

Gas-Brennwert-Standkessel

CALORA TOWER GAS 15S DE - 25S DE - 35S DE



Installations- und Wartungsanleitung

Auszug
Planungshinweise
300029133-B

Konformitätserklärung

Das Gerät stimmt mit dem in der EG-Konformitätserklärung angegebenen Baumuster überein und wird in Übereinstimmung mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien und Normen hergestellt und vertrieben.

Das Original der Konformitätserklärung ist beim Hersteller verfügbar.

**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE
EG - VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING
EC - DECLARATION OF CONFORMITY
EG - KONFORMITÄTSEKKLÄRUNG**

Fabricant/Manufacturer/Hersteller/Fabrikant : De Dietrich Thermique
Adresse/Adress/Adress : 57, rue de la Gare
Ville, pays Stad, Land/City, Country/Land, Ort : F-67580 MERTZWILLER

- déclare ici que le(s) produit(s) suivant(s) : AGC 10/15 ,AGC 15 ,AGC 25 ,AGC 35
- verklaart hiermede dat de toestel(len) : EGC 17/29,EGC 25 ,AGC 25 BE ,AGC 35 BE
- this is to declare that the following product(s)
- erklärt hiermit dass das (die) Produkt(e)

Produit(s) par : De Dietrich Thermique
: 57, rue de la Gare,
: F-67580 Mertzwiller

répond/répondent aux directives CEE suivantes:
voldoet/voldoen aan de bepalingen van de onderstaande EEG-richtlijnen:
is/are in conformity with the following EEC-directives:
den Bestimmungen der nachfolgenden EG-Richtlinien entspricht/entsprechen:

CEE-Directive: 2009/142/CEE normes appliquées, toegepaste normen:
EEG-Richtlijn: 2009/142/EEG tested and examined to the following norms:
EEC-Directive: 2009/142/EEC verwendete Normen:
EG-Richtlinie: 2009/142/EWG EN 483; EN 297; EN 677; EN 625

92/42/CEE
92/42/EEG
92/42/EEC
92/42/EWG

2006/95/CEE EN 60335.1
2006/95/EEG
2006/95/EEC
2006/95/EWG

2004/108/CEE EN 61000-6-3
2004/108/EEG EN 61000-6-1
2004/108/EEC
2004/108/EWG

97/23/CEE (art.3 section 3)
97/23/EEG (art. 3, lid 3)
97/23/EEC (article 3, sub 3)
97/23/EWG (Art. 3, Absatz 3)

CE
0085

Mertzwiller, le 01 mars 2011


Jean-Yves Oberlé
R&D Floor Standing Boiler manager

C003655-B

1 Einleitung

1.1 Benutzte Symbole

1.1.1. In der Anleitung verwendete Symbole

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



GEFAHR

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



WARNUNG

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



ACHTUNG

Gefahr von Sachschäden.



Hinweis auf eine wichtige Information.



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

1.1.2. An der Ausrüstung verwendete Symbole



Schutzerde



Wechselstrom



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

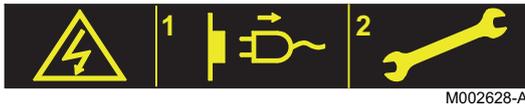


Beseitigung der Gegenstände bei einer geeigneten Einrichtung für Rückgewinnung und Recycling.

Dieses Gerät muss an die Schutzerde angeschlossen werden.



D000241-C



M002628-A

Vorsicht Gefahr, Teile stehen unter Spannung.
Vor jedem Eingriff von der Netzstromversorgung trennen.

1.2 Abkürzungen

- ▶ **3CE:** Mehrfachbelegung
- ▶ **WW:** Warmwasser
- ▶ **Interszenario-Schalter:** Schalter für die Gebäudeautomatisierung, mit dem mehrere Szenarios zentral umgeschaltet werden können
- ▶ **Hi:** Heizwert
- ▶ **Hs:** Brennwert
- ▶ **PPS:** Polypropylen schwerentflammbar
- ▶ **PCU:** Primary Control Unit - Leiterplatte zur Steuerung des Brennerbetriebs
- ▶ **PSU:** Parameter Storage Unit - Speicherung der Parameter der Leiterplatten PCU und SU
- ▶ **SCU:** Secondary Control Unit - Leiterplatte des Schaltfelds
- ▶ **SU:** Safety Unit - Leiterplatte für Sicherheitsvorrichtung
- ▶ **3WM:** 3-Wege-Mischer
- ▶ **HL:** High Load - Warmwassererwärmer mit Plattenwärmetauscher
- ▶ **SL:** Standard Load - Warmwassererwärmer mit Heizschlange
- ▶ **SHL:** Solar High Load - Solar-Warmwassererwärmer mit Plattenwärmetauscher
- ▶ **SSL:** Solar Standard Load - Solar-Warmwassererwärmer mit Heizschlange

1.3 Allgemeine Angaben

1.3.1. Pflichten des Herstellers

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

Technische Änderungen vorbehalten.

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

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

1.3.2. Pflichten des Installateurs

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

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

1.4 Zulassungen

1.4.1. Zertifizierungen

EG-Produkt-ID-Nummer	CE-0085CM0178
NOx-Klasse	5 (EN 297 pr A3, EN 483)
Anschlussart (Abgassystem)	B23P, B33, C13x, C33x, C43x, C53x, C63x, C83x, C93x

1.4.2. Gaskategorien

Gaskategorie	Gasart	Anschlussdruck (mbar)
II ₂ ELL3B/P	G20 (Gas H/E)	20
	G25 (Gas L/LL)	20
	G30/G31 (Butan / Propan)	50

Der Heizkessel ist werksseitig auf den Betrieb mit Erdgas G20 eingestellt (Gas H/E).

1.4.3. Ergänzende Anweisungen

Außer den gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien müssen die zusätzlichen Richtlinien beachtet werden, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Was die in der vorliegenden Anleitung enthaltenen Vorschriften und Richtlinien angeht, so gilt als vereinbart, dass spätere Ergänzungen oder Vorschriften zum Zeitpunkt der Installation anzuwenden sind.

1.4.4. Test bei Auslieferung

Vor dem Verlassen des Werks wird jeder Heizkessel optimal eingestellt und getestet, um folgende Elemente zu überprüfen:

- ▶ Elektrische Sicherheit
- ▶ Einstellungen (CO₂)
- ▶ Warmwassermodus
- ▶ Wasserdichtheit
- ▶ Gasdichtheit
- ▶ Parametrierung

2 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen

2.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR

Bei Gasgeruch:

1. Keine offene Flamme verwenden, nicht rauchen, keine elektrischen Kontakte oder Schalter betätigen (Klingel, Licht, Motor, Lift usw.).
2. Gasversorgung unterbrechen.
3. Fenster öffnen.
4. Suchen Sie das wahrscheinliche Leck und beheben Sie es unverzüglich.
5. Wenn das Leck sich vor dem Gaszähler befindet, wenden Sie sich an den Gaslieferanten.



GEFAHR

Bei Abgasgeruch:

1. Gerät ausschalten.
2. Fenster öffnen.
3. Suchen Sie das wahrscheinliche Leck und beheben Sie es unverzüglich.

2.2 Empfehlungen



WARNUNG

- ▶ Die Installation und die Wartung des Gerätes müssen durch Fachpersonal unter Einhaltung der geltenden nationalen Bestimmungen ausgeführt werden.
- ▶ Bei Arbeiten am Heizkessel immer den Heizkessel ausschalten und den Hauptgashahn schließen.
- ▶ Nach Wartungs- oder Reparaturarbeiten die gesamte Installation prüfen, um sicherzustellen, dass keine Undichtheiten vorhanden sind.



ACHTUNG

Der Heizkessel muss in einem frostfreien Raum installiert werden.



Dieses Dokument muss in der Nähe des Aufstellungsortes sichtbar angebracht sein.

Verkleidungselemente

Die Verkleidung nur für die Wartungs- und Reparaturarbeiten entfernen. Die Verkleidung nach den Wartungs- und Reparaturarbeiten wieder anbringen.

Aufkleber mit Anweisungen

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

Änderungen

Veränderungen am Heizkessel dürfen nur nach schriftlicher Genehmigung durch **Remeha** vorgenommen werden.

3 Technische Beschreibung

3.1 Allgemeine Beschreibung

Gas-Brennwert-Standkessel

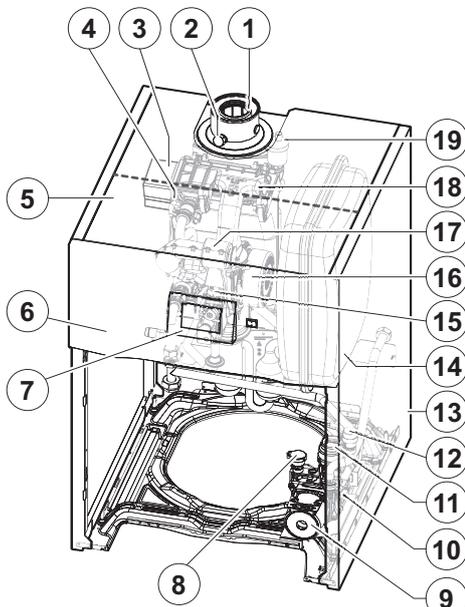
- ▶ Heizung mit hohem Wirkungsgrad.
- ▶ Geringe Schadstoffemissionen.
- ▶ Elektronisches Schaltfeld der Spitzenklasse **iSense Pro**.
- ▶ Möglichkeit der Warmwassererwärmung durch zusätzliche Installation eines WW-Erwärmers.



Der Heizkessel ist mit einer Innenbeleuchtung ausgestattet. Die Innenbeleuchtung schaltet sich in den folgenden Fällen ein:

- ▶ Der Heizkessel ist eingeschaltet: Das Licht leuchtet für 10 Minuten.
- ▶ Der Heizkessel ist ausgeschaltet: Das Licht leuchtet für 30 Minuten.

3.2 Wichtigste Komponenten



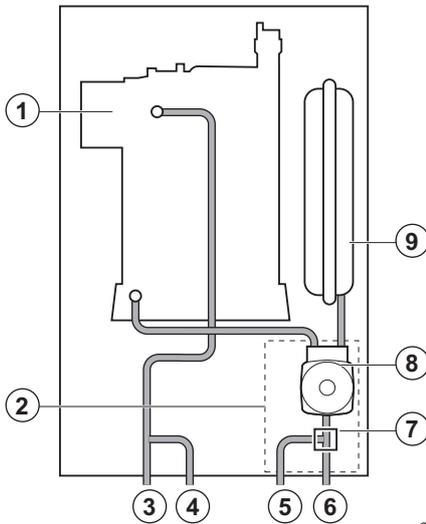
C003072-C

- | | |
|----|--------------------------------|
| 1 | Abgasrohr |
| 2 | Abgasmesspunkt |
| 3 | Wärmetauscher |
| 4 | Zünd- und Ionisationselektrode |
| 5 | Gehäuse für die Steuerplatinen |
| 6 | Schaltfeld |
| 7 | Steuermodul |
| 8 | Wasserdrucksensor |
| 9 | Umwälzpumpe |
| 10 | Hydroblock |
| 11 | 3-Wege-Mischer |
| 12 | Sicherheitsventil |
| 13 | Verkleidung |
| 14 | Ausdehnungsgefäß |
| 15 | Kombi-Gasarmatur |
| 16 | Gebälse |
| 17 | Ansaugschalldämpfer |
| 18 | Mischkammer |
| 19 | Automatischer Entlüfter |

3.3 Funktionsprinzip

3.3.1. Blockdiagramm

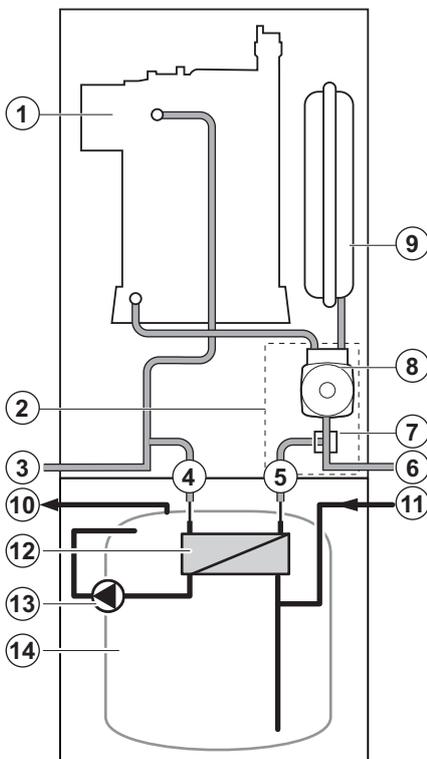
■ Heizkessel allein



C003073-C

- 1 Wärmetauscher
- 2 Hydroblock
- 3 Heizungsvorlauf
- 4 Primärvorlauf WW-Erwärmer
- 5 Primärrücklauf WW-Erwärmer
- 6 Rücklauf Heizkreis
- 7 3-Wege-Mischer
- 8 Umwälzpumpe
- 9 Ausdehnungsgefäß

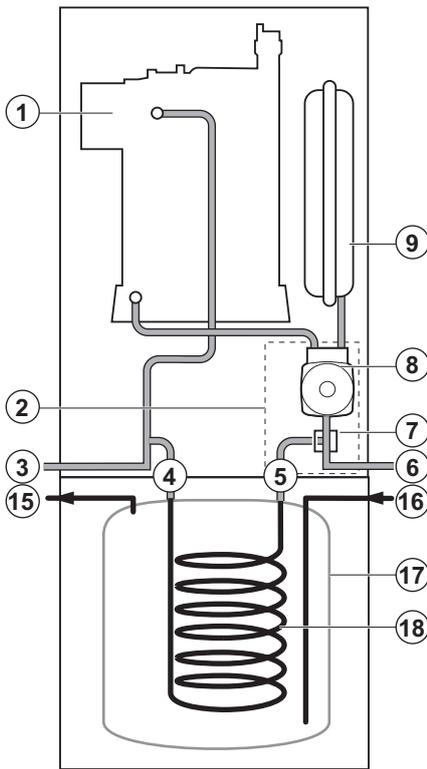
■ Heizkessel mit Warmwassererwärmer des Typs 100HL / 220SHL



M002513-E

- 1 Wärmetauscher
- 2 Hydroblock
- 3 Heizungsvorlauf
- 4 Eingang Plattenwärmetauscher
- 5 Austritt Plattenwärmetauscher
- 6 Rücklauf Heizkreis
- 7 3-Wege-Mischer
- 8 Umwälzpumpe
- 9 Ausdehnungsgefäß
- 10 Warmwasseraustritt
- 11 Kaltwassereintritt
- 12 Plattenwärmetauscher
- 13 Warmwasserpumpe
- 14 Warmwasserbehälter

■ Heizkessel mit Warmwassererwärmer des Typs 100SL / 160SL / 200SSL



- 1 Wärmetauscher
- 2 Hydroblock
- 3 Heizungsvorlauf
- 4 Eingang des Rohrschlangen-Wärmetauschers
- 5 Ausgang des Rohrschlangen-Wärmetauschers
- 6 Rücklauf Heizkreis
- 7 3-Wege-Mischer
- 8 Umwälzpumpe
- 9 Ausdehnungsgefäß
- 15 Warmwasseraustritt
- 16 Kaltwassereintritt
- 17 Warmwasserbehälter
- 18 Rohrwendel-Wärmetauscher

3.3.2. Umwälzpumpe

Der Heizkessel ist mit einer modulierenden Pumpe ausgestattet, die vom Schaltfeld in Abhängigkeit vom ΔT gesteuert wird.

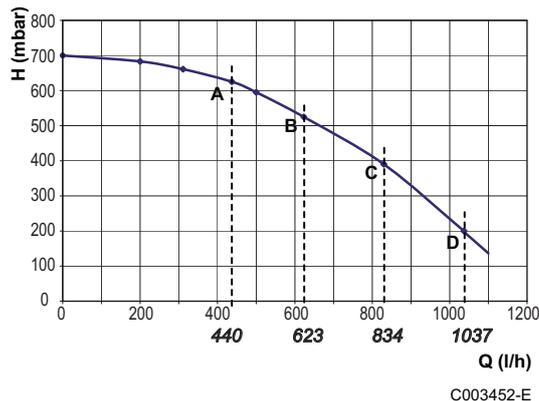
Die Grafik zeigt die Förderhöhen bei verschiedenen Durchflüssen an. Mit den Parametern **MIN.P.GESCHWIN** und **MAX.P.GESCHWIN** kann der Regelbereich der Pumpe verändert werden.

- ▶ Um die Geschwindigkeit der Pumpe zu ändern, den Parameter **MAX.P.GESCHWIN** einstellen (Zuerst muss die Heizungsanlage entlüftet werden).
- ▶ Wenn die Zirkulation in den Heizkörpern zu gering ist oder wenn die Heizkörper nicht ganz warm werden, den Mindestdruck der Pumpe mit dem Parameter **MIN.P.GESCHWIN** erhöhen.

