



Ihr Online-Fachhändler für:

Buderus

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzelerter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



E-Mail: info@unidomo.de | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | www.unidomo.de



Planungsunterlage für den Fachmann **Logamax plus GB192i/GB192iT**

Leistungsbereich 2,5 kW bis 50 kW

Inhaltsverzeichnis

1 Gas-Brennwertgeräte GB192i/GB192iT/GBH192iT	6
1.1 Merkmale und Anwendungsbereiche	6
1.1.1 Logamax plus GB192-... i und GB192-30 iT40S	6
1.1.2 Logamax plus GB192-... iT... und GBH192... iT	7
1.2 Typenübersicht Logamax plus GB192i(T)	8
2 Technische Beschreibung	10
2.1 Ausstattung der Gas-Brennwertgeräte	10
2.1.1 Ausstattungsübersicht Logamax plus GB192i	10
2.1.2 Ausstattungsübersicht Logamax plus GB192-30 iT40S	11
2.1.3 Ausstattungsübersicht Logamax plus GB192iT	13
2.2 Funktionsprinzip der Gas-Brennwertgeräte	14
2.2.1 Wärmetauscher- und Gasbrennereinheit	14
2.2.2 Brennerzündung und Flammenüberwachung	18
2.2.3 Heizungspumpe und Hydraulik	18
2.2.4 Verbrennungsluftzufuhr und Abgasableitung	18
2.2.5 Gas-Luft-Verbundregelung	18
2.3 Abmessungen und technische Daten	19
2.3.1 Logamax plus GB192 i	19
2.3.2 Logamax plus GB192-30 iT40S	21
2.3.3 Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S	23
2.3.4 Logamax plus GB192-15/25 iT210SR	27
2.3.5 Logamax plus GB192-15/25 iT150	30
2.4 Produktdaten gemäß EU-Richtlinie für Energieeffizienz ErP (Energy-related Products)	32
2.5 Produktdaten gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV)	33
2.6 Montagemaße GB192iT mit Anschlusszubehören	34
2.6.1 Anschlussmaße mit Zubehör AS-H1/ Horizontales Anschluss-Set	34
2.6.2 Anschlussmaße mit Zubehör AS-V1/ Vertikales Anschluss-Set	34
2.6.3 Anschlussmaße mit Zubehör Heizkreiserweiterung 1	35
2.6.4 Anschlussmaße mit Zubehör Heizkreiserweiterung 2	36
2.6.5 Anschlussmaße mit Zubehör Anschluss-Set Heizungsunterstützung HU	37
2.6.6 Anschlussmaße mit Zubehör Anschluss-Set solare Heizungsunterstützung SHU	37
2.7 Abmessungen und technische Daten der Warmwasserspeicher	38

2.7.1 Warmwasserspeicher Logalux S120/5W, SU160/5W, SU200/5W und SU300/5W	38
2.8 Montagemaße der Gas-Brennwertgeräte	39
2.8.1 Montagemaße Logamax plus GB192-15 i, GB192-25 i und GB192-35 i	39
2.8.2 Montagemaße Logamax plus GB192-15/25/35 i mit Warmwasserspeicher Logalux S120/5W	40
2.8.3 Montagemaße Logamax plus GB192-15/25/35 i mit Warmwasserspeicher Logalux SU160/5W, SU200/5W und SU300/5W	41
2.8.4 Montagemaße Logamax plus GBH192iT	42
3 Vorschriften und Betriebsbedingungen	44
3.1 Auszüge aus Vorschriften	44
3.2 Anforderungen an die Betriebsweise	44
4 Regelung	44
4.1 Ziele des Regelsystems Logamatic EMS plus	44
4.2 Regelkonzept Logamatic EMS plus	46
4.3 Regelungsarten	46
4.3.1 Raumtemperaturgeführte Regelung	46
4.3.2 Außentemperaturgeführte Regelung	46
4.3.3 Außentemperaturgeführte Regelung mit Raumtemperaturaufschaltung	47
4.4 Kessel- und Bedienkomponenten im Regelsystem Logamatic EMS plus	47
4.4.1 Universeller Brennerautomat UBA30	47
4.4.2 Basiscontroller Logamatic BC30	47
4.4.3 Übersicht der Bedieneinheiten Logamatic EMS plus	48
4.4.4 System-Bedieneinheit RC300	50
4.4.5 Bedieneinheit RC200	51
4.4.6 Bedieneinheit RC100 (Basis-Raumregler)	51
4.5 Funktionsmodule zur Erweiterung des Regelsystems Logamatic EMS plus	52
4.5.1 Module für die Gas-Brennwertgeräte	52
4.5.2 Anschlussmodul ASM10	54
4.5.3 Heizkreismodul MM50	54
4.5.4 Heizkreismodul MM100	54
4.5.5 Störmeldemodul EM10	55
4.5.6 Steuermodul VM10 für externes Magnetventil	55
4.5.7 Kaskadenmodul MC400	56
4.5.8 Solarmodul SM100	57
4.5.9 Modul SM200	58
4.5.10 Integrierte IP Schnittstelle web KM100	59
4.5.11 Logamatic web KM300	60
4.6 Auswahlhilfe für die mögliche Ausstattung mit Komponenten des Regelsystems Logamatic EMS plus	61
4.7 Regelgerät Logamatic 4121 und 4122 (nur in Verbindung mit GB192i)	62
4.7.1 Regelgerät Logamatic 4121	62
4.7.2 Regelgerät Logamatic 4122	62
4.7.3 Kommunikationsfähige Bedieneinheit MEC2	64

5	Warmwasserbereitung	65
5.1	Entscheidungshilfen zur Wahl der Warmwasserbereitung	65
5.2	Einstellmöglichkeiten im BC30	65
5.3	Warmwasserbereitung mit GB192iT	66
5.3.1	Rücklaufoptimierung	66
5.3.2	Position des Speichertemperaturfühlers	66
5.4	Einsatzgrenze Schichtladespeicher bei Logamax plus GB192iT	66
5.5	Separate Warmwasserbereitung über ein 3-Wege-Ventil bei Logamax plus GB192-50 i	67
5.6	Auswahl eines geeigneten Warmwasserspeichers für Ein- und Zweifamilienhäuser sowie Etagenwohnungen	68
5.7	Warmwasser-Zirkulationsleitung für Warmwasserspeicher	69
6	Anlagenbeispiele	70
6.1	Hinweise für alle Anlagenbeispiele	70
6.2	Wichtige hydraulische Anlagenkomponenten	77
6.2.1	Heizwasser	77
6.2.2	Einsatz von Frostschutzmittel	79
6.2.3	Hydrauliken für maximalen Brennwertnutzen	79
6.2.4	Fußbodenheizung	79
6.2.5	Heizungspumpen für Logamax plus GB192i(T)	81
6.2.6	Heizungspumpen der Heizkreiserweiterung 1 und Heizkreiserweiterung 2	83
6.2.7	Ausdehnungsgefäß	83
6.3	Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB192i	86
6.3.1	Logamax plus GB192-30 iT40S und ein direkt nachgeschalteter Heizkreis	86
6.3.2	Logamax plus GB192-15/25/35 i, monovalenter Warmwasserspeicher und ein ein direkt nachgeschalteter Heizkreis	87
6.3.3	Logamax plus GB192-30 iT40S, Heizkreis-Schnellmontage-System Trio-Flow und 2 Heizkreise	88
6.3.4	Logamax plus GB192-15/25 i, monovalenter Warmwasserspeicher, Heizkreis-Schnellmontage-System Trio-Flow und 2 Heizkreise	90
6.3.5	Logamax plus GB192-15/25/35 i, monovalenter Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche und ein ein direkt nachgeschalteter Heizkreis	92
6.3.6	Logamax plus GB192-15/25 i, monovalenter Warmwasserspeicher, Schnellmontageset, Heizkreisverteiler HKV WHY 2/25/25 mit hydraulischer Weiche und 2 Heizkreise	94
6.3.7	Logamax plus GB192-15/25/35 i, Hydraulische Weiche, monovalenter Warmwasserspeicher, Speicherladekreis und 4 Heizkreise	96

