

Planungsunterlage für den Fachmann

Gas-Brennwertgerät

CerapurModul



UNIDOMO®

GC9000iWM



BOSCH

Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3		
1.1	Symbolerklärung	3		
2	Produktbeschreibung	4		
2.1	Heizbetrieb	4		
2.2	Warmwasserbetrieb	5		
2.2.1	CerapurModul GC9000iWM .../100/ 150 S mit Schichtladespeicher	5		
2.2.2	CerapurModul GC9000iWM .../210 S	6		
2.2.3	CerapurModul GC9000iWM 30/150	7		
2.3	Mischventil für Anschluss eines Pufferspeichers	7		
2.4	Energieeffizienz	8		
2.5	Zubehöre	8		
3	Anlagenbeispiele	9		
3.1	CerapurModul GC9000iWM 20/30/ 100/150 S, ein Heizkreis und außentemperaturgeführte Regelung	10		
3.1.1	Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)	10		
3.1.2	Anwendungsbereich	10		
3.1.3	Anlagenkomponenten	10		
3.1.4	Funktionsbeschreibung	10		
3.2	CerapurModul GC9000iWM 20/30/ 100/150 S, hydraulische Weiche, 2 Heizkreise und außentemperaturgeführte Regelung	11		
3.2.1	Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)	11		
3.2.2	Anwendungsbereich	11		
3.2.3	Anlagenkomponenten	11		
3.2.4	Funktionsbeschreibung	11		
3.3	CerapurModul GC9000iWM 20/30/ 100/150 S, System-Pufferspeicher HDS 400 RO, thermische Solaranlage, ein ungemischter Heizkreis und außentemperaturgeführte Regelung	12		
3.3.1	Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)	12		
3.3.2	Anwendungsbereich	13		
3.3.3	Anlagenkomponenten	13		
3.3.4	Funktionsbeschreibung	13		
3.4	CerapurModul GC9000iWM 20/30/ 100/150 S, Pufferspeicher, thermische Solaranlage, hydraulische Weiche, 2 Heizkreise und außentemperaturgeführte Regelung	14		
3.4.1	Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)	14		
3.4.2	Anwendungsbereich	15		
3.4.3	Anlagenkomponenten	15		
3.4.4	Funktionsbeschreibung	15		
3.5	CerapurModul GC9000iWM .../210 S, thermische Solaranlage, ein Heizkreis und außentemperaturgeführte Regelung	16		
3.5.1	Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)	16		
3.5.2	Anwendungsbereich	17		
3.5.3	Anlagenkomponenten	17		
3.5.4	Funktionsbeschreibung	17		
3.6	CerapurModul GC9000iWM .../210 S, thermische Solaranlage, hydraulische Weiche, 2 Heizkreise und außentemperaturgeführte Regelung	18		
3.6.1	Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)	18		
3.6.2	Anwendungsbereich	19		
3.6.3	Anlagenkomponenten	19		
3.6.4	Funktionsbeschreibung	19		
4	Angaben zum Produkt	20		
4.1	Lieferumfang	20		
4.2	Konformitätserklärung	25		
4.3	Abmessungen und Mindestabstände	26		
4.3.1	Allgemeine Abmessungen und Anschlussmaße	26		
4.3.2	Abmessungen in Verbindung mit Abgaszubehören	35		
4.4	Produktübersicht	36		
4.5	Technische Daten	44		
4.5.1	CerapurModul GC9000iWM 20/150 S, 30/150 S	44		
4.5.2	CerapurModul GC9000iWM 20/100 S, 30/100 S	46		
4.5.3	CerapurModul GC9000iWM 20/210 S, 30/210 S	48		
4.5.4	CerapurModul GC9000iWM 30/150	49		
4.5.5	EU-Richtlinie für Energieeffizienz	51		
4.6	Kondensatzzusammensetzung	51		
4.7	Pumpenkennfeld der Heizungspumpe	51		
4.8	Elektrische Verdrahtung	52		
4.8.1	GC9000iWM 20/100 ... 30/150 S	52		
4.8.2	GC9000iWM 20/210 S, 30/210 S	54		
4.8.3	GC9000iWM 30/150	56		
5	Vorschriften	57		
6	Installation	58		
6.1	Voraussetzungen	58		
6.2	Füll- und Ergänzungswasser	58		
6.3	Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen (Zubehör EV 18 HC)	59		
6.4	Dimensionierung der Gasleitung	59		
6.5	Füllen und Entleeren der Anlage	60		
6.6	Dimensionierung der Zirkulationsleitungen	60		
6.7	Ableitung von Kondensat	60		
6.8	Armaturen-Set	60		
6.9	Sicherheitsgruppe Kaltwasser montieren	60		
6.10	Wichtige Hinweise für die Solaranlage	60		
6.11	Auswahl der Zubehöre	61		
7	Elektrischer Anschluss	64		
7.1	Allgemeine Hinweise	64		
7.2	Anschlüsse am Steuergerät	64		
7.3	Bedieneinheit CW 400 intern montieren	65		

7.4	Bedieneinheit CW 400 extern montieren und anschließen	65
7.5	Kollektortemperaturfühler (NTC) anschließen	65
8	Bedienfeldübersicht	66
9	Regelung	67
9.1	Entscheidungshilfe für die Regelungsverwendung	67
9.2	Übersicht der EMS-2-Bedienheiten und grundsätzlichen Funktionen	67
10	System-Pufferspeicher	68
10.1	Produktbeschreibung	68
10.2	Produktübersicht	69
10.3	Technische Daten	70
10.4	Produktdaten zum Energieverbrauch	72
11	Abgasführung	72
11.1	Zulässige Abgaszubehöre	72
11.2	Montagebedingungen	72
11.2.1	Grundsätzliche Hinweise	72
11.2.2	Anordnung von Prüföffnungen	72
11.2.3	Abgasführung im Schacht	72
11.2.4	Senkrechte Abgasführung	73
11.2.5	Waagerechte Abgasführung	74
11.2.6	Getrenntrohranschluss	74
11.2.7	Luft-Abgas-Führung an der Fassade	74
11.3	Abgasrohrlängen	74
11.3.1	Zulässige Abgasrohrlängen	74
11.3.2	Bestimmung der Abgasrohrlängen bei Einfachbelegung	76
11.3.3	Bestimmung der Abgasrohrlängen bei Mehrfachbelegung	80
12	Installationszubehör	81
12.1	Anschluss-Sets	81
12.2	Anschluss-Sets für sekundäre Wärmequellen	82
12.3	Ausdehnungsgefäße	83
12.2	Anschluss-Sets für sekundäre Wärmequellen	82
13	Anhang	84
13.1	Technische Daten der Zubehöre CS 12 und CS 13	84
13.1.1	3-Wege-Mischer	84
13.1.2	Messwerte Weichentemperaturfühler VF und Mischertemperaturfühler MF	84
13.1.3	Druckverluste	84
13.1.4	Bestimmung der Heizwassermenge für die Heizkreise (HK1, HK2)	84
13.1.5	Pumpenkennfelder	85

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:



GEFAHR:

GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.



WARNUNG:

WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.



VORSICHT:

VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

HINWEIS:

HINWEIS bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem gezeigten Info-Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

Sym-bol	Bedeutung
►	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

2 Produktbeschreibung

In der neuen Junkers CerapurModul GC9000iWM finden nahezu alle Systemlösungen reichlich Platz: Verschiedene Speichergrößen, mehrere Heizkreise oder die Anbindung von regenerativen Energiequellen. Die dafür erforderliche Hydraulik ist jederzeit problemlos integrierbar.

Bei CerapurModul GC9000iWM 20/30/210 S ist der Schichtladespeicher zusätzlich mit einer Rohrwendel für die solare Erwärmung versehen.

CerapurModul GC9000iWM 30/150 ist anstelle des Schichtladespeichers mit einem Rohrwendelspeicher ausgestattet. Dieser bietet Vorteile in Regionen mit stark kalkhaltigem Wasser (> 20 °dH).

Die 7 Geräte der CerapurModul-Reihe verfügen über eines der größten Leistungsspektren im Segment der Modulgeräte. Das Angebot umfasst folgende Typen:

Typformel	Leistung	Speicher- volumen	Speichertyp
GC9000iWM 20/100 S	20 kW	100 l	Schichtladespeicher
GC9000iWM 30/100 S	30 kW	100 l	Schichtladespeicher
GC9000iWM 20/150 S	20 kW	150 l	Schichtladespeicher
GC9000iWM 30/150 S	30 kW	150 l	Schichtladespeicher
GC9000iWM 20/210 S	20 kW	210 l	bivalenter Schichtladespeicher
GC9000iWM 30/210 S	30 kW	210 l	bivalenter Schichtladespeicher
GC9000iWM 30/150	30 kW	150 l	Rohrwendel- speicher

Tab. 2

Der Einsatzbereich der Modulgeräte erstreckt sich damit von Energiespar- und Einfamilienhäusern bei exzellentem Warmwasserkomfort bis zu Mehrfamilienhäusern.

Alle Geräte sind dank kompakter Abmessungen für nahezu jede Einbausituation geeignet. Bei einer Standfläche von 60 × 67 cm und einer Höhe von 156 cm bis maximal 186 cm bieten die Geräte erstklassigen Wärmekomfort auf kleinstem Raum. Sie finden Platz in einer Kellernische, im Kniestock unterm Dach oder - mit ihrem ansprechenden Design - sogar im Wohnbereich.

Durch die Schichtladetechnik liefern die Kompaktgeräte einen höheren Warmwasserkomfort bei geringem Speichervolumen. Das Trinkwasser wird über einen Plattenwärmetauscher erwärmt und schichtweise von oben in den Speicher eingespeist. Somit steht sofort nach Beginn der Speicherladung konstant warmes Wasser zur Verfügung. Dies ist ein besonderer Komfortvorteil, wenn bereits kurz nach einer Entnahme einer größeren Warmwassermenge erneut warmes Wasser benötigt wird. Der Wirkungsgrad des Schichtladespeichers ist dank der Brennwertnutzung deutlich höher als bei herkömmlichen Speichern.

Der bivalente Schichtladespeicher der CerapurModul GC9000iWM 20/30/210 S wird primär durch die Solaranlage mit Wärme versorgt. Wenn die Solarwärme nicht ausreicht, wird der Speicher über den oben montierten Plattenwärmetauscher durch das Brennwertgerät nach-

geheizt. Hierbei wird aber nur vorerwärmtes Wasser aus dem Schichtladespeicher entnommen und nacherwärmt. Dies sichert zu jeder Zeit den primären Einsatz von Solarwärme. Die Nacherwärmung des Wassers erfolgt dann gegebenenfalls mit Gas.

Für Gegenden mit besonders kalkhaltigem Wasser ist die 30-kW-Variante mit konventionellem 150-l-Speicher lieferbar, der durch eine Heizschlange erwärmt wird.

Die bewährte Cross-Matrix-Anschlussstechnik macht die Installation noch schneller. Die neue Anschlussstechnik ist nun noch vielseitiger mit den Anschlussmöglichkeiten nach rechts oder links (mit Zubehör CS 10) oder nach oben (mit Zubehör CS 11).

Ein Ausdehnungsgefäß ist nicht im Lieferumfang enthalten. Es muss entsprechend der Heizungsanlage ausgewählt werden. Je nach gewähltem Hydraulikzubehör stehen verschiedene integrierbare Ausdehnungsgefäße zur Verfügung.

Die Geräte werden zur einfacheren Einbringung auf der Baustelle in geteilter Ausführung auf einer Palette ausgeliefert.

2.1 Heizbetrieb

Bei Heizwärmeanforderung durch die Heizungsregelung oder das Steuergerät wird das Heizwasser über die drehzahlgeregelte Heizungspumpe in den Heizkreis gefördert. Das motorisch geregelte Umschaltventil gibt dabei den Heizwasserweg über den Heizungsvorlauf in das Heiznetz frei. Die Regelung der Vorlauftemperatur erfolgt entsprechend der Einstellung des Heizungsreglers über den Temperaturfühler (NTC) im Vorlauf. Die maximale Heizleistung kann am Steuergerät unabhängig von der maximalen Warmwasserleistung auf die maximale Heizlast eingestellt werden.

2.2 Warmwasserbetrieb

2.2.1 CerapurModul GC9000iWM .../100/150 S mit Schichtladespeicher

Die Warmwasserbereitung erfolgt über einen im Heizgerät befindlichen zweifach durchströmten Edelstahl-Plattenwärmetauscher. Die modulierende Schichtladepumpe pumpt das kalte Trinkwasser über den Plattenwärmetauscher. Dort wird es vom Heizwasser im Gegenstromprinzip auf die eingestellte Temperatur erwärmt. Das erwärmte Wasser wird von oben nach unten im Schichtladespeicher eingeschichtet und steht somit beim Zapfen sofort als Warmwasser zur Verfügung.

Durch die hohe Speicherladeleistung von 30 kW, die modulierende Speicherladepumpe und die modulierenden Heizungspumpe bietet die CerapurModul GC9000iWM .../100/150 S einen hervorragenden Warmwasserkomfort.

Der Warmwasserspeicher verfügt optional über zwei verschiedene Positionen für den Speichertemperaturfühler.

- Beim Anschluss des Steckers an den oberen Speichertemperaturfühler (Werksauslieferung) wird der Speicher mit einer geringeren Leistungskennzahl N_L betrieben. Das Gerät lädt den Speicher weniger häufig nach, spart deshalb Energie und hat eine Warmwasserbereitungs-Effizienzklasse A.
- Beim Anschluss des Steckers an den unteren Speichertemperaturfühler wird der Speicher mit höherer Leistungskennzahl N_L betrieben. Das Gerät lädt den Speicher früher und öfter nach und bietet somit eine höhere maximale Warmwasserleistung. Wenn der untere Speichertemperaturfühler verwendet wird, ändert sich die Warmwasserbereitungs-Effizienzklasse auf B.

Im Warmwasser-Menü der Regelung kann bei der Warmwasserbereitung zwischen eco-Betrieb und Komfortbetrieb gewählt werden:

- Im **eco-Betrieb** (eco erscheint im Display) wird der Speicherinhalt bis zur Höhe des angeschlossenen Temperaturfühlers NTC aufgeheizt. Er wird nachgeladen, wenn die Warmwassertemperatur um 6...12 K unter die eingestellte Warmwasser-Solltemperatur abgesunken ist. Die Größe der Einschalthysterese hängt von der eingestellten Warmwasser-Solltemperatur ab: bei 40 °C beträgt die Einschalthysterese 6 K, bei 60 °C beträgt die Einschalthysterese 12 K
- Im **Komfortbetrieb** wird der Speicherinhalt bis zur Höhe des angeschlossenen Temperaturfühlers NTC aufgeheizt. Er wird nachgeladen, wenn die Warmwassertemperatur um 6 K abgesunken ist.

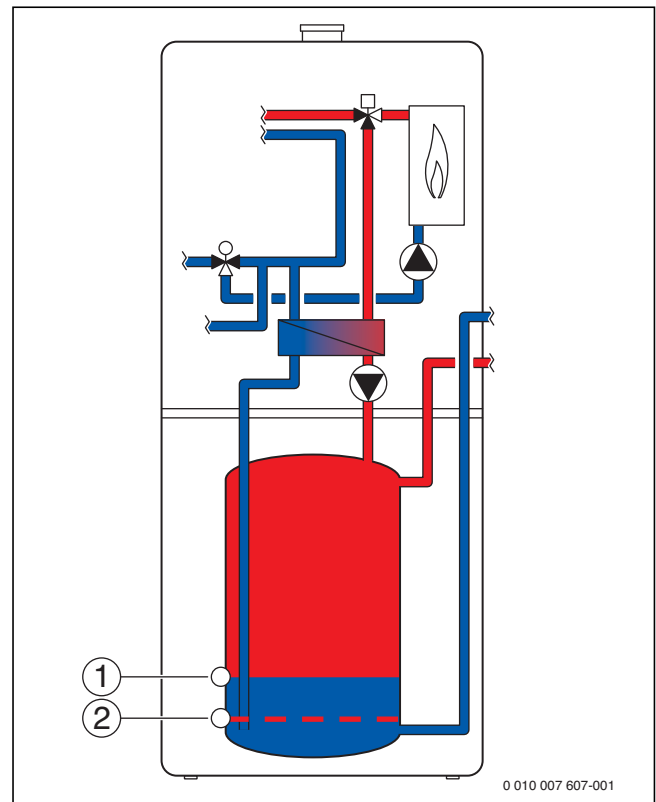


Bild 1

- [1] Temperaturfühler NTC oben (werkseitig angeschlossen)
- [2] Temperaturfühler NTC unten

2.2.3 CerapurModul GC9000iWM 30/150

Bei der CerapurModul GC9000iWM 30/150 erfolgt die Warmwasserbereitung durch einen konventionellen Rohrwendelspeicher. Dieser ist in Regionen mit stark kalkhaltigen Wasser ($> 20 \text{ °dH}$) besser geeignet.

Die Warmwassertemperatur wird über den Speichertemperaturfühler am Warmwasserspeicher geregelt.

Im Warmwasser-Menü der Regelung kann zwischen eco-Betrieb und Komfortbetrieb gewählt werden:

- Im **eco-Betrieb** wechselt das Gerät zwischen Heizbetrieb und Speicherbetrieb.
- Im **Komfortbetrieb** wird der Speicher ständig auf der eingestellten Temperatur gehalten. Dadurch wird ein maximaler Warmwasserkomfort gewährleistet.

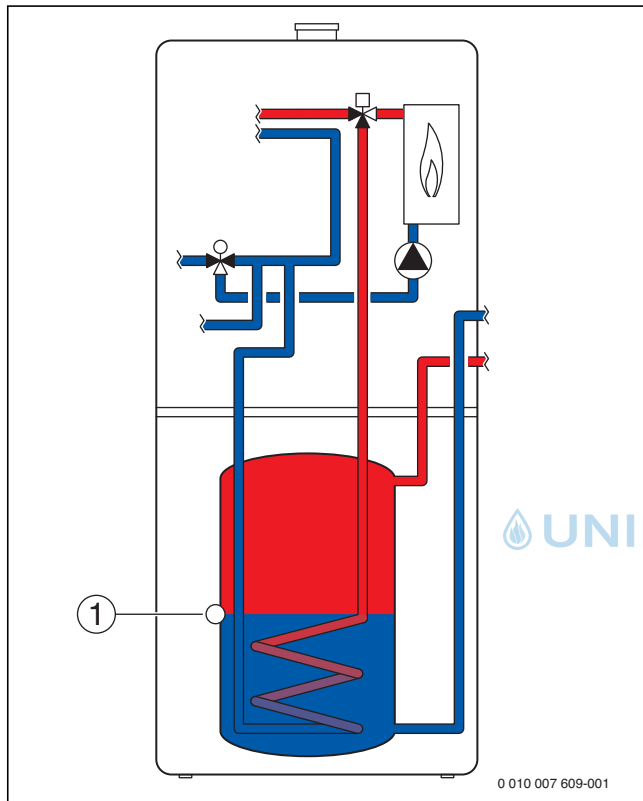


Bild 3

[1] Temperaturfühler NTC (werkseitig angeschlossen)

2.3 Mischventil für Anschluss eines Pufferspeichers

Das Mischventil ist eine Weiterentwicklung des 3-Wege-Umschaltventils für Heizung und Warmwasser. Es ist mit einem Temperaturfühler versehen. Die Regelcharakteristik wurde durch die Form und den Einsatz eines Stellmotors auf die neuen Anforderungen angepasst.

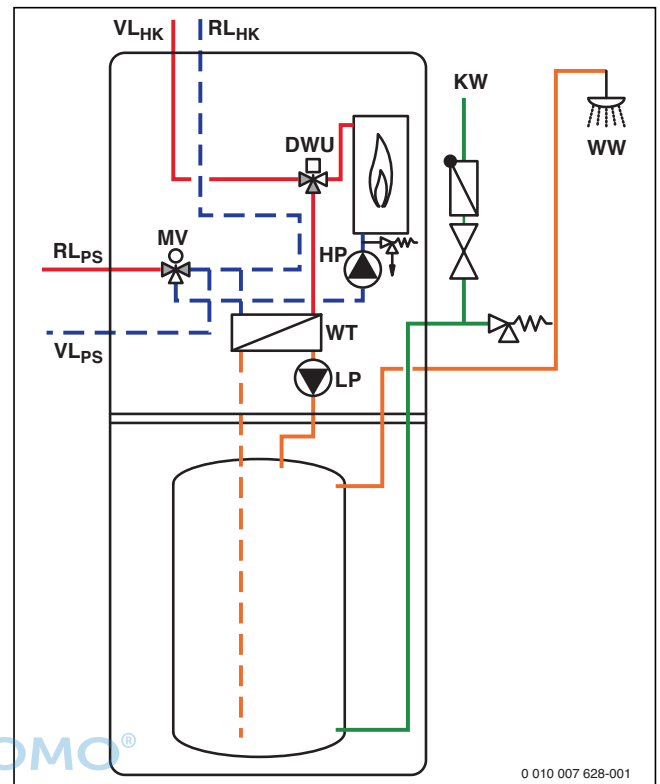


Bild 4

DWU	3-Wege-Umsteuerventil
HP	Heizungspumpe
KW	Kaltwassereintritt
MV	Mischventil
RL _{HK}	Rücklauf Heizkreis
RL _{PS}	Rücklauf Pufferspeicher
VL _{HK}	Vorlauf Heizkreis
VL _{PS}	Vorlauf Pufferspeicher
WT	Plattenwärmetauscher
WW	Warmwasseraustritt

Wenn über den Pufferspeicher-Temperaturfühler nutzbare Wärme erkannt wird, öffnet das Mischventil und es kann Wasser aus Richtung Pufferspeicher fließen. Diese Wärme wird entweder zur Warmwasserbereitung (nicht bei GC9000iWM 30/150) oder zur Heizungsunterstützung genutzt. Hierbei sorgt die interne Heizungspumpe für den notwendigen Volumenstrom. Um die gewünschte Vorlauf- bzw. Warmwassertemperatur zu erreichen, heizt der Brenner ggf. nach.

Wenn die gewünschte Vorlaufsolltemperatur kleiner als die Pufferwassertemperatur ist, wird durch den Rücklauf aus dem Heizsystem oder vom Plattenwärmetauscher so viel Rücklaufwasser beigemischt, bis die gewünschte Vorlaufs- bzw. Warmwassertemperatur ohne Zuschalten des Brenners erreicht wird.

Das Mischventil ist in allen CerapurModul GC9000iWM eingebaut. Im Anschlusszubehör CS 14 und CS 15 sind die erforderlichen Rohre und der Mischermotor enthalten. Damit können externe Wärmequellen (Pufferspeicher/Solaranlage) angeschlossen werden.

2.4 Energieeffizienz

Gemäß Anforderungen der Europäischen Union müssen Wärmeerzeuger ab 26. September 2015 bestimmte Anforderungen an die Energieeffizienz erfüllen. Zudem müssen Produkte mit einer Leistung bis 70 kW mit einem Energieeffizienzlabel gekennzeichnet werden. Dieses Produktlabel wird allen betroffenen Produkten serienmäßig beigelegt.

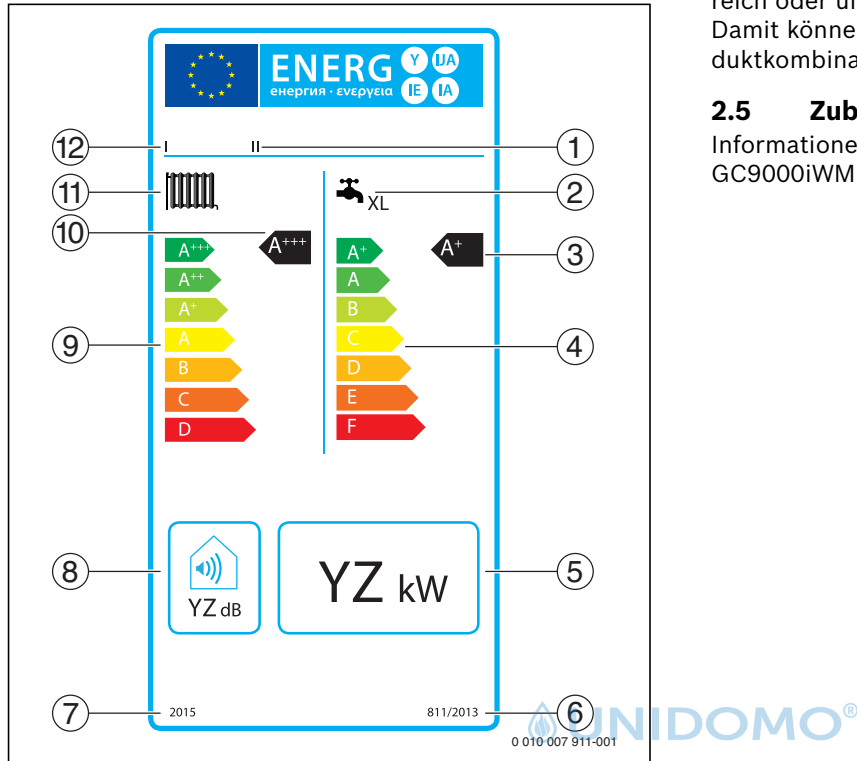


Bild 5 ErP-Label (Beispiel)

- [1] Gerätetyp
- [2] Warmwasserbereitung (Lastprofil XL)
- [3] Jahreszeitbedingte Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz
- [4] Energieeffizienzklassen Warmwasserbereitung
- [5] Wärmenennleistung
- [6] Richtliniennummer
- [7] Jahreszahl
- [8] Schallleistungspegel
- [9] Energieeffizienzklassen Heizung
- [10] Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz
- [11] Raumheizung
- [12] Hersteller

Basis für die Einstufung der Produkte ist die Energieeffizienz der Wärmeerzeuger. Über das neue Label auf den Produkten erhalten Kunden zusätzlich umweltrelevante Informationen. Unterteilt werden die Wärmeerzeuger zunächst in verschiedene Effizienzklassen. Ergänzend dazu geben wir die wichtigsten Produktkennwerte in den technischen Daten an (→ Seite 51).

Die Einteilung in die Effizienzklassen erfolgt auf Grundlage der sogenannten Raumheizungseffizienz η_s . Dem entsprechend wird die Effizienz der Wärmeerzeuger bis 70 kW nicht mehr mit Hilfe des Normnutzungsgrades dargestellt, sondern mit der Raumheizungs-Energieeffizienz (Beispiel: Raumheizungs-Energieeffizienz bis zu 94 % anstatt Normnutzungsgrad bis zu 109 %). Im Leistungsbereich über 70 kW wird die Effizienz in Anlehnung an die EU-Richtlinie als Teillast-Wirkungsgrad dargestellt.

Neben dem Effizienzlabel für den Wärmeerzeuger gibt es das Systemlabel. Durch die Kombination mit zusätzlichen Systembausteinen wie z. B. Regler, Solarsystem usw. lässt sich das eigentliche Geräteeffizienzlabel verbessern. Angaben zu den Systemlabels finden Sie beispielhaft in den nachfolgenden Anlagenbeispielen.

Zur Berechnung der Energieeffizienz finden Sie das „ProErP-Tool“ unter www.junkers.com im Fachkundenbereich oder unter www.erp-calculator.com/junkers/de/. Damit können Sie Systemlabels selbst anhand von Produktkombinationen erzeugen und ausdrucken.

2.5 Zubehöre

Informationen zu Zubehören für CerapurModul GC9000iWM finden Sie im Junkers Gesamtkatalog.

3 Anlagenbeispiele

In der CerapurModul 9000i finden alle Lösungen Platz.

So einfach kann Vielfalt sein: Wählen Sie ganz nach Bedarf und Schritt für Schritt das optimale System für Ihren Kunden aus.

Hydraulik

- ▶ 1 Heizkreislauf
- ▶ 1 Heizkreislauf + Hydraulische Weiche
- ▶ 2 Heizkreisläufe + Hydraulische Weiche

Leistung

- ▶ 3 – 20 kW
- ▶ 3 – 30 kW

Speicher

- ▶ 100 Liter
- ▶ 150 Liter
- ▶ 210 Liter

Regenerative Energie

- ▶ Ohne
- ▶ Solare Warmwasserbereitung
- ▶ Heizungsunterstützung
- ▶ Solare Heizungsunterstützung

 UNIDOMO®



Die Energieeffizienz der verschiedenen Anlagenbeispiele hängt von den verwendeten Bauteilen ab (z. B. Typ und Anzahl der Solarkollektoren). Zur Berechnung der Energieeffizienz finden Sie das „ProErP-Tool“ unter www.junkers.com im Fachkundenbereich oder unter www.erp-calculator.com/junkers/de/.

3.1 CerapurModul GC9000iWM 20/30/100/150 S, ein Heizkreis und außentemperaturgeführte Regelung

3.1.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

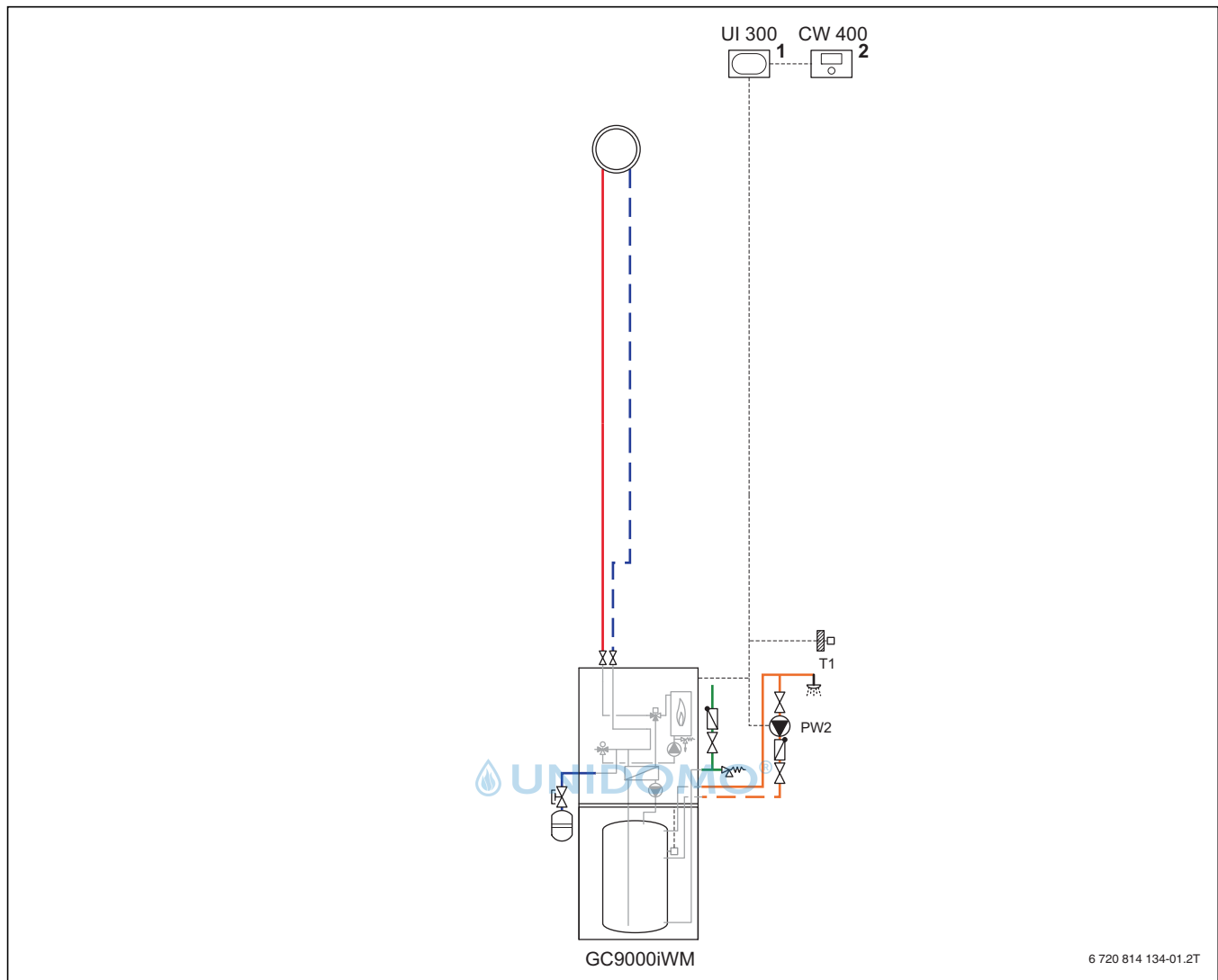


Bild 6 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
- CW 400 System-Bedieneinheit für bis zu 4 Heizkreise
- GC ... CerapurModul GC9000iWM 20/30/100/150 S
- PW2 Zirkulationspumpe
- T1 Außentemperaturfühler
- UI 300 Steuerung Gas-Heizgeräte

	Heizung	Warmwasser
System-Energieeffizienz der Anlage	A ⁺	A

3.1.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

3.1.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät CerapurModul GC9000iWM mit Schichtladespeicher
- Außentemperaturgeführte Regelung
- Ein ungemischter Heizkreis

3.1.4 Funktionsbeschreibung

Der Schichtladespeicher wird über den Wärmetauscher im Gas-Brennwertgerät geladen.

Die Heizungsanlage wird mit einer außentemperaturgeführten Regelung über die Bedieneinheit CW 400 geregelt.

Die Kommunikation zwischen dem Steuergerät der CerapurModul GC9000iWM und der Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Wenn die CW 400 im Heizgerät eingebaut ist, kann die Anlage über die Fernbedienung CR 10 komfortabel vom Wohnraum aus geregelt werden.

3.2 CerapurModul GC9000iWM 20/30/100/150 S, hydraulische Weiche, 2 Heizkreise und außentemperaturgeführte Regelung

3.2.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

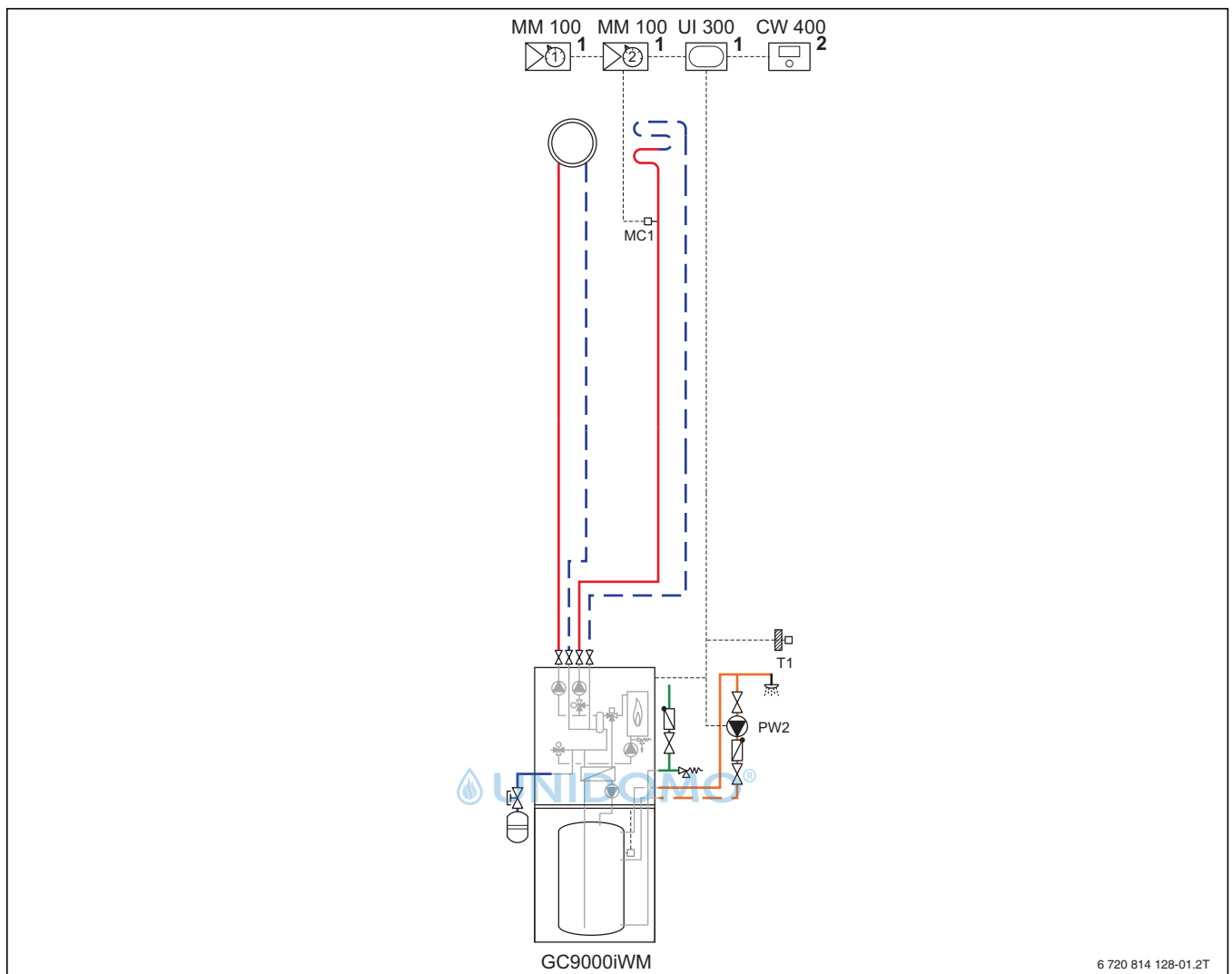


Bild 7 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
- CW 400 System-Bedieneinheit für bis zu 4 Heizkreise
- GC ... CerapurModul GC9000iWM 20/30/100/150 S
- MC1 Temperaturwächter
- MM 100 Heizkreismodul für einen Heizkreis
- PW2 Zirkulationspumpe
- T1 Außentemperaturfühler
- UI 300 Steuerung Gas-Heizgeräte

	Heizung	Warmwasser
System-Energieeffizienz der Anlage	A+	A

3.2.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

3.2.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät CerapurModul GC9000iWM mit Schichtladespeicher
- Anschluss-Set CS 13 für zwei Heizkreise mit hydraulischer Weiche (ins Gerät integrierbar)
- Ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis

- Außentemperaturgeführte Regelung

3.2.4 Funktionsbeschreibung

Der Schichtladespeicher wird über den Wärmetauscher im Gas-Brennwertgerät geladen.