Heizkessel	Typ Kesselpumpe
CALORA TOWER 15S DE	Heizungspumpe UPM2 15-70 RES
CALORA TOWER 25S DE	Heizungspumpe UPM2 15-70 RES
CALORA TOWER 35S DE	Heizungspumpe UPM2 15-70 RES

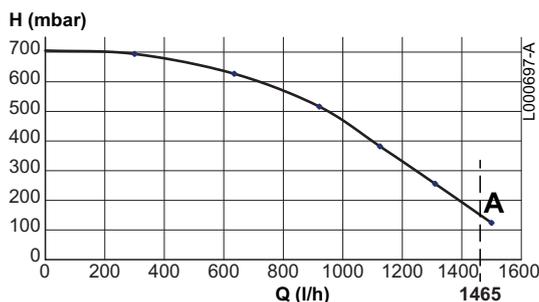
■ Technische Daten der UPM2 15-70 RES-Pumpe

Heizkessel 15 - 25 kW



- H** Für den Heizkreis zur Verfügung stehende Förderhöhe
- Q** Durchflussmenge
- Nennwärmeleistung (T 20 K)
- A** 10 kW
- B** 15 kW
- C** 20 kW
- D** 25 kW

Heizkessel 35 kW



- H** Für den Heizkreis zur Verfügung stehende Förderhöhe
- Q** Durchflussmenge
- A** Nennwärmeleistung 35 kW (T 20 K)

3.3.3. Wasserdurchflussmenge

Die adaptive Regelung des Heizkessels begrenzt die maximale Temperaturdifferenz zwischen Heizungsvor- und Rücklauf, sowie den maximalen Anstieg der Vorlauftemperatur. Auf diese Weise benötigt der Heizkessel keine minimale Wasserdurchflussmenge.

3.4 Technische Daten

Heizkesseltyp			CALORA TOWER GAS 15S DE	CALORA TOWER GAS 25S DE	CALORA TOWER GAS 35S DE
Allgemeine Angaben					
Leistungsbereich (Pn) Heizbetrieb (80/60 °C)	minimum-maximum	kW	3,0 - 14,5	5,0 - 24,1	6,3 - 34,0
Leistungsbereich (Pn) Heizbetrieb (50/30 °C)	minimum-maximum	kW	3,4 - 15,8	5,6 - 25,5	7,0 - 35,9
Leistungsbereich (Pn) Heizbetrieb (40/30 °C)	minimum-maximum	kW	3,4 - 16,0	5,6 - 25,9	7,0 - 36,4
Wärmebelastung (Qn) Heizbetrieb (Hi)	minimum-maximum	kW	3,1 - 15,0	5,2 - 25,0	6,5 - 35,1
Wärmebelastung(Qn) Heizbetrieb (Hs)	minimum-maximum	kW	3,4 - 16,7	5,8 - 27,8	7,2 - 39,0
Wärmebelastung (Qnw) WWE-Betrieb (Hi)	minimum-maximum	kW	3,1 - 15,0	5,2 - 29,3	6,5 - 35,1
Wärmebelastung (Qnw) WWE-Betrieb (Hs)	minimum-maximum	kW	3,4 - 16,7	5,8 - 32,6	7,2 - 39,0
Wirkungsgrad beim Heizen mit Volllast (Hi) (80/60 °C)	-	%	96,5	96,3	96,9

Heizkesseltyp			CALORA TOWER GAS 15S DE	CALORA TOWER GAS 25S DE	CALORA TOWER GAS 35S DE
Wirkungsgrad beim Heizen mit Volllast (Hi) (50/30 °C)	-	%	105,3	102,0	102,2
Wirkungsgrad beim Heizen mit Teillast (Hi) (Rücklaufemperatur 60°C)	-	%	94,9	96,1	96,3
Wirkungsgrad beim Heizen mit Teillast (EN 92/42) (Rücklaufemperatur 30°C)	-	%	108,5	108,0	108,2
Daten der Gasarten und Abgaswerte					
Gasverbrauch - Erdgas E (G20)	minimum- maximum	m ³ /h	0,33 - 1,59	0,55 - 3,10	0,69 - 3,71
NOx-Emission (Vorwärts scrollen EN297A3)		mg/kWh	33	38	41
Abgasmassenstrom	minimum- maximum	kg/h	5,3 - 25,2	8,9 - 49,3	11,1 - 57,3
Abgastemperatur	minimum- maximum	°C	30 - 65	30 - 80	30 - 75
Maximaler Gegendruck		Pa	80	120	140
Eigenschaften des Heizkreises					
Wasserinhalt (Ohne Druckausdehnungsgefäß)		Liter	1,9	1,9	2,5
Wasser-Betriebsdruck	minimum	kPa (bar)	80 (0,8)	80 (0,8)	80 (0,8)
Wasser-Betriebsdruck (PMS)	maximum	kPa (bar)	300 (3,0)	300 (3,0)	300 (3,0)
Wassertemperatur	maximum	°C	110	110	110
Betriebstemperatur	maximum	°C	90	90	90
Elektrische Eigenschaften					
Elektroanschluss		VAC	230	230	230
Leistungsaufnahme - Volllast	maximum	W	101	116	123
Leistungsaufnahme - Teillast	maximum	W	25	25	68
Leistungsaufnahme - Stand-by	maximum	W	4	4	4
Elektrischer Schutzgrad			IP21	IP21	IP21
Weitere Spezifikationen					
Gewicht (leer)		kg	56	56	50

3.4.1. Technische Daten der Fühler

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

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

Vorlauffühler - NTC Rücklauffühler - NTC (PCU Platine)															
Temperatur in °C	-20	-10	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Widerstand in Ω	98932	58879	36129	22804	14773	12000	9804	6652	4607	3252	2337	1707	1266	952	726

4 Anlage

4.1 Vorschriften für die Installation



WARNUNG

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

Einzuhaltende Normen:

- ▶ FeuVO-Verordnung, Absatz 3
- ▶ DIN EN 12828 (Ausgabe Juni 2003): Heizungssysteme in Gebäuden. Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen (bis einer maximalen Betriebstemperatur von 105°C und einer maximalen Leistung von 1 MW)
- ▶ DIN 4753: Wasserwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
- ▶ DIN 1988: Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRW)
- ▶ DVGW-TRGI: Technische Regeln für Gasinstallationen, einschliesslich Ergänzungen
- ▶ Arbeitsblatt DVGW G 600 - TRGI, technische Regeln für Gasanlagen

4.2 Lieferumfang

4.2.1. Standardlieferumfang

Die Lieferung enthält:

- ▶ Heizkessel, ausgestattet mit Netzanschlusskabel
- ▶ Außenfühler
- ▶ Installations- und Wartungsanleitung
- ▶ Bedienungsanleitung

4.2.2. Zubehör

Je nach der Konfiguration der Anlage sind verschiedene Optionen erhältlich.

Zubehör für den Heizkessel	
Bezeichnung	Kolli
Neutralisationsanlage	DU13
Kondensatneutralisierungsanlage ohne Förderpumpe	BP52
Sicherheits-Abgasüberwachungsthermostat	JA38
Adapter 60/100	HR49
Set 3 Wege-Mischer, intern	JA6
Verbindungsset externe Heizkreise	JA7
Satz Winkel reduziert	JA43

Option für die Regelung	
Bezeichnung	Kolli
Kabel RX12	AD134
Sprach-Fernüberwachungsmodul TELCOM 2	AD152
Vorlauffühler	AD199
WWE-Fühler	AD212
Mischerplatine für Dreiwegemischer	AD249
Pufferspeicher-Fühler	AD250
Funk-Außenfühler	AD251
Funk-Kesselmodul	AD252
Funk-Fernbedienung	AD256
Dialog-Fernbedienung	AD258
Raumfühler	FM52

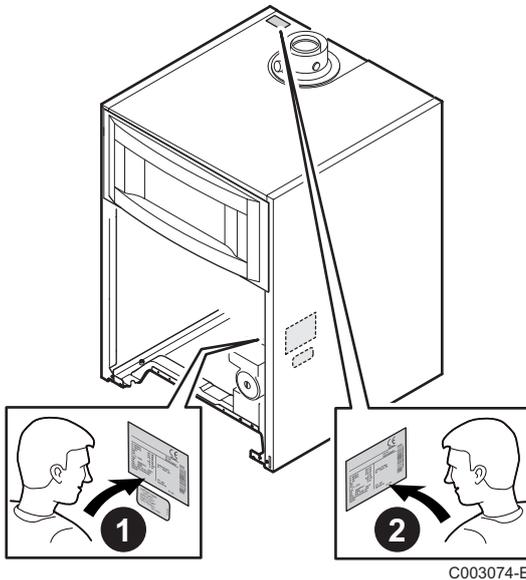
Zubehör für Warmwassererwärmer	
Bezeichnung	Kolli
Trinkwassererwärmer 100HL	ER225
Trinkwassererwärmer 160SL	ER223
Trinkwassererwärmer 220SHL	ER220
Rohrverbindingssatz zwischen Heizkessel und WW-Speicher SL / SSL	JA8
Rohrverbindingssatz zwischen Heizkessel und WW-Speicher HL / SHL	JA9
Rohrverbindingssatz zwischen Heizkessel und anderem WW-Erwärmer	JA10

4.3 Aufstellung

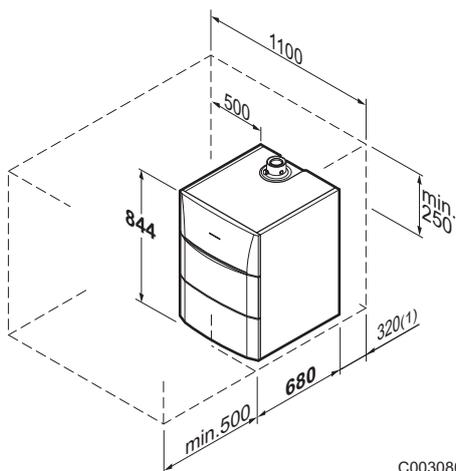
4.3.1. Typenschild

Die Hinweisschilder nennen wichtige Daten des Gerätes: Seriennummer, Modell, Gaskategorie usw..

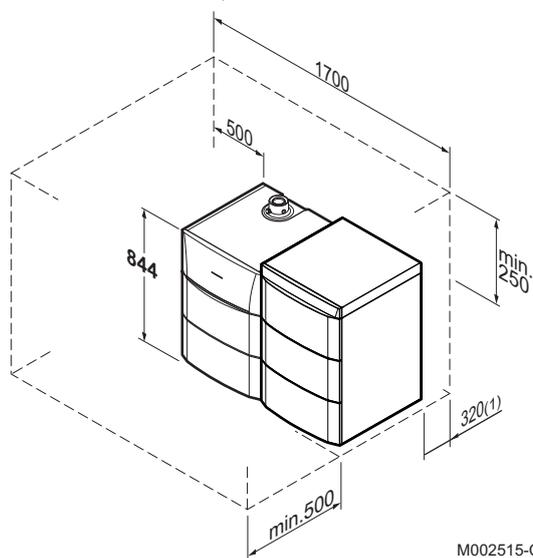
- ❶ Dieses Typenschild ist werkseitig innen auf die Seitenwand des Geräts geklebt.
- ❷ Am Ende der Installation das im Beutel mit der Bedienungsanleitung gelieferte Typenschild an einer sichtbaren Stelle auf die Verkleidung des Geräts kleben.



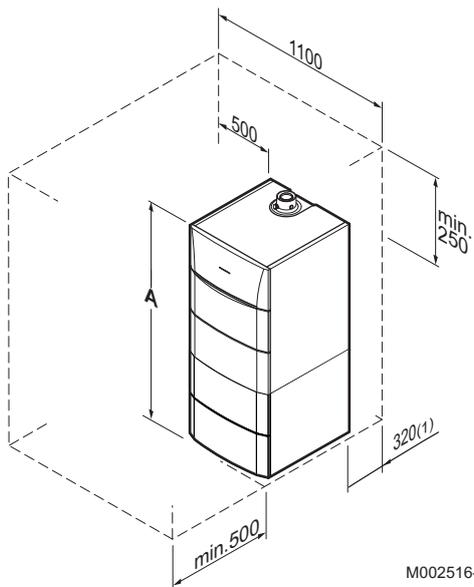
4.3.2. Aufstellung des Gerätes



C003080-F



M002515-C



M002516-C

(1) Empfohlener Mindestabstand

- ▶ Vor der Montage des Heizkessels unter Berücksichtigung der Richtlinien und des Raumbedarfs des Gerätes den idealen Anbringungsort bestimmen.
- ▶ Bei der Wahl des Anbringungsorts des Heizkessels die zulässige Position der Abgasableitungsöffnungen und der Luftansaugöffnungen berücksichtigen.
- ▶ Um die Zugänglichkeit zum Gerät zu gewährleisten und die Wartung zu erleichtern, einen ausreichenden Freiraum um den Heizkessel vorsehen.



WARNUNG

Das Lagern von entzündlichen Produkten und Stoffen im Heizkessel oder dessen Nähe ist (auch vorübergehend) untersagt.



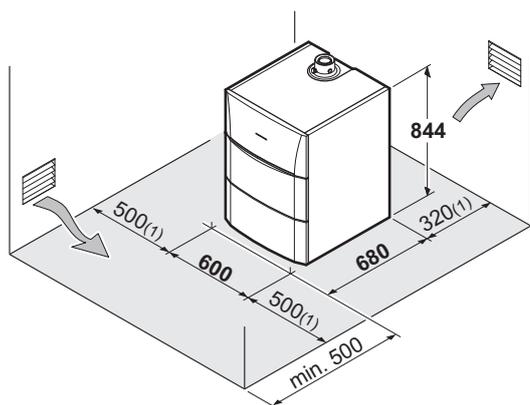
ACHTUNG

- ▶ Der Heizkessel muss in einem frostfreien Raum installiert werden.
- ▶ In der Nähe des Heizkessels muss ein Stromanschluss mit Erdung vorhanden sein.
- ▶ In der Nähe des Heizkessels muss ein Abwasseranschluss zum Ableiten der Kondensate vorhanden sein.

(1) Empfohlener Mindestabstand

Trinkwassererwärmertyp	A
100 HL	1408
160 SL	1688
220 SHL	1968

4.3.3. Belüftung



C003075-E

(1) Empfohlener Mindestabstand

Wenn der Heizkessel als B₂₃ oder C₅₃ installiert wird, die im Schema gegenüber genannten Mindestabstände einhalten.

