiederholen, bis das Eingabefeld gefüllt ist, das bis zu 6 Zeichen aufnehmen kann.

**Hinweis:**

Stornieren der Eingabe durch Drücken der Taste ESC.

Abb.94 Bestätigung des Namens des Kreises



- Den neuen Namen durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen, wenn das Symbol auf dem Display angezeigt wird.



Hinweis:

Wenn der Name aus 6 Zeichen besteht, wird er automatisch bestätigt, indem das letzte Zeichen bestätigt wird.

Das Symbol wird durch Drehen des Einstellknopfs angezeigt.

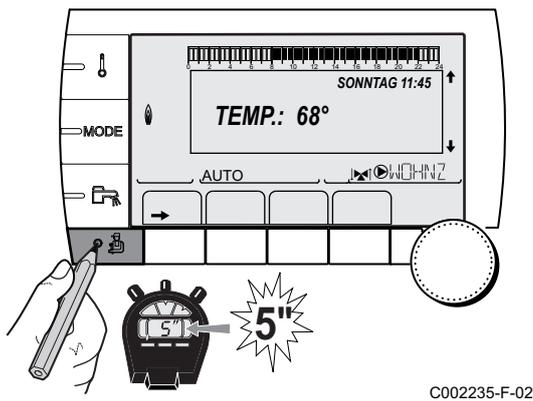
- Zur Rückkehr zur Hauptanzeige die Taste drücken.

9.3.3 Einstellung der Heizkennlinie

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

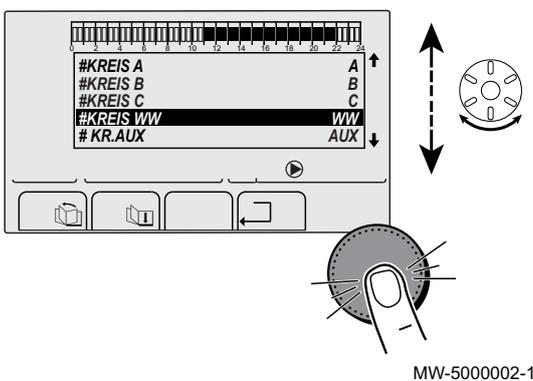
Die Mindest-Betriebstemperatur kann konstant sein, wenn die Steilheit des Kreises Null ist.

Abb.95 Aufrufen der Fachhandwerker-Ebene



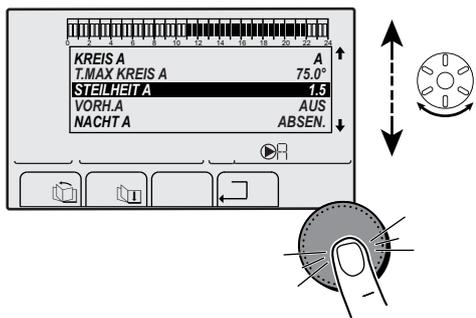
- Die Fachhandwerker-Ebene durch Drücken der Taste für 5 Sekunden mit einem geeigneten Werkzeug aufrufen.
- Das Menü für den gewünschten Kreis durch Drehen und Drücken des Einstellknopfs auswählen.

Abb.96 Menüauswahl



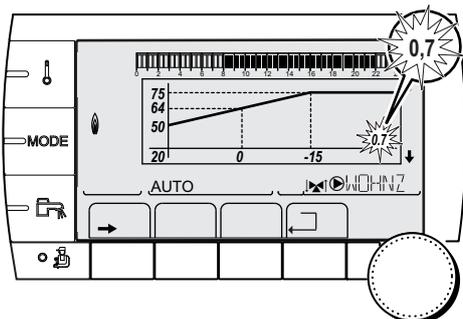
- Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.
- Den Parameter STEILHEIT... für den gewünschten Kreis durch Drehen des Einstellknopfs auswählen.

Abb.97 Den Parameter auswählen



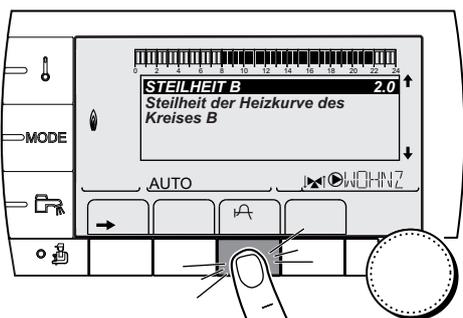
MW-5000004-1

Abb.98 Ändern der Heizkennlinie



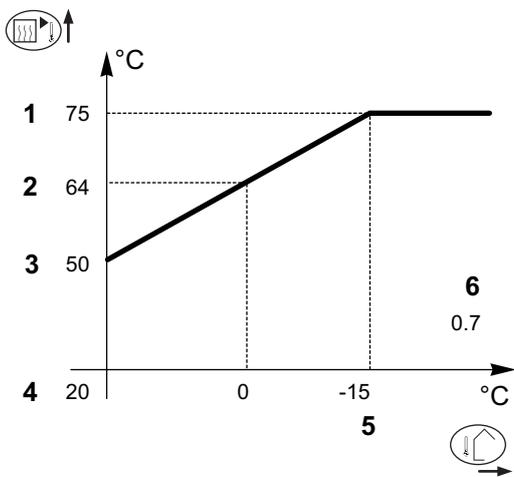
C002318-B-02

Abb.99 Anzeige der Heizkennlinie



C002317-D-02

Abb. 100 Heizkennlinie



MW-C002320-3

5. Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.

6. Den Wert der Heizkennlinien-Steilheit durch Drehen des Einstellknopfs ändern.

i Hinweis: Heizkennlinie eingestellt auf 0,7

7. Die Heizkennlinie auf dem Display durch Drücken der Taste anzeigen.

8. Die Steilheit der Heizkennlinie durch Drücken des Einstellknopfes bestätigen.

i Hinweis: Stornieren der Eingabe durch Drücken der Taste ESC.

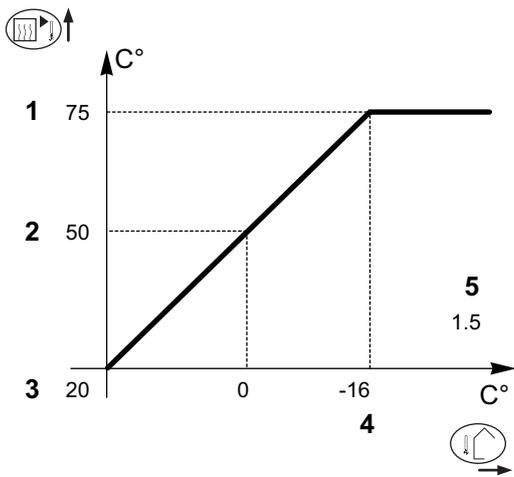
9. Zur Rückkehr zur Hauptanzeige die Taste drücken.

■ Heizkennlinie mit Sollwerttemperatur

- 1 Maximaltemperatur des Kreises
 - 2 Wassertemperatur des Kreises bei einer Außentemperatur von 0 °C
 - 3 Wert der Basistemperatur
 - 4 Raumtemperatur-Sollwert im Komfortmodus
 - 5 Außentemperatur, bei der die Maximaltemperatur des Kreises erreicht wird
 - 6 Steigungswert der Heizkurve
- Außentemperatur
 Heizungswassertemperatur

i Hinweis: 2 und 5 werden automatisch neu berechnet und neu positioniert, wenn der Steilheitswert der Heizkurve geändert wird.

Abb. 101 Heizkennlinie

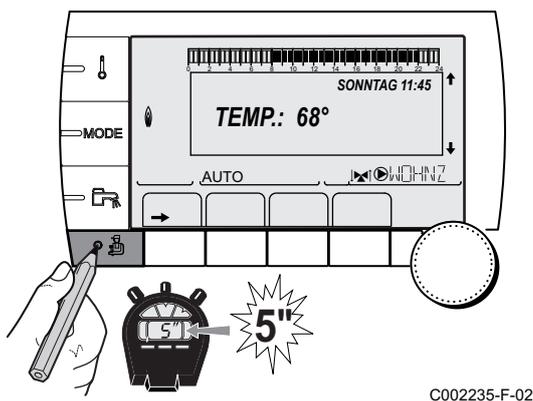


■ Heizkennlinie ohne Sollwerttemperatur

- 1 Maximaltemperatur des Kreises
 - 2 Wassertemperatur des Kreises bei einer Außentemperatur von 0 °C
 - 3 TAG Sollwert des Kreises
 - 4 Außentemperatur, bei der die Maximaltemperatur des Kreises erreicht wird
 - 5 Steilheitswert der Heizkurve
- ↑
Außentemperatur
↓
Heizungswassertemperatur

i Hinweis:
2 und 4 werden automatisch neu berechnet und neu positioniert, wenn der Steilheitswert der Heizkurve geändert wird.

Abb. 102 Aufrufen der Fachhandwerker-Ebene



9.3.4 Einstellung der anlagenspezifischen Parameter

1. Die Fachhandwerker-Ebene durch Drücken der Taste für 5 Sekunden mit einem geeigneten Werkzeug aufrufen.
2. Das Menü #SYSTEM durch Drehen des Einstellknopfs auswählen.
3. Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.

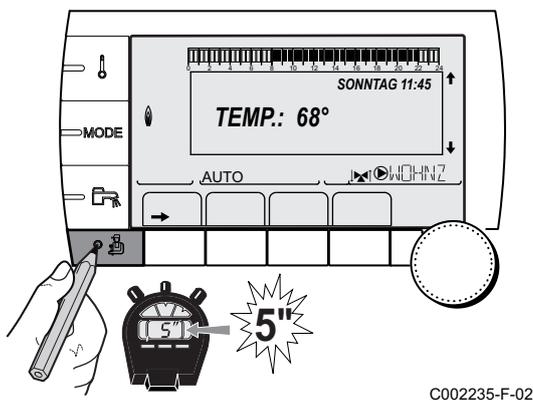
i Hinweis:
Zur Rückkehr zur vorherigen Anzeige die Taste drücken.

4. Die Änderung des Systemmodus durch Drücken des Einstellknopfs aktivieren.
5. Den ERWEITERT Systemmodus durch Drehen des Einstellknopfs auswählen.
6. Den spezifischen Parameter, der den tatsächlich angeschlossenen Kreisen entspricht, durch Drehen des Einstellknopfs auswählen.
7. Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.
8. Die Einstellungen durch Drehen des Einstellknopfs ändern.

i Hinweis:
Stornieren der Eingabe durch Drücken der Taste ESC.

9. Die Änderung durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.
10. Zur Rückkehr zur Hauptanzeige die Taste drücken.

Abb. 103 Aufrufen der Fachhandwerker-Ebene



9.3.5 Fachhandwerker-Einstellungen

1. Die Fachhandwerker-Ebene durch Drücken der Taste für 5 Sekunden mit einem geeigneten Werkzeug aufrufen.
2. Durch Drehen des Einstellknopfs den gewünschten Parameter auswählen.
3. Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.

i Hinweis:
Stornieren der Eingabe durch Drücken der Taste ESC.

4. Zur Rückkehr zur Hauptanzeige die Taste drücken.

9.4 Anzeige der Messwerte

**Verweis:**

Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

10 Wartung

10.1 Allgemeines

Die Wartung ist aus folgenden Gründen erforderlich:

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



Achtung!

Wartungsarbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden.



Gefahr!

Vor allen Arbeiten die Wärmepumpe und die hydraulische oder elektrische Zusatzheizung (sofern angeschlossen) spannungslos schalten.



Achtung!

Den Kondensatablauf vom Außenmodul überprüfen.



Achtung!

Vor jedem Eingriff am Kühlkreis das Gerät ausschalten und einige Minuten warten. Bestimmte Komponenten wie der Verdichter und die Leitungen können Temperaturen über 100 °C erreichen und unter hohem Druck stehen, wodurch das Risiko von schweren Verletzungen besteht.



Achtung!

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

10.1.1 Fehlerbehebung



Achtung!

Jegliche Eingriffe am Kühlkreis müssen durch einen zugelassenen Fachmann gemäß den geltenden Standards und Normen durchgeführt werden (Entsorgung des Kältemittels, Löten unter Stickstoff, usw.). Alle Lötarbeiten dürfen nur von qualifizierten Schweißern ausgeführt werden.



Achtung!

Dieses Gerät ist mit unter Druck stehenden Komponenten ausgestattet, darunter die Kältemittelleitungen.



Achtung!

Zum Ersetzen defekter Teile des Kühlkreises ausschließlich Originalteile verwenden.



Achtung!

