



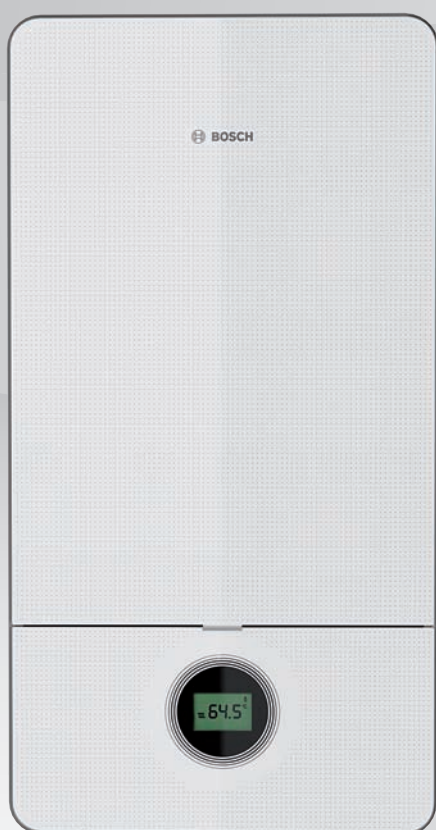
BOSCH

Planungsunterlage für die Fachkraft

Gas-Brennwertgerät

Condens 7000i W

Leistungsbereich Heizung 2 kW bis 42 kW



Inhaltsverzeichnis

1	Produktbeschreibung	3
1.1	Heizbetrieb	3
1.2	Warmwasserbetrieb	3
1.3	Energieeffizienz	3
2	Anlagenbeispiele	4
2.1	Symbolerklärung	4
2.2	Gas-Brennwertgerät Condens GC7000iW	5
2.2.1	Condens 7000i W, monovalenter Warmwasserspeicher und ein direkt nachgeschalteter Heizkreis	5
2.2.2	Condens 7000i W, monovalenter Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche und 2 Heizkreise	6
2.2.3	Condens 7000i W, hydraulische Weiche, monovalenter Warmwasserspeicher, Speicherladekreis und 4 Heizkreise	8
2.2.4	Condens 7000i W, Kombispeicher, solare Heizungsunterstützung, Solar-Komplettstation mit MS 200, hydraulische Weiche und ein gemischter Heizkreis	10
2.2.5	Condens 7000i W, solare Warmwasserbereitung, hydraulische Weiche, ein Speicherladekreis und 2 Heizkreise	12
2.2.6	2 Condens 7000i W, hydraulische Weiche, 2 monovalente Warmwasserspeicher, 2 Speicherladekreise und 2 Heizkreise	14
2.3	Gas-Brennwertgerät Condens GC7000iW C.	16
2.3.1	Condens 7000i W mit integrierter Warmwasserbereitung und ein direkt nachgeschalteter Heizkreis	16
3	Angaben zum Produkt	17
3.1	Konformitätserklärung	17
3.2	Abmessungen und Mindestabstände	17
3.3	Produktübersicht	18
3.4	Technische Daten	21
3.5	Produktdaten gemäß EU-Richtlinie für Energieeffizienz ErP (Energy-related Products)	24
3.6	Produktdaten gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV)	24
3.7	Kondensatzzusammensetzung	25
3.8	Heizungspumpe	25
3.9	Elektrische Verdrahtung	26
3.10	Montageanschlussplatten komplett für Speicheranschluss	30
3.11	Montageanschlussplatten komplett für Kombigeräte	31
3.12	Montageanschlussplatte Zubehör Nr. 258	32
4	Vorschriften zu Gasanlagen	32

5	Planungshinweise und Auslegung des Wärmeerzeugers	33
5.1	Wichtige Hinweise zur Projektierung	33
5.2	Füll- und Ergänzungswasser	34
5.3	Aufstellort	35
5.4	Ausdehnungsgefäß	35
5.4.1	Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen	35
5.5	Betrieb ohne Warmwasserspeicher bei GC7000iW	36
5.6	Reihenschaltung von Heizungspumpen	36
5.7	Kondensatbehandlung	36
5.7.1	Kondensatleitung	36
5.7.2	Neutralisation	36
5.8	Auslegung des Gasströmungswächters	37
6	Elektrischer Anschluss	38
6.1	Allgemeine Hinweise	38
6.2	Gerät anschließen	38
6.3	Pumpenschaltart	39
6.4	Pumpenmodus	39
6.5	Temperaturwächter TB 1 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen	39
6.6	Sonderschaltungen	40
7	Bedienfeldübersicht	41
8	Regelung	42
8.1	Entscheidungshilfe für die Regelungsverwendung	42
8.2	Übersicht der EMS-2-Bedienheiten und grundsätzlichen Funktionen	42
9	Warmwasserbereitung	43
9.1	Warmwasserbereitung mit Speichergeräten	43
9.2	Warmwasserbereitung mit Kombigeräten	44
10	Abgasführung	45
10.1	Zulässige Abgaszubehöre	45
10.2	Montagebedingungen	45
10.2.1	Grundsätzliche Hinweise	45
10.2.2	Anordnung von Prüfföffnungen	45
10.2.3	Abgasführung im Schacht	45
10.2.4	Senkrechte Abgasführung	46
10.2.5	Waagerechte Abgasführung	47
10.2.6	Getrenntrohranschluss	47
10.2.7	Luft-Abgas-Führung an der Fassade	47
10.3	Abgasrohrlängen	48
10.3.1	Zulässige Abgasrohrlängen	48
10.3.2	Bestimmung der Abgasrohrlängen	52

1 Produktbeschreibung

Die Geräte der Condens 7000i W-Reihe verfügen über ein großes Leistungsspektrum. Das Angebot umfasst folgende Typen:

Typformel	Leistung in kW		Ausdehnungsgefäß	Pumpe	3-Wege-Ventil	Wärmetaucher
	Heizung	Warmwasserbereitung				
GC7000iW 14	14	14	ja	ja	ja	nein
GC7000iW 24	24	24	ja	ja	ja	nein
GC7000iW 24 C	24	24	ja	ja	ja	ja
GC7000iW 28 C	24	28	ja	ja	ja	ja
GC7000iW 35 C	35	35	ja	ja	ja	ja
GC7000iW 42	42	42	nein	ja	ja	nein

Tab. 1

1.1 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. Durch den besonders weiten Modulationsgrad ist bei nahezu jeder Heizlast ein hoch effizienter Betrieb möglich.

1.2 Warmwasserbetrieb

Die Warmwasserbereitung erfolgt bei Condens 7000i W über einen indirekt beheizten Warmwasserspeicher, über eine Frischwasserstation mit Pufferspeicher oder im Durchlaufprinzip.

Die Geräte GC7000iW sind mit einem internen 3-Wege-Ventil zur Umsteuerung auf den Speicheranschluss ausgestattet.

Bei den Geräten GC7000iW C erfolgt die Warmwasserbereitung über den integrierten Plattenwärmetaucher im Durchlaufprinzip.

1.3 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.

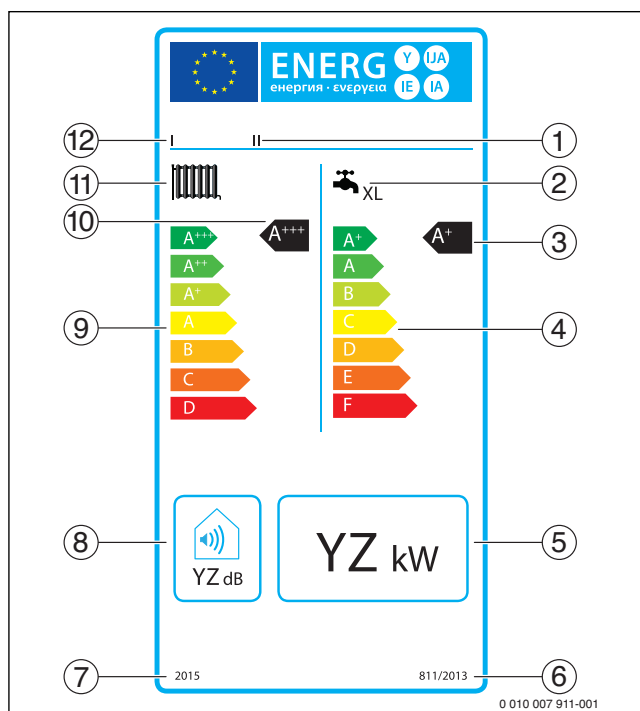


Bild 1 ErP-Label (Beispiel)

- [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 Einteilung 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 21).

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 Anlagenbeispiele

2.1 Symbolerklärung

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
Rohrleitungen/Elektrische Leitungen					
	Vorlauf - Heizung/Solar		Rücklauf Sole		Warmwasserzirkulation
	Rücklauf - Heizung/Solar		Trinkwasser		Elektrische Verdrahtung
	Vorlauf Sole		Warmwasser		Elektrische Verdrahtung mit Unterbrechung
Stellglieder/Ventile/Temperaturfühler/Pumpen					
	Ventil		Differenzdruckregler		Pumpe
	Revisionsbypass		Sicherheitsventil		Rückschlagklappe
	Strangreguliertventil		Sicherheitsgruppe		Temperaturfühler/-wächter
	Überströmventil		3-Wege-Stellglied (mischen/verteilen)		Sicherheitstemperaturbegrenzer
	Filter-Absperrventil		Warmwassermischer, thermostatisch		Abgastemperaturfühler/-wächter
	Kappenventil		3-Wege-Stellglied (umschalten)		Abgastemperaturbegrenzer
	Ventil, motorisch gesteuert		3-Wege-Stellglied (umschalten, stromlos geschlossen zu II)		Außentemperaturfühler
	Ventil, thermisch gesteuert		3-Wege-Stellglied (umschalten, stromlos geschlossen zu A)		Funk-Außentemperaturfühler
	Absperrventil, magnetisch gesteuert		4-Wege-Stellglied		...Funk...
Diverses					
	Thermometer		Ablauftrichter mit Geruchsverschluss		Hydraulische Weiche mit Fühler
	Manometer		Systemtrennung nach EN1717		Wärmetauscher
	Füllen/Entleeren		Ausdehnungsgefäß mit Kappenventil		Volumenstrommesseinrichtung
	Wasserfilter		Magnetitabscheider		Auffangbehälter
	Wärmemengenzähler		Luftabscheider		Heizkreis
	Warmwasseraustritt		Automatischer Entlüfter		Fußboden-Heizkreis
	Relais		Kompensator		Hydraulische Weiche
	Elektro-Heizeinsatz				

Tab. 2 Hydraulische Symbole

2.2 Gas-Brennwertgerät Condens GC7000iW

2.2.1 Condens 7000i W, monovalenter Warmwasserspeicher und ein direkt nachgeschalteter Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

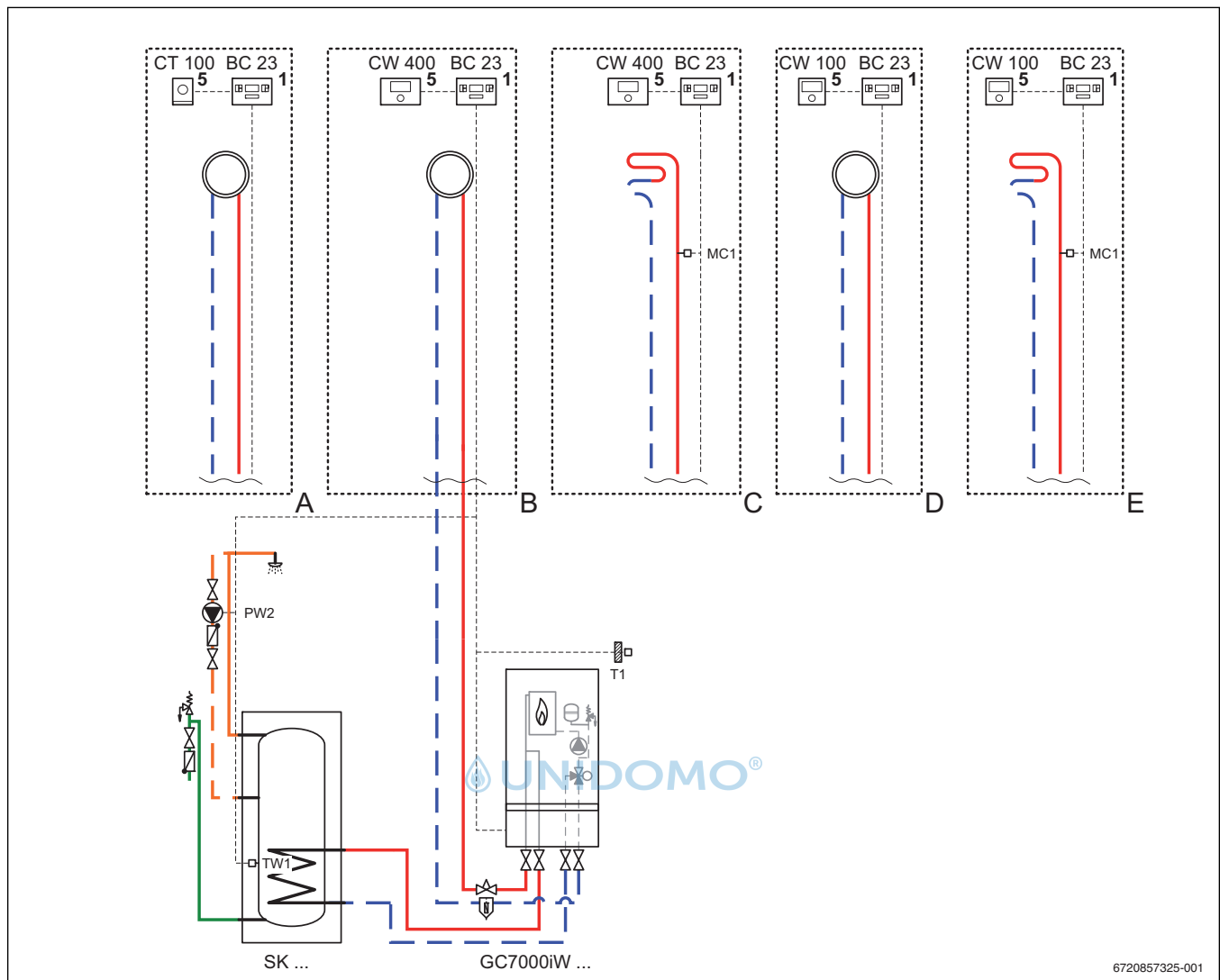


Bild 2 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1	Am Wärme-/Kälteerzeuger
5	An der Wand
BC 23	Basiscontroller Gas-Brennwert-Gerät
CR 10	Bedieneinheit als Fernbedienung
CT 100	Design-Bedieneinheit
GC7000iW ...	Gas-Brennwertgerät Condens 7000i W
PW2	Zirkulationspumpe
CW 400	System-Bedieneinheit
SK ...	monovalenter Warmwasserspeicher
TW1	Speichertemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Condens 7000i W
- monovalenter Warmwasserspeicher Storacell SK ...
- ein ungemischter Heizkreis
- außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die modulierende Betriebsweise des Condens 7000i W wird von dem Basiscontroller BC 23 geregelt. Der BC 23 steuert auch den Warmwasservorrang für den separaten Warmwasserspeicher über das integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit der Bedieneinheit CW 400 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die Bedieneinheit CW 400/CW 100 im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

Der Heizkreis wird direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

2.2.2 Condens 7000i W, monovalenter Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche und 2 Heizkreise

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

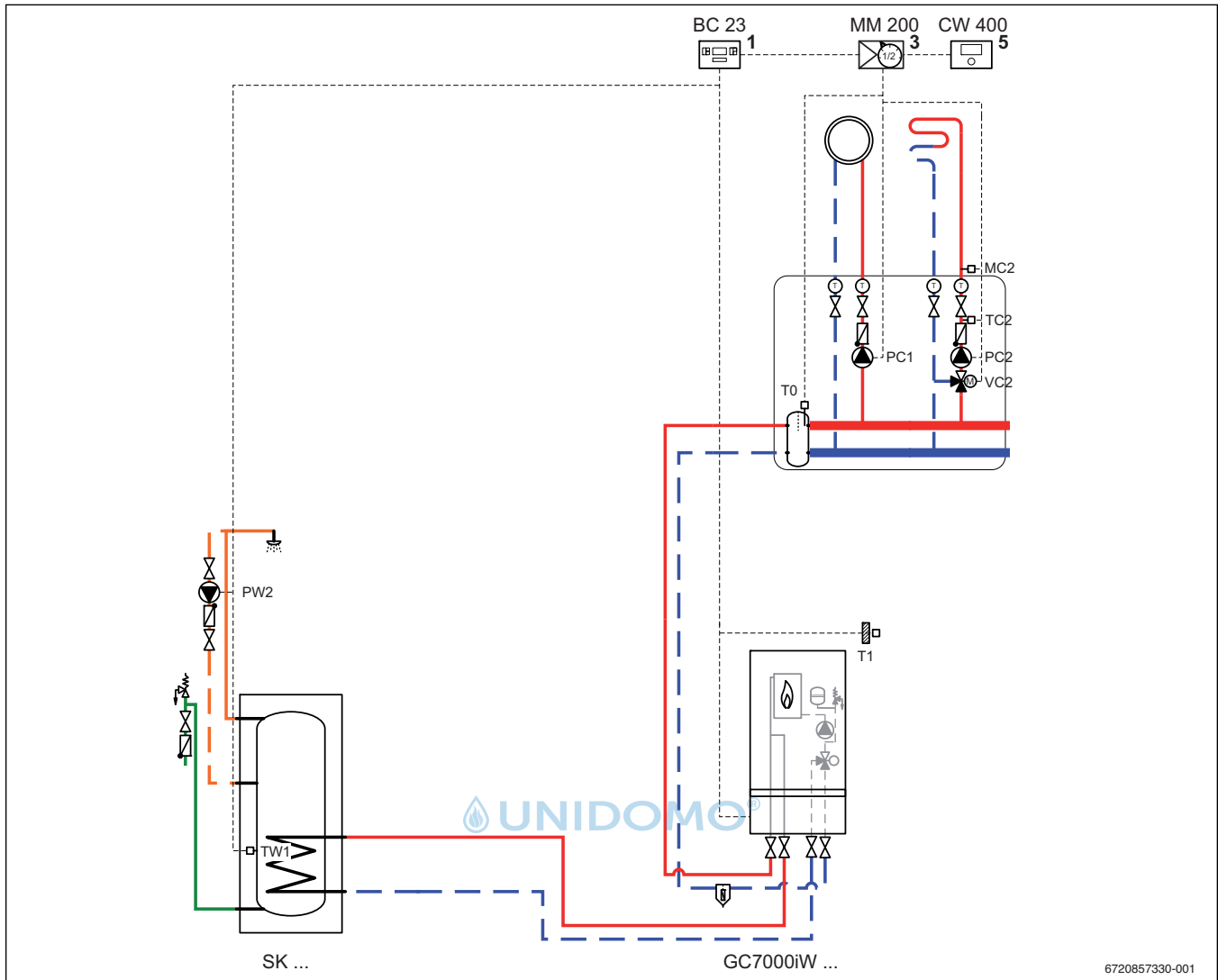


Bild 3 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 3 in der Station
- 5 an der Wand

BC 23	Basiscontroller Gas-Brennwert-Gerät
CW 400	System-Bedieneinheit
GC7000iW ...	Gas-Brennwertgerät Condens 7000i W
MC2	Temperaturbegrenzer
MM 200	Heizkreismodul für 2 Heizkreise
PC...	Pumpe Heizkreis
PW2	Zirkulationspumpe
SK ...	monovalenter Warmwasserspeicher
TC2	Mischertemperaturfühler
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
VC2	3-Wege-Mischer

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Condens 7000i W
- monovalenter Warmwasserspeicher Storacell SK ...
- Schnellmontageset für 2 Heizkreise mit hydraulischer Weiche
- ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis
- außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Bei Anlagen mit 2 Heizkreisen bietet sich der Einsatz eines Schnellmontage-Sets an. Der gemischte und der ungemischte Heizkreis können sehr zeitsparend und montagefreundlich über das Schnellmontageset HW 2 U/G-3 H angeschlossen und betrieben werden. Im Schnellmontage-Set sind alle hydraulisch und regelungstechnisch erforderlichen Komponenten inklusive Heizkreismodul MM 200 für die Heizkreise eingebaut. Das Schnellmontage-Set wird mit einem Netzstecker elektrisch angeschlossen.

Die hydraulische Weiche (Entkopplung), der ungemischte Heizkreis und der gemischte Fußboden-Heizkreis werden über ein Heizkreismodul MM 200 geregelt.

Beide Heizkreise werden vorzugsweise außentemperaturgeführt mit einem CW 400 geregelt.

Bei Einsatz einer hydraulischen Weiche muss die Heizungspumpe leistungsgeregelt betrieben werden. Diese Einstellung kann an der Bedieneinheit CW 400 vorgenommen werden.

Die modulierende Betriebsweise des Condens 7000i W GC7000iW wird von dem Basiscontroller Logamatic BC 23 geregelt. Der BC 23 steuert auch den Warmwasservorrang für den separaten Warmwasserspeicher über das integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit der Bedieneinheit CW 400 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10/CR 100 als Fernbedienung im Wohnraum eingesetzt werden.



2.2.3 Condens 7000i W, hydraulische Weiche, monovalenter Warmwasserspeicher, Speicherladekreis und 4 Heizkreise

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

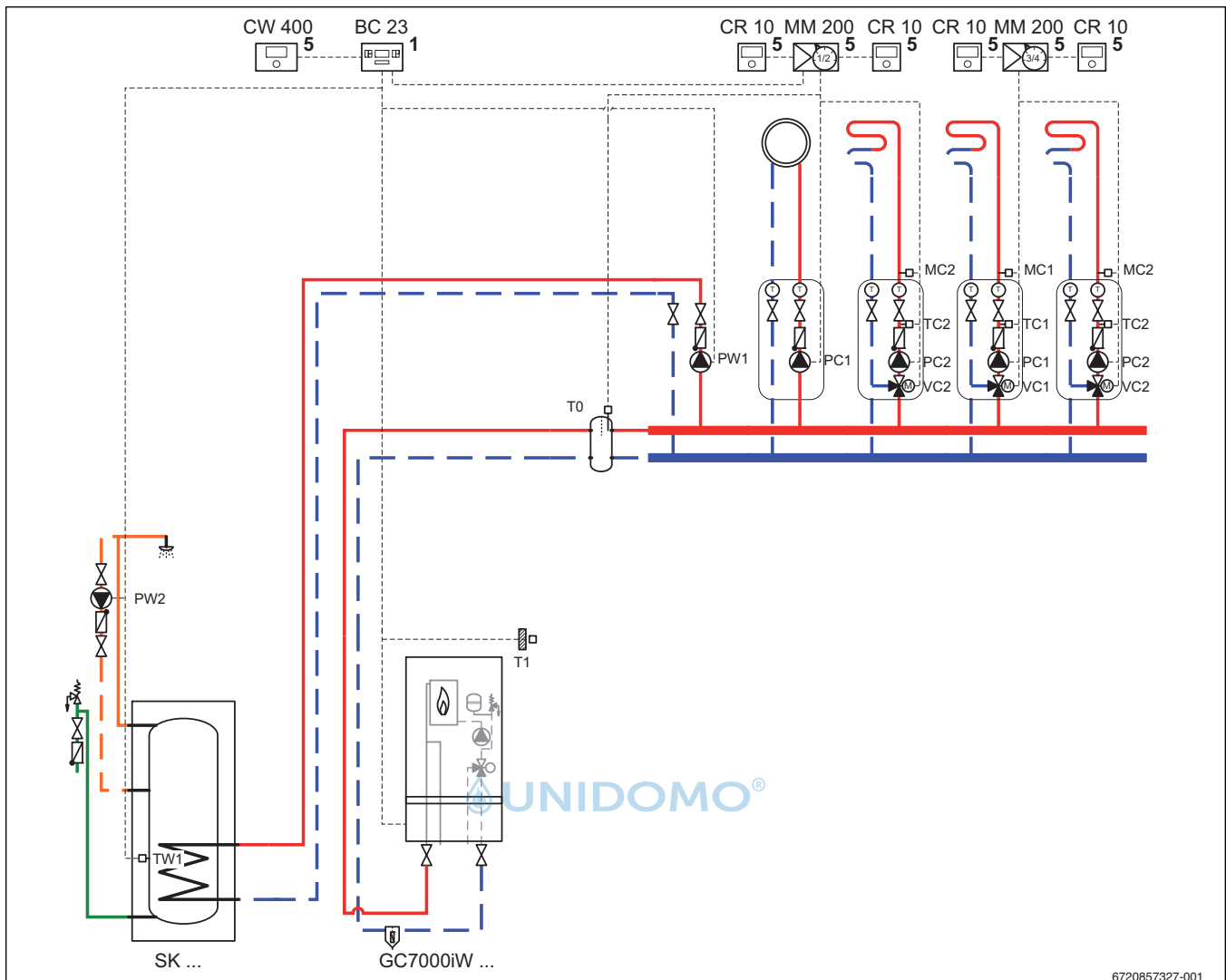


Bild 4 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 am Wärme-/Kälteerzeuger
5 an der Wand

BC 23	Basiscontroller Gas-Brennwert-Gerät
CR 10	Bedieneinheit als Fernbedienung
CW 400	System-Bedieneinheit
GC7000iW ...	Gas-Brennwertgerät Condens 7000i W
MC...	Temperaturbegrenzer
MM 200	Heizkreismodul für 2 Heizkreise
PC...	Pumpe Heizkreis
PW1	Speicherladepumpe
PW2	Zirkulationspumpe
SK ...	monovalenter Warmwasserspeicher
TC...	Mischertemperaturfühler
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
VC...	3-Wege-Mischer

Anwendungsbereich

- Mehrfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Condens 7000i W
- monovalenter Warmwasserspeicher Storacell SK ...
- hydraulische Weiche
- ein ungemischter und 3 gemischte Heizkreise
- außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die hydraulische Weiche (Entkopplung), der ungemischte Heizkreis, und ein gemischter Heizkreis werden über ein Heizkreismodul MM 200 geregelt. Die beiden anderen gemischten Fußboden-Heizkreise werden über ein weiteres Heizkreismodul MM 200 geregelt.

