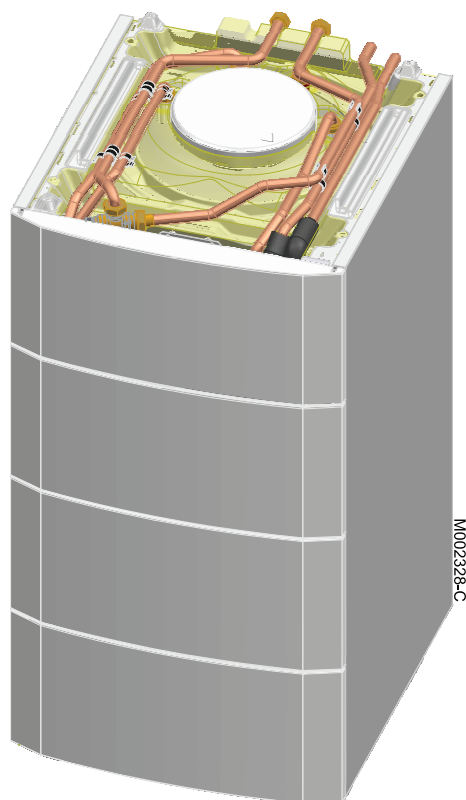




Installations- und Wartungsanleitung

Warmwasserspeicher

220 SHL

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

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

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

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	5
1.1	Sicherheitshinweise	5
1.2	Empfehlungen	6
1.3	Verantwortlichkeiten	7
1.3.1	Pflichten des Herstellers	7
1.3.2	Pflichten des Fachhandwerkers	8
2	Über dieses Handbuch	9
2.1	Benutzte Symbole	9
2.1.1	In der Anleitung verwendete Symbole	9
2.1.2	An der Ausrüstung verwendete Symbole	9
2.2	Abkürzungen	9
3	Technische Angaben	10
3.1	Zulassungen	10
3.1.1	Zertifizierungen	10
3.1.2	Werkseitige Prüfung	10
3.1.3	Richtlinie 97/23/CE	10
3.2	Technische Daten	10
3.2.1	Technische Daten des Warmwasserspeichers	10
3.2.2	Technische Daten des Fühlers	11
3.3	Hauptabmessungen	13
4	Produktbeschreibung	14
4.1	Allgemeine Beschreibung	14
4.2	Funktionsprinzip	15
4.3	Hauptkomponenten	15
4.4	Lieferumfang	15
4.5	Zubehör	16
5	Vor der Installation	17
5.1	Installationsvorschriften	17
5.2	Auswahl des Aufstellungsorts	17
5.2.1	Typschild	17
5.2.2	Positionierung des Gerätes	17
5.3	Aufstellort des Geräts	18
6	Installation	21
6.1	Montage des Speicherfühlers	21
6.2	Anschluss des Solarfühlers	21
6.3	Installation des Plattenwärmetauscherfühlers – Kabelführung	22
6.4	Wechseln der Blende des Durchflussmengenbegrenzers	22
6.5	Anbringung und Anschluss des Solar-Druckausdehnungsgefäßes	23
6.5.1	Für Anlagen, bei denen der Heizkessel auf dem Warmwasserspeicher angebracht ist	23
6.5.2	Für Anlagen, bei denen der Speicher neben dem Heizkessel aufgestellt ist	26
6.6	Hydraulische Anschlüsse	26
6.6.1	Anschlüsse des primären Solarwasserkreises	26
6.6.2	Anschluss des Heizkessel-Primärkreises	28
6.6.3	Wasseranschluss des sekundären Brauchwasserkreises	28
6.7	Elektrische Anschlüsse	30
6.7.1	Empfehlungen	30
6.7.2	Anschluss der Fremdstromanode	31
6.7.3	Anschluss der Warmwasser-Wärmepumpe	31
6.7.4	Anschluss des Trinkwasserfühlers	31
6.7.5	Anschluss der Solarregelung	32
6.7.6	Klemmleiste	33
6.8	Befüllen der Anlage	34
6.8.1	Befüllen des Trinkwasserkreises	34
6.8.2	Füllen des Heizkreises	34
6.8.3	Befüllen des Solar-Primärkreises	34
7	Inbetriebnahme	38
7.1	Checkliste vor der Inbetriebnahme	38
7.1.1	Heizkreise	38

7.1.2	Elektroanschluss	39
7.2	Verfahren für die Inbetriebnahme	39
8	Ausschalten der Anlage	40
8.1	Frostschutz	40
8.2	Ausschalten der Solarregelung	40
9	Wartung	41
9.1	Allgemeine Hinweise	41
9.2	Sicherheitsarmatur	41
9.3	Reinigung der Verkleidung	41
9.4	Fremdstromanode	41
9.5	Reinigung des Plattenwärmetauschers	42
9.6	Kontrolle und Wartung des Solarkreises	43
9.7	Solarregelung	43
9.7.1	Stromversorgung	43
9.8	Wartung des Thermostatmischventils	44
9.9	Entleeren der Anlage	45
9.10	Austausch der Dichtungen	45
9.11	Spezielle Wartungsarbeiten	46
9.12	Wartungsprotokoll	46
10	Ersatzteile	47
10.1	Allgemeines	47
10.2	Ersatzteile	48
11	Anhang	51
11.1	Informationen zum Solargerät	51
11.1.1	Empfehlungen	51
11.1.2	Umwälzpumpe	51
11.1.3	Entsorgung und Recycling	51

1 Sicherheit

1.1 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.

**Vorsicht!**

Entleeren des Warmwasserspeichers:

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

**Warnung!**

Druckbegrenzer

- 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.

**Wichtig:**

Die Betriebs- und Installationsanleitungen sind auch auf unserer Website verfügbar.

**Warnung!**

Gemäß den allgemeinen Installationsregeln müssen dauerhaft genutzte Rohrleitungen mit einem Absperrventil versehen werden.



Warnung!

Mit dem Gerät verbundene Netzkabel müssen im Fall einer Beschädigung zur Vermeidung jeglicher Gefahren durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Fachkräfte ausgetauscht werden.



Warnung!

Zur Gewährleistung des ordnungsgemäßen Betriebes des Gerätes ist der minimale Wassereintrittsdruck zu beachten. Siehe Abschnitt "Technische Daten".



Warnung!

Vor jeglichen Arbeiten ist das Gerät von der Stromversorgung zu trennen.



Warnung!

Um Verbrennungsgefahren zu minimieren, ist die Montage eines Thermostatemischventils in den Warmwasseraustrittsrohren vorgeschrieben.

1.2 Empfehlungen



Vorsicht!

Die Wartung des Geräts darf nicht vernachlässigt werden. Für einen zuverlässigen und sicheren Betrieb ist eine regelmäßige Wartung des Gerätes erforderlich.



Vorsicht!

Wartungsarbeiten am Warmwasserspeicher dürfen nur von qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden.



Wichtig:

Die Installation des Warmwasserspeichers darf nur durch einen Fachhandwerker und gemäß den geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen.



Vorsicht!

Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen. Der Brauchwasserumlauf darf nicht durch den Wärmetauscher erfolgen.

**Vorsicht!**

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

**Wichtig:**

Die Rohre des Systems isolieren, um die Wärmeverluste zu reduzieren.

Verkleidungsbauteile**Vorsicht!**

Die Verkleidung des Warmwasserspeichers nur für die Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten entfernen. Die Verkleidung nach der Durchführung derartiger Arbeiten immer wieder anbringen.

Warnaufkleber**Wichtig:**

- Am thermodynamischen Warmwasserbereiter angebrachte Etiketten und Schilder niemals entfernen oder verdecken.
- Die Etiketten und Schilder müssen während der gesamten Lebensdauer des thermodynamischen Warmwasserbereiters lesbar sein. Beschädigte oder unlesbare Warn- und Hinweisschilder sofort ersetzen.

1.3 Verantwortlichkeiten

1.3.1 Pflichten des Herstellers

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

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

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

1.3.2 Pflichten des Fachhandwerkers

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

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen.
- Dem Benutzer die Anlage erläutern.
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen.
- Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

2 Über dieses Handbuch

2.1 Benutzte Symbole

2.1.1 In der Anleitung verwendete Symbole

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


Gefahr!

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.


Stromschlaggefahr!

Gefahr eines elektrischen Schlages.


Warnung!

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.


Vorsicht!

Gefahr von Sachschäden.


Wichtig:

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.


Verweis:

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

2.1.2 An der Ausrüstung verwendete Symbole

- 1 Vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes die mitgelieferten Anleitungen sorgfältig durchlesen.
- 2 Verbrauchte Produkte in einer geeigneten Aufbereitungs- und Recyclingeinheit entsorgen

Abb. 1



1



2

MW-6000691-1

2.2 Abkürzungen

- **FCKW:** Fluorchlorkohlenwasserstoff
- **WW:** Warmwasser
- **FSA:** Fremdstromanode

3 Technische Angaben

3.1 Zulassungen

3.1.1 Zertifizierungen

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

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Allgemeine Norm: EN 60335-1
Relevante Normen: EN 60335-2-40, EN 60335-2-21
- Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU
Allgemeine Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1
Relevante Norm: EN 55014

3.1.2 Werkseitige Prüfung

Vor dem Verlassen des Werks werden bei jedem Gerät die folgenden Punkte überprüft:

- Wasserdichtheit
- Luftdichtheit
- Elektrische Tests (Komponenten, Sicherheit).

3.1.3 Richtlinie 97/23/CE

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EC, Artikel 3, Paragraph 3.

3.2 Technische Daten

3.2.1 Technische Daten des Warmwasserspeichers

Tab.1

	Einheit	Warmwasserspeicher 220 SHL
Primärkreis (Heizwasser)		
Zulässige Betriebstemperatur	°C	95
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar (MPa)	3 (0,3)
Primärkreis (Solar-Wärmeträger)		
Zulässige Betriebstemperatur	°C	135
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar (MPa)	6 (0,6)
Inhalt des Wärmetauschers	l	8,4
Wärmetauscherfläche	m ²	1,25
Sekundärkreis (Warmwasser)		
Zulässige Betriebstemperatur	°C	95
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar (MPa)	10 (1,0)
Wasserspeicher	l	220
Reservevolumen	l	85
Solar-Volumen	l	135
Gewicht		
Transportgewicht (schaumbeschichteter Speicher)	kg	109

Tab.2 Leistung für Gas-Brennwertkessel in Standkesselbauweise

	Einheit	10/15 kW ⁽¹⁾	15 kW ⁽¹⁾	25 kW ⁽¹⁾	35 kW ⁽¹⁾
Leistungsaufnahme	kW	15	15	28	32
Durchsatz pro Stunde ($\Delta T = 35\text{ °C}$) ⁽²⁾	l/h	370	370	690	790
Spezifischer Durchsatz ($\Delta T = 30\text{ °C}$) ⁽³⁾	l/min	20	20	24	26
Wasserentnahmeleistung ⁽³⁾	l/10 min	200	200	240	260
Wärmeverlust im Standby-Betrieb $\Delta T = 45\text{ K } q_{a45}$ (EN 625)	W	117	117	117	117
Wartungsverbrauch Q_{pr} (EN 12897)	kWh/24 h	2,26	2,26	2,26	2,26
Q_p : Primärer Durchfluss	m ³ /h	0,45	0,45	0,80	1,00
(1) Je nach Land, in dem der Heizkessel installiert ist (2) Kaltwassereintritt: 10 °C - Warmwasseraustritt: 45 °C - Primärkreis (Heizwasser): 80 °C (3) Kaltwassereintritt: 10 °C - Warmwasseraustritt: 40 °C - Primärkreis (Heizwasser): 80 °C - Speichertemperatur: 60 °C					

Tab.3 Leistung für Öl-Brennwertkessel in Standkesselbauweise

	Einheit	18 kW ⁽¹⁾	24 kW ⁽¹⁾	30 kW ⁽¹⁾
Leistungsaufnahme	kW	18	24	30
Durchsatz pro Stunde ($\Delta T = 35\text{ °C}$) ⁽²⁾	l/h	440	590	740
Spezifischer Durchsatz ($\Delta T = 30\text{ °C}$) ⁽³⁾	l/min	21	24	25
Wasserentnahmeleistung ⁽³⁾	l/10 min	210	240	260
Wärmeverlust im Standby-Betrieb $\Delta T = 45\text{ K } q_{a45}$ (EN 625)	W	117	117	117
Wartungsverbrauch Q_{pr} (EN 12897)	kWh/24 h	2,26	2,26	2,26
Q_p : Primärer Durchfluss	m ³ /h	0,75	0,75	0,85
(1) Je nach Land, in dem der Heizkessel installiert ist (2) Kaltwassereintritt: 10 °C - Warmwasseraustritt: 45 °C - Primärkreis (Heizwasser): 80 °C (3) Kaltwassereintritt: 10 °C - Warmwasseraustritt: 40 °C - Primärkreis (Heizwasser): 80 °C - Speichertemperatur: 60 °C				

3.2.2 Technische Daten des Fühlers

■ Technische Daten des Warmwasserspeicherfühlers



Wichtig:
Toleranz: +/- 5 Ohm

Tab.4

Temperatur (in °C)	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Widerstand (in Ohm)	19691	12474	10000	8080	5372	3661	2536	1794	1290

■ Technische Daten des Plattenwärmetauschersensors

Tab.5

Temperatur in °C	-10	-5	0+	5	10	15	20	25	30	35	40	45
------------------	-----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----

Widerstand in Ohm	961	980	1000	1019	1039	1058	1078	1097	1117	1136	1155	1175
-------------------	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Temperatur in °C	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
Widerstand in Ohm	1194	1213	1232	1252	1271	1290	1309	1328	1347	1366	1385	1404	1423	1442