6.3.8	Logamax plus GB192-50 i, monovalenter Warmwasserspeicher und ein direkt nachgeschalteter Heizkreis	98
6.3.9	Logamax plus GB192-15/25/35 i, solare Warmwasserbereitung und ein direkt nachgeschalteter ungemischter Heizkreis	100
6.3.10	Logamax plus GB192-15/25/35 i, Kombispeicher, solare Heizungsunterstützung, Solar-Komplettstation mit SM200 und ein gemischter Heizkreis	102
6.3.11	Logamax plus GB192-15/25/35 i, Frischwasserstation, Pufferspeicher, solare Heizungsunterstützung und ein gemischter Heizkreis (Premix Control)	104
6.3.12	Logamax plus GB192-15/25/35 i, solare Heizungsunterstützung, ein gemischter Heizkreis und Regelung Logamatic 4000	106
6.3.13	Logamax plus GB192-15/25/35 i, Pufferspeicher, Frischwasserstation und 2 Heizkreise	108
6.3.14	Logamax plus GB192-15/25/35/50 i, Festbrennstoff-Kessel, Pufferspeicher, monovalenter Warmwasserspeicher und ein gemischter Heizkreis	110
6.3.15	Logamax plus GB192-15/25/35 i, Kaminofen, Frischwasserstation, Pufferspeicher, solare Heizungsunterstützung und 2 gemischte Heizkreise	112
6.3.16	Logamax plus GB192-15/25/35 i, Kaminofen, Frischwasserstation, Pufferspeicher, solare Heizungsunterstützung und 2 gemischte Heizkreise	114
6.3.17	Logamax plus GB192i, Festbrennstoffkessel, Frischwasserstation, Pufferspeicher, solare Heizungsunterstützung und ein gemischter Heizkreis	116
6.4	Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GB192iT	118
6.4.1	Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S und ein ein direkt nachgeschalteter ungemischter Heizkreis	118
6.4.2	Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S und ein ungemischter Heizkreis	120
6.4.3	Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S und 2 Heizkreise	122
6.4.4	Logamax plus GB192-15/25 iT210SR, solare Warmwasserbereitung und ein direkt nachgeschalteter ungemischter Heizkreis	124
6.4.5	Logamax plus GB192-15/25 iT210SR, solare Warmwasserbereitung und 2 Heizkreise	126
6.4.6	Logamax plus GB192-15/25 iT210SR, solare Warmwasserbereitung und ein ungemischter Heizkreis	128
6.4.7	Logamax plus GB192-15/25 iT150, Warmwasserbereitung und ein ein direkt nachgeschalteter ungemischter Heizkreis	130

6.4.8	Logamax plus GB192-15/25 iT150 und ein Heizkreis	132
6.4.9	Logamax plus GB192-15/25 iT150 und 2 Heizkreise	134
6.5	Gas-Brennwert-Hybridgerät Logamax plus GBH192iT	136
6.5.1	Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S, solare Heizungsunterstützung, Pufferspeicher PNR400, und ein ungemischter Heizkreis	136
6.5.2	Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S, Kaminofen, solare Heizungsunterstützung, Pufferspeicher PNR400, und ein ungemischter Heizkreis	138
6.5.3	Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S, solare Heizungsunterstützung, Pufferspeicher PNR400 und ein Heizkreis	140
6.5.4	Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S, Pufferspeicher PNR400, thermische Solaranlage, 2 Heizkreise und außen-temperaturgeführte Regelung	142
6.5.5	Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S, Pufferspeicher PNR.../5E, Kaminofen, thermische Solaranlage, 2 Heizkreise und außen-temperaturgeführte Regelung	144
7	Kondensatableitung	146
7.1	Neutralisationspflicht	146
7.2	Werkstoffe für Kondensatschläuche	146
7.3	Ausreichende Vermischung	146
7.4	Kondensatableitung aus dem Brennwertgerät und der Abgasleitung	147
7.5	Kondensatableitung aus einem feuchteunempfindlichen Schornstein	147

8	Montage	148
8.1	Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB192i	148
8.1.1	Logamax plus GB192-15/25/35 i	148
8.1.2	Logamax plus GB192-30 iT40S	149
8.1.3	Logamax plus GB192-50 i	149
8.2	Anschlusszubehöre für Logamax plus GB192i	150
8.2.1	Allgemeine Anschlusszubehöre	150
8.2.2	Spezielle Anschlusszubehöre für Logamax plus GB192-15/25/35 i	153
8.2.3	Spezielles Anschlusszubehör für Logamax plus GB192-30 iT40S	153
8.2.4	Spezielle Anschlusszubehöre für Logamax plus GB192-50 i	153
8.3	Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB(H)192iT	155
8.4	Spezielles Anschlusszubehör für Logamax plus GB(H)192iT	157
8.5	Heizkreis-Schnellmontage-Systeme	161
8.5.1	Schnellmontage-Systemkombinationen komplett mit hydraulischer Weiche WHY... und Heizkreisverteiler	161
8.5.2	Schnellmontage-Systemkombinationen mit hydraulischer Weiche quer (DN 25)	162
8.5.3	Nennweite Heizkreis-Schnellmontage-Systeme (Beispiel)	162
8.5.4	Zubehör für Heizkreis-Schnellmontage-Systeme	163
9	Abgasanlagen für den raumluftabhängigen Betrieb	166
9.1	Grundsätzliche Hinweise für den raumluftabhängigen Betrieb	166
9.1.1	Vorschriften	166
9.1.2	Systemzertifizierung	166
9.1.3	Allgemeine Anforderungen an den Aufstellraum	166
9.1.4	Luft-Abgas-Leitung	167
9.1.5	Prüföffnungen	169
9.2	Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA	171
9.3	Raumluftabhängige konzentrische Luft-Abgas-Führung mit Bausatz GA-X in Verbindung mit dem Bausatz GA-K oder LAS-K (LAS-Mehrfachbelegung) bis Kesselgröße 35 kW	174
9.4	Abgasführung über flexible Abgasleitung im Schacht mit Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA-X und GA-K	176
9.5	Abgasführung über feuchteunempfindlichen Schornstein mit Bausatz GN	178
9.6	Abgasführung über Abgassammelleitung im Schacht mit Bausatz Abgaskaskade	180

10	Abgasanlagen für den raumluftunabhängigen Betrieb	185
10.1	Grundsätzliche Hinweise für den raumluftunabhängigen Betrieb	185
10.1.1	Vorschriften	185
10.1.2	Systemzertifizierung	185
10.1.3	Allgemeine Anforderungen an den Aufstellraum	185
10.1.4	Luft-Abgas-Leitung	186
10.1.5	Prüföffnungen	189
10.2	Senkrechte, konzentrische Luft-Abgas-Führung über Dach mit Bausatz DO (DN 80/125)	190
10.3	Luft-Abgas-Führung über konzentrische Leitung im Schacht mit Bausatz DO-S	193
10.4	Konzentrische Luft-Abgas-Führung über Abgasleitung und Schacht mit Bausatz GA-K (DN 80/125)	195
10.5	Konzentrische Luft-Abgas-Führung über flexible Abgasleitung und Schacht mit Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA-K	198
10.6	Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade mit Bausatz GAF-K	201
10.7	Konzentrische Luft-Abgas-Führung über getrennte Verbrennungsluftleitung im Aufstellraum und hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GAL-K	204
10.8	Konzentrische Luft-Abgas-Führung für Mehrfachbelegung im Überdruckbetrieb	206
10.9	Raumluftunabhängige Kaskade Logamax plus GB192i	209
10.10	Konzentrische Luft-Abgas-Führung über ein Luft-Abgas-System mit Bausatz LAS-K	211
11	Einzelbauteile für die Abgassysteme	213
11.1	Bauteile für Einzelgerät Nennweite Ø 60 mm, Ø 80 mm oder Ø 110 mm	213
11.2	Bauteile für Einzelgerät Nennweite Ø 125 mm oder Ø 160 mm	215
11.3	Luft-Abgas-Leitungen für Einzelgerät Nennweite Ø 60/100, Ø 80/125 mm oder Ø 110/160 mm	215
11.4	Bauteile für Sammelleitung Nennweite Ø 110 mm bis Ø 315 mm	219