Öffnungen vorsehen, um folgenden Risiken vorzubeugen:

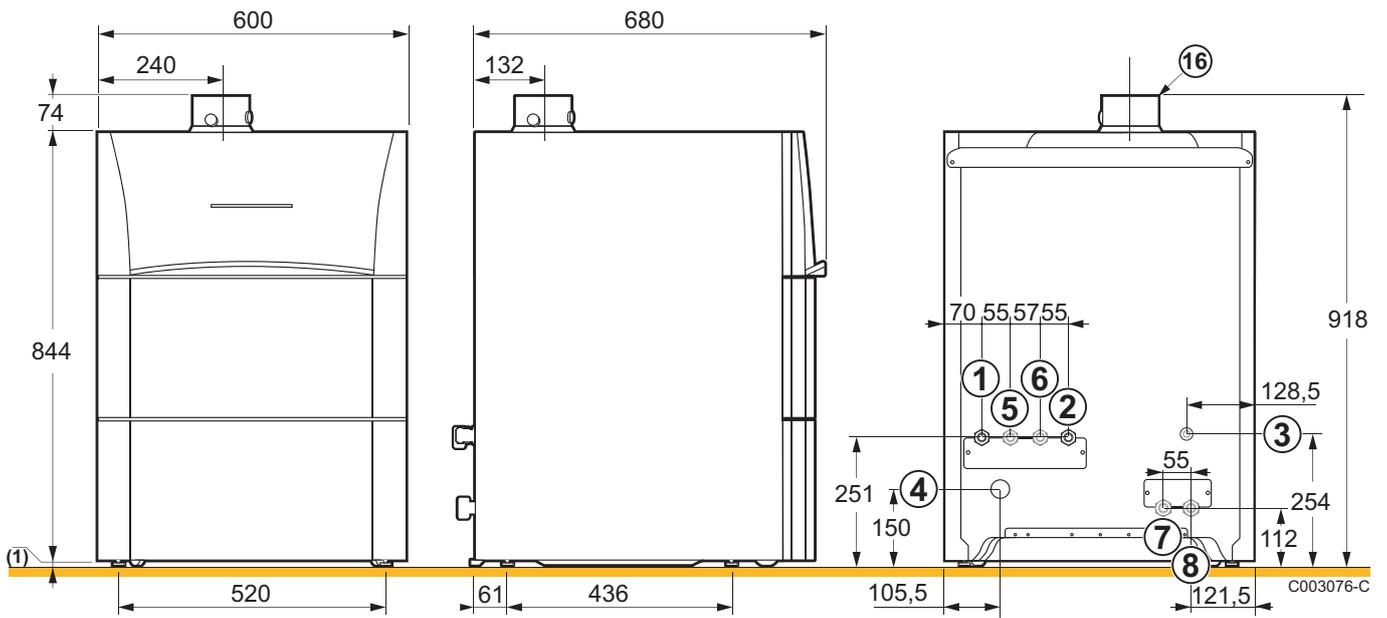
- ▶ Gasansammlung

4.3.4. Hauptabmessungen

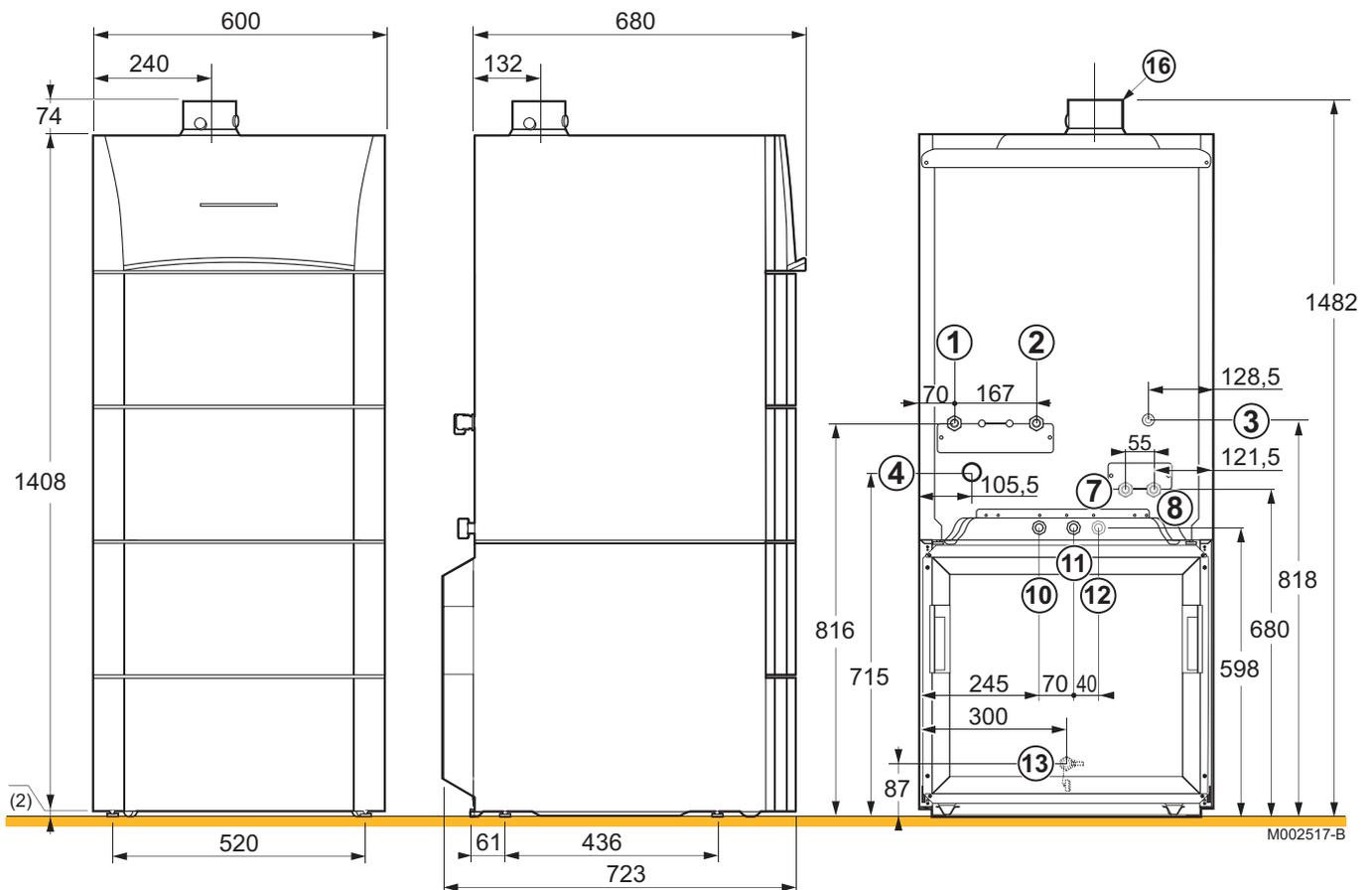
■ Legende

①	Ungemischter Heizungsrücklauf	G $\frac{3}{4}$ "
②	Ungemischter HeizungsVorlauf	G $\frac{3}{4}$ "
③	Gasversorgung	G $\frac{1}{2}$ "
④	Kondenswasserabfluss - PVC-Rohr	Ø 24x19 mm
⑤	Primärücklauf des unabhängigen WW-Erwärmers - Kolli JA10 (Zubehör)	G $\frac{3}{4}$ "
⑥	Primärvorlauf des unabhängigen WW-Erwärmers - Kolli JA10 (Zubehör)	G $\frac{3}{4}$ "
⑦	Mischerkreis-Vorlauf - Kolli JA6 / JA7 (Zubehör)	G $\frac{3}{4}$ "
⑧	Mischerkreis-Rücklauf - Kolli JA6 / JA7 (Zubehör)	G $\frac{3}{4}$ "
⑩	Kaltwassereintritt	G $\frac{3}{4}$ "
⑪	Warmwasseraustritt	G $\frac{3}{4}$ "
⑫	Rücklauf der Warmwasser/Brauchwasser-Zirkulationsleitung - Rohr	G $\frac{3}{4}$ "
⑬	Entleerungshahn für Speicher (Auf der Vorderseite des WW-Erwärmers)	Außen-Ø 14 mm
⑭	Primäreingang der Solarheizschlange	Außen-Ø 18 mm
⑮	Primäraustritt der Solarheizschlange	Außen-Ø 18 mm
⑯	Luft/Abgas-Anschluss	CALORA Tower Gas 15S - 25S: Ø 60/100 mm CALORA Tower Gas 35S: Ø 80/120 mm
(1)	Einstellbare FüÙe	0 bis 20 mm

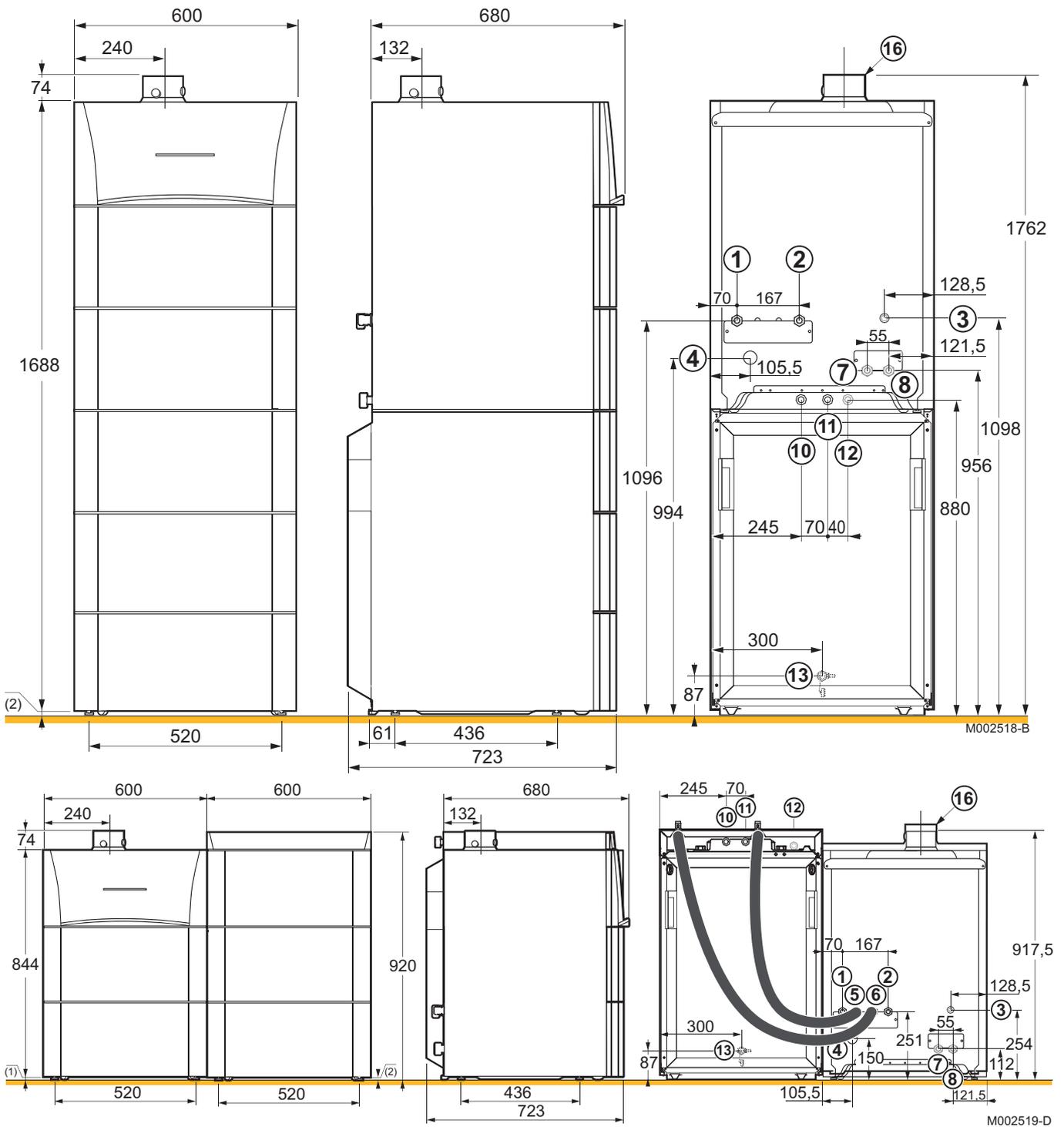
■ Heizkessel allein



■ Heizkessel mit Warmwassererwärmer des Typs 100HL



■ Heizkessel mit Warmwassererwärmer des Typs 160SL



4.4 Aufstellung des Gerätes



ACHTUNG

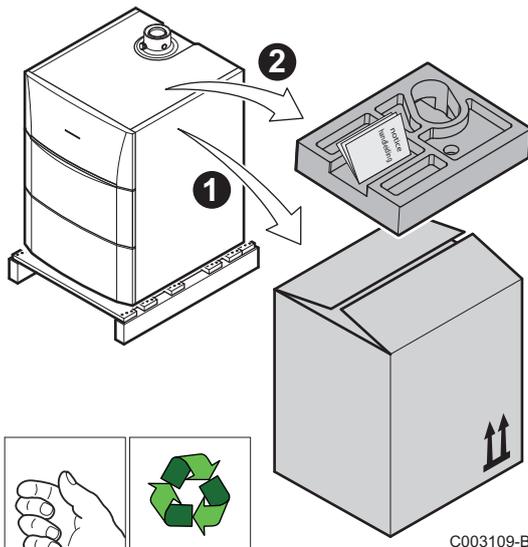
- ▶ 2 Personen vorsehen.
- ▶ Das Gerät mit Schutzhandschuhen handhaben.

4.4.1. Aufstellung des Heizkessels allein

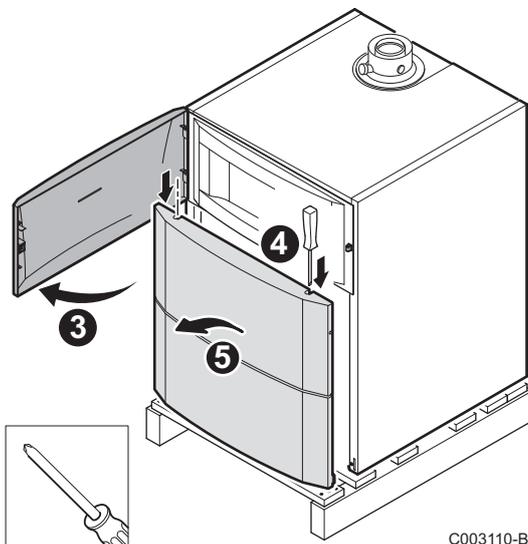
1. Die Verpackung vom Heizkessel entfernen, diesen dabei jedoch auf der Transportpalette lassen.
2. Die Schutzverpackung entfernen.



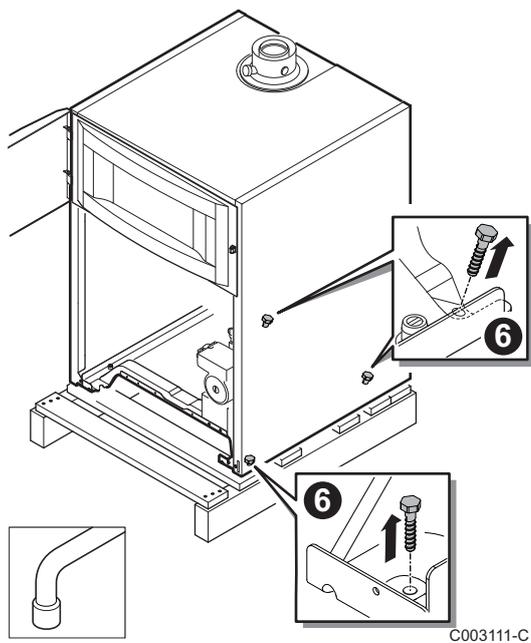
Die technische Dokumentation befindet sich im Schutzdeckel.



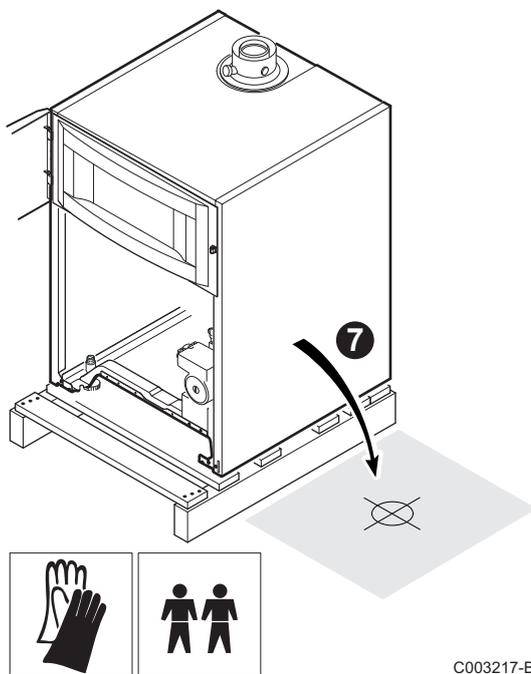
3. Die Klappe zum Schaltfeld öffnen.
4. Einen Schraubendreher benutzen, um die Federn an den beiden Enden zu lösen.
5. Vorderabdeckung abnehmen.