Die Größe der hydraulischen Weiche ist gemäß der maximalen Volumenströme in der Anlage festzulegen.

Bei Einsatz einer hydraulischen Weiche muss die Heizungspumpe leistungsgeregelt betrieben werden. Diese Einstellung kann an der Bedieneinheit CW 400 vorgenommen werden.

Die separate Warmwasserbereitung erfolgt über eine Speicherladepumpe auf der Sekundärseite der hydraulischen Entkopplung. Die Speicherladepumpe wird am GC7000iW angeschlossen (Klemme PS).

Jeder Heizkreis kann außentemperaturgeführt, raumtemperaturgeführt oder außentemperaturgeführt mit Raumtemperaturaufschaltung geregelt werden.

Die modulierende Betriebsweise des Condens 7000i W GC7000iW wird von dem Basiscontroller Logamatic BC 23 geregelt. Der BC 23 steuert auch den Warmwasservorrang für den separaten Warmwasserspeicher über das integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit der Bedieneinheit CW 400 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Die CW 400 ist im Heizraum eingebaut. Für jeden Heizkreis ist eine CR 10 in der Wohnung vorhanden. Damit kann der entsprechende Heizkreis komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.



2.2.4 Condens 7000i W, Kombispeicher, solare Heizungsunterstützung, Solar-Komplettstation mit MS 200, hydraulische Weiche und ein gemischter Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

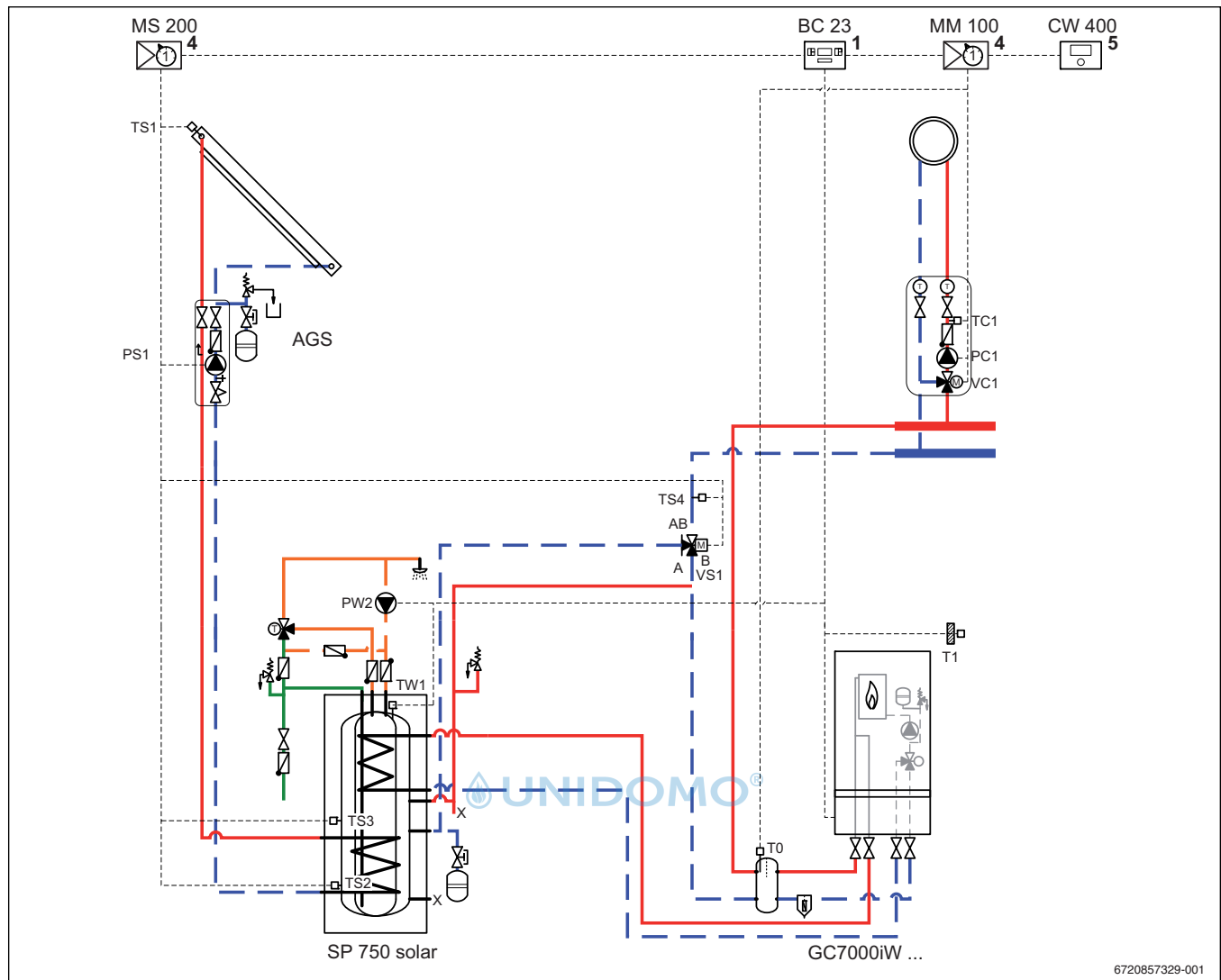


Bild 5 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

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
BC 23	Basiscontroller Gas-Brennwertgerät
CW 400	System-Bedieneinheit
GC7000iW ...	Gas-Brennwertgerät Condens 7000i W
MM 100	Heizkreismodul für einen Heizkreis
MS 200	Solarmodul
PC1	Pumpe Heizkreis
PS1	Solarpumpe
PW2	Zirkulationspumpe
SP 750 solar	bivalenter Kombispeicher
TC1	Mischertemperaturfühler
TS1	Temperaturfühler Kollektor
TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
TS3	Temperaturfühler Solarspeicher Mitte (Rücklaufftemperaturanhebung)
TS4	Temperaturfühler Heizungsrücklauf
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
VC1	3-Wege-Mischer
VS1	3-Wege-Umsteuerventil für Rücklaufftemperaturanhebung

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Condens 7000i W
- hydraulische Weiche
- bivalenter Kombispeicher Storacell SP750 solar
- thermische Solaranlage
- ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die solare Warmwasserbereitung mit bivalentem Kombispeicher wird über das Solarmodul MS 200 geregelt. Zur Nachheizung wird direkt vom Gas-Brennwertgerät Heizwasser über das integrierte 3-Wege-Umsteuerventil in den oberen Bereich des Kombispeichers geladen und so der innenliegende Warmwasserbehälter erwärmt.

Wenn die Pufferspeichertemperatur höher als die Rücklauftemperatur ist, wird über das Solarmodul und das HZG-Set (VS1) der Pufferspeicher zur Anhebung der Rücklauftemperatur verwendet (solare Heizungsunterstützung).

Wir empfehlen den Einsatz eines Tacosetters vor der hydraulischen Weiche.

Bei Einsatz einer hydraulischen Weiche muss die Heizungspumpe leistungsgeregelt betrieben werden. Diese Einstellung kann an der Bedieneinheit CW 400 vorgenommen werden.

Die modulierende Betriebsweise des Condens 7000i W GC7000iW wird von dem Basiscontroller Logamatic BC 23 geregelt. Der BC 23 steuert auch den Warmwasservorrang für den separaten Warmwasserspeicher über das integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit der Bedieneinheit CW 400 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die CW 400 im Heizraum montiert ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung CR 10 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.



2.2.5 Condens 7000i W, solare Warmwasserbereitung, hydraulische Weiche, ein Speicherladekreis und 2 Heizkreise

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

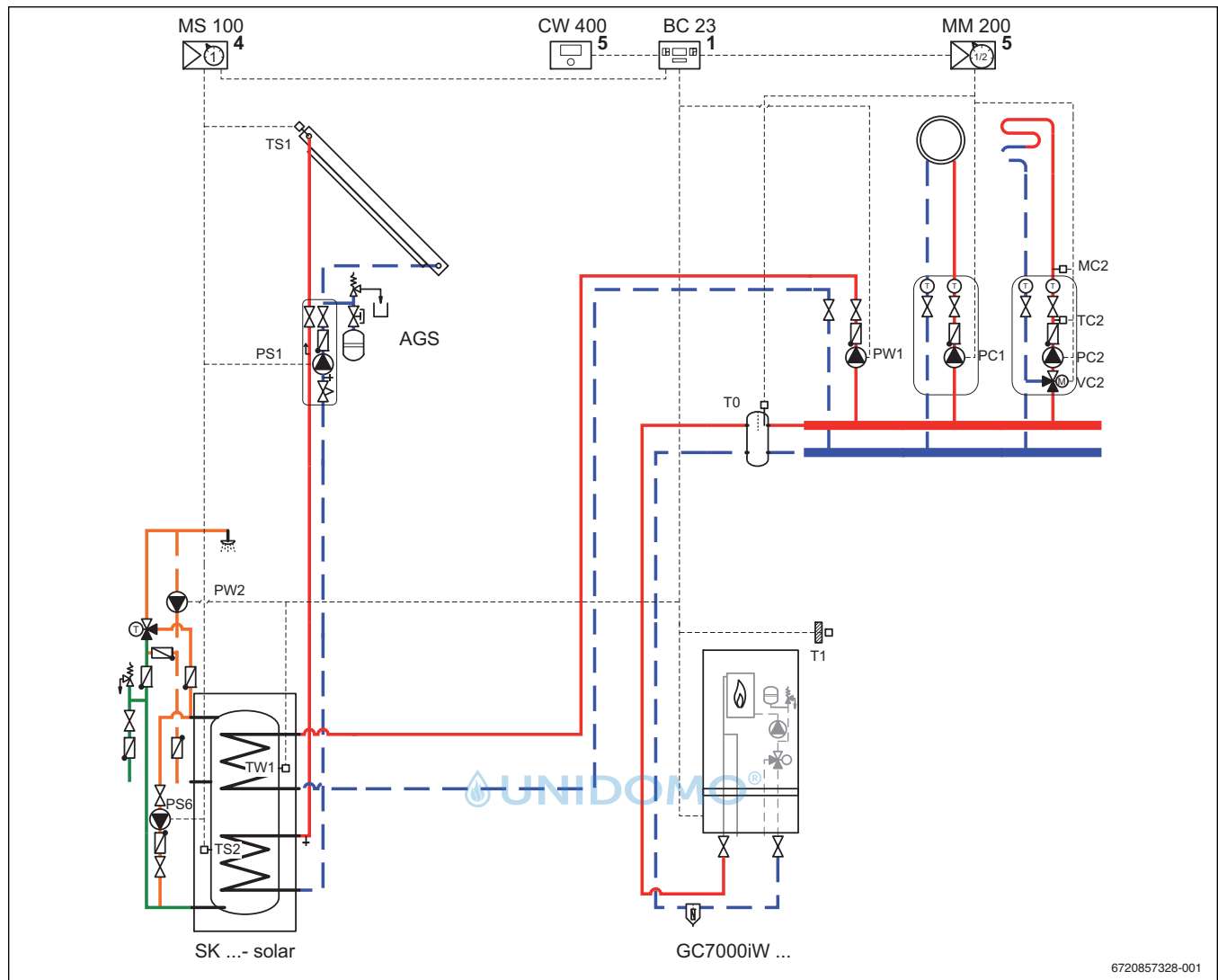


Bild 6 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 am Wärme-/Kälteerzeuger
- 4 in der Station oder an der Wand
- 5 an der Wand

AGS	Solarstation
BC 23	Basiscontroller Gas-Brennwertgerät
CW 400	System-Bedieneinheit
GC7000iW ...	Gas-Brennwertgerät Condens 7000i W
MC2	Temperaturbegrenzer
MM 200	Heizkreismodul für 2 Heizkreise
PC...	Pumpe Heizkreis
MS 100	Solarmodul
PS1	Solarpumpe
PS6	Speicherumladepumpe für thermische Desinfektion
PW1	Speicherladepumpe
PW2	Zirkulationspumpe
SK ...-solar	bivalenter Warmwasserspeicher
TC2	Mischertemperaturfühler
TS1	Temperaturfühler Kollektor
TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
TW1	Speichertemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
VC2	3-Wege-Mischer

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Condens 7000i W
- bivalenter Warmwasserspeicher Storacell SK ...-solar
- thermische Solaranlage
- hydraulische Weiche
- ein Speicherladekreis
- ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis
- außen-temperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die solare Warmwasserbereitung mit bivalentem Warmwasserspeicher wird über das Solarmodul MS 100 geregelt. Dabei ist die Funktion der thermischen Desinfektion an der Bedieneinheit CW 400 automatisch deaktiviert.

Wenn die solare Energie nicht ausreicht, wird das Warmwasser über die Speicherladepumpe PW1 hinter der hydraulischen Weiche und die obere Heizwendel des Solarspeichers nachgeheizt. Wenn dabei die Pumpe PS6 aktiviert wird, kann der gesamte Speicher erwärmt werden (thermische Desinfektion).

Bei Einsatz einer hydraulischen Weiche muss die Heizungspumpe leistungsgeregelt betrieben werden. Diese Einstellung kann an der Bedieneinheit CW 400 vorgenommen werden.

Die hydraulische Weiche (Entkopplung) und die beiden Heizkreise werden über ein Heizkreismodul MM 200 geregelt.

Die modulierende Betriebsweise des Condens 7000i W GC7000iW wird von dem Basiscontroller Logamatic BC 23 geregelt. Der BC 23 steuert auch den Warmwasservorrang für den separaten Warmwasserspeicher über die Speicherladepumpe PW1. In Verbindung mit der Bedieneinheit CW 400 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die CW 400 im Heizraum montiert ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung CR 10 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.



2.2.6 2 Condens 7000i W, hydraulische Weiche, 2 monovalente Warmwasserspeicher, 2 Speicherladekreise und 2 Heizkreise

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

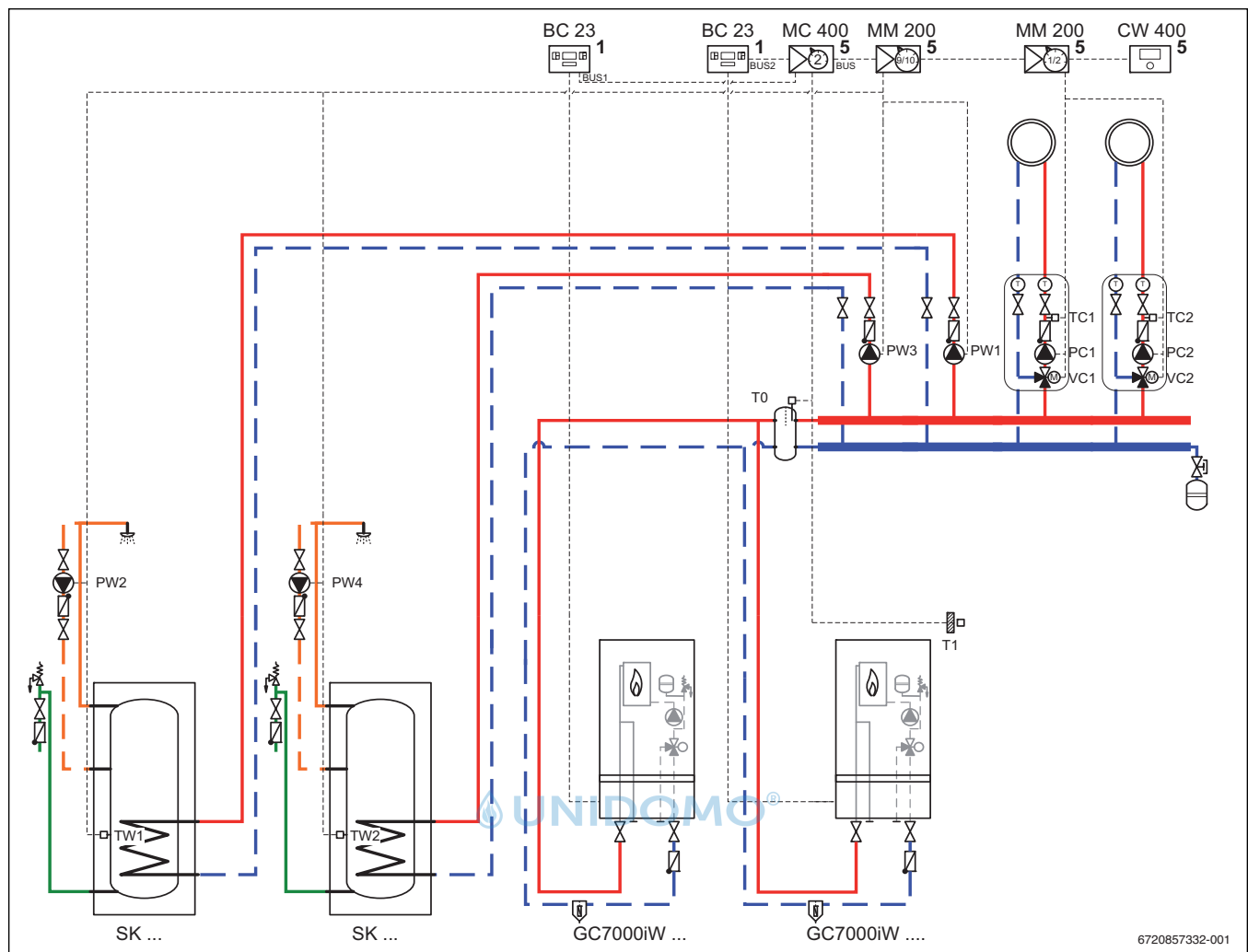


Bild 7 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 am Wärme-/Kälteerzeuger
5 an der Wand

BC 23	Basiscontroller Gas-Brennwert-Gerät
CW 400	System-Bedieneinheit
GC7000iW ...	Gas-Brennwertgerät Condens 7000i W
MC 400	Kaskadenmodul
MM 200	Heizkreismodul für 2 Heizkreise
PC...	Pumpe Heizkreis
PW1, PW3	Speicherladepumpe
PW2, PW4	Zirkulationspumpe
SK ...	monovalenter Warmwasserspeicher
TC...	Mischertemperaturfühler
TW...	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
VC...	3-Wege-Mischer



Die Abgasführung erfolgt im Überdruck für jedes Gerät einzeln.

Anwendungsbereich

- Mehrfamilienhaus
- Gewerbebetriebe
- Sportanlagen

Anlagenkomponenten

- 2 Gas-Brennwert-Geräte Condens 7000i W
- 2 monovalente Warmwasserspeicher Storacell SK ...
- hydraulische Weiche
- 2 gemischte Heizkreise
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die Abstimmung der Gas-Brennwertgeräte erfolgt über das Kaskadenmodul MC 400.

Die hydraulische Weiche (Entkopplung) wird über das Kaskadenmodul MC 400 geregelt. Die Speicherladekreise und die gemischten Heizkreise werden jeweils über ein Heizkreismodul MM 200 geregelt.

Die Größe der hydraulischen Weiche ist gemäß der maximalen Volumenströme in der Anlage festzulegen.

Bei Einsatz einer hydraulischen Weiche müssen die integrierten Heizungspumpen leistungsgeregelt betrieben werden. Diese Einstellung kann an der Bedieneinheit CW 400 vorgenommen werden.

Die separate Warmwasserbereitung erfolgt über die Speicherladepumpen auf der Sekundärseite der hydraulischen Weiche. Die Speicherladepumpen werden an einem Heizkreismodul MM 200 angeschlossen.

Die modulierende Betriebsweise der Condens 7000i W GC7000iW wird von den Basiscontrollern Logamatic BC 23 geregelt. Die BC 23 steuern auch den Warmwasservorrang für die separaten Warmwasserspeicher über die Speicherladepumpen. In Verbindung mit der Bedieneinheit CW 400 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die CW 400 im Heizraum eingebaut ist, können die Heizkreise über jeweils eine optionale Fernbedienung CR 10 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.



2.3 Gas-Brennwertgerät Condens GC7000iW C

2.3.1 Condens 7000i W mit integrierter Warmwasserbereitung und ein direkt nachgeschalteter Heizkreis Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

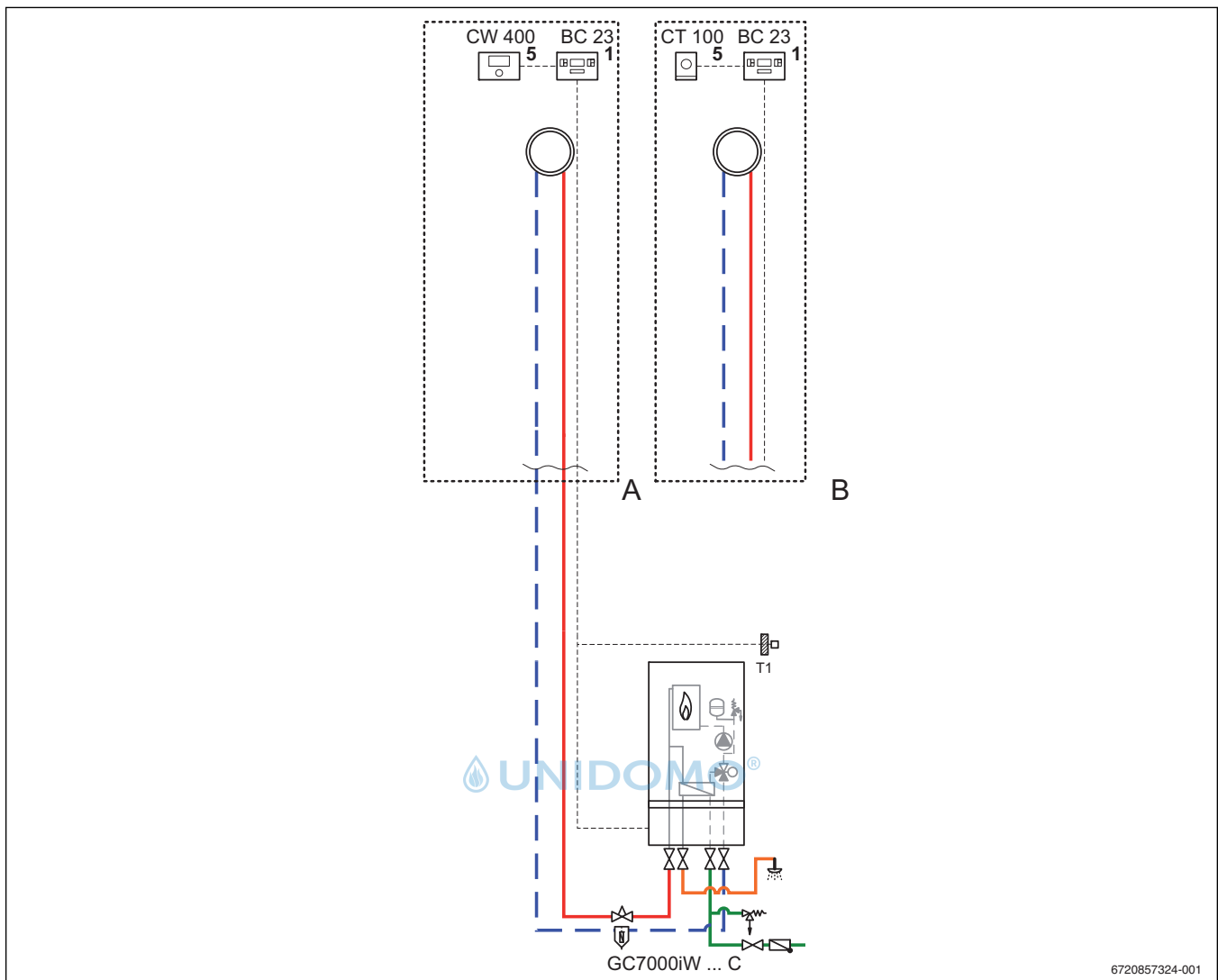


Bild 8 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
- BC 23 Basiscontroller Gas-Brennwertgerät
- GC7000iW ... C Gas-Brennwertgerät Condens 7000i W mit integrierter Warmwasserbereitung
- CT 100 Bedieneinheit
- CW 400 System-Bedieneinheit
- T1 Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Kleine Wohnungen
- Gewerbebetriebe
- Werkstätten
- Kindergärten mit geringem Warmwasserbedarf

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät Condens 7000i W mit integrierter Warmwasserbereitung
- ein ungemischter Heizkreis
- außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die modulierende Betriebsweise des Condens 7000i W wird von dem Basiscontroller Logamatic BC 23 geregelt. Der BC 23 regelt auch die Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Heizraum eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung CR 10 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

Der Heizkreis wird direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

3 Angaben zum Produkt

3.1 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.