1 Gas-Brennwertgeräte GB192i/GB192iT/GBH192iT

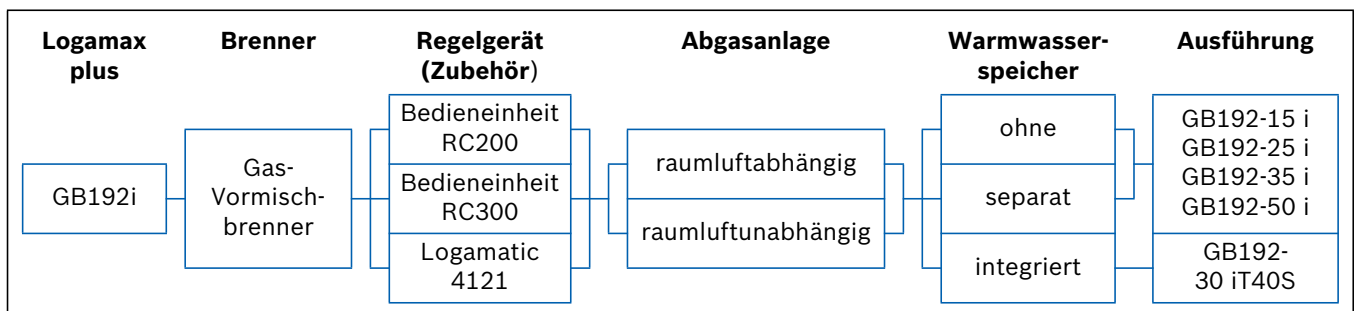
1.1 Merkmale und Anwendungsbereiche

1.1.1 Logamax plus GB192-... i und GB192-30 iT40S

	GB192-15/25/35/50 i	GB192-30 iT40S
Kurzbeschreibung	Gas-Brennwertgerät für Heizung und Warmwasser in hochwertigem Titaniumglas-Design, wahlweise in den Farben weiß und schwarz (GB192-15/25 i)	Gas-Brennwertgerät mit nebenhängendem Schichtladespeicher unter einheitlicher Verkleidung in hochwertigem Titaniumglas-Design in der Farbe weiß
Empfohlener Einsatzbereich	•Einfamilien-, Zweifamilien- und Reihenhäuser •Gebäude mit geringem Wärmebedarf	
empfohlener Montageort	•Wohnbereich, Mehrzweckräume, Hobbyraum, Hausarbeitsraum, Keller	
Leistungsgrößen	15 kW / 25 kW / 35 kW / 50 kW	30 kW
min. Heizleistung	2,5 kW / 2,5 kW / 5,1 kW / 6,3 kW	5,1 kW
max. Leistung bei Warmwasserbetrieb	19,3 kW / 24,1 kW / 33,7 kW / 48,9 kW	34,4 kW
Modulation	bis zu 1:10	
Internetfähigkeit	ja (bei GB192-35/50 i mit Zubehör Logamatic web KM100)	
Speichergößen/-varianten	bodenstehende Speicher bis 300 l aus dem Buderus Lieferprogramm	40-l-Schichtladespeicher
Buderus Titanium Glas	Hochwertiges Design der Verkleidung mit Front aus Titaniumglas in den Farben weiß oder schwarz (nur bei GB192-15/25 i)	
Intelligentes Design	kompatible Anschlusstechnik zu Vorgängergeräten; ergonomischer Zugriff auf Bedieneinheit; Gehäuseform für gute Einsehbarkeit und Zugang; einfache Gasartenumstellung	
Touchscreen-Komfort	einfache, intuitive Bedienung über interaktive Touchkeys	
AluPlus Technologie	Hocheffektiver Wärmetauscher mit gleichbleibendem Wirkungsgrad durch ALU plus-Technologie (10 Jahre Wärmetauschergarantie)	
Systemoptimierung	Zahlreiche Logaplust-Pakete und Logasysysteme mit abgestimmten Zubehör und 5 Jahren Systemgarantie.	
Internet und Apps	Internet-Schnittstelle zur Kommunikation mit handelsüblichem WLAN-Router und zur komfortablen und einfachen Bedienung über Smartphone oder Tablet-PC (bei GB192-15/25 i integriert, bei GB192-35/50 i mit Zubehör Logamatic web KM100)	
A+ Energieeffizienz	A+ Die Klassifizierung zeigt die Raumheizungseffizienz der Buderus Systemlösung bestehend aus Logamax plus GB192i und Systembedieneinheit Logamatic RC300. Die Klassifizierung kann je nach Komponenten oder Leistungsgrößen eventuell abweichen.	

Tab. 1

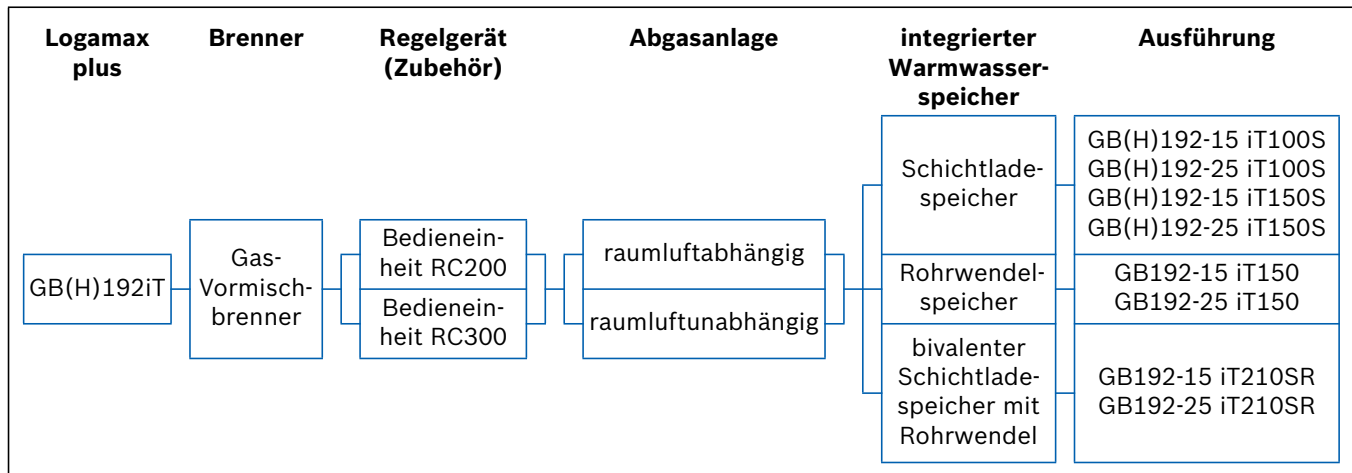
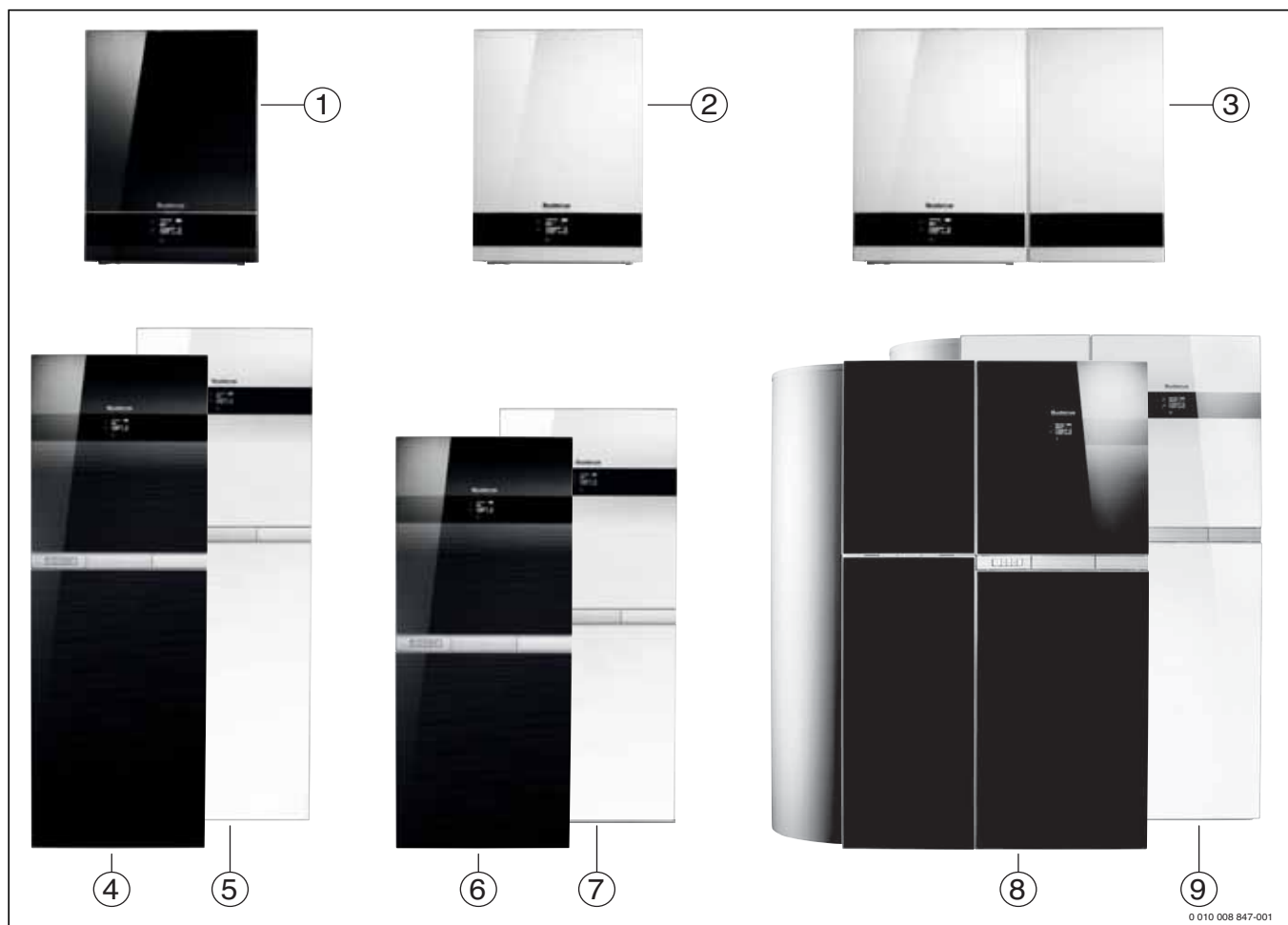
Auswahlhilfe Logamax plus GB192i