Ausschließlich dehydrierten Stickstoff zur Leckprüfung oder für Drucktests verwenden.



Achtung!

Sicherheitseinrichtungen dürfen nur von einem zugelassenen Fachhandwerker eingestellt, korrigiert oder ausgetauscht werden. Alle Veränderungen müssen geprüft und im Inbetriebnahmeprotokoll eingetragen werden.

10.2 Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten

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

10.2.1 Prüfung der Sicherheitsvorrichtungen

1. Die einwandfreie Funktion aller Sicherheitsvorrichtungen prüfen, insbesondere die des Sicherheitsventils am Heizkreis.
2. Die Dichtheit der Kühlleitung mit einem Lecksuchgerät prüfen.
3. Die elektrischen Anschlüsse überprüfen.
4. Funktion des Schaltfelds überprüfen.
5. Alle Teile und Kabel austauschen, die als defekt angesehen werden.
6. Alle Schrauben und Muttern prüfen (Abdeckung, Halterung, usw.).
7. Beschädigte Teile der Wärmedämmung austauschen.

10.2.2 Fremdstromanode

Eine Fremdstromanode ist vollständig wartungsfrei.



Hinweis:

Das Schaltfeld der Wärmepumpe muss eingeschaltet sein, damit die Fremdstromanode arbeitet. Wenn das Schaltfeld der Wärmepumpe nicht eingeschaltet bleibt, kann dies zur Beschädigung des Warmwasserspeichers und zum Erlöschen der Garantie führen.

10.2.3 Reinigung der Verkleidung

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

10.3 Instandsetzungsarbeiten

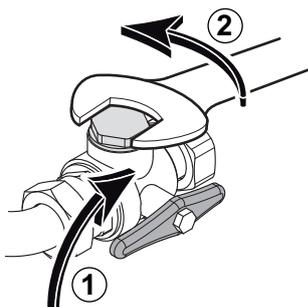
10.3.1 Reinigung des 500 µm-Filters

Um ein Zusetzen des Plattenwärmetauschers zu verhindern, muss am Rücklaufrohr des Innenmoduls ein 500 µm-Filter montiert werden. Der Filter befindet sich in einem Absperrventil (es kann auch der optionale Filter verwendet werden).

Den Filter bei der jährlichen Inspektion reinigen.

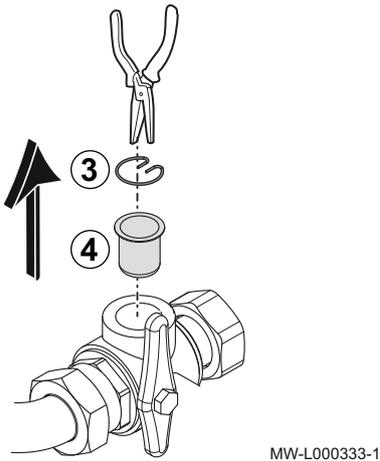
1. Den Hahn des Wärmetauschers schließen.
2. Reinigungsdeckel entfernen (24-er Schlüssel).

Abb. 104 Reinigung des Filters



MW-6000360-1

Abb. 105 Sprengring und Filter herausnehmen

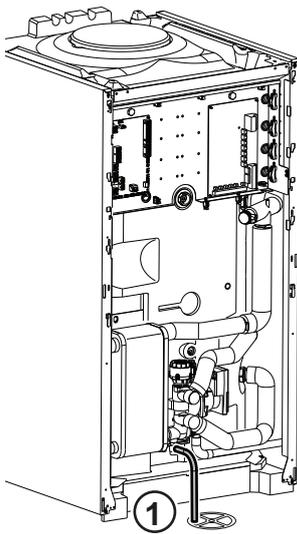


MW-L000333-1

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

10.4 Entleeren der Anlage

Abb. 106 Entleerung des Heizkreises



MW-2000114-2

10.4.1 Entleerung des Heizkreises

1. Einen geeigneten Schlauch anschließen (Innendurchmesser: 8 mm) an den Entleerungshahn des Heizkreises.



Hinweis:

Ein Schlauch befindet sich im Zubehörbeutel.

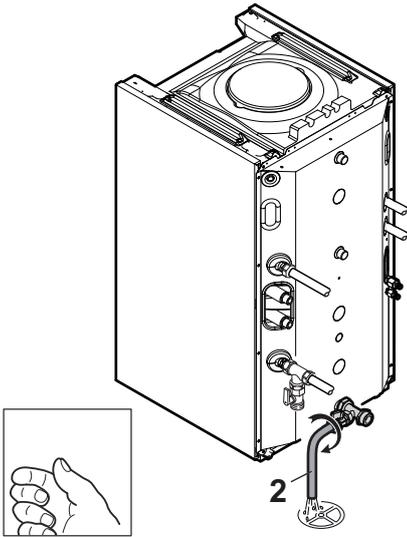
2. Den Entleerungshahn öffnen.
3. Das vollständige Leerlaufen des Heizkreises abwarten.

10.4.2 Entleeren des Warmwasserkreises

1. Den Wasserzulaufhahn des Systems schließen.

Abb. Entleeren des Warmwasserkreises
107

2. Einen geeigneten Schlauch anschließen (Innendurchmesser: 14 mm) an den Entleerungshahn des Warmwasserkreises.
3. Den Entleerungshahn des Warmwasserkreises öffnen.
4. Den Warmwasserhahn öffnen, um das Innenmodul vollständig zu entleeren.



MW-2000108-3

11 Fehlerbehebung

11.1 Fehlermeldungen

11.1.1 Fehlermeldungen

Wenn ein Fehler auftritt, zeigt das Schaltfeld eine Fehlermeldung und den entsprechenden Code an.

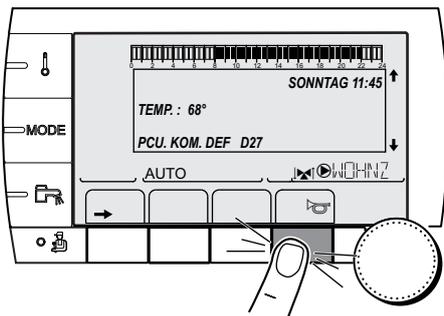
1. Den angezeigten Code notieren.
Der Code ist für die korrekte und schnelle Diagnose des Fehlertyps und für eine eventuelle technische Unterstützung wichtig.
2. Den Generator aus- und wieder einschalten.
Der Generator schaltet sich automatisch wieder ein, wenn der Grund für die Unterbrechung behoben wurde.
3. Wenn der Code wieder angezeigt wird, das Problem gemäß den auf dem Schaltfeld angezeigten Anweisungen beheben.
4. Die Bedeutung der Codes in den Tabellen nachschlagen.

11.1.2 Störungen

Bei Betriebsstörungen blinkt das Schaltfeld und eine Fehlermeldung mit Code wird angezeigt.

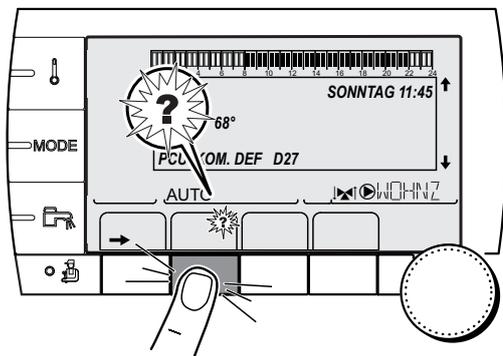
1. Den angezeigten Code notieren.
Der Code ist für die korrekte und schnelle Diagnose des Fehlertyps und für eine eventuelle technische Unterstützung wichtig.
2. Die Taste  drücken.
3. Wenn der Code wieder angezeigt wird, das Gerät aus- und wieder einschalten.

Abb. 108 Löschen der Störung



C002604-A-02

Abb. 109 Aufruf der Lösung für das Problem



C002302-D-02

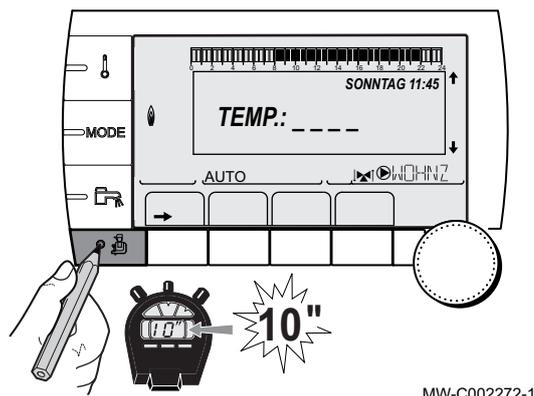
4. Die Taste  drücken.
5. Wenn der Code wieder angezeigt wird, das Problem gemäß den auf dem Schaltfeld angezeigten Anweisungen beheben.
6. Die Bedeutung der Codes in den Tabellen nachschlagen.

11.2 Fehlerspeicher

11.2.1 Meldungsprotokoll

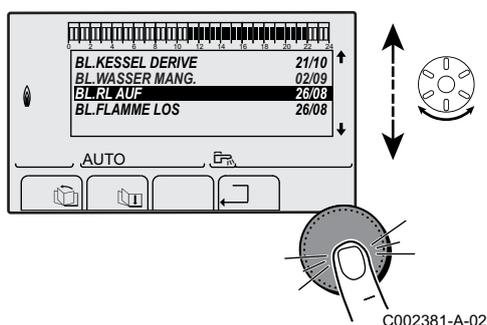
Mit dem Menü **#MELDUNG HISTORIE** können die letzten 10 Meldungen abgelesen werden, die vom Schaltfeld angezeigt wurden.

Abb. 110 Aufruf der Kundendienst-Ebene



1. 10 Sekunden die Taste drücken, um die Kundendienst-Ebene aufzurufen.
2. Das Menü **#MELDUNG HISTORIE** durch Drehen des Einstellknopfs auswählen.

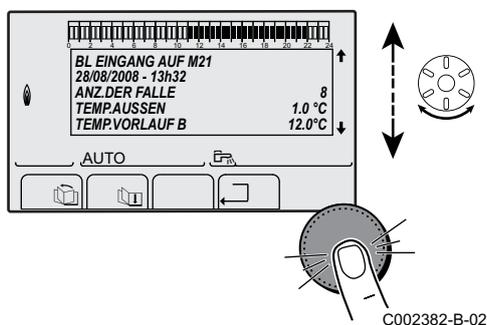
Abb. 111 Liste der letzten 10 Meldungen



3. Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.
- i Hinweis:**
Zur Rückkehr zur vorherigen Anzeige die Taste drücken.

Die Liste der letzten 10 Meldungen wird angezeigt.

Abb. 112 Auswählen der Meldung



4. Durch Drehen des Einstellknopfs die gewünschte Meldung auswählen.
5. Die Störung durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen, um die dazugehörigen Informationen aufzurufen.

- i Hinweis:**
Durch Drehen des Einstellknopfs durch die Meldungen blättern.
6. Zur Rückkehr zur Hauptanzeige die Taste drücken.