■ Eigenschaften des Solarfühlers



Wichtig:
Toleranz: +/- 5 Ohm

Tab.6

Temperatur in °C	-10	-5	0+	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Widerstand in Ohm	961	980	1000	1019	1039	1058	1078	1097	1117	1136	1155	1175	1194

Temperatur in °C	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
Widerstand in Ohm	1213	1232	1252	1271	1290	1309	1328	1347	1366	1385	1404	1423	1442

■ Technische Daten des Sonnenkollektorfühlers



Wichtig:
Toleranz: +/- 5 Ohm

Tab.7

Temperatur in °C	-10	-5	0+	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Widerstand in Ohm	55047	42158	32555	25339	19873	15699	12488	10000	8059	6535	5330	4372

Temperatur in °C	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
Widerstand in Ohm	3605	2989	2490	2084	1753	1481	1256	1070	915	786	677	586	508	443

3.3 Hauptabmessungen

Abb.2

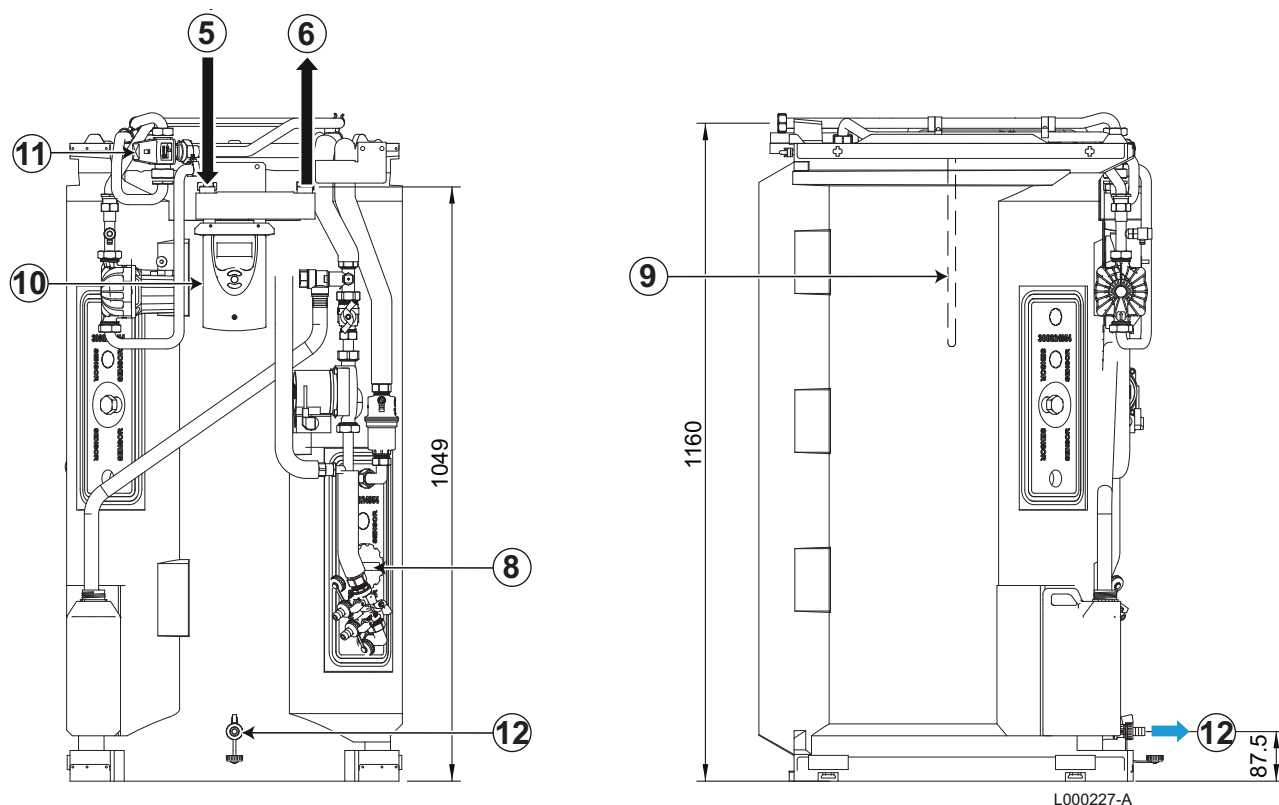
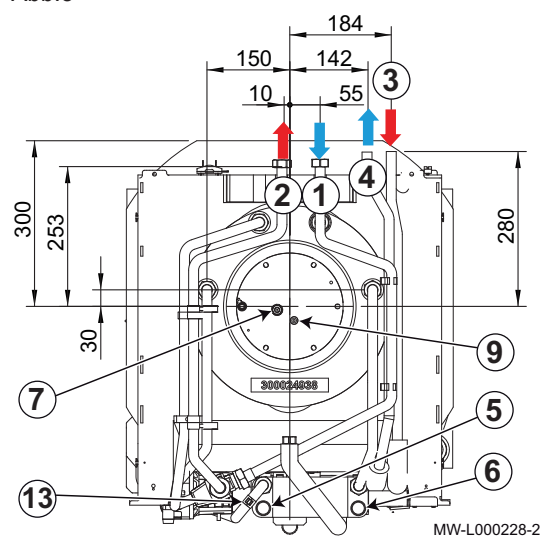


Abb.3



- 1 Kaltwasseranschluss G 3/4"
- 2 Gemischter Warmwasseranschluss G 3/4"
- 3 Solarrücklauf, 18 mm Durchmesser
- 4 Solarvorlauf, 18 mm Durchmesser
- 5 Heizungsvorlauf, G 3/4"
- 6 Heizungsrücklauf, G 3/4"
- 7 Fremdstromanode
- 8 Position des Solarfühlers
- 9 Position des Trinkwasserspeicherfühlers
- 10 Solarregelung
- 11 Warmwasser-Thermostatmischventil
- 12 Warmwasser-Entleerungsventil, G 1/2"
- 13 Position des Plattenwärmetauscherfühlers

4 Produktbeschreibung

4.1 Allgemeine Beschreibung

Hauptkomponenten:

- Der Behälter besteht aus Qualitätsstahl und wird zum Schutz vor Korrosion inwändig bei 850 °C mit einer Emaillebeschichtung in Lebensmittelqualität versehen.
- Der Behälter wird durch eine Titan-Fremdstromanode vor Korrosion geschützt (Titan-Active-System®).
- Der Plattenwärmetauscher ermöglicht den Wärmeübergang von Wasser zu Wasser.
- Zur maximalen Reduzierung von Wärmeverlusten ist das Gerät durch FCKW-freien Polyurethanschaumstoff isoliert.
- Die Außenverkleidung besteht aus pulverlackiertem Blech.
- Der Solarregler
- Der thermostatische Brauchwasser-Mischer

Le préparateur d'eau chaude sanitaire 220 SHL est exclusivement proposé en association avec les chaudières listées ci-dessous, il ne peut pas être utilisé en tant que préparateur indépendant :

- AGC 10/15 - AGC 15, 25, 35
- AGC 15 BE, 25 BE, 35 BE
- GSCR 15, 25, 35
- CALORA TOWER GAS 15S EX, 25S EX, 35S EX
- CALORA TOWER GAS 35S
- CALORA TOWER GAS 25S BE, 35S BE
- CALORA TOWER GAS 15S DE, 25S DE, 35S DE
- CALORA TOWER GAS 15Si BE, 25Si BE, 35Si BE
- GiegaStar Compact 15, 25
- CALORA TOWER OIL 18, 24, 30
- CALORA TOWER OIL 18 LS, 24 LS, 30 LS
- AFC 18, 24, 30
- OSCR 18, 24, 30
- OSCR 18 LS, 24 LS, 30 LS

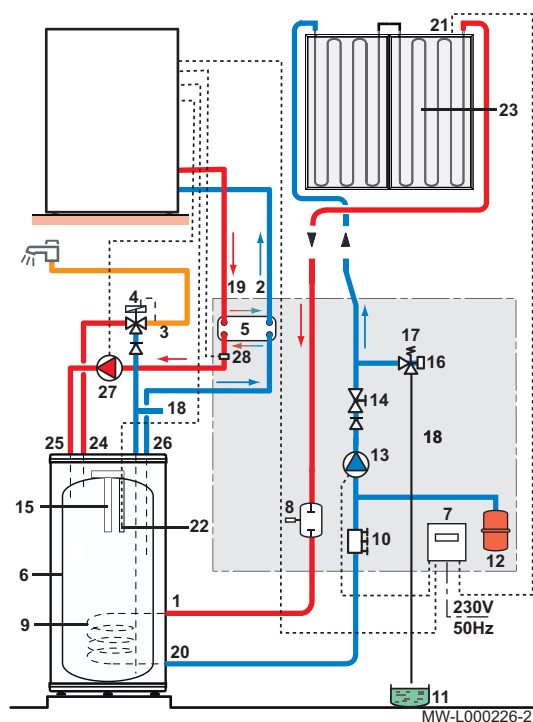


Wichtig:

Die Energieverbrauchskennzeichnungen, Produktdatenblätter und Technischen Daten von Produktpaketen sind auf unserer Website verfügbar.

4.2 Funktionsprinzip

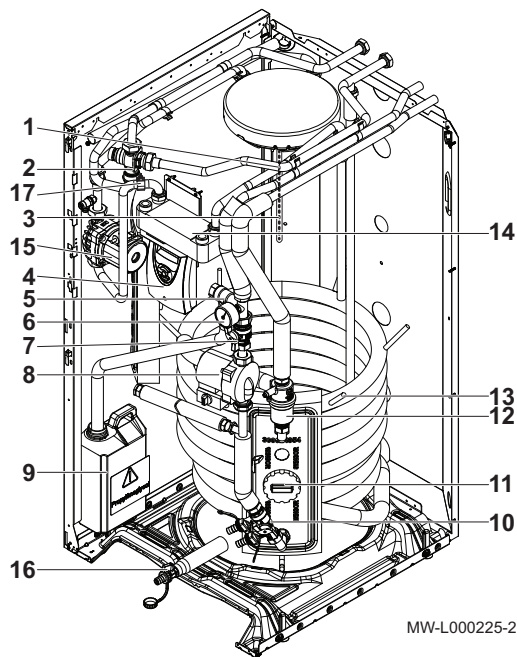
Abb.4 Funktionsschema



- 1 Rücklauf zum Solarspeicher
- 2 Vorlauf des Heizkessels
- 3 Sekundärer Vorlauf für gemischtes Warmwasser
- 4 Thermostatisches Trinkwasser-Mischventil
- 5 Plattenwärmetauscher
- 6 Trinkwasserspeicher
- 7 Solarregelung
- 8 Luftabscheider zur manuellen Entlüftung + Entleerungshahn des Solarkreises
- 9 Primäres Solarregister
- 10 Füll- und Entleerungsvorrichtung für primären Solarkreis
- 11 Glykolspeicher
- 12 Solar-Ausdehnungsgefäß
- 13 Umwälzpumpe des Solarkreises
- 14 Über einen Kugelhahn betriebene Schwerkraftbremse
- 15 Titan-Active-System-Anode
- 16 Manometer mit Nadelanzeige
- 17 Sicherheitsventil
- 18 Kaltwasseranschluss
- 19 Rücklauf des Heizkessels
- 20 Vorlauf zum Kollektor
- 21 Kollektortemperatur-Fühler
- 22 Speicherfühler
- 23 Sonnenkollektoren
- 24 Warmwasseranschluss
- 25 Warmwasserrücklauf
- 26 Kaltwasservorlauf
- 27 Trinkwasserpumpe
- 28 Plattenwärmetauscherfühler

4.3 Hauptkomponenten

Abb.5



- 1 Titan-Active-System-Anode
- 2 Warmwasser-Thermostatmischventil
- 3 Speicherfühler
- 4 Solarregelung
- 5 Sicherheitsventil
- 6 Manometer mit Nadelanzeige
- 7 Über einen Kugelhahn betriebene Schwerkraftbremse
- 8 Umwälzpumpe des Solarkreises
- 9 Glykol-Behälter
- 10 Füll- und Entleerungsvorrichtung für primären Solarkreis
- 11 Primärer Solarregisterfühler
- 12 Manueller Entlüfter
- 13 Primäres Solarregister
- 14 Plattenwärmetauscher des Heizkessel-Primärkreises
- 15 Trinkwasserpumpe
- 16 Entleerungshahn
- 17 Plattenwärmetauscherfühler

4.4 Lieferumfang

Die Lieferung enthält:

- Speicher komplett
- Speicherfühler

- Sonnenkollektorfühler
- Kabel für Fremdstromanode
- Kabel für Kaltwasser-Temperaturfühler
- Kaltwasser-Temperaturfühler
- Solar-Ausdehnungsgefäß, 12 l (erforderlich, getrennt zu bestellen)
- Membran für Warmwasser-Durchflussbegrenzer
- Installations- und Wartungsanleitung
- Bedienungsanleitung

4.5 Zubehör

Tab.8

Beschreibung	Paket
Rücklaufset	ER219
18-l-Solar-Ausdehnungsgefäß	JA74

5 Vor der Installation

5.1 Installationsvorschriften


Wichtig:

Die Installation des Warmwasserspeichers darf nur durch einen Fachhandwerker und gemäß den geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen.


Gefahr!

Begrenzung der Temperatur an den Wasserentnahmepunkten: Aus Gründen des Verbraucherschutzes unterliegt die maximale Warmwassertemperatur an den Wasserentnahmepunkten spezifischen Bestimmungen, die sich von Land zu Land unterscheiden können. Diese besonderen Bestimmungen müssen bei der Installation des Gerätes beachtet werden.