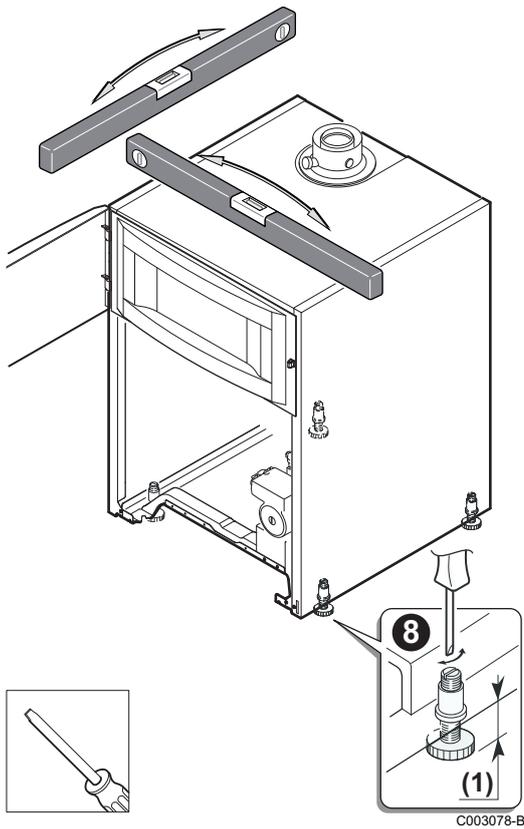


6. Die Halteschrauben entfernen.



7. Den Heizkessel anheben und auf dem Boden abstellen

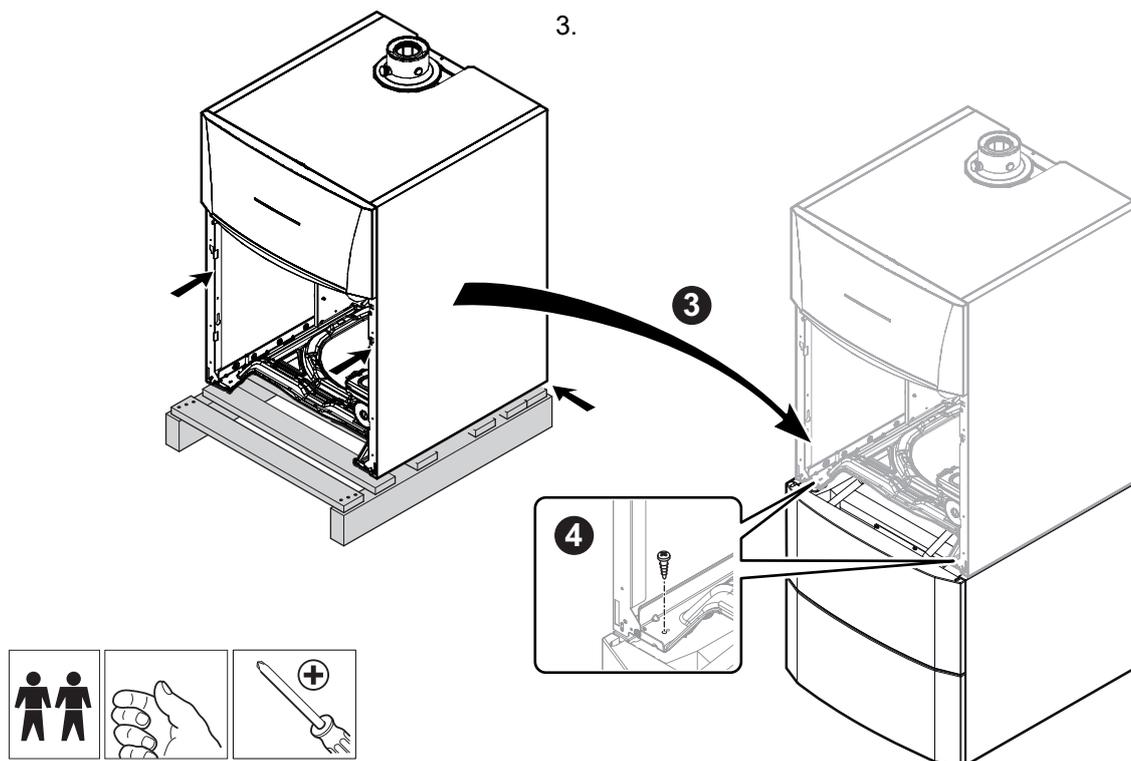




8. Das Gerät mit seinen verstellbaren Füßen waagrecht ausrichten.
(1) Einstellbereich: 0 bis 20 mm
9. Die vordere Verkleidung wieder anbringen.

4.4.2. Anbringung des Heizkessels auf einem WW-Erwärmer

1. Den Warmwassererwärmer aufstellen.
☞ Siehe die Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung des WW-Erwärmers.
2. Die nachfolgend beschriebenen Schritte 1 bis 6 ausführen.
☞ Siehe Kapitel "Aufstellung des Heizkessels allein", Seite 25



M002522-B

Heizkessel auf den Trinkwassererwärmer stellen.

4. Vorn die 2 Schrauben anbringen, um den Heizkessel auf dem Warmwassererwärmer zu befestigen.

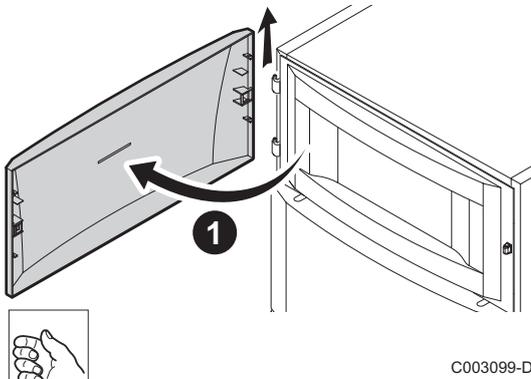
4.4.3. Aufstellung des Heizkessels links oder rechts von einem Warmwassererwärmer

1. Den Warmwassererwärmer aufstellen.
☞ Siehe die Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung des WW-Erwärmers.
2. Den Heizkessel neben dem WW-Erwärmer aufstellen.
☞ Siehe Kapitel "Aufstellung des Heizkessels allein", Seite 25

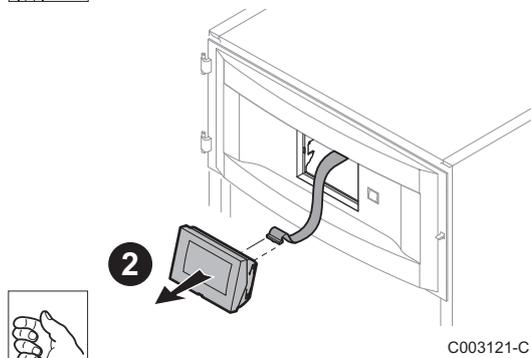
4.4.4. Vertauschen der Öffnungsrichtung der Schaltfeldklappe

Bei Auslieferung öffnet sich die Zugangstür zum Schaltfeld nach links. Die Zugangstür zum Schaltfeld kann auch so angebracht werden, dass sie sich nach rechts öffnet. Dazu wie folgt vorgehen:

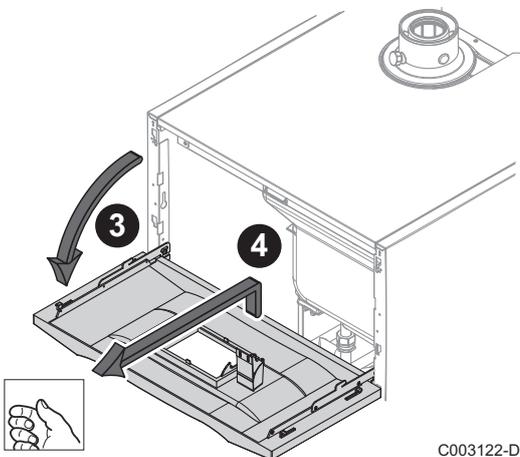
1. Die Klappe des Schaltfelds öffnen und abnehmen.

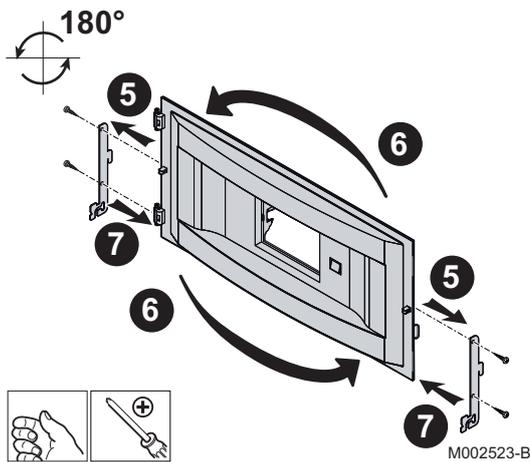


2. Das Regelungsmodul aus seiner Halterung herausnehmen und vom Kabel trennen.



3. Den Halter des Regelungsmoduls abnehmen und umdrehen.
4. Das Schaltfeld abnehmen.





5. Die 4 seitlichen Befestigungsschrauben lösen.
6. Die Halterung um 180° drehen.
7. Die 4 seitlichen Befestigungsschrauben wieder anschrauben.
8. Beim Wiedereinbau in umgekehrter Ausbaureihenfolge vorgehen.



- ▶ Die Anschlüsse des Schalters nicht trennen.
- ▶ Der Schalter bleibt auf der Verkleidung und wird sich daher dann links vom Schaltfeld befinden.

4.5 Hydraulische Anschlüsse

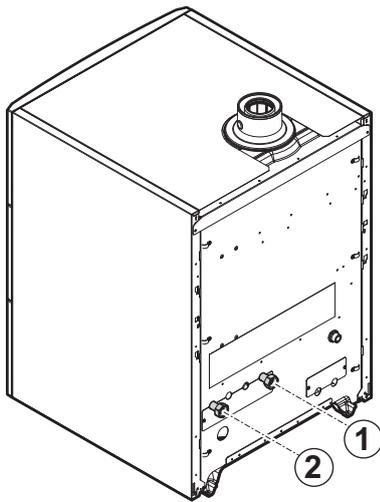
4.5.1. Spülen der Anlage

■ Anbringung des Gerätes bei Neuinstallationen

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

■ Aufstellung des Gerätes bei bestehenden Anlagen

- ▶ Die Anlage entschlammern.
- ▶ Anlage spülen.
- ▶ Die Anlagen mit einem Universalreiniger reinigen, um Abfallreste aus der Anlage zu entfernen (Kupfer, Fasermasse, Schweißpaste).
- ▶ Die Anlage sorgfältig ausspülen, bis das Wasser klar und frei von jeglichen Verunreinigungen ist.



M002524-A

4.5.2. Hydraulischer Anschluss Heizkreis

1. Das zu den Heizkörpern führende Rohr am Heizungsvorlaufanschluss anschließen.
2. Das von den Heizkörpern kommende Rohr am Heizungsrücklaufanschluss anschließen.
3. Einen Hahn zum Befüllen und Entleeren der Anlage installieren, um diese Vorgänge durchführen zu können.



- ▶ Der Heizkessel ist mit einem Sicherheitsventil ausgestattet.



ACHTUNG

- ▶ Die Anschlussleitungen müssen gemäß den geltenden Vorschriften montiert werden.
- ▶ Falls Absperrventile montiert werden, zwischen Klappe und Heizkessel einen Hahn zum Befüllen und einen Hahn zum Entleeren installieren.



Falls Thermostatventile verwendet werden, siehe Kapitel: "Anschluss des Druckausdehnungsgefäßes", Seite 31

4.5.3. Trinkwasserseitige Anschlüsse



Ggf. die Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung des Warmwassererwärmers beachten.

4.5.4. Anschluss des Druckausdehnungsgefäßes

Die Heizkessel CALORA TOWER GAS 15S DE und CALORA TOWER GAS 25S DE sind mit einem Druckausdehnungsgefäß mit 18 Litern ausgestattet. Der CALORA TOWER GAS 35S DE verfügt ab Werk über ein 12-Liter-Ausdehnungsgefäß.

Wenn das Anlagen-Wasservolumen 225 Liter übersteigt oder die statische Höhe des Systems mehr als 5 Meter beträgt, muss ein weiteres Ausdehnungsgefäß vorgesehen werden. Folgende Tabelle verwenden, um das erforderliche Druckausdehnungsgefäß für die Anlage zu ermitteln.

Tabelle bezieht sich auf:

- ▶ Sicherheitsventil 3 bar
- ▶ Mittlere Wassertemperatur: 70 °C
Vorlauftemperatur: 80 °C
Rücklauftemperatur: 60 °C
- ▶ Der Fülldruck des Systems ist kleiner oder gleich dem Anlegedruck des Druckausdehnungsgefäßes

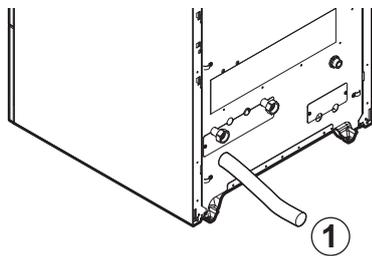
Vordruck des Gefäßes	Volumen des Druckausdehnungsgefäßes in Abhängigkeit vom Volumen der Anlage (in Litern)							
	100	125	150	175	200	250	300	> 300
0.5 bar	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	12,0	14,4	Anlagenvolumen x 0,048
1 bar	8,0	10,0	12,0 ⁽¹⁾	14,0	16,0	20,0	24,0	Anlagenvolumen x 0,080
1.5 bar	13,3	16,6	20,0	23,3	26,6	33,3	39,9	Anlagenvolumen x 0,133

(1) Werkskonfiguration



Bei einer Anlage, bei der der Vorlauf ganz vom Rücklauf getrennt werden kann (z.B. bei Verwendung Thermostatventilen), muss entweder ein Bypass montiert oder ein Druckausdehnungsgefäß an der Leitung des Heizungsvorlaufs angebracht werden.

4.5.5. Anschluss der Kondenswasser-Ablaufleitung



M002535-A

1. Eine Kunststoff- Ablaufleitung mit mindestens \varnothing 32 mm montieren, die zum Abfluss führt.
2. Den Ablaufsammler anbringen.
3. Darin den Schlauch des Kondensatsammlers einführen, der vom Siphon  kommt.
4. Eine Geruchssperre oder einen Siphon in der Ablaufleitung installieren.



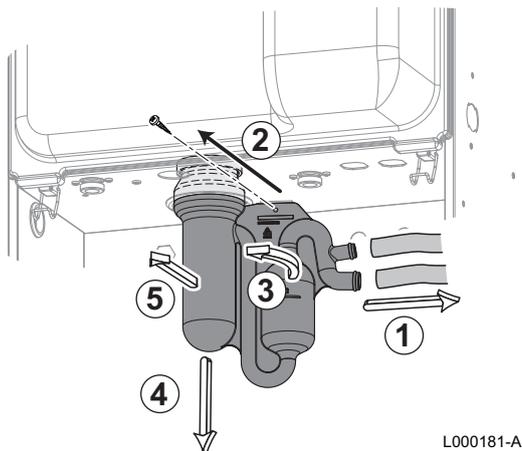
ACHTUNG

Hinsichtlich der Notwendigkeit der Durchführung von Wartungsarbeiten am Siphon keinen fest installierten Anschluss vornehmen.

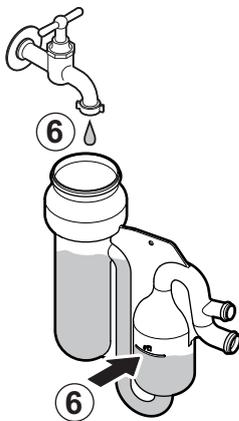


- ▶ Die Kondensatablaufleitung nicht blockieren.
- ▶ Die Ablaufleitung muss mindestens 30 mm pro Meter Gefälle haben, die horizontale Maximallänge beträgt 5 Meter.
- ▶ Das Kondenswasser darf nicht in den Ablauf einer Dachrinne entleert werden.
- ▶ Die Kondenswasser-Ablaufleitung gemäß den geltenden Normen anschließen.

4.5.6. Befüllen des Siphons



L000181-A



C003098-E

1. Siphon abmontieren.
2. Siphon bis zur Markierung füllen.
3. Siphon wieder montieren.



ACHTUNG

Den Siphon vor der Inbetriebnahme des Heizkessels mit Wasser befüllen, damit sich keine Abgase im Raum ausbreiten.

4.6 Gasanschluss



GEFAHR

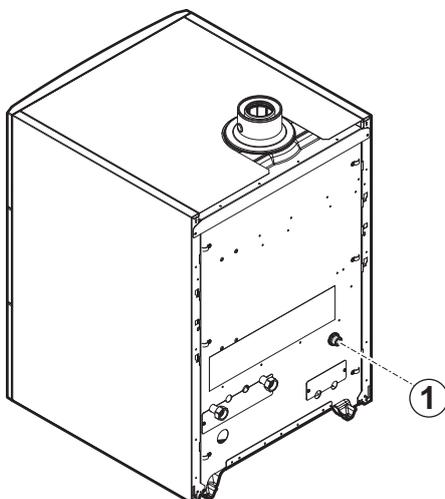
Vor dem Anschluss der Gasleitungen sicherstellen, dass der Heizkessel gemäß den geltenden Normen fixiert ist.

1. Die Gaszuleitung anschließen.
2. An dieser Leitung einen Gasabsperrhahn montieren, der gut sichtbar und leicht zugänglich ist.
3. Die Gasleitung am Gasabsperrhahn anschließen.



WARNUNG

- ▶ Den Hauptgashahn schließen, bevor die Arbeiten an der Gasleitung beginnen.
- ▶ Vor der Montage sicherstellen, dass der Gaszähler ausreichend dimensioniert ist. Diesbezüglich muss der Verbrauch aller Hausgeräte berücksichtigt werden.
- ▶ Wenn der Gaszähler keine ausreichende Kapazität besitzt, muss das Versorgungsunternehmen des Installationsorts benachrichtigt werden.