1.1.2 Logamax plus GB192-... iT... und GBH192-... iT...

GB192-15/25 iT150 GB192-15/25 iT100/150S GB192-15/25 iT210SR		GBH192-15/25 iT100/150S	
Kurzbeschreibung	Kompaktheizzentralen für Heizung und Warmwasser unter einheitlicher Verkleidung; hochwertiges Titaniumglas-Design, wahlweise in den Farben schwarz oder weiß		
Empfohlener Einsatzbereich	•Einfamilien-, Zweifamilien- und Reihenhäuser •Gebäude mit geringem Wärmebedarf		
empfohlener Aufstellort	•im Wohnbereich, Mehrzweckräumen, Hobbyraum, Hausarbeitsraum •im Keller		
Leistungsgrößen	15 kW / 25 kW		
min. Heizleistung	2,9 kW		
Warmwasserleistung	30,0 kW		
Modulation	bis zu 1:10		
Integration von Heizkreisanschlüssen ins Gerät	•Heizkreiserweiterung 1 mit hydraulischer Weiche •Heizkreiserweiterung 2 mit hydraulischer Weiche		
Internetfähigkeit	ja		
Speichergrößen/-varianten	•GB192...: Rohrwendelspeicher 150 l •GB192...S: Schichtladespeicher 100 l oder 150 l •GB192...SR: Bivalenter Solar-Schichtladespeicher 210 l	•GBH192...S: Schichtladespeicher 100 l oder 150 l	
solare Trinkwassererwärmung	ja (mit GB192-15/25 iT210SR)	ja, (zusätzlicher Pufferspeicher erforderlich)	
Regenerative Heizungsunterstützung	nein	ja, (zusätzlicher Pufferspeicher erforderlich)	
Nachrüstung zum GBH192... iT...	ja (mit Anschluss-Set Heizungsunterstützung HU oder Anschluss-Set solare Heizungsunterstützung SHU)	–	
Ergänzung mit Pufferspeicher	nein	ja (mit Pufferspeicher PNR400 im Titaniumglas-Design oder einem beliebigen Pufferspeicher, z. B. aus dem Buderus Lieferprogramm Logalux....)	
Buderus Titanium Glas	Hochwertiges Design der Verkleidung mit Front aus Titaniumglas, wahlweise in den Farben schwarz und weiß		
Intelligentes Design	Geteilte Auslieferung, einfache Einbringung, schneller Aufbau mit Buderus-Schnellmontageclips, nachrüstbar zur Nutzung regenerativer Energien, zur Erweiterung mit Heizkreisen		
Touchscreen-Komfort	Einfache, intuitive Bedienung über interaktive Touchkeys		
ALU plus Technologie	Hocheffektiver Wärmetauscher mit gleichbleibendem Wirkungsgrad durch ALU plus-Technologie (10 Jahre Wärmetauschergarantie)		
Systemoptimierung	•Anschlusszubehöre nach oben/zur Seite •integrierbare Ausdehnungsgefäße (Heizung/Warmwasser/Solar) •Nachrüstmöglichkeit von bis zu 2Heizkreisen (im Gerät integrierbar) •Nachträglich erweiterbar zur Nutzung regenerativer Energien •Logaplug-Pakete und Logasys-Systeme mit 5 Jahren Systemgarantie		
Internet und Apps	Integrierte Internet-Schnittstelle (web KM100) zur Kommunikation mit handelsüblichem WLAN-Router und zur komfortablen und einfachen Bedienung über Smartphone oder Tablet-PC)		
A+ Energieeffizienz	A+ / A++ Die Klassifizierung zeigt die Energieeffizienz des Buderus Systems Logasys SL135 bestehend aus Logamax plus GB192-15 iT210SR, 3 × Solarkollektor Logasol SKN4.0-s und Systembedieneinheit Logamatic RC300. Die Klassifizierung kann je nach Komponenten oder Leistungsgrößen eventuell abweichen.	A+ / A+++ Die Klassifizierung zeigt die Energieeffizienz des Buderus Systems Logasys SL136 bestehend aus Logamax plus GBH192-15 iT150S mit Pufferspeicher PNR400, 4 × SolarkollektorLogasol SKN4.0-s und Systembedieneinheit Logamatic RC300. Die Klassifizierung kann je nach Komponenten oder Leistungsgrößen eventuell abweichen.	

Tab. 2

Auswahlhilfe Logamax plus GB(H)192iT

1.2 Typenübersicht Logamax plus GB192i(T)

Bild 1 Typenübersicht

- | | |
|---|---|
| [1] Logamax plus GB192-15/25 i | [8] Logamax plus GBH192-15/25 iT150S
(mit Design-Pufferspeicher PNR400) |
| [2] Logamax plus GB192-15/25/35/50 iW | [9] Logamax plus GBH192-15/25 iT150SW
(mit Design-Pufferspeicher PNR400) |
| [3] Logamax plus GB192-30 iT40S | ohne Abbildung |
| [4] Logamax plus GB192-15/25 iT150
Logamax plus GB192-15/25 iT150S
Logamax plus GB192-15/25 iT210SR | Logamax plus GBH192-15/25 iT100S
Logamax plus GBH192-15/25 iT100SW |
| [5] Logamax plus GB192-15/25 iT150 W
Logamax plus GB192-15/25 iT150SW
Logamax plus GB192-15/25 iT210SRW | |
| [6] Logamax plus GB192-15/25 iT100S | |
| [7] Logamax plus GBH192-15/25 iT100SW | |

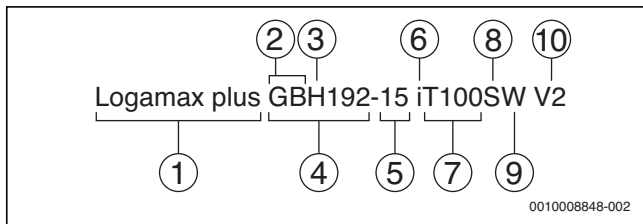


Bild 2 Typenschlüssel

- [1] Produktname
- [2] Gas-Brennwert
- [3] Hybridgerät
- [4] Produktlinie
- [5] Leistungsgröße in kW
- [6] Konnektivität und neues Glas-Design
- [7] Integrierte Warmwasserbereitung mit angebautem 40-l-Speicher
- [8] Kennung der Speicherart:
ohne = Rohrwendelspeicher
S = Schichtladespeicher
SR = bivalenter Schichtladespeicher für den Anschluss regenerativer Wärmeerzeuger
- [9] Farbkennzeichnung:
ohne – schwarz
W – weiß
- [10] laufende Versionsnummer

	Leistung in kW		Farbe		integrierter Warmwasserspeicher	
	Heizung	Warmwasser	weiß	schwarz	Volumen in l	Typ
wandhängende Geräte						
Logamax plus GB192-15 i V2	18	19	●	●	–	–
Logamax plus GB192-25 i	25	24	●	●	–	–
Logamax plus GB192-30 iT40S	30	34	●	–	40	Schichtladespeicher
Logamax plus GB192-35 i	35	34	●	–	–	–
Logamax plus GB192-50 i	45	48	●	–	–	–
Kompaktheizzentralen						
Logamax plus GB192-15 iT150 V2	18	30	●	●	150	Rohrwendelspeicher
Logamax plus GB192-25 iT150	25	30	●	●	150	Rohrwendelspeicher
Logamax plus GB192-15 iT100S V2	18	30	●	●	100	Schichtladespeicher
Logamax plus GB192-25 iT100S	25	30	●	●	100	Schichtladespeicher
Logamax plus GB192-15 iT150S V2	18	30	●	●	150	Schichtladespeicher
Logamax plus GB192-25 iT150S	25	30	●	●	150	Schichtladespeicher
Logamax plus GB192-15 iT210SR V2	18	30	●	●	210	bivalenter Schichtladespeicher
Logamax plus GB192-25 iT210SR	25	30	●	●	210	bivalenter Schichtladespeicher
Hybrid-Kompaktheizzentralen						
Logamax plus GBH192-15 iT100S V2	18	30	●	●	100	Schichtladespeicher
Logamax plus GBH192-25 iT100S	25	30	●	●	100	Schichtladespeicher
Logamax plus GBH192-15 iT150S V2	18	30	●	●	150	Schichtladespeicher
Logamax plus GBH192-25 iT150S	25	30	●	●	150	Schichtladespeicher

Tab. 3

2 Technische Beschreibung

2.1 Ausstattung der Gas-Brennwertgeräte

2.1.1 Ausstattungsübersicht Logamax plus GB192i

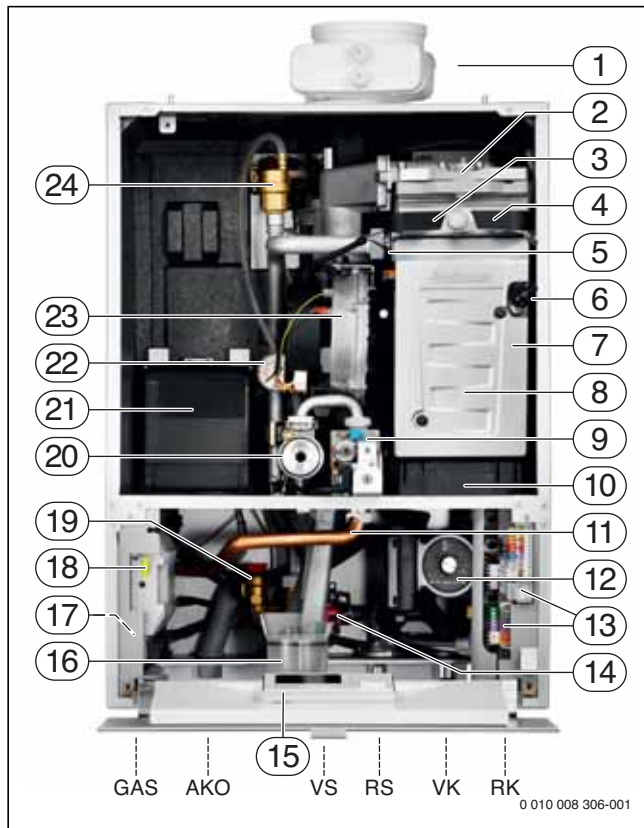


Bild 3 Ausgewählte Bauteile und Baugruppen Logamax plus GB192i (verdeckte Anschlüsse → Bild 6 und Bild 7, Seite 14)