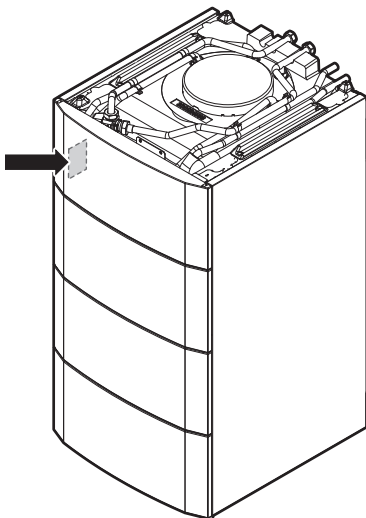
Frankreich:

Vorsicht!

Die Anlage muss in sämtlichen Punkten die Regeln (DTU, EN und andere usw.) einhalten, die für Eingriffe bei Einfamilienhäusern, Eigentumswohnungen und anderen Gebäuden gelten.

5.2 Auswahl des Aufstellungsorts

Abb.6



M002662-A

5.2.1 Typschild

Das Typschild muss jederzeit zugänglich sein.

Das Typschild identifiziert das Produkt und nennt die folgenden Informationen:

- Art des Warmwasserspeichers
- Herstellungsdatum (Jahr - Woche)
- Seriennummer.

5.2.2 Positionierung des Gerätes

Der Warmwasserspeicher wird neben (rechts oder links) oder unter dem Heizkessel installiert (je nach Anlage und verfügbarem Platz).


Verweis:

Zur Bestimmung des Freiraums, der zur Erleichterung der Zugänglichkeit und Wartung um das Gerät vorzusehen ist, wird auf die Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels verwiesen.

Der Installateur muss folgende Anweisungen beachten:

- Das Gerät ist an einem vor Frost geschützten Ort aufzustellen.
- Das Gerät auf einen Sockel stellen, um die Reinigung des Raums zu erleichtern.
- Um Energieverluste in den Rohrleitungen zu minimieren, soll das Gerät möglichst nahe an den Wasserentnahmepunkten installiert werden.

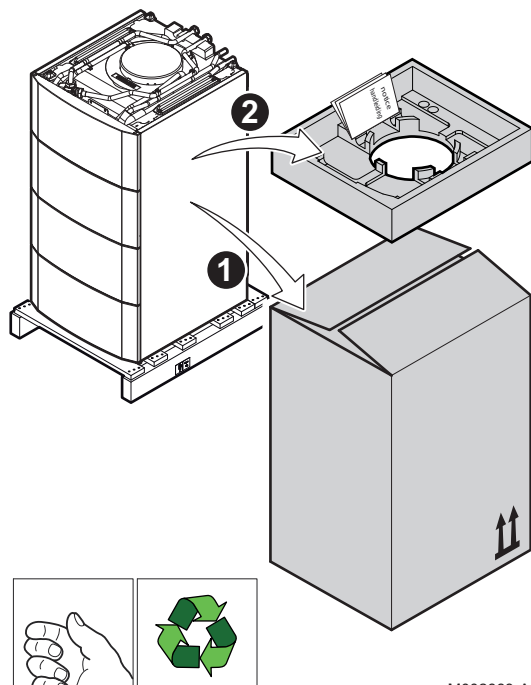
5.3 Aufstellort des Geräts



Vorsicht!

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

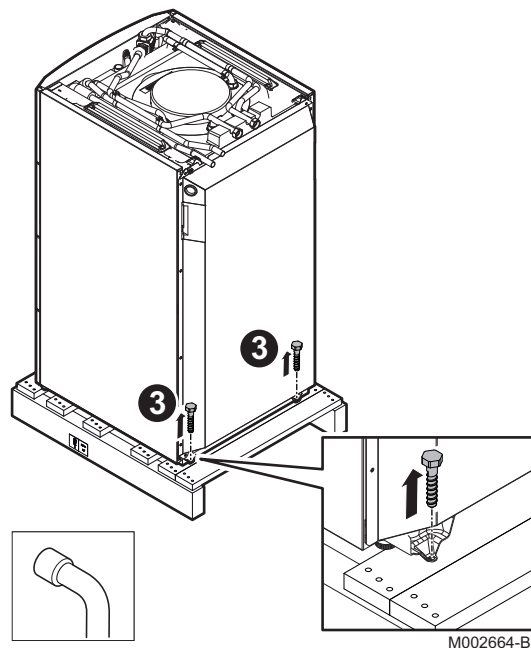
Abb.7



M002663-A

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

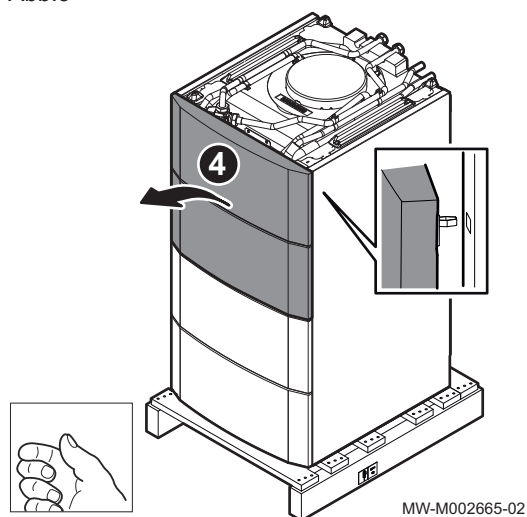
Abb.8



M002664-B

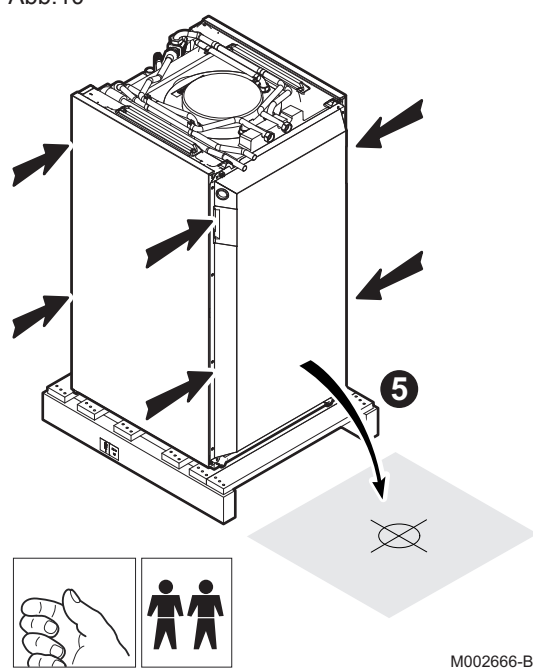
3. Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit denen der Speicher an der Palette befestigt ist.

Abb.9



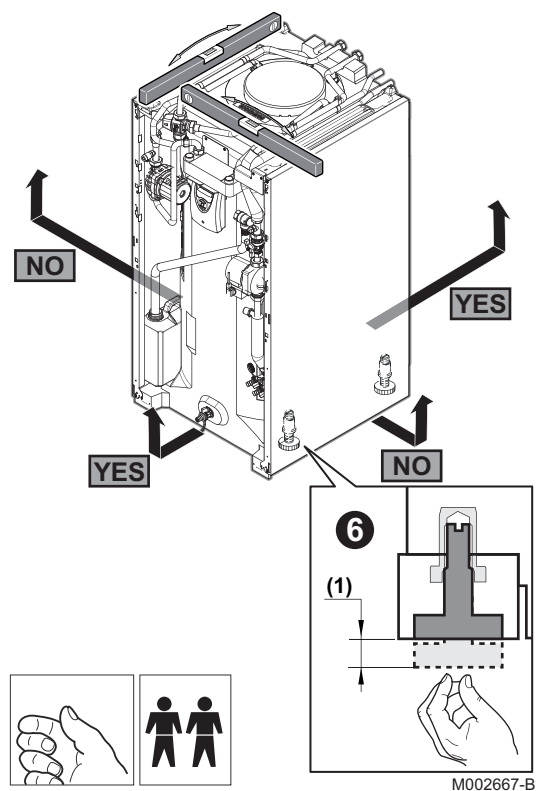
4. Entfernen Sie die Frontpaneele, indem Sie sie an beiden Seiten kraftvoll anziehen.

Abb.10



5. Heben Sie den Speicher an und positionieren Sie ihn an seinem Aufstellungsort.

Abb.11



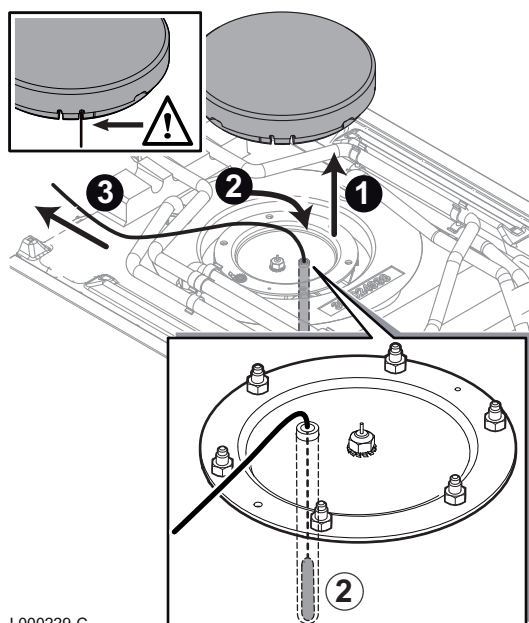
6. Richten Sie das Gerät mithilfe seiner höhenverstellbaren Füße waagrecht aus.

(1) Einstellbereich: 0 bis 20 mm

6 Installation

6.1 Montage des Speicherfühlers

Abb.12



L000229-C

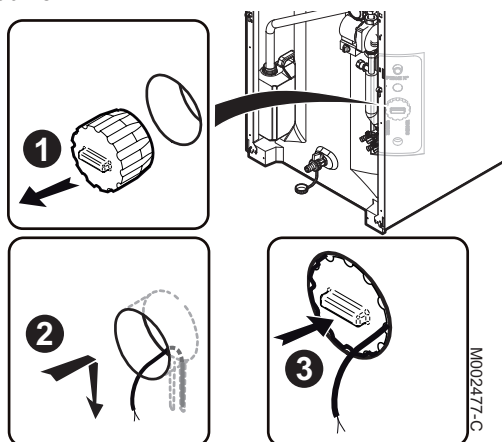
1. Die Dämmung des Deckels abnehmen.
2. Bringen Sie den Warmwasserspeicherfühler am unteren Ende seiner Tauchhülse an.
3. Führen Sie das Kabel an die Rückseite des Speichers (links).


Wichtig:

Senkrechte Installation (Heizkessel über dem Warmwasserspeicher): Entfernen Sie die bestehende Isolierung der Wartungsklappe und ersetzen Sie sie durch die mit dem Warmwasserspeicher gelieferte Schaumstoffisolierung.

6.2 Anschluss des Solarfühlers

Abb.13

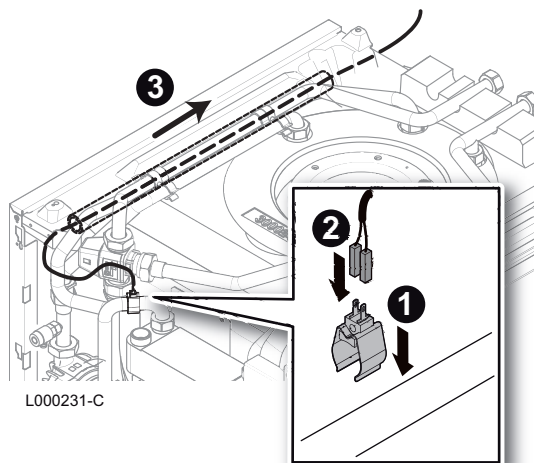


M002477-C

1. Entfernen Sie den Plastikstopfen.
2. Bringen Sie den Solarfühler an.
3. Bringen Sie den Plastikstopfen wieder an.

6.3 Installation des Plattenwärmetauscherfühlers – Kabelführung

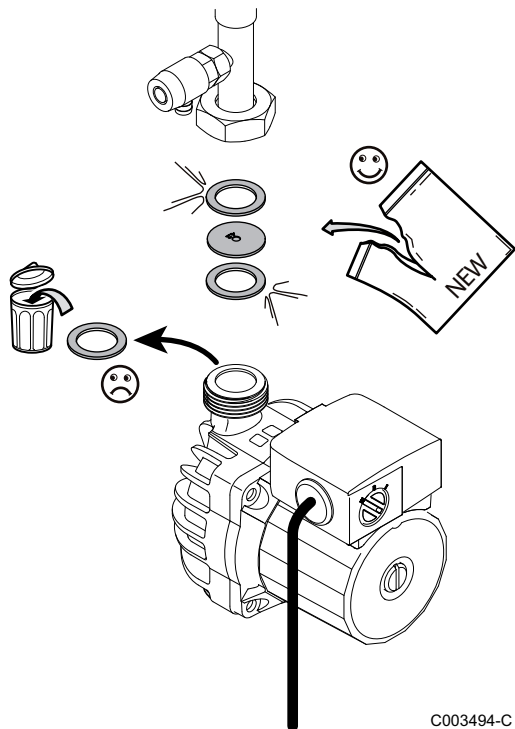
Abb.14



1. Befestigen Sie den Fühler am Austritt des Plattenwärmetauschers (der Fühler wird in der Plastiktüte mit der Dokumentation ausgeliefert).
2. Schließen Sie die Steckverbinder des Fühlers an.
3. Führen Sie das Kabel durch die Tülle an die Rückseite des Warmwasserspeichers.