M002525-A

**ACHTUNG**

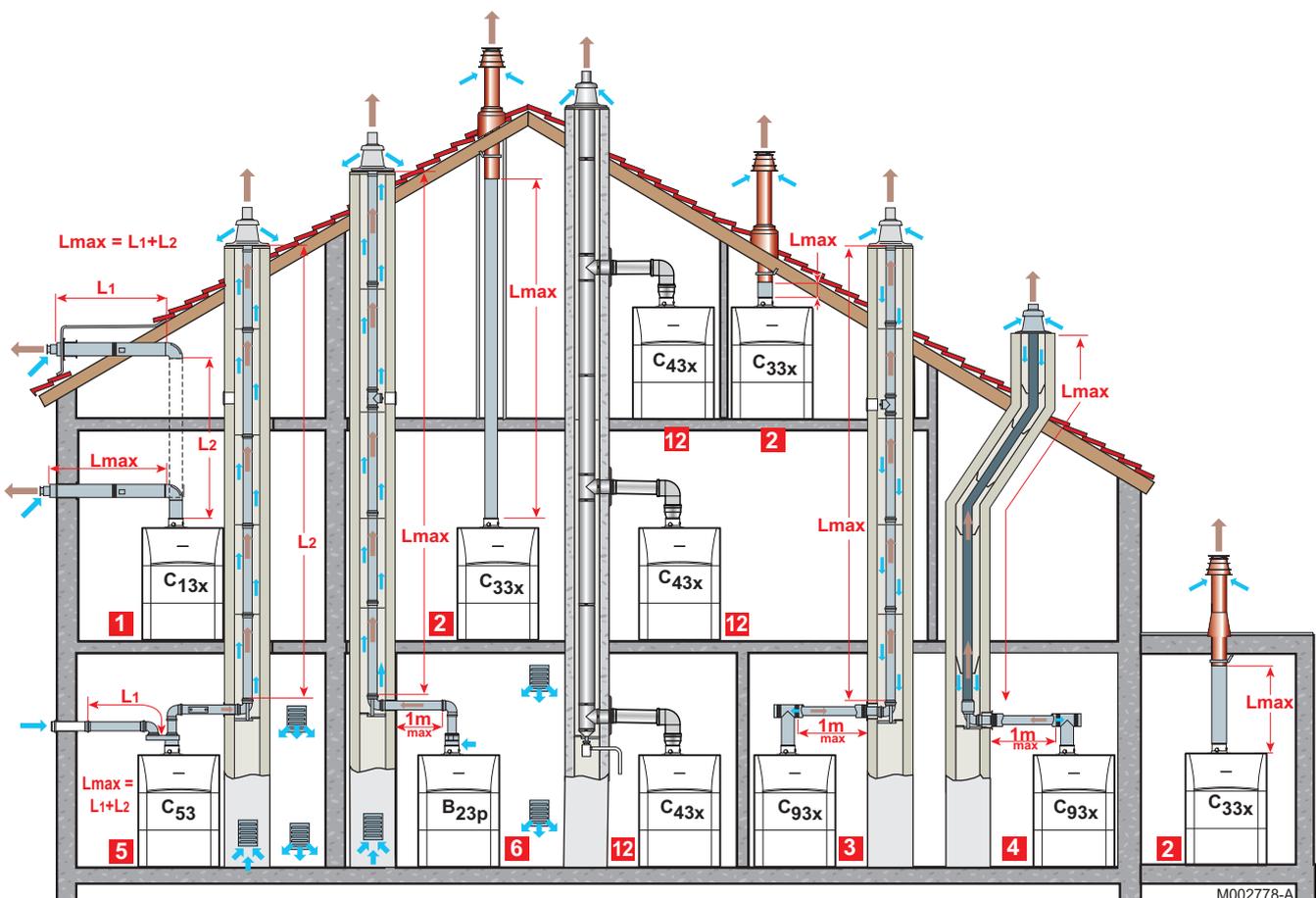
- ▶ Sich vergewissern, dass sich kein Staub in der Gasleitung befindet. Die Leitung vor der Montage durchblasen oder ausschütteln.
- ▶ Es wird empfohlen, einen Gasfilter in der Gasleitung zu installieren, um eine Verschmutzung der Gasarmatur zu verhindern.
- ▶ Die Gasleitung gemäß den geltenden Normen anschließen.

4.7 Anschluss der Abgasanlage

**GEFAHR**

Sich vergewissern, dass die Abgasleitungen sicher gehalten werden, um jedes Verrutschen zu verhindern.

4.7.1. Planungshinweise



1

Konfiguration C13x

Anschluss Verbrennungsluft/Abgas über konzentrische Doppelzüge an die horizontale Luft-/Abgasführung

- 2 Konfiguration C_{33x}**
Anschluss Verbrennungsluft/Abgas über konzentrische Doppelzüge an die vertikale Luft-/Abgasführung (mit Dachausgang)
- 3 Konfiguration C_{93x}**
Anschluss Verbrennungsluft/Abgas über konzentrische Doppelzüge im Heizungsraum, über einzügige Schornsteinrohre im Schornstein (Verbrennungsluft-Rückspülung im Schornstein)
- 4 Konfiguration C_{93x}**
Anschluss Verbrennungsluft/Abgas über konzentrische Doppelzüge im Heizungsraum, über einzügige Flex-Schornsteinrohre im Schornstein (Verbrennungsluft-Rückspülung im Schornstein)
-  **WARNUNG**

 - ▶ Für den Anschluss an den Heizkessel und das Terminal sind nur die Originalkomponenten zugelassen.
 - ▶ Der freie Querschnitt muss der Norm entsprechen.
 - ▶ Der Schornstein muss vor dem Einbau der Abgasleitung gereinigt werden.
- 5 Konfiguration C₅₃**
Separate Leitungsführung Verbrennungsluft/Abgas über Doppelrohr-Adapter und einzügige Schornsteinrohre (Ansaugung von Verbrennungsluft aus dem Außenbereich)
- 6 Konfiguration B_{23P}**
Anschluss an einen Schornstein mithilfe eines Anschlusskits (Verbrennungsluft wird aus dem Heizungsraum angesaugt)
- 12 Konfiguration C_{43x}**
Anschluss Verbrennungsluft/Abgas über eine Sammelleitung für dichte Heizkessel

4.7.2. Längen der geraden Luft-/Abgasleitungen



Für die Konfigurationen B_{23P} und C_{93x} gelten die in der Tabelle angegebenen Längen für horizontale Leitungen mit maximal 1 Meter Länge. Pro ein Meter zusätzlichem Verbindungsrohr reduziert sich die max. zul. L_{max} senkrechte Abgasleitungslänge um 1.2 m

Anschlussstyp Verbrennungsluft/Abgas		Durchmesser	Maximallänge in Metern			
			CALORA TOWER GAS 15	CALORA TOWER GAS 25	CALORA TOWER GAS 35	
C13x	Konzentrische Leitungen, die an eine horizontale Luft/Abgasführung angeschlossen sind	PPS	60/100 mm	12.0	3.5	3.5
			80/125 mm	12.3	20.0	17.6
C33x	Konzentrische Leitungen, die an eine vertikale Luft/Abgasführung angeschlossen sind	PPS	60/100 mm	13.0	4.9	5.5
			80/125 mm	10.7	20.0	19.0
C93x	Konzentrische Leitungen in Heizräumen Einfache Leitungen im Schornstein (Verbrennungsluft in Gegenströmung)	PPS	60/100 mm 60 mm (Starre Leitung)	15.0	8.1	2.8
	Konzentrische Leitungen in Heizräumen Flexible einfache Leitungen im Schornstein		60/100 mm 80 mm (Flexible Abgasleitung)	9.9	20.0	18.0
C53	Doppelfluss-Adapter und getrennte einfache Luft/Abgasleitungen (Verbrennungsluftzufuhr von außen)	Alu	60/100 mm 2 x 80 mm	40.0	40.0	32.0
B23P	Schornstein (starre oder flexible Leitung im Schacht, Verbrennungsluftzufuhr aus dem Raum)	PPS	80 mm (Starre Leitung)	40.0	40.0	40.0
			80 mm (Flexible Abgasleitung)	40.0	40.0	28.0
C43x	Mehrfachbelegung	Hinweise zur Dimensionierung eines solchen Systems erhalten Sie vom Lieferanten der Leitung.				

**WARNUNG**

Maximale Länge = Länge der geraden Luft/Abgasleitungen + entsprechende Länge der weiteren Elemente

Die Liste des Zubehörs für das Abgassystem und die entsprechenden Längen entnehmen Sie bitte der geltenden Preisliste.

Randbedingungen: Abgasrohrsysteme aus PPS für Temperaturen bis 120 °C mit äußerem Alu Luftrohr im Heizraum C13x, C33x, C93x, C63x.

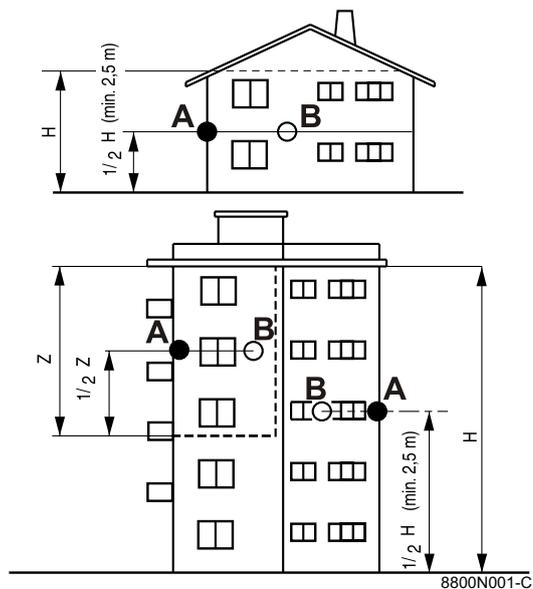
4.8 Montage des Außenfühlers

4.8.1. Aufstellung

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

Empfohlene Anbringungsorte:

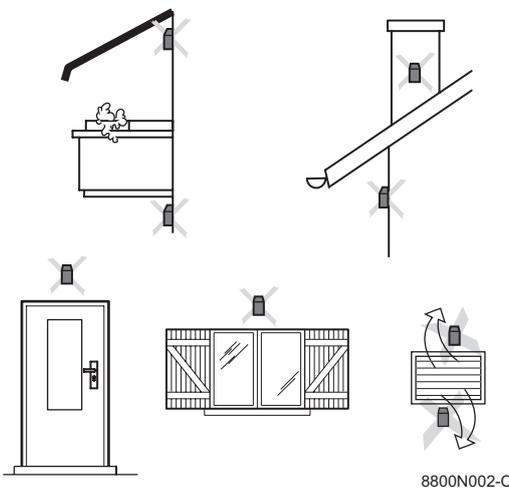
- ▶ an einer Außenwand des zu beheizenden Bereichs, möglichst an einer Nordwand
- ▶ in mittlerer Höhe des zu heizenden Gebäudeabschnitts
- ▶ den schwankenden Wetterbedingungen ausgesetzt
- ▶ geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung
- ▶ leicht zugänglich



- A** Empfohlener Anbringungsort
- B** Möglicher Einbauort
- H** Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe
- Z** Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich

Nicht empfohlene Anbringungsorte:

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

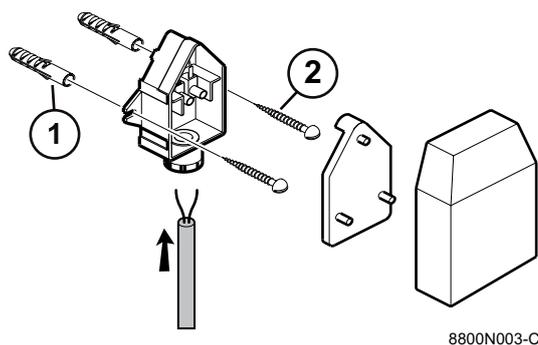


4.8.2. Anbringen des Außenfühlers

Fühler mit den mitgelieferten Schrauben und Dübeln befestigen.

- ① Dübel
- ② Holzschrauben Ø4

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

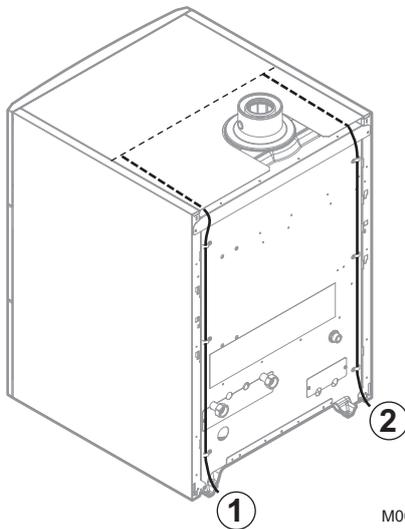


4.9 Elektrische Anschlüsse

4.9.1. Steuereinheit

Der Heizkessel ist vollständig verkabelt. Der Netzanschluss erfolgt über das Anschlusskabel an das Stromnetz (Anschluss an Steckdose, 6 A, 230 V AC). Alle anderen externen Anschlüsse können an den Anschluss-Steckern (Niederspannung) vorgenommen werden. Die wichtigsten Daten des Schaltfelds sind in folgender Tabelle angegeben.

Elektroanschluss	230 V AC / 50 Hz
Nennwert der Hauptsicherung F1 (230 VAC)	6.3 AT
Gebläse-DC	27 VDC



M002532-A

- ① Durchführung der 230-V-Kabel
- ② Durchführung der Fühlerkabel



ACHTUNG

Folgende Gerätekomponenten stehen unter 230 V-Spannung:

- ▶ Pumpe des Heizkessels
- ▶ Kombi-Gasarmatur
- ▶ 3-Wege-Mischer
- ▶ Die meisten Elemente des Schaltfelds und des Anschlusskastens
- ▶ Netzkabel.

4.9.2. Empfehlungen



WARNUNG

- ▶ Die Elektroanschlüsse müssen unbedingt spannungslos von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.
- ▶ Gerät vor jedem Eingriff vom Stromnetz trennen.
- ▶ Der Heizkessel ist vollständig vorverkabelt. Die internen Anschlüsse des Schaltfelds nicht verändern.
- ▶ Der Anschluss an die Erde muss vor jeglichen elektrischen Anschlüssen erfolgen.



WARNUNG

Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Fachhandwerkern ersetzt werden, um jegliche Gefahr zu vermeiden.

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

- ▶ Die Vorschriften der geltenden Normen.
- ▶ Die elektrischen Anschlüsse müssen der Norm VDE0100 entsprechen.
- ▶ Die Angaben der mit dem Gerät gelieferten Schaltpläne.
- ▶ Die Empfehlungen dieser Anleitung.



ACHTUNG

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

- ▶ Außerhalb des Kessels: Benutzen Sie 2 Leitungen oder Kabelkanäle, die ca. 20 cm voneinander verlegt sind.

Alle Anschlüsse erfolgen an den vorgesehenen Klemmleisten im Schaltfeld. Die Anschlusskabel werden innerhalb des Heizkessels in dem Raum zwischen der Abdeckhaube und der oberen hinteren Verkleidung verlegt. Die Befestigung dieser Kabel im Schaltfeld erfolgt durch Zugentlastungen (separat mitgeliefert) die auf dem Schaltfeldboden angebracht werden.

Das Gerät über einen Stromkreis versorgen, der einen allpoligen Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm enthält.

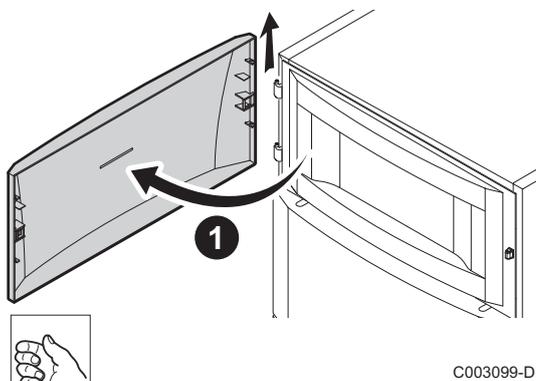
Die pro Ausgang verfügbare Leistung beträgt 450 W (2 A, mit $\cos \varphi = 0.7$), und der Anlaufstrom muss kleiner als 16 A sein. Überschreitet die Belastung einen dieser Werte, muss die Steuerung über ein Schütz, der nicht im Schaltfeld montiert werden darf, übertragen werden.

**ACHTUNG**

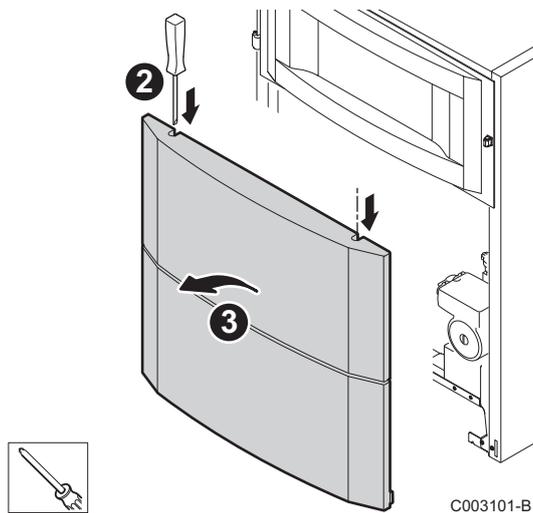
Die Nichteinhaltung dieser Regeln kann Störungen verursachen und zu Fehlfunktionen der Regelung führen, bis hin zur Zerstörung der elektronischen Schaltkreise.

4.9.3. Zugang zur Anschlussklemmenleiste

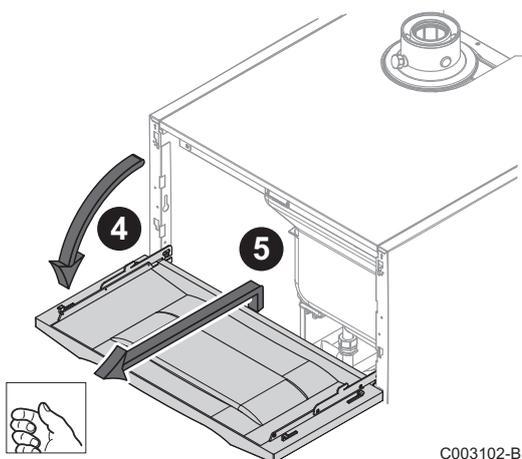
1. Die Klappe des Schaltfelds öffnen und abnehmen.