11.2.2 Fehler des Typs Dxx

Tab.67 Liste der Fehler des Typs Dxx

Meldungen	Code	Beschreibung
VORL.F.B DEF.	D03	<p>Fehler des Vorlauffühlers an Kreis B: Die Pumpe des Kreises läuft und der Motor des Dreiwegemischers erhält keinen Strom mehr und kann manuell eingestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist - Verbindungsleitung und Stecker prüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall: <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen

Meldungen	Code	Beschreibung
VORL.F.C DEF.	D04	<p>Fehler des Vorlauffühlers an Kreis C: Die Pumpe des Kreises läuft und der Motor des Dreiwegemischers erhält keinen Strom mehr und kann manuell eingestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist - Verbindungsleitung und Stecker prüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall: <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
AUSS.F.DEFEKT	D05	<p>Fehler des Außenfühlers: Der Sollwert des Heizkessels ist gleich dem Parameter T.MAX KESSEL, die Regelung der Ventile ist nicht mehr gewährleistet, aber die Maximaltemperatur im Kreis nach dem Ventil ist weiterhin sichergestellt, die Ventile können manuell eingestellt werden und die Aufheizung des Warmwassers ist immer noch gewährleistet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist - Verbindungsleitung und Stecker prüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall: <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
SYST.F.DEFEKT	D07	<p>Fehler des Systemfühlers:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist - Verbindungsleitung und Stecker prüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall: <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
WW.F.DEFEKT	D09	<p>Fehler des Warmwasserfühlers: Die Aufheizung des Warmwassers ist nicht mehr gewährleistet, die Ladepumpe läuft und die Ladetemperatur des Speichers ist gleich der Kesseltemperatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist - Verbindungsleitung und Stecker prüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall: <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
RAUMF.A DEFEKT	D11	<p>Fehler des Raumfühlers an Kreis A: Kreis A arbeitet ohne Einfluss des Raumfühlers für Kreis A:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist - Verbindungsleitung und Stecker prüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
RAUMF.B DEFEKT	D12	<p>Fehler des Raumfühlers an Kreis B: Kreis B arbeitet ohne Einfluss des Raumfühlers für Kreis B:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist - Verbindungsleitung und Stecker prüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen

Meldungen	Code	Beschreibung
RAUMF.C DEFEKT	D13	Fehler des Raumfühlers an Kreis C: Kreis C arbeitet ohne Einfluss des Raumfühlers für Kreis C: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist - Verbindungsleitung und Stecker prüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
MC KOM.DEF	D14	Kommunikationsunterbrechung zwischen der SCU Platine und dem Heizkessel-Funkmodul: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: <ul style="list-style-type: none"> - Verbindungsleitung und Stecker prüfen • Fehler des Heizkesselmoduls: <ul style="list-style-type: none"> - Das Heizkesselmodul auswechseln
PUFFER F.DEF	D15	Fehler des Speicherfühlers: Der Speicherbehälter ist nicht mehr abgedeckt: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist - Verbindungsleitung und Stecker prüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall: <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
S.BAD B.F.DEF	D16	Fehler des Schwimmbadfühlers an Kreis B: Die Schwimmbadheizung arbeitet ununterbrochen während der Komfortperiode von Kreis B: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist - Verbindungsleitung und Stecker prüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall: <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
S.BAD C.F.DEF	D16	Fehler des Schwimmbadfühlers an Kreis C: Die Schwimmbadheizung arbeitet ununterbrochen während der Komfortperiode von Kreis C: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist - Verbindungsleitung und Stecker prüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall: <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
WW 2 F.DEFEKT	D17	Fehler des Fühlers von Speicher 2: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist - Verbindungsleitung und Stecker prüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall: <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
CU-D4 KOM.DEF	D27	Unterbrechung der Kommunikation zwischen den Leiterplatten SCU und PCU : <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen den Leiterplatten SCU überprüfen und PCU • Sicherstellen, dass die Leiterplatte PCU eingeschaltet ist (grüne LED leuchtet oder blinkt) • Die Leiterplatte auswechseln PCU
5 RESET:ON/OFF	D32	In weniger als einer Stunde wurden fünf Entstörungen vorgenommen: <ul style="list-style-type: none"> • Den Heizkessel aus- und wieder einschalten.

Meldungen	Code	Beschreibung
TA-S KURZ-S	D37	Kurzschluss im Titan Active System : <ul style="list-style-type: none"> Die Warmwasserproduktion ist ausgeschaltet: <ul style="list-style-type: none"> Den Warmwasserproduktionsmodus durch Drücken der Taste  neu starten. Der Speicher ist nicht mehr geschützt: <ul style="list-style-type: none"> Sicherstellen, dass das Verbindungskabel zwischen der Leiterplatte SCU und der Anode keinen Kurzschluss aufweist Sicherstellen, dass die Anode keinen Kurzschluss aufweist Wenn ein Speicher ohne Titan Active System an den Heizkessel angeschlossen ist: <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob der TAS-Simulationsstecker (geliefert im Kollo AD212) korrekt auf der Fühler-Leiterplatte angebracht ist
TA-S GETRENNT	D38	Der Schaltkreis des Titan Active System ist offen: <ul style="list-style-type: none"> Die Warmwasserproduktion ist ausgeschaltet: <ul style="list-style-type: none"> Den Warmwasserproduktionsmodus durch Drücken der Taste  neu starten. Der Speicher ist nicht mehr geschützt: <ul style="list-style-type: none"> Sicherstellen, dass das Verbindungskabel zwischen der Leiterplatte SCU und der Anode keinen Kurzschluss aufweist Sicherstellen, dass die Anode keinen Kurzschluss aufweist Wenn ein Speicher ohne Titan Active System an den Heizkessel angeschlossen ist: <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob der TAS-Simulationsstecker (geliefert im Kollo AD212) korrekt auf der Fühler-Leiterplatte angebracht ist
UNBEKANNT DEF.	D40	Den Kundendienst benachrichtigen.
PUFFER UNT.F.DEF	D41	Fehler/Warmwasserfühler im Boden des Pufferspeichers fehlt
WW A F.DEFEKT	D42	Fehler/Warmwasserfühler von Kreis A fehlt
WW B F.DEFEKT	D43	Fehler/Warmwasserfühler von Kreis B fehlt
WWE C F.DEFEKT	D44	Fehler/Warmwasserfühler von Kreis C fehlt
WW UNT.F.DEF	D45	Fehler/Unterer Warmwasserfühler fehlt
VOR.C.KONF DEF	D46	Sicherstellen, dass die optionale Leiterplatte vorhanden ist
DEF.FALSCH CU	D99	Die Software-Version der Leiterplatte SCU erkennt die angeschlossene Leiterplatte PCU nicht. <ul style="list-style-type: none"> Die Leiterplatte SCU auf die geeignete Programmversion aktualisieren.
UNBEKANNT DEF.	D254	Den Kundendienst benachrichtigen.

11.2.3 Fehler des Typs Bxx

Tab.68 Liste von Fehlern des Typs Bxx

Meldungen	Code	Beschreibung
BL.PARAM.CRC	B00	Ein falscher Parameterwert wurde ausgewählt.
BL.E.BL.KOMPLETT	B02	Eine komplette Stromunterbrechung ohne Frostschutz ist aktiviert
BL.E.BL.TEILWEISE	B03	Eine komplette Stromunterbrechung mit Frostschutz ist aktiviert
BL.DRUCK.SENS.OEF.	B05	Fehler des Wasserdruckfühlers oder Fühler fehlt.
BL.DRUCK.SENS.KS	B06	Fehler des Wasserdruckfühlers oder Fühler fehlt.
BL.DRUCK.SENS.FEH.	B07	Fehler des Wasserdrucksensors oder Sensor fehlt.
BL.KEINE KONFIG	B11	Fehlende Konfiguration
BL.WW.FUHL.OEF.	B13	Fehler des unteren Warmwasserfühlers oder Fühler fehlt
BL.WW.FUHL.KS	B14	Fehler des unteren Warmwasserfühlers oder Fühler fehlt
BL.WW.FUHL.FEHL.	B15	Fehler des unteren Warmwasserfühlers oder Fühler fehlt
BL.BEN.RESET	B18	Entstörung läuft
BL.VOR.F.WP.OEF	B19	Fehler des Vorlauftemperaturfühlers der Hybridwärmepumpe oder Fühler fehlt
BL.VOR.F.WP.KS	B20	Fehler des Vorlauftemperaturfühlers der Hybridwärmepumpe oder Fühler fehlt
BL.VOR.F.WP.FEHL.	B21	Fehler des Vorlauftemperaturfühlers der Hybridwärmepumpe oder Fühler fehlt

Meldungen	Code	Beschreibung
BL.DURCHFLUSS	B24	Durchflussmenge der Heizungsseite unzureichend, niedriger als der zulässige Schwellenwert
BL.VOR.F.SYS.OEF	B26	Fehler des Vorlauffühlers der Hybridwärmepumpe oder Fühler fehlt
BL.VOR.F.SYS.KS	B27	Fehler des Vorlauffühlers der Hybridwärmepumpe oder Fühler fehlt
BL.VOR.F.SYS.FEHL	B28	Fehler des Vorlauffühlers der Hybridwärmepumpe oder Fühler fehlt
BL.F.RUCK.WP.OEF	B33	Fehler des Rücklauftemperaturfühlers der Hybridwärmepumpe oder Fühler fehlt
BL.F.RUCK.WP.KS	B34	Fehler des Rücklauftemperaturfühlers der Hybridwärmepumpe oder Fühler fehlt
BL.F.RUCK.WP.FEHL	B35	Fehler des Rücklauftemperaturfühlers der Hybridwärmepumpe oder Fühler fehlt
BL.WW.TOP FUH.OEF.	B37	Fehler des oberen Warmwasserfühlers oder Fühler fehlt
BL.WW.TOP FUHL.KS	B38	Fehler des oberen Warmwasserfühlers oder Fühler fehlt
BL.WW.TOP FUH.FEHL	B39	Fehler des oberen Warmwasserfühlers oder Fühler fehlt
BL.DRUCK	B42	Der Druck im Heizungskreis ist unzureichend und niedriger als der zulässige Schwellenwert
BL.WP	B43	Fehler der Hybridwärmepumpe
BL.KOM SCB	B44	Kommunikationsfehler oder keine Kommunikation mit der Leiterplatte des zweiten Kreises
BL.KOM	B45	Kommunikationsfehler oder keine Kommunikation mit der Leiterplatte des zweiten Kreises
BL.DURCHFLUSS	B250	SYSTEM-DURCHFLUSSMENGEN-ALARM
BL.DRUCK	B251	WASSERDRUCK-ALARM

11.3 Fehlerprotokoll

Abb. Aufruf der Kundendienst-Ebene
113

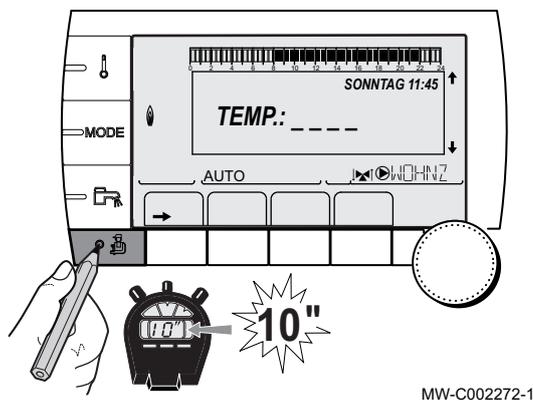
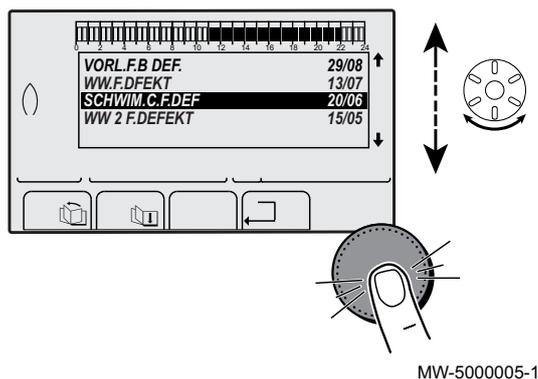


Abb. Liste der 10 letzten Fehler
114



Mit dem Menü **#FEHLER HISTORIE** können die letzten 10 Fehler abgelesen werden, die vom Schaltfeld angezeigt wurden.

1. Die Kundendienst-Ebene durch Drücken der Taste für 10 Sekunden mit einem geeigneten Werkzeug aufrufen.
2. Das Menü **#FEHLER HISTORIE** durch Drehen des Einstellknopfs auswählen.

3. Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.

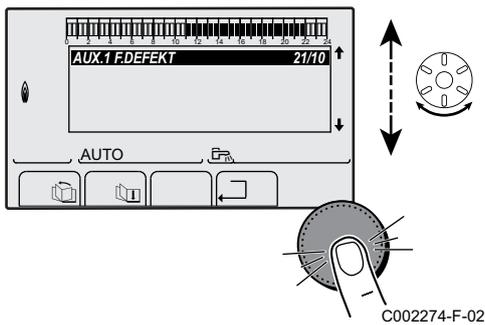


Hinweis:

Zur Rückkehr zur vorherigen Anzeige die Taste drücken.

Die Liste der letzten 10 Fehler wird angezeigt.

Abb. 115 Auswählen des Fehlers



4. Durch Drehen des Einstellknopfs den gewünschten Fehler auswählen.
5. Den Fehler durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen, um die dazugehörigen Informationen aufzurufen.

i Hinweis:
Durch Drehen des Einstellknopfs durch die Fehler blättern.