6.4 Wechseln der Blende des Durchflussmengenbegrenzers

Abb.15



Tab.9 Gas-Brennwertkessel in Standkesselbauweise

Ausgabe (kW)	Blende
10/15	JA
15	JA
25	NEIN
35	NEIN

Tab.10 Öl-Brennwertkessel in Standkesselbauweise

Ausgabe (kW)	Blende
18	JA
24	NEIN
30	NEIN

1. Lösen Sie die 1"-Mutter.
2. Entfernen Sie die Dichtung. Die alte Dichtung kann weggeworfen werden.
3. Setzen Sie die Einheit aus Dichtung + Blende + Dichtung zwischen dem Rohr und der Umwälzpumpe ein.
4. Ziehen Sie die Mutter wieder an.
5. Überprüfen Sie die Dichtheit der Wasseranschlüsse.
6. Überprüfen Sie die Einstellungen für den Warmwasserdurchfluss.

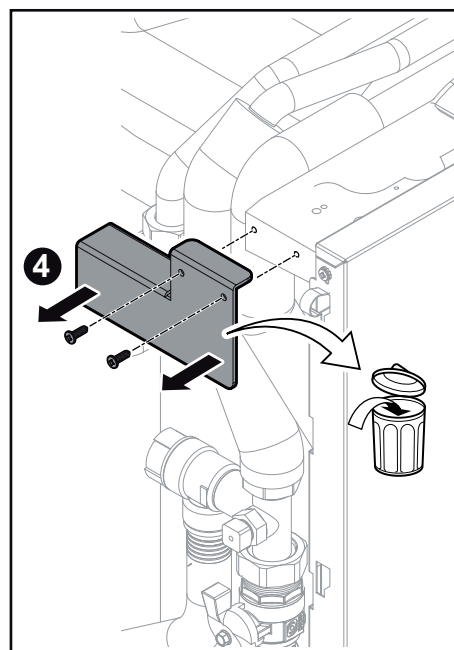
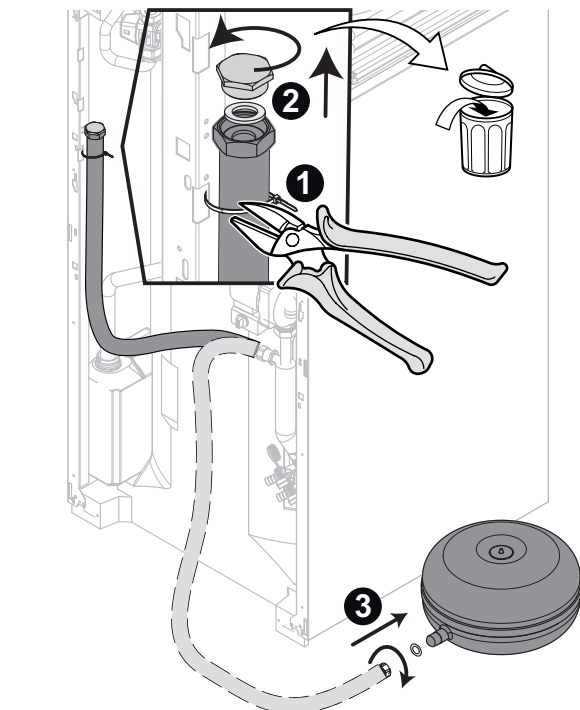
6.5 Anbringung und Anschluss des Solar-Druckausdehnungsgefäßes

6.5.1 Für Anlagen, bei denen der Heizkessel auf dem Warmwasserspeicher angebracht ist



Wichtig:
(nur bei Gas-Brennwert-Standkesseln möglich)

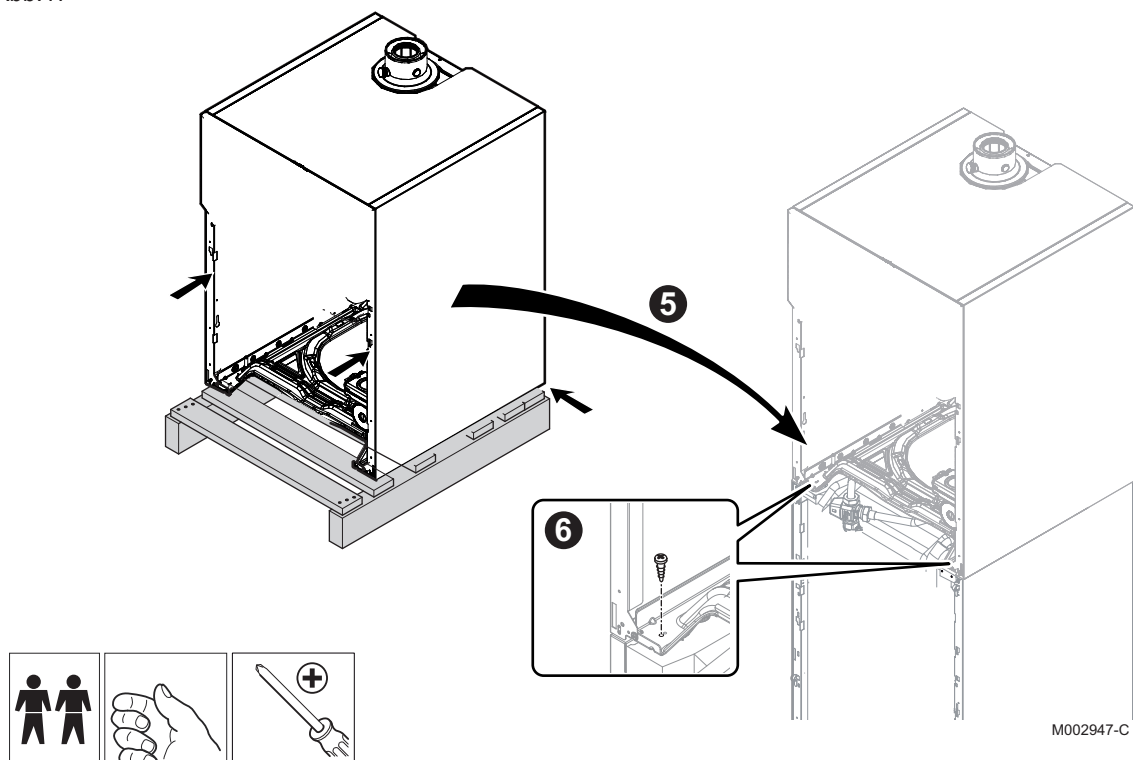
Abb.16



L000238-C

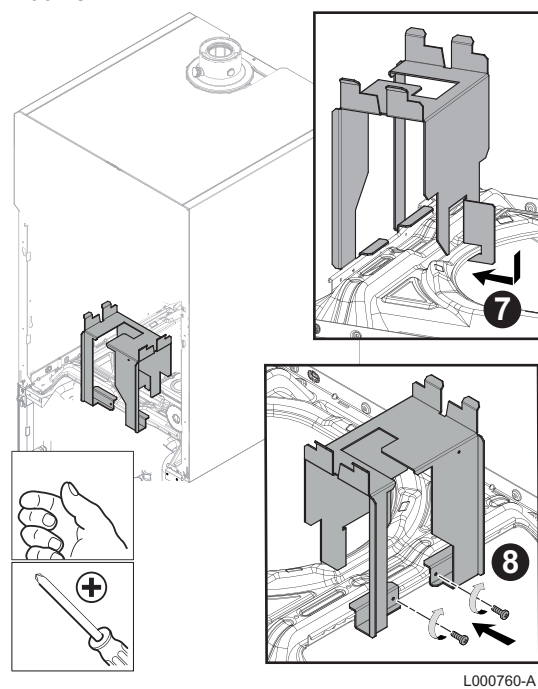
1. Lösen Sie den Schlauch durch Zerschneiden der Schelle.
2. Entfernen Sie den Schutzstopfen und die Dichtungsscheibe.
3. Verwenden Sie die im Beutel mit der Bedienungsanleitung des Warmwasserspeichers mitgelieferte Dichtungsscheibe zum Anschluss des Schlauchs an das Ausdehnungsgefäß und zur Positionierung auf dem Boden.
4. Entfernen Sie das Halteblech.

Abb.17



5. Positionieren Sie den Heizkessel auf dem Trinkwasserspeicher.
6. Bringen Sie die beiden Schrauben zur Befestigung des Heizkessels am Trinkwasserspeicher an der Vorderseite an.
7. Montieren Sie den Halter des Druckausdehnungsgefäßes.
8. Befestigen Sie ihn mit den beiden mitgelieferten Schrauben.
9. Die Anschlussrohre montieren.

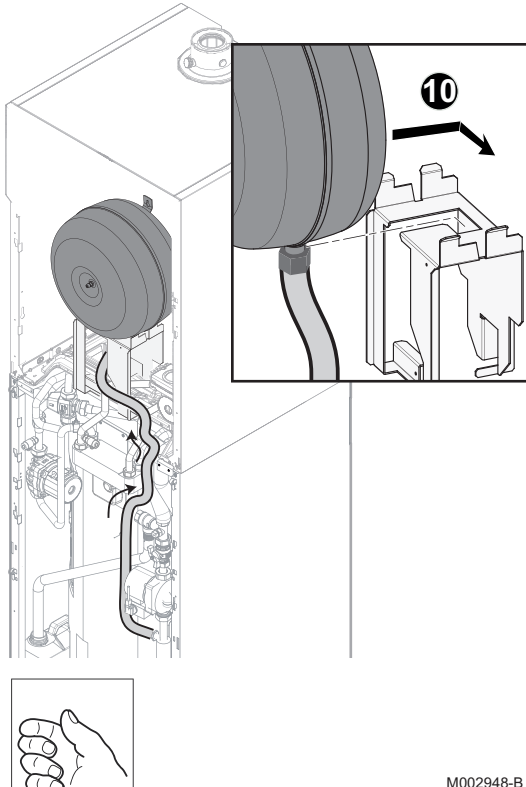
Abb.18



Verweis:

Siehe Montage- und Anschlussanleitung des Satzes JA9.

Abb.19



10. Positionieren Sie das Ausdehnungsgefäß im Inneren des Heizkessels.
11. Sichern Sie die Rohre mithilfe von selbstsichernden Schellen.

M002948-B

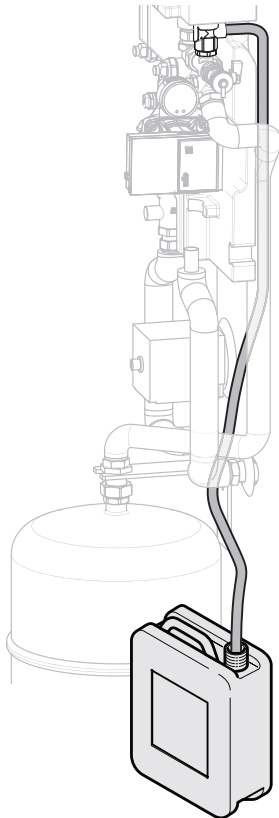
6.5.2 Für Anlagen, bei denen der Speicher neben dem Heizkessel aufgestellt ist


Verweis:

Siehe die Bedienungsanleitung des Anschlusssatzes.

6.6 Hydraulische Anschlüsse

Abb.20



L000613-A

6.6.1 Anschlüsse des primären Solarwasserkreises


Vorsicht!

Bei Stillstand kann die Temperatur innerhalb der Kollektoren über 150 °C erreichen.


Vorsicht!

Zum Frostschutz wird eine Wasser-Propylenglykol-Mischung als Wärmeträgermedium verwendet.


Vorsicht!

Aufgrund der hohen Temperaturen, der Verwendung von Propylenglykol und des Drucks im primären Solarkreis ist der Wasseranschluss des primären Solarkreises mit besonderer Sorgfalt herzustellen. Dies gilt insbesondere für die Wärmedämmung und die Wasserundurchlässigkeit.


Vorsicht!

Der Druck im Solarkreis kann sich auf bis zu 6 bar (0,6 MPa) belaufen.


Vorsicht!
Umweltschutz

Stellen Sie einen ausreichend großen Behälter unter die Abflussleitung und die Abblaseleitung des Sicherheitsventils.


Vorsicht!
Rohrverbindung Sicherheitsventil

- Rohrlänge max. 2 m
- Nicht verschleißbar
- DN 20
- Leitungsführung mit konstantem Gefälle zum Auslass

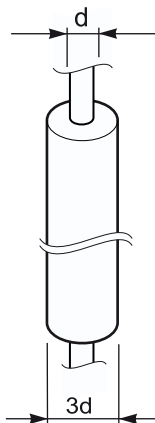
■ Isolierung der Verrohrung



Vorsicht!

Um die Isolierung gegen mechanische Beschädigung, Anpicken durch Vögel und UV-Belastungen zu schützen, sollten die Rohrschalen im Dachbereich mit einer zusätzlichen Ummantelung aus Aluminiumblech oder Aluminiumklebeband versehen werden. Diese zusätzliche Ummantelung ist mit Silikon abzudichten.

Abb.21



M001704-A

Wenn andere Kupferleitungen verwendet werden, sollte die Isolierung über folgende Eigenschaften verfügen:

- Beständigkeit gegen Dauertemperaturen von bis zu 150 °C im Bereich der Kollektoren und des Heißwasseraustritts sowie gegen Tiefsttemperaturen von bis zu -30 °C.
- Möglichst wasserdichte und durchgängige Isolierung.
- Isolierung mit einer dem Rohrdurchmesser entsprechenden Stärke und einem K-Koeffizient von 0,04 W/mK.



Wichtig:

An Dach- und Wanddurchführungen ist eine Reduzierung der Dämmleistung um 50 % zulässig.