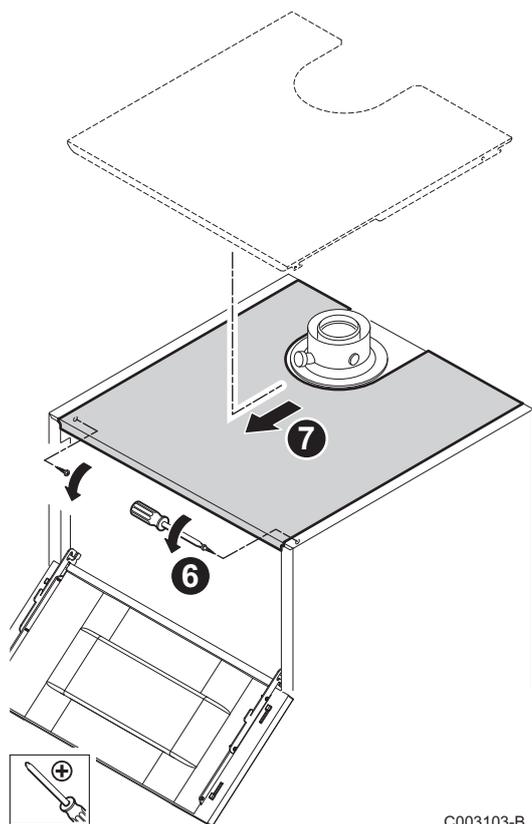
2. Einen Schraubendreher benutzen, um die Federn an den beiden Enden zu lösen.
3. Vorderabdeckung abnehmen.



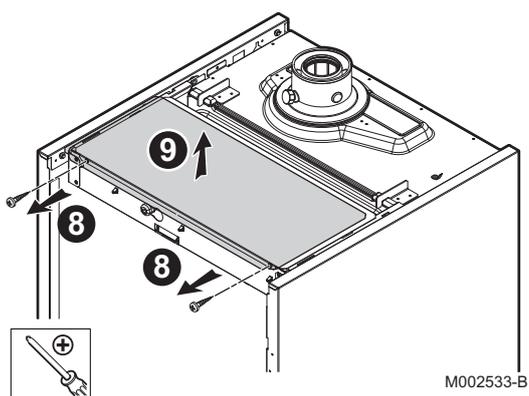
4. Den Halter des Regelungsmoduls abnehmen und umdrehen.



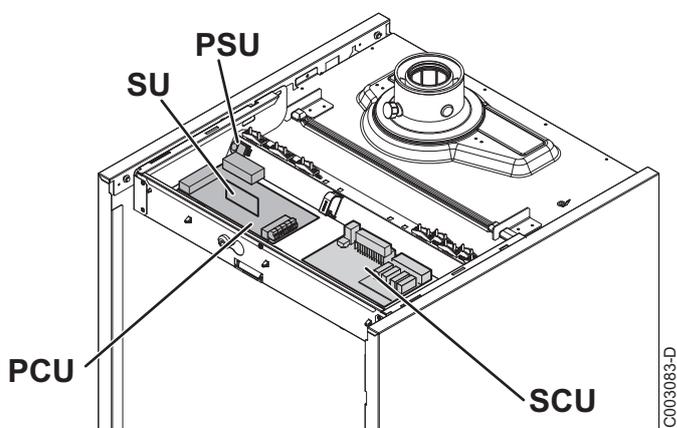
5. Die 2 Halteschrauben entfernen.
6. Abdeckhaube entfernen.



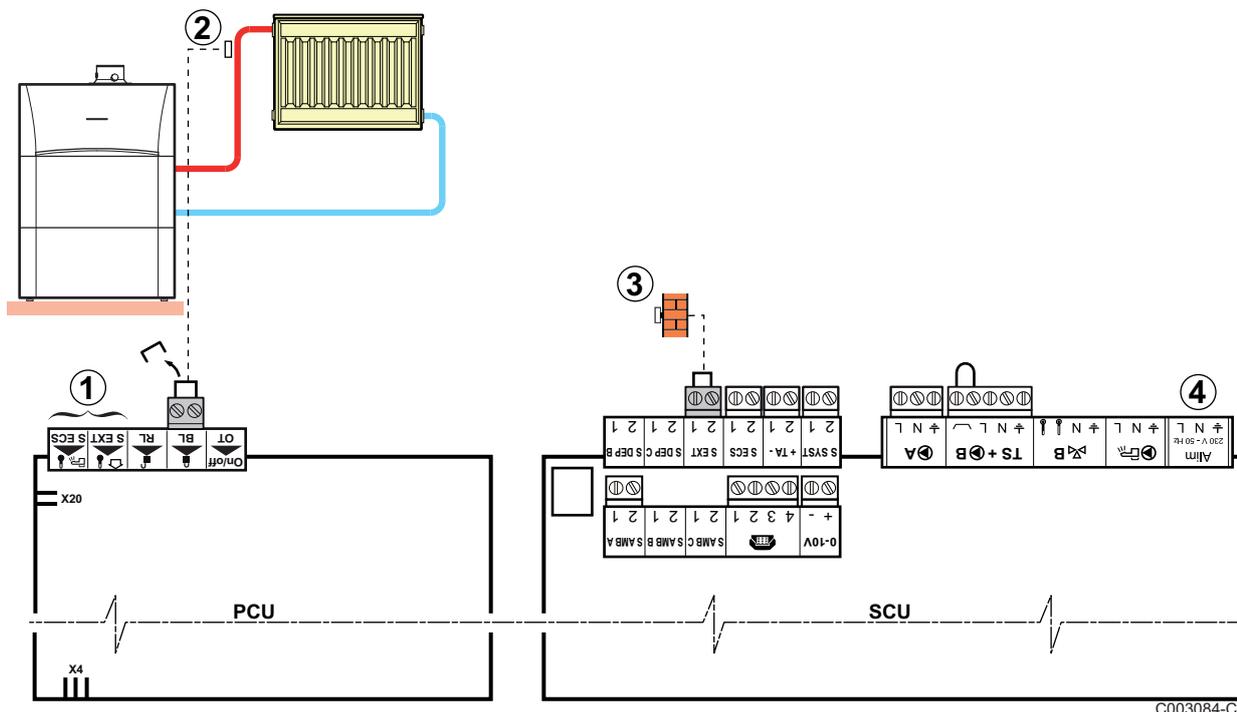
7. Die 2 Halteschrauben entfernen.
8. Platinenschutzblech abnehmen.



4.9.4. Position der Leiterplatten



4.9.5. Anschluss eines ungemischten Heizkreises

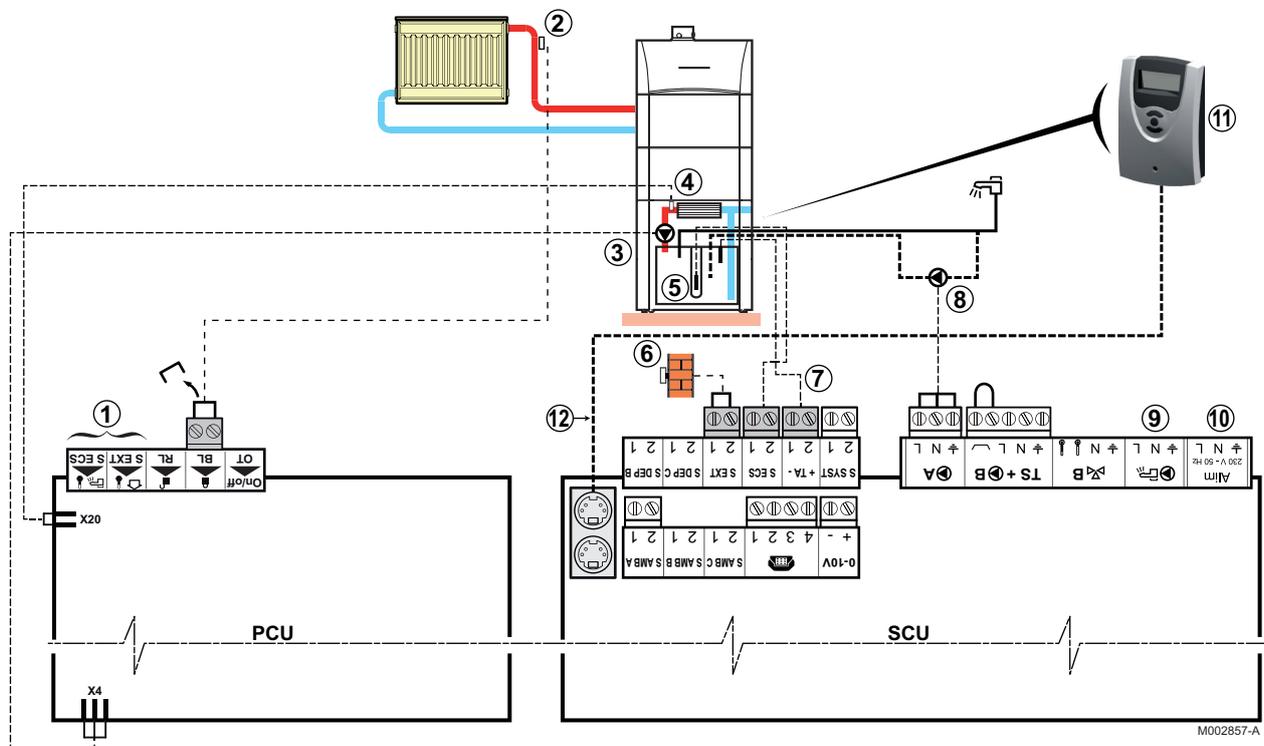


- ① An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ② Einen Sicherheitstempurbegrenzer anschließen, wenn es sich beim ungemischten Heizkreis um eine Fußbodenheizung handelt.
 - ▶ Die Brücke entfernen.
 - ▶ Die Drähte des Sicherheitstempurbegrenzers am Stecker anschließen.
- ③ Den Außenfühler anschließen.
- ④ An die Klemmleisten nichts anschließen.

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	"Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 79
Wenn der Sicherheitstempurbegrenzer an Anschluss BL der Klemmleiste angeschlossen ist: BL EINGANG	Fachmann-Ebene Menü #PRIMÄR ANLAGE P.	HEIZ.STOP	"Einstellungen Fachmann", Seite 91

4.9.6. Anschluss eines Heizkreises und eines Warmwasserspeichers

■ Anschluss eines ungemischten Kreises und eines Warmwasser-Solarspeichers des Typs HL / SHL



M002857-A

i Beispiel für die Installation mit einem Modell DS.

- ① An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ② Einen Sicherheitstempurbegrenzer anschließen, wenn es sich beim ungemischten Heizkreis um eine Fußbodenheizung handelt.
 - ▶ Die Brücke entfernen.
 - ▶ Die Drähte des Sicherheitstempurbegrenzers am Stecker anschließen.
- ③ Die Trinkwasserpumpe anschließen.
- ④ Den Fühler des Plattenwärmetauschers anschließen.
- ⑤ WWE-Fühler anschließen.
- ⑥ Den Außenfühler anschließen.
- ⑦ Die Anode des Speichers anschließen.
- ⑧ Die Trinkwasser-Zirkulationspumpe anschließen (Zubehör)

⑨

**ACHTUNG**

Nichts an Ausgang  der Klemmleiste anschließen. Das Umschaltventil wird im Heizkessel an der Leiterplatte PCU angeschlossen.

⑩

An die Klemmleisten nichts anschließen.

⑪

Solarregelung (Nur Warmwassererwärmer des Typs SHL)

⑫

BUS-Kabel, das die SCU mit dem Solarregler verbindet (Nur Warmwassererwärmer des Typs SHL)

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 79
Wenn eine Trinkwasser-Zirkulationspumpe an Anschluss  A der Klemmleiste angeschlossen ist: PUMPE.A ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	CIRC.WWE	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 79
Wenn der Sicherheitstempurbegrenzer an Anschluss BL der Klemmleiste angeschlossen ist: BL EINGANG	Fachmann-Ebene Menü #PRIMÄR ANLAGE P.	GESAMT STOP	 "Einstellungen Fachmann", Seite 91

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

⑤ Die Anode des Speichers anschließen.

 **ACHTUNG**

- ▶ Wenn der Speicher mit einer Fremdstromanode des Titan Active System® ausgestattet ist, die Anode an den Eingang anschließen (+ TA an die Anode, - an den Behälter).
- ▶ Wenn der Speicher nicht mit einer Fremdstromanode ausgestattet ist, den Simulationsstecker anschließen (geliefert mit dem WWE-Fühler - Kolli AD212).

⑥ Einen Sicherheitstemperaturbegrenzer anschließen, wenn es sich beim ungemischten Heizkreis um eine Fußbodenheizung handelt.

- ▶ Die Brücke entfernen.
- ▶ Die Drähte des Sicherheitstemperaturbegrenzers am Stecker anschließen.

⑦

 **ACHTUNG**

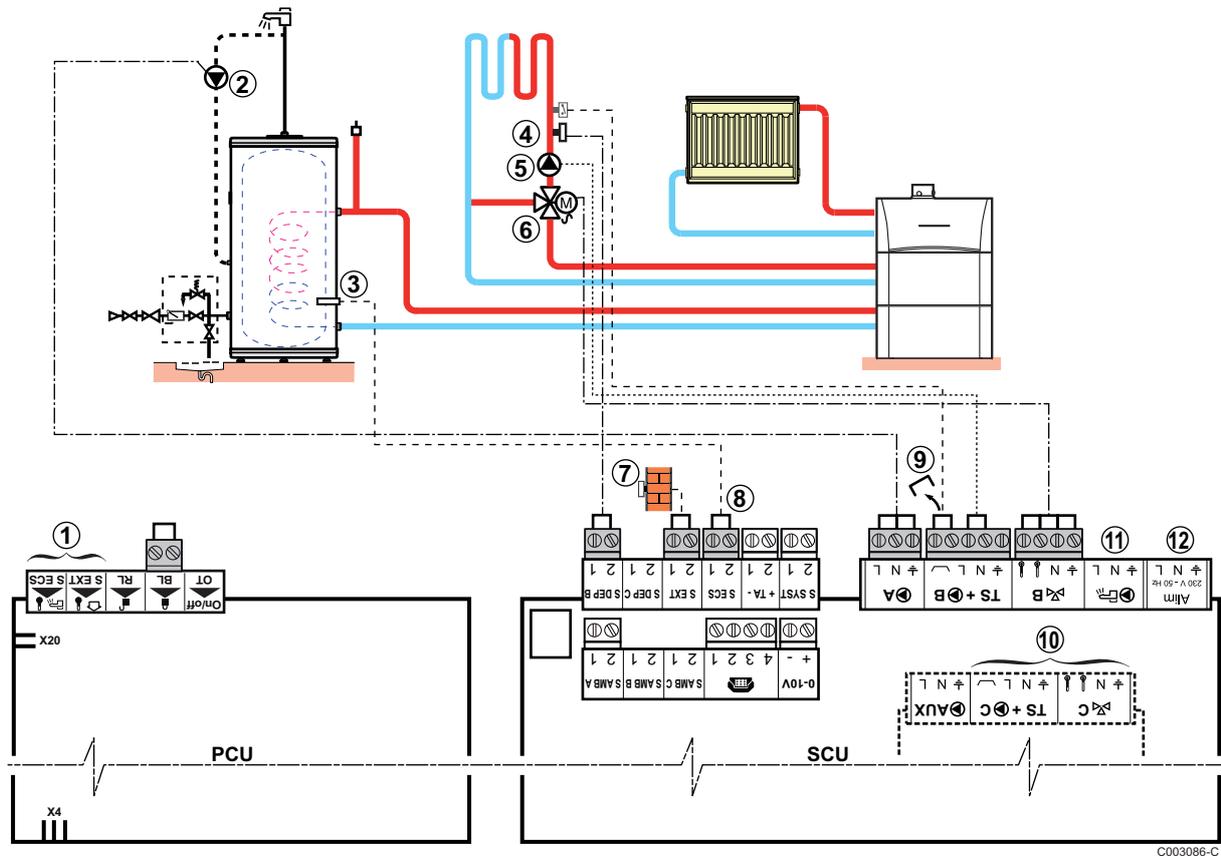
Nichts an Ausgang  der Klemmleiste anschließen. Das Umschaltventil wird im Heizkessel an der Leiterplatte PCU angeschlossen.

⑧ An die Klemmleisten nichts anschließen.

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 79
Wenn eine Trinkwasser-Zirkulationspumpe an Anschluss  A der Klemmleiste angeschlossen ist: PUMPE.A ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	CIRC.WWE	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 79
Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer an Anschluss BL der Klemmleiste angeschlossen ist: BL EINGANG	Fachmann-Ebene Menü #PRIMÄR ANLAGE P.	GESAMT STOP	 "Einstellungen Fachmann", Seite 91

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

4.9.7. Anschluss von zwei Heizungskreisen und einem Warmwasserspeicher



C003086-C

i Beispiel für die Installation mit einem Modell DS.