6. Zur Rückkehr zur Hauptanzeige die Taste drücken.

11.3.1 Fehler des Typs Lxx

Tab.69 Liste der Fehler des Typs Lxx

Meldungen	Code	Beschreibung
BL OEF.DEF.	L39	Externe Sperre
DEF.DURCHFLUSS	L53	Wasserdurchflussmenge unzureichend, Heizungsseite. Die Wärmepumpe ist gesperrt

11.4 Fehlersuche

11.4.1 Anti-Kurzzyklus

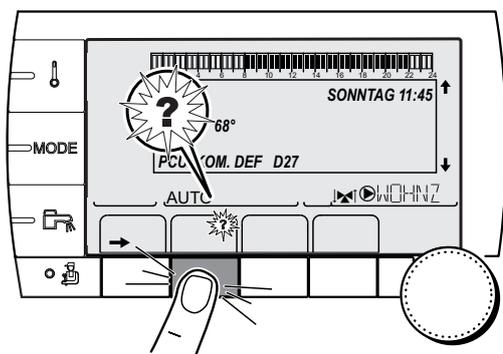
Wenn das Gerät im Modus Anti-Kurzzyklus arbeitet, blinkt das Symbol .

1. Die Meldungen durch Drücken der Taste aufrufen.
Die Meldung **Betrieb gewährleistet wenn die start Temperatur erreicht wird** wird angezeigt. Diese Meldung ist keine Fehlermeldung. Sie dient nur der Information.

11.4.2 Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte löschen

Die Konfiguration der Fühler wird auf die Leiterplatte SCU gespeichert. Wenn ein Fehler auftritt, während der entsprechende Fühler noch gar nicht angeschlossen ist oder absichtlich ausgebaut wurde, die Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte löschen.

Abb. 116 Löschen von Fühlern

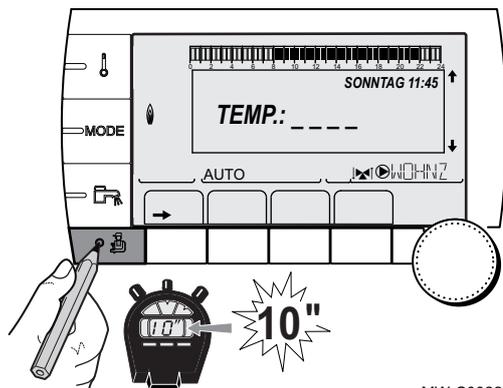


1. Die folgende Meldung aufrufen: **ENTFERNEN?**, durch mehrmaliges Drücken der Taste .
2. Die Antwort **EIN** durch Drehen des Einstellknopfs auswählen.
3. Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen.

i Hinweis:
Der Außenfühler kann nicht gelöscht werden.

11.4.3 Prüfen der Parameter und der Eingänge / Ausgänge im Testmodus

Abb. Aufruf der Kundendienst-Ebene
117



MW-C002272-1

1. Die Kundendienst-Ebene durch Drücken der Taste für 10 Sekunden mit einem geeigneten Werkzeug aufrufen.
2. Das Menü **#PARAMETER** durch Drehen des Einstellknopfs auswählen.
3. Die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfs bestätigen. Mit diesem Menü können die Parameter geprüft werden, um die Ursache einer Störung zu lokalisieren.
4. Zur Rückkehr zur Hauptanzeige die Taste drücken.

11.5 Parameter SEQUENZ

Der Parameter **SEQUENZ** wird verwendet, um den Momentanstatus und Substatus der Wärmepumpe herauszufinden.

Tab.70 Status- und Substatus-Liste

Statusbeschreibung	Substatus und Beschreibung
00: Ausschalten	• 00: Gesamtsystem ausschalten
01: Wärme/Kälte/Warmwasser-Anforderung	• 00: Temperatursollwert erreicht: Der Verdichter kann bei Bedarf gestartet werden • 01: Heizungssollwert erreicht: Der Verdichter ist nicht zum Wiedereinschalten freigegeben
03: Betrieb im Heizmodus	• 01: Anti-Kurzzyklus: Der Verdichter ist noch nicht zum Einschalten freigegeben • 03: Vorlauf der Quellenpumpe: Der Verdichter ist noch nicht eingeschaltet • 30: Normalbetrieb: Der Verdichter oder die Zusatzheizung ist in Betrieb • 79: Stromabschaltung des Verdichters • 80: Stromabschaltung der Zusatzheizung • 81: Stromabschaltung des Verdichters oder der Zusatzheizung
04: Betrieb im WW-Modus	• 01: Anti-Kurzzyklus: Der Vorlauf-Temperatursollwert ist erreicht: Der Verdichter ist nicht zum Wiedereinschalten freigegeben • 03: Vorlauf der Quellenpumpe: Der Verdichter ist noch nicht eingeschaltet • 30: Normalbetrieb: Der Verdichter oder die Zusatzheizung ist in Betrieb • 79: Stromabschaltung des Verdichters • 80: Stromabschaltung der Zusatzheizung • 81: Stromabschaltung des Verdichters oder der Zusatzheizung
06: Ende der Aufladung des Warmwasserspeichers	• 60: Nachlauf des Umschaltventils
07: Betrieb im Kühlmodus	• 01: Anti-Kurzzyklus: Der Verdichter ist noch nicht zum Einschalten freigegeben • 03: Vorlauf der Quellenpumpe: Der Verdichter ist noch nicht eingeschaltet • 30: Normalbetrieb: Kühlung ist aktiv • 32: Normalbetrieb: Kühlung ist im Standby • 78: Korrektur des Temperatursollwert: Erhöhung des Kühlungssollwerts aufgrund des Kondenswasserfühlers • 79: Stromabschaltung des Verdichters • 80: Stromabschaltung der Zusatzheizung • 81: Stromabschaltung des Verdichters oder der Zusatzheizung
08: Kontrollierte Verdichterausschaltung	• 00: Aus: Der Heizungs- oder Kühlungssollwert ist erreicht • 01: Anti-Kurzzyklus: Der Heizungssollwert ist erreicht: Der Verdichter ist nicht zum Wiedereinschalten freigegeben • 81: Stromabschaltung des Verdichters oder der Zusatzheizung

Statusbeschreibung	Substatus und Beschreibung
09: Blockierung	<ul style="list-style-type: none">• XX: Fehlercode
10: Sperrung	<ul style="list-style-type: none">• 00: Ausschalten
11: Zwangsbetrieb im Heizmodus	<ul style="list-style-type: none">• 30: Normaler Betrieb
12: Zwangsbetrieb im Kühlmodus	<ul style="list-style-type: none">• 30: Normaler Betrieb
16: Kesselfrost	<ul style="list-style-type: none">• 30: Normaler Betrieb• 79: Stromabschaltung des Verdichters• 80: Stromabschaltung der Zusatzheizung• 81: Stromabschaltung des Verdichters oder der Zusatzheizung
17: Entlüftung	<ul style="list-style-type: none">• 82: Quellenpumpe und Heizungspumpe laufen• 83: Quellenpumpe und Heizungspumpe aus• 84: Umschaltventil in Warmwasserposition

12 Außerbetriebnahme

12.1 Außerbetriebnahmeverfahren

Vorübergehende oder endgültige Außerbetriebnahme der Wärmepumpe:

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

13 Ersatzteile

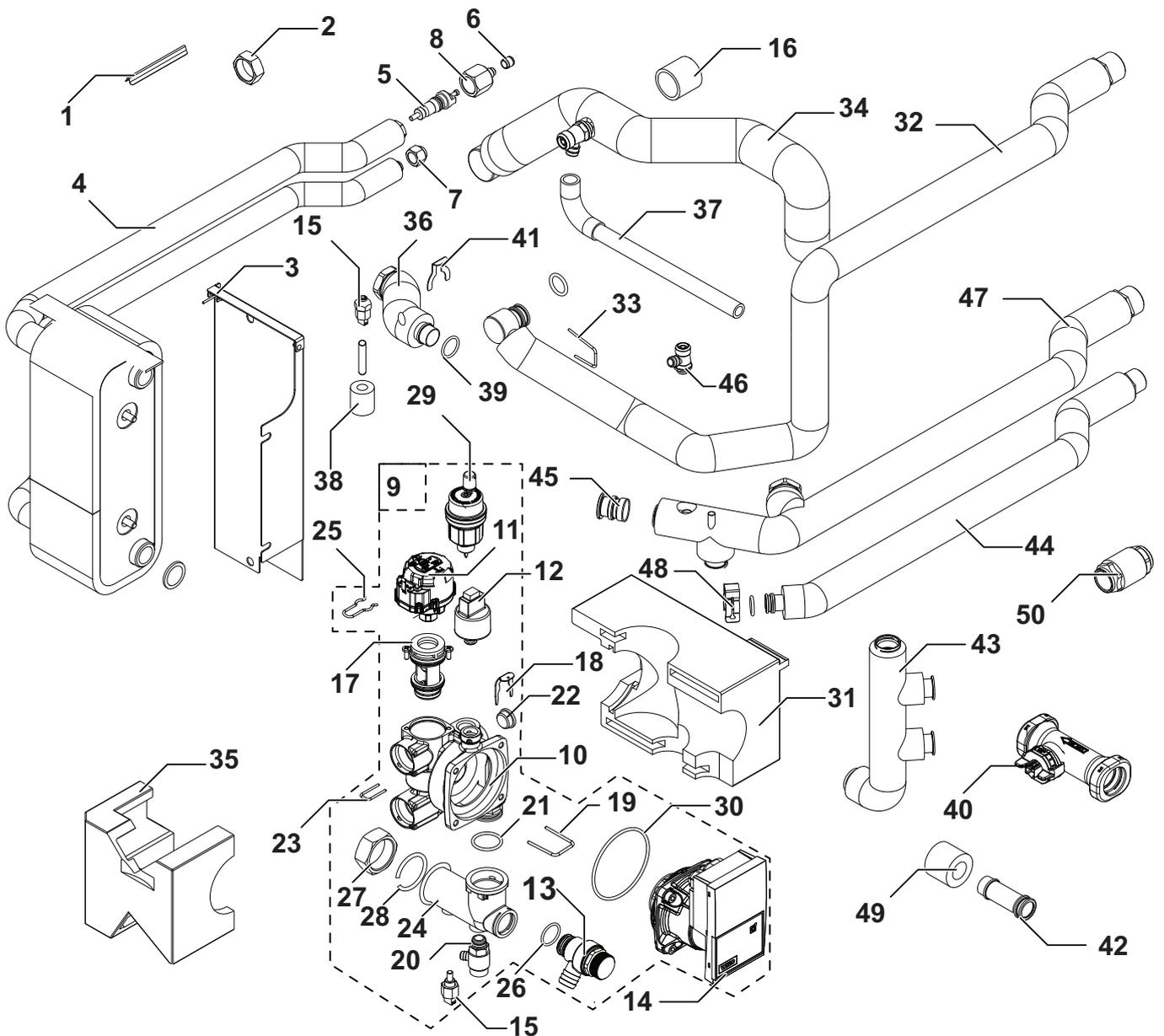
13.1 Allgemeines

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

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

13.2 Innenmodul

Abb. 118 Hydraulikkreis



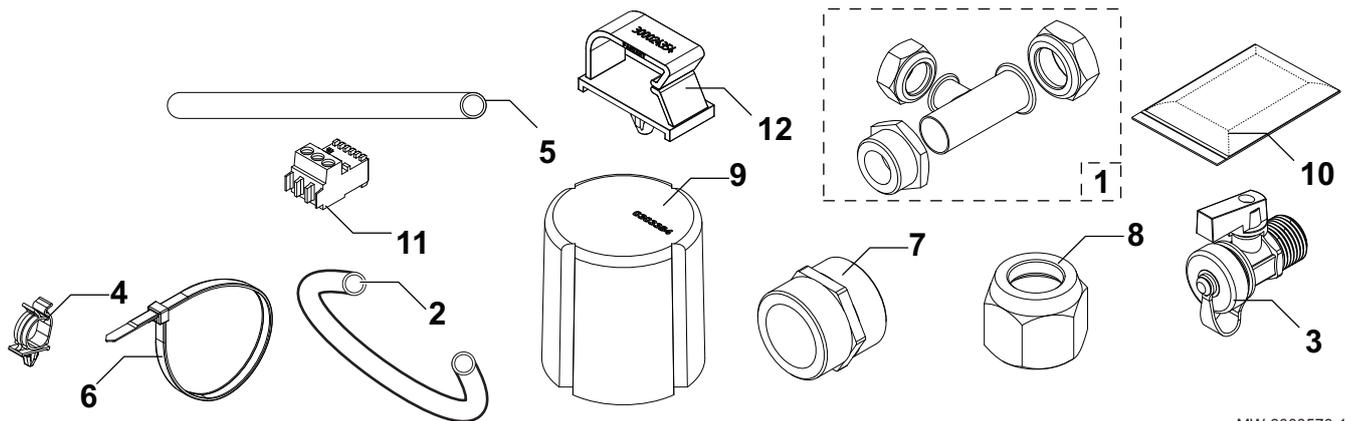
MW-6000337-2

Tab.71 Ersatzteilliste für den Hydraulikkreis

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
1	95365613	Fühler-Tauchhülse – Länge 90 mm
2	94950143	Steckerbuchse G3/4"
3	7625847	Kühlmodulbasis ASM
4	7636556	48P V2 PR Verdichter (4-8 kW)
4	7636557	72P V2 PR Verdichter (11-16 kW)
5	7611664	Ventilauskleidung
6	300017261	Ventilkappe NFT5-4
7	300025351	$\frac{3}{8}$ " Mutter für Kältemittelleitung
8	7612650	SCHRADER $\frac{5}{8}$ " Mutter für Kältemittelleitung
9	7616568	Hydroblock komplett
10	7607701	Hydroblock Körper
11	7607259	Motor des 3-Wege-Mischers
12	7611586	HUBA Druckschalter
13	7611577	Sicherheitsventil 3 bar
14	7606561	YONOS Zirkulationspumpenmotor
15	7609871	Temperaturfühler PT1000
16	7622816	Mutter für geschlossene Isolierung 1"
17	7609556	3-Wege-Mischer Kartusche
18	7611607	Sicherheitsventilstift
19	7607673	Haltestift 28,5x3
20	7606586	Entleerungshahn
21	7607684	O-Ring 25,07x2,62 EPDM
22	7611590	Stopfen
23	7611606	Druckschalter-Clip
24	7616569	Kollektor
25	7611585	3-Wege-Mischer Clip
26	7101096	O-Ring 17,86x2,62
27	7622530	Herausziehbare Mutter 1"
28	7622531	Ringmutter 1"
29	7606593	OTMA Entlüfter
30	7606572	O-Ring 68x4
31	7626176	Kollektorisolierung
32	7612620	Heizungsrücklaufrohr, komplett
33	7611475	Stift 25x2,5
34	7610234	3-Wege-Mischer Rohrschlange
35	7619554	Hydroblock-Rohrisolierung
36	7622038	Rohr Durchflussmengenmesser Wärmetauscher (komplett)
37	7617695	Sicherheitsventil-Schlauch
38	7623411	Isolierung für Temperaturfühler PT1000
39	300023277	O-Ring – Durchmesser 21,89x2,62
40	300022989	HUBA Durchflussmengenmesser DN20
41	300023113	Stift für DN20
42	7622042	Rohr Durchflussmengenmesser Kollektor (komplett)
43	7618992	Kompletter Kollektor D28

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
44	7618872	Heizungsvorlaufrohr (komplett)
45	300025325	T für Schnellverbindungsstopfen
46	0295174	Entleerungshahn 1/4"
47	7610232	Kollektorvorlaufrohr (komplett)
48	96350203	Clips für Schnellverbindung Ø 25
49	7622816	Mutter für geschlossene Isolierung 1"
50	94914285	Rückschlagklappe

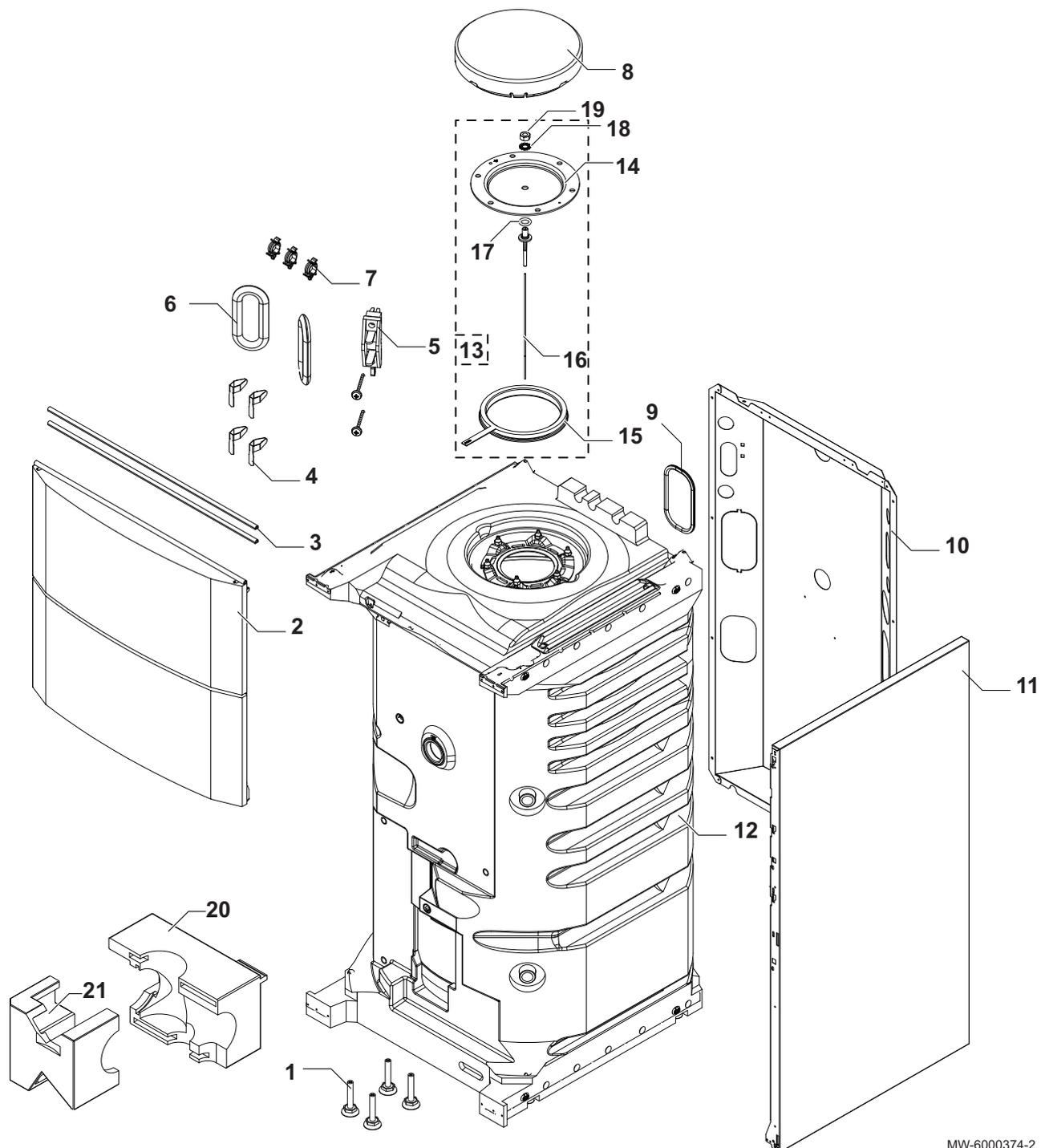
Abb. Zubehör
119



MW-6000570-1

Tab.72 Liste von Ersatzteilen für das Zubehör

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
1	7621919	T-Rohr 3/4" - 1/2" (komplett)
2	94994711	Silikonrohr D8x12
3	94902073	Entleerungshahn ohne 1/2" Dichtung
4	95320950	Kabelschellen-Clip
5	94994712	PVC-Rohr D16x12
6	95320119	INSULOK Klemme
7	94950132	DB EGAL Nippel G3/4"
8	300025352	5/8" Mutter für Kältemittelleitung
9	0303384	Schutzkappe, Manometer
10	7636939	Schraubensatz
11	300009074	RAST 5 Steckverbinder361103F02K05M08 P619 AL1
12	300024354	Kabelklemme zum Anclipsen

Abb. Behälter und Gehäuse
120

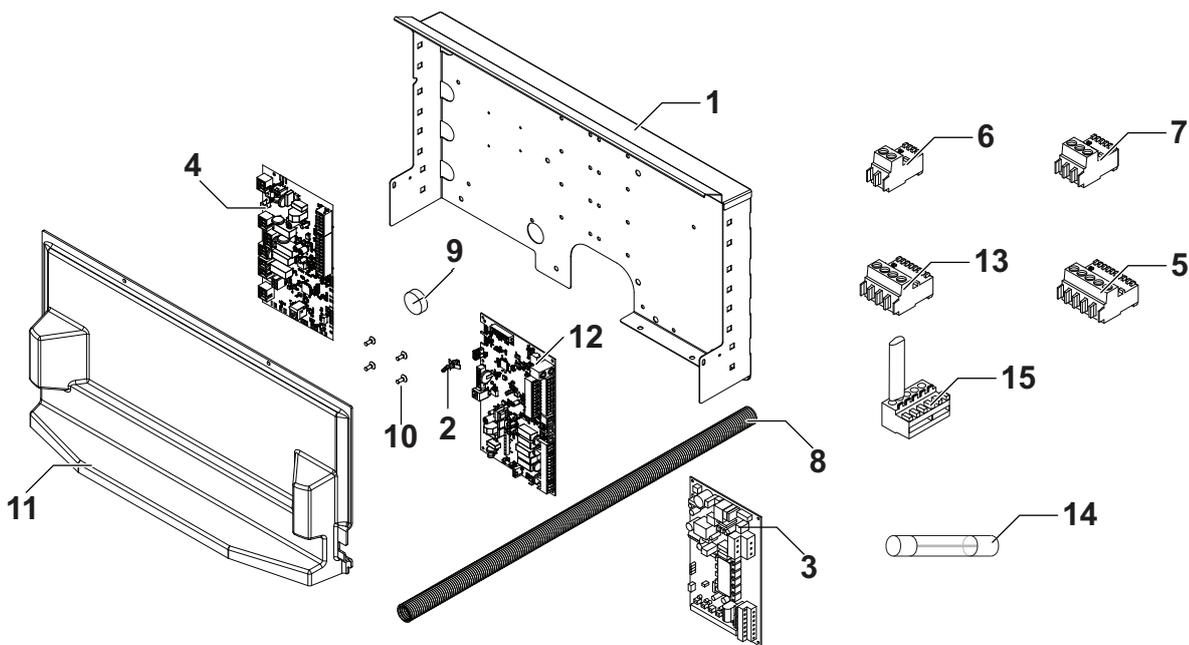
MW-6000374-2

Tab.73 Ersatzteilliste für den Sockel

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
1	300024451	Einstellbare Füße M8 - 45
2	7626942	Vorderwand
3	49826	Silikon-Dichtungsprofil 9x7,4
4	200019786	Feder
5	95320187	Kabelklemme
6	BRO303892	Durchführung 112x56
7	95320950	Kabelklemme zum Clipsen

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
8	300024943	Isolierung, oberer Deckel
9	BRO193722	Schutzprofil
10	7624845	Hintere Verkleidung (komplett)
11	300024463	Seitenverkleidung, weiß lackiert
12	7636938	Speicher 220 komplett
13	200000092	Reinigungsdeckel mit Titananode, komplett, D112
14	89490548	Emaillierter Deckel
15	89705511	Set mit 7 mm Dichtung + Sprengring
16	200011817	Umspritzte Titananode, komplett
17	300014305	O-Ring 14x4 EPDM
18	96140170	Zahnscheibe DEC M 10 ZN
19	95800295	Mutter M10x6 ZN6
20	7626176	Kollektorisolierung
21	7619554	Hydroblock-Rohrisolierung