Der Anschluss von zwei Heizkreisen kann mit dem Anschluss-Set CS 13 realisiert werden. Sämtliche erforderlichen Bauteile für den hydraulischen und elektrischen Anschluss sind im CS 13 enthalten. Die Komponenten werden in das Gas-Brennwert-Modul eingebaut. Heizungsvor- und -rücklauf werden oben angeschlossen. Die Anschlüsse für Gas, Warm- und Kaltwasser sowie Zirkulation können wahlweise rechts oder links angeordnet werden.

Die Heizungsanlage wird mit der außentemperaturgeführten Regelung über die Bedieneinheit CW 400 geregelt.

Die Kommunikation zwischen dem Steuergerät der CerapurModul GC9000iWM, der Bedieneinheit und den Heizkreismodulen erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Wenn die CW 400 im Heizgerät eingebaut ist, kann die Anlage über die Fernbedienung CR 10 komfortabel vom Wohnraum aus geregelt werden.

3.3 CerapurModul GC9000iWM 20/30/100/150 S, System-Pufferspeicher HDS 400 RO, thermische Solaranlage, ein ungemischter Heizkreis und außentemperaturgeführte Regelung

3.3.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

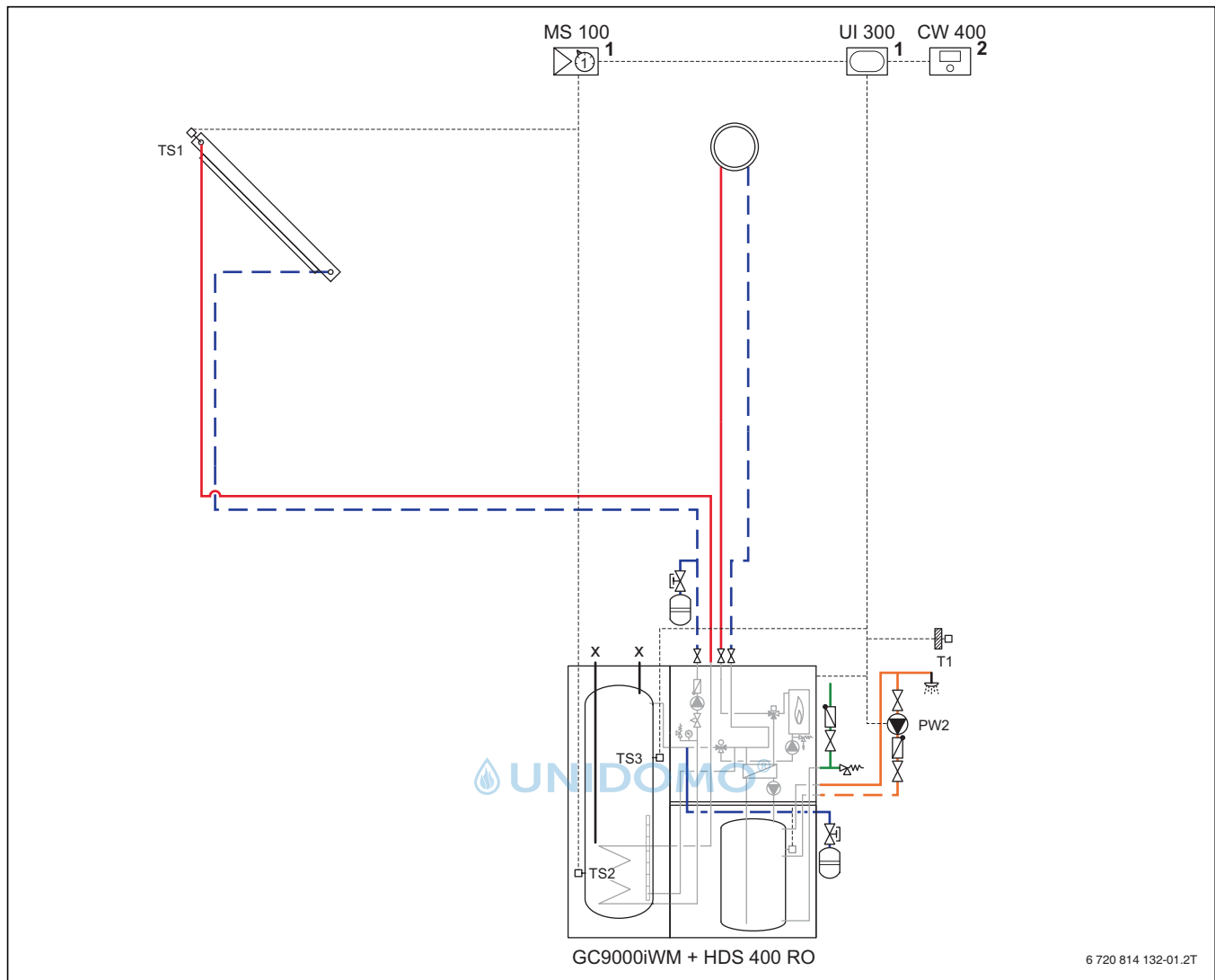


Bild 8 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
- CW 400 System-Bedieneinheit
- GC ... CerapurModul GC9000iWM 20/30/100/150 S
- HDS ... System-Pufferspeicher
- MS 100 Solarmodul für Standard-Solaranlagen
- PW2 Zirkulationspumpe
- TS1 Temperaturfühler Kollektor
- TS2 Temperaturfühler Solarspeicher unten
- TS3 Temperaturfühler Solarspeicher Mitte ((Rücklauf-
temperaturerhöhung))
- T1 Außentemperaturfühler
- Ui 300 Steuerung Gas-Heizgeräte
- X Anschlussmöglichkeit für zweiten Wärmeerzeuger

Heizung	Warmwasser
System-Energieeffizienz der Anlage ¹⁾	
A⁺	A⁺⁺

1) mit 3 Solarkollektoren FKT-2

3.3.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

3.3.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät CerapurModul GC9000iWM mit integrierter Solarstation (Zubehör CS 15) und Schichtladespeicher
- System-Pufferspeicher mit Heizwendel und Anschluss für zweiten Wärmeerzeuger
- Thermische Solaranlage
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.3.4 Funktionsbeschreibung

Der Pufferspeicher wird durch die Solaranlage mit Wärme geladen. Diese Wärme kann zur Warmwasserbereitung und zur Heizungsunterstützung genutzt werden. Wenn die im Pufferspeicher vorhandene Wärme nicht ausreicht, liefert das Gas-Brennwertgerät die fehlende Wärme.

Der Schichtladespeicher wird über den Wärmetauscher im Gas-Brennwertgerät geladen. Wenn dabei die maximale Speichertemperatur begrenzt wird, ist kein thermostatischer Trinkwassermischer erforderlich.

Der außentemperaturgeführte Regelung mit der Bedieneinheit CW 400 regelt die Heizung und die Nutzung des Pufferspeichers. Die Einbindung der Solaranlage in den Pufferspeicher und vom Pufferspeicher in das Heizsystem erfolgt über das Zubehör CS 15. Die Schaltfunktionen der Solaranlage werden über das im Zubehör CS 15 integrierte Solarmodul MS 100 ausgeführt.

Die Kommunikation zwischen dem Steuergerät der CerapurModul GC9000iWM, der Bedieneinheit, den Heizkreismodulen und dem Solarmodul erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Wenn die CW 400 im Heizgerät eingebaut ist, kann die Anlage über die Fernbedienung CR 10 komfortabel vom Wohnraum aus geregelt werden.



3.4 CerapurModul GC9000iWM 20/30/100/150 S, Pufferspeicher, thermische Solaranlage, hydraulische Weiche, 2 Heizkreise und außentemperaturgeführte Regelung

3.4.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

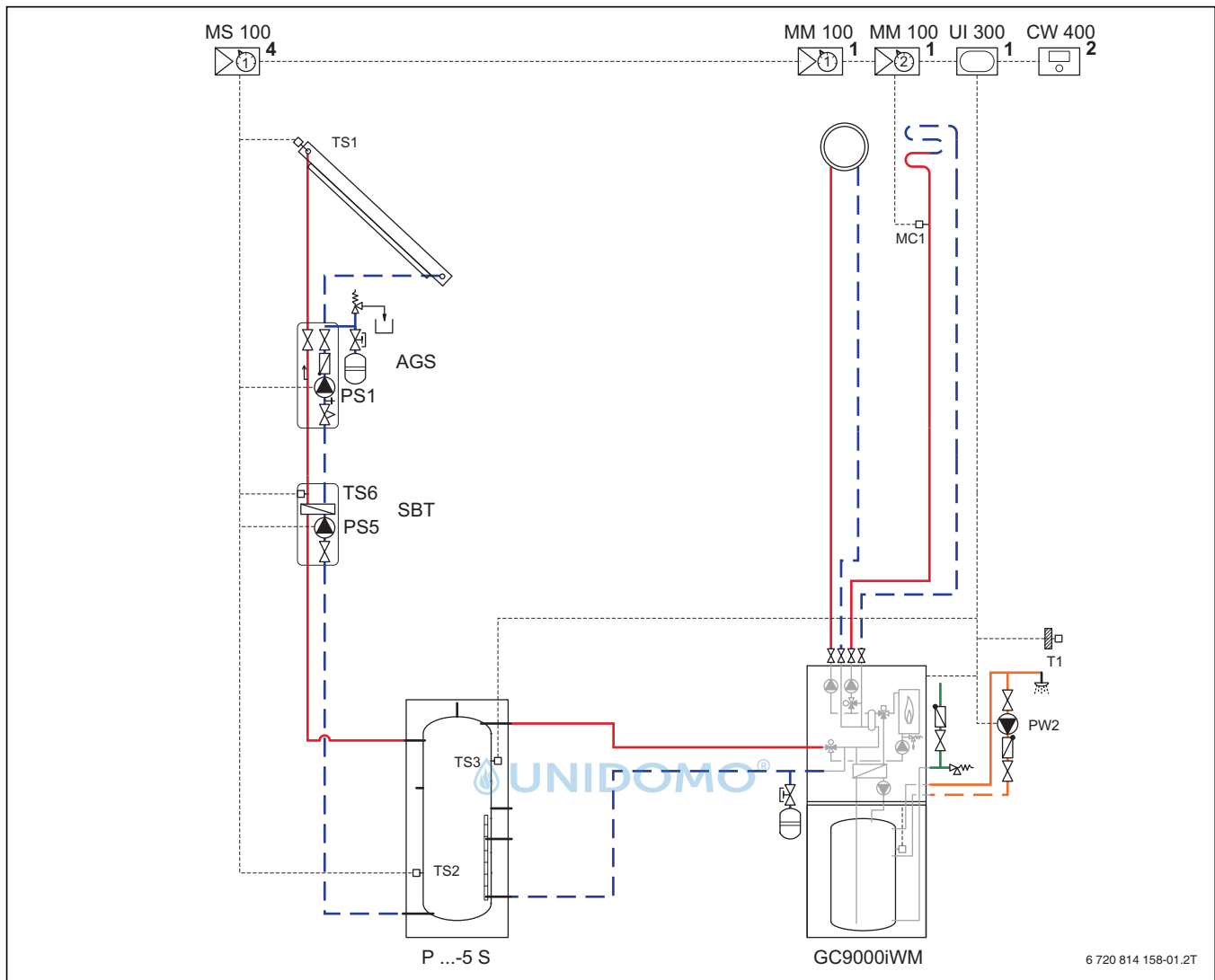


Bild 9 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
- 4 In der Station oder an der Wand

- AGS Solarstation
 CW 400 System-Bedieneinheit
 GC ... CerapurModul GC9000iWM 20/30/100/150 S
 MC1 Temperaturwächter
 MM 100 Heizkreismodul für einen Heizkreis
 MS 100 Solarmodul für Standard-Solaranlagen
 PS1 Solarpumpe
 PS5 Speicherladepumpe
 PW2 Zirkulationspumpe
 P ...-5 S Pufferspeicher
 SBT Lademodul für Pufferspeicher
 TS1 Temperaturfühler Kollektor
 TS2 Temperaturfühler Solarspeicher unten
 TS3 Temperaturfühler Solarspeicher Mitte
 TS6 Temperaturfühler Wärmetauscher
 T1 Außentemperaturfühler
 UI 300 Steuerung Gas-Heizgeräte

Heizung	Warmwasser
System-Energieeffizienz der Anlage ¹⁾	
A⁺	A⁺⁺

1) mit 5 Solarkollektoren FKT-2, Solarstation AGS 10-2 und Pufferspeicher P 750 /120-5 S

3.4.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

3.4.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät CerapurModul GC9000iWM mit Schichtladespeicher
- Pufferspeicher mit temperatursensibler Einspeisung
- Thermische Solaranlage
- Anschluss-Set CS 13 für zwei Heizkreise mit hydraulischer Weiche (ins Gerät integrierbar)
- Ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.4.4 Funktionsbeschreibung

Der Pufferspeicher wird durch die Solaranlage über das Lademodul mit Wärme geladen. Diese Wärme kann zur Warmwasserbereitung und zur Heizungsunterstützung genutzt werden. Wenn die im Pufferspeicher vorhandene Wärme nicht ausreicht, liefert das Gas-Brennwertgerät die fehlende Wärme.

Der Anschluss von zwei Heizkreisen kann mit dem Anschluss-Set CS 13 realisiert werden. Sämtliche erforderlichen Bauteile für den hydraulischen und elektrischen Anschluss sind im CS 13 enthalten. Die Komponenten werden in das Gas-Brennwert-Modul eingebaut. Heizungsvor- und -rücklauf werden oben angeschlossen. Die Anschlüsse für Gas, Warm- und Kaltwasser sowie Zirkulation können wahlweise rechts oder links angeordnet werden.

Die Heizungsanlage wird mit einer außentemperaturgeführten Regelung über die Bedieneinheit CW 400 geregelt. Die Schaltfunktionen der Solaranlage werden über das Solarmodul MS 100 (Zubehör) ausgeführt.

Die Kommunikation zwischen dem Steuergerät der CerapurModul GC9000iWM, der Bedieneinheit, den Heizkreismodulen und dem Solarmodul erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Wenn die CW 400 im Heizgerät eingebaut ist, kann die Anlage über die Fernbedienung CR 10 komfortabel vom Wohnraum aus geregelt werden.



3.5 CerapurModul GC9000iWM .../210 S, thermische Solaranlage, ein Heizkreis und außentemperaturgeführte Regelung

3.5.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

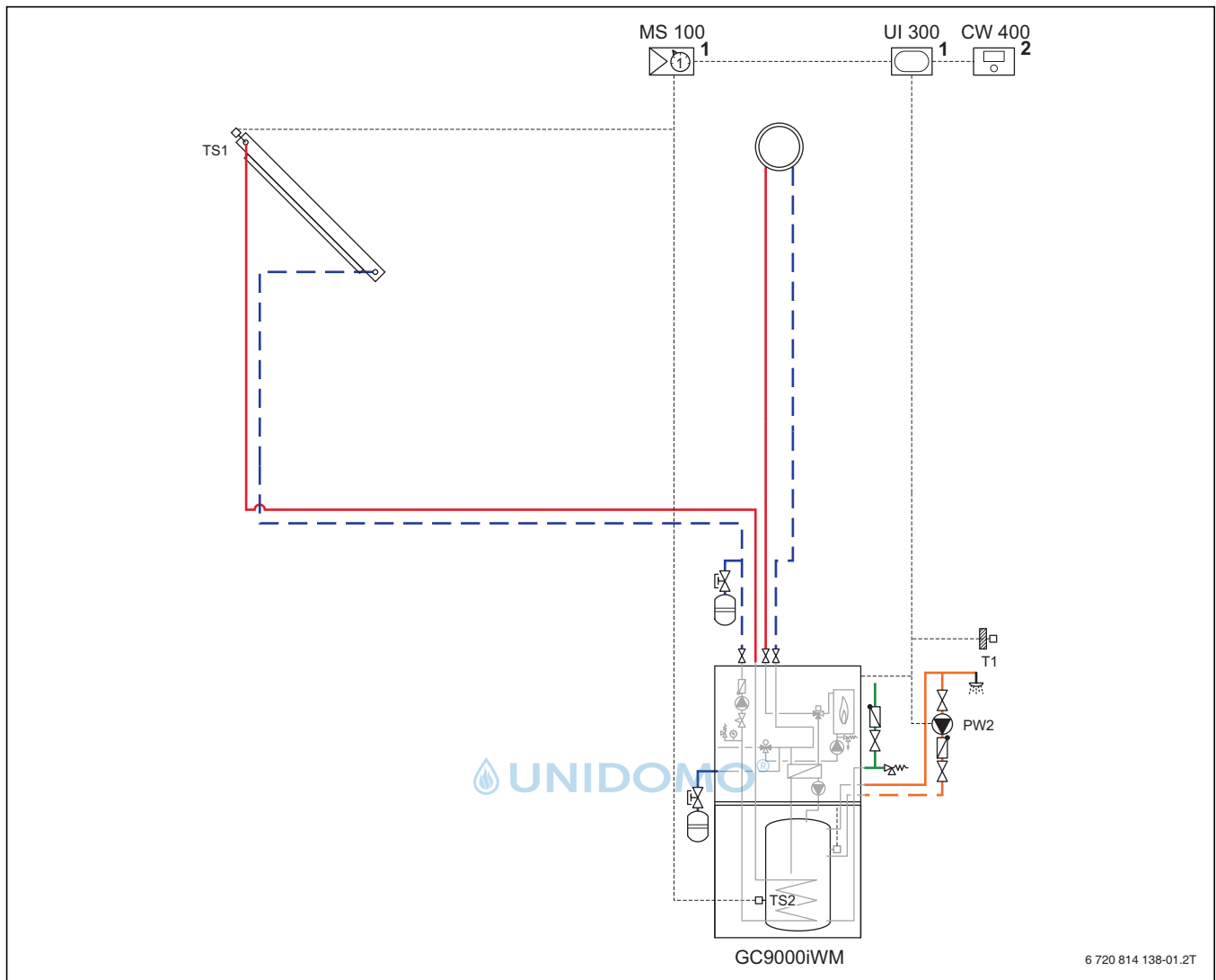


Bild 10 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
 - 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
- CW 400 System-Bedieneinheit für bis zu 4 Heizkreise
 GC ... CerapurModul GC9000iWM .../210 S
 MS 100 Solarmodul für Standard-Solaranlagen
 PW2 Zirkulationspumpe
 TS1 Temperaturfühler Kollektor
 TS2 Temperaturfühler Solarspeicher unten
 T1 Außentemperaturfühler
 UI 300 Steuerung Gas-Heizgeräte

Heizung	Warmwasser
System-Energieeffizienz der Anlage ¹⁾	
A⁺	A⁺⁺

1) mit 3 Solarkollektoren FKT-2

3.5.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

3.5.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät CerapurModul GC9000iWM mit integrierter Solarstation und bivalentem Schichtladespeicher
- Thermische Solaranlage
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.5.4 Funktionsbeschreibung

Die CerapurModul GC9000iWM .../210 S ist mit einem bivalentem Schichtladespeicher zur solaren Warmwasserbereitung ausgestattet. Wenn die solare Wärme nicht ausreicht, heizt das Gas-Brennwertgerät das Warmwasser nach.

Die Heizungsanlage wird mit einer außentemperaturgeführten Regelung über die Bedieneinheit CW 400 geregelt. Die Schaltfunktionen der Solaranlage werden über das Solarmodul MS 100 ausgeführt. Das Solarmodul MS 100 wird mit komplettem Kabelbaum geliefert und für den Kunden verdeckt am Schichtladespeicher befestigt.

Die Kommunikation zwischen dem Steuergerät der CerapurModul GC9000iWM, der Bedieneinheit, den Heizkreismodulen und dem Solarmodul erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Wenn die CW 400 im Heizgerät eingebaut ist, kann die Anlage über die Fernbedienung CR 10 komfortabel vom Wohnraum aus geregelt werden.



3.6 CerapurModul GC9000iWM .../210 S, thermische Solaranlage, hydraulische Weiche, 2 Heizkreise und außentemperaturgeführte Regelung

3.6.1 Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

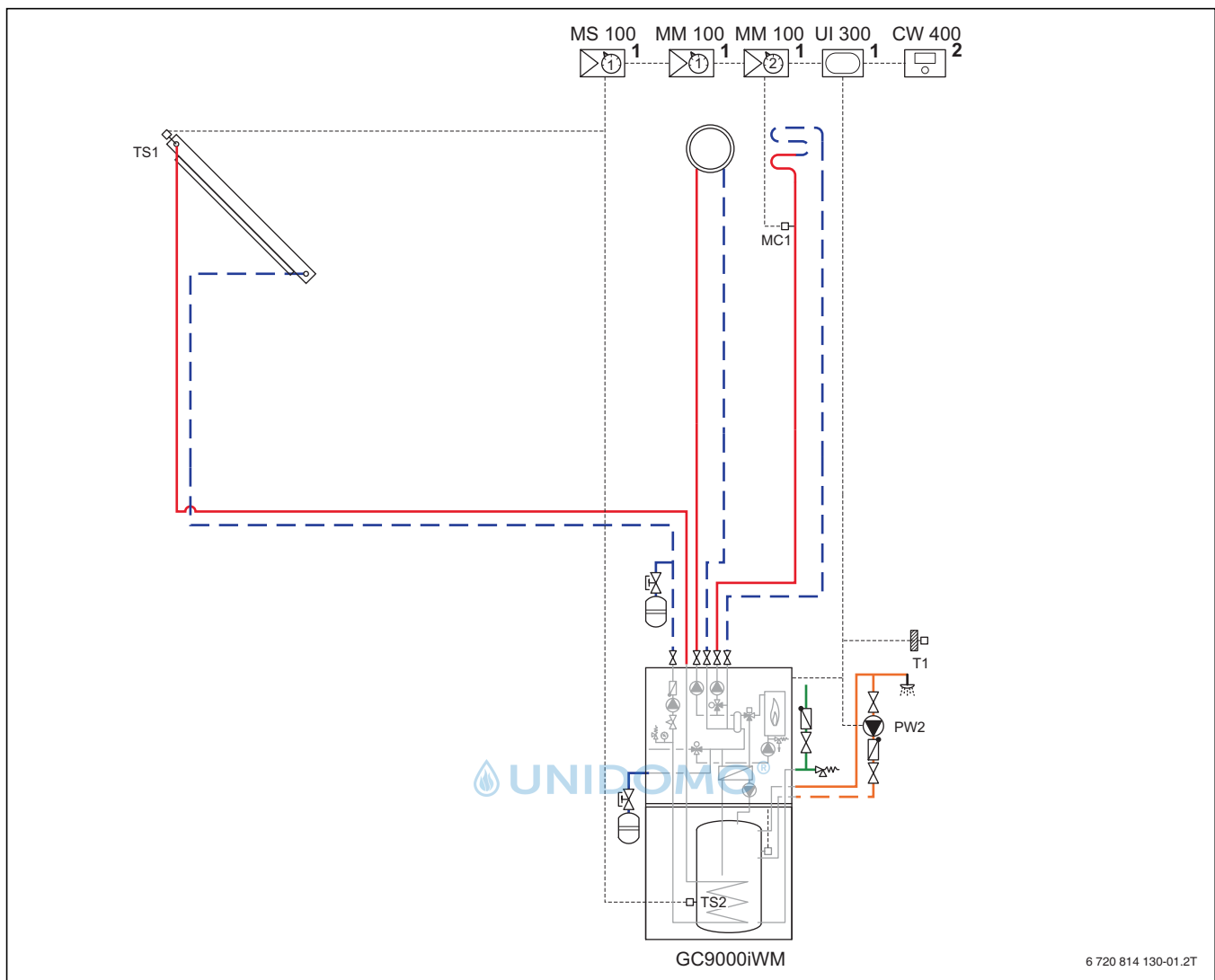


Bild 11 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
 - 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
- CW 400 System-Bedieneinheit für bis zu 4 Heizkreise
- GC ... CerapurModul GC9000iWM .../210 S
- MC1 Temperaturwächter
- MM 100 Heizkreismodul für einen Heizkreis
- MS 100 Solarmodul für Standard-Solaranlagen
- PW2 Zirkulationspumpe
- TS1 Temperaturfühler Kollektor
- TS2 Temperaturfühler Solarspeicher unten
- T1 Außentemperaturfühler
- UI 300 Steuerung Gas-Heizgeräte

Heizung	Warmwasser
System-Energieeffizienz der Anlage ¹⁾	
A ⁺	A ⁺⁺

1) mit 3 Solarkollektoren FKT-2

3.6.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

3.6.3 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät CerapurModul GC9000iWM mit integrierter Solarstation und bivalentem Schichtladespeicher
- Thermische Solaranlage
- Anschluss-Set CS 13 für zwei Heizkreise mit hydraulischer Weiche (ins Gerät integrierbar)
- Ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

3.6.4 Funktionsbeschreibung

Die CerapurModul GC9000iWM .../210 S ist mit einem bivalentem Schichtladespeicher zur solaren Warmwasserbereitung ausgestattet. Wenn die solare Wärme nicht ausreicht, heizt das Gas-Brennwertgerät das Warmwasser nach.

Der Anschluss von zwei Heizkreisen kann mit dem Anschluss-Set CS 13 realisiert werden. Sämtliche erforderlichen Bauteile für den hydraulischen und elektrischen Anschluss sind im CS 13 enthalten. Die Komponenten werden in das Gas-Brennwert-Modul eingebaut. Heizungsvor- und -rücklauf werden oben angeschlossen. Die Anschlüsse für Gas, Warm- und Kaltwasser sowie Zirkulation sind wahlweise rechts oder links angeordnet, wodurch die Einbindung ins Heizungssystem sehr flexibel ist.

Die Heizungsanlage wird mit einer außentemperaturgeführten Regelung über die Bedieneinheit CW 400 geregelt. Die Schaltfunktionen der Solaranlage werden über das Solarmodul MS 100 ausgeführt. Das Solarmodul MS 100 wird mit komplettem Kabelbaum geliefert und für den Kunden verdeckt am Schichtladespeicher befestigt.

Die Kommunikation zwischen dem Steuergerät der CerapurModul, der Bedieneinheit, den Heizkreismodulen und dem Solarmodul erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Wenn die CW 400 im Heizgerät eingebaut ist, kann die Anlage über die Fernbedienung CR 10 komfortabel vom Wohnraum aus geregelt werden.



4 Angaben zum Produkt

4.1 Lieferumfang

GC9000iWM 20/100 ... 30/150 S

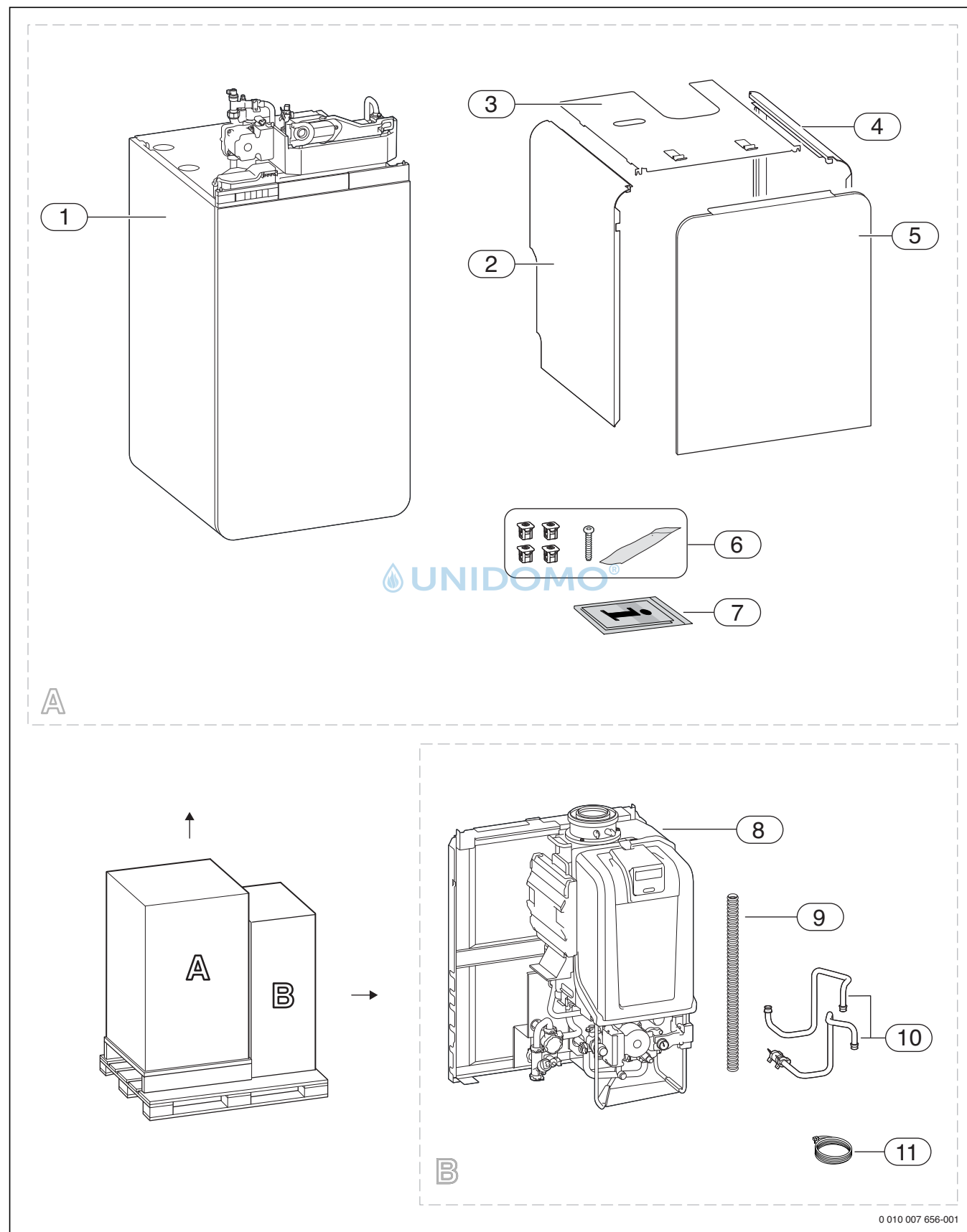


Bild 12

Verpackung A:

- [1] Schichtladespeicher
- [2] Abdeckung links
- [3] Abdeckung oben
- [4] Abdeckung rechts
- [5] Abdeckung vorne
- [6] Befestigungsmaterial:
 - 4 Clips
 - 1 Sicherheitsschraube
 - 1 Fettbeutel
- [7] Druckschriftensatz zur Produktdokumentation

Verpackung B:

- [8] Gas-Brennwertgerät
- [9] Schlauch vom Sicherheitsventil Heizung
- [10] Rohrverbindungen
- [11] Kabel MB LANi



GC9000iWM 20/210 S, 30/210 S

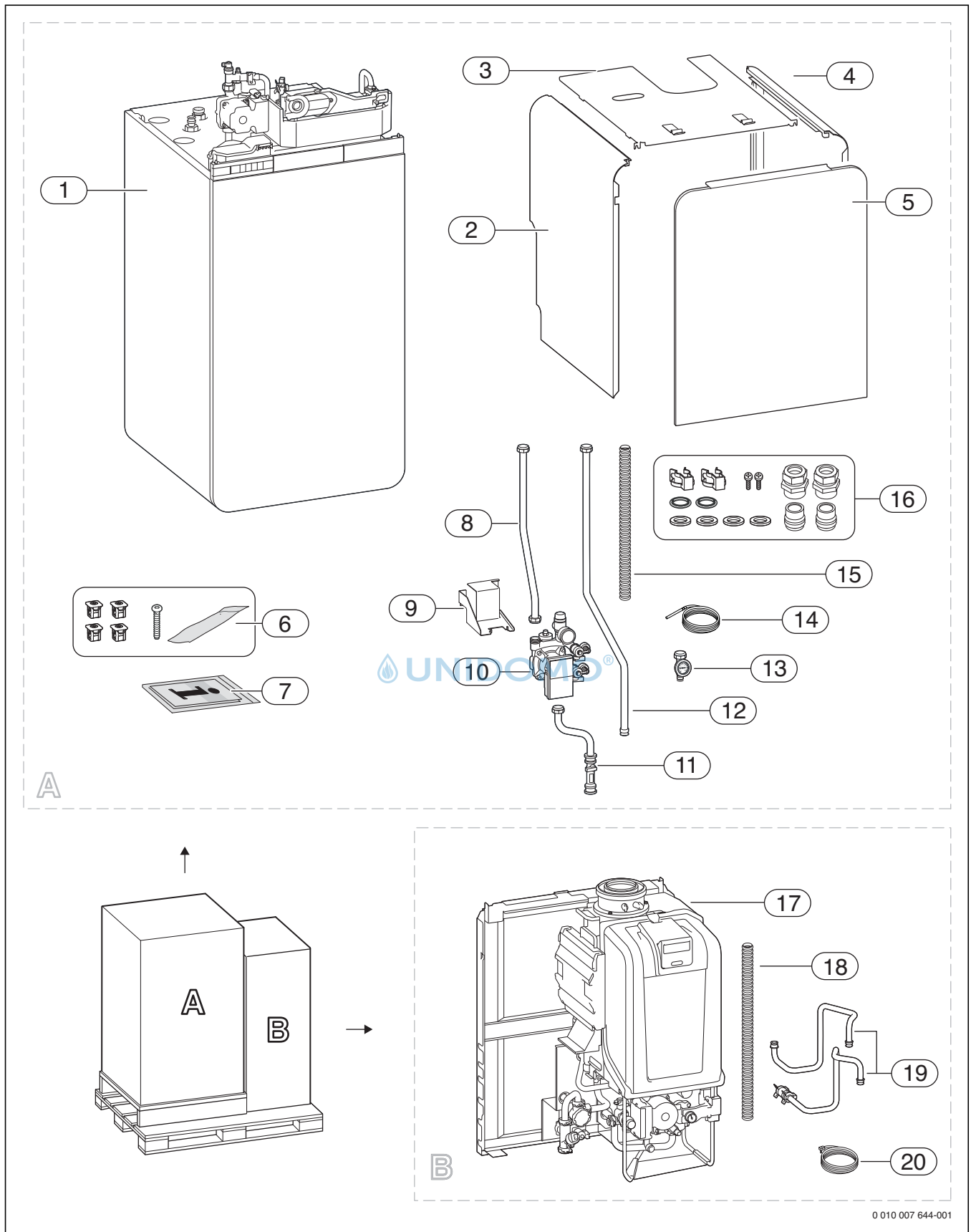


Bild 13

Verpackung A:

- [1] Bivalenter Schichtladespeicher mit Solarmodul
- [2] Schlauch vom Sicherheitsventil Solar
- [3] Abdeckung links
- [4] Abdeckung oben
- [5] Abdeckung rechts
- [6] Abdeckung vorne
- [7] Befestigungsmaterial:
 - 4 Clips
 - 1 Sicherheitsschraube
 - 1 Fettbeutel
- [8] Druckschriftensatz zur Produktdokumentation
- [9] Rücklaufrohr Solar
- [10] Halteblech
- [11] Solargruppe
- [12] Durchflussbegrenzer Solar
- [13] Vorlaufrohr Solar
- [14] Thermometer Solar
- [15] Kollektortemperaturfühler (NTC)
- [16] Befestigungsmaterial:
 - 2 Klammer
 - 2 O-Ringe
 - 4 Dichtungen
 - 2 Schrauben
 - 2 Klemmringverschraubungen $\frac{3}{4}$ in $\times$ 18 mm
 - 2 Reduzierringe 18 $\times$ 15 mm

Verpackung B:

- [17] MB LANi
- [18] Gas-Brennwertgerät
- [19] Schlauch vom Sicherheitsventil Heizung
- [20] Rohrverbindungen
- [21] Kabel MB LANi



GC9000iWM 30/150

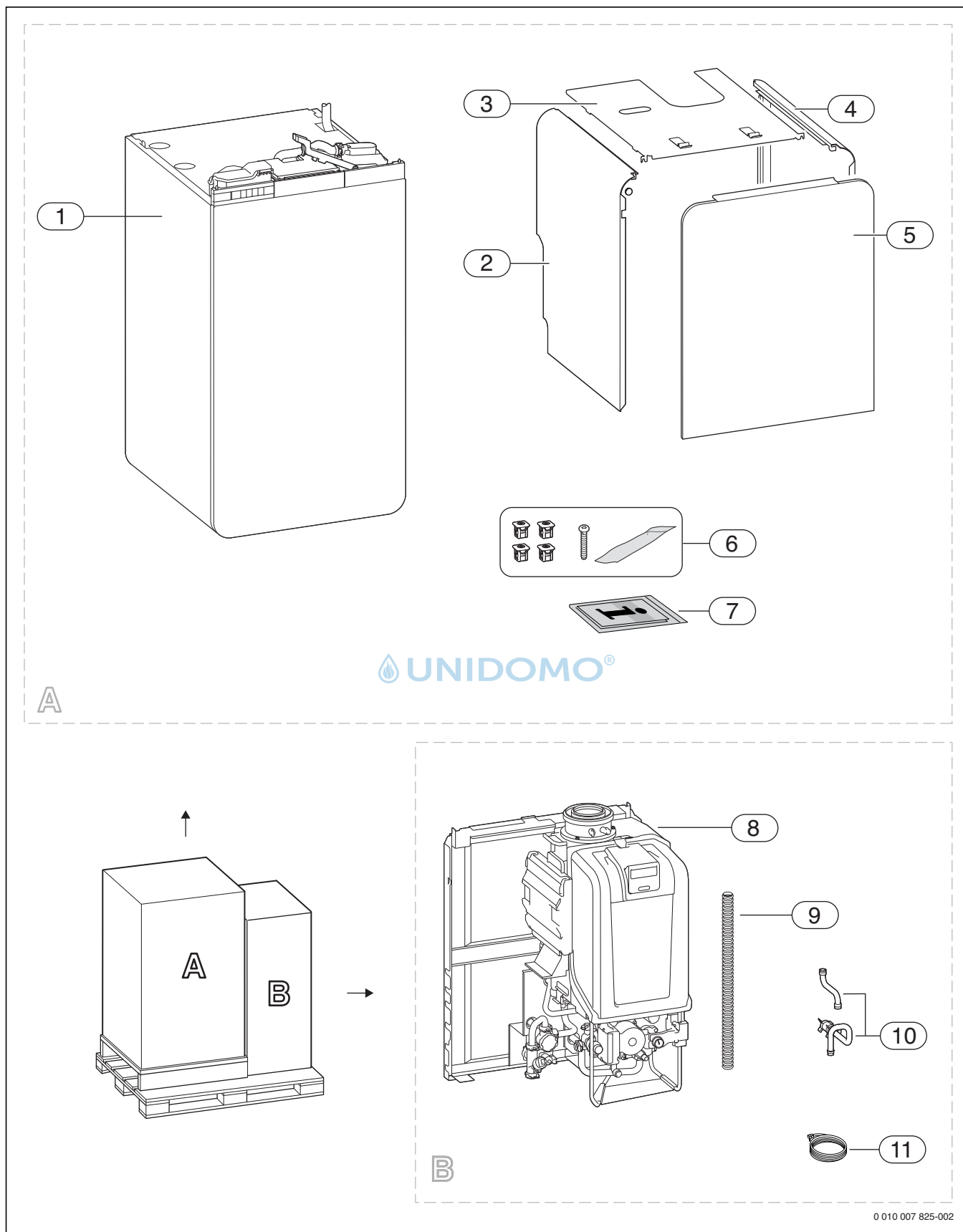


Bild 14

Verpackung A:

- [1] Warmwasserspeicher
- [2] Abdeckung links
- [3] Abdeckung oben
- [4] Abdeckung rechts
- [5] Abdeckung vorne
- [6] Befestigungsmaterial:
4 Clips
1 Sicherheitsschraube
1 Fettbeutel
- [7] Druckschriftensatz zur Produktdokumentation

Verpackung B:

- [8] Gas-Brennwertgerät
- [9] Schlauch vom Sicherheitsventil Heizung
- [10] Rohrverbindungen
- [11] Kabel MB LANi

4.2 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen.