- ① An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ② Die Trinkwasser-Zirkulationspumpe an den Ausgang **A** anschließen
- ③ WVE-Fühler anschließen (Kolli AD212).
- ④ Den Vorlauffühler für den Dreiwegemischer anschließen (Kreis **B**).
- ⑤ Die Heizungs-Umwälzpumpe anschließen (Kreis **B**).
- ⑥ 3-Wege-Mischer anschließen (Kreis **B**).
- ⑦ Den Außenfühler anschließen.

- ⑧ Die Anode des Speichers anschließen.



ACHTUNG

- ▶ Wenn der Speicher mit einer Fremdstromanode des Titan Active System® ausgestattet ist, die Anode an den Eingang anschließen (+ TA an die Anode, - an den Behälter).
- ▶ Wenn der Speicher nicht mit einer Fremdstromanode ausgestattet ist, den Simulationsstecker anschließen (geliefert mit dem WWE-Fühler - Kolli AD212).

- ⑨ Einen Sicherheitstempereaturbegrenzer anschließen, wenn es sich beim ungemischten Heizkreis um eine Fußbodenheizung handelt.

- ▶ Die Brücke entfernen.
- ▶ Die Drähte des Sicherheitstempereaturbegrenzers am Stecker anschließen.

- ⑩ Anschluss eines zusätzlichen Kreises C an der Option AD249.

⑪



ACHTUNG

Nichts an Ausgang  der Klemmleiste anschließen. Das Umschaltventil wird im Heizkessel an der Leiterplatte PCU angeschlossen.

- ⑫ An die Klemmleisten nichts anschließen.

4.9.8. Anschluss eines Pufferspeichers

■ Pufferspeicher QUADRO DU 750

In diesem Installationsbeispiel besitzt der Pufferspeicher (QUADRO DU 750-Typ) eine Brauchwasserzone. Der Heizkessel schaltet sich systematisch ein, um die Warmwasserzone des Pufferspeichers zu erhalten oder um den separaten Speicher auf der Solltemperatur zu halten.



Wenn der Pufferspeicher keine Trinkwasserzone hat, einen separaten Warmwasserspeicher verwenden.

i Beispiel für die Installation mit einem Modell **DS**.

- ① An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ② Einen Warmwassererwärmer anschließen, wenn der Pufferspeicher ⑧ nur zum Heizen dient.
- ③ WWE-Fühler anschließen (Kolli AD212).
- ④ Außenfühler.
- ⑤ Die Anode des Speichers anschließen.

i Wenn der Speicher nicht mit einer Fremdstromanode ausgestattet ist, den Simulationsstecker anschließen (geliefert mit dem WWE-Fühler - Kolli AD212).

- ⑥ Die Heizungs-Umwälzpumpe anschließen (Kreis **A**).
- ⑦ Den Fühler des Pufferspeichers anschließen.
- ⑧ Pufferspeicher.
- ⑨ Solarstation an die Sonnenkollektoren anschließen.
- ⑩ Solarkollektorfühler.
- ⑪ An die Klemmleisten nichts anschließen.

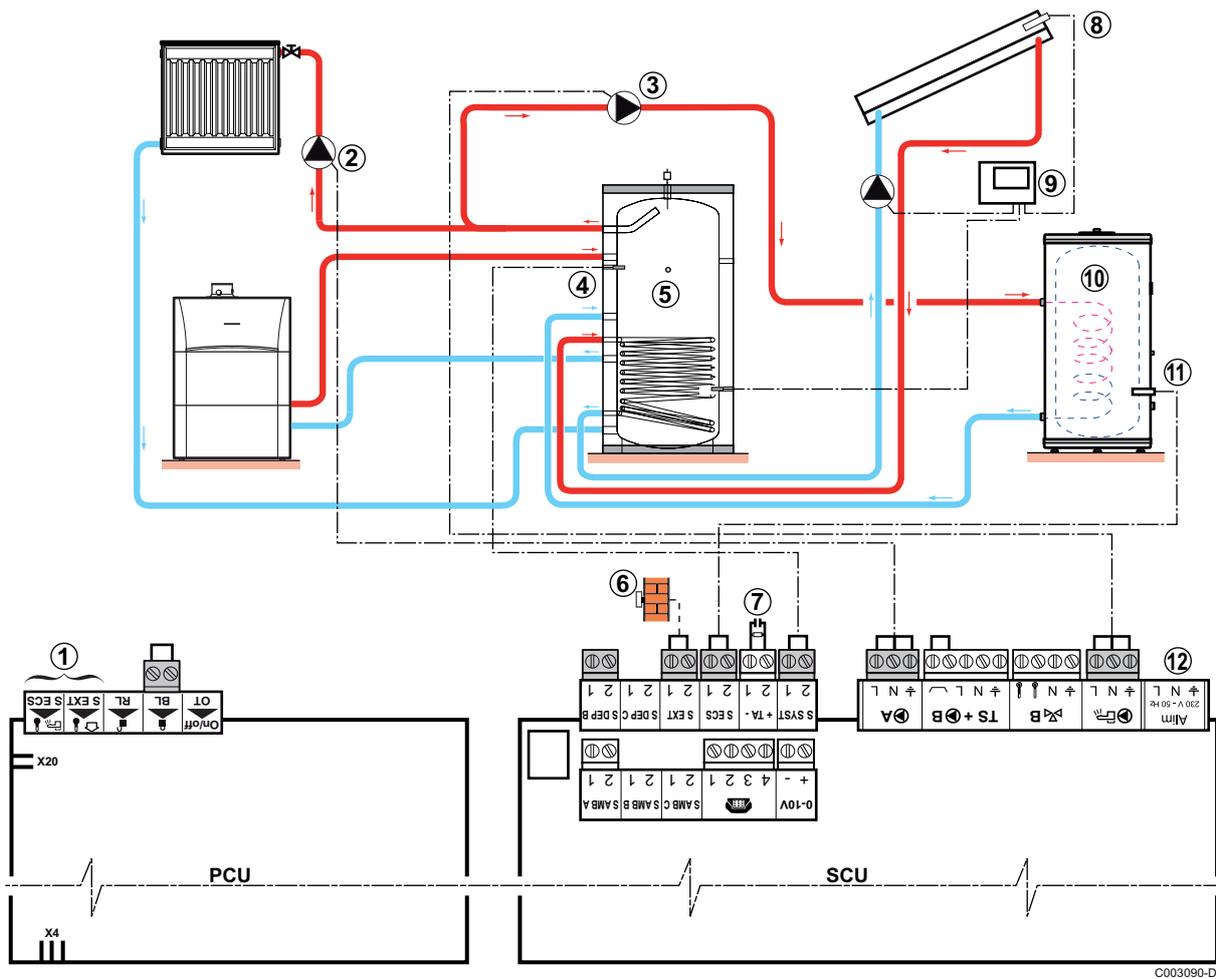
Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 79
E.SYST ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	PUFFERSPEICHER	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 79
KESSELPUMPE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	GANZ	

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

i Der WWE-Teil wird vom Heizkessel auf der WW-Solltemperatur gehalten. Die Heizzone wird auf dem Sollwert gehalten, der in Abhängigkeit von der Außentemperatur berechnet wird. Die Zone wird aufgeheizt, wenn die Temperatur des Fühlers Heizpuffer 6 °C unter den berechneten Sollwert absinkt. Die Erwärmung der Heizungszone wird beendet, wenn die Temperatur der Heizungszone über den berechneten Sollwert gestiegen ist.

■ Pufferspeicher PS und WW-Speicher angeschlossen an den Pufferspeicher

Der Heizkessel wird nur dann für die Trinkwassererwärmung eingeschaltet, wenn der Pufferspeicher nicht warm genug ist, um die Beladung des WW-Speichers zu garantieren.



i Beispiel für die Installation mit einem Modell DS.

- ① An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ② Die Heizungs-Umwälzpumpe anschließen (Kreis A).
- ③ WWE-Ladepumpe
- ④ Pufferspeicher-Fühler
- ⑤ Pufferspeicher.
- ⑥ Außenfühler
- ⑦ Die Anode des Speichers anschließen.

i Wenn der Speicher nicht mit einer Fremdstromanode ausgestattet ist, den Simulationsstecker anschließen (geliefert mit dem WWE-Fühler - Kolti AD212).

- ⑧ Solarkollektorfühler.
- ⑨ Solarstation an die Sonnenkollektoren anschließen.
- ⑩ Warmwasserspeicher. WWE-Fühler anschließen.
- ⑪ WWE-Fühler
- ⑫ An die Klemmleisten nichts anschließen.

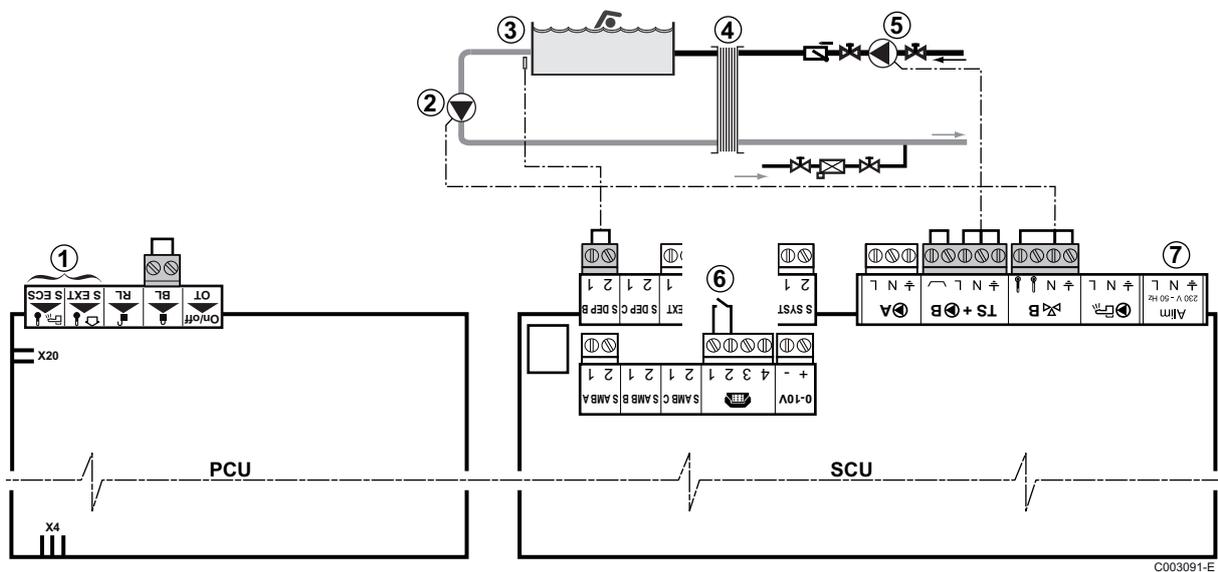
Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	"Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 79
E.SYST⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	PUF.SPEI+WWE	"Die installationspezifischen Parameter einstellen", Seite 79
P.WWE⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	PUMPE	
KESELPUMPE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	GANZ	

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



Der WW-Speicher wird vom Pufferspeicher aufgewärmt. Wenn die Temperatur des Pufferspeichers während der Erwärmung des Trinkwasserspeichers unter den Primär-WWE-Sollwert (Parameter TEMP.PRIM.WWE) sinkt, hält der Heizkessel den Pufferspeicher auf Temperatur, um die Erwärmung des Trinkwasserspeichers zu gewährleisten. Die Heizzone wird auf dem Sollwert gehalten, der in Abhängigkeit von der Außentemperatur berechnet wird. Die Zone wird aufgeheizt, wenn die Temperatur des Fühlers Heizpuffer 6 °C unter den berechneten Sollwert absinkt. Die Erwärmung der Heizungszone wird beendet, wenn die Temperatur der Heizungszone über den berechneten Sollwert gestiegen ist.

4.9.9. Anschluss eines Schwimmbades



- ① An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ② Die Sekundärpumpe des Schwimmbades anschließen.
- ③ Den Schwimmbadfühler anschließen.
- ④ Plattenwärmetauscher.
- ⑤ Die Primärpumpe des Schwimmbades anschließen.

- ⑥ Steuerung der Schwimmbadbeheizungs-Ausschaltung
- i** Wenn der Parameter **E.TEL:** auf **0/1 B** steht, wird das Schwimmbad nicht aufgewärmt, wenn der Kontakt offen ist (Werkseinstellung), nur der Frostschutz wird weiterhin garantiert. Die Funktion des Kontakts bleibt durch den Parameter **KT.TEL** einstellbar.
- ⑦ An die Klemmleisten nichts anschließen.

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 79
KREIS B:	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	SCHWIMB.	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 79
Wenn E. TEL: verwendet wird E.TEL:	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	0/1 B	
T. MAX KREIS B	Fachmann-Ebene Menü #SEKUNDÄRE GRENZEN	Den Wert von T. MAX KREIS B auf die Temperatur einstellen, die den Anforderungen des Wärmetauschers entspricht	 "Einstellungen Fachmann", Seite 91

■ Steuerung des Schwimmbadkreises

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  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 (Kolli AD212) an Eingang **S DEP B** der Klemmleiste anschließen.
- ▶ Sollwert des Schwimmbadfühlers mit Taste  auf einen Wert im Bereich 5 - 39 °C.

Fall 2: Das Schwimmbad verfügt bereits über ein Regelungssystem, das man beibehalten möchte. Die Regelung regelt nur den Primärkreis (Heizkessel/Wärmetauscher).

- ▶ Die Pumpe des Primärkreises (Heizkessel/Wärmetauscher) an Ausgang  der Klemmleiste anschließen. Die Temperatur **T. MAX KREIS B** wird dann während der Komfortperioden des Programmes **B** im Sommer wie im Winter garantiert.



Das Schwimmbad kann auch an Kreis **C** angeschlossen werden, indem die Option AD249 hinzugefügt wird:

- ▶ Die Anschlüsse an den mit **C** bezeichneten Klemmleisten vornehmen.
- ▶ Die Parameter des Kreises **C** einstellen.

■ Zeitprogramm der Pumpe des Sekundärkreislaufs

Die Sekundärpumpe arbeitet während der Tagesbetriebsabschnitte von Programm **B** sowohl im Sommer- als auch im Winterbetrieb.

■ Abschaltung

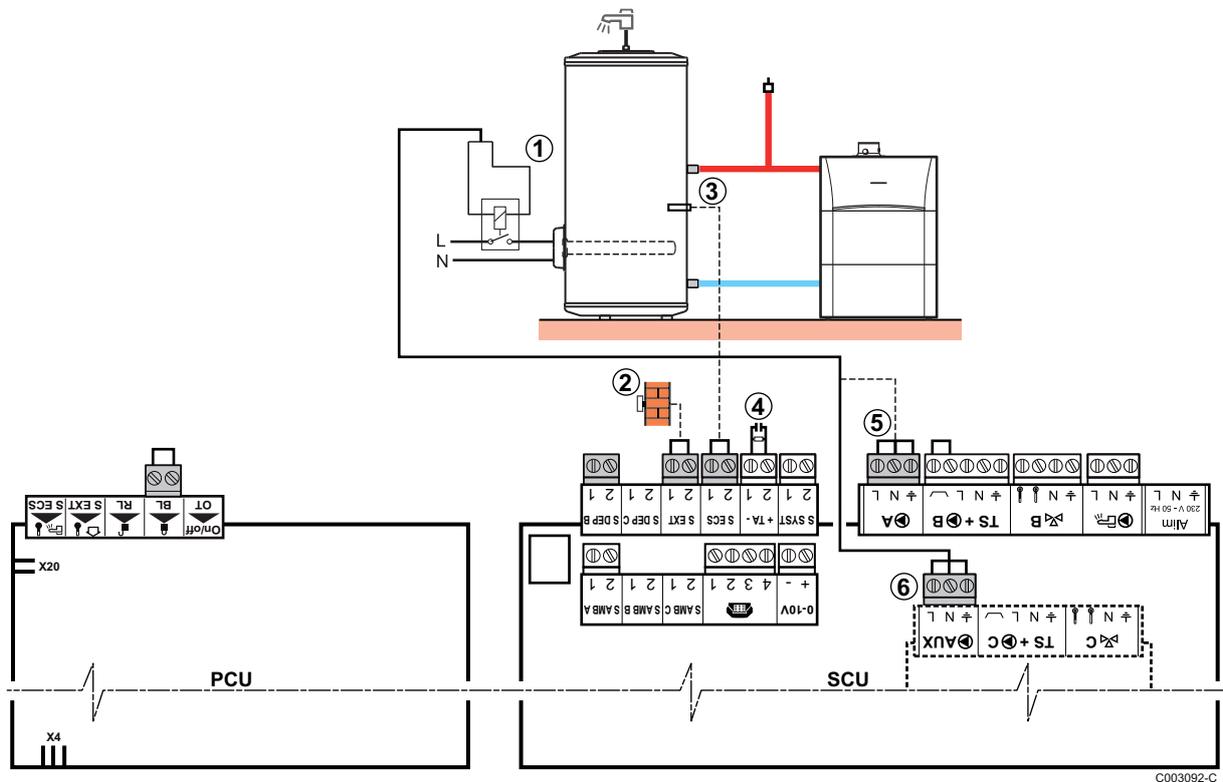
Wie Sie Ihr Schwimmbad winterfest machen, erfahren Sie von Ihrem Schwimmbadinstallateur.