3.2 Abmessungen und Mindestabstände

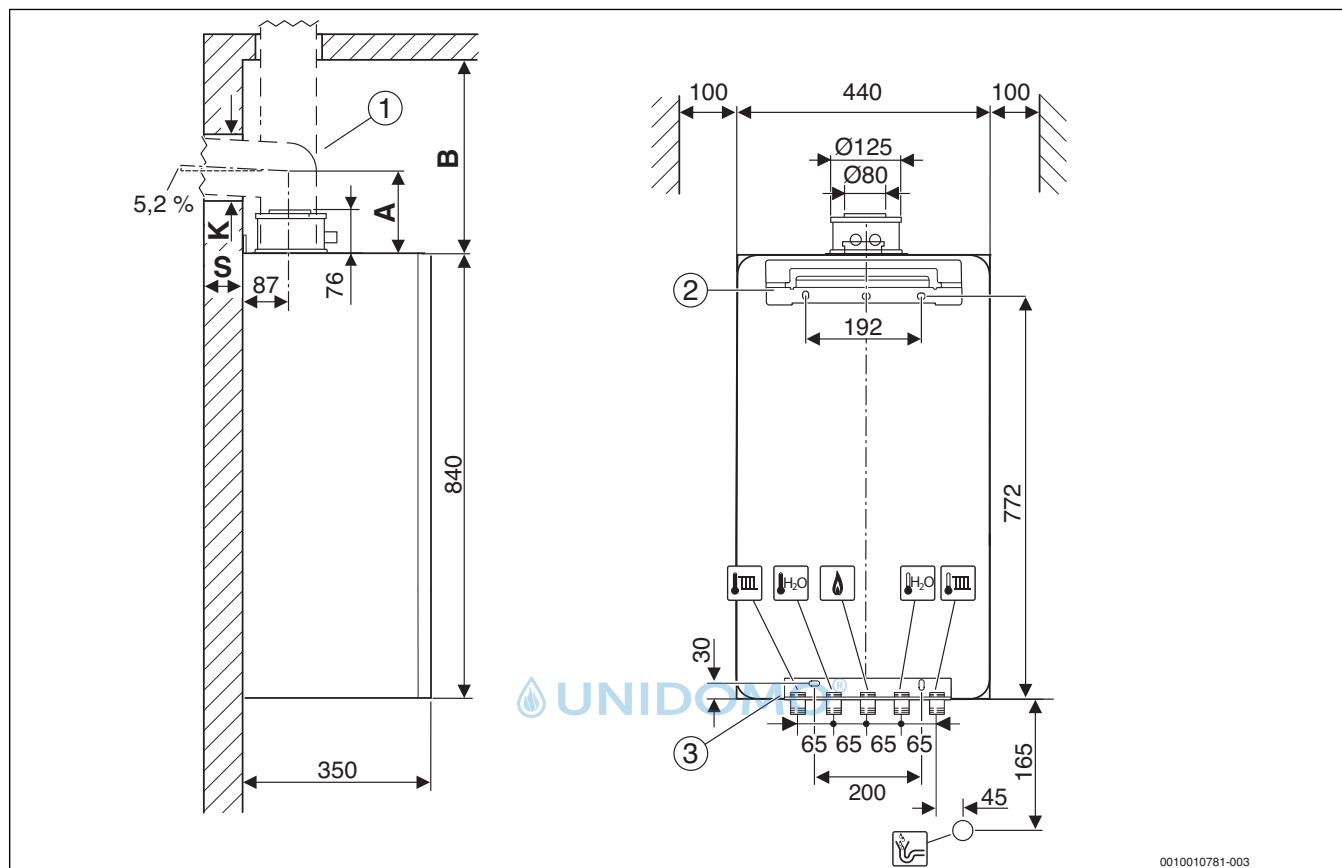


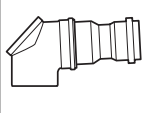
Bild 9 Abmessungen und Mindestabstände (mm)

- [1] Abgaszubehör
- [2] Aufhängeschiene
- [3] Montageanschlussplatte (Zubehör)
- A Abstand Geräteoberkante zur Mittelachse des horizontalen Abgasrohrs
- B Abstand Geräteoberkante zur Decke
- K Bohrdurchmesser
- S Wandstärke

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

Tab. 3 Wandstärke S in Abhängigkeit vom Durchmesser des Abgaszubehörs

Abgaszubehör für waagerechtes Abgasrohr

	Ø 80 mm T-Stück mit Prüföffnung Ø 80 mm
	Ø 80/125 mm Inspektionsbogen 90°, Ø 80/125 mm
	Ø 60/100 mm Inspektionsbogen 90°, Ø 80/125 mm, Reduktion Ø 80/125 mm auf Ø 60/100 mm

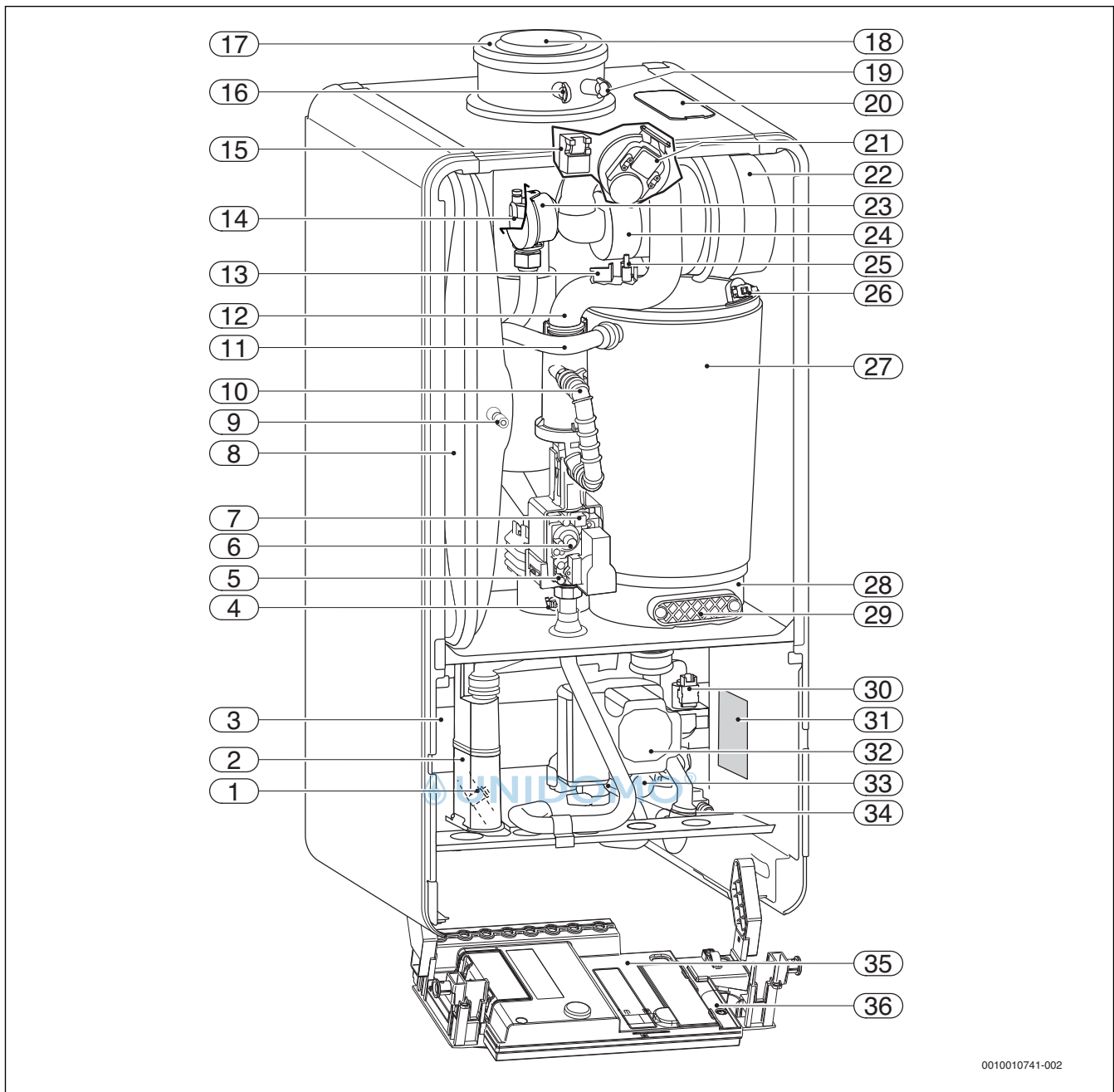
Tab. 4 Waagerechtes Abgaszubehör

Abgaszubehör für senkrechtes Abgasrohr

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

Tab. 5 Abstand B in Abhängigkeit vom Abgaszubehör

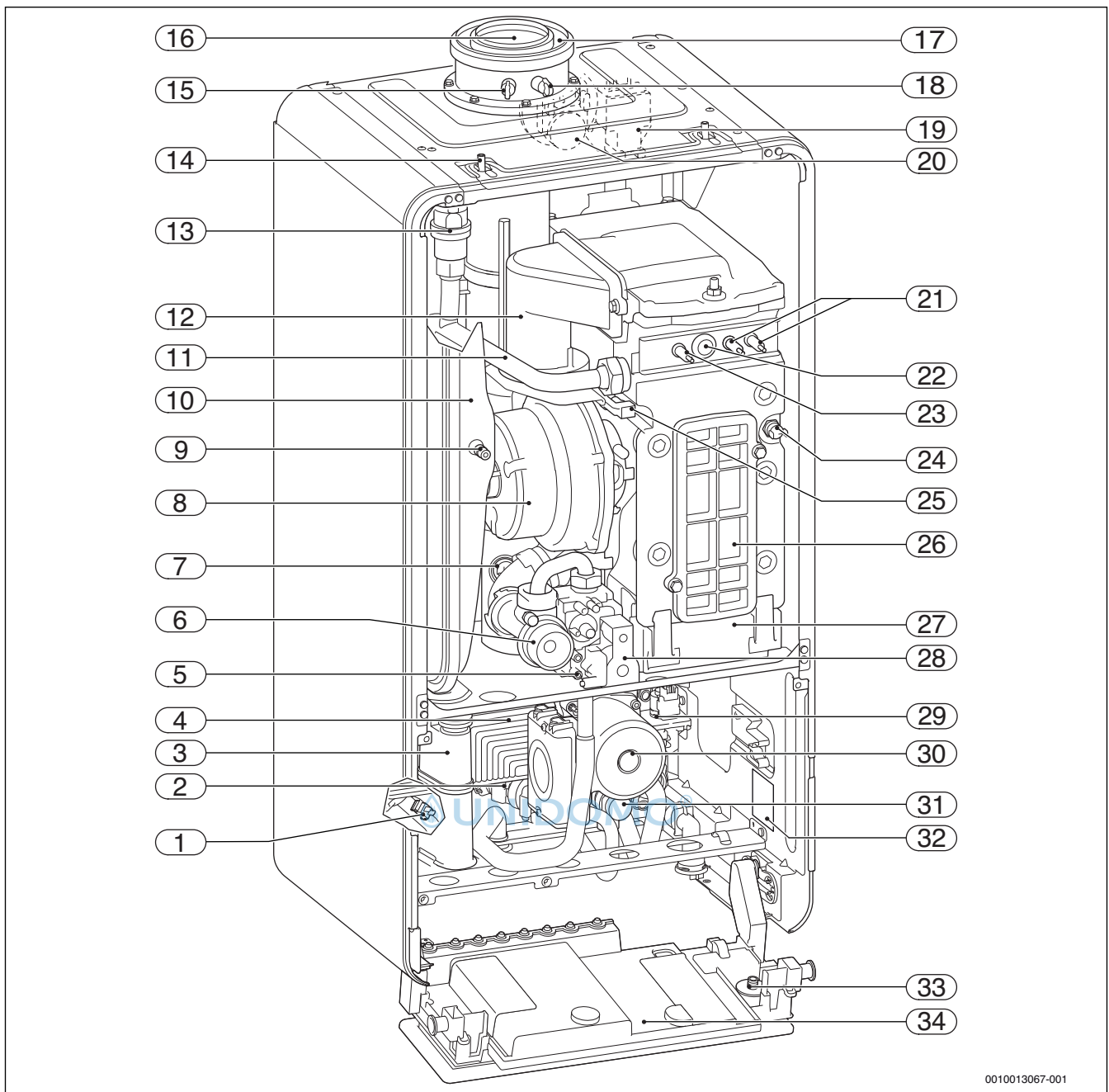
3.3 Produktübersicht



0010010741-002

Bild 10 Produktübersicht GC7000iW 14/24/28 (C)

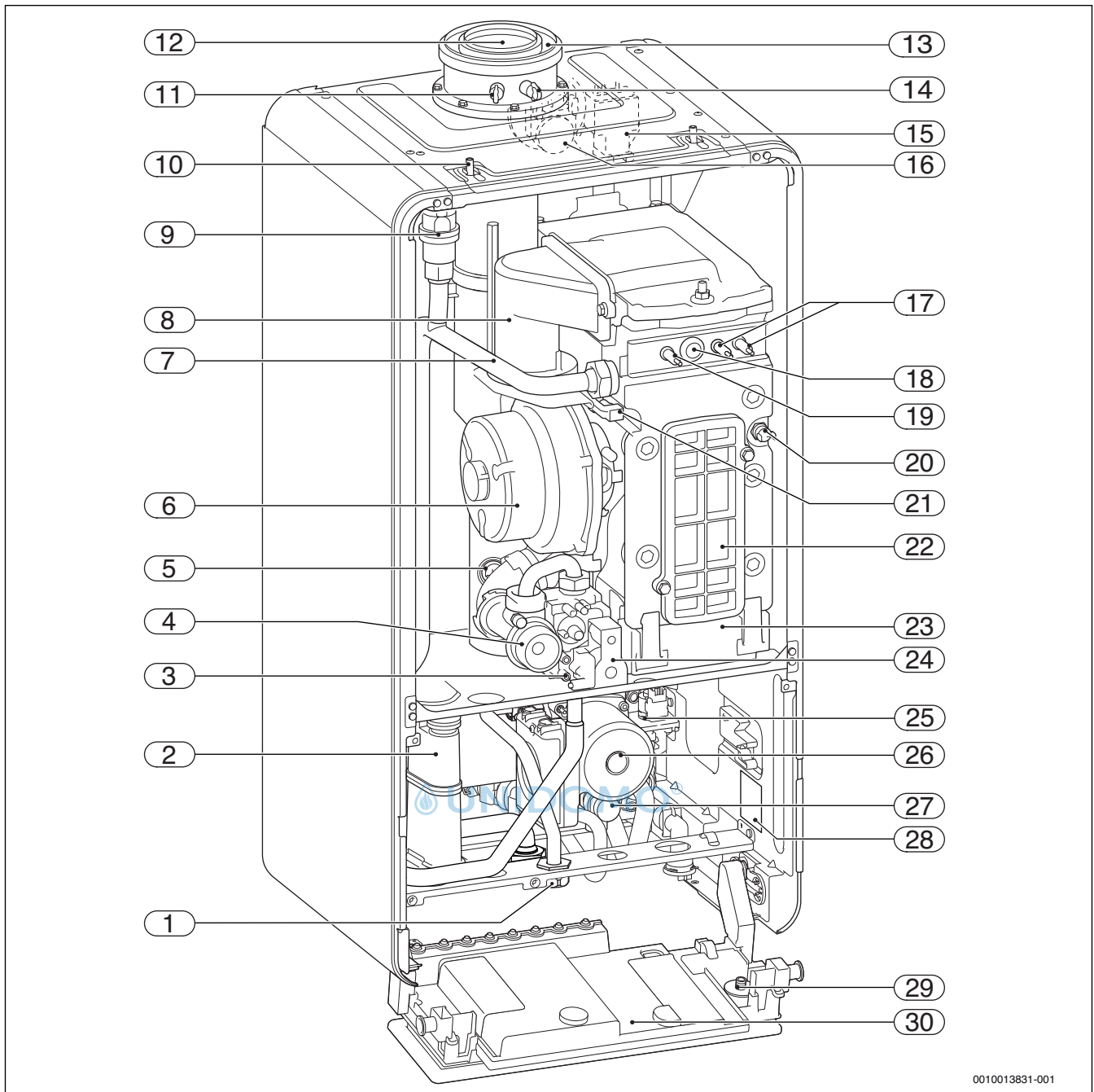
- | | |
|--|---|
| [1] GC7000iW C-Geräte: Warmwasser-Temperaturfühler | [19] Verbrennungsluft-Messstutzen |
| [2] Kondensatsiphon | [20] Prüföffnung |
| [3] GC7000iW C-Geräte: Plattenwärmetauscher | [21] Differenzdruckwächter |
| [4] Abgastemperaturbegrenzer | [22] Gebläse |
| [5] Messstutzen für Gas-Anschlussdruck | [23] GC7000iW 24 (C)-Geräte: Resonator |
| [6] Einstellschraube für minimale Gasmenge | [24] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Membran) |
| [7] Gasdrossel für maximale Gasmenge | [25] Elektroden-Set |
| [8] Ausdehnungsgefäß | [26] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer |
| [9] Ventil für Stickstofffüllung | [27] Wärmeblock |
| [10] Gasrohr | [28] Kondensatwanne |
| [11] Heizungsvorlauf | [29] Deckel für Prüföffnung |
| [12] Saugrohr | [30] 3-Wege-Ventil |
| [13] Vorlauftemperaturfühler | [31] Typschild |
| [14] Automatischer Entlüfter | [32] Heizungspumpe |
| [15] Zündtrafo | [33] Sicherheitsventil (Heizkreis) |
| [16] Abgasmessstutzen | [34] GC7000iW C-Geräte: Turbine |
| [17] Verbrennungsluftansaugung | [35] Steuergerät |
| [18] Abgasrohr | [36] Manometer |



0010013067-001

Bild 11 Produktübersicht GC7000iW 35 C

- | | |
|--|-------------------------------------|
| [1] Warmwasser-Temperaturfühler | [20] Differenzdruckwächter |
| [2] Turbine | [21] Zündelektroden |
| [3] Kondensatsiphon | [22] Schauglas |
| [4] Plattenwärmetauscher | [23] Überwachungselektrode |
| [5] Messstutzen für Gas-Anschlussdruck | [24] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer |
| [6] Einstelldüse | [25] Vorlauftemperaturfühler |
| [7] Abgastemperaturbegrenzer | [26] Deckel Prüfoffnung |
| [8] Gebläse | [27] Kondensatbehälter |
| [9] Ventil für Stickstofffüllung | [28] Gasarmatur |
| [10] Ausdehnungsgefäß | [29] 3-Wege-Ventil |
| [11] Heizungsvorlauf | [30] Heizungspumpe |
| [12] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Rückschlagklappe) | [31] Sicherheitsventil (Heizkreis) |
| [13] Automatischer Entlüfter | [32] Typschild |
| [14] Bügel | [33] Manometer |
| [15] Abgasmessstutzen | [34] Steuergerät |
| [16] Abgasrohr | |
| [17] Verbrennungsluftansaugung | |
| [18] Verbrennungsluft-Messstutzen | |
| [19] Zündtrafo | |



0010013831-001

Bild 12 Produktübersicht GC7000iW 42

- | | |
|---|-------------------------------------|
| [1] Anschluss für externes Ausdehnungsgefäß (Zubehör) | [18] Schauglas |
| [2] Kondensatsiphon | [19] Überwachungselektrode |
| [3] Messstutzen für Gas-Anschlussdruck | [20] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer |
| [4] Einstelldüse | [21] Vorlauftemperaturfühler |
| [5] Abgastemperaturbegrenzer | [22] Deckel Prüföffnung |
| [6] Gebläse | [23] Kondensatbehälter |
| [7] Heizungsvorlauf | [24] Gasarmatur |
| [8] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Rückschlagklappe) | [25] 3-Wege-Ventil |
| [9] Automatischer Entlüfter | [26] Heizungspumpe |
| [10] Bügel | [27] Sicherheitsventil (Heizkreis) |
| [11] Abgasmessstutzen | [28] Typschild |
| [12] Abgasrohr | [29] Manometer |
| [13] Verbrennungsluftansaugung | [30] Steuergerät |
| [14] Verbrennungsluft-Messstutzen | |
| [15] Zündtrafo | |
| [16] Differenzdruckwächter | |
| [17] Zündelektroden | |

3.4 Technische Daten

	Ein- heit	GC7000iW 14	GC7000iW 24	GC7000iW 24 C	GC7000iW 28 C
Wärmeleistung/-belastung					
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	15,2	25,1	21,3	21,3
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	15,1	25,1	21,2	21,2
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	14,0	24,0	20,0	20,0
Max. Nennwärmebelastung ($Q_{\max}$) Heizung	kW	14,4	24,6	20,5	20,5
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	2,3	3,4/5,1 ¹⁾	3,4/5,1 ¹⁾	4,1/5,1 ¹⁾
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	2,3	3,4/5,1 ¹⁾	3,4/5,1 ¹⁾	4,1/5,1 ¹⁾
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	2,0	3,0/4,6 ¹⁾	3,0/4,6 ¹⁾	3,7/4,6 ¹⁾
Min. Nennwärmebelastung ($Q_{\min}$) Heizung	kW	2,1	3,1/4,7 ¹⁾	3,1/4,7 ¹⁾	3,8/4,7 ¹⁾
Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (P_{NW})	kW	14,0	24,0	24,0	28,0
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q_{NW})	kW	14,4	24,6	24,6	28,7
Gas-Anschlusswert					
Erdgas LL ($H_{\text{i}(15\text{ °C})} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	1,64	3,18	3,18	3,8
Erdgas E ($H_{\text{i}(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	1,64	3,18	3,18	3,8
Flüssiggas ($H_{\text{i}} = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	1,09	2,27	2,27	2,64
Zulässiger Gas-Anschlussdruck					
Erdgas LL und Erdgas E	mbar	17 – 25	17 – 25	17 – 25	17 – 25
Flüssiggas	mbar	42,5 – 57,5	42,5 – 57,5	42,5 – 57,5	42,5 – 57,5
Ausdehnungsgefäß					
Vordruck	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
Gesamtinhalt	l	12	12	12	12
Warmwasser					
Max. Warmwassermenge ($\Delta T = 35 \text{ K}$)	l/min	–	–	10	10
Warmwassertemperatur	°C	–	–	40 – 60	40 – 60
Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur	°C	–	–	60	60
Max. zulässiger Warmwasserdruck	bar	–	–	10	10
Min. Fließdruck	bar	–	–	0,2	0,2
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 ($\Delta T = 30 \text{ K}$)	l/min	–	–	11,8	14,1
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384					
Abgasmassenstrom bei max./min. Nennwärmeleistung					
– Erdgas	g/s	6,5/1,0	11,1/1,5	9,2/1,5	9,2/1,8
– Flüssiggas	g/s	6,3/1,0	10,8/2,1	9,0/2,1	9,0/2,1
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung					
– Erdgas	°C	64/52	87/55	87/55	87/55
– Flüssiggas	°C	59/52	87/55	87/55	87/55
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	46/30	59/32	59/32	59/32
Restförderdruck	Pa	80	80	80	80
CO ₂ bei max. Nennwärmeleistung (Erdgas/Flüssiggas)	%	9,4/10,8	9,4/10,8	9,4/10,8	9,4/10,8
CO ₂ bei min. Nennwärmeleistung (Erdgas/Flüssiggas)	%	8,6/10,2	8,6/10,5	8,6/10,5	8,6/10,5
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	–	6	6	6	6
Kondensat					
Max. Kondensatmenge ($T_{\text{R}} = 30 \text{ °C}$)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Zulassungsdaten					
Prod.-ID-Nr.	–	CE-0085BU0450			
Geräteklasse (Deutschland)	–	II _{2ELL} 3P			
Geräteklasse (Österreich)	–	II _{2H} 3P			
Geräteklasse (Luxemburg)	–	II _{2H} 3P			
Installationstyp	–	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , B ₂₃ , B ₃₃			

	Einheit	GC7000iW 14	GC7000iW 24	GC7000iW 24 C	GC7000iW 28 C
Allgemeines					
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	2	2	2	2
Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)	W	80	98	75	75
Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heiz betrieb)	W	60	60	60	60
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-Grenzwertklasse	–	B	B	B	B
Schallleistungspegel	dB(A)	≤ 47	≤ 50	≤ 48	≤ 48
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. Vorlauftemperatur	°C	82	82	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3	3
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 – 50	0 – 50	0 – 50	0 – 50
Heizwassermenge (mit /ohne Ausdehnungsgefäß)	l	7,0	7,0	7,0	7,0
Gewicht (ohne Verpackung) (mit/ohne Ausdehnungsgefäß)	kg	43	43	43	43
Abmessungen H × B × T	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

1) für Flüssiggas

Tab. 6 Technische Daten

	Einheit	GC7000iW 35 C	GC7000iW 42
Wärmeleistung/-belastung			
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	30,3	41,9
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	30,0	41,7
Max. Nennwärmeleistung ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	28,4	39,9
Max. Nennwärmebelastung ($Q_{\max}$) Heizung	kW [®]	29,0	41,0
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	5,6	5,9
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	5,6	5,9
Min. Nennwärmeleistung ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	5,0	5,3
Min. Nennwärmebelastung ($Q_{\min}$) Heizung	kW	5,2	5,5
Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (P_{nW})	kW	35,1	41,7
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q_{nW})	kW	33,8	41,0
Gerätewirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 80/60 °C	%	98,0	97,4
Gerätewirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	102,7	100,6
Gerätewirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	108,1	108,1
Gerätewirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 40/30 °C	%	108,4	108,4
Gas-Anschlusswert			
Erdgas LL ($H_{i(15\text{ °C})} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	4,17	5,06
Erdgas E ($H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,56	4,32
Flüssiggas ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	2,62	3,18
Zulässiger Gas-Anschlussdruck			
Erdgas LL und Erdgas E	mbar	17-25	17-25
Flüssiggas	mbar	42,5 – 57,5	42,5 – 57,5
Ausdehnungsgefäß			
Vordruck	bar	0,75	–
Gesamtinhalt	l	12	–
Warmwasser			
Max. Warmwassermenge ($\Delta T = 35 \text{ K}$)	l/min	14	–
Warmwassertemperatur	°C	40 – 60	–
Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur	°C	60	–
Max. zulässiger Warmwasserdruck	bar	10	–
Min. Fließdruck	bar	0,2	–
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 ($\Delta T = 30 \text{ K}$)	l/min	15,2	–