Sie können die Konformitätserklärung des Produkts anfordern. Wenden Sie sich dazu an die Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung.

Der entsprechend § 6 der ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchV vom 26.1.2010) ermittelte Gehalt des Abgases an Stickstoffoxiden liegt unter 60 mg/kWh.

Zulassungsdaten	
Prod.-ID-Nr.	CE-0085CQ0240
Land	Gerätekategorie (Gasart)
Deutschland DE	II ₂ ELL 3 P
Österreich AT	II ₂ H 3 P
Luxemburg LU	II ₂ E 3 P
Installationstyp	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13x} , C _{13Rx} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{83x} , C _{93x}

Tab. 3 Zulassungsdaten



4.3 Abmessungen und Mindestabstände

4.3.1 Allgemeine Abmessungen und Anschlussmaße

GC9000iWM 20/100 ... 30/150 S, GC9000iWM 30/150

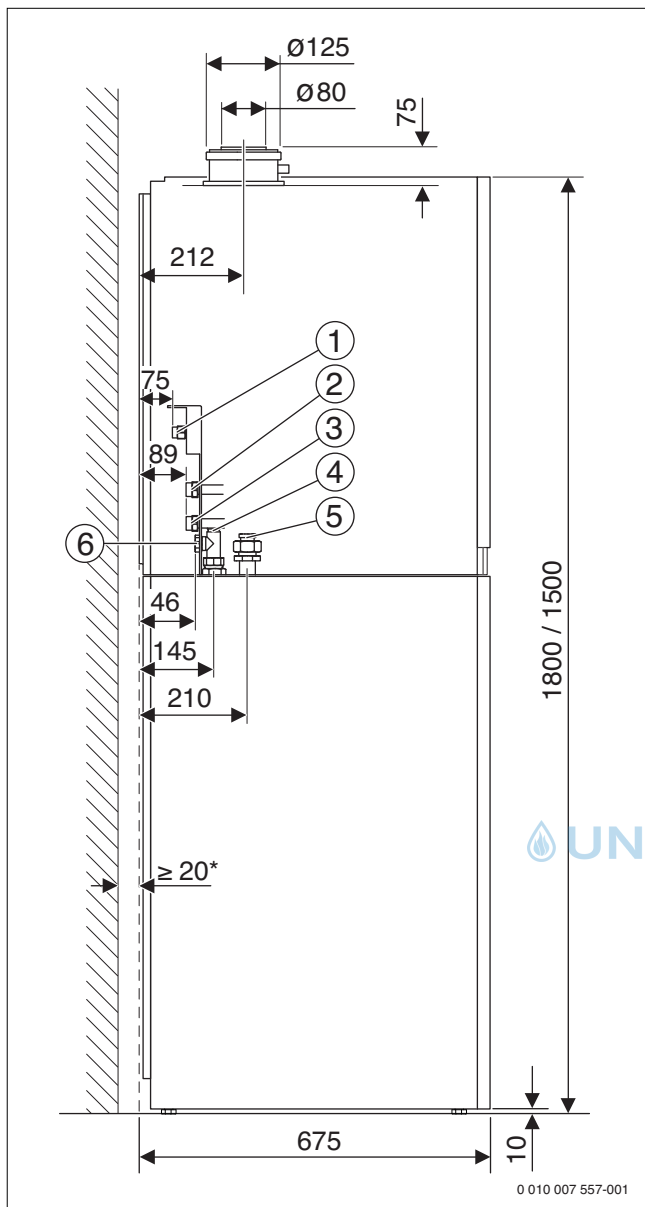


Bild 15 Abmessungen und Anschlüsse ohne Zubehör
(Maße in mm)

Legende zu Bild 15 und 16:

- [1] Gas G $\frac{1}{2}$
- [2] Heizungsvorlauf G $\frac{3}{4}$
- [3] Heizungsrücklauf G $\frac{3}{4}$
- [4] Zirkulation G $\frac{1}{2}$
- [5] Kaltwasser G $\frac{3}{4}$
- [6] Warmwasser G $\frac{3}{4}$

* In Verbindung mit Pufferspeicher HDS 400 RO:
85 mm

/ Maße vor dem Schrägstrich: GC9000iWM ../150
Maße hinter dem Schrägstrich: GC9000iWM ../100

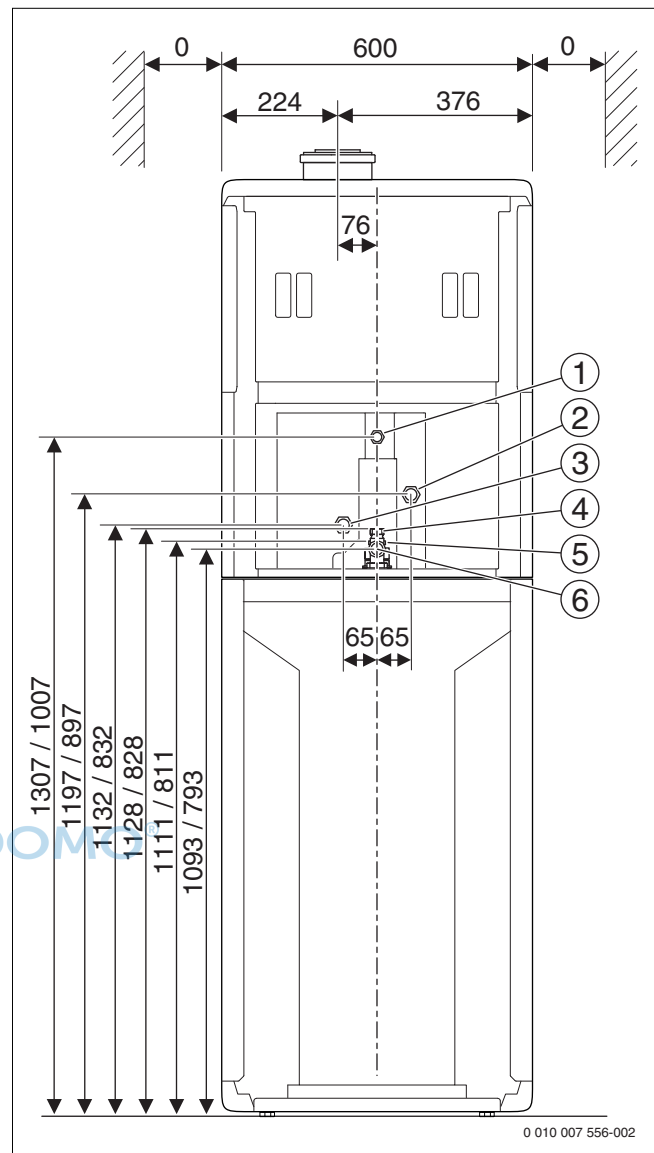


Bild 16 Abmessungen und Anschlüsse ohne Zubehör
(Maße in mm) (Empfohlener Wandabstand
≥ 50 mm)



Zusätzliche Maße in Verbindung mit Pufferspeicher
HDS 400 RO → Seite 70.

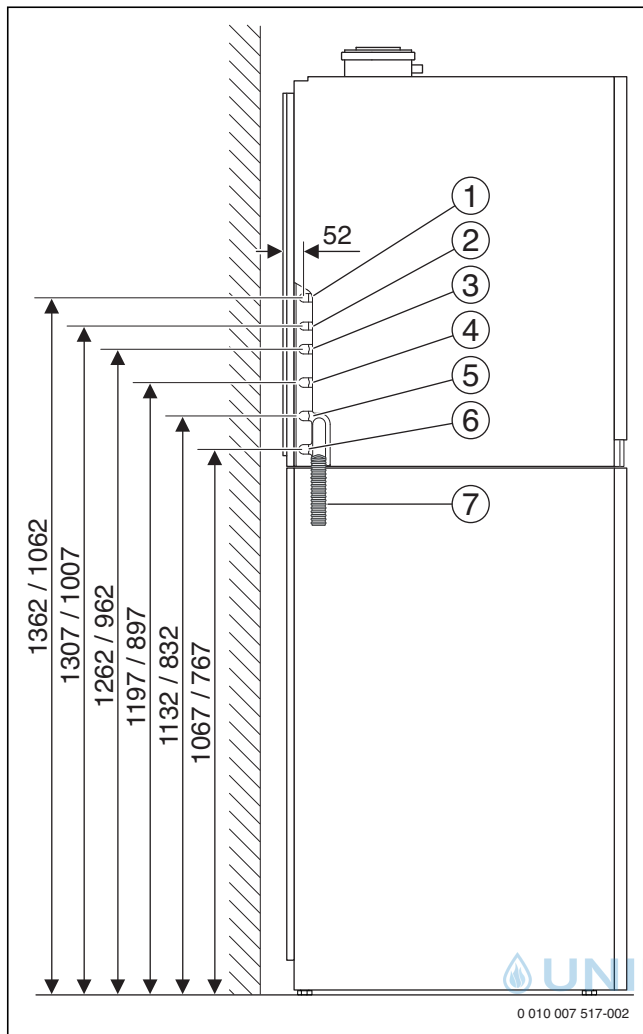


Bild 17 Anschlussmaße des Zubehörs CS 10
(Maße in mm)

- [1] Zirkulation G $\frac{1}{2}$
 - [2] Gas G $\frac{1}{2}$
 - [3] Kaltwasser G $\frac{3}{4}$
 - [4] Heizungsvorlauf G $\frac{3}{4}$
 - [5] Heizungsrücklauf G $\frac{3}{4}$
 - [6] Warmwasser G $\frac{3}{4}$
 - [7] Ableitung vom Kondensat
- / Maße vor dem Schrägstrich: GC9000iWM ../150
Maße hinter dem Schrägstrich: GC9000iWM ../100

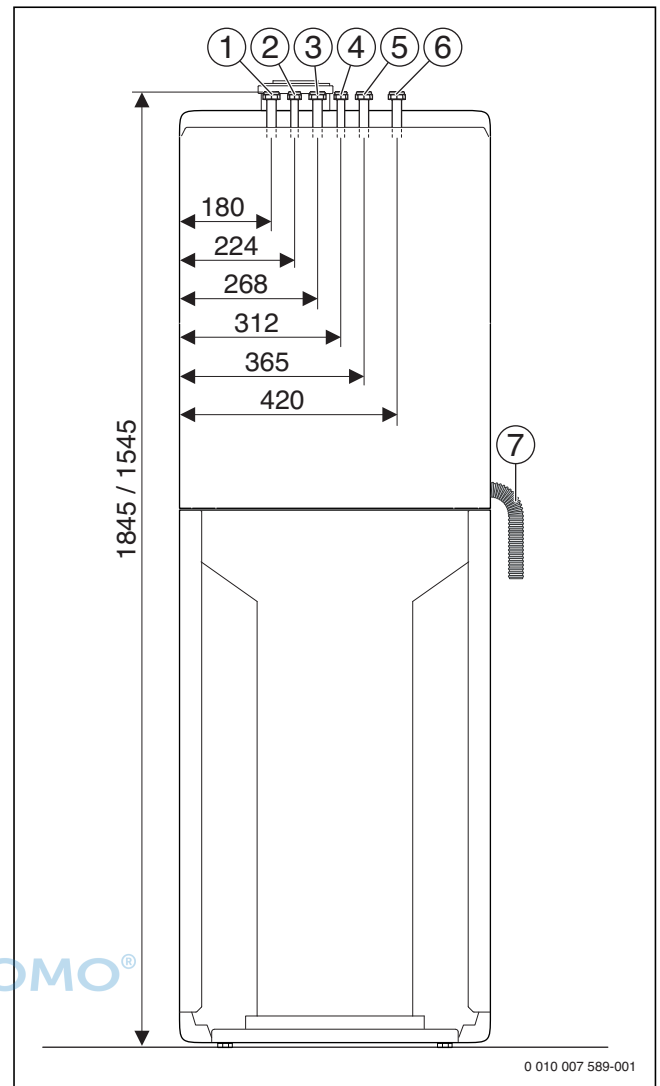


Bild 18 Anschlussmaße des Zubehörs CS 11
(Maße in mm)

- [1] Zirkulation G $\frac{1}{2}$
 - [2] Kaltwasser G $\frac{3}{4}$
 - [3] Heizungsrücklauf G $\frac{3}{4}$
 - [4] Gas G $\frac{1}{2}$
 - [5] Warmwasser G $\frac{3}{4}$
 - [6] Heizungsvorlauf G $\frac{3}{4}$
 - [7] Ableitung vom Kondensat
- / Maße vor dem Schrägstrich: GC9000iWM ../150
Maße hinter dem Schrägstrich: GC9000iWM ../100

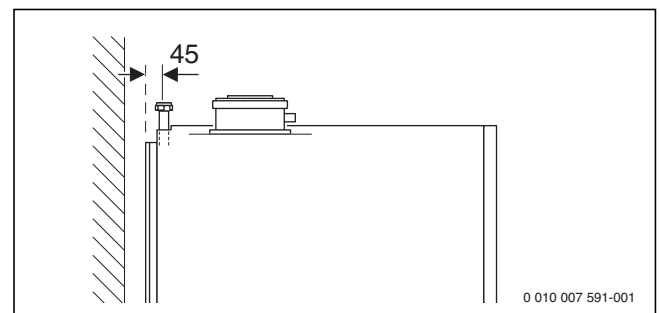


Bild 19 Anschlussmaße des Zubehörs CS 11
(Maße in mm)

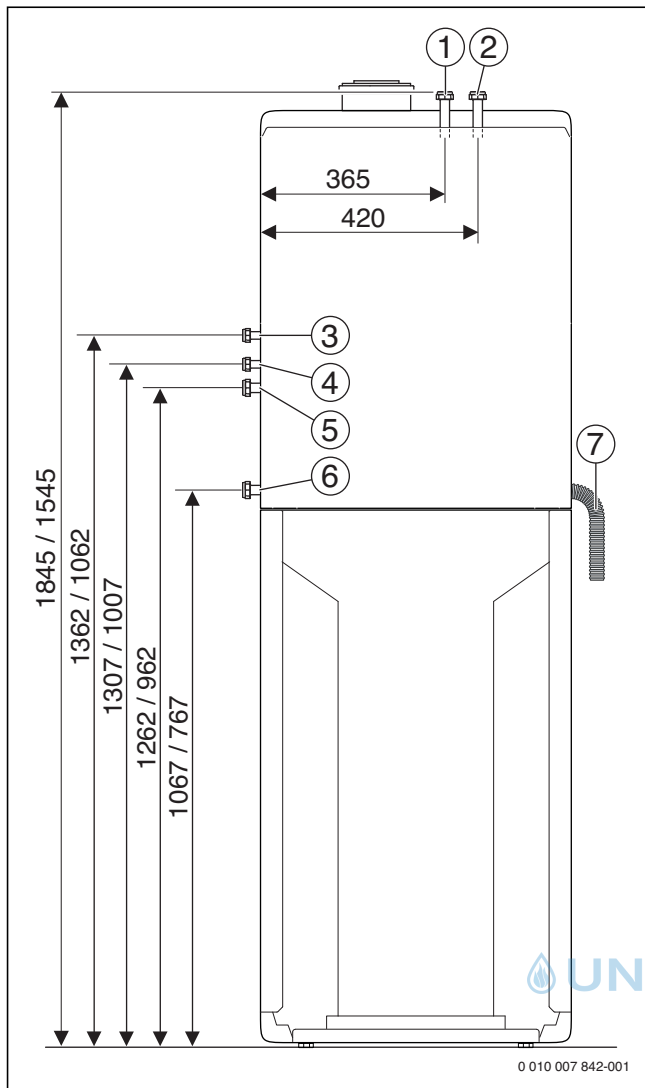


Bild 20 Anschlussmaße des Zubehörs CS 12
(Maße in mm)

- [1] Heizungsrücklauf (ungemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
 - [2] Heizungsvorlauf (ungemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
 - [3] Zirkulation G $\frac{1}{2}$
 - [4] Gas G $\frac{1}{2}$
 - [5] Kaltwasser G $\frac{3}{4}$
 - [6] Warmwasser G $\frac{3}{4}$
 - [7] Ableitung vom Kondensat
- / Maße vor dem Schrägstrich: GC9000iWM ../150
 Maße hinter dem Schrägstrich: GC9000iWM ../100

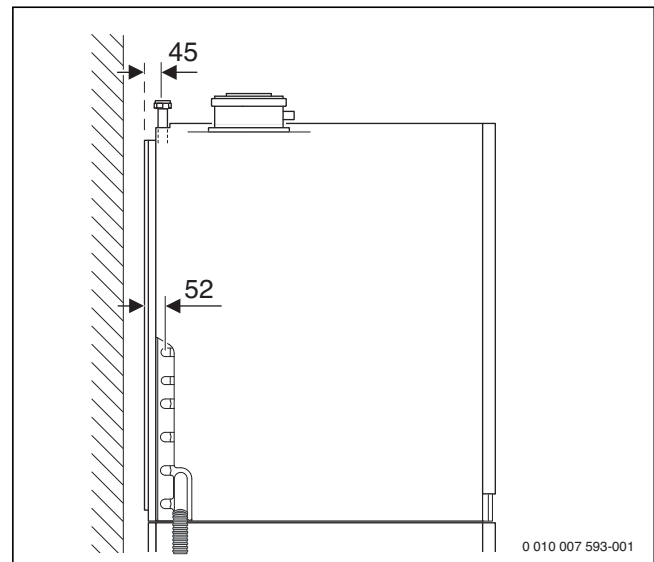


Bild 21 Anschlussmaße des Zubehörs CS 12
(Maße in mm)

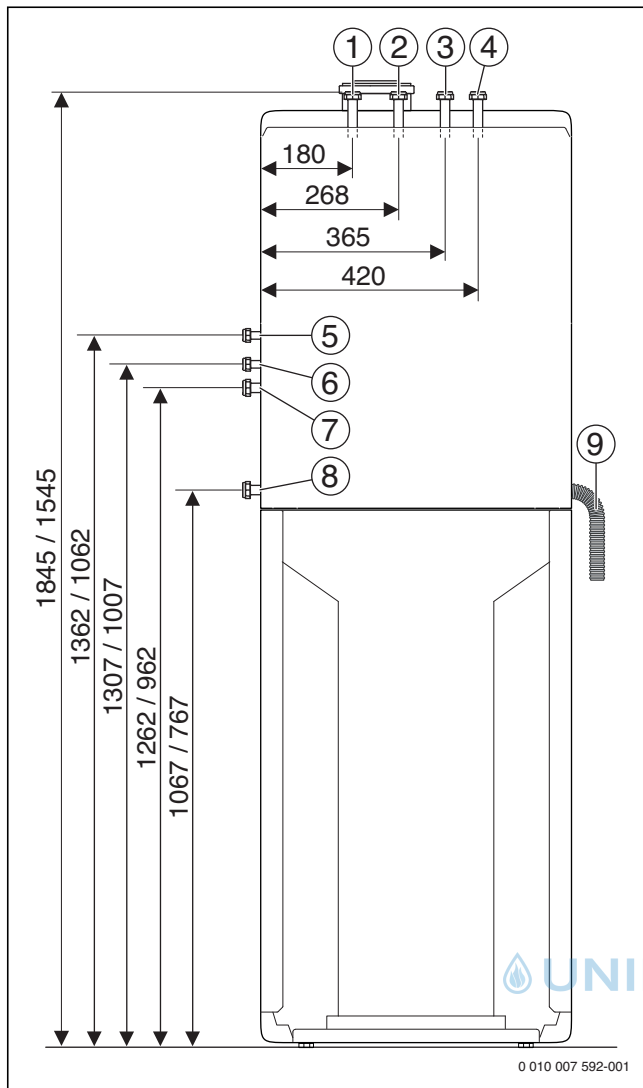


Bild 22 Anschlussmaße des Zubehörs CS 13
(Maße in mm)

- [1] Heizungsrücklauf (gemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
 - [2] Heizungsvorlauf (gemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
 - [3] Heizungsrücklauf (ungemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
 - [4] Heizungsvorlauf (ungemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
 - [5] Zirkulation G $\frac{1}{2}$
 - [6] Gas G $\frac{1}{2}$
 - [7] Kaltwasser G $\frac{3}{4}$
 - [8] Warmwasser G $\frac{3}{4}$
 - [9] Ableitung vom Kondensat
- / Maße vor dem Schrägstrich: GC9000iWM ../150
Maße hinter dem Schrägstrich: GC9000iWM ../100

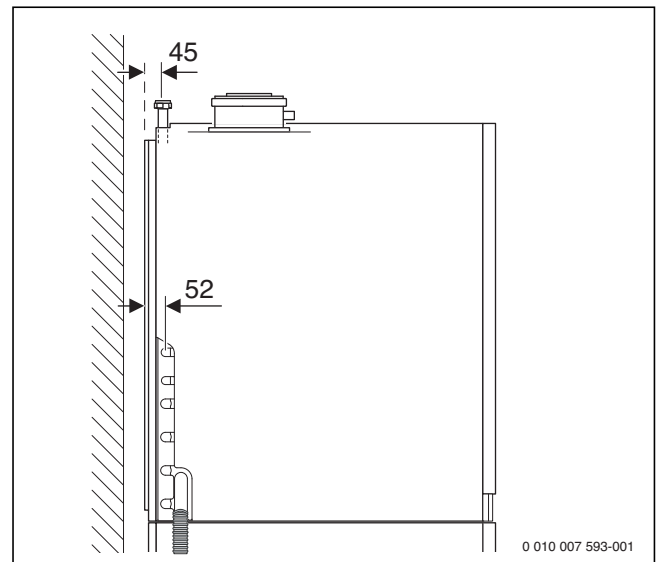


Bild 23 Anschlussmaße des Zubehörs CS 13
(Maße in mm)

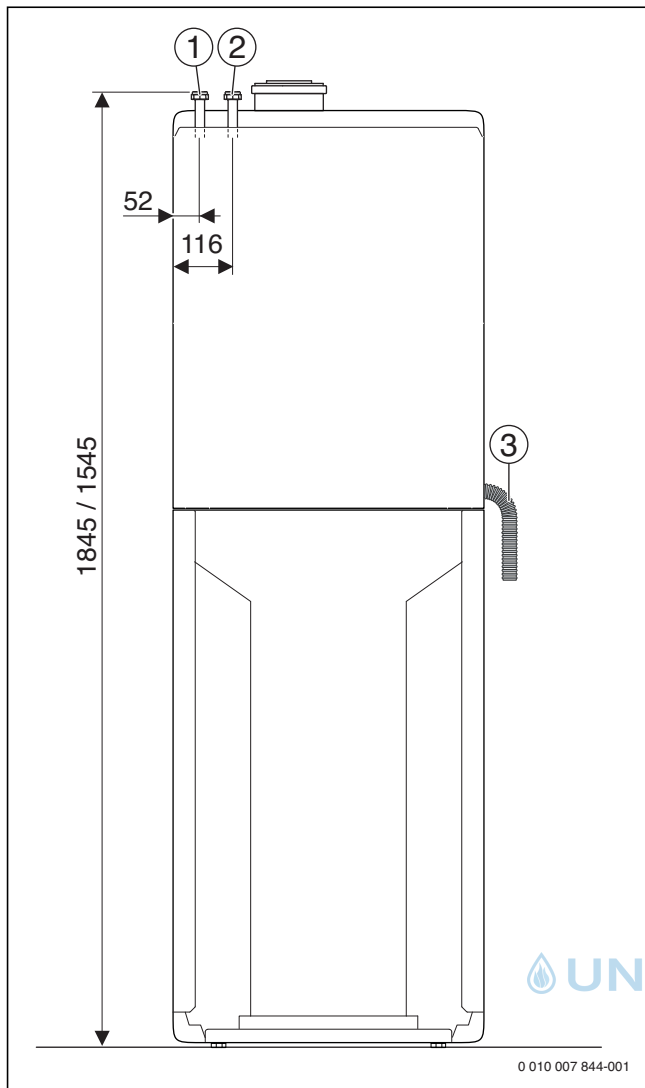


Bild 24 Anschlussmaße des Zubehörs CS 14
(Maße in mm)

- [1] Pufferspeicherrücklauf G $\frac{3}{4}$
- [2] Pufferspeichervorlauf G $\frac{3}{4}$
- [3] Ableitung vom Kondensat
- / Maße vor dem Schrägstrich: GC9000iWM ../150
- Maße hinter dem Schrägstrich: GC9000iWM ../100

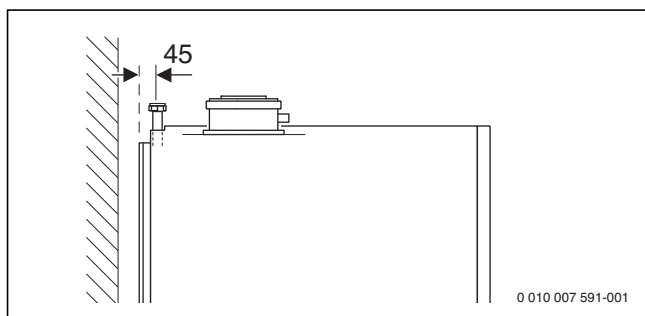


Bild 25 Anschlussmaße des Zubehörs CS 14
(Maße in mm)

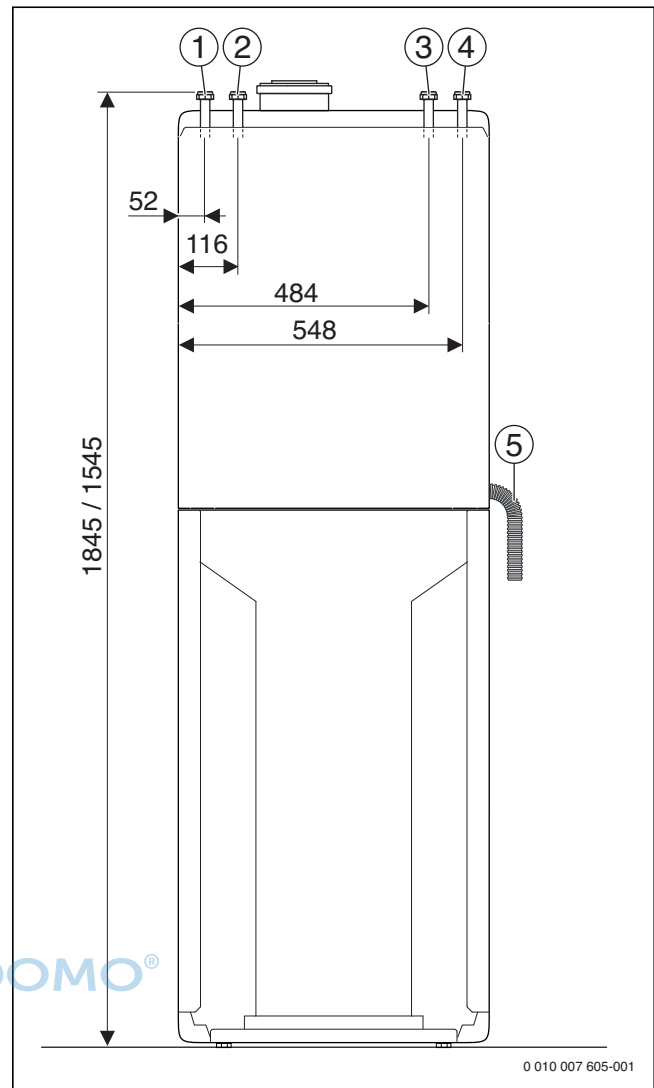


Bild 26 Anschlussmaße des Zubehörs CS 15 (
Maße in mm)

- [1] Pufferspeicherrücklauf G $\frac{3}{4}$
- [2] Pufferspeichervorlauf G $\frac{3}{4}$
- [3] Solarrücklauf (Saugseite) G $\frac{3}{4}$
- [4] Solarrücklauf (Druckseite) G $\frac{3}{4}$
- [5] Ableitung vom Kondensat
- / Maße vor dem Schrägstrich: GC9000iWM ../150
- Maße hinter dem Schrägstrich: GC9000iWM ../100

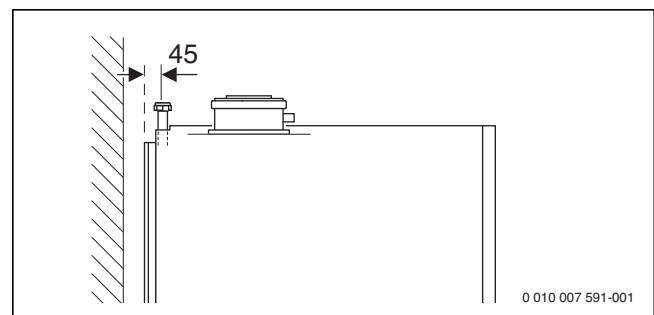


Bild 27 Anschlussmaße des Zubehörs CS 15
(Maße in mm)

GC9000iWM 20/210 S, 30/210 S

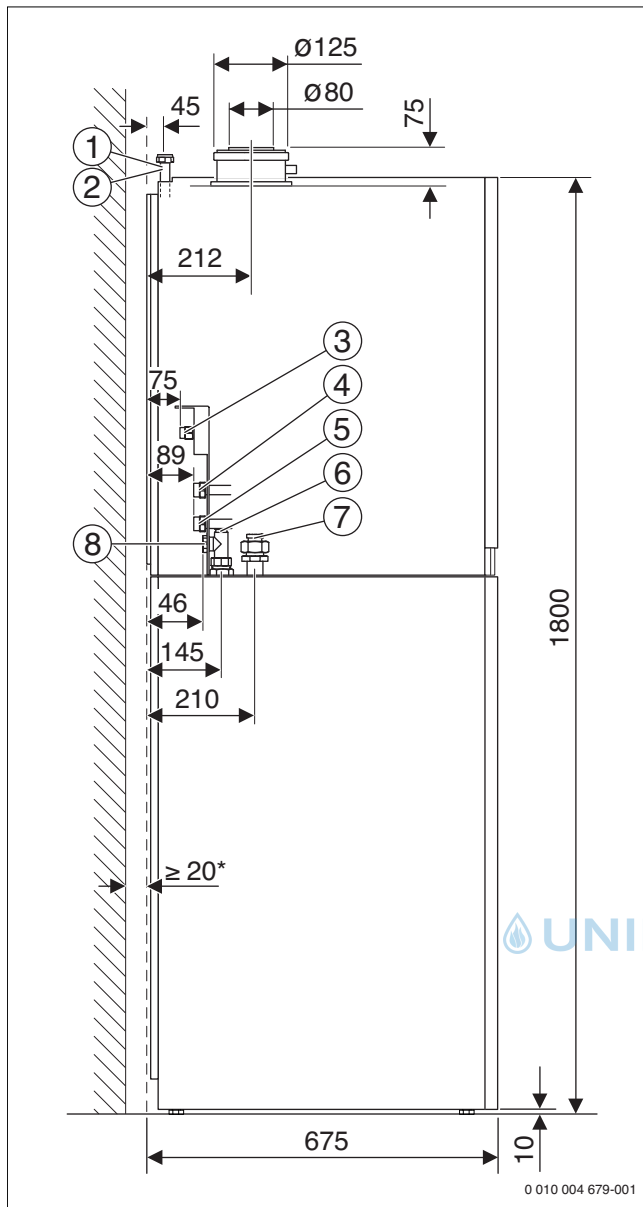


Bild 28 Abmessungen und Anschlüsse ohne Zubehör
(Maße in mm)

Legende zu Bild 28 und 29:

- [1] Solarrücklauf
- [2] Solarvorlauf
- [3] Gas G $\frac{1}{2}$
- [4] Heizungsvorlauf G $\frac{3}{4}$
- [5] Heizungsrücklauf G $\frac{3}{4}$
- [6] Zirkulation G $\frac{1}{2}$
- [7] Kaltwasser G $\frac{3}{4}$
- [8] Warmwasser G $\frac{3}{4}$

* In Verbindung mit Pufferspeicher HDS 400 RO:
85 mm

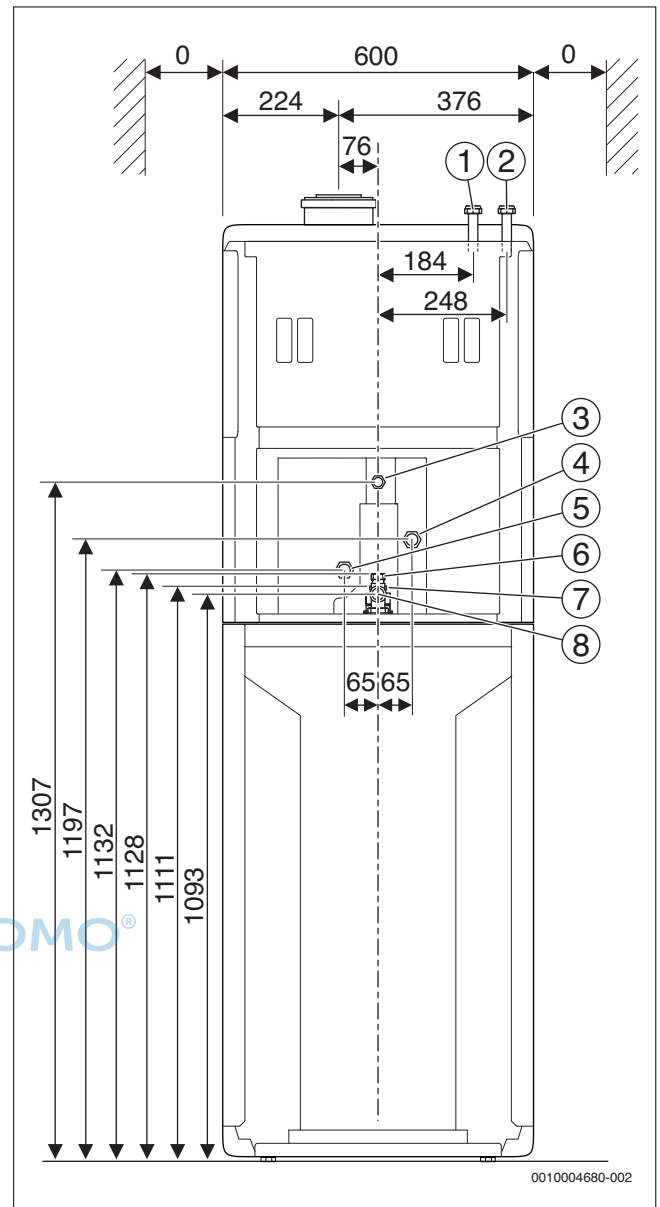


Bild 29 Abmessungen und Anschlüsse ohne Zubehör
(Maße in mm) (Empfohlener Wandabstand
≥ 50 mm)

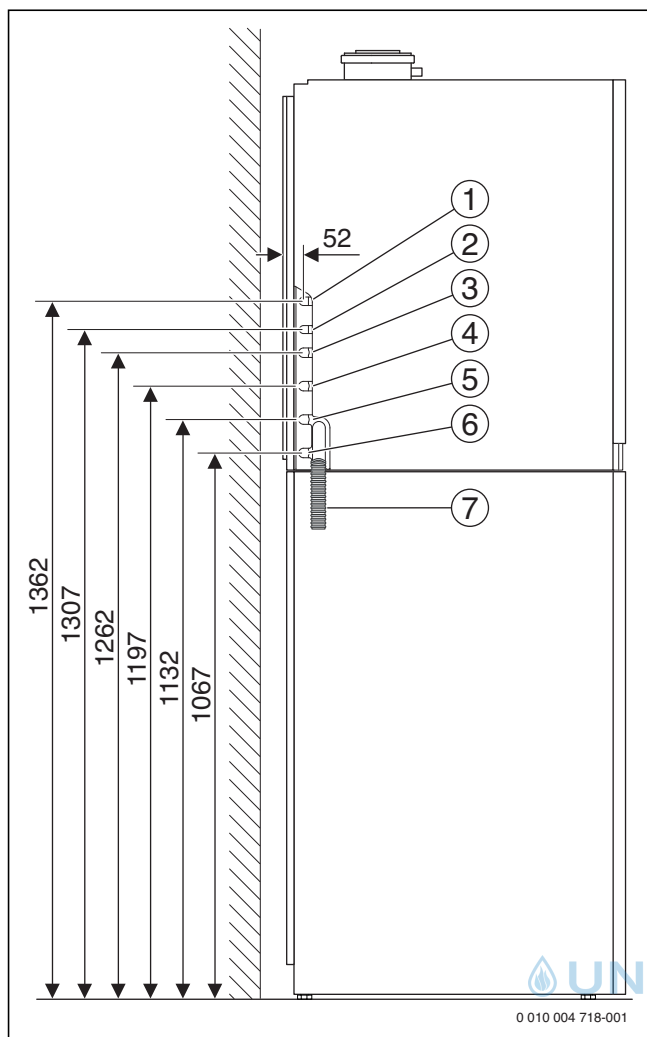


Bild 30 Anschlussmaße des Zubehörs CS 10
(Maße in mm)