Empfohlene Werkstoffe für Temperaturen bis maximal 150 °C:

- Duo-Tube
- DuoFlex
- Armaflex HT
- Mineralwolle
- Glaswolle

■ Solar-Ausdehnungsgefäß

- Das Druckausdehnungsgefäß gleicht bei Temperaturschwankungen die Volumenschwankungen des Wärmeträgermediums aus. Wenn die Sicherheit der Anlage beeinträchtigt ist (Unterbrechung der Stromversorgung bei voller Sonneneinstrahlung) oder die Anlage ihre Abschalttemperatur erreicht, wird die Gesamtmenge der Wärmeträgerflüssigkeit aus dem Kollektor abgezogen. In diesem Fall wird ein Teil des Wärmeträgers gasförmig. Er verdrängt dann die Flüssigkeit aus dem Kollektor in das Druckausdehnungsgefäß. Da der Kollektor dann keine Wärmeträgerflüssigkeit mehr enthält, lässt sich jegliche Gefahr für die Anlage ausschließen. Wenn die Temperatur schließlich – zum Beispiel gegen Ende des Nachmittags – fällt, kondensiert das Gas und nimmt damit wieder den flüssigen Zustand des Wärmeträgermediums ein.
- Der Vorlastdruck des Ausdehnungsgefäßes drängt das Wärmeträgermedium wieder in den Kollektor. Beim Einschalten nach der Installation beginnt ein Entlüftungsprozess von 3 Minuten Dauer. Die eventuell vorhandenen Luftblasen werden vom Airstop-System aufgefangen und abgelassen. Die Installation ist damit wieder betriebsbereit.
- Druckausdehnungsgefäße widerstehen dem Wärmeträgermedium und werden hauptsächlich aufgrund der Anzahl der Fühler ausgewählt. Wenn die Anzahl der Sonnenkollektoren groß ist, werden die Druckausdehnungsgefäße parallel montiert.

Tab.11 Kapazität des Solar-Ausdehnungsgefäßes

	Berechnungsformel	Beispiel
Vorlastdruck (P_0)	$(H_{st}/10) + 0,3 + P_d + P$	$P_0 = 1,6 \text{ bar (0,16 MPa)}$
	H_{st} : Statische Höhe der Solaranlage	$H_{st} = 10 \text{ m}$
	P_d : Der Ausdehnungsdruck des Wärmeträgers (abhängig von T_{max})	$P_d = 0,3 \text{ bar (0,03 MPa)}$
	P : Umwälzpumpenlast (abhängig vom Standort)	$P = 0 \text{ bar (0,0 MPa)}$

	Berechnungsformel	Beispiel
Max. Enddruck ($P_{e_{max}}$)	$0,9 \times PSV$	$P_{e_{max}} = 5,4 \text{ bar (0,54 MPa)}$
	PSV: Maximaldruck des Sicherheitsventils	$PSV = 6 \text{ bar (0,6 MPa)}$

**Wichtig:**

Das zugehörige Ausdehnungsgefäß erfüllt die Anforderungen aller empfohlenen Konfigurationen mit 2-3 Flachkollektoren. Für Anlagen mit über 3 Flachkollektoren oder mit Röhrenkollektoren müssen spezifische Berechnungen ausgeführt werden.

6.6.2 Anschluss des Heizkessel-Primärkreises

**Verweis:**

Anleitung Anschlusset.

6.6.3 Wasseranschluss des sekundären Brauchwasserkreises

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

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

■ Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Vor dem Anschließen **die Trinkwasserzulaufrohre spülen**, damit keine Metallpartikel oder andere Verunreinigungen in den Behälter des Geräts gelangen.

■ Vorschriften für die Schweiz

Die Anschlüsse sind gemäß den Anforderungen des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasserfaches durchzuführen. Die örtlichen Anforderungen der Wasserversorgungsunternehmen einhalten.

■ Sicherheitsventil

**Vorsicht!**

Gemäß den geltenden Sicherheitsbestimmungen ist ein Sicherheitsventil am Eintritt des Kaltwasserspeichers einzubauen.

Frankreich: Wir empfehlen Membransicherheitsarmaturen mit NF-Zeichen.

Alle Länder außer Deutschland: Sicherheitsventil 0,7 MPa (7 bar)

Deutschland: Max. 10 bar (1,0 MPa) Sicherheitsventil.

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

■ Dimensionierung

- Der Durchmesser der Sicherheitsgruppe und ihres Anschlusses an den Trinkwasserspeicher muss mindestens so groß sein wie der Durchmesser des Kaltwasserzulaufs des Trinkwasserspeichers.
- Zwischen dem Sicherheitsventil oder der Sicherheitsgruppe und dem Trinkwasserspeicher darf sich keine Absperrvorrichtung befinden.
- Die Abflussleitung des Sicherheitsventils oder des Gerätes darf nicht blockiert werden.

Um das Abfließen von Wasser bei Überdruck nicht einzuschränken:

- Die Abflussleitung der Sicherheitsgruppe muss ein kontinuierliches und ausreichendes Gefälle aufweisen und ihr Querschnitt muss mindestens

mit dem Ausgangsquerschnitt der Sicherheitsgruppe übereinstimmen (damit bei Überdruck der Wasserabfluss nicht behindert wird).

Deutschland: Die Abmessungen des Sicherheitsventils sind gemäß DIN 1988 festzulegen.

Tab.12

Füllmenge (Liter)	Mindestgröße des Eingangsanschlusses am Sicherheitsventil	Heizleistung (kW) (max.)
< 200	R oder Rp 1/2	75
200 bis 1000	R oder Rp 3/4	150

- Das Sicherheitsventil oberhalb des Trinkwasserspeichers montieren, damit der Trinkwasserspeicher während der Montage- und Wartungsarbeiten nicht entleert werden muss.
- Einen Entleerungshahn am tiefsten Punkt des Speichers installieren.

■ Absperrventile

Primärkreis und WW-Kreise mit Absperrventilen hydraulisch isolieren, um die Wartung des Warmwasserspeichers 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 Warmwasserspeicher zulässige Betriebsdruck.



Vorsicht!

Beim Anschluss an eine Kupferleitung muss zwischen dem Warmwasserausgang des Speichers und dieser Leitung eine Muffe aus Stahl, Gusseisen oder anderem Isoliermaterial verwendet werden, um einer Korrosion des Anschlusses vorzubeugen.

■ Kaltwasser-/Warmwasseranschluss

Den Kaltwasserzulauf gemäß dem Hydraulikinstallationsschema anschließen.



Verweis:

Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

Im Heizraum sollte ein Wasserablauf vorhanden sein, sowie ein Ablauftrichter für die Sicherheitsarmatur.

Die für den Anschluss an die Kaltwasserzufuhr verwendeten Bauteile müssen den geltenden Normen und Bestimmungen des jeweiligen Landes entsprechen. Im Kaltwasserzulauf des Warmwasserkreises ist ein Rückschlagventil vorzusehen.

Den Kaltwasserzulauf gemäß dem Hydraulikinstallationsschema anschließen. Im Heizraum sollte ein Wasserablauf vorhanden sein, sowie ein Ablauftrichter für die Sicherheitsarmatur.

Die für den Anschluss an die Kaltwasserzufuhr verwendeten Bauteile müssen den geltenden Normen und Bestimmungen des jeweiligen Landes entsprechen. Im Kaltwasserzulauf des Warmwasserkreises ist ein Rückschlagventil vorzusehen.

- In Regionen mit sehr kalkhaltigem Wasser ($Th > 20\text{ °f}$) wird empfohlen, eine Wasserenthärtungsanlage vorzusehen. Um einen wirksamen Korrosionsschutz sicherzustellen muss die Wasserhärte stets zwischen 12 °f und 20 °f liegen. Sofern die Wasserenthärtungsanlage zugelassen und fachgerecht eingestellt ist und regelmäßig überprüft und gewartet wird, führt ihr Einsatz nicht zum Erlöschen der Garantie.

■ Druckminderer

Wenn der Zulaufdruck 80 % der Einstellung des Sicherheitsventils übersteigt (Beispiel: 0,55 MPa/5,5 bar bei einem auf 0,7 MPa/7 bar kalibrierten Sicherheitsmodul), muss vor dem Gerät ein Druckminderer installiert werden.

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

■ Maßnahmen zur Verhinderung des Rückflusses von Warmwasser

Im Kaltwasserzulauf des Warmwasserkreises ist ein Rückschlagventil vorzusehen.

6.7 Elektrische Anschlüsse

6.7.1 Empfehlungen



Warnung!

- Alle elektrischen Anschlüsse müssen immer von einem qualifizierten Fachmann bei stromlosem Gerät vorgenommen werden.
- Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden.

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

- Die Vorschriften der geltenden Normen;
- Die Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Schaltplänen;
- Die Empfehlungen dieser Anleitung.

Belgien: Die Erdung ist gemäß der Norm RGEI vorzunehmen.

Deutschland: Die Erdung muss der Norm VDE 0100 entsprechen.

Frankreich: Die Erdung muss der Norm NFC 15-100 entsprechen.

Andere Länder: Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen.



Vorsicht!

- Fühler- und 230/400 V führende Kabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.
- Die Anlage muss mit einem Hauptschalter versehen sein.

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

Das Gerät wird verkabelt ausgeliefert.

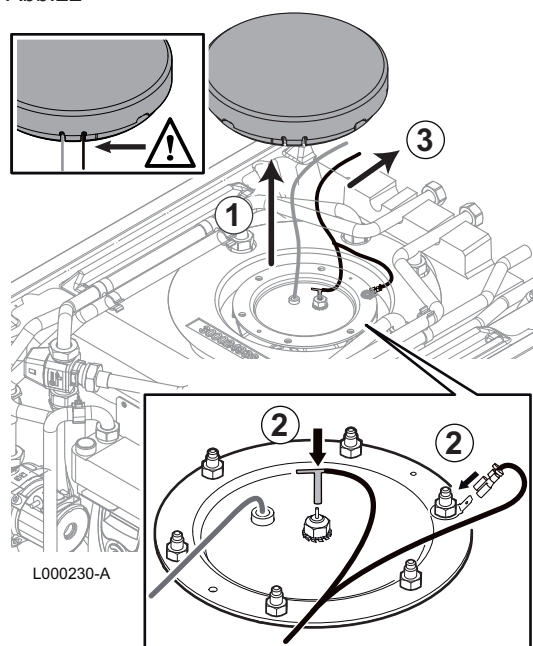
Die Stromversorgung erfolgt über ein Netzkabel (~230 V, 50 Hz) und eine elektrische Buchse.



Wichtig:

Die elektrische Buchse muss jederzeit zugänglich sein.

Abb.22



6.7.2 Anschluss der Fremdstromanode

1. Nehmen Sie die Dämmung der Wartungsklappe ab.
2. Schließen Sie die Stecker des Kabels der Titananode an.
3. Bringen Sie die Dämmung des Wartungsdeckels wieder an und führen Sie die Kabel durch die Aussparungen.
4. Führen Sie das Kabel an die Rückseite des Speichers.
5. Schließen Sie das Titankabel an die zugehörige Klemmleiste des Heizkessels an (Klemmleiste TA-).



Weitere Informationen siehe
Klemmleiste, Seite 33

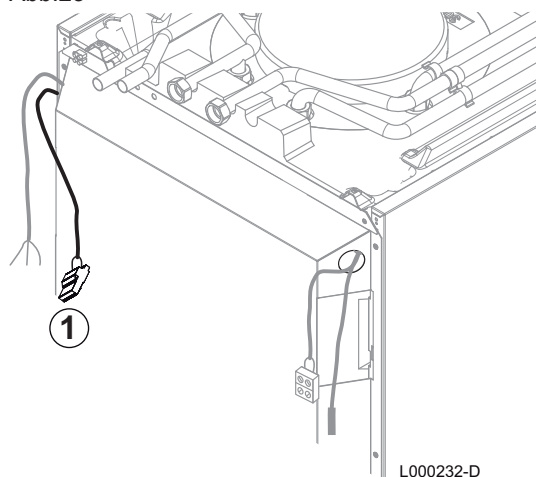
6.7.3 Anschluss der Warmwasser-Wärmepumpe

1. Schließen Sie die Trinkwasserpumpe an die zugehörige Klemmleiste des Heizkessels an (Klemmleiste X4).



Weitere Informationen siehe
Klemmleiste, Seite 33

Abb.23



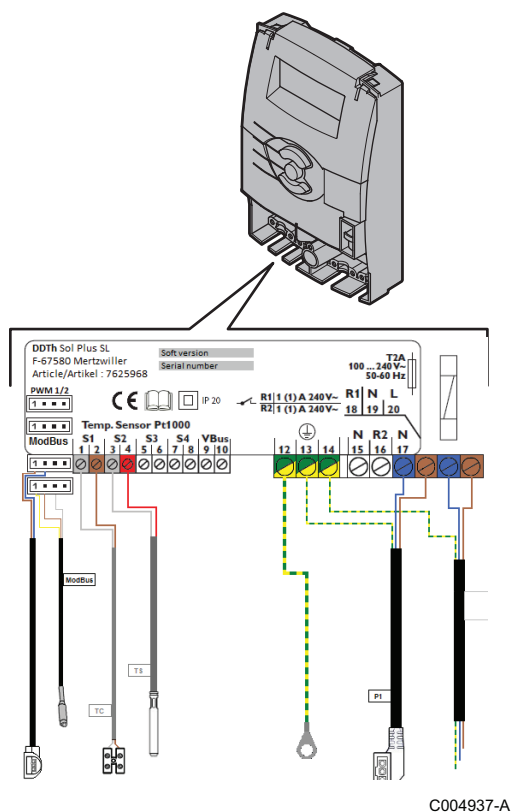
6.7.4 Anschluss des Trinkwasserfühlers

1. Schließen Sie den Trinkwasserfühler an die zugehörige Klemmleiste des Heizkessels an (Klemmleiste **S.ECS**).



Weitere Informationen siehe
Klemmleiste, Seite 33

Abb.24

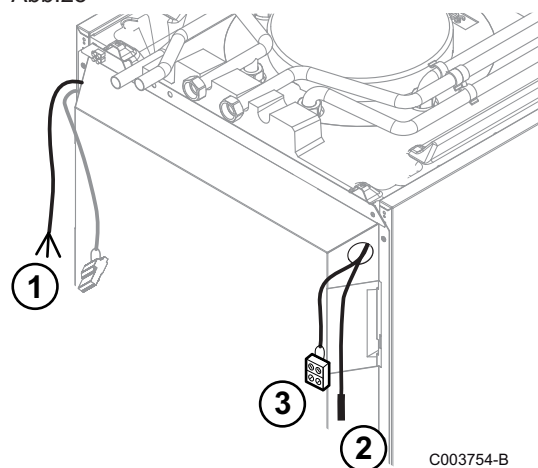


6.7.5 Anschluss der Solarregelung

■ Klemmleiste der Solarregelung

Die Solarregelung wird werkseitig wie in nebenstehender Abbildung angezeigt vorverdrahtet.