- AKO Austritt Kondensat (verdeckt)
- GAS Gasanschluss (verdeckt)
- RK Heizungsrücklauf (verdeckt)
- VK Heizungsvorlauf (verdeckt)
- RS Speicherrücklauf (verdeckt, nicht bei GB192-50)
- VS Speichervorlauf (verdeckt, nicht bei GB192-50)
- [1] Anschlussstück (Abgasstutzen)
- [2] Brennerdeckel
- [3] Überwachungselektrode
- [4] Zündelektroden
- [5] Vorlauftemperaturfühler
- [6] Sicherheitstemperaturbegrenzer STB
- [7] Wärmetauscher
- [8] Prüföffnung für Wärmetauscher (verdeckt)
- [9] Gasarmatur
- [10] Kondensatwanne (verdeckt)
- [11] Gasleitung
- [12] Modulierende Hocheffizienzpumpe, Effizienzklasse A
- [13] Elektrische Anschlussklemmen
- [14] 3-Wege-Ventil (nicht bei GB192-50 i)
- [15] Steckplatz für Bedieneinheit (Bedieneinheit nicht im Lieferumfang enthalten)
- [16] Siphon
- [17] Internet-Schnittstelle Logamatic web KM100 (verdeckt; bei GB192-15/25 i integriert, bei GB192-35/50 i nachrüstbar)
- [18] Kesselidentifikationsmodul (mit Anschluss Service-tool und web KM100)

- [19] Sicherheitsventil
- [20] Gas-Einstelldüse
- [21] Montagemöglichkeit für EMS plus Modul oder internes MAG (nicht bei GB192-50 i)
- [22] Manometer
- [23] Gebläse
- [24] Automatischer Entlüfter

Die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192i für die Wandinstallation sind nach der Gas-Geräterichtlinie 90/396/EWG geprüft. Die Anforderungen der Normen DIN EN 15502 und EN 677 wurden berücksichtigt. Die Geräte lassen sich mit Erdgas und Flüssiggas entsprechend der Gerätekategorie II_{2ELL3P} betreiben.

Kesselblock, Brenner und Wärmetauscher

- Interne, geschlossene Brennkammer
- Gas-Vormischbrenner
- ALUplus-Wärmetauscher für
 - Kompakte Abmessungen für größte Leistung
 - Lange Lebensdauer durch Erhöhung der Widerstandsfähigkeit
 - Höchsten Wirkungsgrad auf Dauer, da weniger Verschmutzung
 - Wartungsarmen Betrieb, schnelle und einfache Wartung
- Einfachste Gasarteinstellung über neuartigen Gas/Luft-Verbund mit Modulation bis zu 1:10
- Flammenüberwachung und Zündelektrode

Hydraulische Komponenten GB192i

- Heizungspumpe Effizienzklasse A
 - Pumpe UPM15-70 (GB192-15/25/35 i)
 - Pumpe UPM25-65 Geo (GB192-50 i)
- Großes, gut ablesbares Manometer
- Automatische Entlüftung
- Sicherheitsventil
- 3-Wege-Ventil integriert (nicht bei GB192-50 i)
- Siphon
- Anschlussverschraubungen Vorlauf, Rücklauf sowie Vorlauf Speicher und Rücklauf Speicher

Regelungskomponenten

- Universeller Brennerautomat UBA30
- Basiscontroller Logamatic BC30

2.1.2 Ausstattungsübersicht Logamax plus GB192-30 iT40S

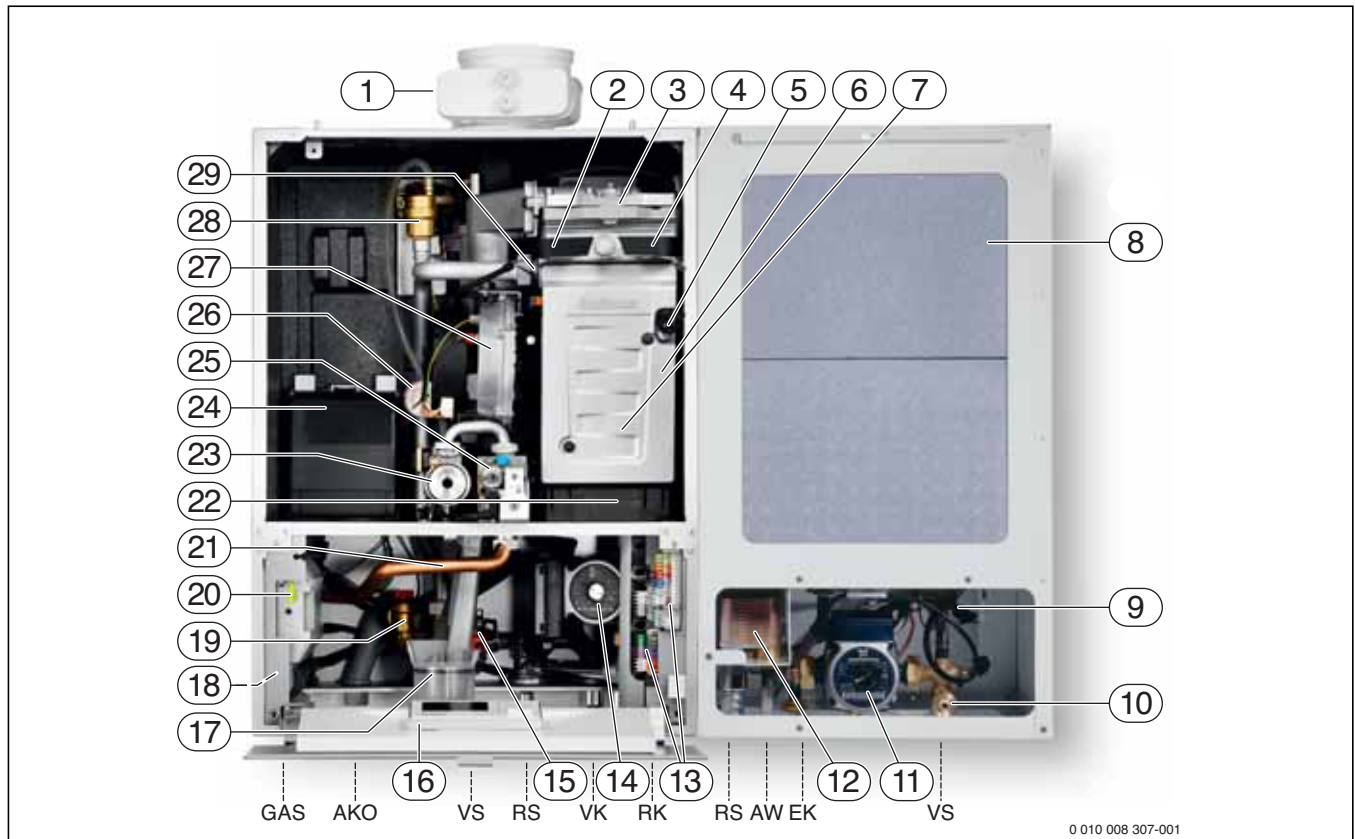


Bild 4 Ausgewählte Bauteile und Baugruppen Logamax plus GB192-30 iT40S (verdeckte Anschlüsse → Bild 8, Seite 15)

AKO Austritt Kondensat (verdeckt)
 AW Warmwasseraustritt (verdeckt)
 EK Kaltwassereintritt (verdeckt)
 GAS Gasanschluss (verdeckt)
 RK Heizungsrücklauf (verdeckt)
 VK Heizungsvorlauf (verdeckt)
 RS Speicherrücklauf (verdeckt)
 VS Speichervorlauf (verdeckt)

[1] Anschlussstück (Abgasstutzen)
 [2] Überwachungselektrode
 [3] Brennerdeckel
 [4] Zündelektroden
 [5] Sicherheitstemperaturbegrenzer STB
 [6] Wärmetauscher
 [7] Prüföffnung für Wärmetauscher (verdeckt)
 [8] Schichtladespeicher
 [9] Kaltwassereintrittsfühler
 [10] Entleerhahn
 [11] Speicherladepumpe
 [12] Plattenwärmetauscher
 [13] Elektrische Anschlussklemmen
 [14] Modulierende Hocheffizienzpumpe, Effizienzklasse A
 [15] 3-Wege-Ventil
 [16] Steckplatz für Bedieneinheit (Bedieneinheit nicht im Lieferumfang enthalten)
 [17] Siphon
 [18] Internet-Schnittstelle Logamatic web KM100 (verdeckt)
 [19] Sicherheitsventil
 [20] Kesselidentifikationsmodul (mit Anschluss Service-tool und web KM100)
 [21] Gasleitung
 [22] Kondensatwanne
 [23] Gas-Einstelldüse
 [24] Montagemöglichkeit für EMS plus Modul oder internes MAG
 [25] Gasarmatur
 [26] Manometer
 [27] Gebläse
 [28] Automatischer Entlüfter
 [29] Vorlauftemperaturfühler

Das Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB192-30 iT40S für die Wandinstallation ist nach der Gas-Geräterichtlinie 90/396/EWG geprüft. Die Anforderungen der Normen DIN EN 15502 und EN 677 wurden berücksichtigt. Das Gerät lässt sich mit Erdgas und Flüssiggas entsprechend der Gerätekategorie II_{2ELL3P} betreiben.