- [1] Zirkulation G $\frac{1}{2}$
- [2] Gas G $\frac{1}{2}$
- [3] Kaltwasser G $\frac{3}{4}$
- [4] Heizungsvorlauf G $\frac{3}{4}$
- [5] Heizungsrücklauf G $\frac{3}{4}$
- [6] Warmwasser G $\frac{3}{4}$
- [7] Ableitung vom Kondensat

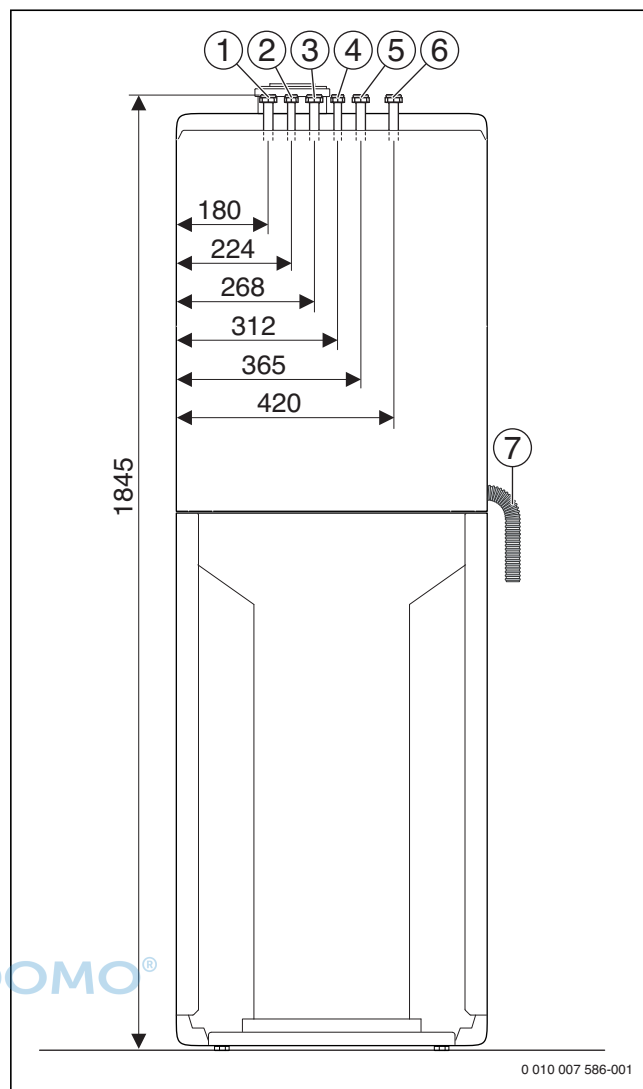


Bild 31 Anschlussmaße des Zubehörs CS 11
(Maße in mm)

- [1] Zirkulation G $\frac{1}{2}$
- [2] Kaltwasser G $\frac{3}{4}$
- [3] Heizungsrücklauf G $\frac{3}{4}$
- [4] Gas G $\frac{1}{2}$
- [5] Warmwasser G $\frac{3}{4}$
- [6] Heizungsvorlauf G $\frac{3}{4}$
- [7] Ableitung vom Kondensat

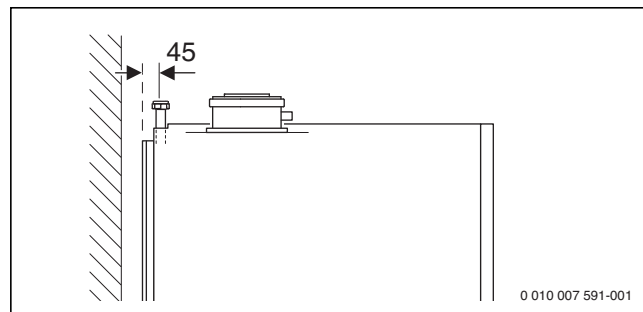


Bild 32 Anschlussmaße des Zubehörs CS 11
(Maße in mm)

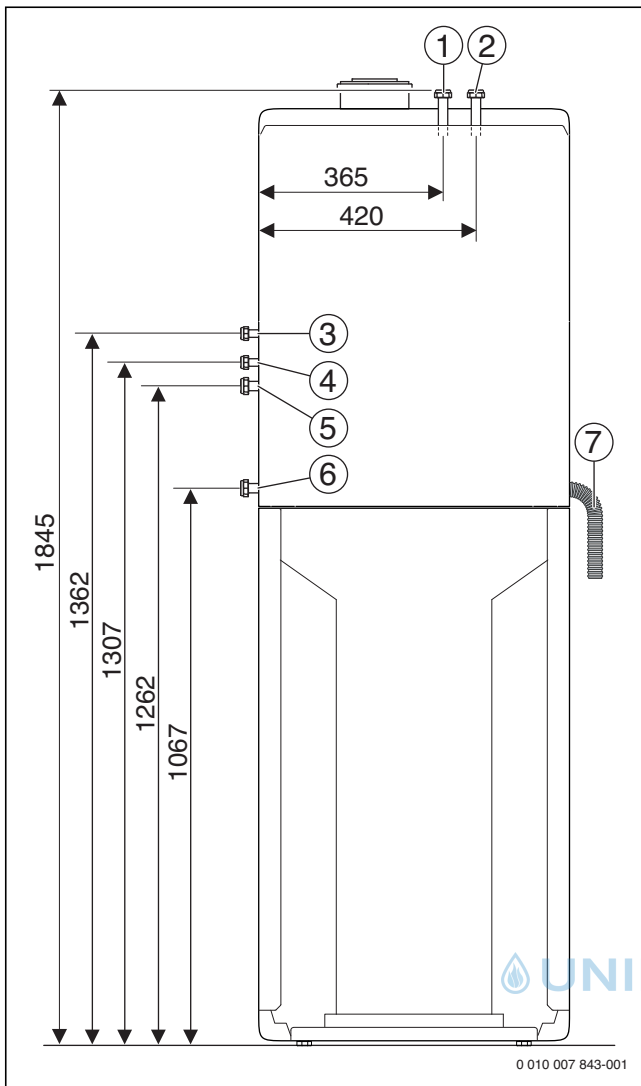


Bild 33 Anschlussmaße des Zubehörs CS 12
(Maße in mm)

- [1] Heizungsrücklauf (ungemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
- [2] Heizungsvorlauf (ungemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
- [3] Zirkulation G $\frac{1}{2}$
- [4] Gas G $\frac{1}{2}$
- [5] Kaltwasser G $\frac{3}{4}$
- [6] Warmwasser G $\frac{3}{4}$
- [7] Ableitung vom Kondensat

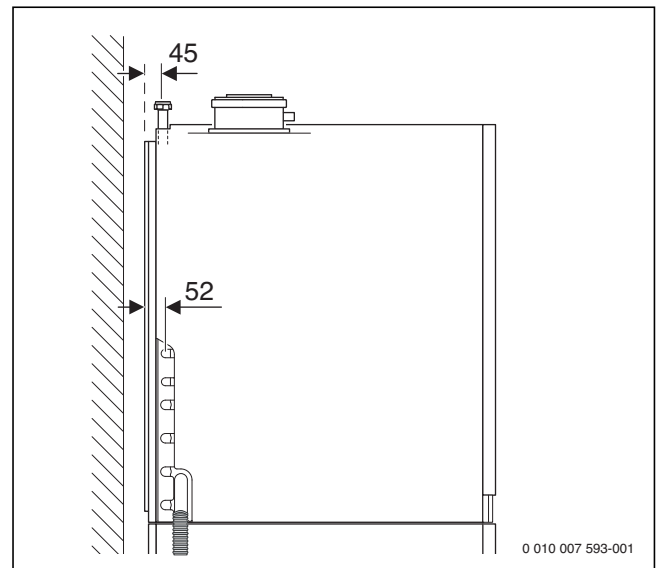


Bild 34 Anschlussmaße des Zubehörs CS 12
(Maße in mm)

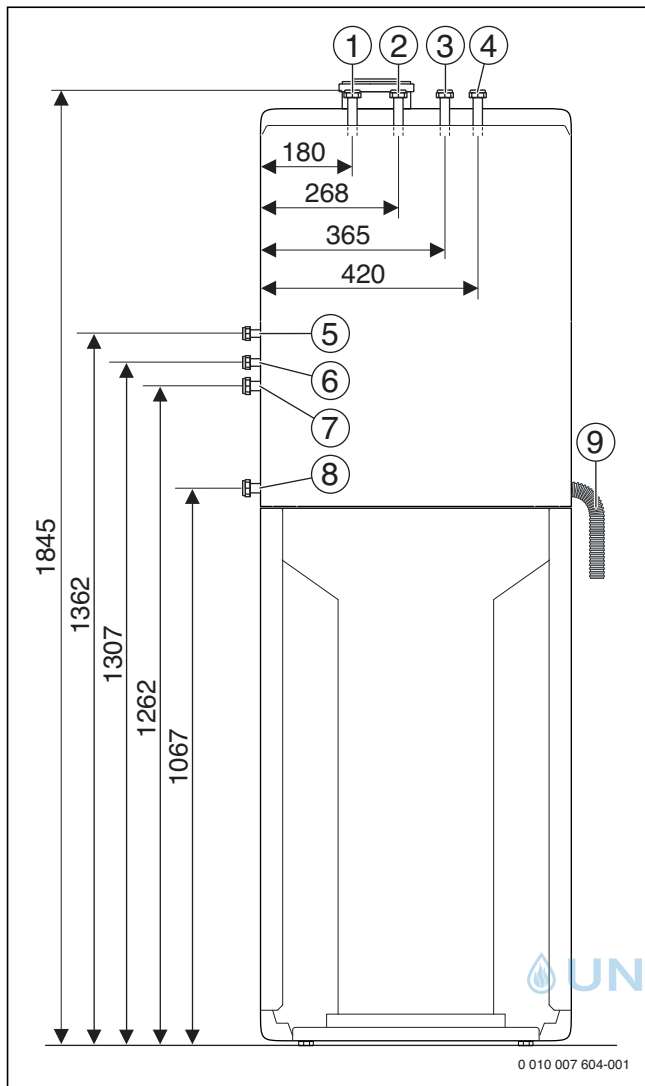


Bild 35 Anschlussmaße des Zubehörs CS 13
(Maße in mm)

- [1] Heizungsrücklauf (gemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
- [2] Heizungsvorlauf (gemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
- [3] Heizungsrücklauf (ungemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
- [4] Heizungsvorlauf (ungemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
- [5] Zirkulation G $\frac{1}{2}$
- [6] Gas G $\frac{1}{2}$
- [7] Kaltwasser G $\frac{3}{4}$
- [8] Warmwasser G $\frac{3}{4}$
- [9] Ableitung vom Kondensat

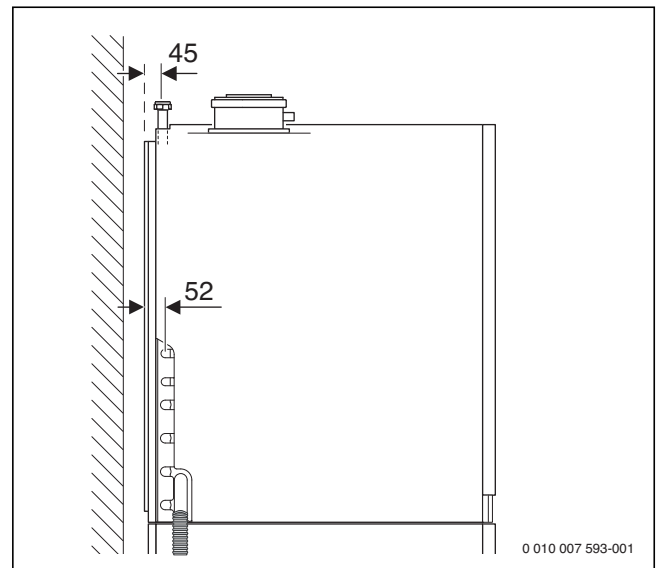


Bild 36 Anschlussmaße des Zubehörs CS 13
(Maße in mm)

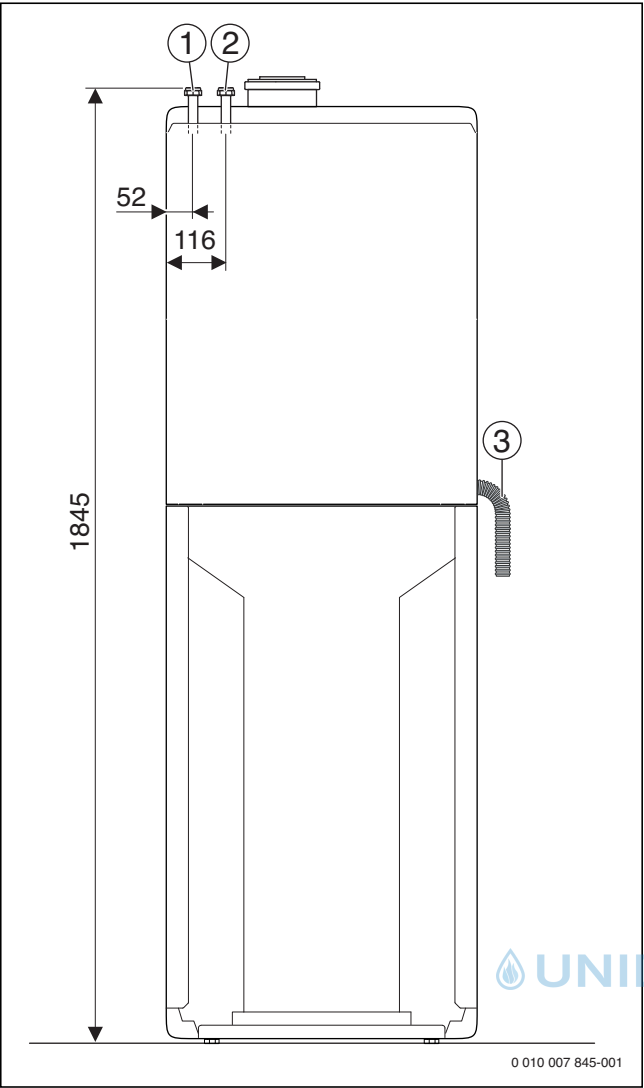


Bild 37 Anschlussmaße des Zubehörs CS 14 (Maße in mm)

- [1] Pufferspeicherrücklauf G³/₄
- [2] Pufferspeichervorlauf G³/₄
- [3] Ableitung vom Kondensat

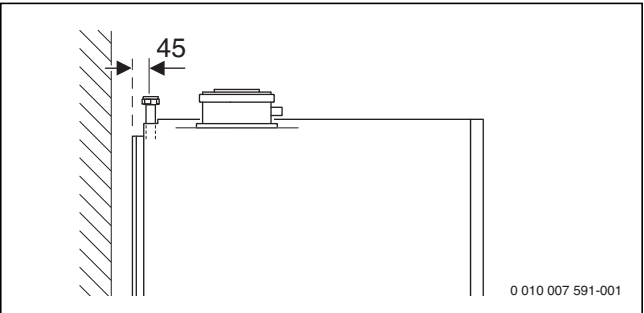


Bild 38 Anschlussmaße des Zubehörs CS 14 (Maße in mm)

4.3.2 Abmessungen in Verbindung mit Abgaszubehören

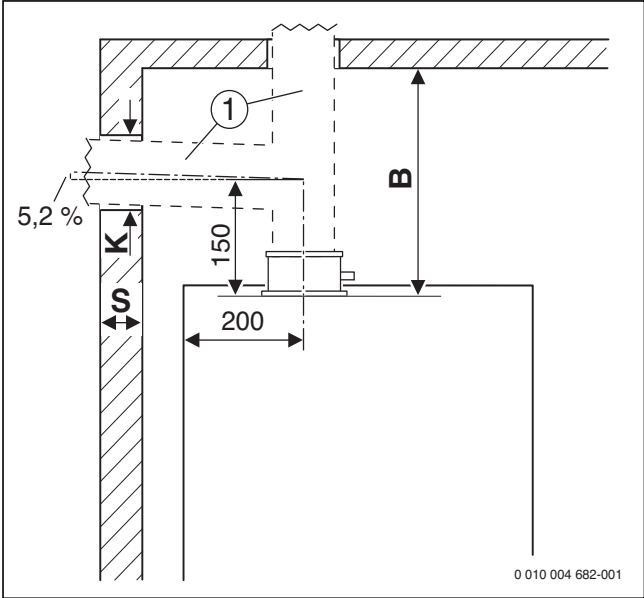


Bild 39 Abmessungen und Mindestabstände

[1] Abgaszubehör

Wandstärke S	K [mm] für Ø Abgaszubehör [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 cm	130	110	155
24 - 33 cm	135	115	160
33 - 42 cm	140	120	165
42 - 50 cm	145	145	170

Tab. 4 Wandstärke S in Abhängigkeit vom Durchmesser des Abgaszubehörs

Abgaszubehör für waagerechtes Abgasrohr

	Ø 80 mm Anschlussadapter Ø 80/125 mm, T-Stück mit Prüföffnung Ø 80 mm
	Ø 80/125 mm Anschlussadapter Ø 80/125 mm, Inspektionsbogen, Ø 80/125 mm
	Ø 60/100 mm Anschlussadapter Ø 80/125 mm, Inspektionsbogen, Ø 80/125 mm, Reduktion Ø 80/125 mm auf Ø 60/100 mm

Tab. 5 Waagerechtes Abgaszubehör

Abgaszubehör für senkrechtes Abgasrohr

	B [mm]
	Ø 80/125 mm Anschlussadapter Ø 80/125 mm, Inspektionsrohr Ø 80/125 mm ≥ 350
	Ø 60/100 mm Anschlussadapter Ø 80/125 mm, Reduktion Ø 80/125 mm auf Ø 60/100 mm, Inspektionsrohr Ø 60/100 mm ≥ 380

Tab. 6 Abstand B in Abhängigkeit vom Abgaszubehör

4.4 Produktübersicht

GC9000iWM 20/100 ... 30/150 S

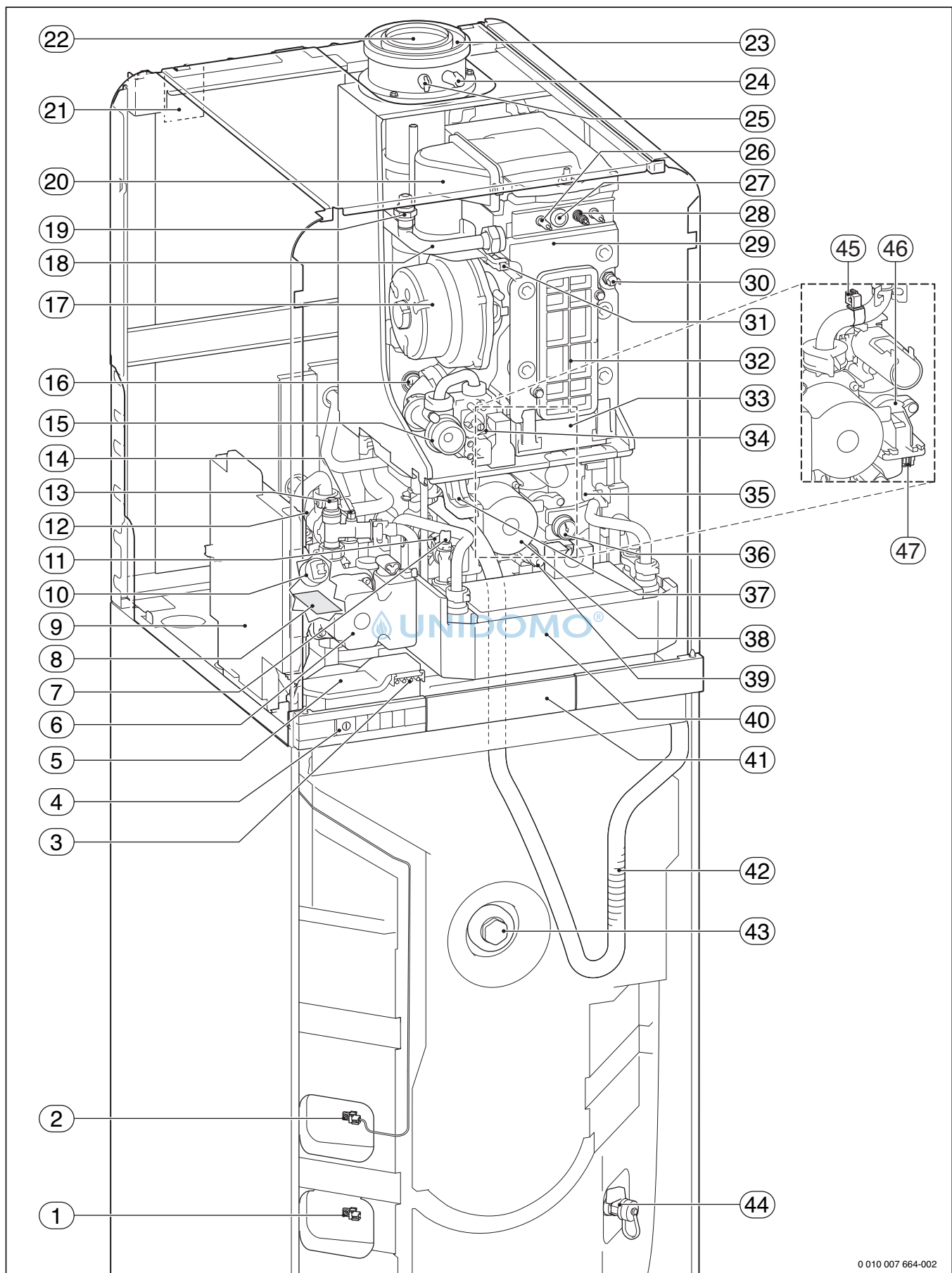
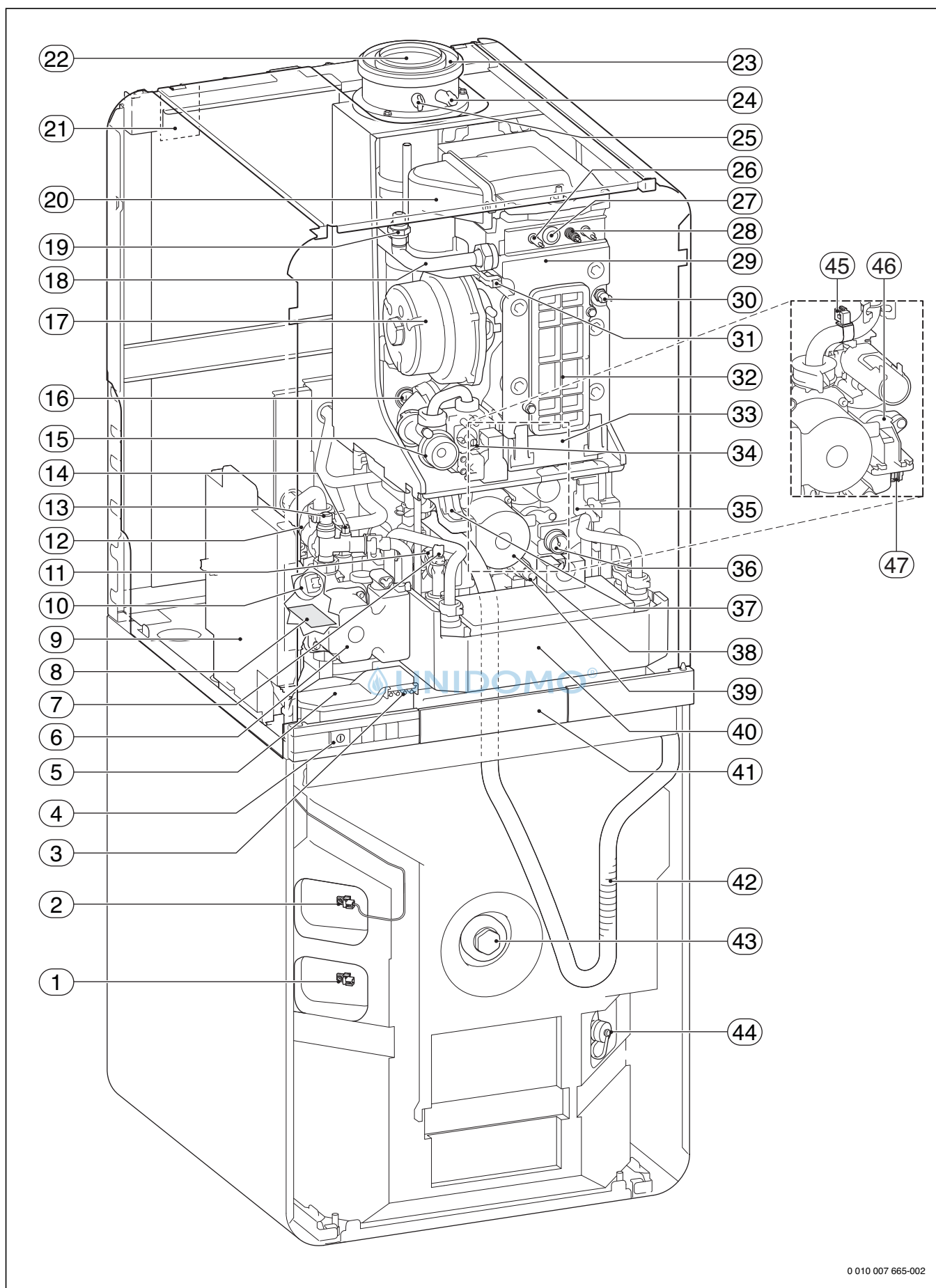


Bild 40 GC9000iWM .../150 S

Legende zu Bild 43:

- [1] Speichertemperaturfühler unten
- [2] Speichertemperaturfühler oben (ab Werk ange-schlossen)
- [3] Kontakte für das Display
- [4] Ein/Aus-Schalter
- [5] Anschlussbox
- [6] Speicherladepumpe
- [7] Warmwasser-Temperaturfühler
- [8] Typschild
- [9] Steuergerät
- [10] Druckfühler
- [11] Sicherheitsventil Heizung
- [12] 3-Wege-Ventil
- [13] Entlüftungsventil Warmwasser
- [14] Sicherheitsventil Warmwasser
- [15] Einstelldüse
- [16] Abgastemperaturbegrenzer
- [17] Gebläse
- [18] Heizungsvorlauf
- [19] Entlüftungsventil Heizung
- [20] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Membran)
- [21] MB LANi
- [22] Abgasrohr
- [23] Verbrennungsluftrohr
- [24] Verbrennungsluft-Messstutzen
- [25] Abgasmessstutzen
- [26] Überwachungselektrode
- [27] Schauglas
- [28] Zündelektroden
- [29] Wärmetauscher
- [30] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [31] Vorlauftemperaturfühler
- [32] Deckel Prüföffnung
- [33] Kondensatbehälter
- [34] Gasarmatur
- [35] Zündtrafo
- [36] Manometer
- [37] Schmutzfänger
- [38] Heizungspumpe
- [39] Füll- und Entleerhahn der Heizungsanlage
- [40] Plattenwärmetauscher
- [41] Schublade für die Bedieneinheit CW 400
- [42] Siphonschlauch
- [43] Schutzanode vom Speicher
- [44] Entleerhahn vom Speicher
- [45] Mischertemperaturfühler
- [46] 3-Wege-Mischer
- [47] Rücklauftemperaturfühler





0 010 007 665-002

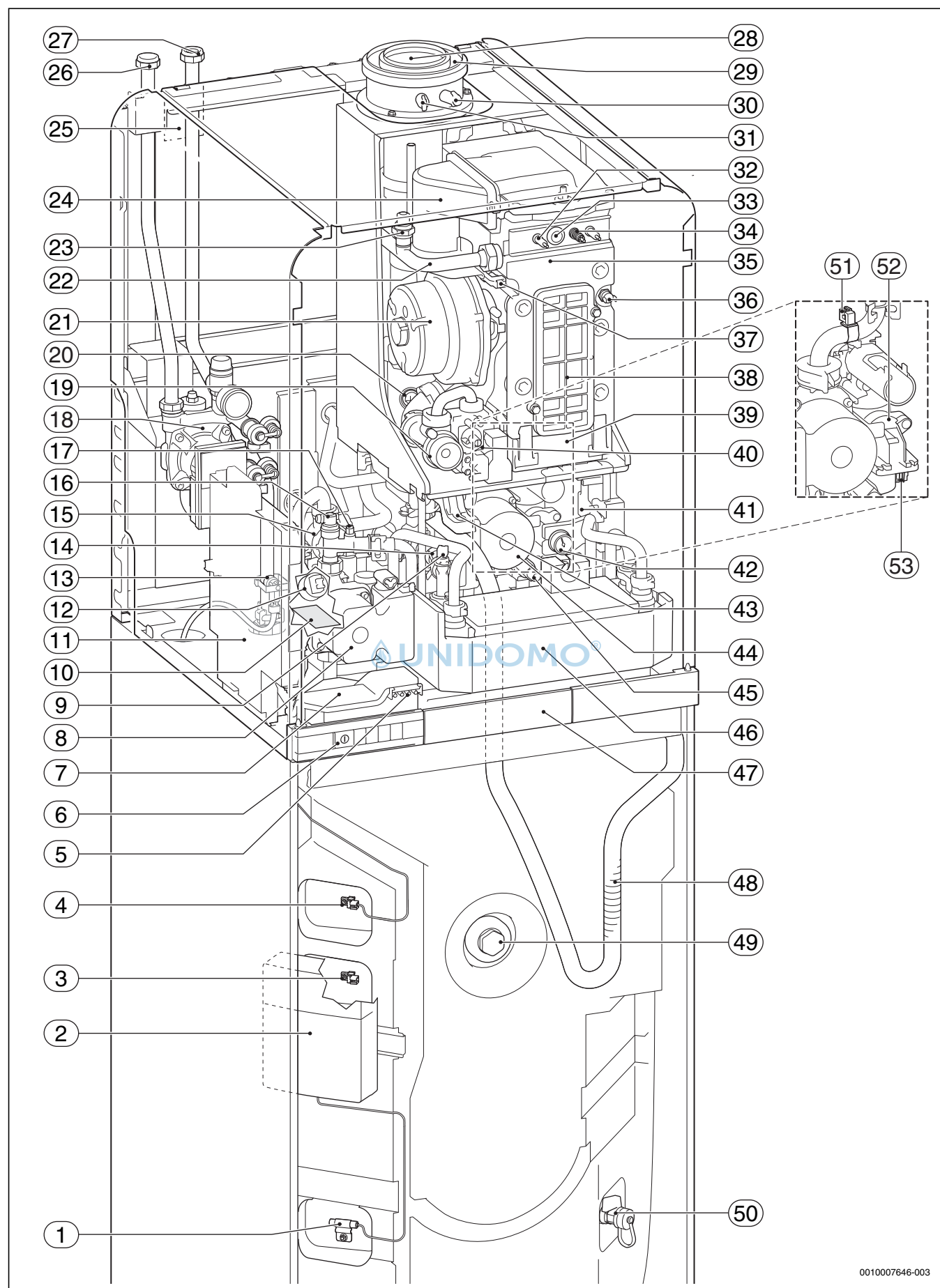
Bild 41 GC9000iWM .../100 S

Legende zu Bild 41:

- [1] Speichertemperaturfühler unten
- [2] Speichertemperaturfühler oben (ab Werk ange-schlossen)
- [3] Kontakte für das Display
- [4] Ein/Aus-Schalter
- [5] Anschlussbox
- [6] Speicherladepumpe
- [7] Warmwasser-Temperaturfühler
- [8] Typschild
- [9] Steuergerät
- [10] Druckfühler
- [11] Sicherheitsventil Heizung
- [12] 3-Wege-Ventil
- [13] Entlüftungsventil Warmwasser
- [14] Sicherheitsventil Warmwasser
- [15] Einstelldüse
- [16] Abgastemperaturbegrenzer
- [17] Gebläse
- [18] Heizungsvorlauf
- [19] Entlüftungsventil Heizung
- [20] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Membran)
- [21] MB LANi
- [22] Abgasrohr
- [23] Verbrennungsluftrohr
- [24] Verbrennungsluft-Messstutzen
- [25] Abgasmessstutzen
- [26] Überwachungselektrode
- [27] Schauglas
- [28] Zündelektroden
- [29] Wärmetauscher
- [30] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [31] Vorlauftemperaturfühler
- [32] Deckel Prüföffnung
- [33] Kondensatbehälter
- [34] Gasarmatur
- [35] Zündtrafo
- [36] Manometer
- [37] Schmutzfänger
- [38] Heizungspumpe
- [39] Füll- und Entleerhahn der Heizungsanlage
- [40] Plattenwärmetauscher
- [41] Schublade für die Bedieneinheit CW 400
- [42] Siphonschlauch
- [43] Schutzanode vom Speicher
- [44] Entleerhahn vom Speicher
- [45] Mischertemperaturfühler
- [46] 3-Wege-Mischer
- [47] Rücklauf-Temperaturfühler



GC9000iWM 20/210 S, 30/210 S



0010007646-003

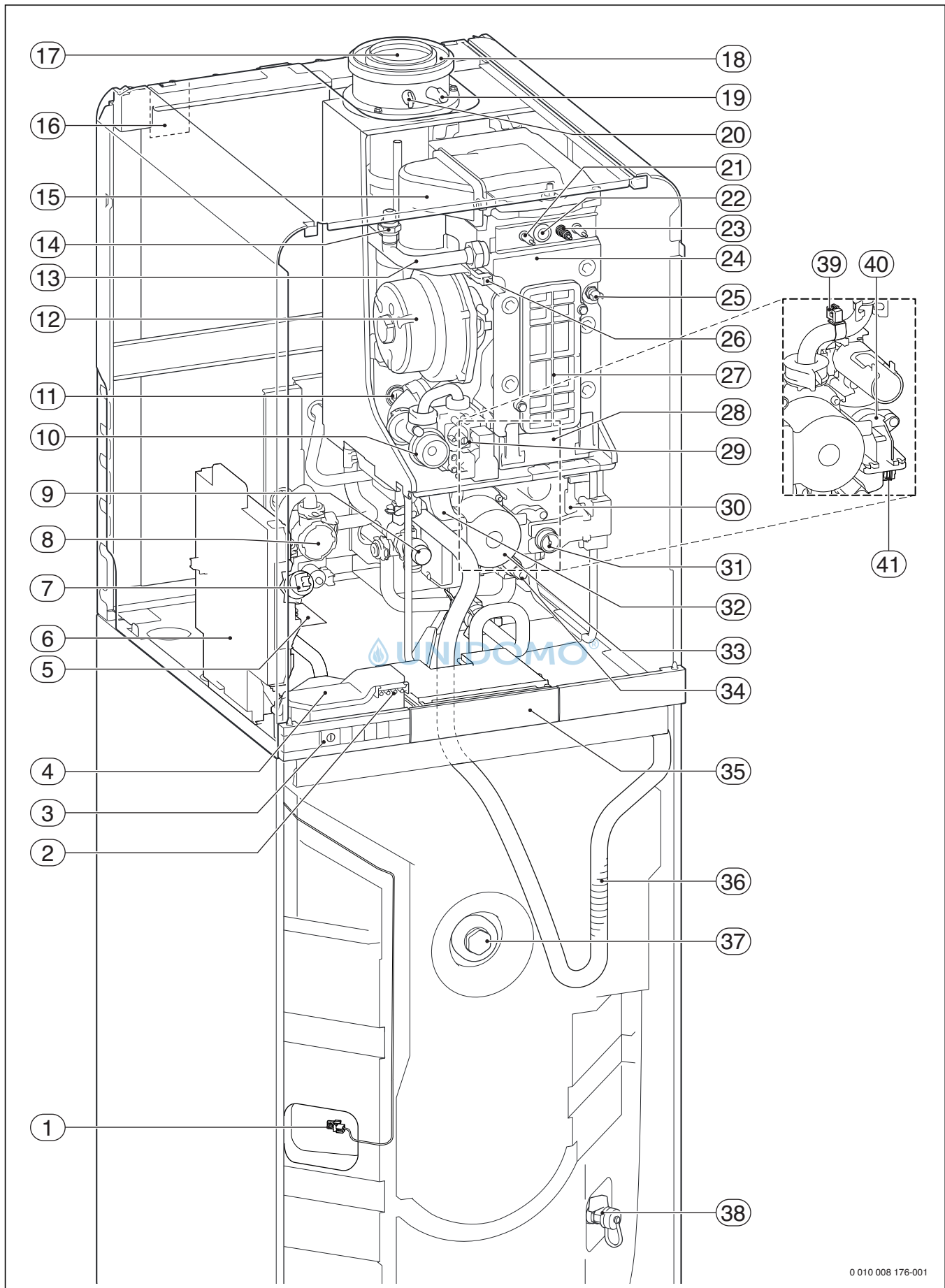
Bild 42

Legende zu Bild 42:

- [1] Speichertemperaturfühler solar
- [2] Modul MS 100
- [3] Speichertemperaturfühler unten
- [4] Speichertemperaturfühler oben (ab Werk ange-schlossen)
- [5] Kontakte für das Display
- [6] Ein/Aus-Schalter
- [7] Anschlussbox
- [8] Speicherladepumpe
- [9] Warmwasser-Temperaturfühler
- [10] Typschild
- [11] Steuergerät
- [12] Druckfühler
- [13] Temperaturbegrenzer Solar
- [14] Sicherheitsventil Heizung
- [15] 3-Wege-Ventil
- [16] Entlüftungsventil Warmwasser
- [17] Sicherheitsventil Warmwasser
- [18] Solargruppe
- [19] Einstelldüse
- [20] Abgastemperaturbegrenzer
- [21] Gebläse
- [22] Heizungsvorlauf
- [23] Entlüftungsventil Heizung
- [24] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Membran)
- [25] MB LANi
- [26] Solar- Rücklaufrohr
- [27] Solar- Vorlaufrohr
- [28] Abgasrohr
- [29] Verbrennungsluftrohr
- [30] Verbrennungsluft-Messstutzen
- [31] Abgasmessstutzen
- [32] Überwachungselektrode
- [33] Schauglas
- [34] Zündelektroden
- [35] Wärmetauscher
- [36] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [37] Vorlauftemperaturfühler
- [38] Deckel Prüföffnung
- [39] Kondensatbehälter
- [40] Gasarmatur
- [41] Zündtrafo
- [42] Manometer
- [43] Schmutzfänger
- [44] Heizungspumpe
- [45] Füll- und Entleerhahn der Heizungsanlage
- [46] Plattenwärmetauscher
- [47] Schublade für die Bedieneinheit CW 400
- [48] Siphonschlauch
- [49] Schutzanode vom Speicher
- [50] Entleerhahn vom Speicher
- [51] Mischertemperaturfühler
- [52] 3-Wege-Mischer
- [53] Rücklauftemperaturfühler



GC9000iWM 30/150



0 010 008 176-001

Bild 43

Legende zu Bild 43:

- [1] Speichertemperaturfühler
- [2] Kontakte für das Display
- [3] Ein/Aus-Schalter
- [4] Anschlussbox
- [5] Typschild
- [6] Steuergerät
- [7] Druckfühler
- [8] 3-Wege-Ventil
- [9] Sicherheitsventil Heizung
- [10] Einstelldüse
- [11] Abgastemperaturbegrenzer
- [12] Gebläse
- [13] Heizungsvorlauf
- [14] Entlüftungsventil Heizung
- [15] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Membran)
- [16] MB LANi
- [17] Abgasrohr
- [18] Verbrennungsluftrohr
- [19] Verbrennungsluft-Messstutzen
- [20] Abgasmessstutzen
- [21] Überwachungselektrode
- [22] Schauglas
- [23] Zündelektroden
- [24] Wärmetauscher
- [25] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [26] Vorlauftemperaturfühler
- [27] Deckel Prüföffnung
- [28] Kondensatbehälter
- [29] Gasarmatur
- [30] Zündtrafo
- [31] Manometer
- [32] Schmutzfänger
- [33] Heizungspumpe
- [34] Füll- und Entleerhahn der Heizungsanlage
- [35] Schublade für die Bedieneinheit CW 400
- [36] Siphonschlauch
- [37] Schutzanode vom Speicher
- [38] Entleerhahn vom Speicher
- [39] Mischertemperaturfühler
- [40] 3-Wege-Mischer
- [41] Rücklauftemperaturfühler



4.5 Technische Daten

4.5.1 CerapurModul GC9000iWM 20/150 S, 30/150 S

	Ein- heit	GC9000iWM 20/150 S Erdgas	GC9000iWM 20/150 S Propan ¹⁾	GC9000iWM 30/150 S Erdgas	GC9000iWM 30/150 S Propan ¹⁾
Wärmeleistung/-belastung					
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	21,1	21,1	31,0	31,0
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	21,0	21,0	30,8	30,8
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	19,6	19,6	29,4	29,4
Max. Nennwärmebelastung ($Q_{\max}$)	kW	20,0	20,0	30,0	30,0
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	2,9	2,9	2,9	2,9
Min. Nennwärmebelastung ($Q_{\min}$)	kW	3,0	3,0	3,0	3,0
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q_{NW})	kW	30,0	30,0	30,0	30,0
Gas-Anschlusswert					
Erdgas LL ($H_{\text{I}(15\text{ °C})} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	3,7	–	3,7	–
Erdgas E ($H_{\text{I}(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	3,2	–	3,2	–
Flüssiggas ($H_{\text{I}} = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	–	2,3	–	2,3
Zulässiger Gas-Anschlussdruck					
Erdgas LL und Erdgas E	mbar	17 - 25	–	17 - 25	–
Flüssiggas	mbar	–	42,5 - 57,5	–	42,5 - 57,5
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384					
Abgasmassenstrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	9/1,5	9/1,5	13,6/1,5	13,6/1,5
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	69/56	69/56	69/56	69/56
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	49/33	49/33	49/33	49/33
Restförderdruck	Pa	160	160	160	160
CO ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	9,5	9,5	9,5	9,5
CO ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	8,6	8,6	8,6	8,6
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x -Klasse	–	5	5	5	5
Kondensat					
Max. Kondensatmenge ($T_{\text{R}} = 30\text{ °C}$)	l/h	1,9	1,9	2,4	2,4
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Warmwasserspeicher					
Nutzhalt	l	150	150	150	150
Warmwassertemperatur	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Max. Volumenstrom	l/min	20	20	20	20
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1	l/min	34,3 ²⁾	34,3 ²⁾	34,3 ²⁾	34,3 ²⁾
Bereitschafts-Energieverbrauch (24h) nach DIN 4753 Teil 8 ³⁾	kWh/d	1,2	1,2	1,2	1,2
Max. Betriebsdruck (P_{MW})	bar	10	10	10	10
Max. Dauerleistung nach DIN 4708 bei: $T_{\text{V}} = 75\text{ °C}$ und $T_{\text{Sp}} = 60\text{ °C}$	l/h	540	540	540	540
Min. Aufheizzeit von $T_{\text{K}} = 10\text{ °C}$ auf $T_{\text{Sp}} = 60\text{ °C}$ mit $T_{\text{V}} = 75\text{ °C}$	min.	22	22	22	22
Leistungskennzahl ⁴⁾ nach DIN 4708 bei $T_{\text{V}} = 75\text{ °C}$ (maximale Speicherladeleistung)	N_{L}	4,7 ²⁾ /5,4 ³⁾	4,7 ²⁾ /5,4 ³⁾	4,7 ²⁾ /5,4 ³⁾	4,7 ²⁾ /5,4 ³⁾
Allgemeines					
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	1	1	1	1
Max. Leistungsaufnahme (Heizung)	W	93	93	128	128
Max. Leistungsaufnahme (Speicherladung)	W	125	125	125	125

	Ein- heit	GC9000iWM 20/150 S		GC9000iWM 30/150 S	
		Erdgas	Propan ¹⁾	Erdgas	Propan ¹⁾
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-Grenzwertklasse	–	B		B	
Schallleistungspegel (Heizung)	dB(A)	42	49	42	49
Schallleistungspegel (Warmwasser)	dB(A)	49	49	49	49
Schutzart	IP	X2D	X2D	X2D	X2D
Max. Vorlauftemperatur	°C	88	88	88	88
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3	3
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Warmwasser	bar	10	10	10	10
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Solar	bar	6	6	6	6
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Heizwassermenge	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	136	136	136	136
Abmessungen B × H × T	mm	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670

1) Gemisch aus Propan und Butan für ortsfeste Behälter bis 15 000 l Inhalt

2) Speichertemperaturfühler oben

3) Normvergleichswert, Verteilungsverluste außerhalb des Speichers sind nicht berücksichtigt.

4) Die Leistungskennzahl N_L entspricht der Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und 2 weiteren Zapfstellen. N_L wurde nach DIN 4708 bei $T_{Sp} = 60\text{ °C}$, $T_Z = 45\text{ °C}$, $T_K = 10\text{ °C}$ und bei maximaler übertragbarer Leistung ermittelt.

Tab. 7 GC9000iWM ../150 S-Geräte

T_V = Vorlauftemperatur

T_{Sp} = Speichertemperatur

T_K = Kaltwasser-Eintrittstemperatur

T_Z = Warmwasser-Auslauftemperatur



4.5.2 CerapurModul GC9000iWM 20/100 S, 30/100 S

	Ein- heit	GC9000iWM 20/100 S Erdgas	GC9000iWM 20/100 S Propan ¹⁾	GC9000iWM 30/100 S Erdgas	GC9000iWM 30/100 S Propan ¹⁾
Wärmeleistung/-belastung					
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	21,1	21,1	31,0	31,0
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	21,0	21,0	30,8	30,8
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	19,6	19,6	29,4	29,4
Max. Nennwärmebelastung ($Q_{\max}$)	kW	20,0	20,0	30,0	30,0
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	2,9	2,9	2,9	2,9
Min. Nennwärmebelastung ($Q_{\min}$)	kW	3,0	3,0	3,0	3,0
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q_{NW})	kW	30,0	30,0	30,0	30,0
Gas-Anschlusswert					
Erdgas LL ($H_{\text{L}(15\text{ °C})} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,7	–	3,7	–
Erdgas E ($H_{\text{L}(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,2	–	3,2	–
Flüssiggas ($H_{\text{L}} = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	–	2,3	–	2,3
Zulässiger Gas-Anschlussdruck					
Erdgas LL und Erdgas E	mbar	17 - 25	–	17 - 25	–
Flüssiggas	mbar	–	42,5 - 57,5	–	42,5 - 57,5
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384					
Abgasmassestrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	9/1,5	9/1,5	13,6/1,5	13,6/1,5
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	69/56	69/56	69/56	69/56
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	49/33	49/33	49/33	49/33
Restförderdruck	Pa	160	160	160	160
CO ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	9,5	9,5	9,5	9,5
CO ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	8,6	8,6	8,6	8,6
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x -Klasse	–	5	5	5	5
Kondensat					
Max. Kondensatmenge ($T_{\text{R}} = 30\text{ °C}$)	l/h	1,9	1,9	2,4	2,4
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Warmwasserspeicher					
Nutzhalt	l	100	100	100	100
Warmwassertemperatur	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Max. Volumenstrom	l/min	20	20	20	20
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1	l/min	26,9 ²⁾	26,9 ²⁾	26,9 ²⁾	26,9 ²⁾
Bereitschafts-Energieverbrauch (24h) nach DIN 4753 Teil 8 ³⁾	kWh/d	1,2	1,2	1,2	1,2
Max. Betriebsdruck (P_{MW})	bar	10	10	10	10
Max. Dauerleistung nach DIN 4708 bei: $T_{\text{V}} = 75\text{ °C}$ und $T_{\text{Sp}} = 60\text{ °C}$	l/h	540	540	540	540
Min. Aufheizzeit von $T_{\text{K}} = 10\text{ °C}$ auf $T_{\text{Sp}} = 60\text{ °C}$ mit $T_{\text{V}} = 75\text{ °C}$	min.	14	14	14	14
Leistungskennzahl ⁴⁾ nach DIN 4708 bei $T_{\text{V}} = 75\text{ °C}$ (maximale Speicherladeleistung)	N _L	2 ²⁾ /3,2 ³⁾	2 ²⁾ /3,2 ³⁾	2 ²⁾ /3,2 ³⁾	2 ²⁾ /3,2 ³⁾
Allgemeines					
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	1	1	1	1
Max. Leistungsaufnahme (Heizung)	W	93	93	128	128
Max. Leistungsaufnahme (Speicherladung)	W	125	125	125	125
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizpumpe	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23

	Ein- heit	GC9000iWM 20/100 S Erdgas	GC9000iWM 20/100 S Propan ¹⁾	GC9000iWM 30/100 S Erdgas	GC9000iWM 30/100 S Propan ¹⁾
EMV-Grenzwertklasse	–	B		B	
Schallleistungspegel (Heizung)	dB(A)	42	49	42	49
Schallleistungspegel (Warmwasser)	dB(A)	49	49	49	49
Schutzart	IP	X2D	X2D	X2D	X2D
Max. Vorlauftemperatur	°C	88	88	88	88
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3	3
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Warmwasser	bar	10	10	10	10
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Solar	bar	6	6	6	6
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Heizwassermenge	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	127	127	127	127
Abmessungen B × H × T	mm	600 × 1560 × 670	600 × 1560 × 670	600 × 1560 × 670	600 × 1560 × 670

1) Gemisch aus Propan und Butan für ortsfeste Behälter bis 15 000 l Inhalt

2) Speichertemperaturfühler oben

3) Normvergleichswert, Verteilungsverluste außerhalb des Speichers sind nicht berücksichtigt.

4) Die Leistungskennzahl N_L entspricht der Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und 2 weiteren Zapfstellen. N_L wurde nach DIN 4708 bei $T_{Sp} = 60\text{ °C}$, $T_Z = 45\text{ °C}$, $T_K = 10\text{ °C}$ und bei maximaler übertragbarer Leistung ermittelt.

Tab. 8 GC9000iWM ../100 S-Geräte

T_V = Vorlauftemperatur

T_{Sp} = Speichertemperatur

T_K = Kaltwasser-Eintrittstemperatur

T_Z = Warmwasser-Auslauftemperatur



4.5.3 CerapurModul GC9000iWM 20/210 S, 30/210 S

	Ein- heit	GC9000iWM 20/210 S Erdgas	GC9000iWM 20/210 S Propan ¹⁾	GC9000iWM 30/210 S Erdgas	GC9000iWM 30/210 S Propan ¹⁾
Wärmeleistung/-belastung					
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	21,1	21,1	31,0	31,0
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	21,0	21,0	30,8	30,8
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	19,6	19,6	29,4	29,4
Max. Nennwärmebelastung ($Q_{\max}$)	kW	20,0	20,0	30,0	30,0
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	2,9	2,9	2,9	2,9
Min. Nennwärmebelastung ($Q_{\min}$)	kW	3,0	3,0	3,0	3,0
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q_{NW})	kW	30,0	30,0	30,0	30,0
Gas-Anschlusswert					
Erdgas LL ($H_{\text{L}(15\text{ °C})} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,7	–	3,7	–
Erdgas E ($H_{\text{L}(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,2	–	3,2	–
Flüssiggas ($H_{\text{L}} = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	–	2,3	–	2,3
Zulässiger Gas-Anschlussdruck					
Erdgas LL und Erdgas E	mbar	17 - 25	–	17 - 25	–
Flüssiggas	mbar	–	42,5 - 57,5	–	42,5 - 57,5
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384					
Abgasmassenstrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	9/1,5	9/1,5	13,6/1,5	13,6/1,5
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	69/56	69/56	69/56	69/56
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	/33	/33	/33	/33
Restförderdruck	Pa	160	160	160	160
CO ₂ bei max. Nennwärmebelastung	%	9,5	9,5	9,5	9,5
CO ₂ bei min. Nennwärmebelastung	%	8,6	8,6	8,6	8,6
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x -Klasse	–	5	5	5	5
Kondensat					
Max. Kondensatmenge ($T_{\text{R}} = 30\text{ °C}$)	l/h	1,9	1,9	2,4	2,4
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Warmwasserspeicher					
Nutzhalt	l	210	210	210	210
solarer Anteil	l	87	87	87	87
Warmwassertemperatur	°C	40-60	40-60	40-60	40-60
Max. Volumenstrom	l/min	20	20	20	20
Spezifischer Durchfluss nach EN 625 (D)	l/min	22,7 ²⁾	22,7 ²⁾	22,7 ²⁾	22,7 ²⁾
Bereitschafts-Energieverbrauch (24h) nach DIN 4753 Teil 8 ³⁾	kWh/d	1,2	1,2	1,2	1,2
Max. Betriebsdruck (P_{MW})	bar	10	10	10	10
Max. Dauerleistung nach DIN 4708 bei: $t_{\text{V}} = 75\text{ °C}$ und $t_{\text{Sp}} = 60\text{ °C}$	l/h	540	540	540	540
Min. Aufheizzeit von $t_{\text{K}} = 10\text{ °C}$ auf $t_{\text{Sp}} = 60\text{ °C}$ mit $t_{\text{V}} = 75\text{ °C}$	min.	17	17	17	17
Leistungskennzahl ⁴⁾ nach DIN 4708 bei $T_{\text{V}} = 75\text{ °C}$ (maximale Speicherladeleistung)	N _L	1,9 ²⁾ /2,9 ³⁾	1,9 ²⁾ /2,9 ³⁾	1,9 ²⁾ /2,9 ³⁾	1,9 ²⁾ /2,9 ³⁾
Allgemeines					
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	1	1	1	1
Max. Leistungsaufnahme (Heizung)	W	105	105	105	105
Max. Leistungsaufnahme (Speicherladung)	W	125	125	125	125

	Einheit	GC9000iWM 20/210 S		GC9000iWM 30/210 S	
		Erdgas	Propan ¹⁾	Erdgas	Propan ¹⁾
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-Grenzwertklasse	–	B	B	B	B
Schallleistungspegel (Heizung)	dB(A)	42	42	49	49
Schallleistungspegel (Warmwasser)	dB(A)	49	49	49	49
Schutzart	IP	X2D	X2D	X2D	X2D
Max. Vorlauftemperatur	°C	88	88	88	88
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3	3
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Warmwasser	bar	10	10	10	10
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Solar	bar	6	6	6	6
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Heizwassermenge	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	148	148	148	148
Abmessungen B × H × T	mm	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670

1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15000 l Inhalt

2) Speichertemperaturfühler oben

3) Normvergleichswert, Verteilungsverluste außerhalb des Speichers sind nicht berücksichtigt.

4) Die Leistungskennzahl N_L entspricht der Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und 2 weiteren Zapfstellen. N_L wurde nach DIN 4708 bei $T_{Sp} = 60\text{ °C}$, $T_Z = 45\text{ °C}$, $T_K = 10\text{ °C}$ und bei maximaler übertragbarer Leistung ermittelt.

Tab. 9 GC9000iWM .../210 S

T_V = Vorlauftemperatur

T_{Sp} = Speichertemperatur

T_K = Kaltwasser-Eintrittstemperatur

T_Z = Warmwasser-Auslauftemperatur

4.5.4 CerapurModul GC9000iWM 30/150

	Einheit	GC9000iWM Erdgas	30/150 Propan ¹⁾
Wärmeleistung/-belastung			
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 40/30 °C	kW	31,0	31,0
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 50/30 °C	kW	30,8	30,8
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 80/60 °C	kW	29,4	29,4
Max. Nennwärmebelastung (Q _{max})	kW	30,0	30,0
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 80/60 °C	kW	2,9	2,9
Min. Nennwärmebelastung (Q _{min})	kW	3,0	3,0
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q _{nW})	kW	30,0	30,0
Gas-Anschlusswert			
Erdgas LL (H _{i(15 °C)} = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	3,7	–
Erdgas E (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,2	–
Flüssiggas (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	2,3
Zulässiger Gas-Anschlussdruck			
Erdgas LL und Erdgas E	mbar	17 - 25	–
Flüssiggas	mbar	–	42,5 - 57,5

	Einheit	GC9000iWM 30/150	
		Erdgas	Propan ¹⁾
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384			
Abgasmassestrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	13,6/1,5	13,6/1,5
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	69/56	69/56
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	49/33	49/33
Restförderdruck	Pa	160	160
CO ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	9,5	9,5
CO ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	8,6	8,6
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x -Klasse	–	5	5
Kondensat			
Max. Kondensatmenge (T _R = 30 °C)	l/h	2,4	2,4
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8
Warmwasserspeicher			
Nutzhalt	l	150	150
Warmwassertemperatur	°C	40 - 60	40 - 60
Max. Volumenstrom	l/min	20	20
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1	l/min	34,3	34,3
Bereitschafts-Energieverbrauch (24h) nach DIN 4753 Teil 8 ²⁾	kWh/d	1,2	1,2
Max. Betriebsdruck (P _{MW})	bar	10	10
Max. Dauerleistung nach DIN 4708 bei: T _V = 75 °C und T _{Sp} = 60 °C	l/h	540	540
Min. Aufheizzeit von T _K = 10 °C auf T _{Sp} = 60 °C mit T _V = 75 °C	min.	22	22
Leistungskennzahl ³⁾ nach DIN 4708 bei T _V = 75 °C (maximale Speicher-ladeleistung)	N _L	4,7	4,7
Allgemeines			
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230
Frequenz	Hz	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	1	1
Max. Leistungsaufnahme (Heizung)	W	128	128
Max. Leistungsaufnahme (Speicherladung)	W	125	125
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-Grenzwertklasse	–	B	B
Schallleistungspegel (Heizung)	dB(A)	42	49
Schallleistungspegel (Warmwasser)	dB(A)	49	49
Schutzart	IP	X2D	X2D
Max. Vorlauftemperatur	°C	88	88
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Warmwasser	bar	10	10
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Solar	bar	6	6
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50
Heizwassermenge	l	3,5	3,5
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	136	136
Abmessungen B × H × T	mm	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670

1) Gemisch aus Propan und Butan für ortsfeste Behälter bis 15 000 l Inhalt

2) Normvergleichswert, Verteilungsverluste außerhalb des Speichers sind nicht berücksichtigt.

3) Die Leistungskennzahl N_L entspricht der Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und 2 weiteren Zapfstellen. N_L wurde nach DIN 4708 bei T_{Sp} = 60 °C, T_Z = 45 °C, T_K = 10 °C und bei maximaler übertragbarer Leistung ermittelt.

Tab. 10 GC9000iMW .. /150

T_V = Vorlauftemperatur

T_{Sp} = Speichertemperatur

T_K = Kaltwasser-Eintrittstemperatur

T_Z = Warmwasser-Auslauftemperatur

4.5.5 EU-Richtlinie für Energieeffizienz

GC9000iWM								
	Einheit	20/150 S	30/150 S	20/100 S	30/100 S	20/210 S	30/210 S	30/150
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	–	A	A	A	A	A	A	A
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η_s	%	94	94	94	94	94	94	94
Klasse für die Warmwasser-Energieeffizienz ¹⁾	–	A	A	A	A	A	A	A
Jahreszeitbedingte Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η_{wh}	%	85	85	86	86	85	85	82
Nennwärmeleistung bei 80/60 °C	kW	20	29	20	29	20	29	29
Schallleistungspegel in Innenräumen	dB(A)	42	49	42	49	42	49	49

1) Speichertemperaturfühler in oberer Position (Werkseinstellung)

Tab. 11

4.6 Kondensatzusammensetzung

Stoff	Wert [mg/l]
Ammonium	1,2
Blei	≤ 0,01
Cadmium	≤ 0,001
Chrom	≤ 0,005
Halogen-Kohlenwasserstoff	≤ 0,002
Kohlenwasserstoffe	0,015
Kupfer	0,028
Nickel	0,15
Quecksilber	≤ 0,0001
Sulfat	1
Zink	≤ 0,015
Zinn	≤ 0,01
Vanadium	≤ 0,001

Tab. 12 Kondensatzusammensetzung

4.7 Pumpenkennfeld der Heizungspumpe

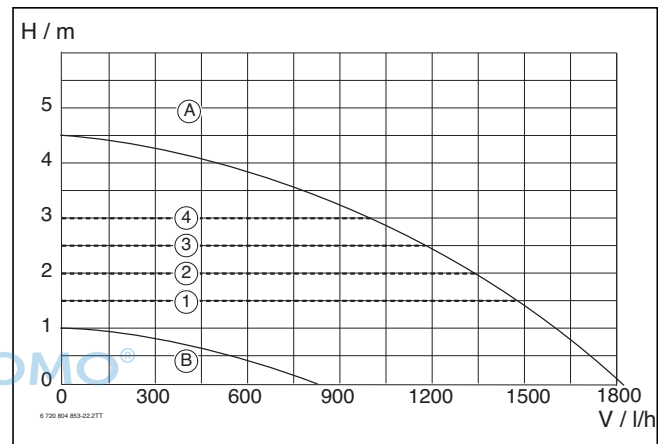


Bild 44 Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien

- [1] Pumpenkennfeld Konstantdruck 150 mbar
- [2] Pumpenkennfeld Konstantdruck 200 mbar
- [3] Pumpenkennfeld Konstantdruck 250 mbar
- [4] Pumpenkennfeld Konstantdruck 300 mbar
- [A] Pumpenkennlinie bei maximaler Pumpenleistung
- [B] Pumpenkennlinie bei minimaler Pumpenleistung
- H Restförderhöhe
- V Volumenstrom

4.8 Elektrische Verdrahtung

4.8.1 GC9000iWM 20/100 ... 30/150 S

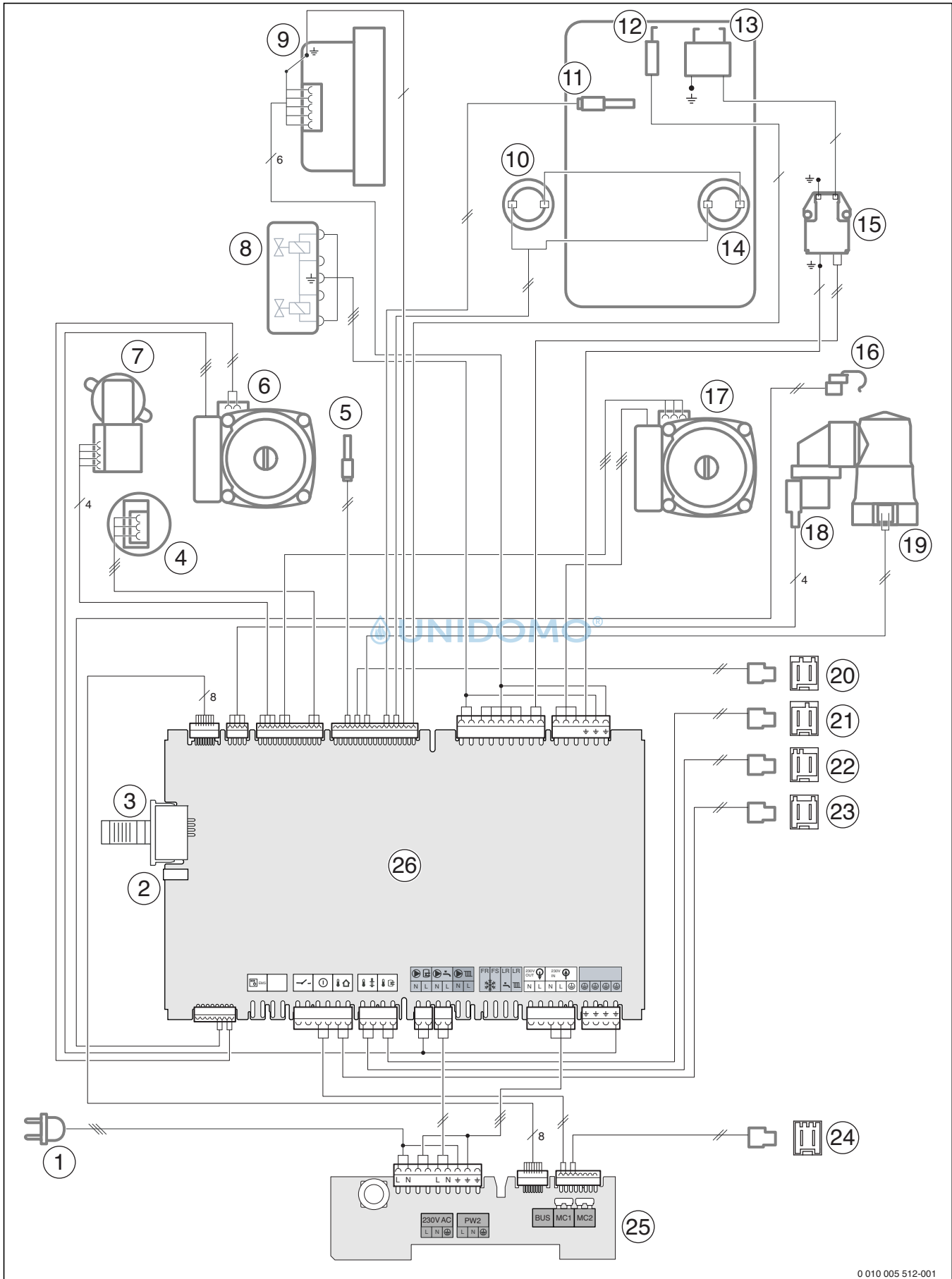


Bild 45

Legende zu Bild 45:

- [1] Anschlusskabel mit Stecker
- [2] Anschluss MB LANi
- [3] Kodierstecker
- [4] Druckfühler
- [5] Warmwasser-Temperaturfühler
- [6] Speicherladepumpe
- [7] 3-Wege-Ventil
- [8] Gasarmatur
- [9] Gebläse
- [10] Abgastemperaturbegrenzer
- [11] Vorlauftemperaturfühler
- [12] Überwachungselektrode
- [13] Zündelektroden
- [14] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [15] Zündtrafo
- [16] Mischertemperaturfühler
- [17] Heizungspumpe
- [18] Mischermotor (bei Zubehör CS 14 oder CS 15)
- [19] Rücklauftemperaturfühler
- [20] Stecker Warmwasserspeicher-Temperaturfühler
- [21] Stecker Pufferspeicher-Temperaturfühler
- [22] Stecker Temperaturfühler an der hydraulischen Weiche
- [23] Stecker Außentemperaturfühler
- [24] Stecker Anschluss der Schublade
- [25] Leiterplatte der Anschlussbox
- [26] Leiterplatte des Steuergeräts



4.8.2 GC9000iWM 20/210 S, 30/210 S

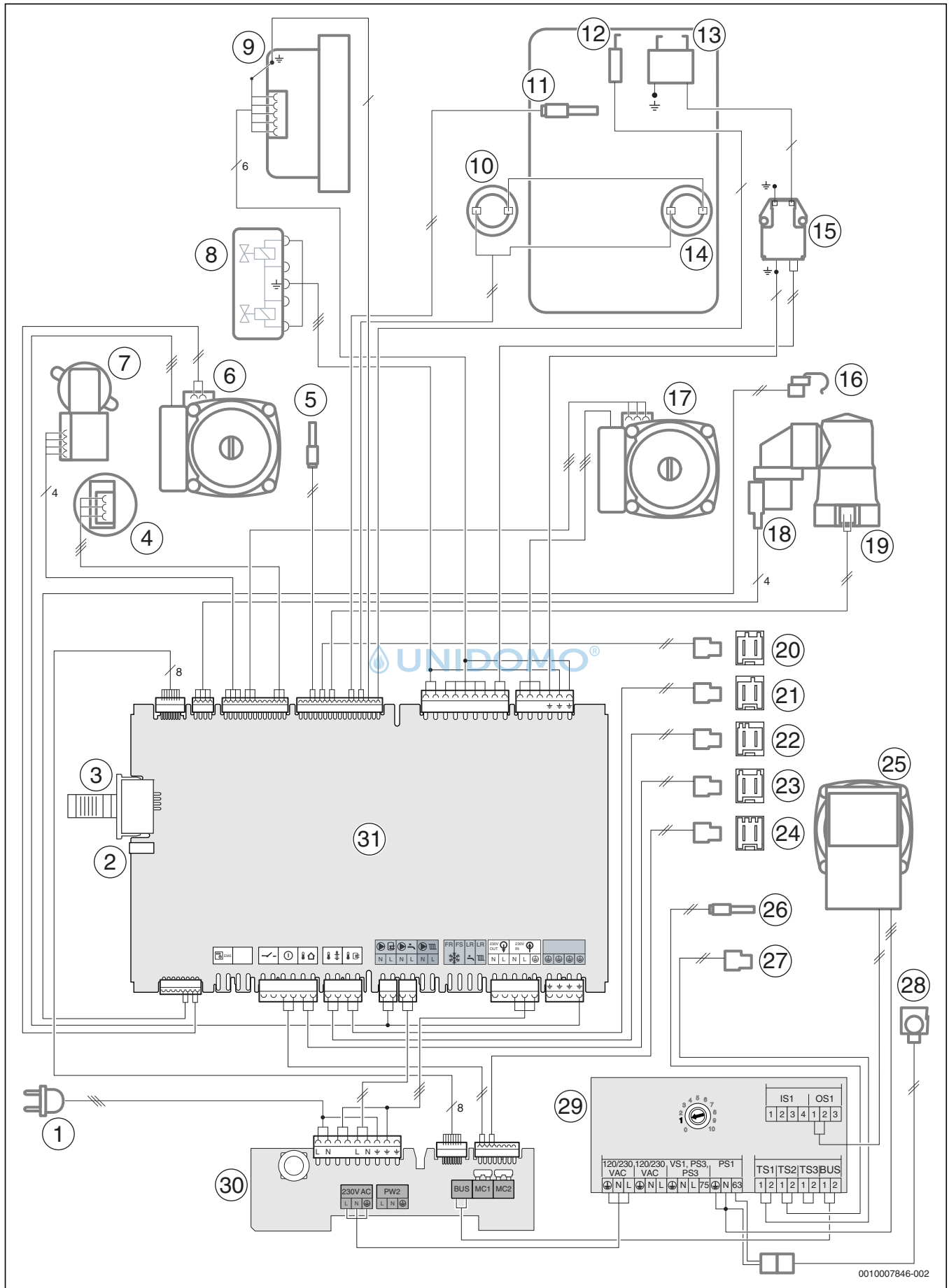


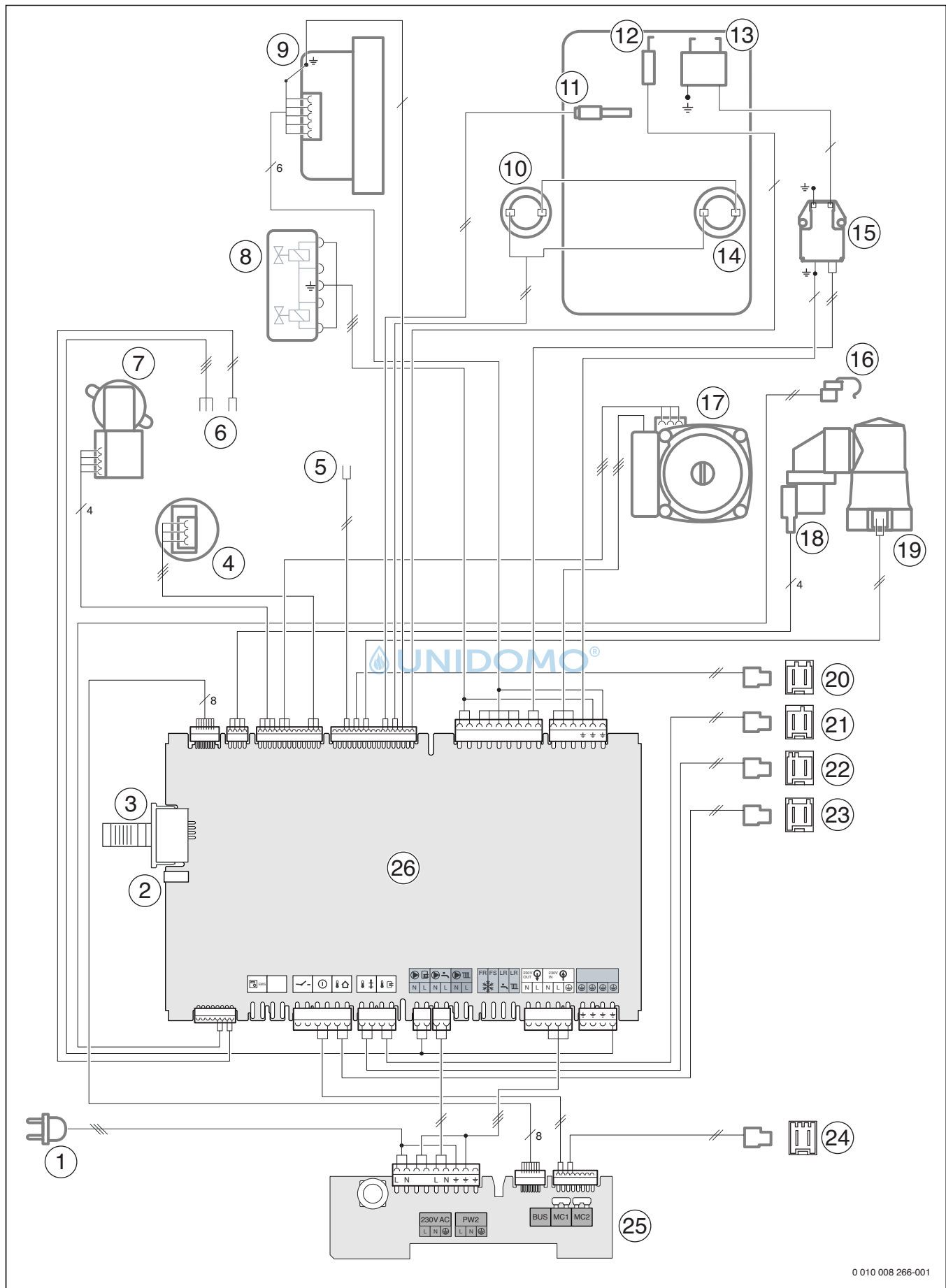
Bild 46

Legende zu Bild 46:

- [1] Anschlusskabel mit Stecker
- [2] Anschluss MB LANi
- [3] Kodierstecker
- [4] Druckfühler
- [5] Warmwasser-Temperaturfühler
- [6] Speicherladepumpe
- [7] 3-Wege-Ventil
- [8] Gasarmatur
- [9] Gebläse
- [10] Abgastemperaturbegrenzer
- [11] Vorlauftemperaturfühler
- [12] Überwachungselektrode
- [13] Zündelektroden
- [14] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [15] Zündtrafo
- [16] Mischertemperaturfühler
- [17] Heizungspumpe
- [18] Mischermotor (bei Zubehör CS 14)
- [19] Rücklauftemperaturfühler
- [20] Stecker Warmwasserspeicher-Temperaturfühler
- [21] Stecker Pufferspeicher-Temperaturfühler
- [22] Stecker Temperaturfühler an der hydraulischen Weiche
- [23] Stecker Außentemperaturfühler
- [24] Stecker Anschluss der Schublade
- [25] Solarpumpe
- [26] Speichertemperaturfühler Solar TS2
- [27] Stecker Kollektortemperaturfühler TS1
- [28] Temperaturbegrenzer Solar MS1
- [29] Leiterplatte des Moduls MS 100
- [30] Leiterplatte der Anschlussbox
- [31] Leiterplatte des Steuergeräts



4.8.3 GC9000iWM 30/150



0 010 008 266-001

Bild 47

Legende zu Bild 47:

- [1] Anschlusskabel mit Stecker
- [2] Anschluss MB LANi
- [3] Kodierstecker
- [4] Druckfühler
- [5] Ohne Funktion
- [6] Ohne Funktion
- [7] 3-Wege-Ventil
- [8] Gasarmatur
- [9] Gebläse
- [10] Abgastemperaturbegrenzer
- [11] Vorlauftemperaturfühler
- [12] Überwachungselektrode
- [13] Zündelektroden
- [14] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [15] Zündtrafo
- [16] Mischertemperaturfühler
- [17] Heizungspumpe
- [18] Mischermotor (bei Zubehör CS 14 oder CS 15)
- [19] Rücklauftemperaturfühler
- [20] Stecker Warmwasserspeicher-Temperaturfühler
- [21] Stecker Pufferspeicher-Temperaturfühler
- [22] Stecker Temperaturfühler an der hydraulischen Weiche
- [23] Stecker Außentemperaturfühler
- [24] Stecker Anschluss der Schublade
- [25] Leiterplatte der Anschlussbox
- [26] Leiterplatte des Steuergeräts

5 Vorschriften

Beachten Sie für eine vorschriftsmäßige Installation und den Betrieb des Produkts alle geltenden nationalen und regionalen Vorschriften, technischen Regeln und Richtlinien.