	Einheit	GC7000iW 35 C	GC7000iW 42
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384			
Abgasmassestrom bei max./min. Nennwärmeleistung			
– Erdgas	g/s	15,1/2,5	18,3/2,7
– Flüssiggas	g/s	14,8/2,4	12,6/1,8
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	65/55	75/55
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	55/35	62/35
Normemissionsfaktor CO	mg/kWh	≤ 110	≤ 110
Normemissionsfaktor nach EN 483 (Erdgas/Flüssiggas)	mg/kWh	≤ 35/≤ 46	≤ 35/≤ 46
Restförderdruck	Pa	100	150
CO ₂ bei max. Nennwärmeleistung (Erdgas/Flüssiggas)	%	9,5/10,8	9,5/10,8
CO ₂ bei min. Nennwärmeleistung (Erdgas/Flüssiggas)	%	8,6/10,2	8,6/10,2
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	–	G41/G42	G41/G42
NO _x -Klasse	–	6	6
Kondensat			
Max. Kondensatmenge (T _R = 30 °C)	l/h	3,7	4,0
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8
Zulassungsdaten			
Prod.-ID-Nr.	–	CE-0085CQ0238	
Geräteklasse (Deutschland)	–	II _{2ELL} 3P	
Geräteklasse (Österreich)	–	II _{2H} 3P	
Geräteklasse (Luxemburg)	–	II _{2H} 3P	
Installationstyp	–	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , B ₂₃ , B ₃₃	
Allgemeines			
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230
Frequenz	Hz	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	2	2
Max. Leistungsaufnahme (Warmwasser)	W	120	153
Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)	W [®]	110	153
Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)	W	82	82
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-Grenzwertklasse	–	B	B
Schallleistungspegel	dB(A)	≤ 50	≤ 52
Schutzart	IP	X4D	X4D
Max. Vorlauftemperatur	°C	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50
Heizwassermenge	l	1,5	1,5
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	52	46
Abmessungen H × B × T	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

Tab. 7 Technische Daten

3.5 Produktdaten gemäß EU-Richtlinie für Energieeffizienz ErP (Energy-related Products)

	Einheit	GC7000iW 14	GC7000iW 24	GC7000iW 24 C	GC7000iW 28 C
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	–	A	A	A	A
Klasse für die Warmwasser-Energieeffizienz	–	–	–	A	A
Lastprofil für die Warmwasser-Energieeffizienz	–	–	–	XL	XL
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η_s	%	93	93	93	93
Jahreszeitbedingte Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η_{wh}	%	–	–	–	83
Nennwärmeleistung (bei 80/60 °C)	kW	14	24	20	20
Schallleistungspegel in Innenräumen	dB(A)	47	50	48	48

Tab. 8 Produktdaten zum Energieverbrauch GC7000iW (C) < 35 kW

	Einheit	GC7000iW 35 C	GC7000iW 42
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	–	A	A
Klasse für die Warmwasser-Energieeffizienz	–	81	–
Lastprofil für die Warmwasser-Energieeffizienz	–	XL	–
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η_s	%	93	93
Jahreszeitbedingte Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η_{wh}	%	81	–
Nennwärmeleistung (bei 80/60 °C)	kW	33,8	41
Schallleistungspegel in Innenräumen	dB(A)	52	52

Tab. 9 Produktdaten zum Energieverbrauch GC7000iW (C) $\geq$ 35 kW

3.6 Produktdaten gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV)

Alle Geräte fallen bei der Brennerzuordnung unter „Gas-Vormischbrenner mit Gebläse Gas-Luft-Verbund“.

Gas-Brennwert- gerät	Q_n 40/30 in kW	Q_n 50/30 in kW	Q_n 80/60 in kW	$\eta_{100\%}$ in %	$\eta_{30\%}$ in %	$q_{B,70}$ in %	q_{BS} in kWh/d	$P_{HE100\%}$ in W	$P_{HE30\%}$ in W
GC7000iW 14	15,2	15,1	14,0	87,4	98,1	0,690	–	80 ¹⁾	60 ¹⁾
GC7000iW 24	25,1	25,1	24,0	87,8	98,0	0,410	–	98 ¹⁾	60 ¹⁾
GC7000iW 24 C	21,3	21,2	20,0	87,8	98,2	0,490	–	75 ¹⁾	60 ¹⁾
GC7000iW 28 C	21,3	21,2	20,0	87,8	98,2	0,490	3,00	75 ¹⁾	60 ¹⁾
GC7000iW 35 C	34,9	34,7	33,1	97,7	107,5	0,405	–	120 ¹⁾	81 ¹⁾
GC7000iW 42	41,9	41,7	33,9	97,4	107,1	0,337	–	153 ¹⁾	81 ¹⁾

1) Leistungsaufnahme mit integrierter Pumpe

Tab. 10

- $P_{HE30\%}$ Leistungsaufnahme bei 30%-Teillastbetrieb
- $P_{HE100\%}$ Leistungsaufnahme bei Nennleistung
- $q_{B,70}$ Bereitschaftsverlust bei mittlerer Kesseltemperatur von 70 °C
- q_{BS} Bereitschaftsverlust des Warmwasserspeichers
- Q_n 40/30 Nennleistung bei 40/30 °C
- Q_n 50/30 Nennleistung bei 50/30 °C
- Q_n 80/60 Nennleistung bei 80/60 °C
- $\eta_{30\%}$ Wirkungsgrad bei 30%-Teillastbetrieb
- $\eta_{100\%}$ Wirkungsgrad bei Nennleistung

3.7 Kondensatzusammensetzung

Stoff	Wert [mg/l]	
	GC7000iW 14/24/28 (C)	GC7000iW 35/42 (C)
Ammonium	1,2	
Blei	≤ 0,01	
Cadmium	≤ 0,001	
Chrom	≤ 0,005	≤ 0,1
Halogen-Kohlenwasserstoff	≤ 0,002	
Kohlenwasserstoffe	0,015	
Kupfer	0,028	
Nickel	0,15	0,1
Quecksilber	0,0001	
Sulfat	1	
Zink	0,015	
Zinn	0,01	
Vanadium	0,001	

Tab. 11 Kondensatzusammensetzung

3.8 Heizungspumpe

Restförderhöhe

In den Gas-Brennwertgeräten Condens 7000i W ist eine ausreichend dimensionierte Heizungspumpe integriert. Die verfügbare Restförderhöhe für alle Kesselgrößen zeigen Bild 13 und Bild 14. Das im Heizkessel integrierte 3-Wege-Umschaltventil wurde berücksichtigt. Die Grundeinstellung der Pumpe beträgt Konstantdruck 200 mbar).

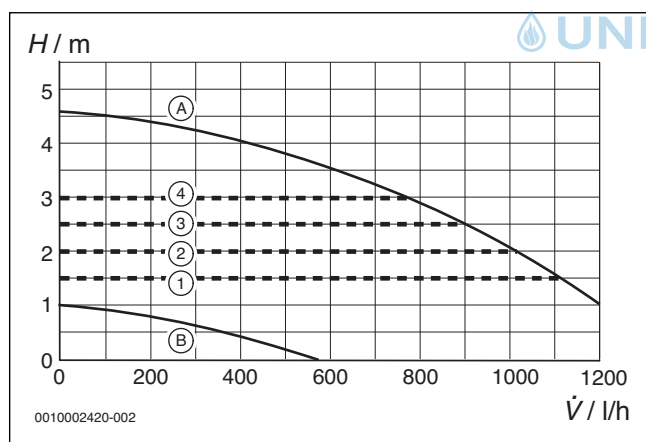


Bild 13 Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien für GC7000iW 14/24/28 (C)

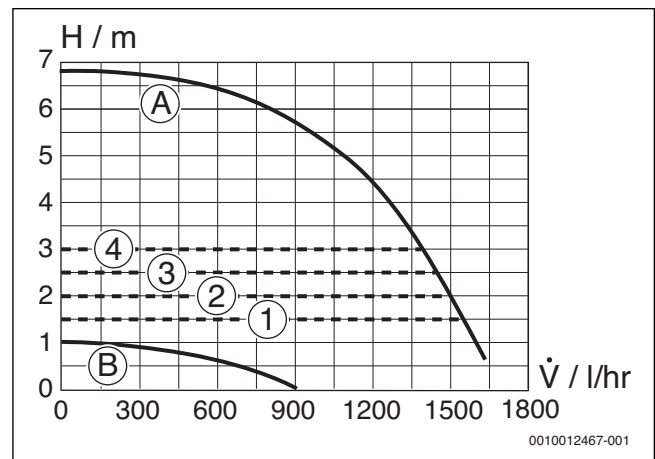


Bild 14 Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien für GC7000iW 35/42 (C)

Legende für Bild 13 und Bild 14:

- [A] Pumpenkennlinie bei maximaler Pumpenleistung
- [B] Pumpenkennlinie bei minimaler Pumpenleistung
- [1] Pumpenkennfeld Konstantdruck 150 mbar
- [2] Pumpenkennfeld Konstantdruck 200 mbar (Grundeinstellung)
- [3] Pumpenkennfeld Konstantdruck 250 mbar
- [4] Pumpenkennfeld Konstantdruck 300 mbar
- H Restförderhöhe
- $\dot{V}$ Volumenstrom

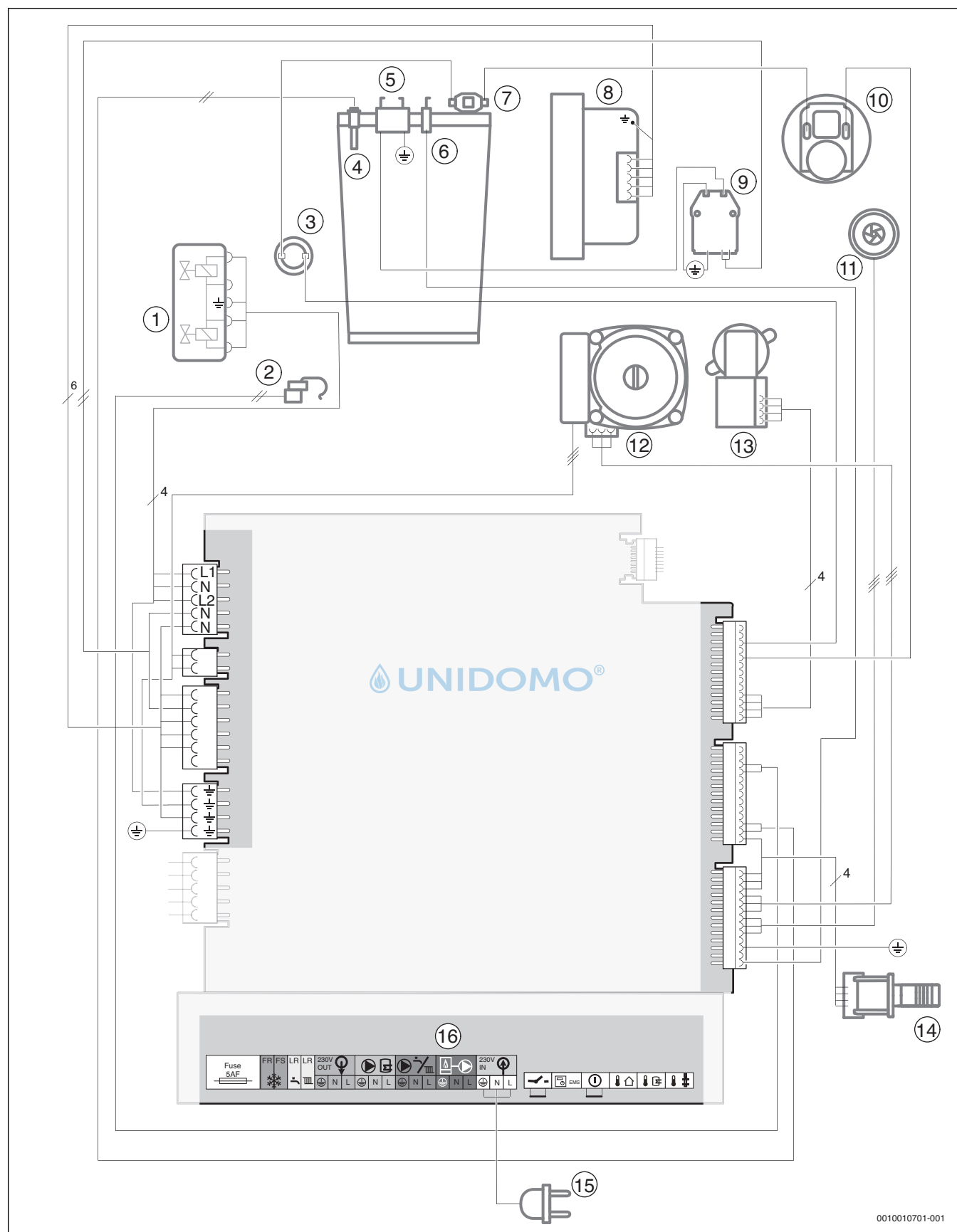
Zusätzliche externe Heizungspumpe

Vor allem bei kleineren Auslegungs-Systemtemperaturen, wie z. B. 40/30 °C bei Fußbodenheizungen, kann es sein, dass die interne Heizungspumpe der Gas-Brennwertgeräte Condens 7000i W nicht ausreicht, um die nachfolgenden Anlagenwiderstände zu überwinden. In diesem Fall ist bauseitig eine externe zweite Pumpe zu installieren. Zur hydraulischen Trennung ist dabei eine hydraulische Weiche vorzusehen.

Antiblockierschaltung

Unabhängig vom Betrieb der internen Heizungspumpe in den Gas-Brennwertgeräten Condens 7000i W startet der Basiscontroller BC 23 einen Heizungspumpen-Probelauf, wenn die Heizungsregelung 24 Stunden keine Wärme anfordert. Somit kann die Heizungspumpe nicht blockieren.

3.9 Elektrische Verdrahtung



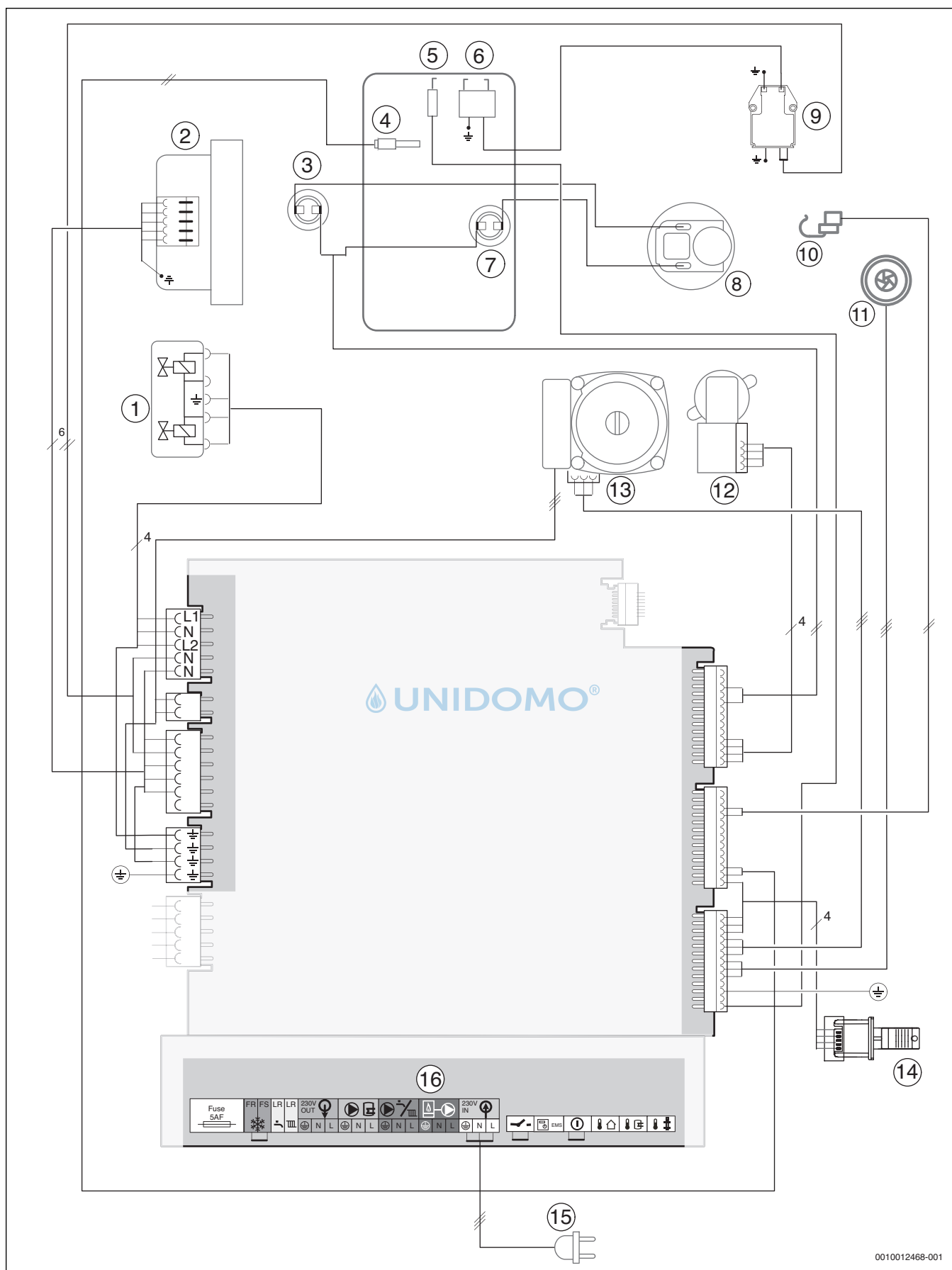
0010010701-001

Bild 15 Elektrische Verdrahtung GC7000iW 14/24/28 (C)

Legende zu Bild 16:

- [1] Gasarmatur
- [2] GC7000iW C-Geräte: Warmwasser-Temperaturfühler
- [3] Abgastemperaturbegrenzer
- [4] Vorlauftemperaturfühler
- [5] Zündelektrode
- [6] Überwachungselektrode
- [7] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [8] Gebläse
- [9] Zündtrafo
- [10] Differenzdruckwächter
- [11] GC7000iW C-Geräte: Turbine
- [12] Heizungspumpe
- [13] 3-Wege-Ventil
- [14] Kodierstecker
- [15] Anschlusskabel mit Stecker
- [16] Klemmleiste für externes Zubehör





0010012468-001

Bild 16 Elektrische Verdrahtung GC7000iW 35/42 (C)

Legende zu Bild 16:

- [1] Gasarmatur
- [2] Gebläse
- [3] Abgastemperaturbegrenzer
- [4] Vorlauftemperaturfühler
- [5] Überwachungselektrode
- [6] Zündelektrode
- [7] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [8] Differenzdruckwächter
- [9] Zündtrafo
- [10] GC7000iW C-Geräte: Warmwasser-Temperaturfühler
- [11] GC7000iW C-Geräte: Turbine
- [12] 3-Wege-Ventil
- [13] Heizungspumpe
- [14] Kodierstecker
- [15] Anschlusskabel mit Stecker
- [16] Klemmleiste für externes Zubehör