Abb.25



■ Anschluss der Solarregelung an die Heizkesselplatine

1. Richten Sie den Anschluss an das Stromnetz ein.



Gefahr!

Die Solarregelung ist während der Spül-/Befüllungsphasen des Solarkreises mit dem Stromnetz verbunden.

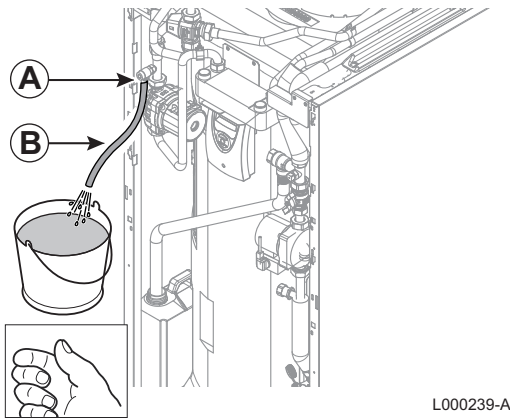
2. Anschluss des MODBUS-Kabels
3. Schließen Sie den Fühler des Sonnenkollektors an die Lüsterklemme an.



Weitere Informationen siehe
Klemmleiste, Seite 33

6.8 Befüllen der Anlage

Abb.28



6.8.1 Befüllen des Trinkwasserkreises

- A** Entlüftungsventil
B Ablaufschlauch

1. Spülen Sie den Brauchwasserkreis durch.
2. Einen Warmwasserhahn öffnen.
3. Befüllen Sie den Warmwasserspeicher vollständig über die Kaltwassereintrittsleitung und lassen Sie dabei den Warmwasserhahn geöffnet.
4. Den Warmwasserhahn wieder schließen, sobald das Wasser gleichmäßig und ohne Geräusche fließt.
5. Alle Warmwasserrohre sorgfältig entlüften, indem die Schritte 2 bis 4 für jeden Warmwasserhahn wiederholt werden.
Durch die Entlüftung des Warmwasserspeichers und des Versorgungsnetzes lassen sich Geräusche und Druckschläge vermeiden, die durch eingefangene Luft verursacht werden, die sich bei der Wasserentnahme durch die Rohrleitungen bewegt.
6. Entlüften Sie den Wärmetauscher-Kreis des Trinkwasserspeichers mithilfe des hierfür bereitgestellten Entlüfters.
7. Überprüfen Sie die einwandfreie Funktion aller Sicherheitskomponenten (insbesondere der Sicherheitsventile und -module) unter Beachtung der mitgelieferten Anleitungen.



Vorsicht!

Während des Heizens kann aufgrund der Wasserausdehnung eine gewisse Menge Wasser durch das Sicherheitsventil oder das Sicherheitsmodul austreten. Dieses Phänomen ist völlig normal und darf auf keinen Fall behindert werden.

6.8.2 Füllen des Heizkreises

1. Den Wärmetauscherkreis des Warmwasserspeichers sorgfältig entlüften.



Verweis:

Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

6.8.3 Befüllen des Solar-Primärkreises

Vergewissern Sie sich, dass die Solarregelung für den Netzanschluss bereit ist.



Vorsicht!

Der Solarkreis muss unbedingt mit Wärmeträgerflüssigkeit befüllt sein.



Vorsicht!

Bei Stillstand kann die Temperatur innerhalb der Kollektoren über 180 °C erreichen.



Vorsicht!

Überprüfen Sie die Dichtheit aller Anschlüsse der Anlage bei mindestens 5 bar (0,5 MPa).

■ Befüllung



Vorsicht!

Überprüfen Sie vor dem Befüllen der Anlage die Vorbelastung des Ausdehnungsgefäßes durch die statische Höhe. (**Vorbelastung** = Statische Höhe / 10 + 0,3 bar (1,0 + 0,03 MPa)).



Vorsicht!

Überprüfen Sie die Anbringung des Kollektorfühlers.

Fülldruck

Der Fülldruck muss um 0,5 bar (0,05 MPa) über dem Vordruck des Ausdehnungsgefäßes liegen.



Vorsicht!

Verwenden Sie keine Handfüllpumpe.

Befüllung

Empfohlene Wärmeträgerflüssigkeit.

1. Setzen Sie die Anlage unter Druck.
2. Schließen Sie allmählich das Rückschlagventil.
3. Stellen Sie den Kugelhahn auf 45°.
4. Schließen Sie den Bypass.

■ Spülen



Vorsicht!

Da das Wärmeträgermedium viel leichter als Wasser entweichen kann, muss die Dichtheit aller Anschlüsse und Dichtungen nach einigen Stunden Betrieb unter regulärem Betriebsdruck visuell überprüft werden.



Wichtig:

Verwenden Sie bei kleineren Anlagen den Transportbehälter der Wärmeträgerflüssigkeit als Auffangbecken für aus dem Sicherheitsventil austretende Flüssigkeiten.



Vorsicht!

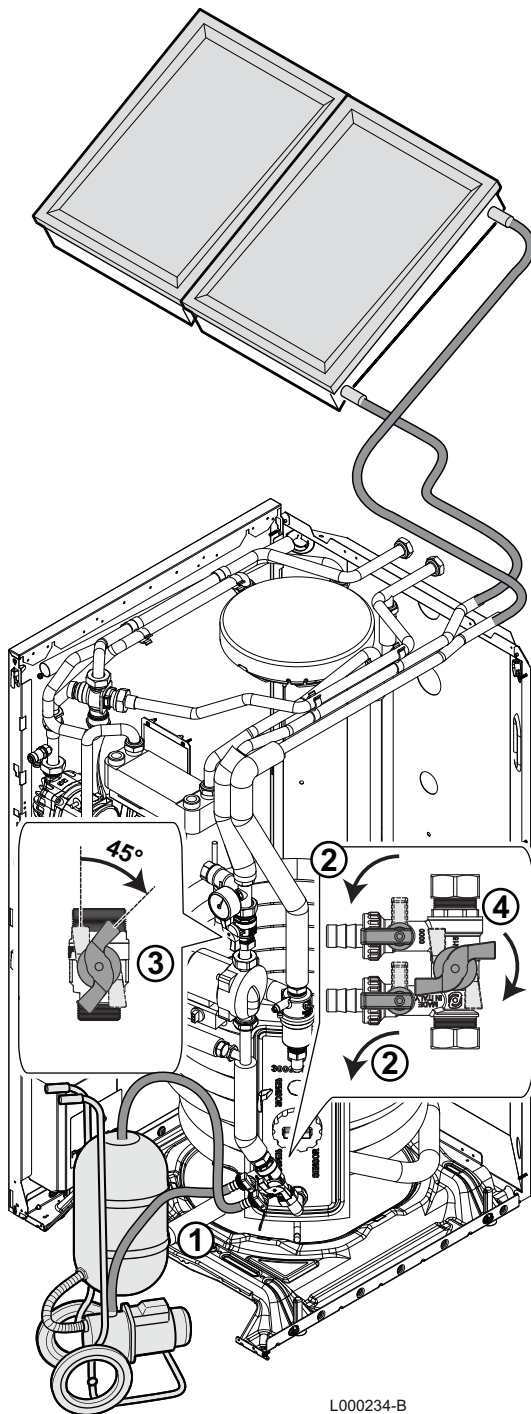
Die Solaranlage ist so ausgeführt, dass eine vollständige Entleerung der Kollektoren unmöglich ist. Es ist daher erforderlich, die Solaranlage mit Wärmeträgerflüssigkeit zu spülen und zu befüllen.



Vorsicht!

Spülen Sie die Anlage niemals unter direkter Sonnenstrahlung (Dampfbildung) oder bei Frostgefahr (Gefahr von Schäden) aus.

Abb.29



Um Metallspäne, Schmutz und Flussmittelrückstände zu entfernen, muss die Anlage bei der Inbetriebnahme sorgfältig ausgespült werden.

Spülzeit: ca. 15 Minuten

Spülmedium: Wärmeträgerflüssigkeit

1. Schließen Sie die Füllstation an.
2. Die Entleerungs- und Befüllungshähne öffnen
3. Stellen Sie den Kugelhahn auf 45°.
4. Schließen Sie den Bypass.
5. Schalten Sie die Füllpumpe ein.
6. Schließen Sie die Solarregelung an das Stromnetz an.
7. Schalten Sie die Solar-Wärmepumpe ab. Stellen Sie die Solarparameter ein.



Verweis:

Siehe die Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

8. Lassen Sie die Wärmeträgerflüssigkeit für etwa 15 Minuten in der Anlage zirkulieren.
9. Schließen Sie allmählich das Rücklaufventil, bis ein Druck von 5 bar (0,5 MPa) erreicht wird.
10. Schließen Sie die Entleerungs- und Befüllungshähne.
11. Schalten Sie die Füllpumpe ab.
12. Öffnen Sie den Bypass.
13. Stellen Sie den Kugelhahn wieder auf 0° zurück.
14. Entlüften Sie den Solarkreis.



Verweis:

Siehe Abschnitt "Entlüften des Kreises"

■ Dichtigkeitsprüfung

Nach Beendigung des Spülungsvorganges wird die Anlage auf Lecks mit dem Wärmeträgermedium getestet.

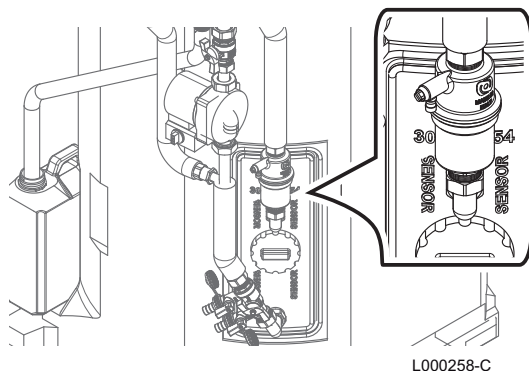
Prüfdruck: 5 bar (0,5 MPa).

Prüfdauer: **Mindestens 1 Stunde.**

Wenn der Solarkreis keine Luft enthält, darf der Prüfdruck nicht abfallen.

Nach Ende der Prüfzeit, Anlagendruck erhöhen bis das Sicherheitsventil auslöst (Funktionskontrolle).

Abb.30

**Vorsicht!**

Das Wärmeträgermedium entweicht sehr leicht. Tests unter Druck garantieren nicht dass es keine Lecks gibt, sobald die Anlage unter Druck mit dem Wärmeträgermedium gefüllt wurde. Daher empfehlen wir eine weitere Dichtheitskontrolle der befüllten Anlage im Betrieb.

■ Entlüften des Kreises

1. Schalten Sie die Umwälzpumpe ein. Die Luftblasen werden in Richtung der Entlüftungsstellen transportiert (Airstop-System und manueller Entlüfter).
2. Schalten Sie die Umwälzpumpe ab.
3. Öffnen Sie alle Entlüftungsventile und lassen Sie die Luft entweichen. Schließen Sie anschließend wieder die Entlüftungsventile.

**Vorsicht!**

Je nach Temperatur des Fördermediums und Systemdruck kann beim Öffnen der Entlüftungsschraube die heiße Flüssigkeit unter hohem Druck herausschießen. Seien Sie bei hohen Wassertemperaturen besonders vorsichtig: **GEFAHR VON VERBRÜHUNGEN/VERBRENNUNGEN**

Wiederholen Sie den Vorgang mehrmals, abwechselnd mit oder ohne Pumpenunterstützung.

**Vorsicht!**

Fahren Sie mit der Entlüftung fort, bis keinerlei Druckschwankungen vom Manometer angezeigt werden oder beim Starten und Stoppen der Pumpe auftreten. Wenn der Druckabfall weiterhin auftritt, sollten Sie weitere Wärmeträgerflüssigkeit unter Beachtung der Befüllungsanweisungen nachfüllen.

⇒

**Wichtig:**

Während der Abstimmung der Pumpe kann sich die Nadel des Manometers bewegen.

**Vorsicht!**

Nach einigen Tagen des Betriebs der Anlage unter hohen Betriebstemperaturen sollte die Entlüftung wiederholt werden. Die weitere Entlüftung ist erforderlich, um kleinere Luftblaseneinschlüsse im Propylenglykol, die erst bei höheren Betriebstemperaturen freigesetzt werden, abzuscheiden.

**Vorsicht!**

Bei im Winter installierten Anlagen ist eine erneute Entlüftung im Sommer zu empfehlen.