Das Dokument 6720807972 enthält Informationen zu geltenden Vorschriften. Sie können die Dokumentnummer auf www.junkers.com/dokumentation eingeben, um das Dokument anzuzeigen oder herunterzuladen.



6 Installation



WARNUNG:

Lebensgefahr durch Explosion!

Austretendes Gas kann zu einer Explosion führen.

- ▶ Arbeiten an gasführenden Teilen nur von zugelassenen Fachleuten durchführen lassen.
- ▶ Vor den Arbeiten an gasführenden Teilen: Gashahn schließen.
- ▶ Gebrauchte Dichtungen durch neue Dichtungen ersetzen.
- ▶ Nach den Arbeiten an gasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.



WARNUNG:

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- ▶ Nach Arbeiten an abgasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.

6.1 Voraussetzungen

- ▶ Vor der Installation Genehmigungen des Gasversorgungsunternehmens und des Schornsteinfegermeisters einholen.
- ▶ Offene Heizungsanlagen in geschlossene Systeme umbauen.
- ▶ Um Gasbildung zu vermeiden keine verzinkten Heizkörper und Rohrleitungen verwenden.
- ▶ Wenn die Baubehörde eine Neutralisationseinrichtung fordert das Zubehör Neutralisationseinrichtung NB 100 verwenden.
- ▶ Bei Flüssiggas Druckregelgerät mit Sicherheitsventil einbauen.

Schwerkraftheizungen

- ▶ Gerät über hydraulische Weiche mit Schlammabscheider an das vorhandene Rohrnetz anschließen.

Fußbodenheizungen

- ▶ Zulässige Vorlauftemperaturen für Fußbodenheizungen beachten.
- ▶ Bei Verwendung von Kunststoffleitungen sauerstoffdichte Rohrleitungen verwenden (DIN 4726/4729). Wenn die Kunststoffleitungen diese Normen nicht erfüllen, muss eine Systemtrennung durch Wärmetauscher erfolgen.

Oberflächentemperatur

Die maximale Oberflächentemperatur des Geräts liegt unter 85 °C. Gemäß der Richtlinie über Gasverbrauchseinrichtungen 2009/142/EG sind daher keine besonderen Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel erforderlich. Landesspezifische Bestimmungen beachten.

6.2 Füll- und Ergänzungswasser

Wasserbeschaffenheit des Heizwassers

Die Wasserbeschaffenheit des Füll- und Ergänzungswassers ist ein wesentlicher Faktor für die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, der Funktionssicherheit, der Lebensdauer und der Betriebsbereitschaft einer Heizungsanlage.

HINWEIS:

Beschädigung des Wärmetauschers oder Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignetes Wasser!

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Schlammablagerung, Korrosion oder Verkalkung führen.

- ▶ Vor dem Füllen Heizungsanlage spülen.
- ▶ Heizungsanlage ausschließlich mit Trinkwasser befüllen.
- ▶ Kein Brunnen- oder Grundwasser verwenden.
- ▶ Füll- und Ergänzungswasser entsprechend der Vorgaben in nachfolgendem Abschnitt aufbereiten.

Wasseraufbereitung

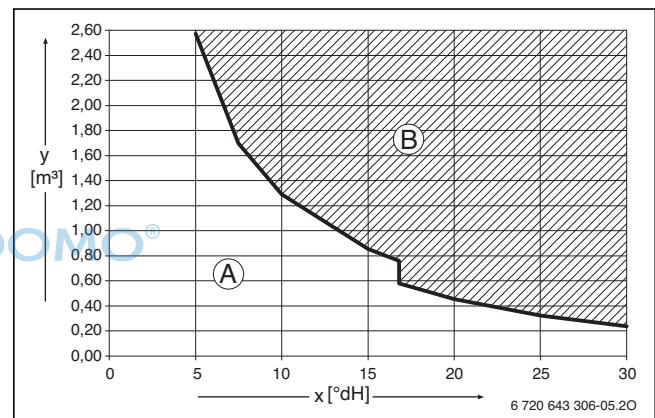


Bild 48 Anforderungen an Füll- und Ergänzungswasser
Geräte < 50 kW

- x Gesamthärte in °dH
- y Maximal mögliches Wasservolumen über die Lebensdauer des Wärmeerzeugers in m³
- A Unbehandeltes Leitungswasser kann verwendet werden.
- B Vollentsalztes Füll- und Ergänzungswasser mit einer Leitfähigkeit von $\leq 10 \mu\text{S/cm}$ verwenden.

Empfohlene und freigegebene Maßnahme zur Wasseraufbereitung ist die Vollentsalzung des Füll- und Ergänzungswassers mit einer Leitfähigkeit $\leq 10 \text{ Microsiemens/cm}$ ($\leq 10 \mu\text{S/cm}$). Statt einer Wasseraufbereitungsmaßnahme kann auch eine Systemtrennung direkt hinter dem Wärmeerzeuger mit Hilfe eines Wärmetauschers vorgesehen werden.

Weitere Informationen zur Wasseraufbereitung können Sie beim Hersteller erfragen. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

Frostschutzmittel



Das elektronisch verfügbare Dokument 6 720 841 872 enthält eine Liste der freigegebenen Frostschutzmittel. Zur Anzeige können Sie die Dokumentsuche auf unserer Internetseite verwenden. Die Adresse finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

HINWEIS:

Beschädigung des Wärmetauschers oder Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignete Frostschutzmittel!

Ungeeignete Frostschutzmittel können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage führen.

- ▶ Nur von uns freigegebene Frostschutzmittel verwenden.
- ▶ Frostschutzmittel nur nach den Angaben des Herstellers des Frostschutzmittels verwenden, z. B. hinsichtlich der Mindestkonzentration.
- ▶ Vorgaben des Herstellers des Frostschutzmittels zu regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und Korrekturmaßnahmen berücksichtigen.

Heizwasserzusätze

Heizwasserzusätze, z. B. Korrosionsschutzmittel, sind nur bei ständigem Sauerstoffeintrag erforderlich, der durch andere Maßnahmen nicht verhindert werden kann. Informieren Sie sich vor der Verwendung beim Hersteller des Heizwasserzusatzes über die Eignung für den Wärmeerzeuger und alle anderen Werkstoffe in der Heizungsanlage.

HINWEIS:

Beschädigung des Wärmetauschers oder Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignete Heizwasserzusätze!

Ungeeignete Heizwasserzusätze (Inhibitoren oder Korrosionsschutzmittel) können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage führen.

- ▶ Korrosionsschutzmittel nur dann verwenden, wenn der Hersteller des Heizwasserzusatzes die Eignung für den Wärmeerzeuger aus Aluminiumwerkstoffen und für alle anderen Werkstoffe in der Heizungsanlage bescheinigt.
- ▶ Heizwasserzusatz nur nach den Angaben des Herstellers des Heizwasserzusatzes verwenden.
- ▶ Vorgaben des Herstellers des Heizwasserzusatzes zu regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und Korrekturmaßnahmen berücksichtigen.



Dichtmittel im Heizwasser können zu Ablagerungen im Wärmeblock führen. Wir raten daher von deren Verwendung ab.

6.3 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen (Zubehör EV 18 HC)

Das folgende Diagramm ermöglicht die überschlägige Schätzung, ob das EV 18 HC ausreicht oder ein anderes bzw. zusätzliches Ausdehnungsgefäß benötigt wird (nicht für Fußbodenheizung).

Für die gezeigten Kennlinien wurden folgende Eckdaten berücksichtigt:

- 1 % Wasservorlage im Ausdehnungsgefäß oder 20 % des Nennvolumens im Ausdehnungsgefäß
- Arbeitsdruckdifferenz des Sicherheitsventils von 0,5 bar, entsprechend DIN 3320
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes entspricht der statischen Anlagenhöhe über dem Heizgerät.
- maximaler Betriebsdruck: 3 bar

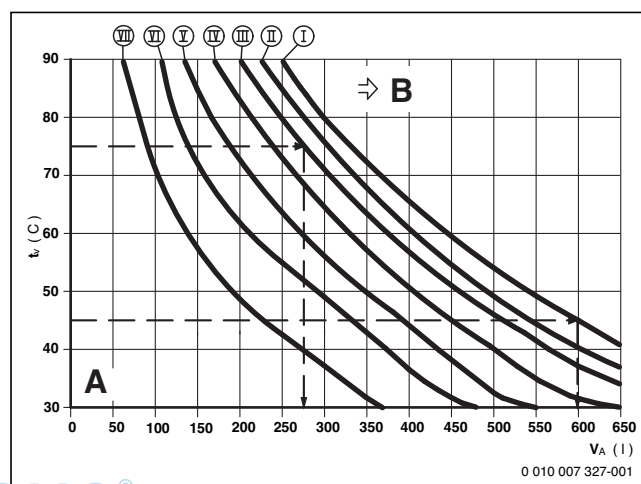


Bild 49 Kennlinien des Ausdehnungsgefäßes EV 18 HC

- I Vordruck 0,5 bar
- II Vordruck 0,75 bar (Grundeinstellung)
- III Vordruck 1,0 bar
- IV Vordruck 1,2 bar
- V Vordruck 1,3 bar
- A Arbeitsbereich des Ausdehnungsgefäßes
- B Zusätzliches Ausdehnungsgefäß erforderlich
- T_v Vorlauftemperatur
- V_A Anlageninhalt in Litern

- ▶ Im Grenzbereich: Genaue Gefäßgröße nach DIN EN 12828 ermitteln.
- ▶ Wenn der Schnittpunkt rechts neben der Kurve liegt: Zusätzliches Ausdehnungsgefäß installieren.

6.4 Dimensionierung der Gasleitung

- ▶ Auf dem Typschild die Kennzeichnung des Bestimmungslandes und Eignung für die vom Gasversorgungsunternehmen gelieferte Gasart prüfen (→ Produktübersicht, Kapitel 4.4, Seite 4.4).
- ▶ **Maximale Nennwärmeleistung für Heizung oder Warmwasser entsprechend den technischen Daten beachten.**
- ▶ Nennweite für die Gaszuführung nach DVGW-TRGI (Erdgas) und TRF (Flüssiggas) bestimmen.
- ▶ Bei Flüssiggas: Um das Gerät vor zu hohem Druck zu schützen (TRF), Druckregelgerät mit Sicherheitsventil einbauen.

6.5 Füllen und Entleeren der Anlage

- Zum Füllen und Entleeren der Anlage bauseits an der tiefsten Stelle einen Füll- und Entleerhahn anbringen.

HINWEIS:

Rückstände im Rohrnetz können das Gerät beschädigen.

- Um Rückstände zu entfernen, Rohrnetz spülen.

6.6 Dimensionierung der Zirkulationsleitungen

- Dimensionierung von Zirkulationsleitungen nach DVGW Arbeitsblatt W 553 bestimmen.

Wenn folgende Bedingungen eingehalten werden, kann bei Ein- bis Vierfamilienhäusern auf eine aufwändige Berechnung verzichtet werden:

- Zirkulations-, Einzel- und Sammelleitungen mit einem Innendurchmesser von mindestens 10 mm
- Zirkulationspumpe in DN 15 mit einem Förderstrom von max. 200 l/h und einem Förderdruck von 100 mbar
- Länge der Warmwasserleitungen max. 30 m
- Länge der Zirkulationsleitung max. 20 m
- Der Temperaturabfall darf 5 K nicht überschreiten (DVGW Arbeitsblatt W 551)



Zur einfachen Einhaltung dieser Vorgaben:

- Regelventil mit Thermometer einbauen.



Um elektrische- und thermische Energie zu sparen, Zirkulationspumpe nicht im Dauerbetrieb laufen lassen.

6.7 Ableitung von Kondensat

- Ableitung aus korrosionsfesten Werkstoffen (ATV-A 251) erstellen.
Dazu gehören: Steinzeugrohre, PVC-Hart-Rohre, PVC-Rohre, PE-HD-Rohre, PP-Rohre, ABS/ASA-Rohre, Gussrohre mit Innenemaillierung oder Beschichtung, Stahlrohre mit Kunststoffbeschichtung, nichtrostende Stahlrohre, Borosilikatglas-Rohre.
- Ableitung direkt an einen externen Anschluss DN 40 montieren.
- Ableitungen nicht verändern oder verschließen.
- Schläuche nur mit Gefälle verlegen.

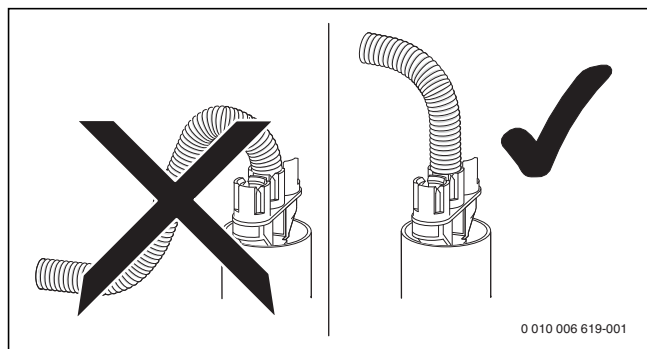


Bild 50

6.8 Armaturen-Set

Der Gashahn hat eine thermische Absperrvorrichtung, die in Deutschland vorgeschrieben ist.

Der Gashahn ist für Erdgas und Flüssiggas verwendbar.

- Zubehör entsprechend der beiliegenden Installationsanleitung montieren.

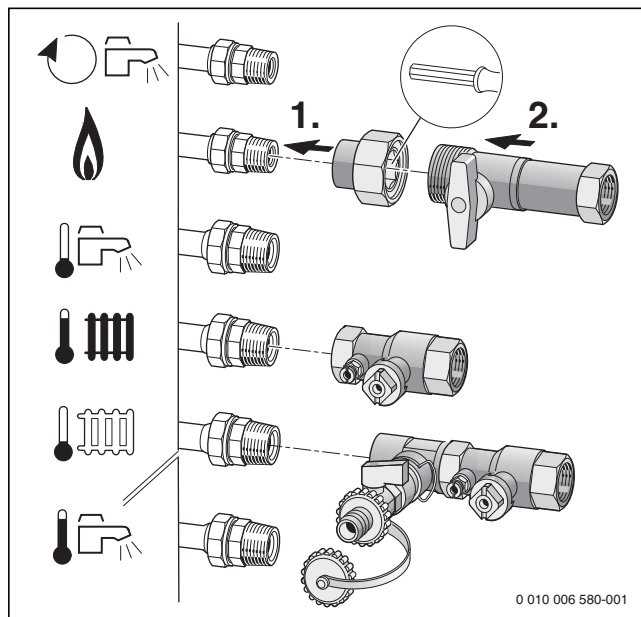


Bild 51 Montage des Armaturen-Sets am Beispiel Anschlüsse nach rechts CS 10

6.9 Sicherheitsgruppe Kaltwasser montieren



WARNUNG:

Sachschaden durch fehlende Sicherheitsgruppe!

Der Betrieb des Geräts ohne Sicherheitsgruppe kann den Warmwasserspeicher durch Überdruck beschädigen.

- Sicherheitsgruppe im Kaltwassereintritt montieren.
- Sicherstellen, dass die Abblasöffnung des Sicherheitsventils nicht verschlossen ist.

Im Kaltwassereintritt ist nach DIN 1988 eine Sicherheitsgruppe erforderlich.

Wenn der Ruhedruck im Kaltwassereintritt 80 % des Sicherheitsventil-Ansprechdrucks überschreitet, ist zusätzlich ein Druckminderer erforderlich.

Die Sicherheitsgruppe besteht aus Sicherheitsventil, Absperrhahn, Rückflussverhinderer und Manometeranschluss.

- Sicherheitsgruppe nach beiliegender Installationsanleitung montieren.

6.10 Wichtige Hinweise für die Solaranlage

- Für die Rohrleitungen empfehlen wir das Zubehör Solar-Doppelrohr.
- Die im Auslieferungszustand fest verbundenen Teile sind montagefertig eingedichtet.
- Sicherheitsventil nicht verschließen.
- Das Zubehör Auffangbehälter für Wärmeträgerflüssigkeit am Sicherheitsventil verwenden.
- Zwischen den Kollektoren, dem Sicherheitsventil und dem Solarausdehnungsgefäß kein Absperrventil einbauen.

- Bei Anlagen mit einem Höhenunterschied über 12 m den Vordruck des Solarausdehnungsgefäßes vor der Montage anpassen (→ Kapitel 6.3).
- Im Leitungssystem können in Kollektornähe kurzzeitig Temperaturen bis ca. 175 °C erreicht werden. Nur temperaturbeständige Materialien verwenden. Wir empfehlen das Hartlöten der Rohrleitungen.
- Wenn die Befüllung der Anlage nicht mit einer Befüll-einrichtung erfolgt, muss an der höchsten Stelle des Leitungssystems eine zusätzliche Entlüftung eingebaut werden.

- Um Lufteinschlüsse zu vermeiden, die Rohrleitungen vom Speicher zum Kollektor steigend verlegen.
- An der tiefsten Stelle des Leitungssystems einen Ablasshahn einbauen.
- Rohrleitung an die Erdung des Hauses anschließen.



Für den Ablauf des Sicherheitsventils am Ausdehnungsgefäß das Zubehör Auffangbehälter verwenden.

6.11 Auswahl der Zubehöre

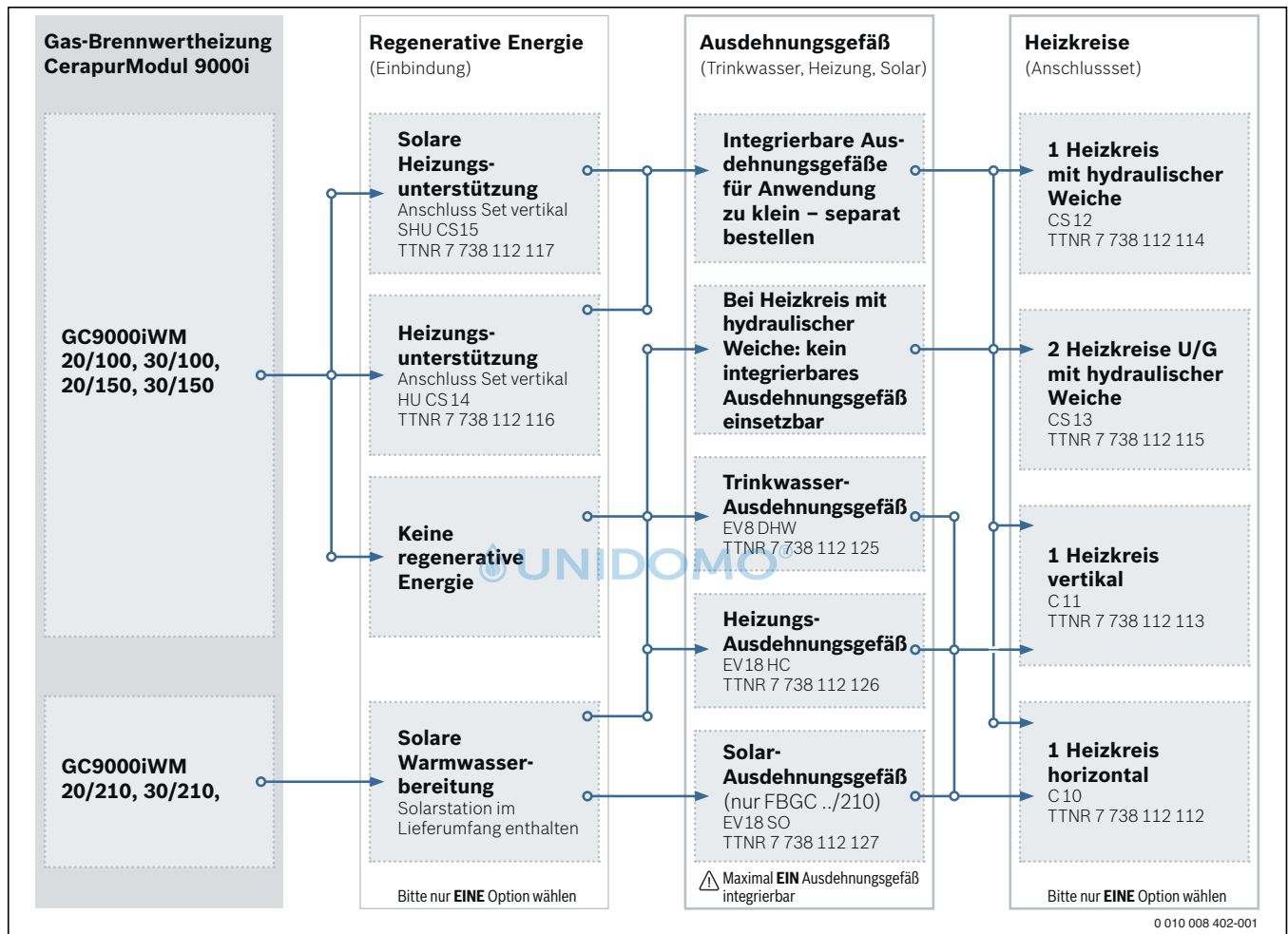


Bild 52 Kombinationsübersicht der Zubehöre

Anschluss-Sets



Nur ein Zubehör Anschluss-Set aus Tabelle 13 kann am Gerät montiert werden.

Art.-Nr.	Produkt	Beschreibung	Aufbau
7 738 112 112	CS 10 → Seite 81	Horizontales Anschluss-Set	0 010 007 527-001
7 738 112 113	CS 11 → Seite 81	Vertikales Anschluss-Set	0 010 007 528-001
7 738 112 114	CS 12 → Seite 82	Vertikales Anschluss-Set mit hydraulischer Weiche (1 Heizkreis)	0 010 007 529-001
7 738 112 115	CS 13 → Seite 82	Vertikales Anschluss-Set mit hydraulischer Weiche (2 Heizkreise)	0 010 007 551-001

Tab. 13 Anschluss-Sets

Anschluss-Sets für sekundäre Wärmequelle

Art.-Nr.	Produkt	Beschreibung	Aufbau
7 738 112 123	CS 14 → Seite 82	Vertikales Anschluss-Set für zentrale Heizungsunterstützung	
7 738 112 124	CS 15 → Seite 82	Vertikales Anschluss-Set für solare Heizungsunterstützung	

Tab. 14 Anschluss-Sets für sekundäre Wärmequelle

Ausdehnungsgefäße



Maximal ein Ausdehnungsgefäß aus Tabelle 13 kann intern im Gerät montiert werden. Wenn Zubehör CS 12 oder CS 13 (→ Tabelle 13) montiert ist, müssen alle Ausdehnungsgefäße extern montiert werden.



Weitere Ausdehnungsgefäße siehe Junkers Lieferprogramm.

Art.-Nr.	Produkt
7 738 112 125	EV 8 DHW → Seite 83
7 738 112 126	EV 18 HC → Seite 83
7 738 112 127	EV 18 SO → Seite 83

Tab. 15 Ausdehnungsgefäße

Sonstige Zubehöre

Art.-Nr.	Produkt	Beschreibung
7 738 112 122	CS 20	Absperrhähne Heizungsvorlauf/-rücklauf
7 738 112 129	CS 24	Anschluss-Set thermostatischer Trinkwassermischer
7 738 112 130	SF 10	Abdeckblech seitlich links und rechts

Tab. 16 Sonstige Zubehöre

7 Elektrischer Anschluss

7.1 Allgemeine Hinweise



WARNUNG:

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Das Berühren von elektrischen Teilen, die unter Spannung stehen, kann zum Stromschlag führen.

- ▶ Vor Arbeiten an elektrischen Teilen: Spannungsversorgung allpolig unterbrechen (Sicherung/LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Schutzmaßnahmen nach VDE Vorschriften 0100 und Sondervorschriften (TAB) der örtlichen EVU beachten.
- ▶ In Räumen mit Badewanne oder Dusche: Gerät an einen FI-Schutzschalter anschließen.
- ▶ Keine weiteren Verbraucher am Netzanschluss des Geräts anschließen.

7.2 Anschlüsse am Steuergerät

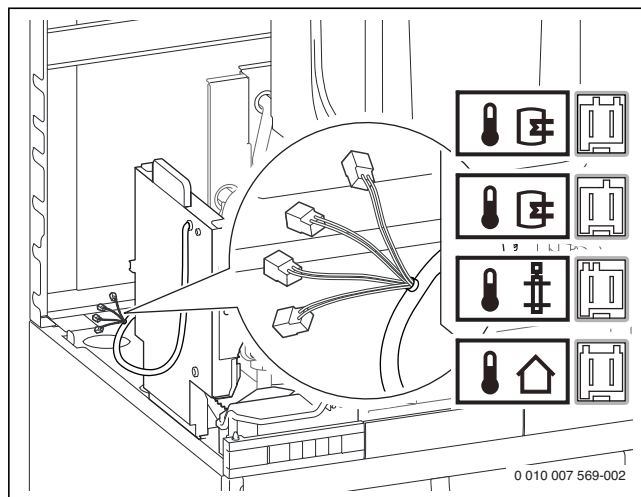


Bild 53 Stecker am Steuergerät

Symbol	Kodierung	Funktion	Beschreibung
		weiß Temperaturfühler Warmwasserspeicher	Der Stecker vom Temperaturfühler am Warmwasserspeicher ist hinter dem Steuergerät nach oben geführt. ▶ Stecker vom Temperaturfühler Warmwasserspeicher anschließen.
		rosa Pufferspeicher-Temperaturfühler (TS3)	Pufferspeicher-Temperaturfühler (TS3) vom Zubehör Anschluss-Set Heizungsunterstützung HU oder Zubehör Anschluss-Set solare Heizungsunterstützung SHU. ▶ Pufferspeicher-Temperaturfühler (TS3) anschließen.
		grau Temperaturfühler hydraulische Weiche	Temperaturfühler hydraulische Weiche vom Zubehör CS 13. ▶ Temperaturfühler der hydraulischen Weiche anschließen.
		natur Außentemperaturfühler	Der Außentemperaturfühler für die Bedieneinheit wird am Gerät angeschlossen. ▶ Außentemperaturfühler anschließen.

Tab. 17 Anschlüsse am Steuergerät

Anschluss von MB LANi



Beiliegende Dokumentation beachten.
Dem Dokumentensatz des Gerätes liegt ein Gutschein für den Endkunden zur kostenlosen Bestellung der Internet-Schnittstelle MB LANi bei.

- ▶ Kabel für den Anschluss MB LANi aus dem Lieferumfang entsprechend Bild 54 verlegen.

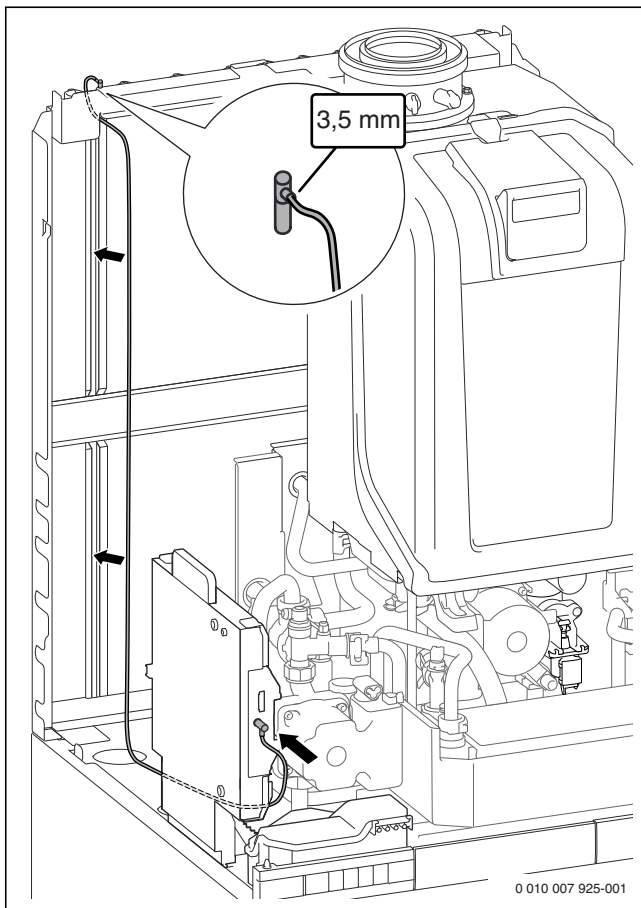


Bild 54 Anschluss und Verlegung des Kabels an MB LANi

RJ45:Bauseitiges LAN-Kabel



7.3 Bedieneinheit CW 400 intern montieren

1. Schublade öffnen.
2. Heizungsregler in die Schublade einstecken.

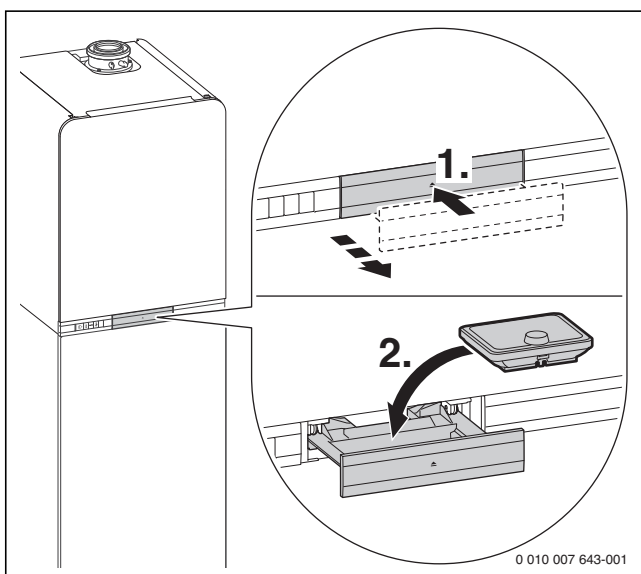


Bild 55 Heizungsregler einstecken

7.4 Bedieneinheit CW 400 extern montieren und anschließen

1. BUS-Verbindung mit der I/O-Box herstellen.
2. Außentemperaturfühler am Steuergerät anschließen.



Für die Inbetriebnahme muss die Bedieneinheit intern montiert sein.

7.5 Kollektortemperaturfühler (NTC) anschließen

- ▶ Kollektortemperaturfühler entsprechend der Installationsanleitung des Kollektors montieren.
- ▶ Kabel des Kollektortemperaturfühlers und vormontiertes Anschlusskabel vom MS 100 am Kabel des Solar-Doppelrohres anschließen.
- oder- wenn kein Solar-Doppelrohr verwendet wird
- ▶ Anschlusskabel nach folgenden Bedingungen auswählen:
 - bis 50 m Kabellänge 0,75 mm²
 - bis 100 m Kabellänge 1,5 mm²
- ▶ Um induktive Beeinflussung zu vermeiden, die Kabel getrennt von 230 V führenden Kabeln verlegen.
- ▶ Wenn induktive äußere Einflüsse zu erwarten sind, geschirmte Kabel verwenden.

8 Bedienfeldübersicht

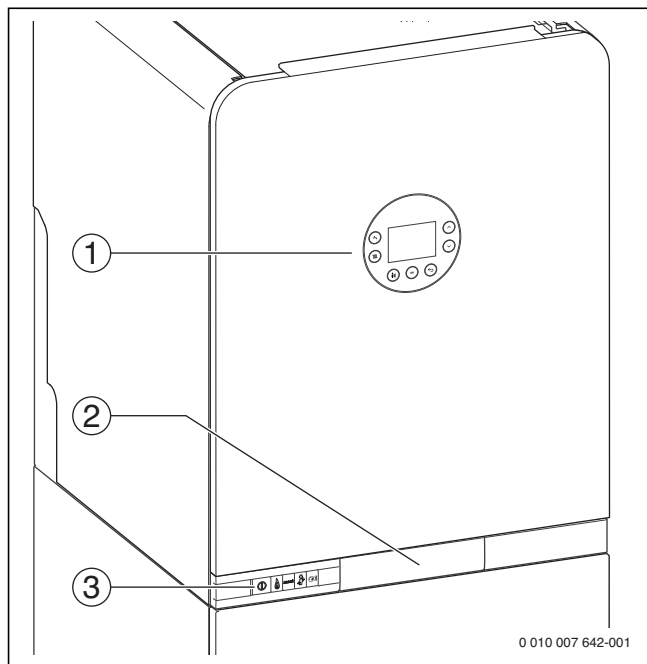


Bild 56 Übersicht der Bedienelemente

- [1] Bedienfeld
- [2] Schublade für die Bedieneinheit
- [3] Bedientasten

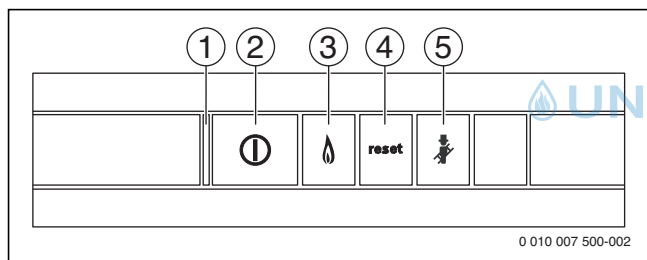


Bild 57 Bedientasten

- [1] Anzeige Ein/Aus
- [2] Ein/Aus-Schalter
- [3] Anzeige Brennerbetrieb
- [4] reset-Taste
- [5] Schornsteinfeger-Taste

Mit der reset-Taste können verriegelte Störungen zurückgesetzt werden.

Mit der Schornsteinfeger-Taste wird der Schornsteinfegerbetrieb aktiviert.

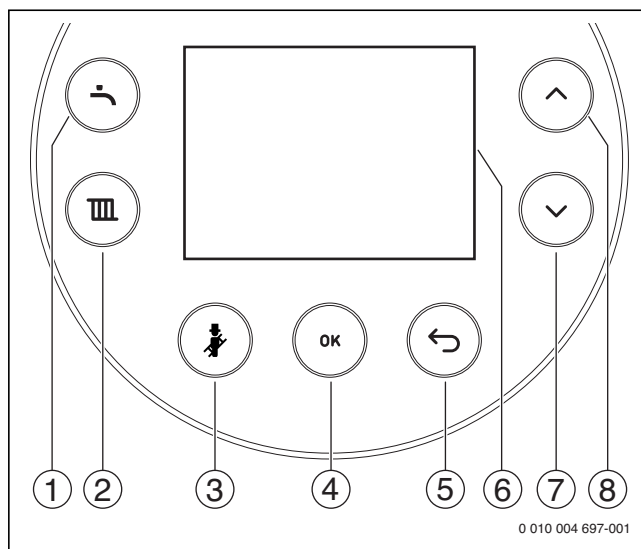


Bild 58 Bedienfeld

- [1] Taste Warmwasser
- [2] Taste Heizung
- [3] Schornsteinfeger-Taste
- [4] ok-Taste
- [5] Zurück-Taste
- [6] Display
- [7] Pfeiltaste ▼
- [8] Pfeiltaste ▲



Abhängig vom Betriebszustand werden nicht immer alle Tasten angezeigt.

Aktive Tasten leuchten.

Wenn eine Taste gedrückt wird, leuchtet sie kurz.

Funktionslose Tasten werden ausgeblendet.

Wenn die Taste ein Menü öffnet, leuchtet die ausgewählte Taste, bis das Menü verlassen wird.

9 Regelung

9.1 Entscheidungshilfe für die Regelungsverwendung

Die Gas-Brennwertgeräte werden werkseitig mit BUS-fähigem Steuergerät und ohne Regelung ausgeliefert. Für den Betrieb der Brennwertheizung sind je nach Anwendung verschiedene Bedieneinheiten erhältlich.

Die raumtemperatur- oder außentemperaturgeführten Bedieneinheiten kommunizieren mit dem Steuergerät über das 2-Draht-BUS-System. An diesen BUS können maximal 32 Teilnehmer zum Datentransfer in Form von Bedieneinheiten, Funktionsmodulen und Fernbedienungen angeschlossen werden.

Die außentemperaturgeführte Regelung zeichnen sich besonders durch ihre flexible Einsatzmöglichkeit aus. Die Bedieneinheit kann ins Brennwertgerät, in den Heizungskeller auf die Wand oder im Wohnraum auf die Wand montiert werden. Wenn die Bedieneinheit nicht in der Wohnung montiert wird, ermöglicht eine Fernbedienung die komfortable Bedienung der Heizungsanlage aus der Wohnung. Bei der raumtemperaturgeführten Regelung muss die Bedieneinheit hingegen in dem Raum

montiert werden, der für die Temperatur maßgeblich ist (Referenzraum).

Je nach Anforderungsprofil und Leistungsumfang der Regelung erfolgt die Auswahl der Bedieneinheit. Aus der nachfolgenden Übersicht wird deutlich, welche Bedieneinheit die erforderlichen Anwendungen erfüllen kann und welche Funktionsmodule noch zur Realisierung erforderlich sind.

Die Übersicht ermöglicht eine Vorauswahl des Reglersystems. Die angegebenen Anwendungen stellen den Standardfall dar. Das Reglersystem muss sich letztendlich an den hydraulischen Anlagenbedingungen orientieren. Grundsätzlich empfehlen wir, in Verbindung mit der Brennwertnutzung eine außentemperaturgeführte Regelung einzusetzen. Diese Regelungsart minimiert über die variable Vorlauftemperatur die Rücklauftemperatur und optimiert somit den Brennwertnutzen.