3.10 Montageanschlussplatten komplett für Speicheranschluss

Aufputz-Zubehör Nr. 993 für GC7000iW

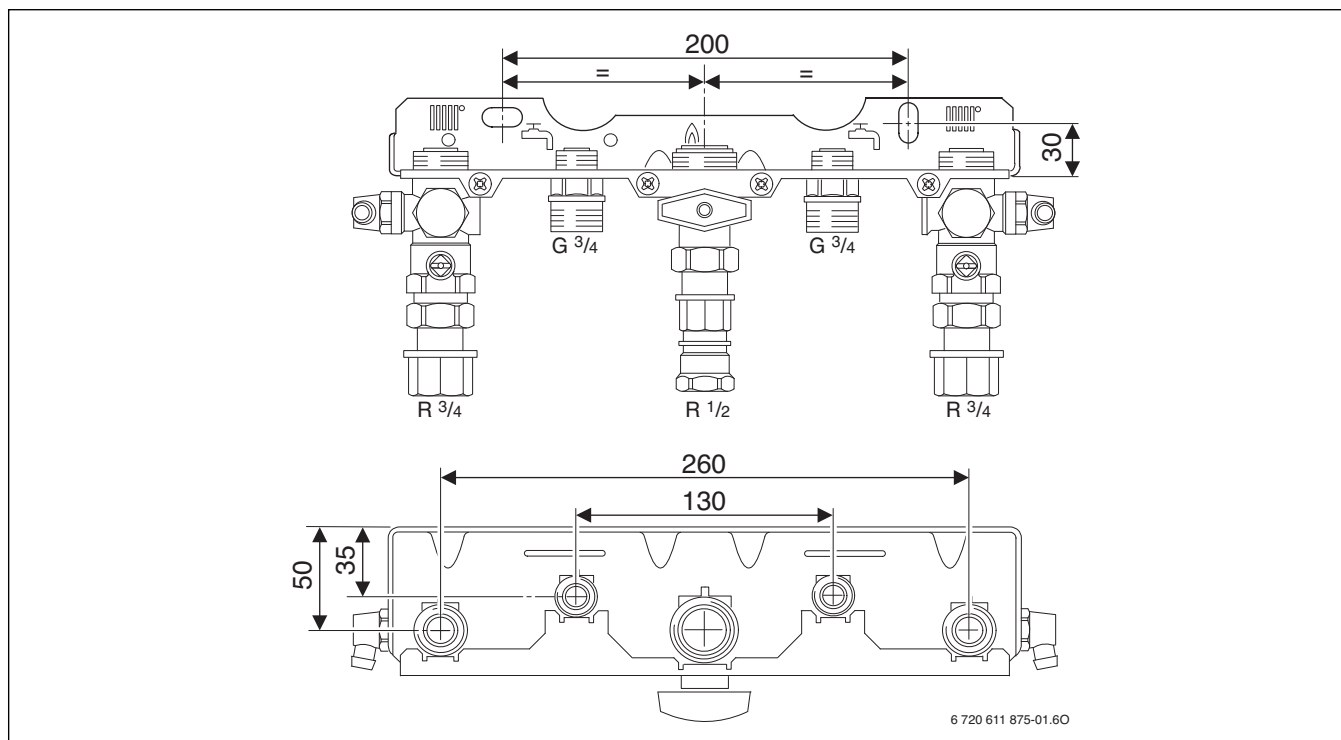


Bild 17 Anschlussmaße Montageanschlussplatte Zubehör Nr. 993

Unterputz-Zubehör Nr. 994 für GC7000iW

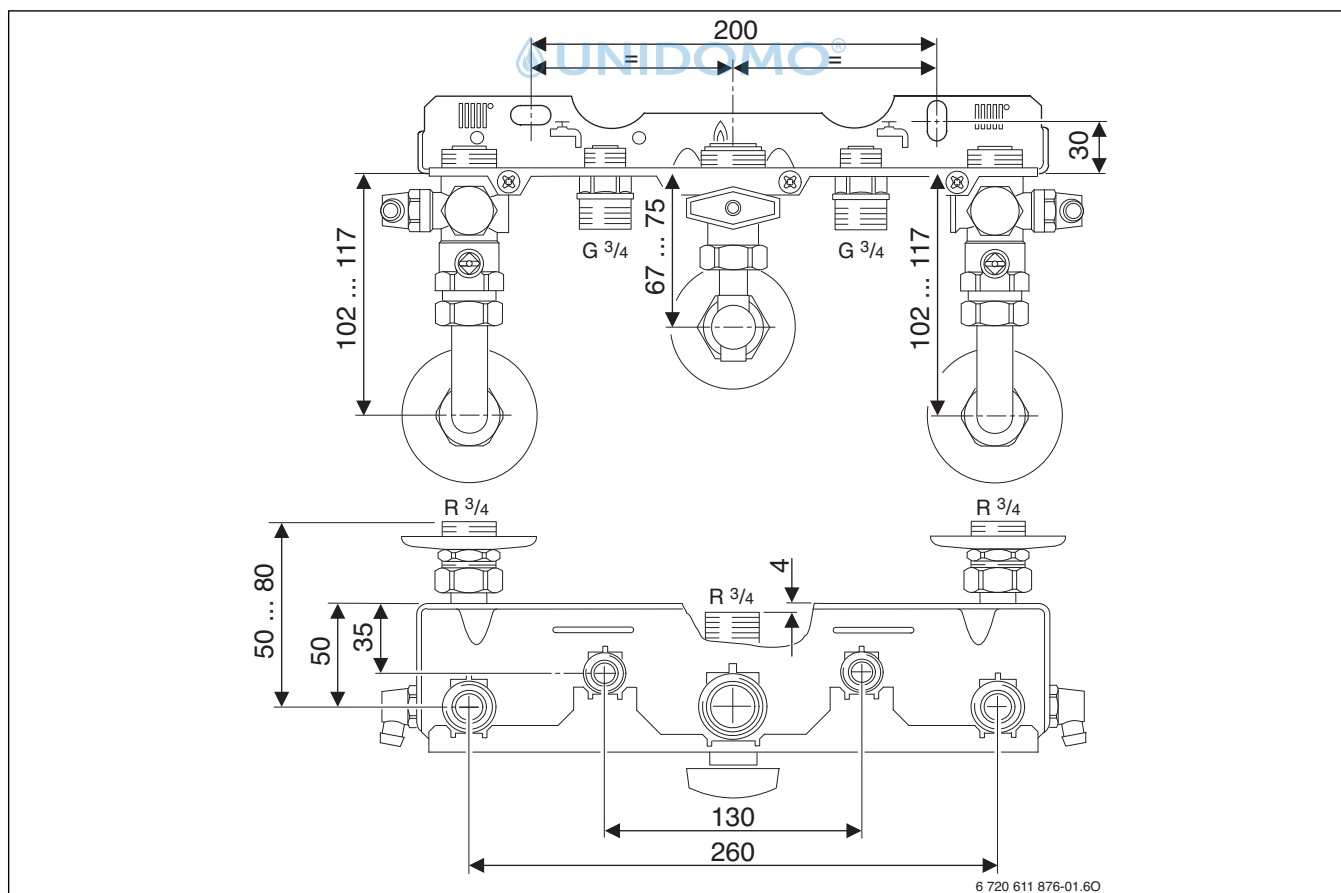


Bild 18 Anschlussmaße Montageanschlussplatte Zubehör Nr. 994

3.11 Montageanschlussplatten komplett für Kombigeräte

Aufputz-Zubehör Nr. 991 für GC7000iW C

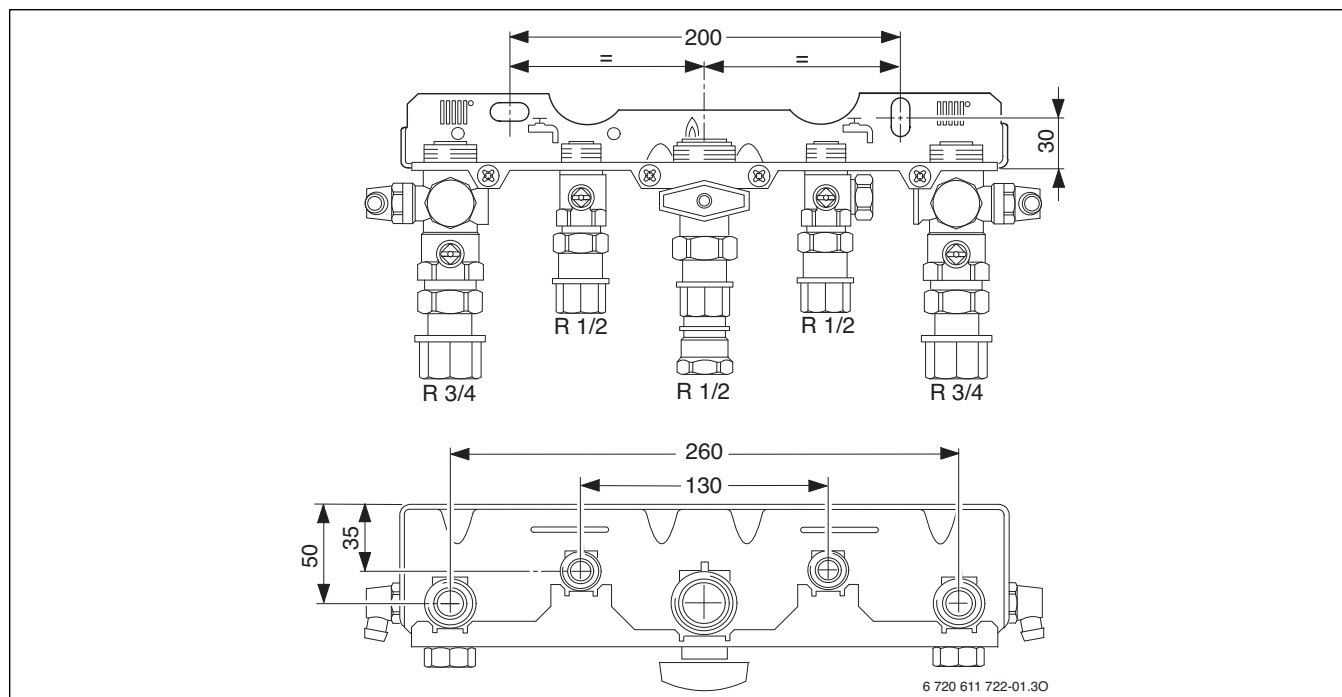


Bild 19 Anschlussmaße Montageanschlussplatte Zubehör Nr. 991

Unterputz-Zubehör Nr. 992 für GC7000iW C

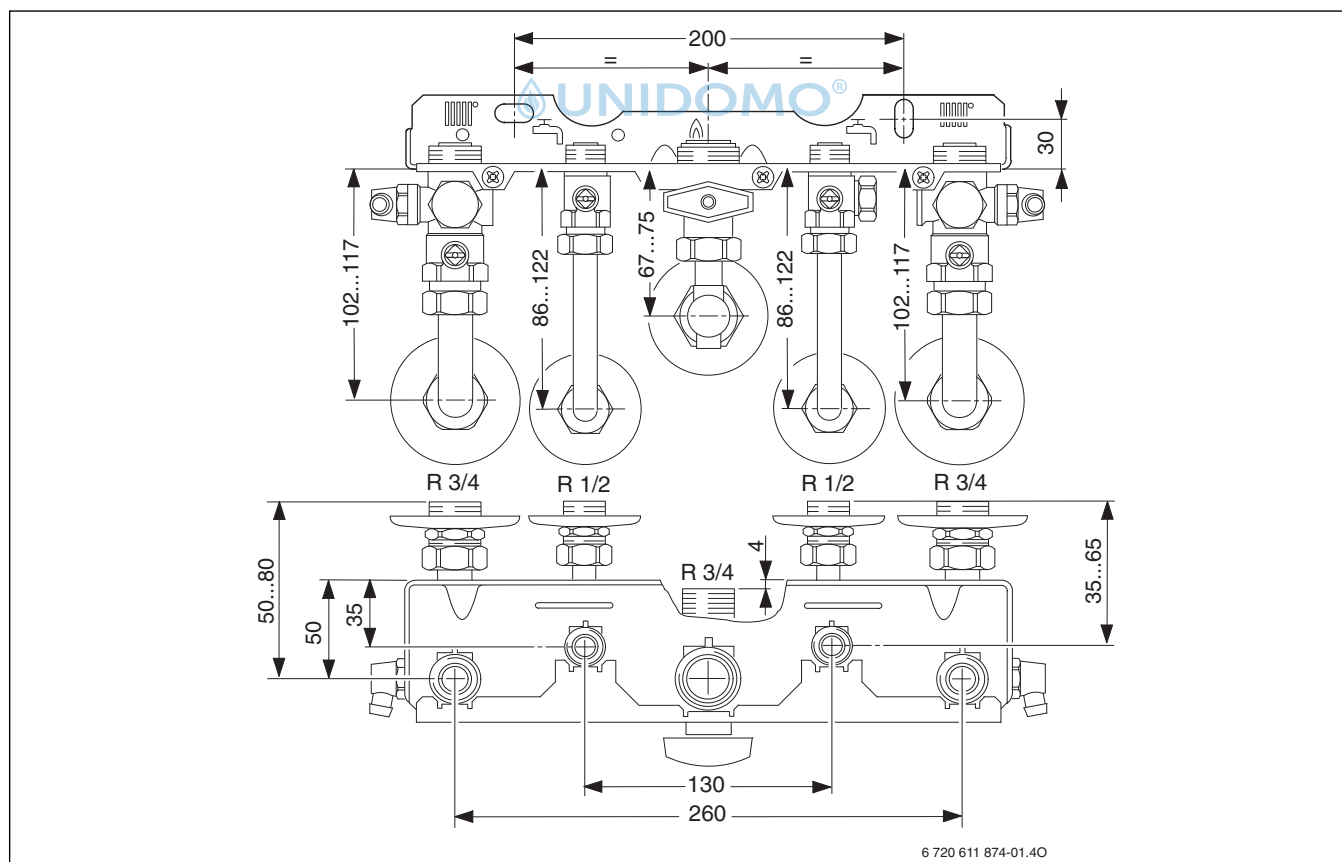


Bild 20 Anschlussmaße Montageanschlussplatte Zubehör Nr. 992

3.12 Montageanschlussplatte Zubehör Nr. 258

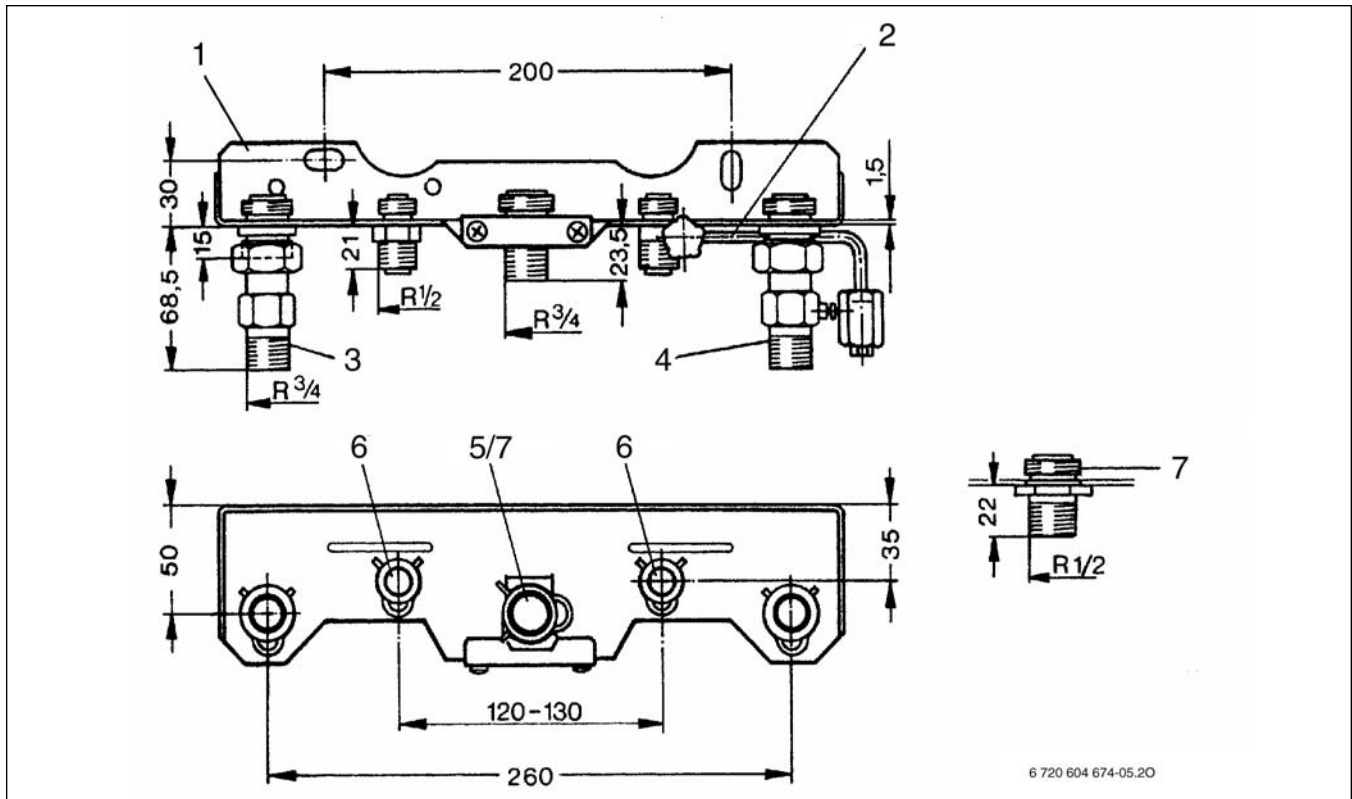


Bild 21 Montageanschlussplatte Zubehör Nr. 258 (Lieferzustand)

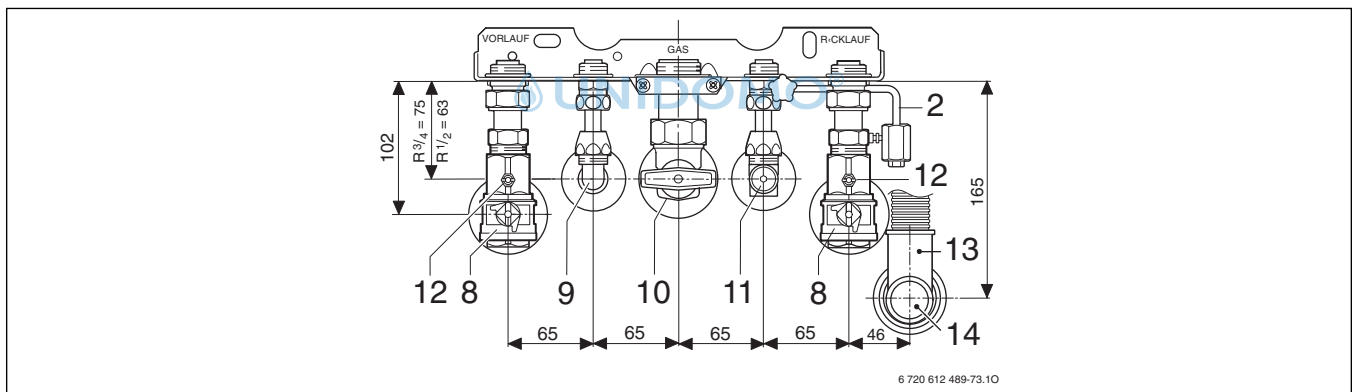


Bild 22 Montageanschlussplatte Zubehör Nr. 258 für Unterputzinstallation, fertig montiert mit Wartungshähnen (Zubehör)

- [1] Montageanschlussplatte
- [2] Nachfüllvorrichtung (Österreich)
- [3] Heizungsvorlauf
- [4] Heizungsrücklauf
- [5] Anschlussnippel R $\frac{3}{4}$ für Gas (montiert)
- [6] Anschlussnippel R $\frac{1}{2}$ für Kalt- und Warmwasser
- [7] Anschlussnippel R $\frac{1}{2}$ für Gas (beigelegt)
- [8] Wartungshähne im Vor- und Rücklauf
- [9] Warmwasseranschluss
- [10] Gashahn (in Deutschland mit thermischer Absperr-einrichtung)
- [11] Absperrventil Kaltwasser
- [12] Entleerung
- [13] Kondensatanschluss DN 40
- [14] Verschlusskappe für Siphon (Zubehör)



Bei Verwendung einer Vormontageeinheit wird keine Montageanschlussplatte benötigt.

4 Vorschriften zu Gasanlagen

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. Zur Anzeige können Sie die Dokumentsuche auf unserer Internetseite verwenden. Die Internetadresse finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

5 Planungshinweise und Auslegung des Wärmeerzeugers

5.1 Wichtige Hinweise zur Projektierung

Anwendung

Die Wärmeerzeuger können für alle Warmwasser-Heizungssysteme, u. a. auch für Fußbodenheizungen, eingesetzt werden. Besonders wirtschaftliche Arbeitsweise gewährleisten die Bosch Bedieneinheiten der Serie C ... Dies gilt auch für Anlagen mit thermostatischen Bosch Heizkörperventilen.

Die Wärmeerzeuger sind mit allen Sicherheits- und Regeleinrichtungen ausgerüstet. Um auch bei ungünstigen Betriebsbedingungen Störabschaltungen zu vermeiden, löst ein Temperaturfühler im Vorlauf bei zu hohen Heizwassertemperaturen eine Regelschaltung aus. Die automatische Luftabscheidung und der Schnellentlüfter vereinfachen die Inbetriebnahme der Anlagen.

Offene Heizungsanlagen

Offene Heizungsanlagen in geschlossene Systeme umbauen.

Schwerkraftheizungen

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

Fußbodenheizungen

Merkblatt 7 181 465 172 über den Einsatz von Bosch Gasgeräten in Fußbodenheizungen beachten.

Verzinkte Heizkörper und Rohrleitungen

Um Gasbildung zu vermeiden keine verzinkten Heizkörper und Rohrleitungen verwenden.

Neutralisationseinrichtung

Wenn von der Baubehörde eine Neutralisationseinrichtung gefordert wird, kann das Bosch Zubehör NB 100 verwendet werden.

Raumtemperaturgeführte Regelung

Bei raumtemperaturgeführter Regelung kein thermostatisches Heizkörperventil am Heizkörper des Führungsraums einbauen.

Strömungsgeräusche

Um Strömungsgeräusche zu vermeiden, muss die Pumpenleistung bzw. das Pumpenkennfeld korrekt eingestellt und an die maximale Geräteleistung angepasst werden.

Vor- und Rücklauf

Wir empfehlen den Einbau je eines Wartungshahns (Installationszubehör). Bei den Montageanschlussplatten Zubehör Nr. 991 - Nr. 994 sind die Wartungshähne bereits enthalten.

Füllen und Entleeren der Anlage

Beim Füllen und Entleeren der Anlage sind Sicherungsarmaturen nach DIN EN 1717 zu verwenden.

Gaszuführung

Rohrweite für die Gaszuführung nach DVGW-TRGI (Erdgas) bzw. TRF (Flüssiggas) bestimmen. Vor dem Gerät

Gashahn (Installationszubehör) installieren. Maximaler Prüfdruck 150 mbar.

In der Montageanschlussplatte Zubehör Nr. 258 ist der Anschlussnippel R $\frac{3}{4}$ eingebaut (R $\frac{1}{2}$ lose beigelegt). Die Montageanschlussplatten Zubehör Nr. 991 - Nr. 994 enthalten einen Gashahn R $\frac{1}{2}$.

Membransicherheitsventil

Ein Membransicherheitsventil gehört zum Lieferumfang des Wärmeerzeugers.

Siphon (Zubehör Nr. 432)

Der Siphon mit Tropfadapter und Anschluss R 1 dient zum Ableiten des aus den Sicherheitsventilen (Heizgerät und Speicher) austretenden Wassers und des Kondensats.

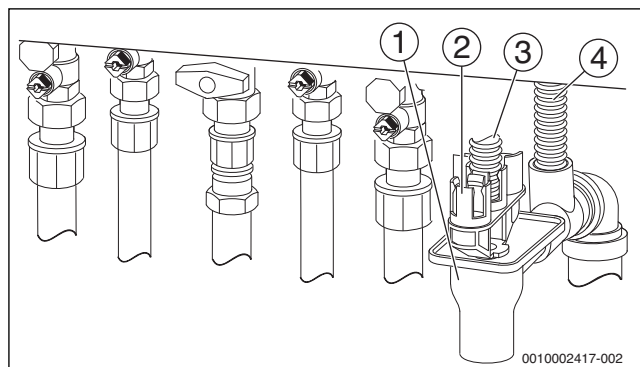


Bild 23 Siphon mit Tropfadapter (Zubehör Nr. 432)

- [1] Siphon
- [2] Tropfadapter
- [3] Schlauch vom Sicherheitsventil
- [4] Schlauch vom Kondensatablauf

Zirkulationsanschluss/Zirkulationsleitungen

Die Dimensionierung von Zirkulationsleitungen ist nach DVGW Arbeitsblatt W 553 zu bestimmen.

Bei Ein- bis Vierfamilienhäusern kann auf eine aufwändige Berechnung verzichtet werden, wenn folgende Bedingungen eingehalten 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.

Gerätebefestigung

Die Schrauben mit Zubehör liegen in der Geräteverpackung.

Abgleich des Heizsystems

Gemäß DIN 18380 (VOB) ist ein hydraulischer Abgleich des Systems vorgeschrieben.

5.2 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 Schlamm- und Korrosionsbildung, 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

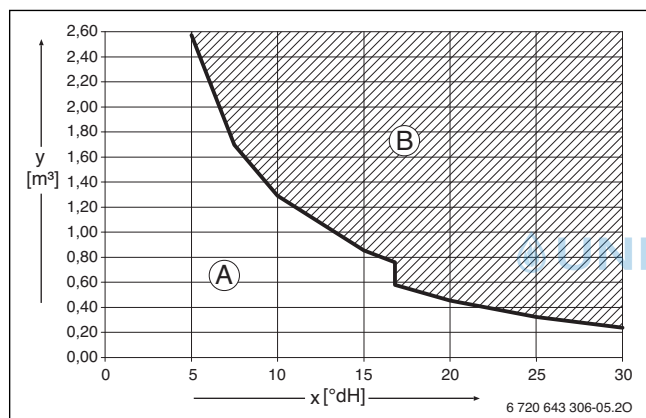


Bild 24 Anforderungen an Füll- und Ergänzungswasser
Geräte < 50 kW

- 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 $\leq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$ verwenden.

Empfohlene und freigegebene Maßnahme zur Wasseraufbereitung ist die Vollentsalzung des Füll- und Ergänzungswassers mit einer Leitfähigkeit $\leq 10 \text{ Microsiemens}/\text{cm}$ ($\leq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$). 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 Dokument 6 720 841 872 enthält eine Liste der freigegebenen Frostschutzmittel. Zur Anzeige können Sie die Dokumentsuche auf unserer Internetseite verwenden. Die Internetadresse 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.

5.3 Aufstellort



GEFAHR:

Lebensgefahr durch Explosion!

Eine erhöhte und dauerhafte Ammoniakkonzentration kann zu Spannungsrisskorrosionen an Messing-Gashähnen führen. In der Folge besteht Explosionsgefahr durch Gasaustritt.

- Gasgeräte mit Messing-Gashähnen nicht in Räumen mit einer erhöhten und dauerhaften Ammoniakkonzentration verwenden (z. B. Viehställe oder Lagerräume für Düngemittel).

Vorschriften zum Aufstellraum

- Die DVGW-TRGI und für Flüssiggasgeräte die TRF in der jeweils neuesten Fassung beachten.
- Länderspezifische Bestimmungen beachten.
- Installationsanleitungen der Abgaszubehöre wegen deren Mindesteinbaumaßen beachten.

Wenn das Gas-Brennwertgerät über der Badewanne montiert wird, ist die Benutzung von Massageduschköpfen untersagt.

Für die Wartung empfehlen wir, bei der Installation die entsprechenden Abstände einzuhalten.

Verbrennungsluft

Zur Vermeidung von Korrosion muss die Verbrennungsluft frei von aggressiven Stoffen sein.

Als korrosionsfördernd gelten Halogen-Kohlenwasserstoffe, die Chlor- oder Fluorverbindungen enthalten. Diese können z. B. in Lösungsmitteln, Farben, Klebstoffen, Treibgasen und Haushaltsreinigern enthalten sein.

Quellen	Stoffe
Industrielle Quellen	
Chemische Reinigungen	Trichlorethylen, Tetrachlorethylen, fluorierte Kohlenwasserstoffe
Entfettungsbäder	Perchlorethylen, Trichlorethylen, Methylchloroform
Druckereien	Trichlorethylen
Friseurläden	Sprühdosentreibmittel, fluor- und chlorhaltige Kohlenwasserstoffe (Frigen)
Quellen im Haushalt	
Reinigungs- und Entfettungsmittel	Perchlorethylen, Methylchloroform, Trichlorethylen, Methylenchlorid, Tetrachlorkohlenstoff, Salzsäure
Hobbyräume	
Lösungsmittel und Verdüner	verschiedene chlorierte Kohlenwasserstoffe
Sprühdosen	chlorfluorierte Kohlenwasserstoffe (Frigene)

Tab. 12 Korrosionsfördernde Stoffe

Oberflächentemperatur

Die maximale Oberflächentemperatur des Geräts liegt unter 85 °C. Daher sind keine besonderen Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel erforderlich. Landesspezifische Bestimmungen beachten.

Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der TRF 1996 Abschnitt 7.7 bei der Aufstellung unter Erdgleiche. Wir empfehlen den Einbau eines bauseitigen Magnetventils, Anschluss an IUM. Dadurch wird die Flüssiggaszufuhr nur während einer Wärmeforderung freigegeben.

5.4 Ausdehnungsgefäß

5.4.1 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen

Das folgende Diagramm ermöglicht die überschlägige Schätzung, ob das eingebaute Ausdehnungsgefäß ausreicht oder ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß benötigt wird.

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
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes entspricht der statischen Anlagenhöhe über dem Heizgerät.
- Maximaler Betriebsdruck: 3 bar

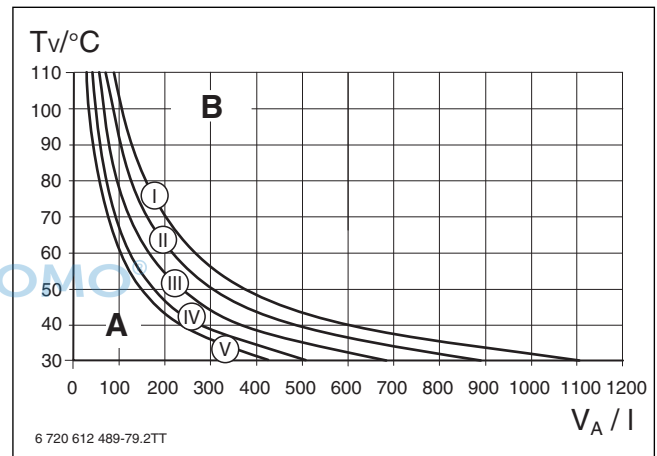


Bild 25 Kennlinien des Ausdehnungsgefäßes

- 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 entsprechend landesspezifischen Bestimmungen ermitteln.
- Wenn der Schnittpunkt rechts neben der Kurve liegt: Zusätzliches Ausdehnungsgefäß installieren.