Kesselblock, Brenner und Wärmetauscher

- Interne, geschlossene Brennkammer
- Vormischbrenner
- ALUplus-Wärmetauscher für
 - Kompakte Abmessungen für größte Leistung
 - Lange Lebensdauer durch Erhöhung der Widerstandsfähigkeit
 - Höchsten Wirkungsgrad auf Dauer, da keine Verschmutzung
 - Wartungsarmen Betrieb, schnelle und einfache Wartung
- Einfachste Gasarteinstellung über neuartigen Gas/Luft-Verbund mit Modulation bis zu 1:10
- Flammenüberwachung und Zündelektrode

Hydraulische Komponenten

- Heizungspumpe UPM15-70, Effizienzklasse A
- Großes, gut ablesbares Manometer
- Automatische Entlüftung
- Sicherheitsventil
- 3-Wege-Ventil integriert
- Kessel-Speicher-Verbindungsleitungen

Warmwasserbereitung

- Integrierter, indirekt beheizter Schichtladespeicher aus Edelstahl mit 40 l Inhalt
- Trinkwasserverrohrung kupferfrei in Edelstahl ausgeführt
- Kupfergelöteter Plattenwärmetauscher aus Edelstahl mit 33 kW Dauerleistung
- Wassermengenfühler zur Erfassung der Warmwassermenge

Regelungskomponenten

- Universeller Brennerautomat UBA30
- Basiscontroller Logamatic BC30

2.1.3 Ausstattungsübersicht Logamax plus GB192iT

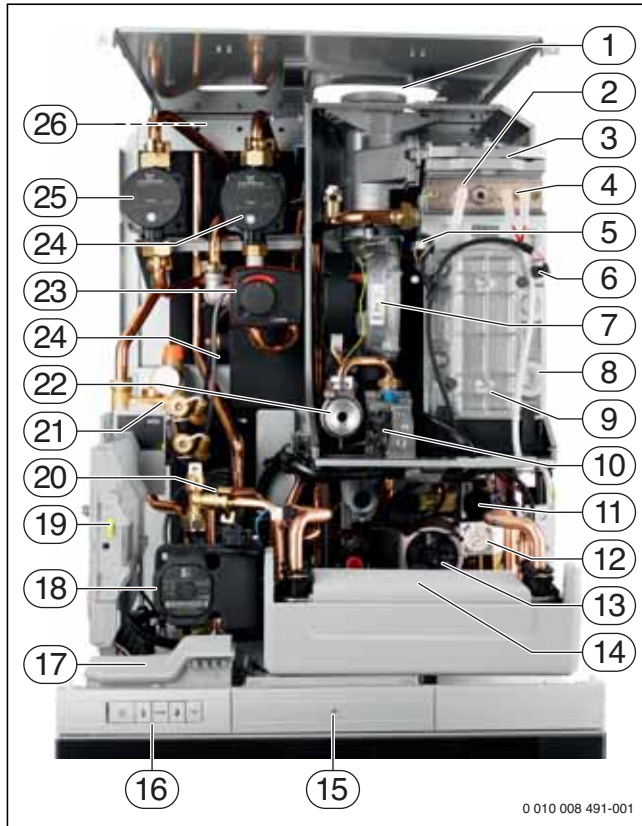


Bild 5 Ausgewählte Bauteile und Baugruppen Logamax plus GB192iT

- [1] Anschlussstück (Abgasstutzen)
- [2] Überwachungselektrode
- [3] Brennerdeckel
- [4] Zündelektroden
- [5] Vorlauftemperaturfühler
- [6] Sicherheitstemperaturbegrenzer STB
- [7] Gebläse
- [8] Wärmetauscher
- [9] Prüföffnung für Wärmetauscher
- [10] Gasarmatur
- [11] Hybrid-Mischventil (verdeckt)
- [12] Manometer
- [13] Modulierende Hocheffizienzpumpe, Effizienzklasse A
- [14] Plattenwärmetauscher (nicht bei GB192iTR)
- [15] Schublade für Bedieneinheit
- [16] Bedientasten
- [17] Anschlussbox
- [18] Speicherladepumpe (nicht bei GB192iTR)
- [19] Kesselidentifikationsmodul (mit Anschluss Service-tool und web KM100)
- [20] 3-Wege-Ventil, Umschaltung auf Speicherladung (verdeckt)
- [21] Solargruppe (nur bei GB192-15/25 iT210SR)
- [22] Gas-Einstelldüse
- [23] 3-Wege-Mischer (Zubehör Heizkreiserweiterung 2)
- [24] Pumpe gemischter Heizkreis (Zubehör Heizkreiserweiterung 2)
- [25] Pumpe ungemischter Heizkreis (Zubehör Heizkreiserweiterung 1 oder Heizkreiserweiterung 2)
- [26] Internet-Schnittstelle Logamatic web KM100 (verdeckt)

Die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192iT sind nach der Gas-Geräterichtlinie 90/396/EWG geprüft. Die Anforderungen der Normen DIN EN 15502 und EN 677 wurden berücksichtigt. Die Geräte lassen sich mit Erdgas und Flüssiggas entsprechend der Gerätekategorie II_{2ELL3P} betreiben.

Kesselblock, Brenner und Wärmetauscher

- Interne, geschlossene Brennkammer
- Gas-Vormischbrenner
- ALUplus-Wärmetauscher für
 - Kompakte Abmessungen für größte Leistung
 - Lange Lebensdauer durch Erhöhung der Widerstandsfähigkeit
 - Höchsten Wirkungsgrad auf Dauer, da keine Verschmutzung
 - Wartungsarmen Betrieb, schnelle und einfache Wartung
- Einfachste Gasarteinstellung über neuartigen Gas/Luft-Verbund mit Modulation bis zu 1:10
- Flammenüberwachung und Zündelektrode

Hydraulische Komponenten

- Heizungspumpe UPM15-70, Effizienzklasse A
- Großes, gut ablesbares Manometer
- Automatische Entlüftung
- Sicherheitsventil
- Hybrid-Mischventil, 3-Wege-Ventil, vorbereitet zum Einbau des Mischermotors zur Nutzung von Fremdwärme (GBH Funktion)
- Siphon integriert

Warmwasserspeicher

- Varianten mit Schichtladespeicher 100 oder 150 Liter
- Variante mit bivalentem Schichtladespeicher mit 210 Liter
- Varianten mit Rohrwendelspeicher 150 Liter

Regelungskomponenten

- Universeller Brennerautomat UBA30
- Basiscontroller Logamatic BC30

2.2 Funktionsprinzip der Gas-Brennwertgeräte

2.2.1 Wärmetauscher- und Gasbrennereinheit

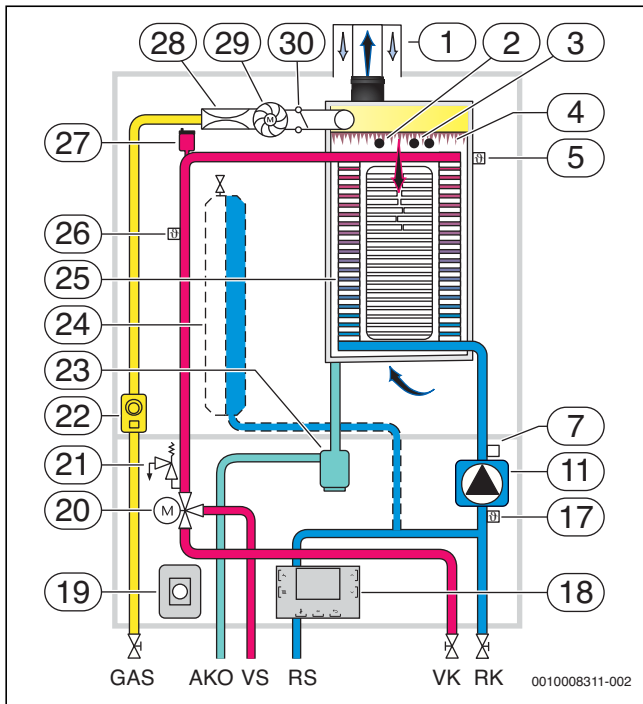


Bild 6 Funktionsschema Logamax plus GB192-15/25/35 i (Legende → Seite 15)