Abb. Schaltfeld
121



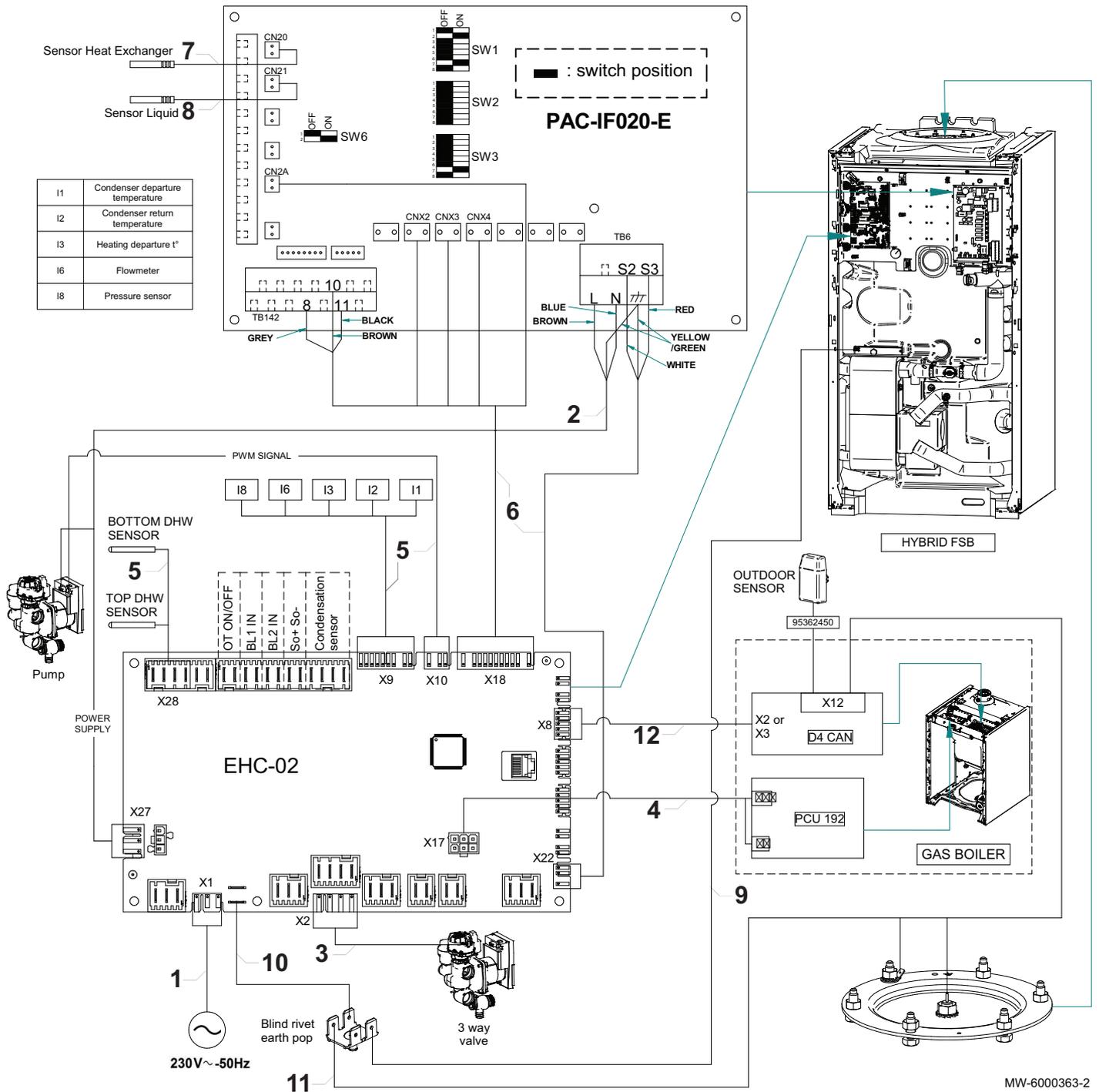
MW-6000336-1

Tab.74 Ersatzteilliste für das Schaltfeld

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
1	7619117	Schaltfeldbeschreibung
2	96550354	Eckverbinder RICHCO LCBS
3	7628958	Schnittstellenplatine
4	7608761	Platine EHC-02
5	300009081	RAST 5 Steckverbinder 361105F80K30M08 P591
6	300008954	RAST 5 Steckverbinder 361102F21K32M08 P601
6	200006923	RAST5 Stecker, 2-polig OT 3611 02 F68 K02
6	200009965	RAST 5 Steckverbinder, verbunden 361102F21K03M08 P648
6	300009070	RAST 5 Steckverbinder 361102K09M08 P609

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
6	300025621	2-pol. grüner Steckverbinder OT montiert
6	300024269	RAST5 Steckverbinder, 2-pol. AL 2
6	300009071	RAST 5 Steckverbinder 361102F70K04M08 P606
7	300009074	RAST 5 Steckverbinder 361103F02K05M08 P619 AL1
7	200009251	RAST5 Steckverbinder, 3-pol. VS
8	300011645	Geriffeltes flexibles Rohr DN19
9	7625466	Isolierung für Speicherfühler-Tauchhülse
10	7626821	RICHCO Abstandshalter CPST-7-01
11	7622231	Abdeckung für Leiterplatten
12	7627089	Platine SCU Diematic 4 CAN-02
13	300009102	RAST 5 Steckverbinder 361104F70K31M08 P623
14	95340249	Sicherung 6,3A träge
15	7214943	Stecker CAN BUS END

Abb. Kabelbäume
122



MW-6000363-2

Tab.75 Liste von Ersatzteilen für die Kabelbäume

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
1	7619601	Haupt-Kabelbaum
2	7619610	Stromversorgungskabel für Leiterplatten
3	7619619	Internes Stromversorgungskabel
4	7619642	Kabelsätze DDR
5	7619653	Fühlerkabel
6	7619790	Kabelbaum für Leiterplatte EHC-02
7	7621006	FTC Flüssigkeitsfühler, rot
8	300023194	Kühlmittelfühler FTC

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
9	7622410	Erdungskabel (komplett)
10	7622643	Leiterplatten-Erdungskabel (komplett)
11	7626330	Anoden-Kabelbaum
12	7619645	Kabelsätze L-BUS

13.3 Heizkessel

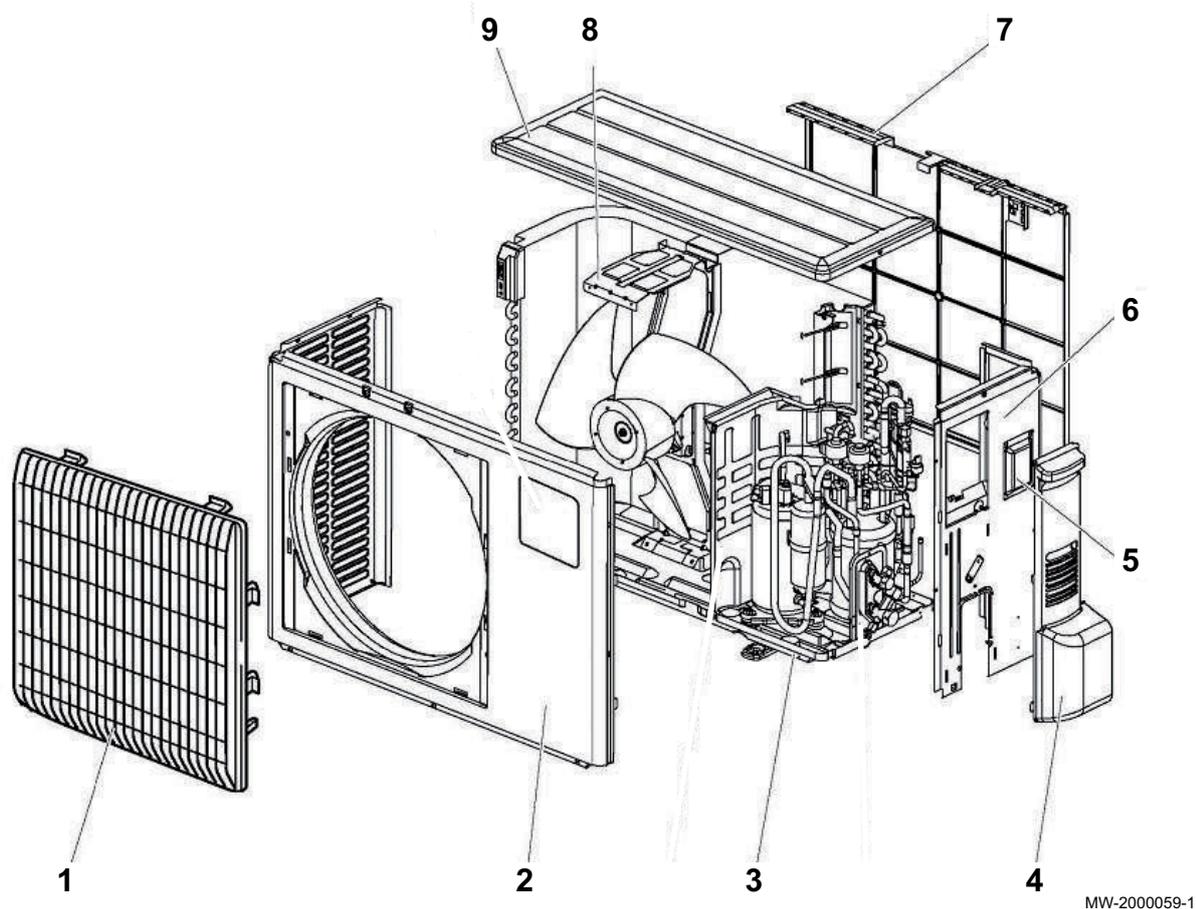


Verweis:
Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels

13.4 Außenmodul

13.4.1 AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2

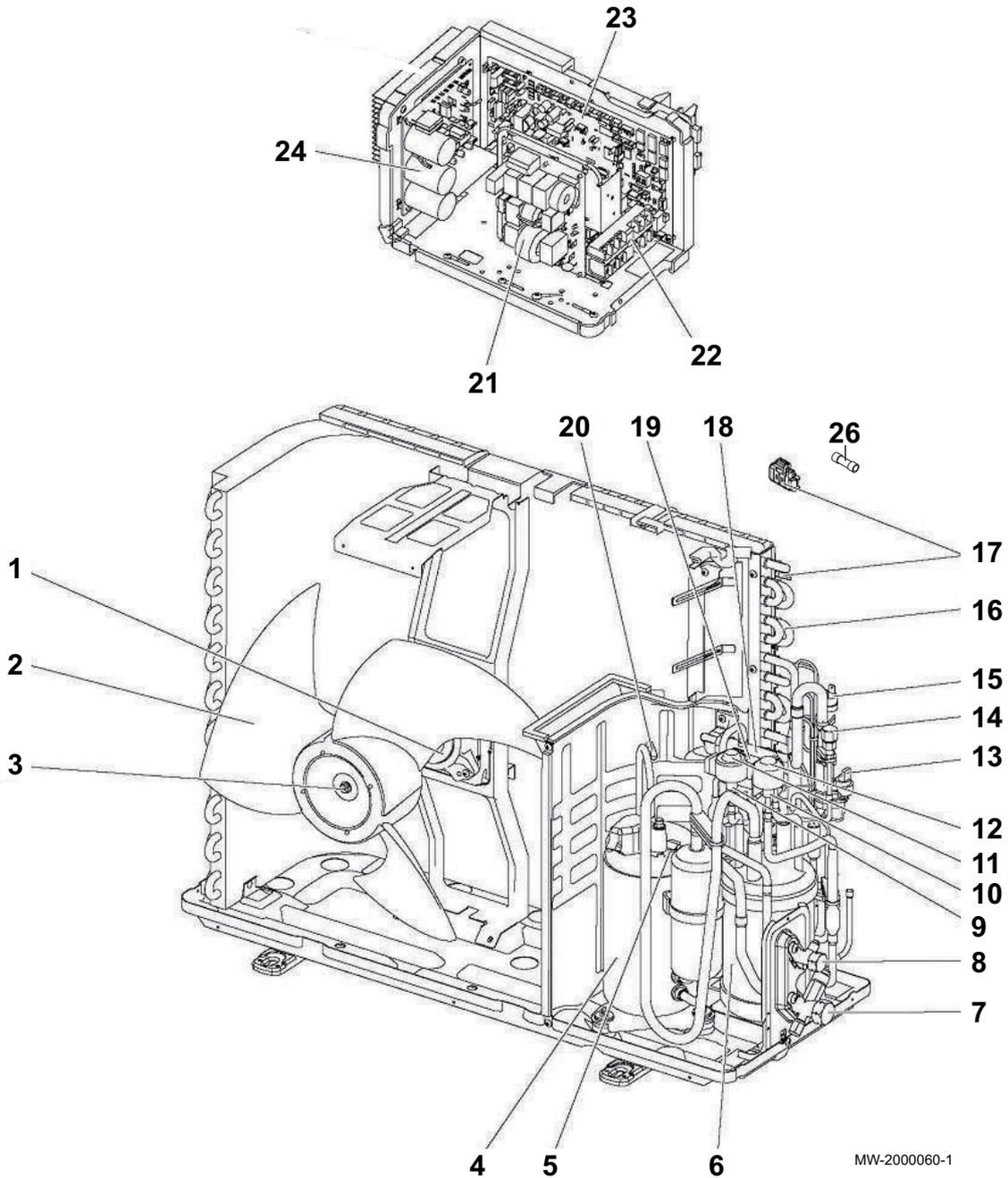
Abb. 123 AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2: Sockel



Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
1		Gebälsegitter	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
2		Vorderwand	
3		Sockel	AWHP 4 MR
4		Abdeckplatte des Wartungszugangs	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
5		Deckel	AWHP 4 MR
6		Seitenteil rechts	

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
7		Schutzgitter hinten	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
8		Motorhalter	
9		Abdeckhaube	