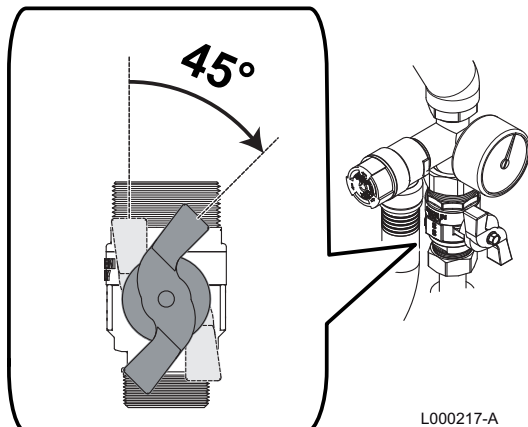
■ Schwerkraftbremse

Die Schwerkraftbremse ist im Kugelhahn enthalten und zeichnet sich durch einen Wassersäulen-Öffnungsdruck von 200 mm aus

- Zum Befüllen, Entgasen und Spülen der Anlage muss der Kugelhahn auf 45° gestellt werden. Die Kugel des Kugelhahnes drückt die Schwerkraftbremse nach oben.
- Zum Betrieb der Anlage muss der Kugelhahn **wieder in die vertikale Position gestellt werden**.

Die Schwerkraftbremse wird aktiviert, wenn die Absperrhähne auf Durchgang stehen.

Abb.31



7 Inbetriebnahme

7.1 Checkliste vor der Inbetriebnahme

Abb.32

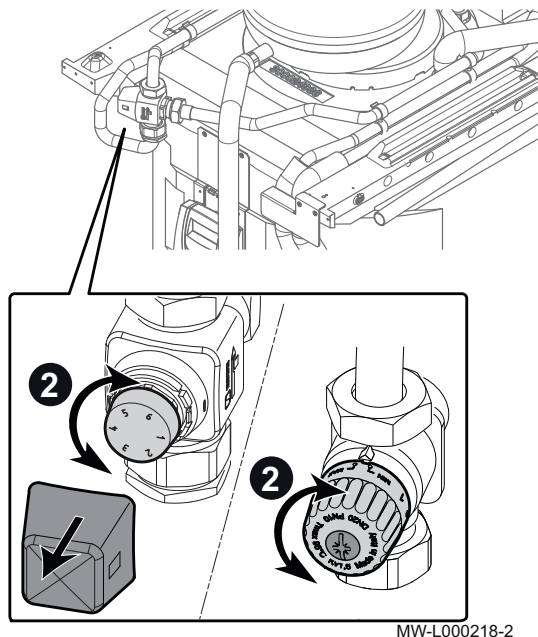
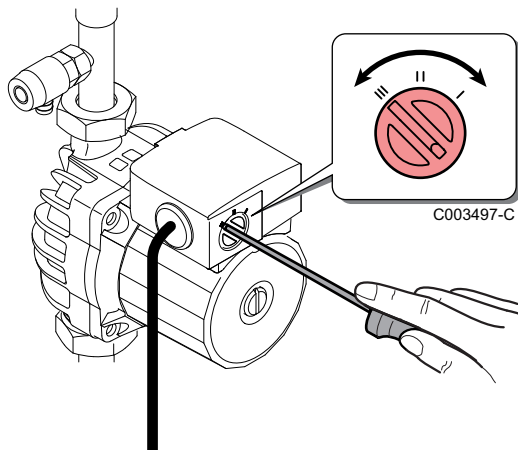


Abb.33



7.1.1 Heizkreise

■ Sekundärkreis (Warmwasser)

Überprüfen Sie alle Anschlussstellen der Anlage auf Lecks.

Überprüfen Sie die Temperatureinstellung des Thermostatmischventils:

1. Je nach Ausführung des Ventils nehmen Sie hierzu die Schutzkappe ab oder lösen Sie die mittlere Verschlusschraube.
2. Stellen Sie das Warmwasser-Thermostatmischventil auf eine Temperatur ein, die Schutz vor Verbrühungen gewährleistet. Das Mischventil ist werkseitig auf eine Warmwasseraustrittstemperatur von 50 °C (Position 4) eingestellt.



Wichtig:

Der Anpassungsbereich des Mischventils liegt zwischen 35°C und 60°C, mit 6 Stufen mit 5-°C-Abständen.

3. Bringen Sie die Schutzkappe wieder an oder ziehen Sie die mittlere Schraube fest.

4. Stellen Sie die Pumpendrehzahl mithilfe eines Schlitzschraubendrehers ein.

Einstellung der Umwälzpumpendrehzahl:

Tab.13 Gas-Brennwertkessel in Standkesselbauweise

Ausgabe (kW)	Drehzahleinstellung (3 Positionen)
10/15	I
15	I
25	II
35	III

Tab.14 Öl-Brennwertkessel in Standkesselbauweise

Ausgabe (kW)	Drehzahleinstellung (3 Positionen)
18	I
24	I
30	III

■ Heizkreis

1. Alle Anschlussstellen der Anlage auf Lecks überprüfen.



Verweis:
Anleitung Anschlusset.

■ Primärer Solarkreis

1. Die Drehzahl der Umwälzpumpe des Solarkreises einstellen



Verweis:
Siehe Abschnitt: Funktionsprinzip, Solarkreis-Wärmepumpe



Vorsicht!

Wenn die Temperatur in den Sonnenkollektoren höher als 120 °C ist, schaltet die Regelung in den Sicherheitsmodus um. Warten Sie vor dem Einschalten bis zum Abend oder kühlen Sie die Sonnenkollektoren durch Abdecken.



Vorsicht!

Die Solarregelung wird von der Regelung des Heizkessels angesteuert.



Verweis:
Siehe die Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

7.1.2 Elektroanschluss

1. Überprüfen, ob die Fühler richtig montiert und angeschlossen sind.
2. Den elektrischen Anschluss kontrollieren, insbesondere die Erdung.

7.2 Verfahren für die Inbetriebnahme

Abb.34



M003223-A



Vorsicht!

Die Erstinbetriebnahme muss von einer qualifizierten Fachkraft ausgeführt werden.



Vorsicht!

Während des Heizens kann aufgrund der Wasserausdehnung eine gewisse Menge Wasser durch das Sicherheitsventil oder die Sicherheitseinheit austreten. Dieses Phänomen ist völlig normal und darf auf keinen Fall behindert werden.

Wenn der Warmwasserspeicher an das Stromnetz angeschlossen ist, wird die Gesamtanlage über das Schaltfeld des Heizkessels gesteuert. Während des Betriebs ist ein direkter Zugriff auf den Warmwasserspeicher nicht mehr erforderlich.

8 Ausschalten der Anlage

8.1 Frostschutz

**Warnung!**

Unterbrechen Sie nicht die Stromversorgung.

- Dadurch bleibt der Frostschutz gewährleistet.
- Korrosionsschutz des Speichers.

8.2 Ausschalten der Solarregelung

**Vorsicht!**

Unterbrechen Sie niemals die Stromzufuhr der Regelung und lassen Sie niemals die Wärmeträgerflüssigkeit aus der Anlage ab.

Die Anlage ist darauf ausgelegt, auch während langer Abwesenheit des Anlagenbetreibers im Sommer problemlos betrieben zu werden.

Die Solarregelung schützt die Anlage vor Überhitzung.

9 Wartung

9.1 Allgemeine Hinweise



Vorsicht!

- Die Wartungsarbeiten sind von einem qualifizierten Heizungsfachmann auszuführen.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

9.2 Sicherheitsarmatur

1. Das Ventil bzw. die Sicherheitsgruppe am Kaltwassereintritt muss mindestens {1}einmal im Monat{2} betätigt werden, um sich der ordnungsgemäßen Funktion zu versichern und eventuelle Überdrücke zu verhindern, die den Warmwasserspeicher beschädigen würden.



Warnung!

Die Nichteinhaltung dieser Wartungsvorschrift kann zur Beschädigung des Trinkwasserspeichers führen und macht dessen Garantie ungültig.

9.3 Reinigung der Verkleidung

1. Reinigen Sie die Außenflächen der Geräte mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel.

9.4 Fremdstromanode

Eine Fremdstromanode ist vollständig wartungsfrei.



Warnung!

Die Fremdstromanode kann erst arbeiten, wenn das Schaltfeld des Heizkessels eingeschaltet wurde. Eine Missachtung dieser Wartungsvorschrift kann zur Beschädigung des Warmwasserspeichers führen und macht dessen Garantie ungültig.

- **An der Platine der Fremdstromanode befindet sich eine grüne Leuchtdiode:**
 - Diese Leuchtdiode leuchtet beim Einschalten der Platine einmal auf.
 - Während des normalen Betriebs bleibt die Leuchtdiode abgeschaltet.
- **Beim Auftreten eines Fehlers:**
 - Wenn die Leuchtdiode blinkt, überprüfen Sie bitte die Anschlüsse an der Platine und am Speicher.
 - Wenn die Leuchtdiode kontinuierlich leuchtet, tauschen Sie bitte die Platine aus.

9.5 Reinigung des Plattenwärmetauschers

Abb.35

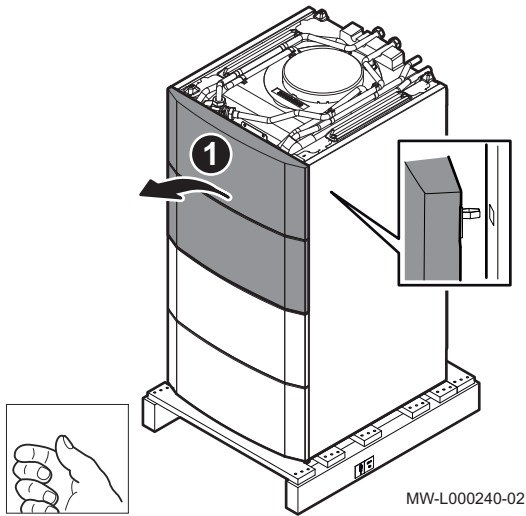


Abb.36

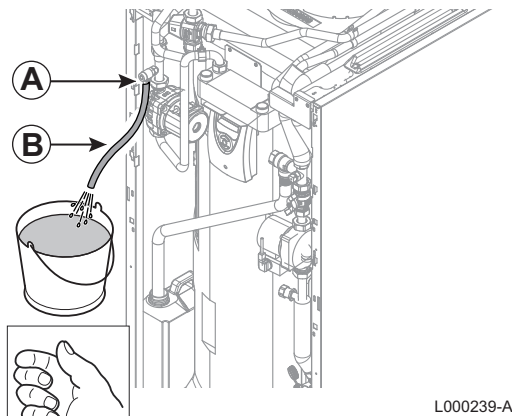
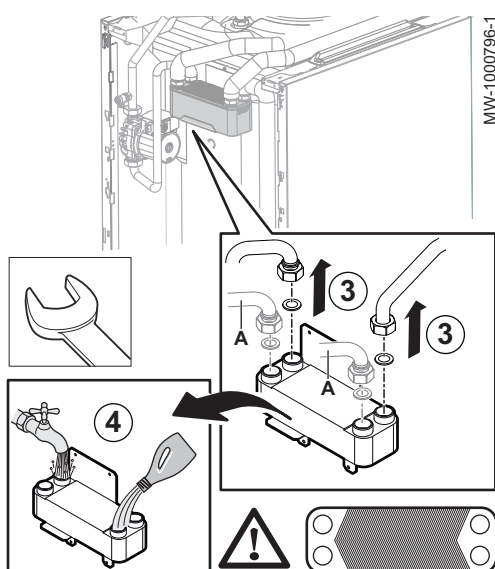


Abb.37

**Wichtig:**

Zur Bewahrung der optimalen Leistung des Plattenwärmetauschers empfehlen wir, ihn einmal im Jahr zu reinigen.

1. Entfernen Sie die vordere Verkleidung, indem Sie sie an beiden Seiten kraftvoll anziehen.

2. Die Kaltwasserzufuhr schließen.
Öffnen Sie den Entleerungshahn (unten am Warmwasserspeicher).
Öffnen Sie den Warmwasser-Entlüftungshahn über der Trinkwasserpumpe.
Entleeren Sie den Plattenwärmetauscher heizkesselseitig.

**Verweis:**

Siehe die Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

3. Nehmen Sie die Rohre vom Eingang und Ausgang des Plattenwärmetauschers ab (A=heizkesselseitig).

4. Plattenwärmetauscher ausbauen.
Reinigen Sie Plattenwärmetauscher mit einem Entkalkungsmittel (z. B. Zitronensäure mit einem pH-Wert von etwa 3)
Mit klarem Wasser nachspülen.
5. Den Plattenwärmetauscher wieder am Warmwasserspeicher montieren, indem die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden.

**Warnung!**

Die Montageanleitung des Plattenwärmetauschers einhalten.