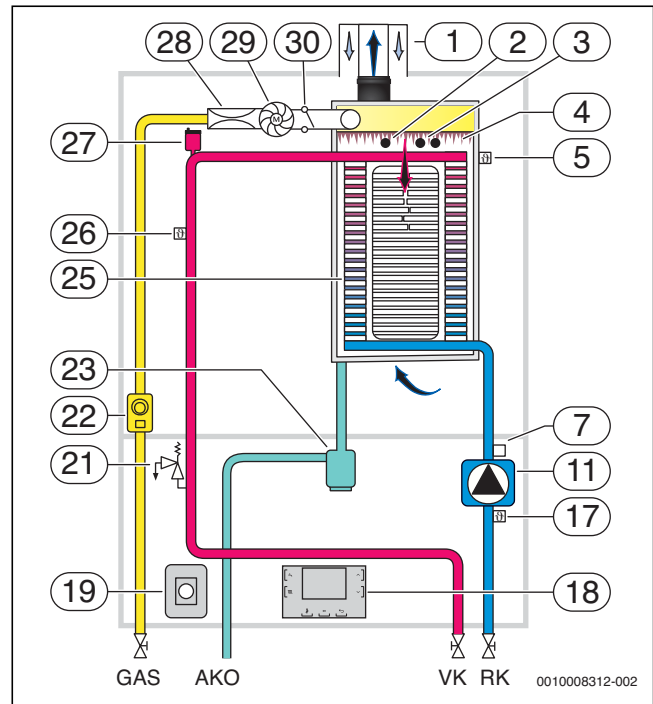
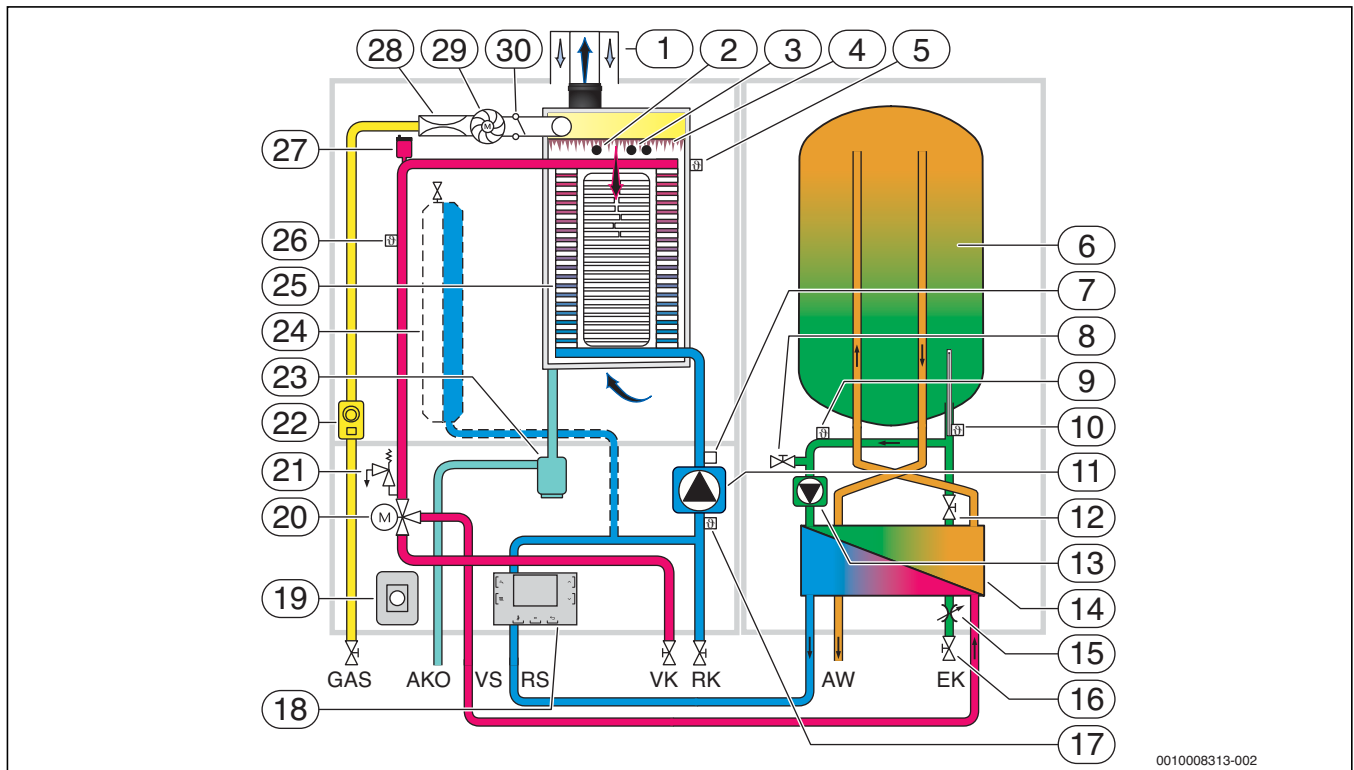


Bild 7 Funktionsschema Logamax plus GB192-50 i (Legende → Seite 15)



0010008313-002

Bild 8 Funktionsschema Logamax plus GB192-30 iT40S

Legende zu Bild 6 bis Bild 8:

AKO Austritt Kondensat

AW Warmwasseraustritt

EK Kaltwassereintritt

GAS Gasanschluss

RK Heizungsrücklauf

VK Heizungsvorlauf

RS Speicherrücklauf

VS Speichervorlauf

[1] Anschlussstück (Abgasstutzen)

[2] Überwachungselektrode

[3] Brenner

[4] Zündelektroden

[5] Sicherheitstemperaturbegrenzer

[6] Schichtladespeicher (40 l Inhalt)

[7] Druckfühler

[8] Füll- und Entleerhahn

[9] Temperaturfühler Kaltwassereintritt

[10] Temperaturfühler Warmwasser

[11] Modulierende Hocheffizienzpumpe, Effizienzklasse A

[12] Wassermengenbegrenzer

[13] Speicherladepumpe

[14] Plattenwärmetauscher

[15] Wassermengenfühler

[16] Wassermengenbegrenzer, einstellbar

[17] Rücklaufftemperaturfühler

[18] Basiscontroller Logamatic BC30

[19] Universeller Brennerautomat UBA30 und Kesselidentifikationsmodul

[20] 3-Wege-Ventil

[21] Sicherheitsventil

[22] Gasarmatur

[23] Siphon

[24] Ausdehnungsgefäß (optional)

[25] ALUplus-Wärmetauscher

[26] Vorlauftemperaturfühler

[27] Automatischer Entlüfter

[28] Venturidüse

[29] Gebläse

[30] Überdruckklappe

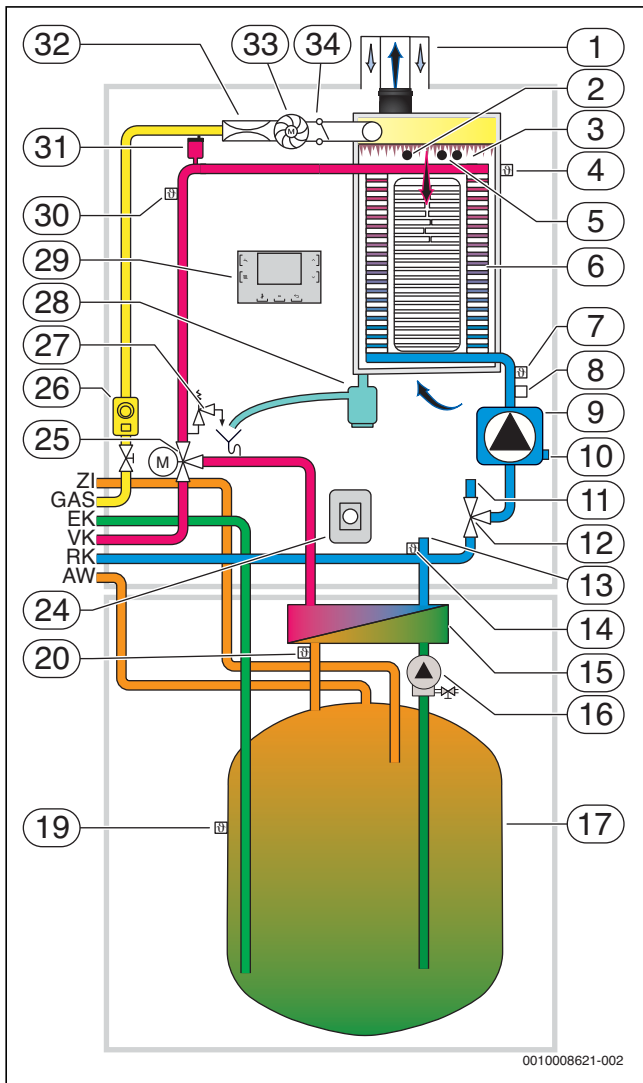


Bild 9 Funktionsschema Logamax plus GB192... iT...S
(Legende → Seite 15)