Abb. AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2: Elektrik
124

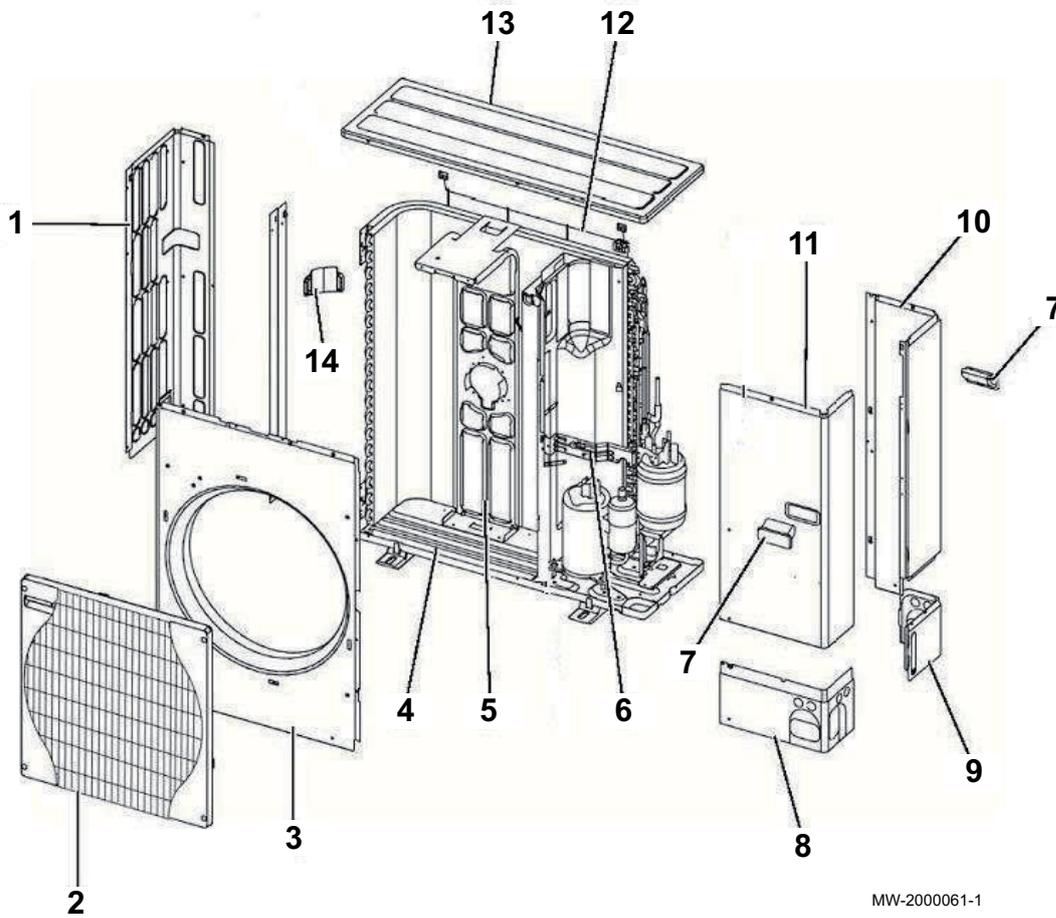


Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
1		Gebäsemotor	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
2		Ventilatorflügel	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
3		Mutter	
4		Verdichter SNB130FGCM2	

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
5		Verdichterfühler	
6		Ausgangs-Reservekopf	
7		Absperrventil 1/2	AWHP 4 MR
8		Absperrventil 1/4"	AWHP 4 MR
9		Expansionsventil	
10		Expansionsventil	
11		Expansionsventil-Spule	
12		Expansionsventil-Spule	
13		Hochdruckfühler	
14		Stopfen Beladung	
15		41,5 bar Hochdruckwächter	
16		Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
17		Außenfühler Lamellen TH 4-6/TH7	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
18		4-Wege-Mischer	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
19		Magnetventil-Spule	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
20		Verdichterausgangsfühler TH4	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
21		Elektronikfilterplatine	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
22		Klemmleiste	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
23		Zentraleinheitsplatine	
24		Ausgangsplatine	AWHP 4 MR
25		Drossel	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2
26		Sicherung 6,3 A 250 V	
27		Fühler	
28		Fühler Lamelleneingang TH3	AWHP 4 MR – AWHP 6 MR-2

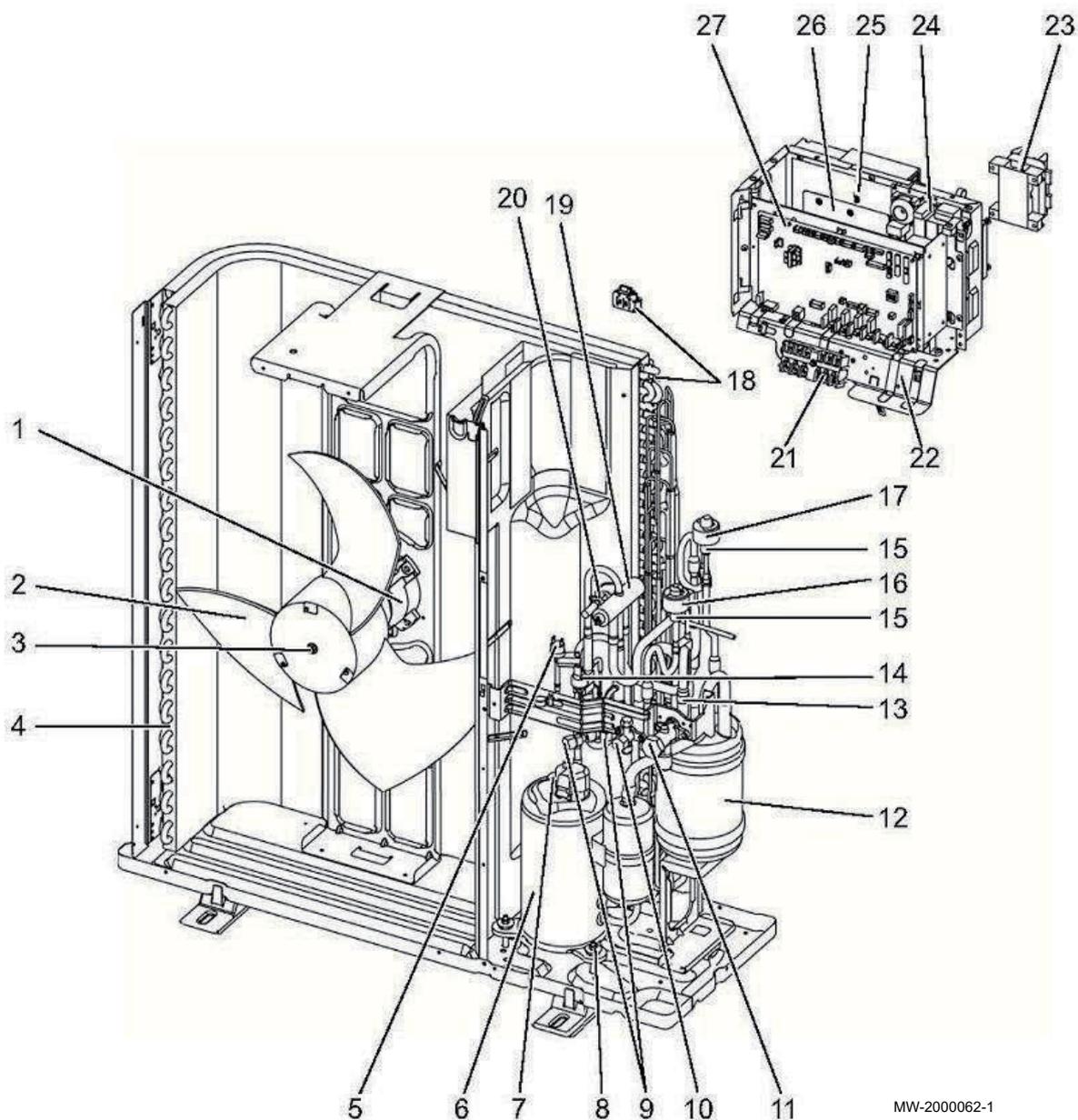
13.4.2 AWHP 8 MR-2

Abb. AWHP 8 MR-2 : Sockel
125



MW-2000061-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
1		Seitenteil links
2		Gebälsegitter
3		Vorderwand
4		Grundplatte
5		Motorhalter
6		Ventilhalter
7		Klemme
8		Vordere, untere Platte
9		Hintere, untere Platte
10		Seitenteil rechts
11		Abdeckplatte des Wartungszugangs
12		Schutzgitter hinten
13		Abdeckhaube
14		Klemme

Abb. AWHP 8 MR-2 : Elektrik
126

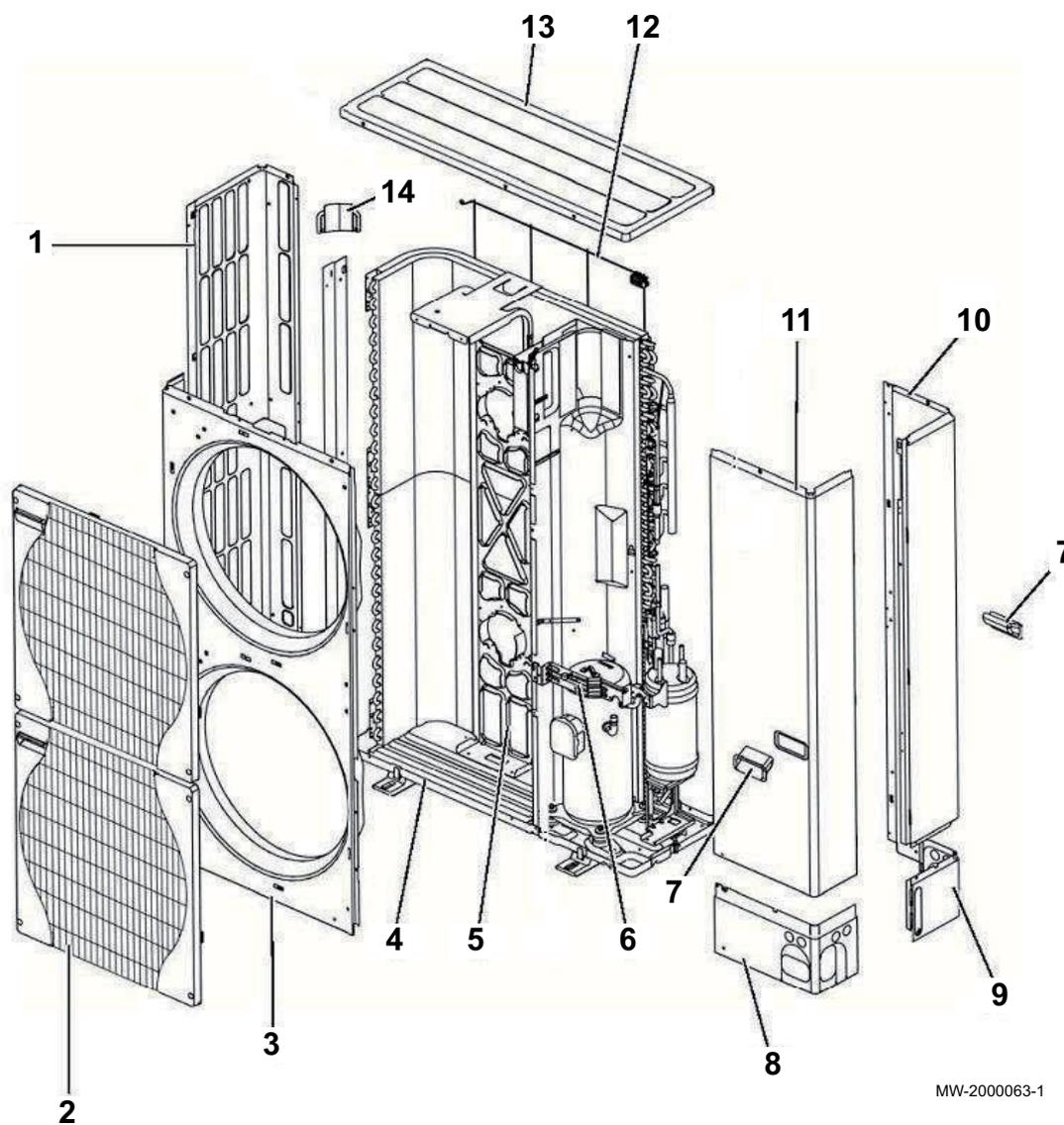
MW-200062-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
1		Gebäsemotor
2		Gebälse
3		Mutter
4		Batterie (Verdampfer/Verflüssiger)
5		Hochdruckwächter
6		Kompressor TNB220FLHMT
7		TH34 Kompressorauslass-Temperaturfühler
8		Schwingungsdämpfer
9		Stopfen Beladung
10		Absperrventil 3/8"
11		Absperrventil 5/8"
12		Ausgangs-Reservekopf
13		Filter