Beispiel 1:

Gegeben: $T_v = 45$ °C, stat. Höhe = 5 m (Kurve I)

Aus dem Diagramm ergibt sich rein rechnerisch ein maximales Anlagenvolumen von 475 l.

Beispiel 2:

Gegeben: $V_A = 250$ l, stat. Höhe = 7,5 m (Kurve III)

Dem Diagramm ist zu entnehmen, dass bis zu einer Vorlauftemperatur von 56 °C der Arbeitsbereich des eingebauten Ausdehnungsgefäßes ausreicht.

5.5 Betrieb ohne Warmwasserspeicher bei GC7000iW

- Verschlusskappen aufschrauben (Zubehör Nr. 1113).

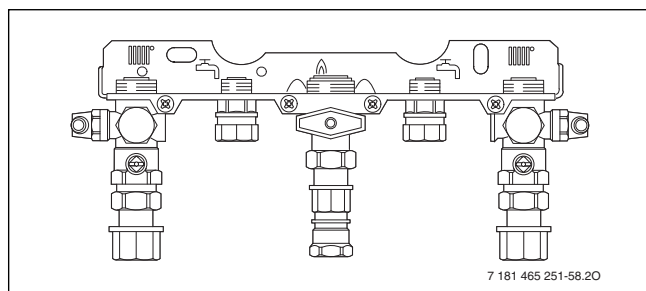


Bild 26 Montageanschlussplatte mit Verschlusskappen

5.6 Reihenschaltung von Heizpumpen

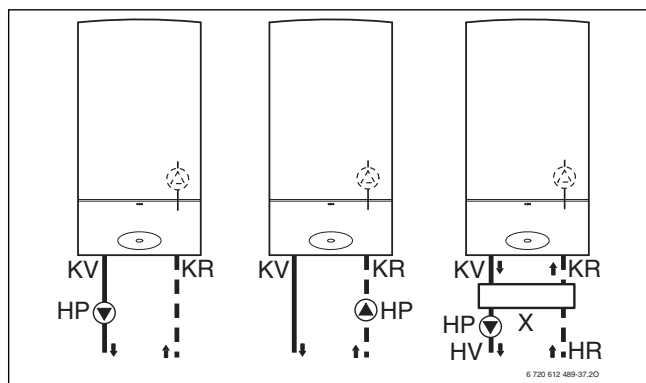


Bild 27 Reihenschaltung von Heizpumpen

- HR Rücklauf Heizung
HV Vorlauf Heizung
KR Rücklauf Brennwertgerät
KV Vorlauf Brennwertgerät
HP Heizungspumpe
X hydraulische Weiche HW oder Wärmetauscher, je nach Anlagenbauform

Der Umschalter wird rein elektrisch betätigt. Daher können – wenn hydraulisch erforderlich – Pumpen auch in Reihe mit der Heizungspumpe installiert werden, ohne dass es zu Fehlfunktionen im Umschaltvorgang Heizbetrieb/Warmwasserbereitung kommt.

5.7 Kondensatbehandlung

5.7.1 Kondensatleitung

Kondensatleitungen sind aus korrosionsfesten Werkstoffen nach ATV-DVWK-A 251¹⁾ auszuführen.

Dazu gehören:

- Steinzeugrohre
- PVC-Rohre
- PE-HD-Rohre
- PP-Rohre
- ABS/ASA-Rohre
- nichtrostende Stahlrohre
- Borosilikatglas-Rohre

Bei planmäßiger Vermischung des Kondensats mit anderen Abwässern:

- Faserzementrohr
 - Gusseiserne Rohre ohne Muffe (SML)
- Kondensatleitungen nur fallend verlegen.
► Das anfallende Kondensat über einen Siphon (Zubehör Nr. 432) ableiten.

5.7.2 Neutralisation

Entsprechend ATV-DVWK-A 251 ist unter folgenden Randbedingungen keine Neutralisation des Kondensats erforderlich:

Mindestanzahl der Wohnungen oder Beschäftigten in Wohn- oder Bürogebäuden in Abhängigkeit von der Kesselbelastung Q_F						
Kesselbelastung Q_F	kW	25	50	100	150	200
jährliches Kondensatwasservolumen V_K	m^3/a	7	14	28	42	56
Mindestanzahl der Wohnungen N	–	≥ 1	≥ 2	≥ 4	≥ 6	≥ 8
jährliches Kondensatwasservolumen V_K	m^3/a	6	12	24	36	48
Mindestanzahl der Beschäftigten im Büro n_p	–	≥ 10	≥ 20	≥ 40	≥ 60	≥ 80

Tab. 13

Entscheidendes Kriterium ist somit, dass das Kondensat mit Abwasser aus Gebäuden abgeleitet wird, die Wohnzwecken oder vergleichbaren Zwecken dienen. Unter Gebäuden mit vergleichbaren Zwecken sind z. B. Krankenhäuser, Heime, usw. zu verstehen. Dem gleichzusetzen sind Gebäude, die anderen Nutzungszwecken dienen, wie z. B. Verwaltungsgebäude, Industrie- und Gewerbebetriebe, wenn deren Abwasser in seiner Qualität häuslichem Abwasser entspricht. Aufgrund der verschiedenen länderspezifischen Vorschriften für die Einleitung des Kondensats ist vor Einbau der Feuerstätten eine Anfrage bei der Wasserbehörde erforderlich.

Wenn erforderlich, steht eine Kondensatpumpe KP 1 aus dem InfoMan:~ user \$ _ use variable "TT-Brand" from "Publication Settings" Zubehör zur Verfügung.

1) Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 251 „Kondensate aus Brennwertkesseln (August 2003), ISBN 978-3-924063-74-0, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Hennef“

Kondensatpumpe KP 1

Die Kondensatpumpe (Art.-Nr. 7 719 003 947) ist für Anlagen bis 130 kW Gesamtleistung einsetzbar.

Sie hat zwei unabhängige Schwimmerschalter. Der Schwimmerschalter schaltet die Pumpe füllstandsabhängig ein und aus (mit Nachlauf). Wenn das Kondensat nicht ordnungsgemäß abgeführt wird, schaltet der Sicherheitskontakt das Gas-Brennwertgerät ab. Leistungsaufnahme: 40 Watt.

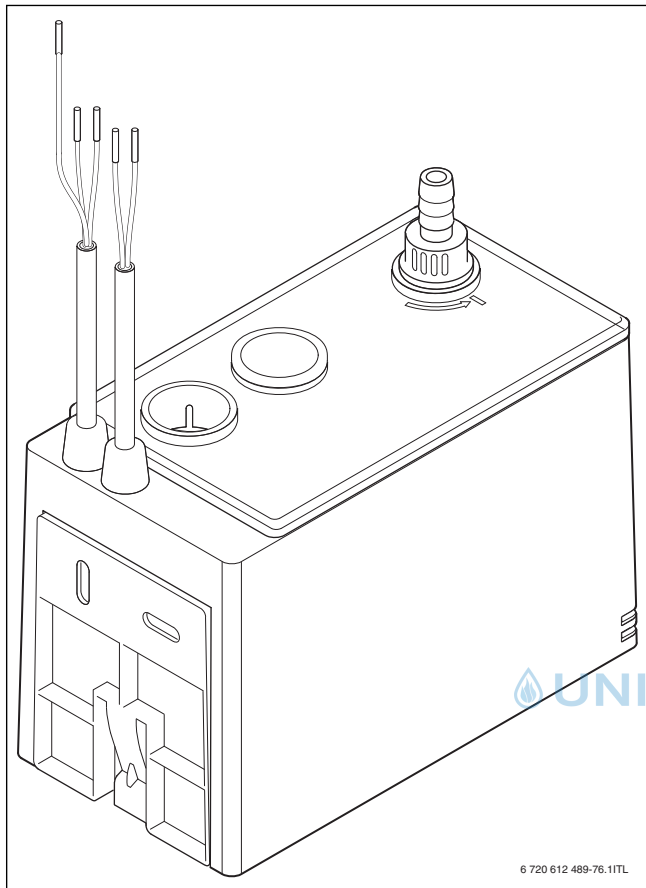


Bild 28 Kondensatpumpe

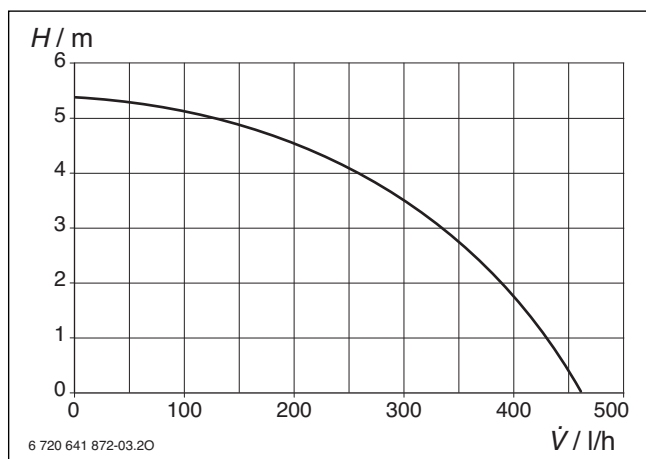


Bild 29 Hebepumpendiagramm

H Förderhöhe
V-dot Volumenstrom

Neutralisationsbox NB 100

Die Neutralisationsbox NB 100 (Art.-Nr. 7 719 001 994) kann auf den Boden gestellt oder mit dem mitgelieferten Montage-Set an der Wand befestigt werden.

- Schlauchtülle (mit 2 Dichtungen, Bundmutter und U-Scheibe)
- Montage-Set für Wandmontage (2 Wandhaken mit Dübel)
- Behälterverschraubung (Schraube, Distanzhülse, Mutter und 2 U-Scheiben)

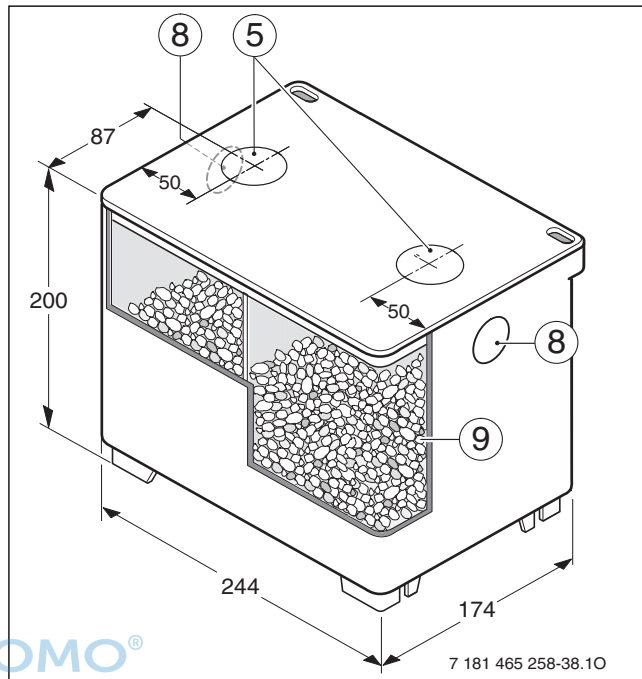


Bild 30 Neutralisationsbox

- [1] Kondensatzulauf Ø 40 mm
[2] Seitliche Öffnung für Schlauchtülle
[3] Granulat zur Neutralisation

Granulat

Das in der NB 100 mitgelieferte Neutralisationsmittel reicht bei Anlagen bis 25 kW für einen Zeitraum von ca. 3 bis 4 Jahren.

- Granulat prüfen und bei Bedarf erneuern (Nachfüllsack mit 4 kg Art.-Nr. 7 719 001 995).
- Verbrauchtes Neutralisationsmittel im Hausmüll entsorgen.

5.8 Auslegung des Gasströmungswächters

Außer in normalen Wohngebäuden muss ein Gasströmungswächter in Bürogebäuden, Hotels, Pflegeheimen, Schulen und Kinderheimen eingebaut werden. Bei Gasanlagen auf einem Werksgelände mit Industrieanutzung ist der Einbau eines Gas-Strömungswächters nicht vorgeschrieben. Bei gewerblichen Anlagen oder Mischnutzung gelten für den Einbau des Gas-Strömungswächters die gleichen Anforderungen wie bei der thermisch auslösenden Absperreinrichtung (TAE). In den verbleibenden Grauzonen ist vor Ort in gemeinsamer Verantwortung zwischen Vertragsinstallationsunternehmen (VIU), Betreiber und Gasversorger (GVU) zu entscheiden.

Zur Auswahl und Dimensionierung des Gas-Strömungswächters → DVGW-TRGI 2008 und DVGW-Arbeitsblatt G 617.

6 Elektrischer Anschluss

6.1 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.

6.2 Gerät anschließen

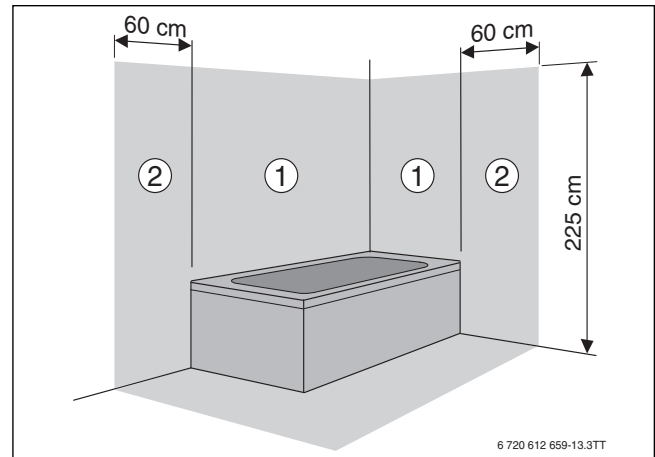


Bild 31 Schutzbereiche

- [1] Schutzbereich 1, direkt über der Badewanne
- [2] Schutzbereich 2, Umkreis von 60 cm um Badewanne/Dusche



Bei nicht ausreichender Kabellänge:

- ▶ Netzkabel ausbauen und durch ein geeignetes Kabel ersetzen (→ Tabelle 14).

Anschluss außerhalb der Schutzbereiche 1 und 2:

- ▶ Netzstecker in eine Steckdose mit Schutzkontakt stecken.

Anschluss innerhalb der Schutzbereiche 1 und 2:

- ▶ Netzkabel ausbauen und durch ein geeignetes Kabel ersetzen (→ Tabelle 14).
- ▶ Netzkabel so anschließen, dass der Schutzleiter länger ist als die anderen Leiter.
- ▶ Elektroanschluss über allpolige Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand herstellen (z. B. Sicherungen, LS-Schalter).
- ▶ Im Schutzbereich 1: Netzkabel senkrecht nach oben führen.

Folgende Kabel sind als Ersatz des eingebauten Netzkabels geeignet:

Anschlussbereich	Geeignetes Kabel
Innerhalb der Schutzbereiche 1 und 2	NYM-I 3 × 1,5 mm ²
Außerhalb der Schutzbereiche 1 und 2	HO5VV-F 3 × 1,0 mm ² HO5VV-F 3 × 0,75 mm ²

Tab. 14 Geeignete Netzkabel

2-Phasen-Netz (IT)

- ▶ Für ausreichenden Ionisationsstrom einen Widerstand (Art.-Nr. 8 900 431 516 0) zwischen N-Leiter und Schutzleiteranschluss einbauen.

-oder-

- ▶ Trenntrafo Zubehör Nr. 969 verwenden.

6.3 Pumpenschaltart

Mit der Pumpenschaltart wird das Zusammenspiel von Pumpe und Regler definiert.

Pumpenschaltart 4

Intelligente Heizungspumpenabschaltung bei Heizungsanlagen mit Außentemperaturgeführtem Regler. Die Heizungspumpe wird nur bei Bedarf eingeschaltet.

Pumpenschaltart 5

Der Vorlauftemperaturregler schaltet die Heizungspumpe. Bei Wärmebedarf läuft die Heizungspumpe mit dem Brenner an.

6.4 Pumpenmodus

Zirkulationspumpe (230 V, max. 100 W) anschließen (Geräte mit Anschluss für Warmwasser-Speicher)

Die Zirkulationspumpe kann vom Gerät oder vom Heizungsregler gesteuert werden.

- ▶ Zirkulationspumpe an den mit diesem Symbol gekennzeichneten Anschlussklemmen anschließen.
- ▶ Servicefunktion 2.5E auf **01** programmieren.
- ▶ Bei Steuerung durch das Gerät Servicefunktionen 2.CL und 2.CE entsprechend einstellen.



Externe Heizungspumpe (230 V, max. 100 W) hinter der hydraulischen Weiche im ungemischten Verbraucherkreis anschließen

Die externe Heizungspumpe wird vom Heizungsregler gesteuert. Pumpenschaltarten sind nicht möglich.

- ▶ Heizungspumpe an den mit diesem Symbol gekennzeichneten Anschlussklemmen anschließen.
- ▶ Servicefunktion 2.5E auf **02** programmieren.



Speicherladepumpe (230 V, max. 100 W)/externes 3-Wege-Ventil (230 V, mit Federrückstellung) anschließen (Geräte mit Anschluss für Warmwasser-Speicher)

Wenn eine Speicherladepumpe oder ein externes 3-Wege-Ventil zur Speicherladung angeschlossen wird, wird das interne 3-Wege-Ventil nicht benötigt.

- ▶ Stecker am internen 3-Wege-Ventil abziehen.
- ▶ Speicherladepumpe/externes 3-Wege-Ventil an den mit diesem Symbol gekennzeichneten Anschlussklemme anschließen.
- ▶ Anlagenkonfiguration entsprechend programmieren (Servicefunktion 2.1F).
- ▶ Bei einem externen 3-Wege-Ventil die Pumpensperrzeit (Servicefunktion 2.2A) einstellen.



6.5 Temperaturwächter TB 1 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen

Bei Heizungsanlagen nur mit Fußbodenheizung und direktem hydraulischen Anschluss an das Gerät.

Beim Ansprechen des Temperaturwächters werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.

HINWEIS:

- ▶ Wenn mehrere externe Sicherheitseinrichtungen wie z. B. TB 1 und Kondensatpumpe angeschlossen werden, müssen diese **in Reihe geschaltet** werden.
- ▶ Brücke an den mit diesem Symbol gekennzeichneten Anschlussklemme entfernen.
- ▶ Temperaturwächter anschließen.



6.6 Sonderschaltungen



Sonderschaltungen werden mit dem Universalmodul IUM 1 realisiert. Das Modul IUM 1 dient zur Kommunikation eines Heizgeräts mit Heatronic HT 4i mit externen Sicherheitseinrichtungen.

Elektrischer Anschluss des Flüssiggasmagnetventils mit IUM 1

Bei Wärmeanforderung (Heizung oder Warmwasser) wird das Magnetventil eingeschaltet und das Brennwertgerät geht in Betrieb.

Je nach Anlagenkonfiguration wird das Flüssiggasmagnetventil an den Anschluss A1 oder A2 des IUM 1 angeschlossen.

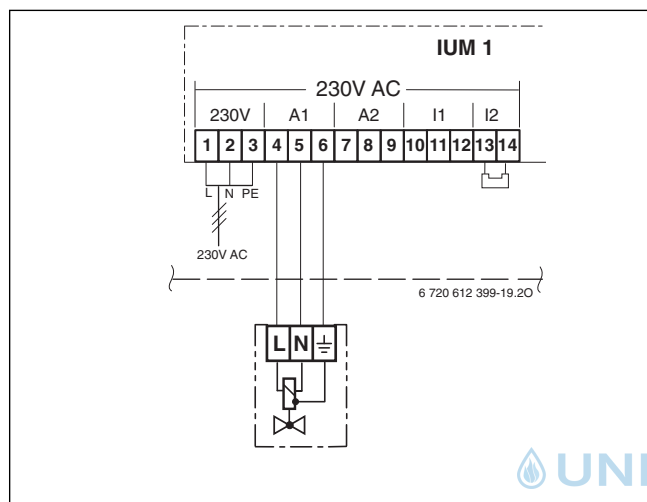


Bild 32

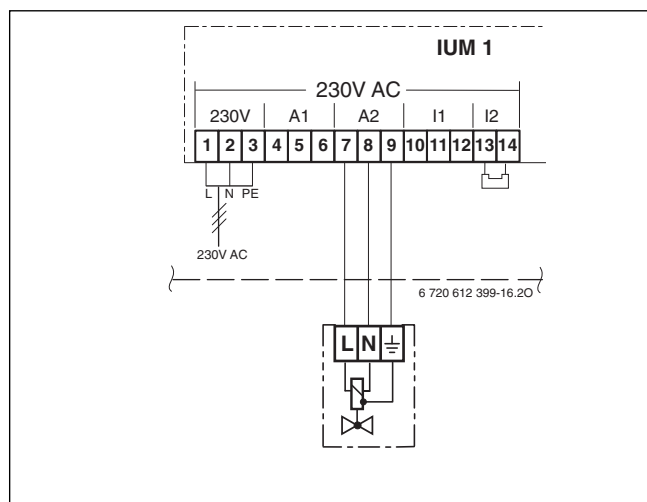


Bild 33

Flüssiggasmagnetventil

Bei Wärmeanforderung (Heizung oder Warmwasser) wird das Magnetventil eingeschaltet und das Brennwertgerät geht in Betrieb.

Elektrischer Anschluss eines externen Meldegeräts für Störsignale:

Bei einer Sicherheitsabschaltung des Heizgeräts, z. B. wegen Gasmangels, liegt am Anschluss A1 im IUM eine Spannung von 230 V AC an. Die Fernstörungsanzeige spricht an (optische oder akustische Meldung). Die Störung wird so lange angezeigt, bis die Störung behoben und das Heizgerät entriegelt wird.

Es ist auch der Anschluss von zwei Fernstörungsanzeigen an den Anschlüssen A1 und A2 möglich (→ Bild 36).

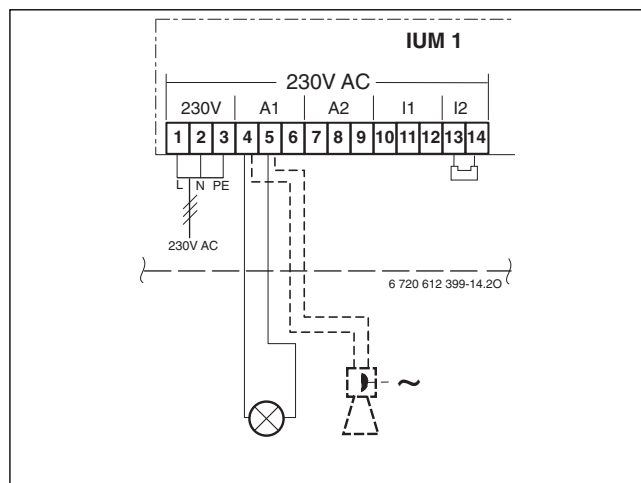


Bild 34

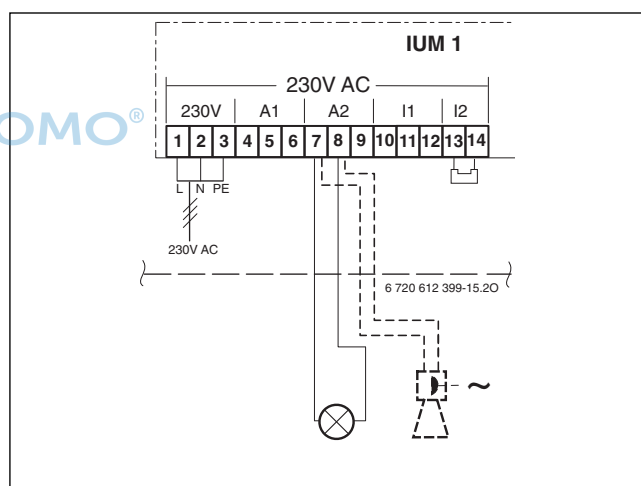


Bild 35

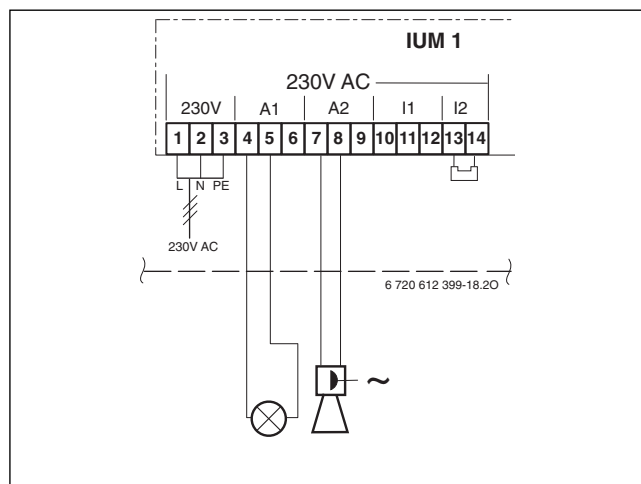


Bild 36

7 Bedienfeldübersicht

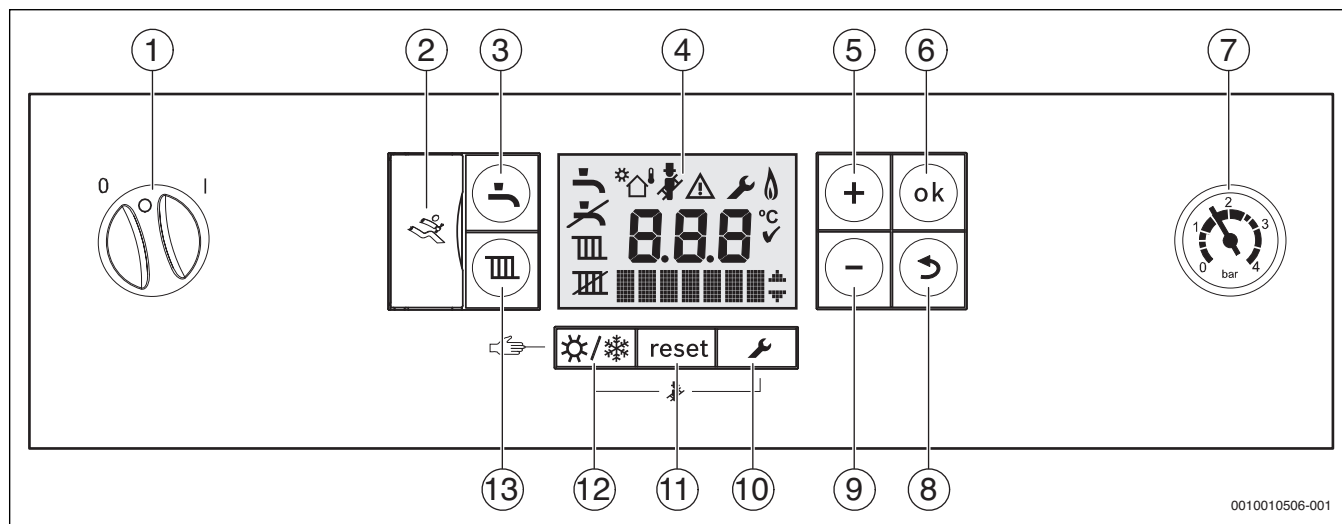


Bild 37 Bedienfeld bei geöffneter Bedienfeldblende

- [1] Schalter Ein/Aus
- [2] Diagnoseschnittstelle
- [3] Taste 
- [4] Display
- [5] Taste +
- [6] Taste **ok**
- [7] Manometer
- [8] Taste 
- [9] Taste -
- [10] Taste 
- [11] Taste **reset**
- [12] Taste 
- [13] Taste 

 **UNIDOMO®**

8 Regelung

8.1 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 in den Heizungskeller 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“.