Detaillierte Informationen zu den verschiedenen Regelungen finden Sie in der Planungsunterlage „EMS 2 - Modulares Regelsystem“.

9.2 Übersicht der EMS-2-Bedienheiten und grundsätzlichen Funktionen

	Bedieneinheiten als Fernbedienung ¹⁾		außentemperaturgeführte Regelung mit	
	CR 10	CR 100	CW 400	CW 800
1 ungemischter Heizkreis	●	●	●	●
1 gemischter Heizkreis	—	●	●	●
bis 4 gemischte Heizkreise	—	—	●	●
bis 8 gemischte Heizkreise	—	—	—	●
Zeitprogramm für die Speicherladekreise	—	● ²⁾	●	●
Zeitprogramm für die Zirkulation	—	—	●	●
Standard-Solaranlagen (mit MS 100)	—	●	●	●
Estrichrocknungsprogramm	—	—	●	●
Automatische Sommer-/ Winter-Umschaltung	—	●	●	●
Thermische Desinfektion	—	○ ³⁾	●	●
Solaroptimierung - Warmwasserbereitung/Heizkreis	—	●	●	●
Absenkarten	—	—	●	●
Lufterhitzer- und Schwimmbadregelung (mit MM 100/MM 200)	—	—	●	●
Speicherladeoptimierung	—	—	●	●
Aufschaltung Fernbedienung	—	—	●	●
Heizkurvenoptimierung	—	●	●	●
Fernzugriff über Rooter/Internet (mit Internet Schnittstelle)	—	—	●	●
System-Info	—	●	●	●
Urlaubsprogramm	—	●	●	●
Tastensperre	—	●	●	●
Komponententest	—	—	●	●

1) Die Bedieneinheiten können nur als Fernbedienung eingesetzt werden.

2) wie Heizkreis

3) ohne Zeitprogramm; fix am Dienstag um 2:00 Uhr auf 70 °C

Tab. 18 Übersicht Regler EMS 2

- Funktion möglich
- Funktion teilweise möglich

— Funktion nicht möglich

10 System-Pufferspeicher



Es können verschiedene Pufferspeicher aus dem Lieferprogramm von Junkers eingesetzt werden (→ Planungsunterlage „Warmwasser-Systeme“). Für einen einheitlichen optischen Eindruck empfehlen wir den System-Pufferspeicher HDS 400 RO.

10.1 Produktbeschreibung

Der System-Pufferspeicher HDS 400 RO ist im Design an die CerapurModul GC9000iWM angepasst. Er ist mit einem Rohrwendel-Wärmetauscher und einer temperatursensiblen Einspeisung ausgestattet. Außerdem kann ein zweiter Wärmeerzeuger, z. B. ein Kaminofen mit Wassertasche angeschlossen werden.



Bild 59 Produktübersicht

Ausstattung:

- Speicherbehälter und Verkleidung:
 - allseitige PUR-Hartschaum-Wärmedämmung
 - Wärmetauscher für die Solarheizung
 - temperatursensible Einspeisung des Heizwassers
 - Entleerhahn für Heizwasser
 - Entlüftungsventil für Heizwasser
 - höhenverstellbare Stellfüße für senkrechte Ausrichtung des Speichers
 - Verkleidung aus beschichtetem Stahlblech mit Designkanal
- montierter Speichertemperaturfühler (TS2) zum Anschluss an Solarmodul
- Kollektortemperaturfühler (TS1) zum Anschluss an Solarmodul
- Vorlaufgruppe im Lieferumfang enthalten
- Anschluss für Kaminofen mit Wassertasche bis 7 kW

Der System-Pufferspeicher HDS 400 RO ist in 4 verschiedenen Varianten erhältlich, entsprechend den Varianten der CerapurModul GC9000iWM:

- HDS 400 RO 30 C: Farbe weiß, niedrige Blende; passend zu CerapurModul GC9000iWM mit 100-l-Speicher
- HDS 400 RO 31 C: Farbe weiß, hohe Blende; passend zu CerapurModul GC9000iWM mit 150-l- oder 210-l-Speicher
- HDS 400 RO 40 C: Farbe schwarz, niedrige Blende; passend zu CerapurModul GC9000iWM mit 100-l-Speicher
- HDS 400 RO 41 C: Farbe schwarz, hohe Blende; passend zu CerapurModul GC9000iWM mit 150-l- oder 210-l-Speicher

10.2 Produktübersicht

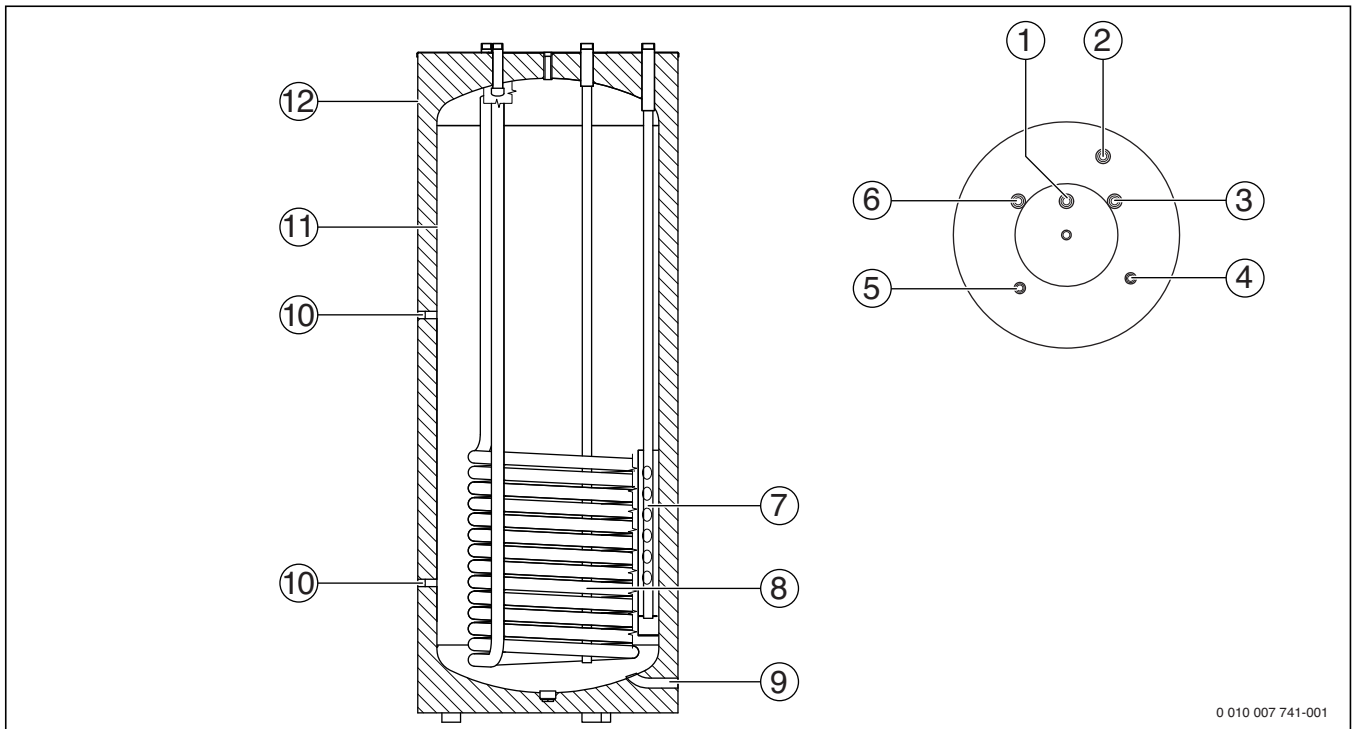


Bild 60 Produktübersicht

- [1] Vorlauf vom Pufferspeicher zum Gas-Brennwertgerät
- [2] Rücklauf vom Gas-Brennwertgerät zum Pufferspeicher
- [3] Vorlauf zum zweiten Wärmeerzeuger (z. B. Kaminofen)
- [4] Solarrücklauf zum Kollektor
- [5] Solarvorlauf zum Kollektor
- [6] Rücklauf vom zweiten Wärmeerzeuger (z. B. Kaminofen)
- [7] Einschichtrohr
- [8] Solar-Wärmetauscher
- [9] Entleerung
- [10] Haltefeder
- [11] Speicherbehälter
- [12] Hartschaum-Wärmedämmung

10.3 Technische Daten

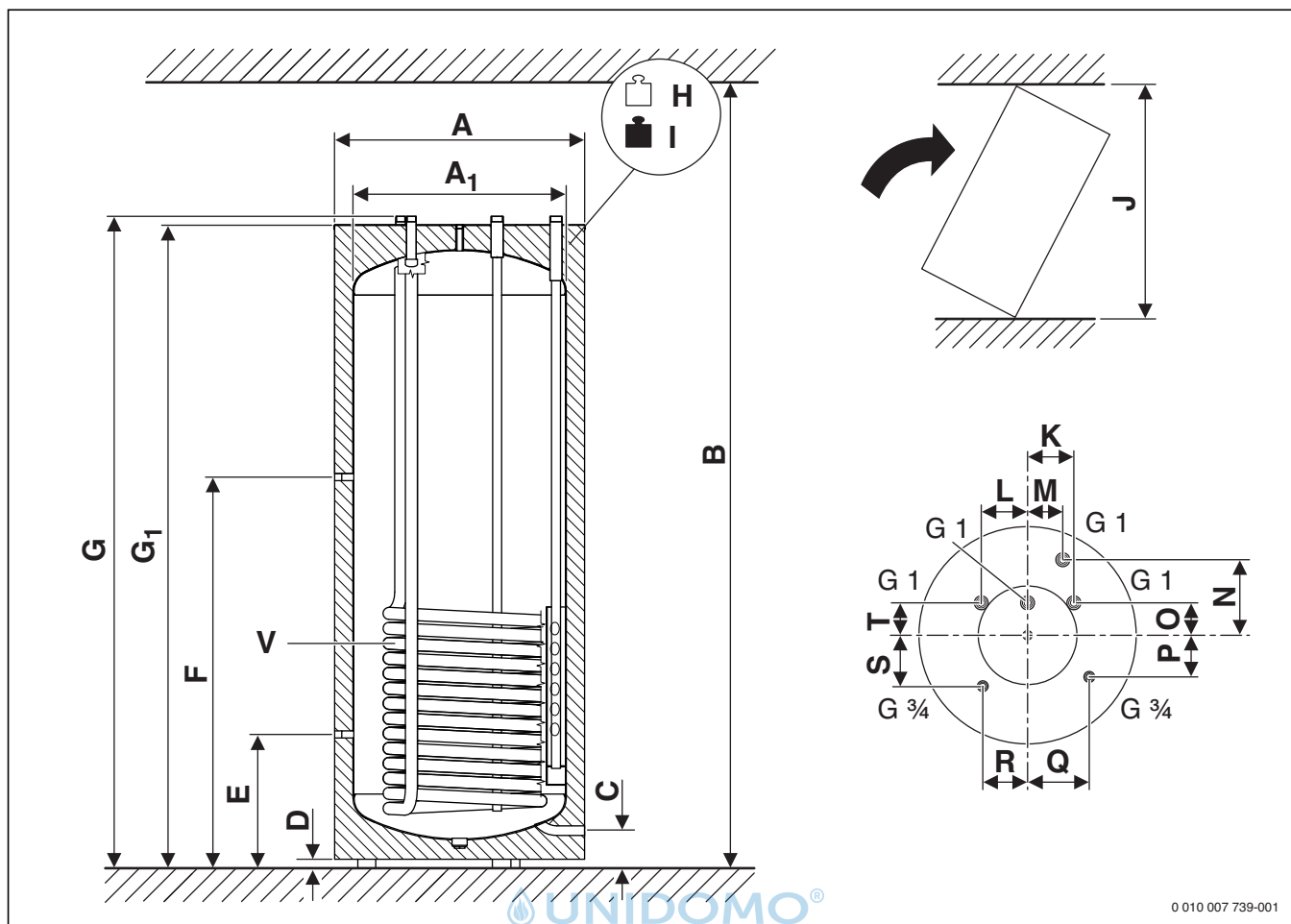


Bild 61 Abmessungen

Maß	Einheit	HDS 400 RO	Maß	Einheit	HDS 400 RO	Maß	Einheit	HDS 400 RO	Maß	Einheit	HDS 400 RO
A	mm	702	F	mm	1095	K	mm	150	Q	mm	200
A ₁	mm	597	G	mm	1825	L	mm	150	R	mm	145
B	mm	2000	G ₁	mm	1800	M	mm	114	S	mm	165
C	mm	105	H	kg	130	N	mm	245	T	mm	105
D	mm	25	I	kg	557	O	mm	105	V	l	12,5
E	mm	374	J	mm	1982	P	mm	135			

Tab. 19 Abmessungen

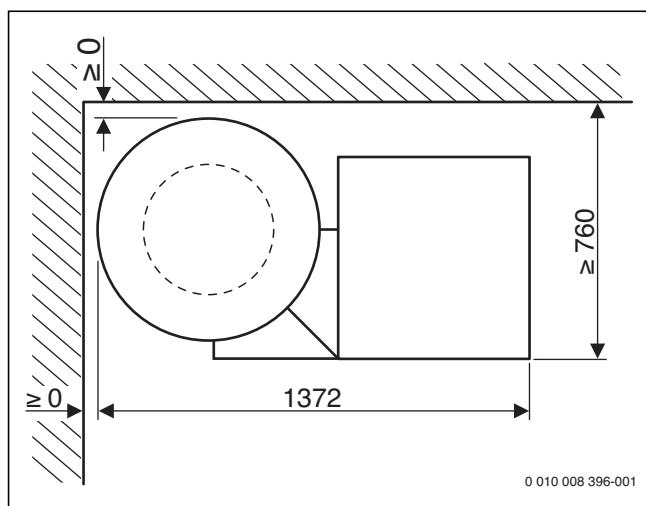


Bild 62 Abstände

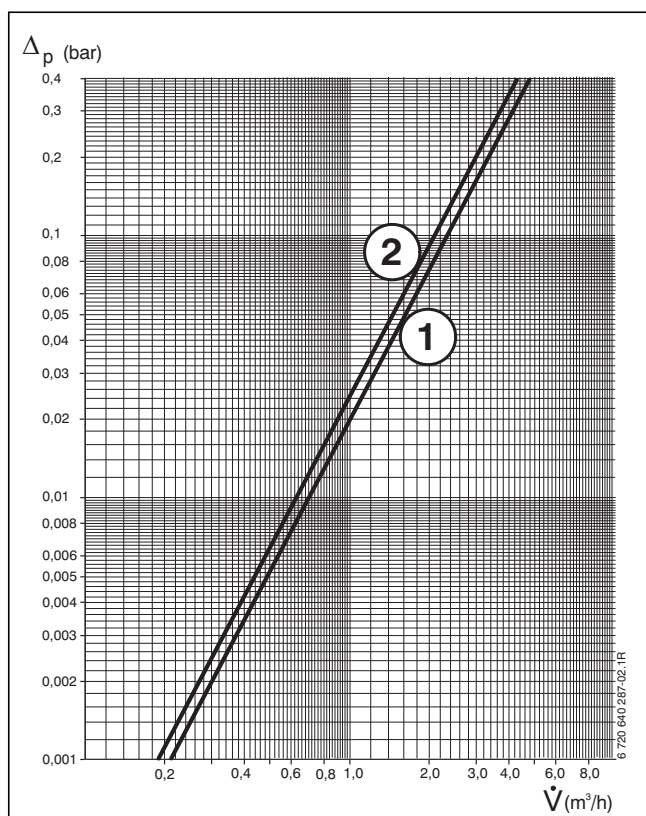


Bild 63 Druckverlust der Heizwendel

- [1] Wasser
[2] Solarflüssigkeit L oder Solarflüssigkeit LS

Δp Druckverlust

$\dot{V}$ Volumenstrom



	Einheit	HDS 400 RO 30/40 C	HDS 400 RO 31/41 C
Abmessungen und technische Daten		→ Bild 61 und Tabelle 19	→ Bild 61 und Tabelle 19
Druckverlustdiagramm		Bild 63	Bild 63
Pufferspeicher			
Nutzhalt	l	414	414
Maximale Betriebstemperatur Heizwasser	°C	90	90
Maximaler Betriebsdruck Heizwasser	bar	3	3
Wärmetauscher Solarkreis			
Wärmeträgerflüssigkeit	l	12,5	12,5
Heizfläche	m ²	2,14	2,14
Maximale Betriebstemperatur Solarkreis	°C	110	110
Maximaler Betriebsdruck	bar	6	6
Kombination mit Solarkollektor			
Maximale Anzahl Flachkollektoren	-	4	4
Maximale Anzahl Röhren bei Röhrenkollektoren	-	30	30
Die maximale Anzahl der Kollektoren/Röhren entspricht			
– Flachkollektorfläche	m ²	ca. 10	ca. 10
– Vakuumröhren-Kollektorfläche	m ²	ca. 8	ca. 8
Weitere Angaben			
Bereitschaftswärmeaufwand (24 h) nach DIN 4753, Teil 8 ¹⁾	kWh/d	2,3	2,3
Leergewicht (ohne Verpackung und Designkanal)	kg	130	130
Gewicht Designkanal	kg	7	6
Gesamtgewicht Speicher leer plus Designkanal	kg	137	136
Kippmaß (J)	mm	1982	1982

1) Normvergleichswert, Verteilungsverluste außerhalb des Pufferspeichers sind nicht berücksichtigt.

Tab. 20 Technische Daten

10.4 Produktdaten zum Energieverbrauch

Die folgenden Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU Verordnungen Nr. 811/2013, Nr. 812/2013, Nr. 813/2013 und Nr. 814/2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU.

Artikelnr.	Produkttyp	Speichervolumen (V) [l]	Warmhalteverlust (S) [W]	Warmwasseraufbereitungs- Energieeffizienzklasse
7735500253	HDS 400RO 30 C	414	95,8	C
7735500255	HDS 400RO 40 C	414	95,8	C
7735500254	HDS 400RO 31 C	414	95,8	C
7735500256	HDS 400RO 41 C	414	95,8	C

Tab. 21 Produktdaten zum Energieverbrauch

11 Abgasführung

11.1 Zulässige Abgaszubehöre

Das Abgaszubehör ist Bestandteil der CE-Zulassung des Geräts. Aus diesem Grund dürfen nur die vom Hersteller als Zubehör angebotenen Originalabgaszubehöre montiert werden.

- Abgaszubehöre konzentrisches Rohr Ø 60/100 mm
- Abgaszubehöre konzentrisches Rohr Ø 80/125 mm
- Abgaszubehöre Einzelrohr Ø 60 mm
- Abgaszubehöre Einzelrohr Ø 80 mm

Die Bezeichnungen und Artikelnummern der Bestandteile dieser Original-Abgaszubehöre finden Sie im Gesamtkatalog.

11.2 Montagebedingungen

11.2.1 Grundsätzliche Hinweise

- ▶ Installationsanleitungen der Abgaszubehöre beachten.
- ▶ Abmessungen von Speichern für die Installation des Abgaszubehörs berücksichtigen.
- ▶ Dichtungen an den Muffen der Abgaszubehöre mit Lösungsmittelfreiem Fett fetten.
- ▶ Abgaszubehöre bis zum Anschlag in die Muffen schieben.
- ▶ Waagerechte Abschnitte mit 3° Steigung (= 5,2 %, 5,2 cm pro Meter) in Abgasströmungsrichtung verlegen.
- ▶ In feuchten Räumen Verbrennungsluftleitung isolieren.
- ▶ Prüföffnungen leicht zugänglich einbauen.

11.2.2 Anordnung von Prüföffnungen

- Bei zusammen mit dem Gerät geprüften Abgasführungen bis 4 m Länge ist eine Prüföffnung ausreichend.
- In waagerechten Abschnitten/Verbindungsstücken mindestens eine Prüföffnung vorsehen. Der maximale Abstand zwischen den Prüföffnungen beträgt 4 m. Prüföffnungen an Umlenkungen größer 45° anordnen.
- Für waagerechte Abschnitte/Verbindungsstücke genügt insgesamt eine Prüföffnung, wenn
 - der waagerechte Abschnitt vor der Prüföffnung nicht länger als 2 m ist **und**
 - sich die Prüföffnung im waagerechten Abschnitt höchstens 0,3 m vom senkrechten Teil entfernt befindet **und**
 - sich im waagerechten Abschnitt vor der Prüföffnung nicht mehr als zwei Umlenkungen befinden.

- Die untere Prüföffnung des senkrechten Abschnitts der Abgasleitung darf wie folgt angeordnet werden:
 - im senkrechten Teil der Abgasanlage direkt oberhalb der Einführung des Verbindungsstücks **oder**
 - seitlich im Verbindungsstück höchstens 0,3 m entfernt von der Umlenkung in den senkrechten Teil der Abgasanlage **oder**
 - an der Stirnseite eines geraden Verbindungsstücks höchstens 1 m entfernt von der Umlenkung in den senkrechten Teil der Abgasanlage.
- Abgasanlagen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, müssen eine weitere obere Prüföffnung bis zu 5 m unterhalb der Mündung haben. Senkrechte Teile von Abgasleitungen, die eine Schrägführung größer 30° zwischen der Achse und der Senkrechten aufweisen, benötigen in einem Abstand von höchstens 0,3 m zu den Knickstellen eine Prüföffnung.
- Bei senkrechten Abschnitten kann auf die obere Prüföffnung verzichtet werden, wenn:
 - der senkrechte Teil der Abgasanlage höchstens einmal bis zu 30° schräggeführt (gezogen) wird **und**
 - die untere Prüföffnung nicht mehr als 15 m von der Mündung entfernt ist.

11.2.3 Abgasführung im Schacht

Anforderungen

- An die Abgasleitung im Schacht darf nur ein Gerät angeschlossen werden.
- Wenn die Abgasleitung in einen bestehenden Schacht eingebaut wird, müssen evtl. vorhandene Anschlussöffnungen baustoffgerecht und dicht verschlossen werden.
- Der Schacht muss aus nichtbrennbaren, formbeständigen Baustoffen bestehen und eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben. Bei Gebäuden mit geringer Höhe genügt eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten.

Bauliche Eigenschaften des Schachts

- Abgasleitung zum Schacht als Einzelrohr (B₂₃, à Bild 67):
 - Der Aufstellraum muss eine Öffnung mit 150 cm² oder zwei Öffnungen mit je 75 cm² freiem Querschnitt ins Freie haben.
 - Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.
 - Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm²) muss im Aufstellraum der Feuerstätte angeordnet und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.

- Abgasleitung zum Schacht als konzentrisches Rohr (B_{33} , → Bild 68):
 - Im Aufstellraum ist keine Öffnung ins Freie erforderlich, wenn der Verbrennungsluftverbund laut TRGI (4 m³ Rauminhalt je kW Nennwärmeleistung) sichergestellt ist. Anderenfalls muss der Aufstellraum eine Öffnung mit 150 cm² oder zwei Öffnungen mit je 75 cm² freiem Querschnitt ins Freie haben.
 - Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.
 - Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm²) ist im Aufstellraum der Feuerstätte anzuordnen und mit einem Luftgitter abzudecken.
- Verbrennungsluftzufuhr durch konzentrisches Rohr im Schacht (C_{33x} , → Bild 69):
 - Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt durch den Ring-spalt des konzentrischen Rohres im Schacht.
 - Eine Öffnung ins Freie ist nicht erforderlich.
 - Zur Hinterlüftung des Schachts darf keine Öffnung angebracht werden. Ein Luftgitter wird nicht benötigt.
- Verbrennungsluftzufuhr durch Getrenntrohr (C_{53x} , → Bild 70):
 - Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt als separates Verbrennungsluftrohr von außen.
 - Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.
 - Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm²) muss im Aufstellraum der Feuerstätte angeordnet und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.
- Verbrennungsluftzufuhr durch den Schacht im Gegenstromprinzip (C_{93x} , → Bild 71):
 - Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt als die Abgasleitung im Schacht umspülender Gegenstrom.
 - Eine Öffnung ins Freie ist nicht erforderlich.
 - Zur Hinterlüftung des Schachts darf keine Öffnung angebracht werden. Ein Luftgitter wird nicht benötigt.

Schachtmaße

- Prüfen, ob die zulässigen Schachtmaße gegeben sind.

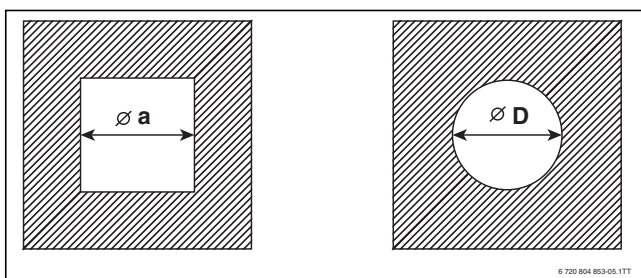


Bild 64 Rechteckiger und runder Querschnitt

Abgaszubehör	$a_{\min}$	$a_{\max}$	$D_{\min}$	$D_{\max}$
Ø 60 mm	100 mm	220 mm	100 mm	310 mm
Ø 80 mm	120 mm	300 mm	140 mm	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm	200 mm	380 mm

Tab. 22 Zulässige Schachtmaße

Reinigung bestehender Schächte und Schornsteine

- Wenn die Abgasführung in einem hinterlüfteten Schacht erfolgt (→ Bilder 67, 68 und 70), ist keine Reinigung erforderlich.
- Wenn die Verbrennungsluftzufuhr durch den Schacht im Gegenstrom erfolgt (→ Bild 71), muss der Schacht gereinigt werden.

Bisherige Nutzung	Erforderliche Reinigung
Lüftungsschacht	Mechanische Reinigung
Abgasführung bei Gasfeuerung	Mechanische Reinigung
Abgasführung bei Öl oder Festbrennstoff	Mechanische Reinigung; Versiegeln der Oberfläche, um Ausdünstungen von Rückständen im Mauerwerk (z. B. Schwefel) in die Verbrennungsluft zu vermeiden

Tab. 23 Erforderliche Reinigungsarbeiten

Um das Versiegeln der Oberfläche zu vermeiden:

- Raumluftabhängige Betriebsweise wählen.

-oder-

- Verbrennungsluft mit einem konzentrischen Rohr im Schacht oder mit einem Getrenntrohr von außen ansaugen.

11.2.4 Senkrechte Abgasführung

Erweiterung mit Abgaszubehören

Das Abgaszubehör „Luft-Abgas-Führung senkrecht“ kann mit den Abgaszubehören „konzentrisches Rohr“, „konzentrischer Bogen“ (15° - 87°) oder „Prüföffnung“ erweitert werden.

Abgasführung über Dach

Nach TRGI genügt ein Abstand von 0,4 m zwischen der Mündung der Abgaszubehöre und der Dachfläche, da die Nennwärmeleistung der aufgeführten Geräte unter 50 kW liegt.

Aufstellort und Luft-Abgas-Führung (TRGI)

- Aufstellung der Geräte in einem Raum, bei dem sich über der Decke lediglich die Dachkonstruktion befindet:
 - Wenn für die Decke eine Feuerwiderstandsdauer verlangt wird, muss die Luft-Abgas-Führung zwischen der Oberkante der Decke und der Dachhaut eine Verkleidung mit gleicher Feuerwiderstandsdauer haben.
 - Wenn für die Decke keine Feuerwiderstandsdauer verlangt wird, die Luft-Abgas-Führung von der Oberkante der Decke bis zur Dachhaut in einem nichtbrennbaren, formbeständigen Schacht oder in einem metallenen Schutzrohr verlegen (mechanischer Schutz).
- Wenn durch die Luft-Abgas-Führung im Gebäude Geschosse überbrückt werden, muss diese außerhalb des Aufstellraums in einem Schacht geführt werden. Der Schacht muss eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten einhalten, bei Wohngebäuden mit geringer Höhe mindestens 30 Minuten.

Abstandsmaße über Dach



Zur Einhaltung der Mindestabstandsmaße über Dach kann das äußere Rohr der Dachdurchführung mit dem Abgaszubehör „Mantelrohrverlängerung“ um bis zu 500 mm verlängert werden.

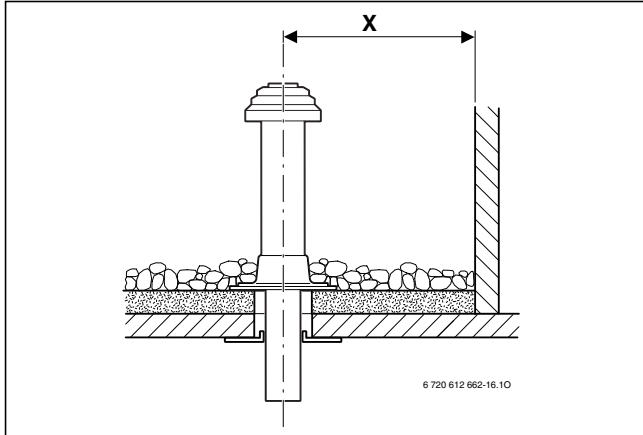


Bild 65 Abstandsmaße bei Flachdach

	Brennbare Baustoffe	Nicht brennbare Baustoffe
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 24 Abstandsmaße bei Flachdach

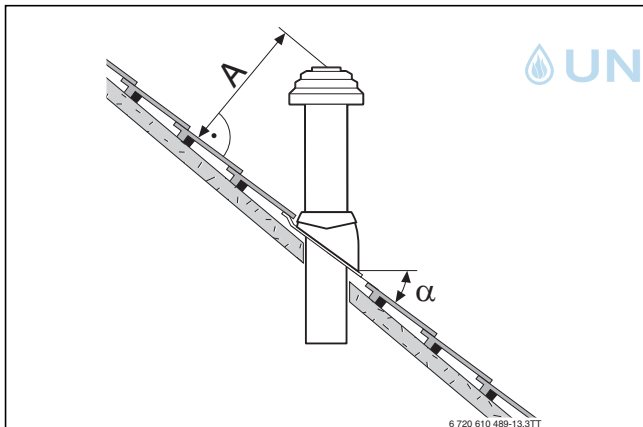


Bild 66 Abstandsmaße und Dachneigungen bei Schrägdach

A	≥ 400 mm, in schneereichen Gebieten ≥ 500 mm
α	25° - 45°, in schneereichen Gebieten ≤ 30°

Tab. 25 Abstandsmaße bei Schrägdach

11.2.5 Waagerechte Abgasführung

Erweiterung mit Abgaszubehören

Die Abgasführung kann zwischen dem Gerät und der Wanddurchführung an jeder Stelle mit den Abgaszubehören „konzentrisches Rohr“, „konzentrischer Bogen“ (15° - 87°) oder „Prüföffnung“ erweitert werden.

Luft-Abgas-Führung C_{13x} über Außenwand

- Die Mindestabstandsmaße zu Fenstern, Türen, Mauerständen und untereinander angebrachten Abgasmündungen beachten.
- Die Mündung des konzentrischen Rohres darf nach TRGI und LBO nicht in einem Schacht unter Erdgleiche montiert werden.

Luft-Abgas-Führung C_{33x} über Dach

- Bei bauseitiger Eindeckung die Mindestabstandsmaße nach TRGI einhalten.
Es genügt ein Abstand von 0,4 m zwischen Mündung des Abgaszubehörs und Dachfläche, da die Nennwärmeleistung der genannten Geräte unter 50 kW liegt. Die Junkers Dachgauben erfüllen die Anforderungen an die Mindestmaße.
- Die Mündung muss Dachaufbauten, Öffnungen zu Räumen und ungeschützte Bauteile aus brennbaren Baustoffen um mindestens 1 m überragen oder von ihnen mindestens 1,5 m entfernt sein. Ausgenommen hiervon sind Bedachungen.
- Für die waagerechte Luft-Abgas-Führung über Dach mit einer Dachgaube gibt es keine Leistungsbeschränkung im Heizbetrieb aufgrund behördlicher Vorschriften.

11.2.6 Getrenntrohranschluss

Der Getrenntrohranschluss ist mit Abgaszubehör „Getrenntrohranschluss“ in Kombination mit „T-Stück“ möglich.

Die Verbrennungsluftleitung wird mit Einzelrohr Ø 80 mm ausgeführt.

Ein Montagebeispiel zeigt Bild 70 auf Seite 76.

11.2.7 Luft-Abgas-Führung an der Fassade

Die Abgasführung kann zwischen der Verbrennungsluftansaugung und der Doppelmuffe und dem „Endstück“ an jeder Stelle mit den Abgaszubehören für Fassade „konzentrisches Rohr“ und „konzentrischer Bogen“ (15° - 87°) erweitert werden, wenn deren Verbrennungsluftrohr umgesteckt wird.

Ein Montagebeispiel zeigt Bild 74 auf Seite 77.

11.3 Abgasrohrlängen

11.3.1 Zulässige Abgasrohrlängen

Die maximal zulässigen Abgasrohrlängen sind in Tabelle 26 beschrieben.

Die Abgasrohrlänge L (ggf. Summe von L₁, L₂ und L₃) ist die Gesamtlänge der Abgasführung.

Die erforderlichen Umlenkungen einer Abgasführung (z. B. Bogen auf dem Gerät und Stützbogen im Schacht bei B₂₃) sind in den maximalen Rohrlängen schon berücksichtigt.

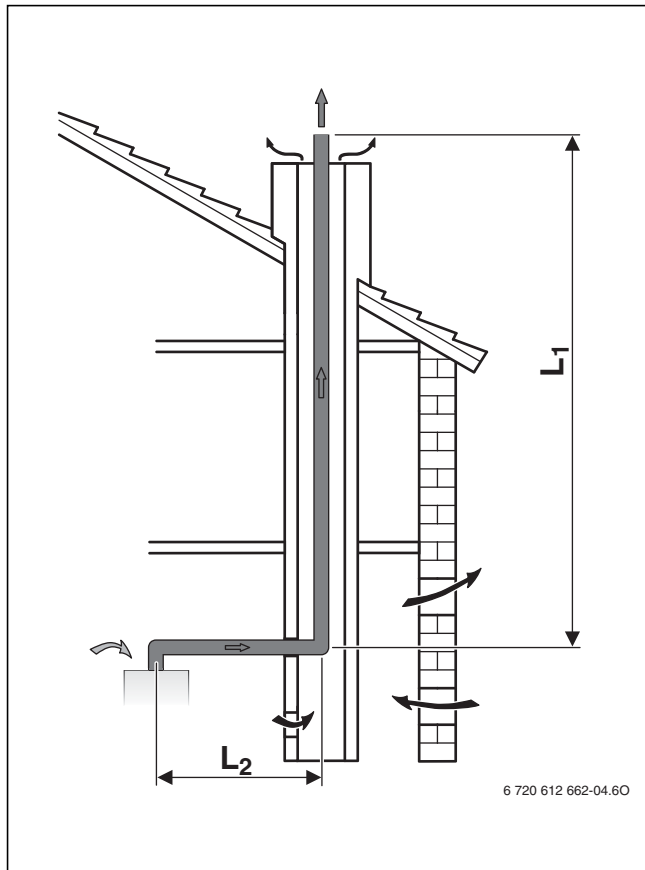
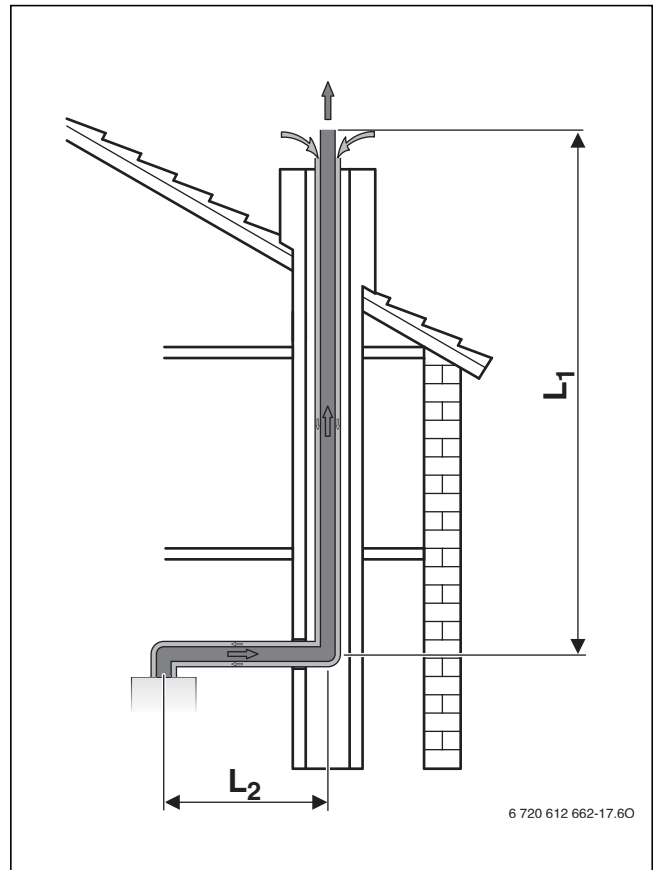
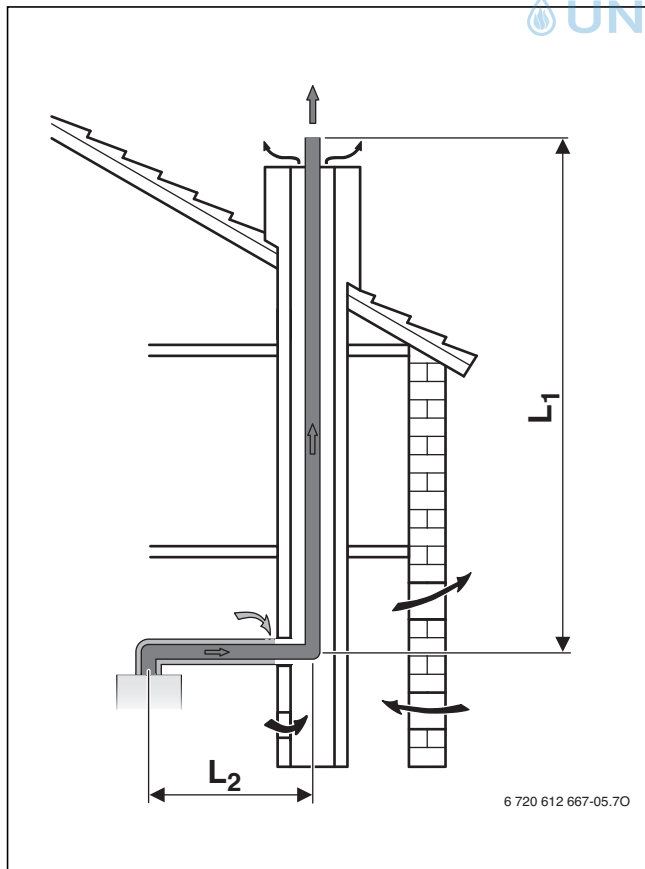
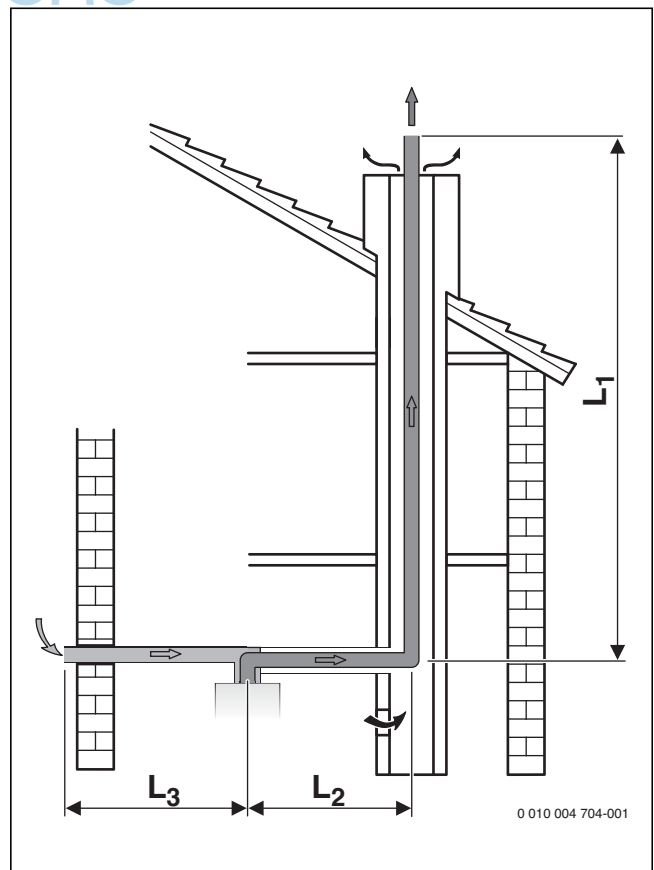
- Jeder zusätzliche 87°-Bogen entspricht 2 m.
- Jeder zusätzliche 45°- oder 15°-Bogen entspricht jeweils 1 m.