4.9.10. Anschluss eines Kombispeichers



Im Wintermodus wird der Warmwasserspeicher vom Heizkessel erwärmt.

Im Sommermodus wird die Erwärmung des Speichers vom Elektro-Heizstab sichergestellt.



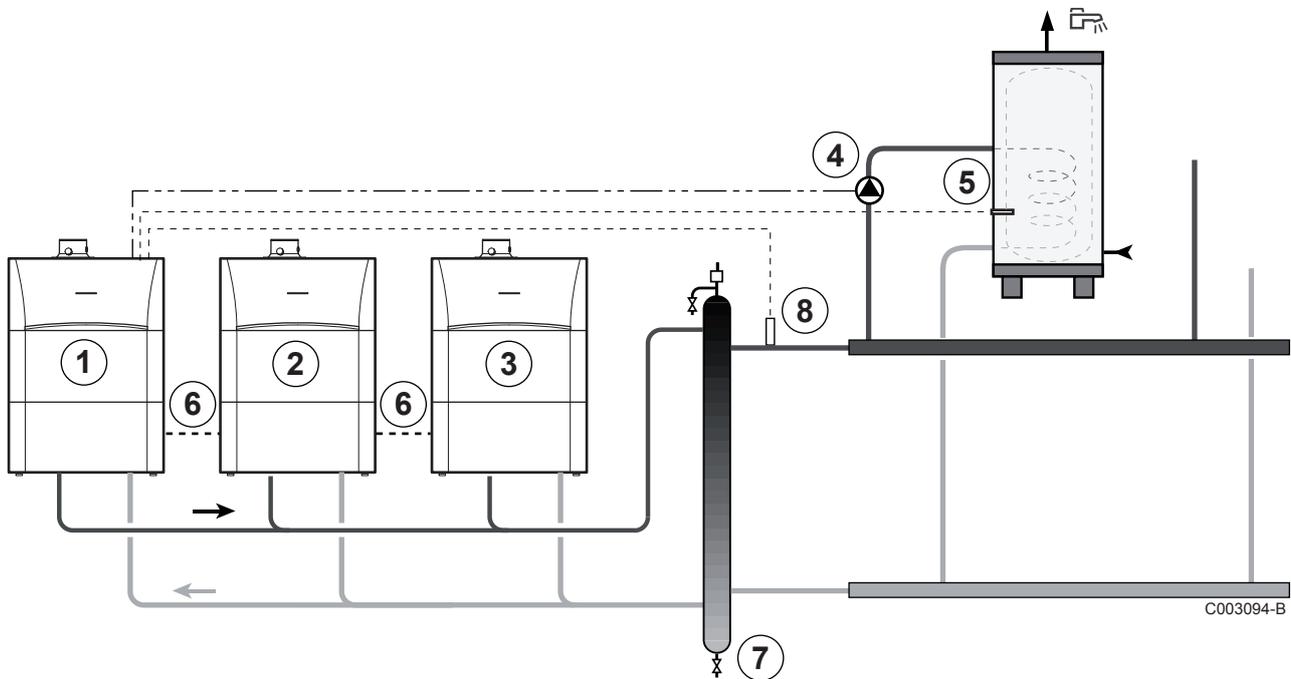
- ① Versorgung des Steuerrelais für den Elektro-Heizstab
- ② Den Außenfühler anschließen
- ③ WWE-Fühler anschließen (Kolli AD212).

- ① An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ② Anschluss der Fernbedienung (Kolli AD258).
- ③ BUS-Anschluss für Kaskadenschaltung, VM
- ④ Das Sprach-Fernüberwachungsmodul TELCOM anschließen
(je nach Verfügbarkeit im Land).
- ⑤ Die Ladepumpe des zweiten Speichers anschließen.
- ⑥ Zweiter Warmwasserspeicher
- ⑦ Den WWE-Fühler am zweiten Speicher anschließen.
- ⑧ Alarmleuchte
- ⑨ An die Klemmleisten nichts anschließen.

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 79
PUMPE.A ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	FEHLER	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 79
Falls ein zweiter Speicher angeschlossen ist: S.AUX : ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	WWE	
(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn Parameter ANLAGE auf ERWEITERT eingestellt ist			

4.9.12. Kaskadenschaltung

■ Warmwassererwärmer nach der thermohydraulischen Weiche



- ① Führungskessel
- ② Folgekessel 2
- ③ Folgekessel 3
- ④ WWE-Ladepumpe
- ⑤ WWE-Fühler anschließen (Kolli AD212)
- ⑥ **BUS**-Kabel
- ⑦ Thermohydraulische Weiche
- ⑧ Vorlauffühler der Kaskade
Den Fühler an Klemme **S SYST** des Führungskessels anschließen.

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen: Führungskessel			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 79
P.WWE: ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	PUMPE	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 79
KASKADE ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	EIN	 "Das Netz konfigurieren", Seite 101
MEISTER REGELUNG ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	EIN	
SYSTEMNETZ ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	SKLAVE ADDIEREN	

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

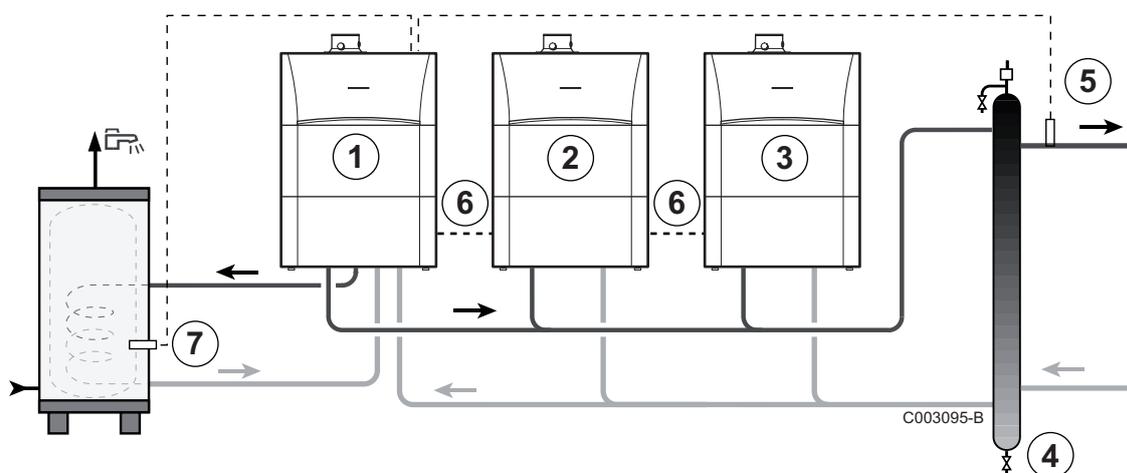
Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen: Folgekessel			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 79
KASKADE ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	EIN	 "Das Netz konfigurieren", Seite 101
MEISTER REGELUNG ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	AUS	
SKLAVENUMMER ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	2, 3, ...	

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



In diesem Fall stellen sämtliche Heizkessel gemeinsam die Warmwasserproduktion sicher.

■ Warmwassererwärmer am Führungskessel



- ① Führungskessel
- ② Folgekessel 2
- ③ Folgekessel 3

- ④ Thermohydraulische Weiche
- ⑤ Vorlauffühler der Kaskade
Den Fühler an Klemme **S SYST** des Führungskessels anschließen.
- ⑥ **BUS**-Kabel
- ⑦ WWE-Fühler anschließen (Kolli AD212)

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen: Führungskessel			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 79
P.WWE: ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	UV	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 79
KASKADE ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	EIN	 "Das Netz konfigurieren", Seite 101
MEISTER REGELUNG ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	EIN	
SYSTEMNETZ ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	SKLAVE ADDIEREN	

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

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen: Folgekessel			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 79
KASKADE ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	EIN	 "Das Netz konfigurieren", Seite 101
MEISTER REGELUNG ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	AUS	
SKLAVENNUMMER ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	2, 3, ...	

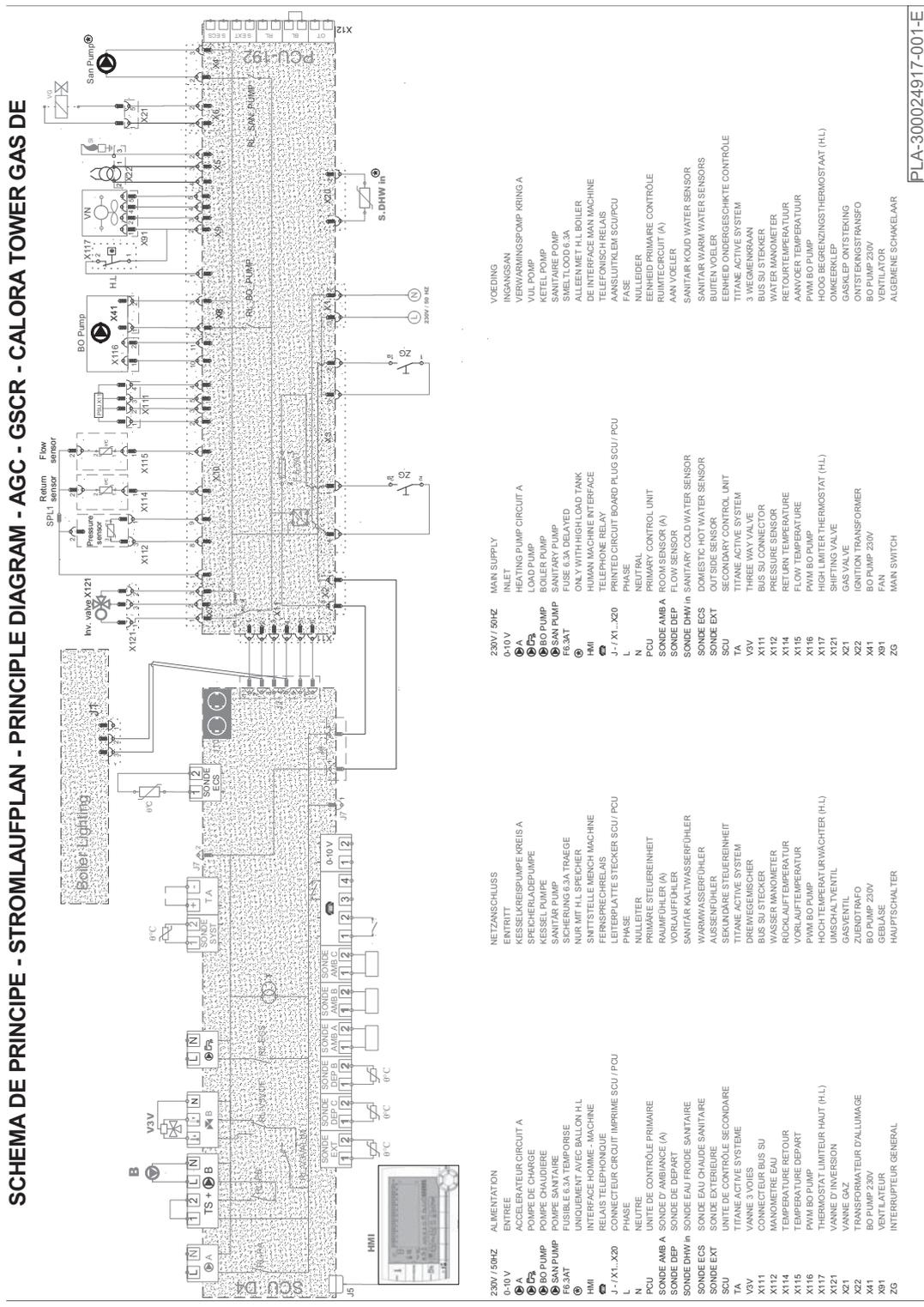
(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist



In diesem Fall sorgt allein der Führungskessel für die Warmwasserproduktion. Die Folgekessel arbeiten weiter im Modus Heizung.

4.10 Elektrischer Schaltplan

SCHEMA DE PRINCIPE - STROMLAUFPLAN - PRINCIPLE DIAGRAM - AGC - GSCR - CALORA TOWER GAS DE



PLA-300024917-001-E

230V / 50Hz	Versorgung	N	Nullleiter	X112	Wasserdruckmesser
0-10 V	Eintritt	PCU	Primär-Kontrolleinheit	X114	Rücklauftemperatur
A	Pumpe Kreis A	SONDE AMB A	Raumfühler auf Kreis A	X115	Vorlauftemperatur
BO PUMP	Speicherladepumpe	SONDE DEP	Vorlaufühler	X116	PWM BO PUMP
BO PUMP	Heizkesselpumpe	SONDE DHW in	Brauchwasserfühler	X117	Oberer Temperaturwächter

▶SAN PUMP	Warmwasserpumpe	SONDE ECS	Brauchwasserfühler	X121	Umschaltventil
F6.3AT	Sicherung 6.3A	SONDE EXT	Außenfühler	X21	Gasventil
*	Nur mit Speicher HL	SCU	Sekundär-Kontrolleinheit	X22	Zündtrafo
HMI	Schaltfeld Schnittstelle	TA	Titane Active Systeme	X41	BO PUMP 230V
☎	Fernsprechrelais	V3V	3-Wege-Mischer	X91	Gebälse
J - / X1...X20	Leiterplattenstecker SCU / PCU	X111	Busanschluss SU	ZG	Hauptschalter
L	Phase				

4.11 Befüllung der Anlage

4.11.1. Wasseraufbereitung

In vielen Fällen können der Heizkessel und die Zentralheizungsanlage mit normalem Leitungswasser befüllt werden, und es ist keinerlei Wasseraufbereitung erforderlich.



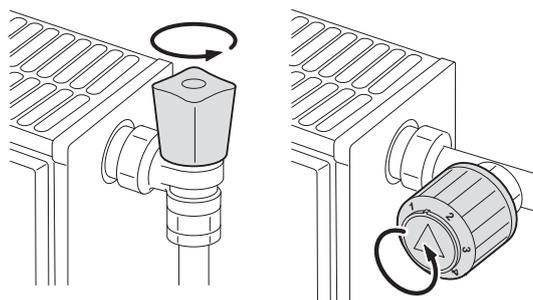
WARNUNG

Dem Wasser der Zentralheizung keine chemischen Produkte zugeben, ohne dies im Vorhinein mit **Remeha** abgestimmt zu haben. Zum Beispiel Frostschutzmittel, die Wasserhärte reduzierende Mittel, Produkte zum Erhöhen oder Verringern des pH-Werts, chemische Zusätze und/oder Hemmstoffe. Diese können zu Fehlern am Heizkessel führen und den Wärmetauscher beschädigen.



- ▶ Zentralheizungsanlage mindestens mit dem dreifachen Installationsvolumen des Zentralheizungssystems spülen. Die Trinkwasserrohre mindestens mit dem 20-fachen Leitungsvolumen spülen.
- ▶ Bei nicht aufbereitetem Wasser muss der pH-Wert des Wassers in der Anlage zwischen 7 und 9 liegen, und bei aufbereitetem Wasser zwischen 7 und 8,5.
- ▶ Die Maximalhärte des Wassers in der Anlage muss zwischen 0,5 - 20,0 °dH liegen (Abhängig von der gesamten installierten Leistung).
- ▶ Für weitere Informationen verweisen wir auf unsere Publikation Wasserqualitätsrichtlinien. Die Regeln des erwähnten Dokuments müssen eingehalten werden.

4.11.2. Befüllung der Anlage



T000181-B



T001507-B



ACHTUNG

Vor der Befüllung die Ventile sämtlicher Heizkörper der Anlage öffnen.



Um den Wasserdruck an der Anzeige ablesen zu können, muss der Heizkessel eingeschaltet werden.

1. Kaltwasser-Eingang- und Heizungsvorlaufhähne öffnen.
2. Den Hahn zum Füllen/Leeren der Heizungsanlage öffnen.
3. Den Einfüllhahn wieder schließen, wenn das Manometer einen Druck von 2 bar anzeigt.
4. Die Dichtheit der wasserseitigen Anschlüsse überprüfen.

De Dietrich Remeha GmbH
Rheiner Strasse 151
48282 Emsdetten
Tel: +49 2572 23 - 5
Fax: +49 2572 23 - 102
Internet: www.remeha.de
E-mail: info@remeha.de



© Impressum

Alle technischen Daten im vorliegenden Dokument sowie die Zeichnungen und Schaltpläne verbleiben in unserem alleinigen Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht reproduziert werden.

20/11/2012



OR remeha