8.2 Übersicht der EMS-2-Bedienheiten und grundsätzlichen Funktionen

	Bedieneinheiten als Fernbedienung ¹⁾			außentemperaturgeführte Regelung mit	
	CR 10	CR 100	CT 100	CW 400	CW 800
1 ungemischter Heizkreis	●	●	●	●	●
1 gemischter Heizkreis	–	●	●	●	●
bis 4 gemischte Heizkreise	–	–	–	●	●
bis 8 gemischte Heizkreise	–	–	–	–	●
Zeitprogramm für die Speicherladekreise	–	● ²⁾	● ²⁾	●	●
Zeitprogramm für die Zirkulation	–	–	–	●	●
Standard-Solaranlagen (mit MS 100)	–	●	●	●	●
Estrichtrocknungsprogramm	–	–	–	●	●
Automatische Sommer-/ Winter-Umschaltung	–	●	●	●	●
Thermische Desinfektion	–	○ ³⁾	○ ³⁾	●	●
Solaroptimierung - Warmwasserbereitung/Heizkreis	–	●	●	●	●
Absenkkarten	–	–	–	●	●
Lufterhitzer- und Schwimmbadregelung (mit MM 100/MM 200)	–	–	–	●	●
Speicherladeoptimierung	–	–	–	●	●
Aufschaltung Fernbedienung	–	–	–	●	●
Heizkurvenoptimierung	–	●	●	●	●
Fernzugriff über Router/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. 15 Übersicht Regler EMS 2

- Funktion möglich
- Funktion teilweise möglich
- Funktion nicht möglich

9 Warmwasserbereitung

Warmwasserbereitung ist auf zwei Arten möglich:

- **GC7000iW**-Geräte sind Speichergeräte mit integriertem 3-Wege-Ventil für den Anschluss eines indirekt beheizten Speichers.
- **GC7000iW C**-Geräte sind Kombigeräte für Heizung und Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip.

9.1 Warmwasserbereitung mit Speichergeräten

Die Warmwasserbereitung erfolgt bei den Bosch Gas-Brennwertgeräten GC7000iW über einen indirekt beheizten Warmwasserspeicher. Die Warmwasser-Vorrangschaltung ist im Steuergerät BC 23 des Brennwertgeräts integriert, inklusive werkseitig eingebautem Umschaltventil. Somit ist keine zusätzliche Speicherladepumpe erforderlich.

Der Anschluss eines Speichertemperaturfühlers ist ohne zusätzliches Zubehör am BC 23 möglich. Damit kann die Warmwassertemperatur am BC 23 einfach eingestellt werden.

Beim Anschluss des Speichers sind die DIN 1988 sowie die Vorschriften des örtlichen Wasserwerks zu beachten.

Speicherauswahl nach N_L -Zahl

Nutzhalt in l	Bezeichnung	N_L Zahl nach DIN 4708 bei maximaler Leistung	maximale Leistung in kW	Aufstellung	Bestellnummer
Edelstahlspeicher Stora SW ...					
112	SW 120 O 1 A	1,2	31,6	bodenstehend	7 735 500 522
160	SW 160 P 1 A	2,7	28,6	bodenstehend	7 735 500 506
200	SW 200 P 1 A	4,0	28,6	bodenstehend	7 735 500 507
303	SW 300 P 1 B	10,0	33,4	bodenstehend	7 735 500 508
Systemspeicher Stora W ...					
120	W 120-5 O 1 A	1,2	34,0	bodenstehend	8 732 910 201
120	W 120-5 P 1 A	1,5	30,0	bodenstehend	7 735 501 540
160	W 160-5 P 1 A	2,5	30,0	bodenstehend	7 735 501 541
200	W 200-5 P 1 A	4,0	30,0	bodenstehend	7 735 501 544
300	W 300-5 PK 1 B	7,8	36,5	bodenstehend	7 735 501 561
390	W 400-5 PK 1 C	12,5	56,0	bodenstehend	7 735 501 562
500	W 500-5 P 1 B	18,2	66,4	bodenstehend	7 735 501 572
Solarspeicher Stora WS ...					
120 ¹⁾	WS 290-5 EPK 1 C	1,8¹⁾	23,0 ¹⁾	bodenstehend	7 735 501 559
125 ¹⁾	WS 300-5 PK 1 C	2,0¹⁾	28,5 ¹⁾	bodenstehend	7 735 501 558
155 ¹⁾	WS 400-5 EPK 1 C	3,0¹⁾	36,0 ¹⁾	bodenstehend	7 735 501 560
180 ¹⁾	WS 500-5 EP 1 B	4,7¹⁾	27,0 ¹⁾	bodenstehend	7 735 501 571
Solarkombispeicher Stora CS ...					
195	CS 750 C	1,5	25,1	bodenstehend	7 735 501 708
Systemspeicher Storacell SK ...					
120	SK 120-5 ZB	1,5	30,0	bodenstehend	8 718 543 053
160	SK 160-5 ZB	2,6	30,0	bodenstehend	8 718 543 062
200	SK 200-5 ZB	4,2	30,0	bodenstehend	8 718 543 071
Systemspeicher Storacell ST ...					
120	ST 120-5 Z	1,2	20,0	bodenstehend (GWZ 1 möglich)	8 718 543 089
117	ST 120-3 E B	1,4	25,1	bodenstehend	7 735 501 711
152	ST 160-3 E B	2,6	25,1	bodenstehend	7 735 501 713

1) ohne Solarheizung

Tab. 16

Für Bosch Warmwasserspeicher bis 200 l Inhalt sind Kaltwasser-Sicherheitsgruppen aus dem Bosch Zubehör-Programm lieferbar. Für größere Warmwasserspeicher ist die Kaltwasser-Sicherheitsgruppe bauseits zu stellen.

Warmwasser-Dauerleistung

Die in den technischen Daten angegebenen Dauerleistungen beziehen sich auf eine Vorlauftemperatur von 90 °C, eine Auslauftemperatur von 45 °C und eine Kaltwasser-Eintrittstemperatur von 10 °C bei maximaler Ladeleistung (Wärmeerzeugerleistung mindestens so groß wie Heizflächenleistung des Speichers).

Eine Verringerung des angegebenen Volumenstroms, der Ladeleistung oder der Vorlauftemperatur hat eine Verringerung der Dauerleistung sowie der Leistungskennzahl (N_L) zur Folge.

Auswahl von Warmwasserspeichern

Auswahlkriterien sind:

- gewünschter Komfort (Zahl der Personen, Nutzung), Messgröße: N_L -Zahl
- zur Verfügung stehende Heizgeräteleistung
- zur Verfügung stehender Platz

Warmwasserkomfort

Die Leistungszahl nach DIN 4108 gibt die Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit je 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und zwei weiteren Zapfstellen an. Größere Badewannen erfordern z. B. eine größere, weniger Personen eine kleinere N_L -Zahl.

Heizgerät	Speicherladeleistung in kW bei Einstellung			
	minimal	maximal	minimal	maximal
	Erdgas		Flüssiggas	
GC7000iW 14	2,1	14,0	2,1	14,0
GC7000iW 24	3,1	24,0	4,7	24,0
GC7000iW 42	5,5	41,7	5,5	41,7

Tab. 17 Speicherladeleistung der Heizgeräte in kW

Speicherladung

Mit der eco-Taste kann zwischen zwei Speicherladefunktionen gewählt werden:

- **Speichervorrang**
Zuerst wird der Warmwasserspeicher bis zur eingestellten Temperatur geheizt. Erst danach geht das Gerät in den Heizbetrieb. Deshalb kann es vorkommen, dass der Heizbetrieb länger unterbrochen wird und die Raumtemperatur absinkt. Speichervorrang gewährt einen hohen Warmwasserkomfort.
- **Wechselnder Betrieb**
Das Gerät wechselt zwischen Heizbetrieb und Speicherbetrieb. Dadurch wird ein zu starkes Abkühlen der Raumtemperatur vermieden. Wechselnder Betrieb gewährt eine gleichmäßige Raumtemperatur bei etwas geringerem Warmwasserkomfort.

9.2 Warmwasserbereitung mit Kombigeräten

Die Kombigeräte bilden eine Einheit aus dem Heizungs- und dem Teil der Warmwasserbereitung.

Die Eigenschaften und Funktionen des Heizungsteils unterscheiden sich nicht von einem Speichergerät. Zusätzlich ist für die Warmwasserbereitung ein Plattenwärmetauscher zur Erwärmung des Trinkwassers im Durchlaufprinzip integriert.

Die nachfolgend beschriebenen Betriebsweisen lassen sich individuell am Gerät einstellen:

- **Warmwasserbetrieb**
Der Wärmetauscher wird ständig auf der eingestellten Temperatur gehalten. Deshalb schaltet das Gerät ein, auch wenn kein Warmwasser entnommen wird. Warmwasser steht kurz nach Zapfbeginn zur Verfügung.
- **eco-Betrieb**
Der Wärmetauscher wird erst bei einer Warmwasserzapfung auf die eingestellte Temperatur aufgeheizt. Warmwasser steht erst etwas später zur Verfügung.

Kalt- und Warmwasser

DIN 1988 sowie die Vorschrift des örtlichen Wasserwerks beachten.

Bei der Unterputzinstallation erfolgt der Kaltwasseranschluss mit dem Installationszubehör Eckventil R ½, der Warmwasseranschluss mit dem Installationszubehör Anschlusswinkel R ½, jeweils über eine Kupferrohrverbindung. Die Anschlussmaße der Montageschablone sind darauf abgestimmt. Für Aufputzinstallation sind die Installationszubehöre Durchgangsventil R ½ und Anschlussverschraubung R ½ erhältlich.



Bei Kombigeräten kann die Warmwassertemperatur am Temperaturregler für Warmwasser zwischen 40 °C und 60 °C in Komfortstellung eingestellt werden.

Es können alle Einhebelarmaturen und Thermostatsmischbatterien angeschlossen werden.



Montageanschlussplatten für Kombigeräte Zubehör Nr. 991 und Nr. 992 → Seite 31.

Auslaufkurve Warmwasser bei Kombigeräten mit Montageanschlussplatte

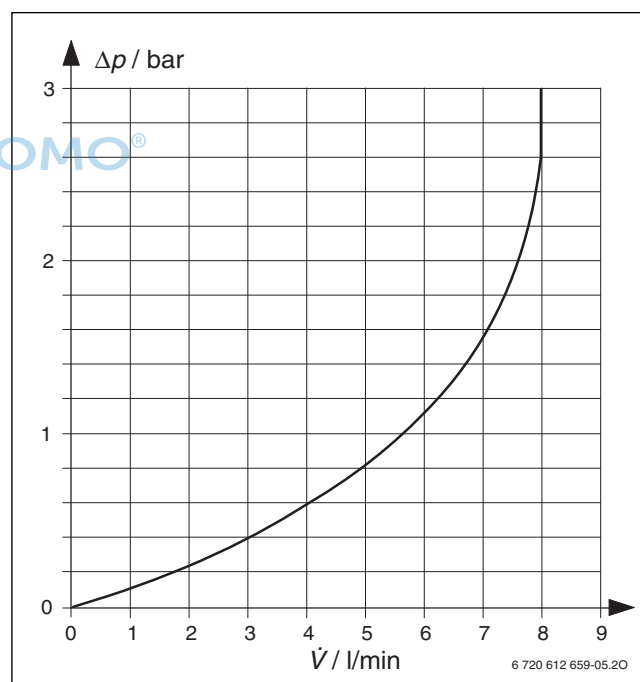


Bild 38 Druckverlustdiagramm Warmwasser

Δp Druckverlust
 $\dot{V}$ Heizwasservolumenstrom

10 Abgasführung

10.1 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 Originalabgaszubehöre finden Sie im Gesamtkatalog.

10.2 Montagebedingungen

10.2.1 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.

10.2.2 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.

10.2.3 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, → Bild 42):
 - 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 (B₃₃, → Bild 43):
 - 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 anzurorden und mit einem Luftgitter abzudecken.
- Verbrennungsluftzufuhr durch konzentrisches Rohr im Schacht (C_{33x}, → Bild 44):
 - Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt durch den Ringspalt 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 45):
 - 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 an-

geordnet und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.

- Verbrennungsluftzufuhr durch den Schacht im Gegenstromprinzip (C_{93x} , → Bild 46):
 - 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.

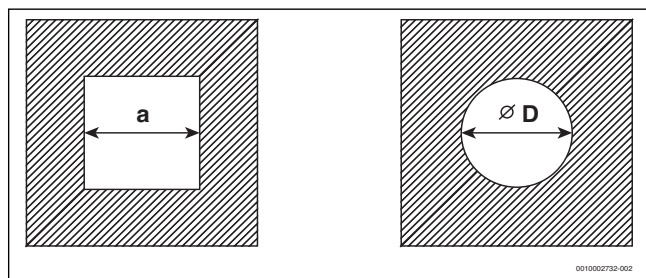


Bild 39 Rechteckiger und runder Querschnitt

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

Tab. 18 Zulässige Schachtmaße

Reinigung bestehender Schächte und Schornsteine

- Wenn die Abgasführung in einem hinterlüfteten Schacht erfolgt (→ Bilder 42, 43 und 45), ist keine Reinigung erforderlich.
- Wenn die Verbrennungsluftzufuhr durch den Schacht im Gegenstrom erfolgt (→ Bild 46), 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. 19 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.

10.2.4 Senkrechte Abgasführung

Erweiterung mit Abgaszubehören

Das Abgaszubehör „Luft-Abgas-Führung senkrecht“ kann mit den Abgaszubehören „konzentrisches Rohr“, „konzentrischer Bogen“ 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.

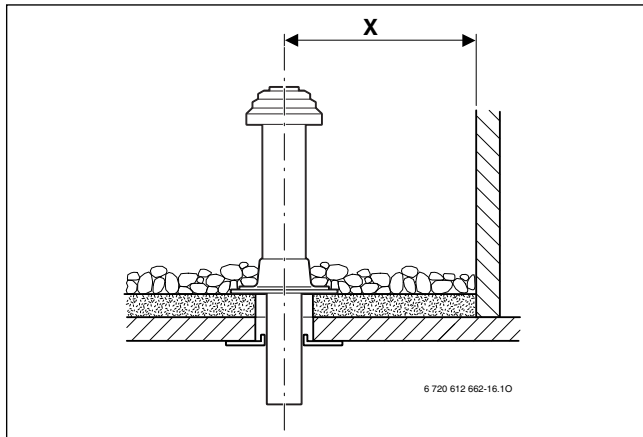


Bild 40 Abstandsmaße bei Flachdach

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

Tab. 20 Abstandsmaße bei Flachdach

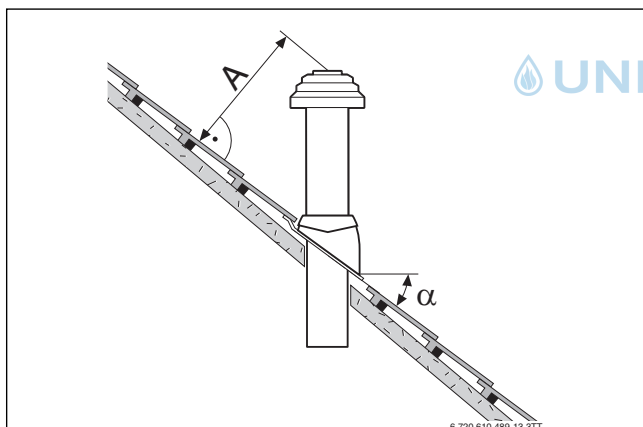


Bild 41 Abstandsmaße und Dachneigungen bei Schrägdach

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

Tab. 21 Abstandsmaße bei Schrägdach

10.2.5 Waagerechte Abgasführung

Erweiterung mit Abgaszubehören

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

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

- Die Mindestabstandsmaße zu Fenstern, Türen, Mauer- vorständen und untereinander angebrachten Abgas- mündungen beachten.
- Die Mündung des konzentrischen Rohres darf nach TRGI und LBO nicht in einem Schacht unter Erdglei- che montiert werden.

Luft-Abgas-Führung C_{33x} über Dach

- Bei bauseitiger Eindeckung die Mindestabstandsma- ße nach TRGI einhalten.
Es genügt ein Abstand von 0,4 m zwischen Mündung des Abgaszubehörs und Dachfläche, da die Nennwär- meleistung der genannten Geräte unter 50 kW liegt. Die 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 ih- nen mindestens 1,5 m entfernt sein. Ausgenommen hiervon sind Bedachungen.
- Für die waagerechte Luft-Abgas-Führung über Dach mit einer Dachgaube gibt es keine Leistungsbeschrän- kung im Heizbetrieb aufgrund behördlicher Vorschrif- ten.

10.2.6 Getrenntrohranschluss

Der Getrenntrohranschluss ist mit Abgaszubehör „Ge- trenntrohranschluss“ in Kombination mit „T-Stück“ mög- lich.

Die Verbrennungsluftleitung wird mit Einzelrohr Ø 80 mm ausgeführt.

Ein Montagebeispiel zeigt Bild 45 auf Seite 52.

10.2.7 Luft-Abgas-Führung an der Fassade

Die Abgasführung kann zwischen der Verbrennungs- luftansaugung und der Doppelmuffe oder dem „End- stück“ an jeder Stelle mit den Abgaszubehören „konzentrisches Rohr“ für Fassade und „konzentrischer Bogen“ für Fassade erweitert werden.

Ein Montagebeispiel zeigt Bild 49 auf Seite 53.

10.3 Abgasrohrlängen

10.3.1 Zulässige Abgasrohrlängen

Die maximal zulässigen Abgasrohrlängen sind in Tabelle 22 beschrieben.

Die Abgasrohrlänge L (ggf. Summe von L_1 , L_2 und L_3) 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.

Abgas- führung nach CEN	Bild	Durchmesser des Abgaszubehörs	Typ	Schacht- querschnitt	Maximale Rohrlängen		
					L	L ₂	L ₃
					L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃		
Schacht							
B ₂₃ , B _{23P}	42	80 mm starr	GC7000iW 14	–	50 m	5 m	–
			GC7000iW 24				
			GC7000iW 24/28 C				
			GC7000iW 42				
			GC7000iW 35 C	–	45 m	5 m	–
		80 mm flex	GC7000iW 14	–	50 m	5 m	–
			GC7000iW 24	–	34 m	5 m	
			GC7000iW 24/28 C	–	33 m	5 m	
			GC7000iW 35 C	–	31 m	5 m	–
			GC7000iW 42				
B _{33x}	43	Zum Schacht: 80/125 mm starr Im Schacht: 80 mm starr	GC7000iW 14	–	50 m	5 m	–
			GC7000iW 24/28 C				
			GC7000iW 24	–	48 m	5 m	–
			GC7000iW 35 C	–	40 m	5 m	–
			GC7000iW 42	–	44 m	5 m	–
		Zum Schacht: 80/125 mm starr Im Schacht: 80 mm flex	GC7000iW 14	–	50 m	5 m	–
			GC7000iW 24	–	31 m	5 m	–
			GC7000iW 24/28 C				
			GC7000iW 35 C	–	26 m	5 m	–
			GC7000iW 42				
C _{33x}	44	Zum und im Schacht: 80/125 mm starr	GC7000iW 14	–	10 m	5 m	–
			GC7000iW 24		23 m	5 m	–
			GC7000iW 24/28 C	–	24 m	5 m	–
			GC7000iW 35 C	–	20 m	5 m	–
			GC7000iW 42	–	22 m	5 m	–
C _{53x}	45	Zum Schacht: 80/125 mm starr Im Schacht: 80 mm starr	GC7000iW 14	–	52 m	2 m	5 m
			GC7000iW 24		42 m	2 m	5 m
			GC7000iW 24/28 C				
			GC7000iW 35 C	–	35 m	2 m	5 m
			GC7000iW 42	–	36 m	2 m	5 m
		Zum Schacht: 80/125 mm starr Im Schacht: 80 mm flex	GC7000iW 14	–	52 m	2 m	5 m
			GC7000iW 24	–	26 m	2 m	5 m
			GC7000iW 24/28 C	–	27 m	2 m	5 m
			GC7000iW 35 C	–	22 m	2 m	5 m
			GC7000iW 42				

Abgas- führung nach CEN	Bild	Durchmesser des Abgaszubehörs	Typ	Schacht- querschnitt	Maximale Rohrlängen		
					L L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃	L ₂	L ₃
C _{93x}	46	Zum Schacht: 60/100 mm starr Im Schacht: 60 mm starr	GC7000iW 14	○ ≥ 100 mm, □ ≥ 100×100 mm	15 m	5 m	–
		Zum Schacht: 60/100 mm starr Im Schacht: 60 mm flex	GC7000iW 14	○ ≥ 100 mm, □ ≥ 100×100 mm	11 m	5 m	–
		Zum Schacht: 80/125 mm starr Im Schacht: 80 mm starr	GC7000iW 14	○ ≥ 120 mm, □ ≥ 120×120 mm	13 m	5 m	–
			GC7000iW 24	○ 120 mm	16 m	5 m	–
				○ 130 mm	19 m	5 m	–
				○ ≥ 140 mm	25 m	5 m	–
				□ ≥ 120×120 mm			
			GC7000iW 24/28 C	○ 120 mm	15 m	5 m	–
				○ 130 mm	18 m	5 m	
				○ 140 mm, ○ 150 mm	24 m	5 m	–
				○ ≥ 160 mm	25 m	5 m	–
				□ 120×120 mm	24 m	5 m	–
				□ ≥ 130×130 mm	25 m	5 m	–
			GC7000iW 35 C	○ 120 mm	13 m	5 m	–
				○ 130 mm	16 m	5 m	
				○ 140 mm, ○ 150 mm	22 m	5 m	–
				○ ≥ 160 mm	25 m	5 m	–
				□ 120×120 mm	22 m	5 m	–
				□ 130×130 mm	24 m	5 m	–
			GC7000iW 42	□ ≥ 140×140 mm	26 m	5 m	–
				○ 120 mm	14 m	5 m	–
				○ 130 mm	17 m	5 m	
				○ 140 mm	24 m	5 m	–
				○ 150 mm	29 m	5 m	–
				○ ≥ 160 mm	32 m	5 m	–
				□ 120×120 mm □ 130×130 mm	24 m	5 m	–
				□ ≥ 140×140 mm	31 m	5 m	–



Abgas- führung nach CEN	Bild	Durchmesser des Abgaszubehörs	Typ	Schacht- querschnitt	Maximale Rohrlängen		
					L L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃	L ₂	L ₃
C _{93x}	46	Zum Schacht: 80/125 mm starr Im Schacht: 80 mm flex	GC7000iW 14	○ ≥ 120 mm, □ ≥ 120×120 mm	13 m	5 m	–
			GC7000iW 24	○ 120 mm	11 m	5 m	–
				○ 130 mm	15 m	5 m	–
				○ 140 mm, ○ 150 mm	19 m	5 m	–
				○ 160 mm, ○ 170 mm	23 m	5 m	–
				○ ≥ 180 mm	25 m	5 m	–
				□ 120×120 mm	18 m	5 m	–
				□ 130×130 mm	20 m	5 m	–
				□ 140×140 mm, □ 150×150 mm	23 m	5 m	–
				□ ≥ 160×160 mm	25 m	5 m	–
			GC7000iW 24/28 C	○ 120 mm	11 m	5 m	–
				○ 130 mm	15 m	5 m	–
				○ 140 mm, ○ 150 mm	19 m	5 m	–
				○ 160 mm, ○ 170 mm	23 m	5 m	–
				○ ≥ 180 mm	25 m	5 m	–
				□ 120×120 mm	18 m	5 m	–
				□ 130×130 mm, □ 140×140 mm, □ 150×150 mm	23 m	5 m	–
				□ ≥ 160×160 mm	25 m	5 m	–
			GC7000iW 35 C	○ 120 mm	10 m	5 m	–
				○ 130 mm	14 m	5 m	–
				○ 140 mm, ○ 150 mm	18 m	5 m	–
				○ ≥ 160 mm	21 m	5 m	–
				□ 120×120 mm	17 m	5 m	–
				□ 130×130 mm	19 m	5 m	–
				□ 140×140 mm, □ 150×150 mm	21 m	5 m	–
				□ ≥ 160×160 mm	23 m	5 m	–
			GC7000iW 42	○ 120 mm	11 m	5 m	–
				○ 130 mm	14 m	5 m	–
				○ 140 mm	18 m	5 m	–
				○ 150 mm	21 m	5 m	–
				○ ≥ 160 mm	23 m	5 m	–
				□ 120×120 mm	18 m	5 m	–
				□ 130×130 mm	20 m	5 m	–
				□ 140×140 mm	22 m	5 m	–
				□ 150×150 mm	23 m	5 m	–
				□ ≥ 160×160 mm	24 m	5 m	–