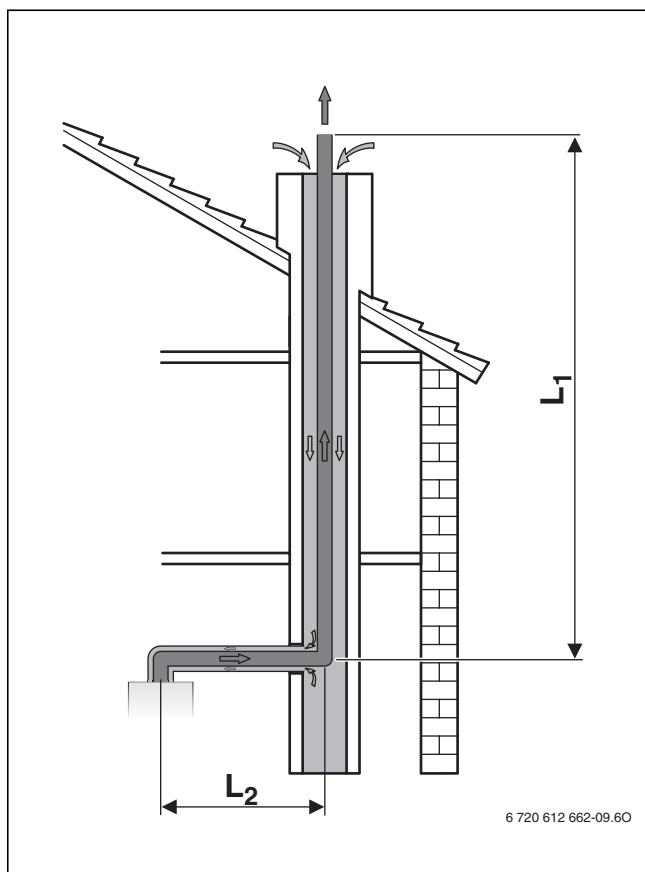
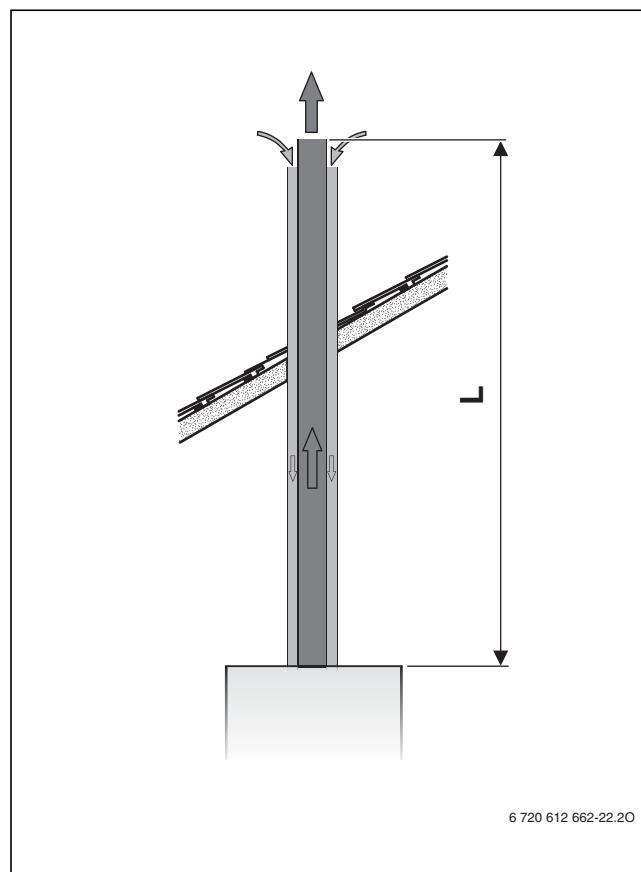
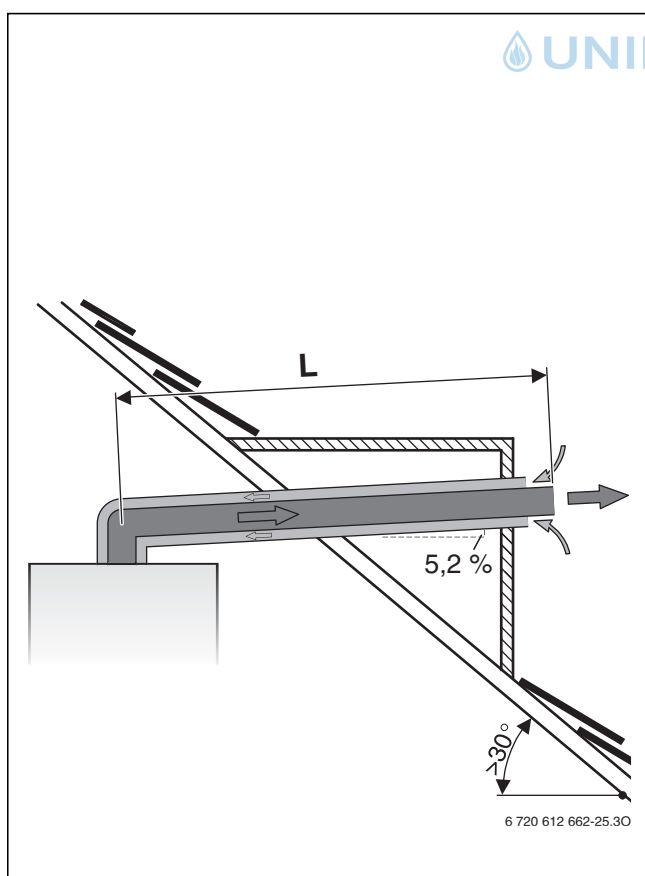
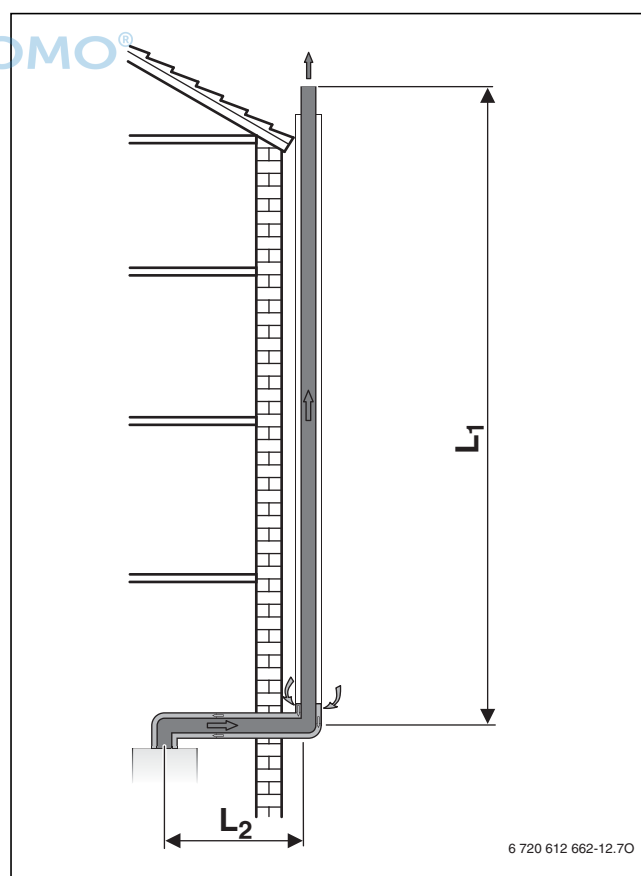
Abgasführung nach CEN						Maximale Rohrlängen		
	Bil-der		Durchmesser des Abgaszubehörs	Typ	Schacht-querschnitt	L L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃	L ₂	L ₃
Schacht	B ₂₃ , B _{23P}	67	60 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	–	12 m	3 m	–
			80 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	–	32 m	3 m	–
	B _{33x}	68	Zum Schacht: 60/100 mm Im Schacht: 60 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	–	12 m	3 m	–
			Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 80 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	–	32 m	3 m	–
	C _{33x}	69	80/125 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	–	4 m/15 m ¹⁾	3 m	–
	C _{53x}	70	Zum Schacht: 60/100 mm Im Schacht: 60 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	–	8 m	3 m	3 m
			Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 80 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	–	28 m	3 m	5 m
	C _{93x}	71	Zum Schacht: 60/100 mm Im Schacht: 60 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	–	8 m	3 m	–
			Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 80 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	□ 120×120 mm	17 m	3 m	–
					□ 130×130 mm	23 m	3 m	–
					□ ≥ 140×140 mm	24 m	3 m	–
					○ 140 mm	22 m	3 m	–
					○ ≥ 150 mm	24 m	3 m	–
Waage-recht	C _{13(x)}	72	60/100 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	–	4 m	–	–
			80/125 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	–	15 m	–	–
Senkrecht	C _{33x}	73	60/100 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	–	4 m/6 m ¹⁾	–	–
			80/125 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	–	4 m/17 m ¹⁾	–	–
Fassade	C _{53x}	74	80/125 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	–	25 m	3 m	–
Mehrfach-belegung	C _{43x}	76	Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 100 mm	GC9000iWM 20/... GC9000iWM 30/...	□ ≥ 140×200 mm	Längenangaben für Mehr-fachbelegung finden Sie in Kapitel 11.3.3.		
					○ 190 mm			

1) Anhebung der min. Leistung auf 5,8 kW

Tab. 26 Übersicht der Abgasrohrängen in Abhängigkeit der Abgasführung

11.3.2 Bestimmung der Abgasrohrlängen bei Einfachbelegung

Bild 67 Abgasführung im Schacht nach B₂₃, B_{23p}Bild 69 Abgasführung mit konzentrischem Rohr im Schacht nach C_{33x}Bild 68 Abgasführung im Schacht nach B_{33x}Bild 70 Abgasführung im Schacht nach C_{53x}


Bild 71 Abgasführung im Schacht nach C_{93x}

Bild 73 Abgasführung senkrecht nach C_{33x}

Bild 72 Abgasführung waagerecht nach C_{13(x)}

Bild 74 Abgasführung an der Fassade nach C_{53x}

Einbausituation analysieren

- Aus der Einbausituation vor Ort folgende Größen bestimmen:
 - Art der Abgasrohrführung
 - Abgasführung nach TRGI/CEN
 - Gas-Brennwertgerät
 - Waagerechte Rohrlänge
 - Senkrechte Rohrlänge
 - Anzahl der zusätzlichen 87°-Bögen im Abgasrohr
 - Anzahl der 15°-, 30°- und 45°-Bögen im Abgasrohr

Kennwerte bestimmen

- Abhängig von Abgasrohrführung, Abgasführung nach TRGI/CEN, Gas-Brennwertgerät und Abgasrohrdurchmesser folgende Werte ermitteln (→ Tabelle 26, Seite 75):
 - Maximale Rohrlänge L
 - Ggf. maximale waagerechte Rohrlängen L_2 und L_3

Waagerechte Abgasrohrlänge kontrollieren (außer bei senkrechten Abgasführungen)

Die waagerechte Abgasrohrlänge L_2 muss kleiner sein als die maximale waagerechte Abgasrohrlänge L_2 aus Tabelle 26.

Rohrlänge L berechnen

Die Rohrlänge L ist die Summe der waagerechten und senkrechten Längen der Abgasführung (L_1 , L_2 , L_3) und der Längen der Bögen.

Erforderliche 87°-Bögen sind in den maximalen Längen berücksichtigt. Zusätzliche Bögen müssen für die Rohrlänge berücksichtigt werden:

- Jeder zusätzliche 87°-Bogen entspricht 2 m.
- Jeder zusätzliche 45°- oder 15°-Bogen entspricht jeweils 1 m.

Die Gesamtrohrlänge L muss kleiner sein als die maximale Rohrlänge L aus Tabelle 26.

Formular zur Berechnung

Waagerechte Abgasrohrlänge L_2		
Reale Länge [m]	Maximale Länge (aus Tabelle 26) [m]	eingehalten?

Tab. 27 Waagerechte Abgasrohrlänge kontrollieren

Waagerechte Verbrennungsluftrohrlänge L_3 (nur C_{53x})		
Reale Länge [m]	Maximale Länge (aus Tabelle 26) [m]	eingehalten?

Tab. 28 Waagerechte Verbrennungsluftrohrlänge kontrollieren

Gesamtrohrlänge L	Anzahl	Länge [m]	Summe [m]
Waagerechte Rohrlänge	x		=
Senkrechte Rohrlänge	x		=
87°-Bögen	x		=
45°-Bögen	x		=
Gesamtrohrlänge L			
Maximale Gesamtrohrlänge L aus Tabelle 26			
eingehalten?			

Tab. 29 Gesamtrohrlänge berechnen

11.3.3 Bestimmung der Abgasrohr­längen bei Mehrfachbelegung

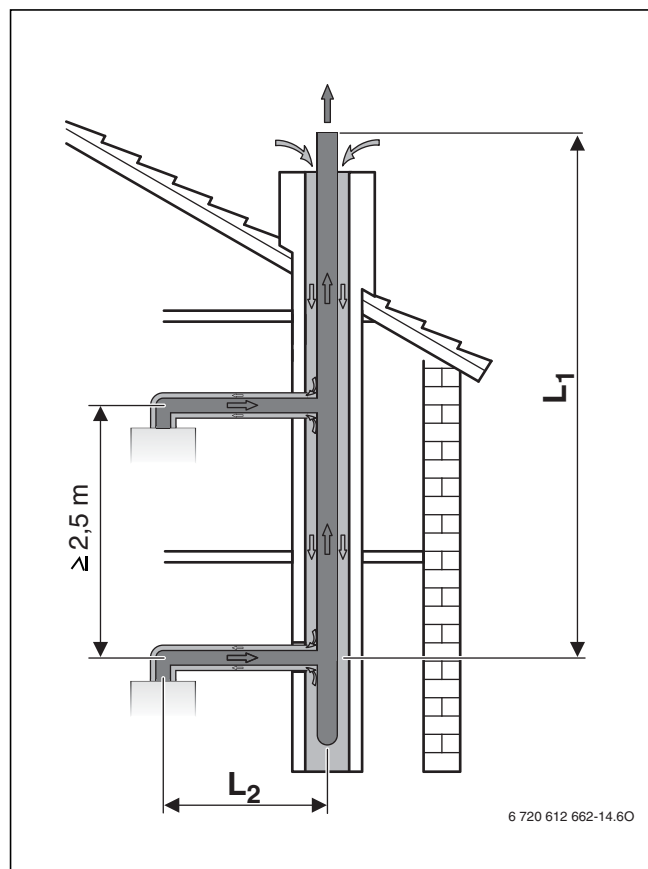


Bild 76 Mehrfachbelegung mit konzentrischem Rohr nach C_{43x}



WARNUNG:

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Wenn bei einer Mehrfachbelegung bestehende Geräten an die Abgasanlage angeschlossen werden, die für eine Mehrfachbelegung ungeeignet sind, können während der Stillstandszeiten Abgase austreten.

- Nur für Mehrfachbelegung zugelassene Geräte an eine gemeinsame Abgasanlage anschließen.



Mehrfachbelegung ist nur möglich für Geräte mit einer maximalen Leistung bis 30 kW für Wärme- und Warmwasserbetrieb (→ Tabelle 26).

Umlenkungen im waagerechten Teil L₂ der Abgasführung

1 - 2	0,6 m ¹⁾ - 3,0 m
3	0,6 m ¹⁾ - 1,4 m

1) L₂ < 0,6 m mit Verwendung eines metallischen Abgasanschlusses (Zubehör).

Tab. 33 Waagerechte Abgasrohr­länge

Gruppe

HG1	Geräte mit maximaler Leistung bis 16 kW
HG2	Geräte mit maximaler Leistung zwischen 16 und 28 kW
HG3	Geräte mit maximaler Leistung bis 30 kW

Tab. 34 Heizgerätegruppierung

Anzahl der Geräte	Art der Geräte	Maximale Abgasrohr­länge im Schacht L ₁
2	2 × HG1	21 m
	1 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	2 × HG2	21 m
	2 × HG3	15 m
3	3 × HG1	21 m
	2 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	1 × HG1	15 m
	2 × HG2	
	3 × HG2	12,5 m
	3 × HG3	7 m
4	4 × HG1	21 m
	3 × HG1	13 m
	1 × HG2	
	2 × HG1	13 m
	2 × HG2	
	1 × HG1	10,5 m
	3 × HG2	
5	5 × HG1	21 m

Tab. 35 Senkrechte Abgasrohr­längen



Jeder 15°-, 30°- oder 45°-Bogen im Schacht reduziert die maximale Abgasrohr­länge im Schacht um 1,5 m.

12 Installationszubehör

12.1 Anschluss-Sets



Von den unten aufgeführten Anschluss-Sets kann immer nur eins ins Gerät eingebaut werden. Die Kombination von zwei Anschluss-Sets ist nicht möglich.



Zur Anpassung an die hydraulischen Gegebenheiten der Heizungsanlage → Seite 84ff).

	Bezeichnung/Zubehör-Nr.	Best.-Nr.
	Zubehör CS 10 Horizontales Anschluss-Set Rohre für Heizungsvor- und -rücklauf (G 3/4), Warm- und Kaltwasser (G 3/4), Gas (G 1/2) und Zirkulationsleitung (G 1/2) kann wahlweise nach rechts oder links montiert werden	7 738 112 112
	Zubehör CS 11 Vertikales Anschluss-Set Rohre für Heizungsvor- und -rücklauf (G 3/4), Warm- und Kaltwasser (G 3/4), Gas (G 1/2) und Zirkulationsleitung (G 1/2)	7 738 112 113
	Zubehör CS 12 Vertikales Anschluss-Set für einen Heizkreis mit hydraulischer Weiche Rohre für Heizungsvor- und -rücklauf (G 3/4), Warm- und Kaltwasser (G 3/4), Gas (G 1/2) und Zirkulationsleitung (G 1/2); Heizungspumpe für Sekundärkreis, hydraulische Weiche; Heizkreismodul MM 100	7 738 112 114
	Zubehör CS 13 Vertikales Anschluss-Set für 2 Heizkreise mit hydraulischer Weiche Rohre für Heizungsvor- und -rücklauf (G 3/4), Warm- und Kaltwasser (G 3/4), Gas (G 1/2) und Zirkulationsleitung (G 1/2); Heizungspumpe für Sekundärkreis, hydraulische Weiche; 2 Heizkreismodule MM 100	7 738 112 115

Tab. 36

12.2 Anschluss-Sets für sekundäre Wärmequellen

	Bezeichnung/Zubehör-Nr.	Best.-Nr.
	Zubehör CS 14 Vertikales Anschluss-Set für zentrale Heizungsunterstützung Rohre für Anschluss eines Pufferspeichers (G ¾) inkl. Absperrhähne; Motor für Mischventil	7 738 112 123
	Zubehör CS 15 Vertikales Anschluss-Set für solare Heizungsunterstützung Rohre für Anschluss eines Pufferspeichers (G ¾) inkl. Absperrhähne; Motor für Mischventil; Solarpumpe mit Anschlussrohren (G ½) und Absperrhahn	7 738 112 124

Tab. 37



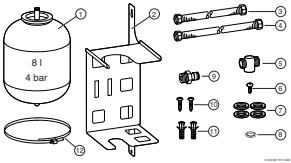
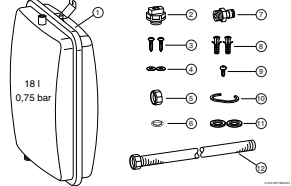
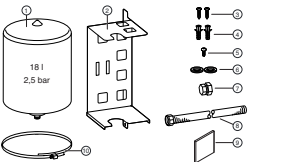
Bei CerapurModul GC9000iWM GC9000iWM 30/150 mit Rohrwendelspeicher können sekundäre Wärmequellen nur zur Heizungsunterstützung verwendet werden, nicht zur Warmwasserbereitung.

12.3 Ausdehnungsgefäße



Von den unten aufgeführten Ausdehnungsgefäßen kann immer nur eins ins Gerät eingebaut werden. Die übrigen Ausdehnungsgefäße müssen außerhalb des Geräts montiert werden. Wenn Zubehör CS 12 oder CS 13 im Gas-Brennwertgerät eingebaut ist, müssen alle Ausdehnungsgefäße extern montiert werden.

Die mitgelieferten Halter zur internen Montage der Ausdehnungsgefäße können auch für die externe Wandinstallation genutzt werden.

	Bezeichnung/Zubehör-Nr.	Best.-Nr.
	Zubehör EV 8 DHW Warmwasser-Ausdehnungsgefäß 8 l; Farbe: Alu-verzinkt	7 738 112 125
	Zubehör EV 18 HC Heizungs-Ausdehnungsgefäß 18 l; Farbe: Alu-verzinkt	7 738 112 126
	Zubehör EV 18 SO Solar-Ausdehnungsgefäß 18 l; Farbe: Alu-verzinkt	7 738 112 127

Tab. 38

12.4 Sonstige Zubehöre



	Bezeichnung/Zubehör-Nr.	Best.-Nr.
	Zubehör CS 20 Absperrhähne Heizungsvorlauf/-rücklauf 2 Stück	7 738 112 122
	Zubehör CS 24 Anschluss-Set thermostatischer Trinkwassermischer	7 738 112 129
	Zubehör SF 10 Set Blenden seitlich hinten links/recht	7 738 112 130

Tab. 39

13 Anhang

13.1 Technische Daten der Zubehöre CS 12 und CS 13



Zur Anpassung an die hydraulischen Gegebenheiten der Heizungsanlage können an der Pumpe drei verschiedene Leistungsstufen sowie unterschiedliche Regelungsarten eingestellt werden.

13.1.1 3-Wege-Mischer

Mischer-Stellmotor	
Spannungsversorgung	230 V ~ 50 Hz
Leistung	2,5 W (5 Nm)
Drehwinkel	90°, elektrisch begrenzt
Drehmoment	5 Nm
Laufzeit	140 s
Handverstellung	mechanische Getriebeausrüstung
zul. Umgebungstemperatur	0 °C ... 50 °C
Schutzklasse	IP 40
3-Wege-Mischer	
k_{vs} -Wert	4,3
max. Betriebsdruck	10 bar
max. Differenzdruck	2 bar
Stellwinkel	90°
zul. Umgebungstemperatur	-20 °C ... 110 °C

Tab. 40

13.1.2 Messwerte Weichentemperaturfühler VF und Mischertemperaturfühler MF

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 41 Messwerte Weichentemperaturfühler und Mischertemperaturfühler

13.1.3 Druckverluste

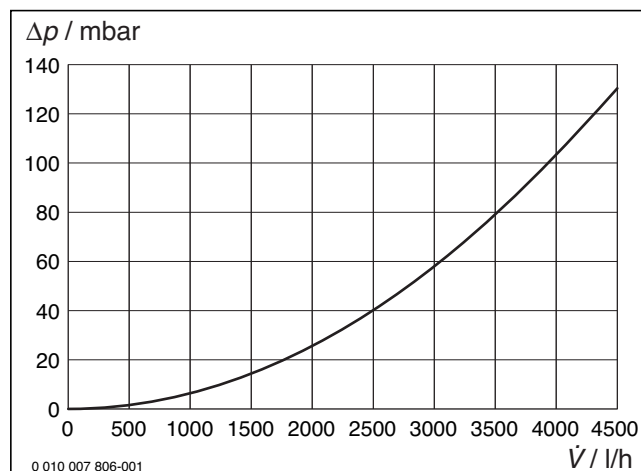


Bild 77 Druckverlust-Diagramm ungemischter Heizkreis (HK1)

Δp Druckverlust
 $\dot{V}$ Volumenstrom

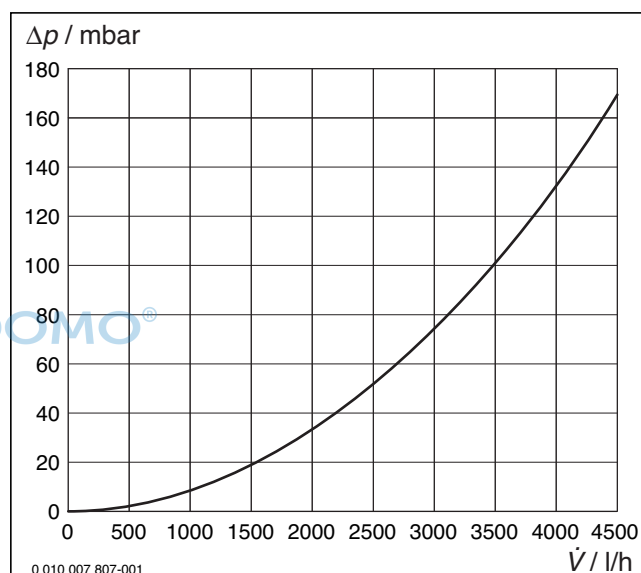


Bild 78 Druckverlust-Diagramm gemischter Heizkreis (HK2)

Δp Druckverlust
 $\dot{V}$ Volumenstrom

13.1.4 Bestimmung der Heizwassermenge für die Heizkreise (HK1, HK2)



Die addierten Wärmeleistungen der am Zubehör angeschlossenen Heizkreise dürfen die maximale Heizleistung des Primärkreises nicht überschreiten. Der maximale Volumenstrom beider Heizkreise zusammen beträgt 2500 l/h.

Gefordert ist eine maximale Heizleistung von z. B. 12 kW bei einer Temperaturspreizung von $\Delta T = 15$ K (Auslegung 50 °C/35 °C). Aus Bild 79 ergibt sich eine zugehörige Heizwassermenge von 700 l/h (1. und 2. in Bild 79). Der überschlägige Druckverlust¹⁾ beträgt 200 mbar (3. in Bild 79). Es muss demzufolge Pumpenstufe 2 eingestellt werden (4. in Bild 79).

Die Heizwassermenge ist für den zweiten Heizkreis wird auf die gleiche Weise bestimmt.

13.1.5 Pumpenkennfelder

Leistungsfelder der Pumpe für die Pumpenstufen 1 bis 3 und automatischer Absenkbetrieb

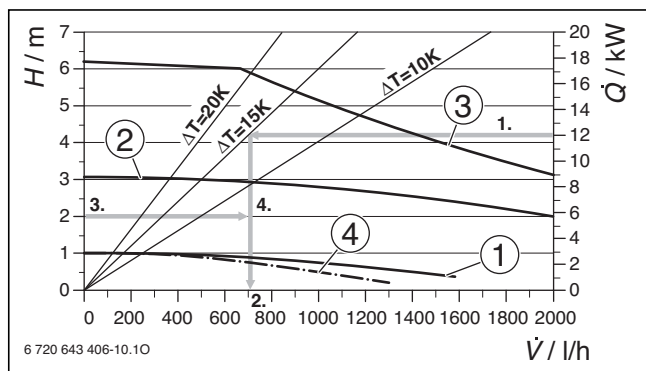


Bild 79 Pumpenkennlinien

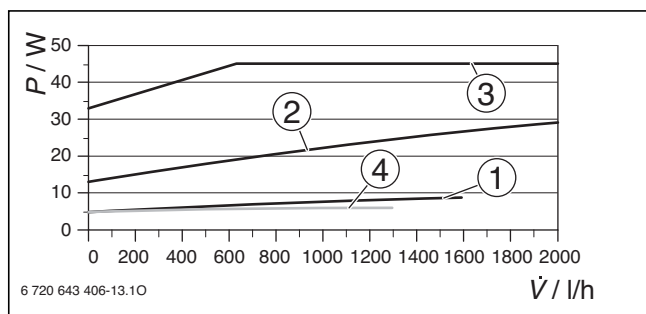


Bild 80 Leistungsaufnahme

Legende zu Bild 79 und 80:

- 1 Pumpenstufe I
- 2 Pumpenstufe II
- 3 Pumpenstufe III
- 4 Automatischer Absenkbetrieb
- H Restförderhöhe
- $\dot{Q}$ Wärmeleistung gemischter Kreis
- $\dot{V}$ Volumenstrom

Leistungsfelder der Pumpe für die Proportionaldruck-Kennlinien und den automatischen Betrieb

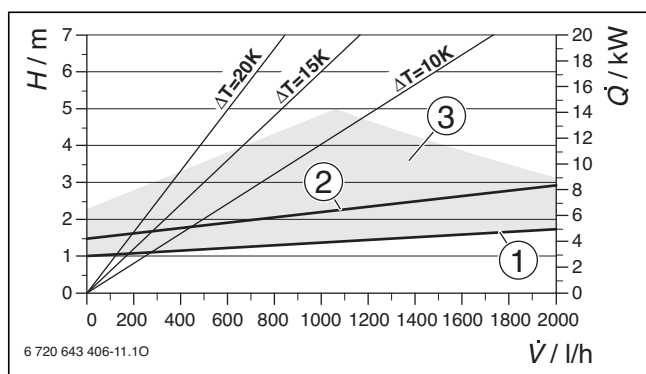


Bild 81 Pumpenkennlinien

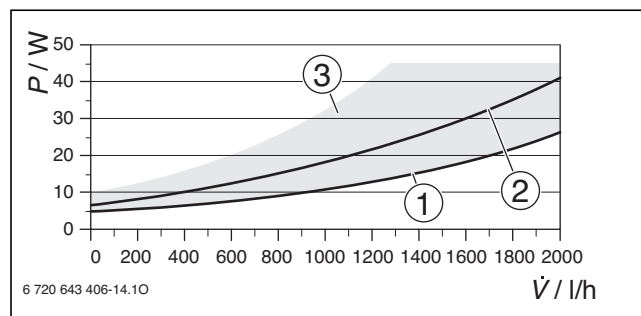


Bild 82 Leistungsaufnahme

Legende zu Bild 81 und 82:

- 1 Proportionaldruck-Kennlinie 1
- 2 Proportionaldruck-Kennlinie 2
- 3 Arbeitsbereich bei automatischem Betrieb
- H Restförderhöhe
- $\dot{Q}$ Wärmeleistung gemischter Kreis
- $\dot{V}$ Volumenstrom

Leistungsfelder der Pumpe für die Konstantdruck-Kennlinien

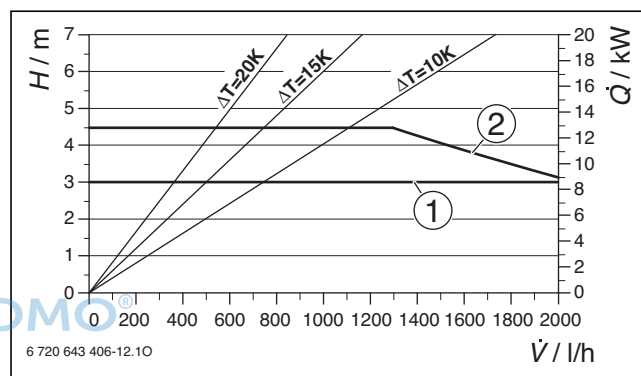


Bild 83 Pumpenkennlinien

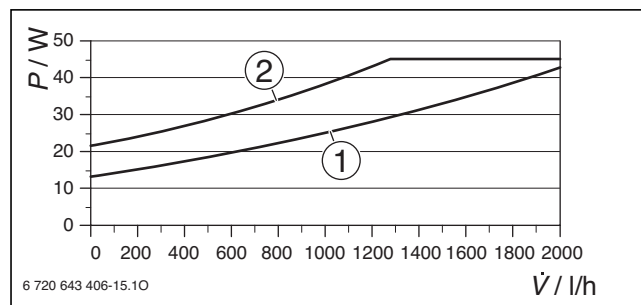


Bild 84 Leistungsaufnahme

Legende zu Bild 83 und 84:

- 1 Konstantdruck-Kennlinie 1
- 2 Konstantdruck-Kennlinie 2
- H Restförderhöhe
- $\dot{Q}$ Wärmeleistung gemischter Kreis
- $\dot{V}$ Volumenstrom

- 1) Der überschlägige Druckverlust ergibt sich aus dem längsten (ungünstigsten) Fließweg. Angesetzt werden ca. 1,5 mbar pro Meter Leitung und ca. 100 mbar für das Thermostatventil in diesem Strang. Die Abschätzung ersetzt nicht die nach DIN 18380 gesetzlich vorgeschriebene Berechnung für den hydraulischen Abgleich.

Stichwortverzeichnis

A

Abgasführung	
Abgasrohrängen.	74, 74
An der Fassade.	77
Im Schacht.	76, 76, 76, 76, 77
Mehrfachbelegung.	80
Prüföffnungen.	72
Senkrecht.	77
Waagrecht.	77
Abgasrohrängen	
Bestimmung bei Einfachbelegung.	76
Bestimmung bei Mehrfachbelegung.	80
Übersicht.	74, 74
Abgaszubehör.	72
Abmessungen.	35
Abmessungen.	26
Angaben zum Gerät	
Lieferumfang.	20
Produktübersicht.	36
Technische Daten.	44
Angaben zum Produkt	
Abmessungen.	26
Mindestabstände.	26
Armaturen-Set.	60
Aufstellort	
Oberflächentemperatur.	58
Ausdehnungsgefäß.	59
Ausdehnungsgefäß solar.	60
Außentemperaturfühler.	64

B

Bedienelemente.	66
----------------------	----

D

Displayanzeigen.	66
-----------------------	----

E

Einfachbelegung.	76
Elektrische Verdrahtung.	52
Elektrischer Anschluss	
Anschlüsse am Steuergerät.	64
Außentemperaturfühler.	64
Speichertemperaturfühler.	64
Zubehöre anschließen.	65, 65

F

Fußbodenheizung.	58
-----------------------	----

I

Installation.	58
--------------------	----

K

Kondensatzzusammensetzung.	51
---------------------------------	----

L

Lieferumfang.	20
--------------------	----

M

Mindestabstände.	26
-----------------------	----

N

Netzsicherung.	52
---------------------	----

O

Oberflächentemperatur.	58
-----------------------------	----

P

Produktübersicht.	36
Prüföffnungen.	72

Prüfung

Größe des Ausdehnungsgefäßes.	59
Pumpenkennfeld der Heizungspumpe.	51
Pumpenkennfelder.	51
Pumpenkennlinien.	51

S

Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel.	58
Schwerkraftheizungen.	58
Senkrechte Abgasführung.	77
Sicherheitsgruppe.	60
Sicherungen.	52
Siphon.	60
Solaranlage.	60
Speichertemperaturfühler.	64

T

Technische Daten.	44
Temperaturfühler Kollektor anschließen.	65
Trichtersiphon.	60

V

Vorschriften.	57
--------------------	----

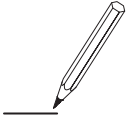
W

Waagerechte Abgasführung.	77
Warmwasserspeicher.	8
Wartungshähne.	60

Z

Zulässige Abgaszubehöre.	72
-------------------------------	----





Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkers Deutschland
Postfach 1309
D-73243 Wernau

Betreuung Fachhandwerk

Telefon (0 18 06) 337 335 ¹
Telefax (0 18 03) 337 336 ²
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

Technische Beratung/Ersatzteil-Beratung

Telefon (0 18 06) 337 330 ¹

Kundendienstannahme

(24-Stunden-Service)
Telefon (0 18 06) 337 337 ¹
Telefax (0 18 03) 337 339 ²
Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com

Schulungsannahme

Telefon (0 18 06) 003 250 ¹
Telefax (0 18 03) 337 336 ²
Junkers.Schulungsannahme@de.bosch.com

Junkers Extranet-Zugang

www.junkers.com

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Göllnergasse 15 -17
A-1030 Wien

Telefon (01) 797 220
www.junkers.at

Kundendienstannahme

verkauf.junkers@at.bosch.com



¹ Aus dem deutschen Festnetz 0,20 €/Gespräch, aus nationalen Mobilfunknetzen max. 0,60 €/Gespräch.

² Aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Min.



BOSCH