6. Das Gerät wieder in Betrieb nehmen.

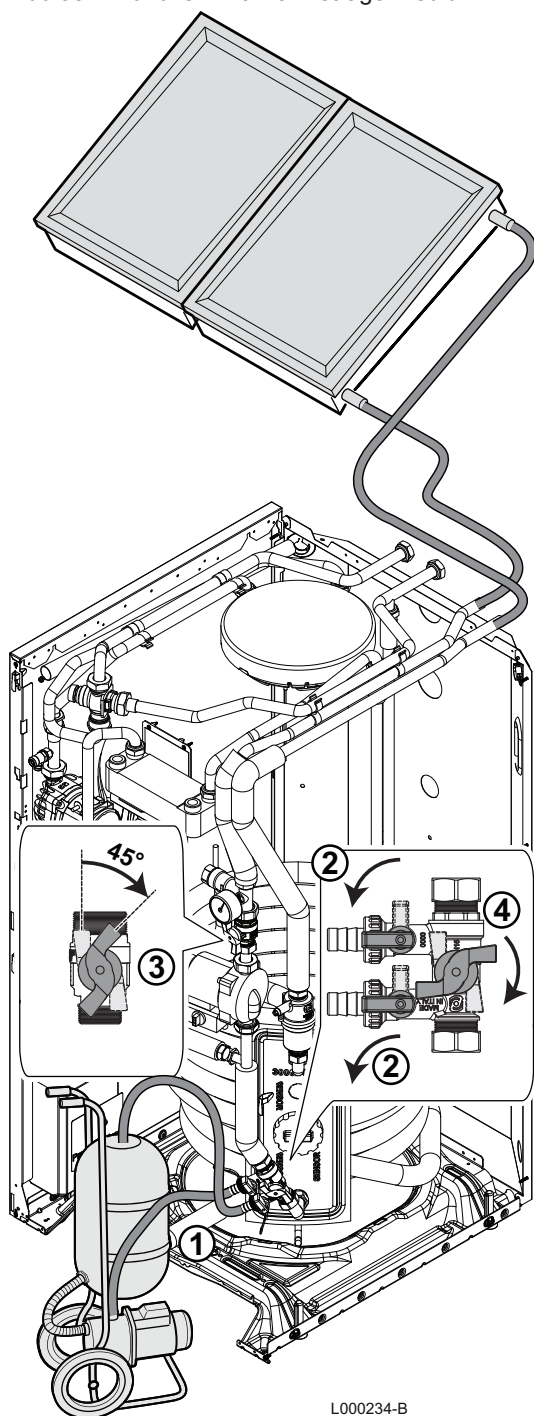
9.6 Kontrolle und Wartung des Solarkreises

Abb.38 Auffüllen mit Wärmeträgermedium

1. Schließen Sie den Bypass.
2. Schließen Sie allmählich das Rückschlagventil.



Weitere Informationen siehe
Befüllen des Solar-Primärkreises, Seite 34



9.7 Solarregelung

Die Solarregelung wird von der Regelung des Heizkessels angesteuert. Alle Parameter und Einstellungen der Solarregelung werden vom Schaltfeld des Heizkessels aus verwaltet.



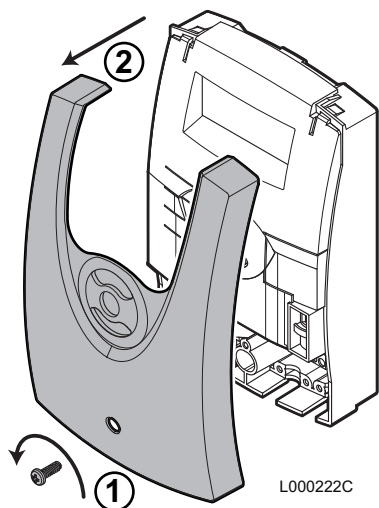
Verweis:
Siehe die Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

9.7.1 Stromversorgung

Der Regler wird durch eine 2-AT-Sicherung geschützt.

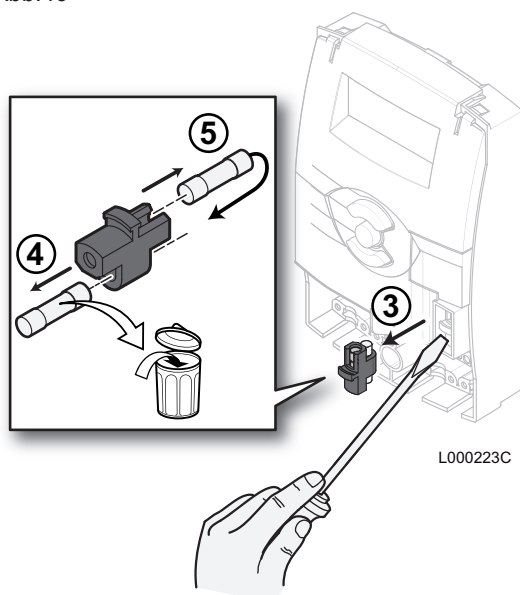
Auswechseln der Sicherung

Abb.39



1. Nehmen Sie die mittlere Schraube ab.
2. Entfernen Sie die Frontabdeckung.

Abb.40



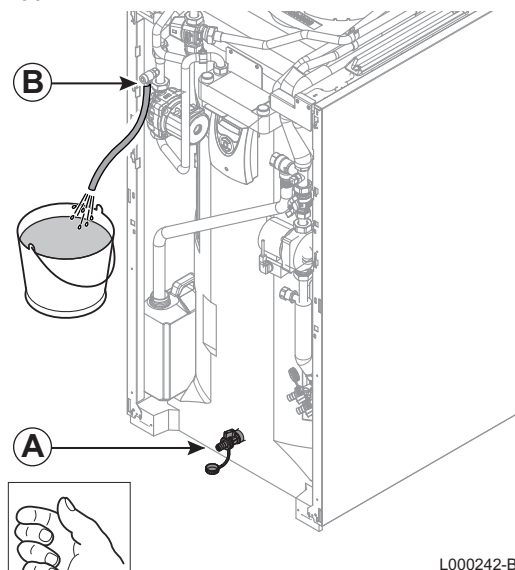
3. Nehmen Sie die Sicherungsfassung aus ihrem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die defekte Sicherung.
5. Setzen Sie die Ersatzsicherung ein und bauen Sie die Einheit wieder zusammen.

9.8 Wartung des Thermostatmischventils

Eine Wartung des Thermostatmischventils ist nicht erforderlich.

9.9 Entleeren der Anlage

Abb.41



A Entleerungshahn

B Entlüftungsventil

1. Die Kaltwasserzufuhr schließen.
2. Entleeren Sie den Plattenwärmetauscher heizkesselseitig.



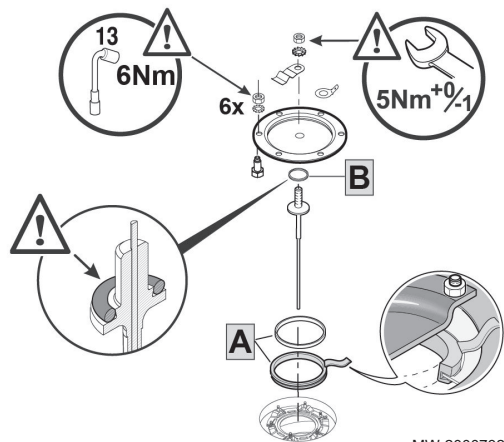
Verweis:

Siehe Installations- und Wartungsanleitung des Heizkessels.

3. Öffnen Sie den Entleerungshahn (A).
4. Warten Sie, bis das Wasser nicht mehr überläuft, und öffnen Sie dann den Entlüftungshahn, um das verbleibende Wasser im Plattenwärmetauscher und in den Rohrleitungen (B) zu entfernen.
5. Einen Warmwasserhahn öffnen, um die Anlage vollständig zu entleeren.

9.10 Austausch der Dichtungen

Die Dichtungen des Handlochdeckels und der Titananode werden nach zwei Jahren Verschleißspuren aufweisen. Um einen dichten Abschluss zu gewährleisten empfehlen wir, diese beiden Dichtungen alle zwei Jahre auszutauschen.



1. Die Stromzufuhr zum Warmwasserspeicher trennen.
2. Den Warmwasserspeicher entleeren.
3. Nehmen Sie die Isolierung und den Handlochdeckel vom Warmwasserspeicher ab.
4. Tauschen Sie die Lippe und den Sprengring **A** durch einen neuen Satz aus. Achten Sie darauf, die Lasche der Lippe an der Außenseite des Warmwasserspeichers zu positionieren.
5. Entfernen Sie die Fremdstromanode.
6. Tauschen Sie die O-Ringdichtung **B** der Fremdstromanode aus.
7. Setzen Sie alle Bauteile wieder zusammen.
8. Den Warmwasserspeicher befüllen.
9. Den Warmwasserspeicher wieder einschalten.

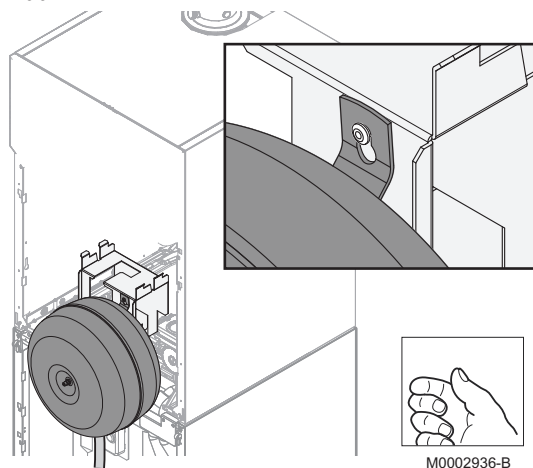


Wichtig:

Führen Sie die ausgetauschten Dichtungen dem Recycling zu.

9.11 Spezielle Wartungsarbeiten

Abb.42



Wichtig:

Für diese Arbeiten ist keine Entleerung des Warmwasserspeichers erforderlich.

Um Wartungsarbeiten zu erleichtern, kann das Druckausdehnungsgefäß an seinen Aussparungen an der Buchse an der linken/rechten Seitenwand des Heizkessels aufgehängt werden. Dadurch können die Schlauchbewegungen des Druckausdehnungsgefäßes reduziert werden. Das Ausdehnungsgefäß braucht dann nicht auf dem Boden abgestellt zu werden.

9.12 Wartungsprotokoll

Tab.15

[illegible]

10 Ersatzteile

10.1 Allgemeines

Wenn bei Inspektions- oder Wartungsarbeiten festgestellt wurde, dass ein Teil des Geräts ersetzt werden muss, ausschließlich Original-Ersatzteile oder empfohlene Ersatzteile und Materialien verwenden.



Wichtig:

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

Kennziffern	Artikelnummer	Beschreibung
1005	95362441	Temperaturfühler
1006	300024887	Fühlerkabel
1007	200011579	ACI-Anodenkabel - Länge 2,5 m
1008	300025713	KVT60 Sensor, Länge 5 m
1009	95320186	Kabelklemme
1010	300024956	Plattenwärmetauscher
1011	300024957	Befestigungsblech für Wärmetauscher und Regelung
1012	300024961	Plattenwärmetauscher/Umwälzpumpenrohr
1013	300025422	Halteplatte
1014	300025673	Schutzblech
1015	7618619	ST 15/6 – 130 6H Umwälzpumpe
1016	7627807	YONOS PARA ST 15/7 130 6H Umwälzpumpe
1017	300010944	Umwälzpumpenkabel - Länge 2 m
1018	7643715	PWM-Umwälzpumpenkabel
1019	300025671	Entlüftungsrohr
1020	300024958	Linkes Wärmetauscherrohr
1021	300024979	Mischventil/Warmwasserrohr
1022	300024986	ZRS 15/4- 3 KU Warmwasser-Umwälzpumpe
1023	0295148	Stopfen mit Lasche
1024	200021528	Rückschlagklappe
1025	200019882	Blende, Durchmesser 6,2, + Dichtungen
1026	300024959	Rechtes Wärmetauscherrohr
1027	300024943	Isolierung für oberen Handlochdeckel
1028	300024978	Mischventil/Kaltwasserrohr
1029	94902073	1/2"- Entleerungsventil
1030	94914302	Rückschlagventil CV18/DN15
1031	200019180	Vorderwand + Federn
1032	300024980	Mischventilrohr
1033	300024463	Seitenteil
1034	300024981	Rückwand
1035	300024451	Höhenverstellbarer Fuß, M8- 45
1036	300024969	Airstop-Dichtung, komplett
1037	94950143	Steckerbuchse G3/4"
1038	300024970	Füll- und Ablassventil + Rohrwinkel
1039	300024971	Ventil + Manometer + Solarrücklaufventil
1040	7631167	Manometer, 0 – 10 bar
1041	7631168	Sicherheitsventil, 6 bar
1042	7631169	T-Anschlussstück
1043	7631172	3/4"-Ventil
1044	300024997	Anschlussrohr für Ausdehnungsgefäß
1045	300024972	Solarausgangsrohr

Kennziffern	Artikelnummer	Beschreibung
1046	300024974	Rücklaufrohr solar
1047	300025449	DN22 Spiralschlauch mit 3/4"-Anschluss
1048	300025675	Thermostatmischventil
1049	300024977	Halterung für Doppelrohrleitung, Durchmesser 18 - 20
1050	300024976	Spiralschlauch für Ausdehnungsgefäß, 1/2"
1051	115821	Messingstecker, G1/2"
1052	300024998	Diemasol-Al-Solarregelung
1053	7625968	Plus-SL-Solarregelung
1054	7630424	ModBUS-Anschlusskabelsatz
1055	300019281	Leerer Glykol-Auffangbehälter
1056	300025677	Rotes Kunststoffrohr, Durchmesser 18, Länge 102
1057	300025680	Kunststoffrohr gelb - Durchmesser 18 Länge 435
1058	300025682	Violettes Kunststoffrohr, Durchmesser 18, Länge 1025
1059	300023163	Obere Isolierscheibe
1060	200022319	Füll- und Ablassventil + Rohr + Dichtung
1061	200019651	Schraubenbeutel
1062	200019652	Dichtungs-Beutel
1063	95014035	Dichtung Durchmesser 35 x 8,5 x 2
1064	94974527	Nylon-Distanzstück

11 Anhang

11.1 Informationen zum Solargerät

11.1.1 Empfehlungen

**Gefahr!**

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

11.1.2 Umwälzpumpe

**Wichtig:**

Der Richtwert für die effizientesten Umwälzpumpen ist $EEL \leq 0,20$.

11.1.3 Entsorgung und Recycling

**Wichtig:**

Entfernung und Entsorgung des Warmwasserspeichers müssen von einem qualifizierten Heizungsfachmann unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

1. Die Stromzufuhr vom Warmwasserspeicher trennen.
2. Die Kabel von den elektrischen Bauteilen lösen.
3. Den Hahn der Kaltwasserzufuhr schließen.
4. Die Anlage entleeren.
5. Alle Wasseranschlüsse vom Auslass des Warmwasserspeichers trennen.
6. Entsorgung und Recycling des Warmwasserspeichers unter Einhaltung der geltenden Vorschriften durchführen.

© 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.



PART OF BDR THERMEA