Abgas- führung nach CEN	Bild	Durchmesser des Abgaszubehörs	Typ	Schacht- querschnitt	Maximale Rohrlängen		
					L	L ₂	L ₃
					L = L ₁ +L ₂		
					L = L ₁ +L ₂ +L ₃		
Waagrecht							
C _{13x}	47	60/100 mm starr	GC7000iW 14	–	14 m	–	–
			GC7000iW 24	–	5 m	–	–
			GC7000iW 24/28 C				
			GC7000iW 35 C	–	2 m	–	–
			GC7000iW 42	–	3 m	–	–
		80/125 mm starr	GC7000iW 14	–	12 m	–	–
			GC7000iW 24	–	24 m	–	–
			GC7000iW 24/28 C				
			GC7000iW 35 C	–	15 m	–	–
			GC7000iW 42	–	19 m	–	–
Senkrecht							
C _{33x}	48	60/100 mm starr	GC7000iW 14	–	13 m	–	–
			GC7000iW 35 C	–	4 m	–	–
			GC7000iW 42	–	5 m	–	–
		80/125 mm starr	GC7000iW 14	–	9 m	–	–
			GC7000iW 24	–	22 m	–	–
			GC7000iW 24/28 C	–	23 m	–	–
			GC7000iW 35 C				
			GC7000iW 42	–	26 m	–	–
Fassade							
C _{53x}	49	80/125 mm starr	GC7000iW 14	–	21 m	5 m	–
			GC7000iW 24	–	44 m	5 m	–
			GC7000iW 24/28 C				
			GC7000iW 42				
			GC7000iW 35 C	–	42 m	5 m	–

Tab. 22 Übersicht der Abgasrohrängen in Abhängigkeit der Abgasführung

10.3.2 Bestimmung der Abgasrohrlängen

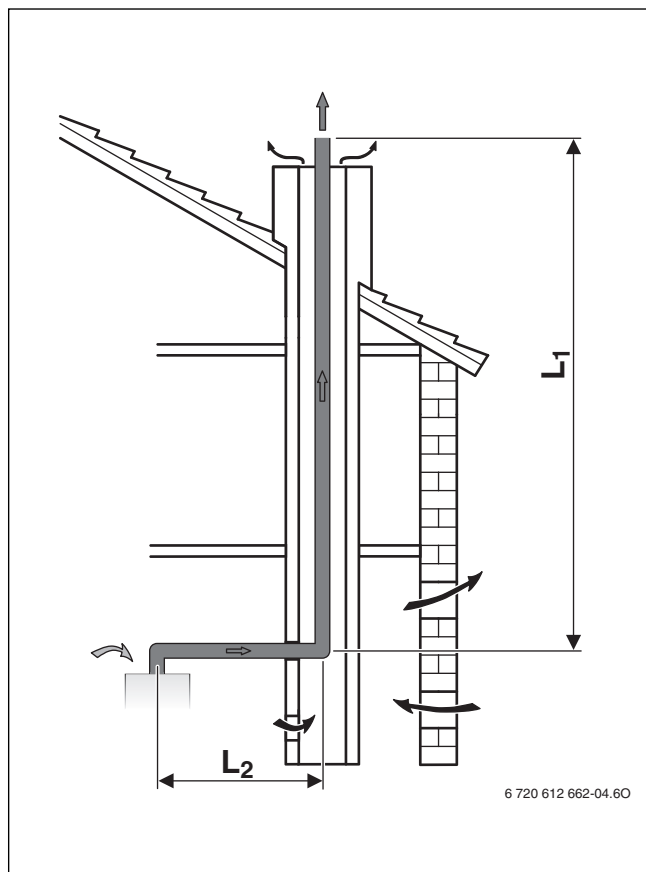


Bild 42 Abgasführung im Schacht nach B₂₃

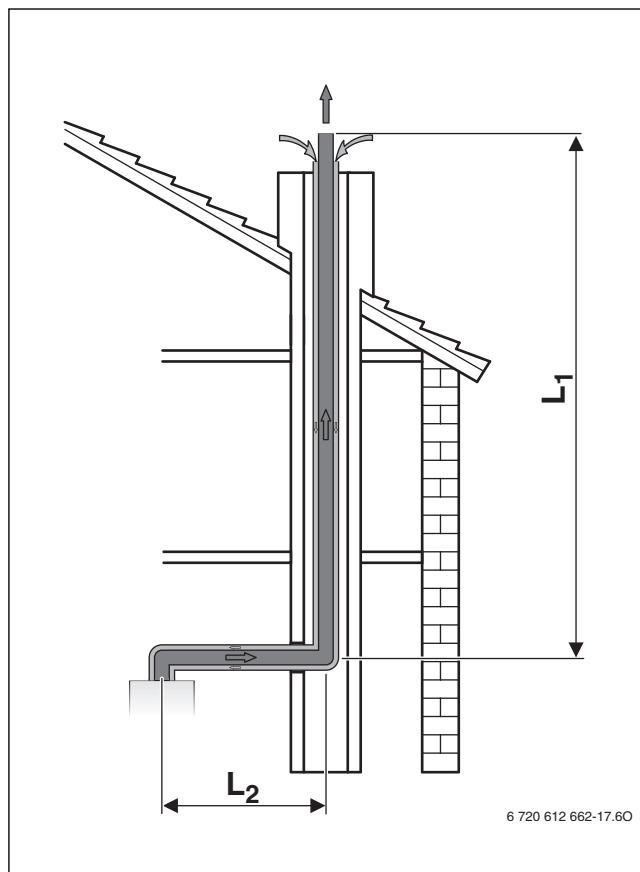


Bild 44 Abgasführung mit konzentrischem Rohr im Schacht nach C_{33x}

UNIDOMO®

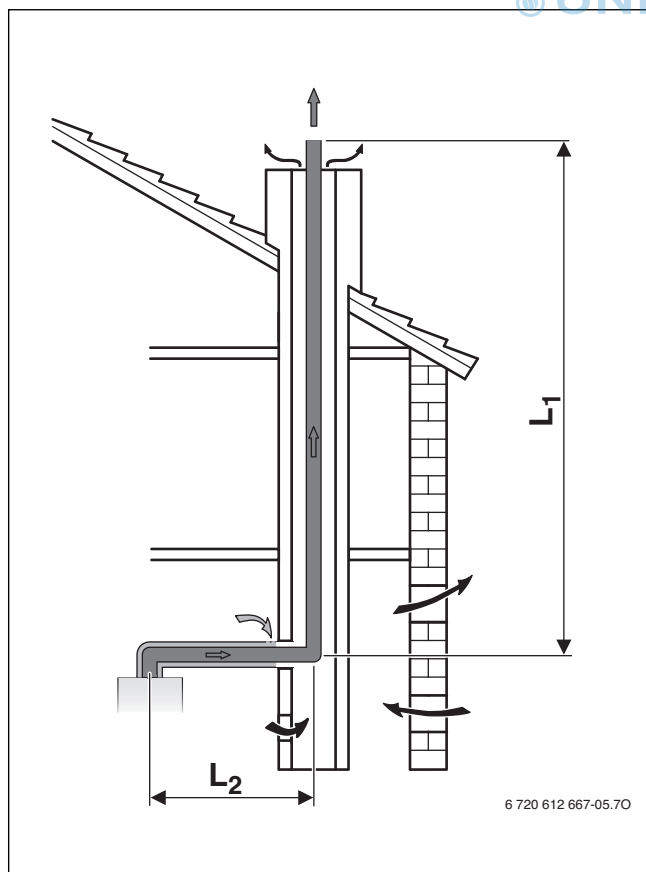


Bild 43 Abgasführung im Schacht nach B_{33x}

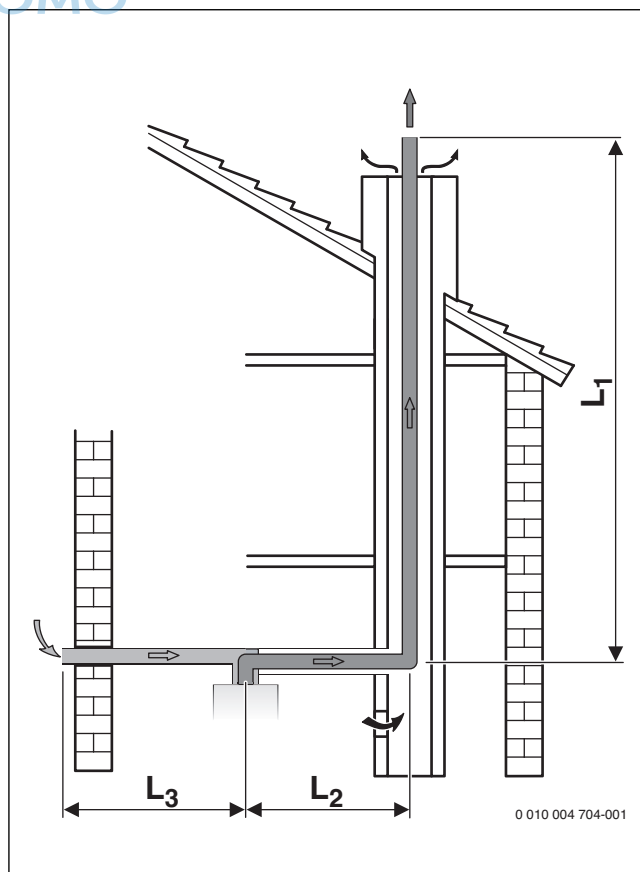


Bild 45 Abgasführung im Schacht nach C_{53x}

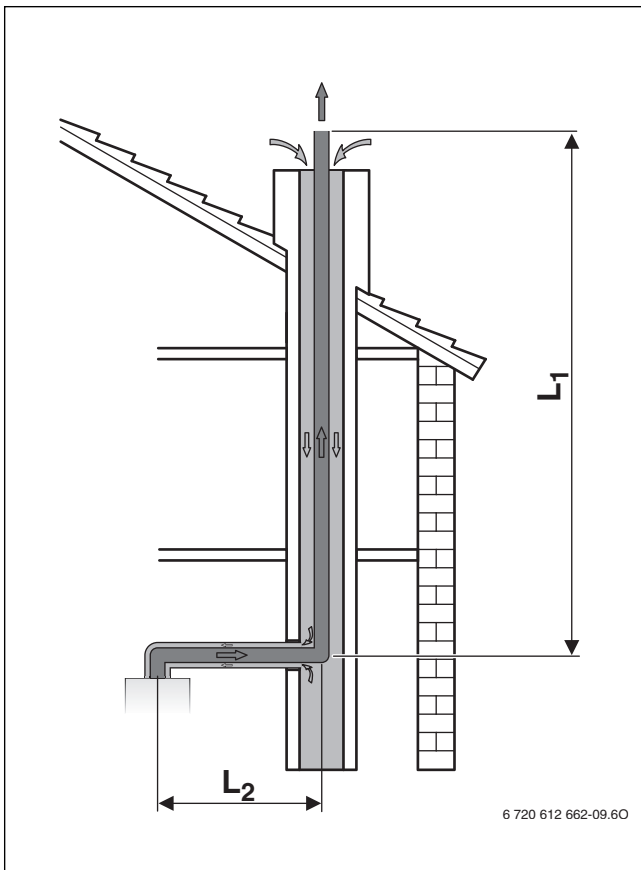


Bild 46 Abgasführung im Schacht nach C_{93x}

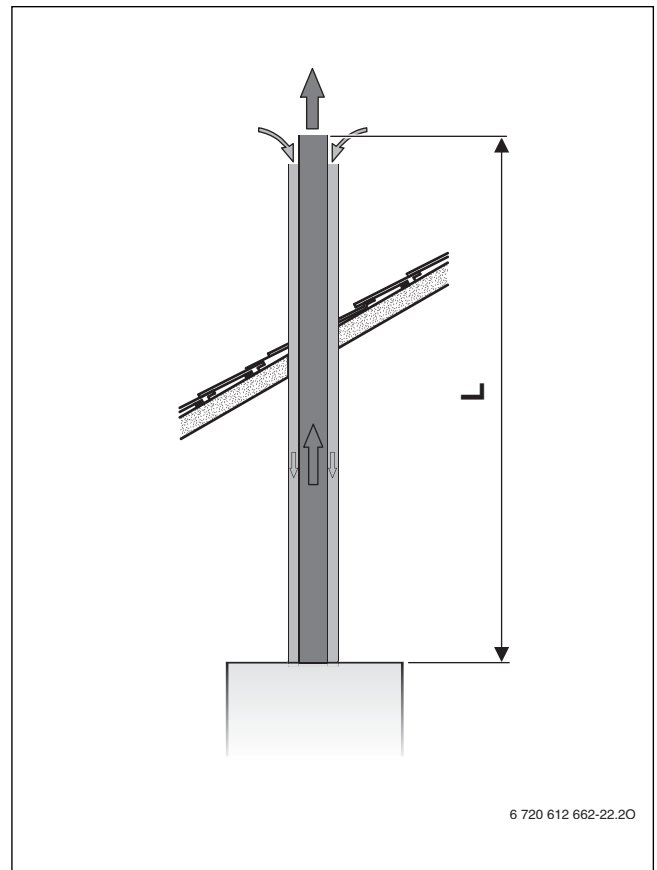


Bild 48 Abgasführung senkrecht nach C_{33x}

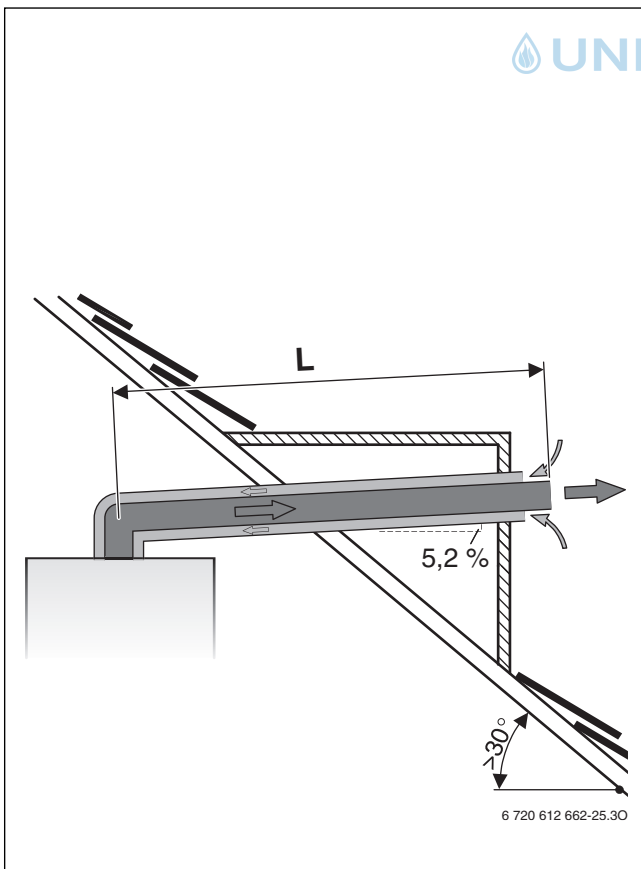


Bild 47 Abgasführung waagerecht nach C_{13x}

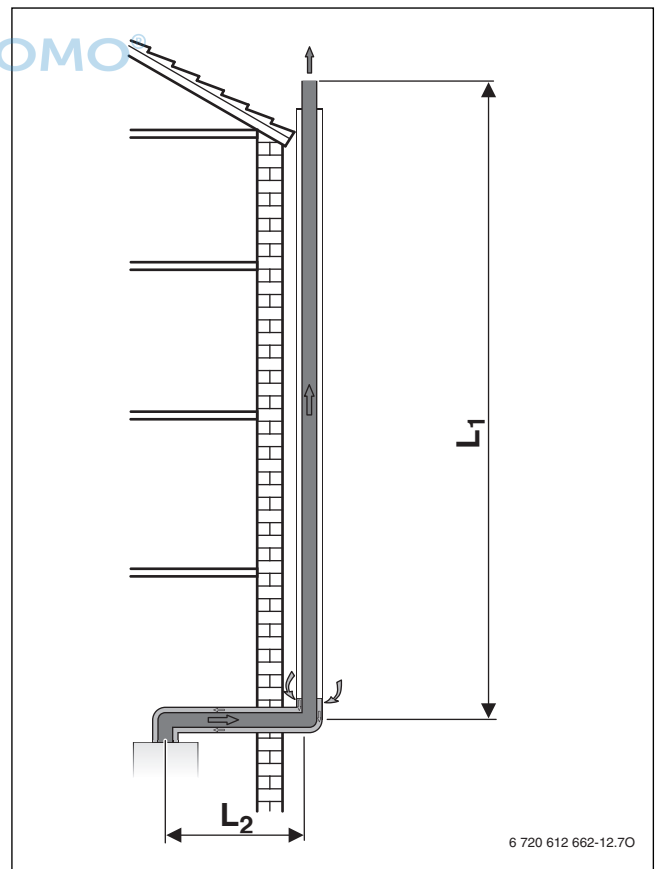


Bild 49 Abgasführung an der Fassade nach C_{53x}

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 22, Seite 51):
 - 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 22.

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 22.

Formular zur Berechnung

Waagerechte Abgasrohrlänge L_2		
Reale Länge [m]	Maximale Länge (aus Tabelle 22) [m]	eingehalten?

Tab. 23 Waagerechte Abgasrohrlänge kontrollieren

Waagerechte Verbrennungsluftrohrlänge L_3 (nur C_{53x})		
Reale Länge [m]	Maximale Länge (aus Tabelle 22) [m]	eingehalten?

Tab. 24 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 22					
eingehalten?					

Tab. 25 Gesamtrohrlänge berechnen

Beispiel: Abgasführung nach C_{93x}

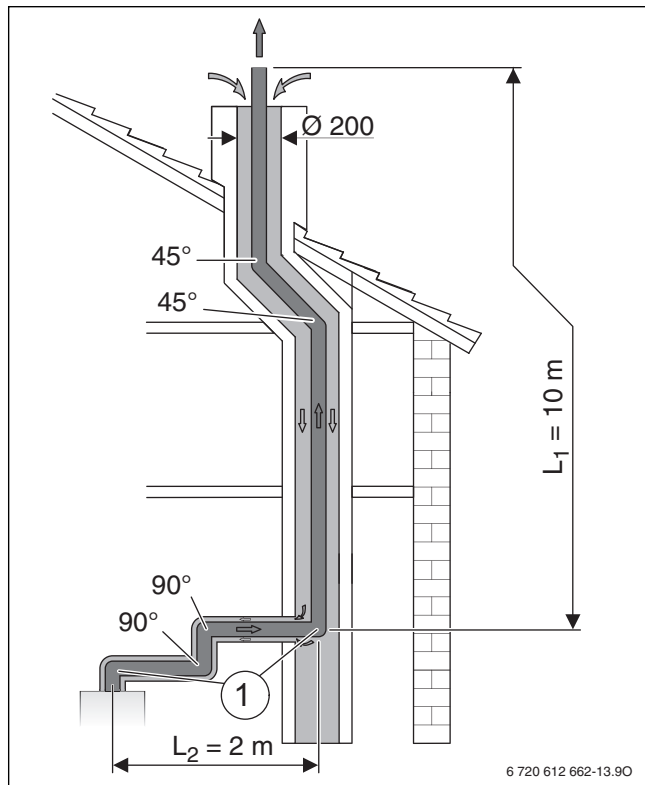


Bild 50 Einbausituation einer Abgasführung nach C_{93x}

- [1] Der 87°-Bogen auf dem Gerät und der Stützbogen im Schacht sind in den maximalen Längen berücksichtigt

L_1 Senkrechte Abgasrohrlänge
 L_2 Waagerechte Abgasrohrlänge

Aus der gezeigten Einbausituation und den Kennwerten für C_{93x} in Tabelle 22 ergeben sich folgende Werte:

	Bild 50	Tabelle 22
Schachtquerschnitt	O200 mm	L = 24 m
Waagerechte Rohrlänge	$L_2 = 2 \text{ m}$	$L_2 = 3 \text{ m}$
Senkrechte Rohrlänge	$L_1 = 10 \text{ m}$	–
Zusätzliche 87°-Bögen ¹⁾	2	$2 \times 2 \text{ m}$
45°-Bögen	2	$2 \times 1 \text{ m}$

- 1) Der 87°-Bogen auf dem Gerät und der Stützbogen im Schacht sind in den maximalen Längen berücksichtigt.

Tab. 26 Kennwerte für Abgasführung im Schacht nach C_{93x}

Waagerechte Abgasrohrlänge L_2		
Reale Länge [m]	Maximale Länge (aus Tabelle 22) [m]	eingehalten?
2	3	o.k.

Tab. 27 Waagerechte Abgasrohrlänge kontrollieren

Gesamtrohrlänge L	Anzahl		Länge [m]		Summe [m]
Waagerechte Rohrlänge	1	x	2	=	2
Senkrechte Rohr- länge	1	x	10	=	10
87°-Bögen	2	x	2	=	4
45°-Bögen	2	x	1	=	2
Gesamtrohrlänge L					18
Maximale Gesamtrohrlänge L aus Tabelle 22 eingehalten?					24 o.k.

Tab. 28 Gesamtrohrlänge berechnen

Stichwortverzeichnis

A		O	
Abgasführung		Oberflächentemperatur	35
Abgasrohlängen	48, 48	Offene Heizungsanlagen	33
An der Fassade	53		
Im Schacht	52, 52, 52, 52, 53	P	
Prüföffnungen	45	Produktdaten zum Energieverbrauch	24, 24
Senkrecht	53	Produktübersicht	18
Waagrecht	53	Prüföffnungen	45
Abgasrohlängen		Prüfung	
Bestimmung bei Einfachbelegung	52	Größe des Ausdehnungsgefäßes	35
Übersicht	48, 48	Pumpenkennfelder	25, 25
Abgaszubehör	45	Pumpenkennlinien	25, 25
Abmessungen	17		
Angaben zum Gerät		R	
Abmessungen	17	Raumtemperaturgeführter Regler	33
Mindestabstände	17	Rohrleitungen, verzinkt	33
Produktdaten zum Energieverbrauch	24, 24		
Produktübersicht	18	S	
Technische Daten	21	Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und	
Aufstellort	35	Einbaumöbel	35
Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche	35	Schwerkraftheizungen	33
Oberflächentemperatur	35	Senkrechte Abgasführung	53
Verbrennungsluft	35	Sicherungen	26
Vorschriften zum Aufstellraum	35	Speicherladepumpe anschließen	39
Ausdehnungsgefäß	35	Strömungsgeräusche	33
		T	
B		Technische Daten	21
Bedienelemente	41	V	
		Verbrennungsluft	35
D		Vorschriften	32
Displayanzeigen	41	Vorschriften zum Aufstellraum	35
		W	
E		Waagerechte Abgasführung	53
Einfachbelegung	52	Z	
Elektrische Verdrahtung	26	Zirkulationspumpe anschließen	39
Elektrischer Anschluss	38	Zulässige Abgaszubehöre	45
Externes 3-Wege-Ventil (230 V, mit		Zweiphasennetz	38
Feder rückstellung)	39		
Geräte mit Anschlusskabel und Netzstecker	38		
Speicherladepumpe	39		
Temperaturwächter	39		
Zirkulationspumpe	39		
Externes 3-Wege-Ventil (230 V, mit Federrückstellung)			
anschließen	39		
F			
Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche	35		
Fußbodenheizung	33		
H			
Heizkörper, verzinkt	33		
Heizungspumpe			
Restförderhöhe integrierte Heizungspumpe	25		
I			
Installation			
Aufstellort	35		
K			
Kondensatzzusammensetzung	25		
M			
Mindestabstände	17		
N			
Netzanschluss	38		
Netzsicherung	26		
Neutralisationseinrichtung	33		







Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Postfach 1309
D-73243 Wernau

Betreuung Fachhandwerk

Telefon (0 18 06) 337 335 ¹
Telefax (0 18 03) 337 336 ²
Thermotechnik-Profis@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
Thermotechnik-Kundendienst@de.bosch.com

Schulungsannahme

Telefon (0 18 06) 003 250 ¹
Telefax (0 18 03) 337 336 ²
Thermotechnik-Training@de.bosch.com

www.bosch-einfach-heizen.de

ÖSTERREICH

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

Telefon: +43 (0)1 797 228 666
www.bosch-heizen.at

Kundendienstannahme

Verkauf.Heizen@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.