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
14		Hochdruckfühler
15		Expansionsventil
16		Spule für lineares Expansionsventil
17		Spule für lineares Expansionsventil
18		Außenfühler Batterie TH6/7
19		4-Wege-Mischer
20		Spule
21		Klemmleiste
22		Schaltfeld
23		Drossel (DCL)
24		Funkentstörfilter
25		Kühlerfühler TH8
26		Ausgangsplatine
27		Zentraleinheitsplatine
		Gasfühler TH4
		Flüssigkeitsfühler TH3

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

Abb. Sockel
127

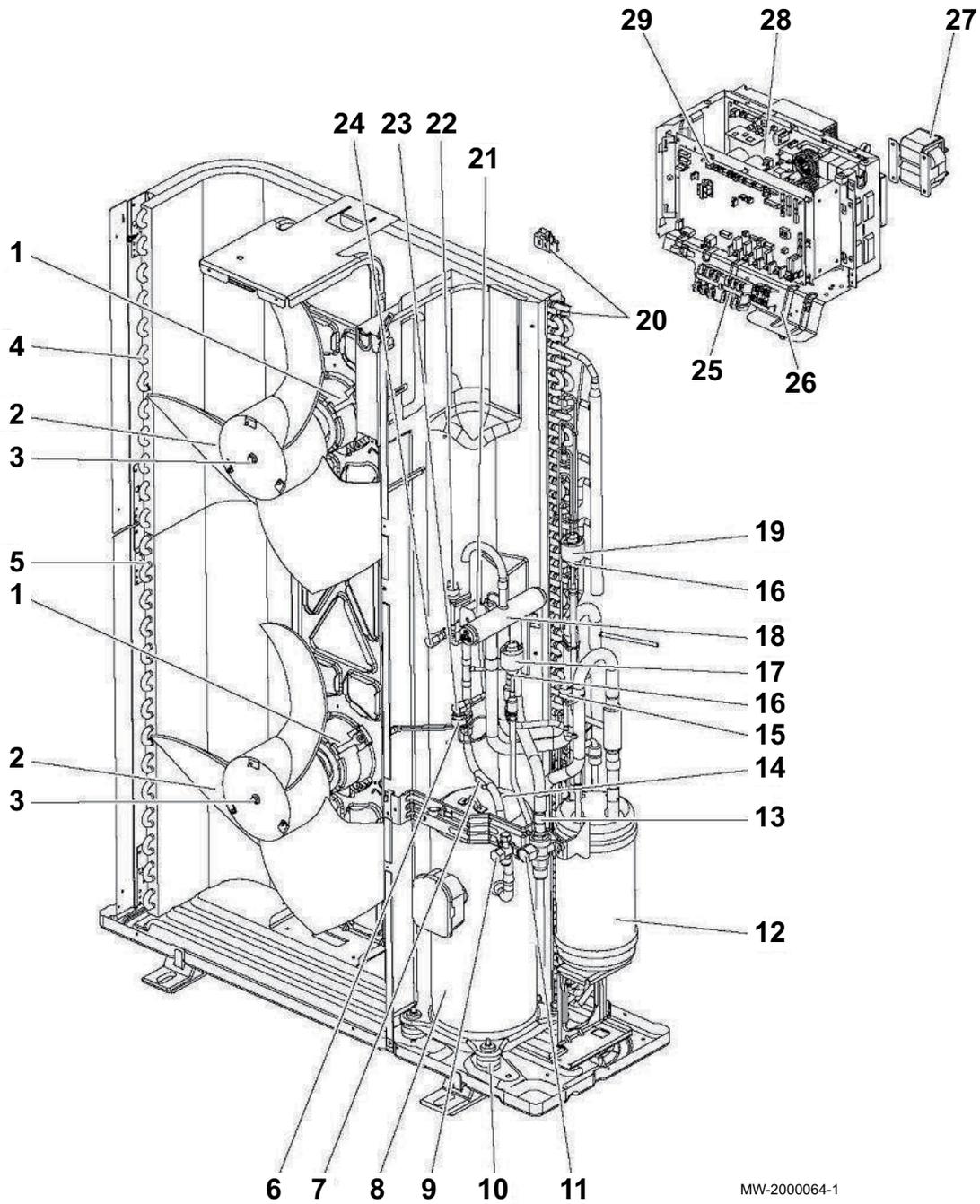


MW-2000063-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
1		Seitenteil links
2		Gebälsegitter
3		Vorderwand
4		Grundplatte
5		Motorhalter
6		Ventilhalter
7		Klemme
8		Vordere, untere Platte
9		Hintere, untere Platte
10		Seitenteil rechts
11		Abdeckplatte des Wartungszugangs
12		Schutzgitter hinten

Kennziffer	Verweis	Beschreibung
13		Abdeckhaube
14		Klemme

Abb. AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 : elektrischer Teil
128

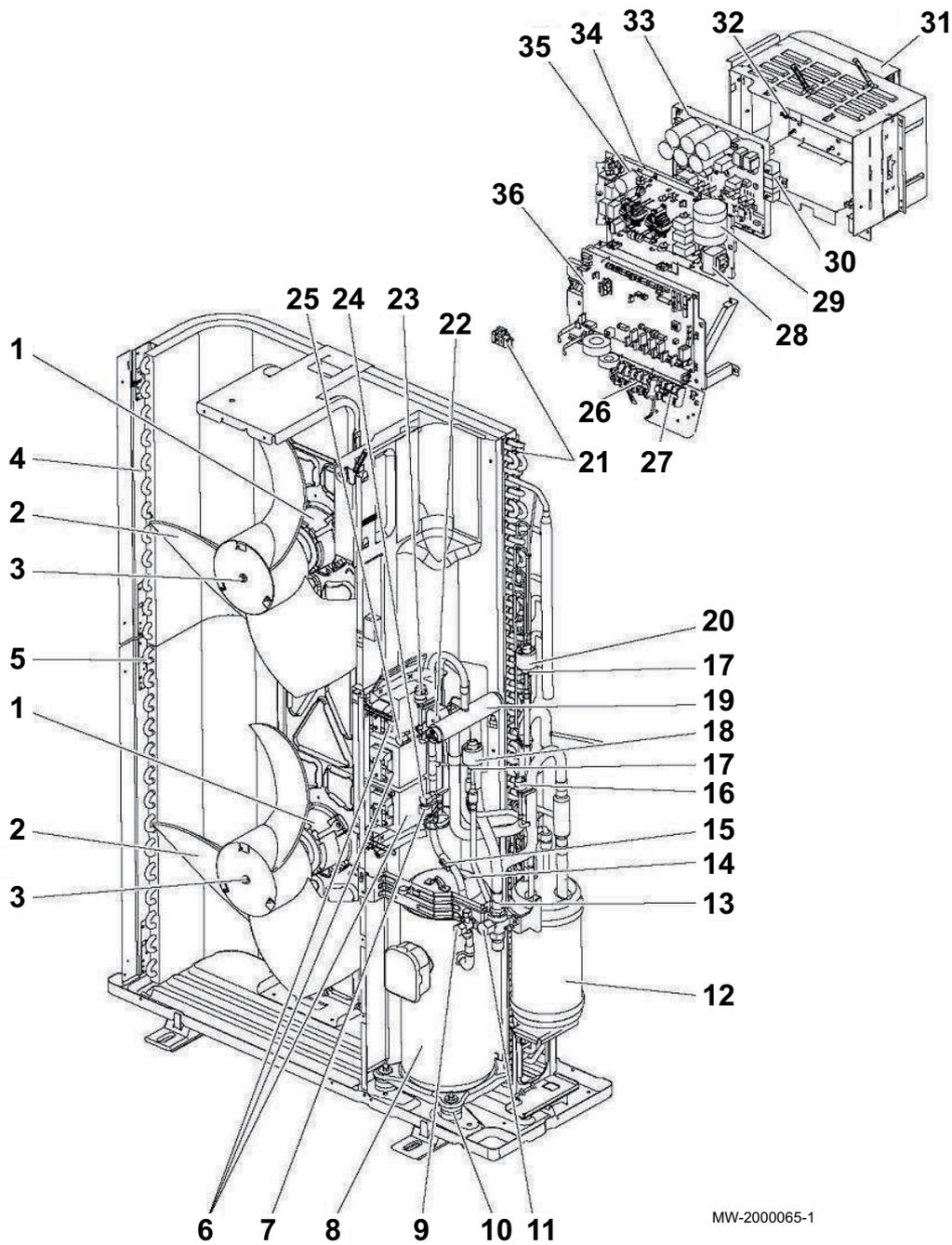


MW-2000064-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
1		Gebälsemotor	
2		Gebälse	
3		Mutter	
4		Obere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
5		Untere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
6		Hochdruckfühler	

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
7		Gasfühler TH4	
8		Verdichter ANB33FNEMT	AWHP 11 MR-2
8		Verdichter ANB42FNEMT	AWHP 16 MR-2
9		Absperrventil 3/8"	
10		Schwingungsdämpfer	
11		Absperrventil 5/8"	
12		Ausgangs-Reservekopf	
13		Filter	
14		TH34 Fühler	
15		Niederdruckwächter	
16		Expansionsventil	
17		Spule für lineares Expansionsventil	
18		4-Wege-Mischer	
19		Spule für lineares Expansionsventil	
20		Außenfühler Batterie TH6/7	
21		Spule	
22		Hochdruckwächter	
23		Stopfen Beladung	
24		Stopfen Beladung	
25		Klemmleiste	
26		Schaltfeld, komplett	AWHP 11 MR-2
26		Schaltfeld, komplett	AWHP 16 MR-2
27		Drossel	
28		Ausgangsplatine	
29		Zentraleinheitsplatine	
		Flüssigkeitsfühler TH3	
		Kondensator	

Abb. AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2: elektrischer Teil
129



MW-2000065-1

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
1		Gebäsemotor	
2		Gebälse	
3		Mutter	
4		Obere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
5		Untere Lamellen (Verdampfer/Verflüssiger)	
6		Drossel	
7		Hochdruckfühler	
8		Verdichter ANB33FNDMT	AWHP 11 TR-2
8		Verdichter ANB42FNDMT	AWHP 16 TR-2

Kennziffer	Verweis	Beschreibung	Modelle
9		Absperrventil 3/8"	
10		Schwingungsdämpfer	
11		Absperrventil 5/8"	
12		Ausgangs-Reservekopf	
13		Filter	
14		TH34 1 Verdichterauslass-Temperaturfühler	
15		Gasfühler TH4	
16		Niederdruckwächter	
17		Expansionsventil	
18		Spule für lineares Expansionsventil	
19		4-Wege-Mischer	
20		Spule für lineares Expansionsventil	
21		Außenfühler Batterie TH6/7	
22		Spule	
23		Hochdruckwächter	
24		Stopfen Beladung	
25		Stopfen Beladung	
26		Klemmleiste L	
27		Klemmleiste S	
28		Drossel	
29		Kondensator	
30		Widerstand	
31		Schaltfeld, komplett	AWHP 11 TR-2
31		Schaltfeld, komplett	AWHP 16 TR-2
32		Kühlerfühler TH8	
33		Ausgangsplatine	
34		Konverterplatine	
35		Elektronikfilterplatine	
36		Zentraleinheitsplatine	
		Flüssigkeitsfühler TH3	

14 Entsorgung

14.1 Entsorgung und Recycling

Abb. 130 Recycling



Warnung

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

1. Die Wärmepumpe ausschalten.
2. Netzanschluss der Wärmepumpe abklemmen.
3. Das Entsorgen des Kältemittels ist gemäß den geltenden Regeln der Technik auszuführen.



Hinweis:

Das Kältemittel nicht in die Atmosphäre entweichen lassen.

4. Die Kältemittelleitungen lösen.
5. Den Hauptwasserhahn schließen.
6. Die Anlage entleeren.
7. Die hydraulischen Anschlüsse demontieren.
8. Die Wärmepumpe demontieren.
9. Entsorgung oder Recycling der Wärmepumpe unter Einhaltung der geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften durchführen.



Verweis:

Für Hinweise zum Entsorgen oder Recyceln des Heizkessels siehe Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

15 Anhang

15.1 Anmerkungen

© Copyright

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