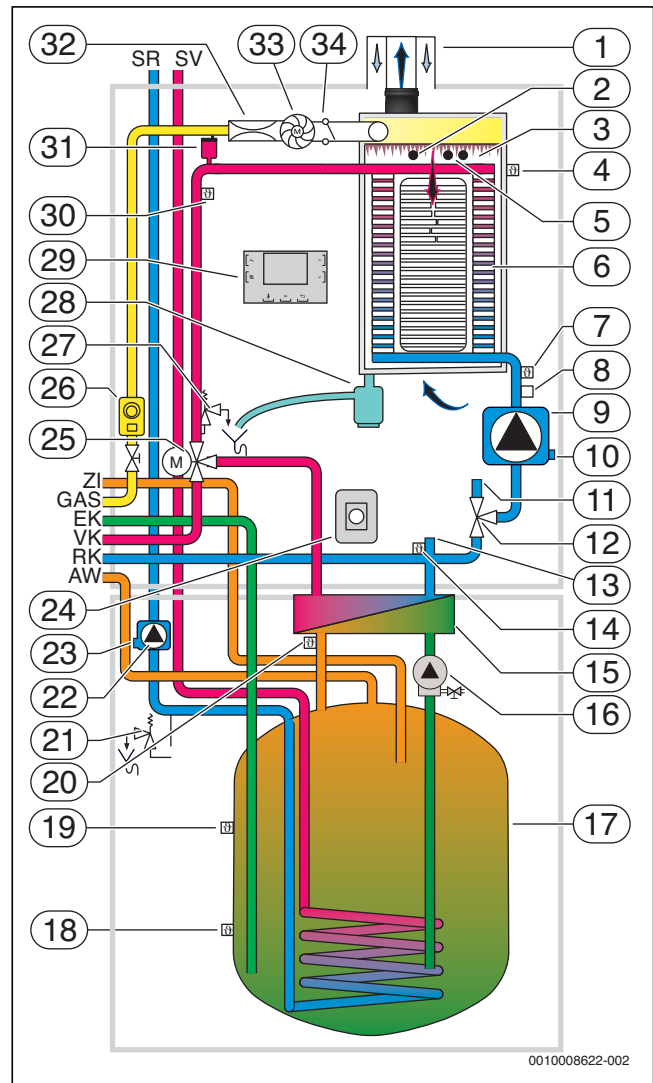


Bild 10 Funktionsschema Logamax plus GB192...
iT210SR (Legende → Seite 15)

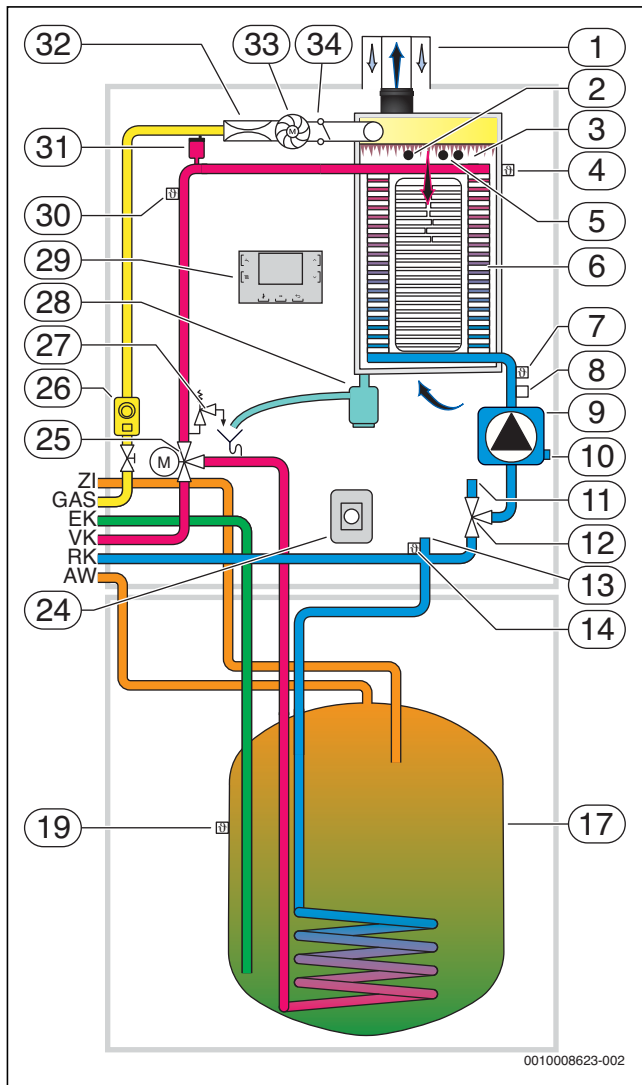


Bild 11 Funktionsschema Logamax plus GB192... iT...
(Legende → Seite 15)

Legende zu Bild 9 bis Bild 11:

- AW Warmwasseraustritt
EK Kaltwassereintritt
GAS Gasanschluss
SR Solarrücklauf
SV Solarvorlauf
RK Heizungsrücklauf
VK Heizungsvorlauf
- [1] Anschlussstück (Abgasstutzen)
[2] Überwachungselektrode
[3] Brenner
[4] Sicherheitstemperaturfühler
[5] Zündelektroden
[6] ALU plus-Wärmetauscher
[7] Rücklauftemperaturfühler
[8] Druckfühler
[9] Modulierende Hocheffizienzpumpe, Effizienzklasse A
[10] Anschluss Ausdehnungsgefäß Heizkreis
[11] Anschluss Pufferspeicher Vorlauf
[12] Hybrid-Mischventil (Ventilmotor in Zubehör Anschluss-Set Heizungsunterstützung HU und Anschluss-Set solare Heizungsunterstützung SHU enthalten)
[13] Anschluss Pufferspeicher Rücklauf
[14] Temperaturfühler Hybrid-Mischventil
[15] Plattenwärmetauscher
[16] Speicherladepumpe
[17] Warmwasserspeicher
[18] Temperaturfühler Solarspeicher unten (TS2)
[19] Speichertemperaturfühler
[20] Temperaturfühler Ausgang Warmwasser am Plattenwärmetauscher
[21] Sicherheitsventil solar
[22] Solarpumpe
[23] Anschluss für Ausdehnungsgefäß solar
[24] Universeller Brennerautomat UBA30
[25] 3-Wege-Umsteuerventil
[26] Gasarmatur
[27] Sicherheitsventil
[28] Kondensatablauf
[29] Basiscontroller Logamatic BC30
[30] Vorlauftemperaturfühler
[31] Automatischer Entlüfter
[32] Venturidüse
[33] Gebläse
[34] Überdruckklappe

ETA-plus-System im Logamax plus GB192i(T)

Das ETA-plus-System der Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192i(T) minimiert die Gesamtbetriebskosten durch eine optimale Energieausnutzung. Die dafür wesentlichen Komponenten sind:

- Vormischbrenner mit Metallfliesoberfläche, Modulation von 10 – 100 % (je nach Gerätegröße)
- Hocheffektiver Wärmtauscher aus Aluminiumguss mit ALU plus Oberflächenveredelung für minimierten Wartungsaufwand

Dieses millionenfach bewährte Konzept bewirkt

- Aufgrund starker Abkühlung der Abgase die ganzjährige Nutzung der Kondensationswärme
- Eine jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η_s von bis zu 94 %

Zudem sind die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192i(T) mit einem vollvormischenden Flächenbrenner ausgestattet, der im Leistungsbereich von 10 % bis 100 % modulierend arbeitet. Er ist als Sturzbrenner oberhalb des Wärmetauschers befestigt.

Eine modulierende differenzdruckgeregelte Hocheffizienzpumpe komplettiert das ETA-plus-System. Einfache Anlagenhydrauliken ohne Mindestvolumenstrom lassen sich so realisieren (→ Kapitel 6 "Anlagenbeispiele").

2.2.2 Brennerzündung und Flammenüberwachung

Brennerzündung

Die Geräte GB192i(T) sind mit einer Funkenzündung ausgestattet. So wird auch mit niedriger Zündenenergie eine zuverlässige Start der Geräte gewährleistet.

Flammenüberwachung

Wenn der Brenner nicht zündet oder die Flamme verlöscht, dann erhält der universelle Brennerautomat UBA30 keine Flammenmeldung von der Überwachungselektrode. Der UBA30 unterbricht sofort die Gaszufuhr an der Gasarmatur, schaltet den Brenner ab und meldet eine Störung.

2.2.3 Heizungspumpe und Hydraulik

FLOW-plus-System bei Logamax plus GB192i(T)

Mit dem FLOW-plus-System lässt sich in Anlagen mit den Gas-Brennwertgeräten Logamax plus GB192i(T) der Brennwert optimal nutzen. Die Anlage kann geräuscharm betrieben werden.

Weil kein Mindestvolumenstrom erforderlich ist, sind einfache und preiswerte Anlagenhydrauliken ohne Überströmventil realisierbar.

Eine modulierende Hocheffizienzpumpe ist integriert. Sie lässt sich anlagenspezifisch so einstellen, dass sie differenzdruckregelt (Grundeinstellung) oder leistungsgeregt arbeitet. In der Einstellung „leistungsgeregt“ wird auf die Rücklauftemperatur geregelt, um einen maximalen Brennwertnutzen zu ermöglichen. Der Sollwert für die Rücklauftemperatur ergibt sich bei GB192i(T) aus 75 % des aktuellen Vorlauftemperaturwertes, bei dem Hybridgerät GBH192iT aus 60 % des aktuellen Vorlauftemperaturwertes. Die selbsttätige Regelung der Pumpe ermöglicht eine optimale Anpassung des Gas-Brennwertgeräts an die jeweilige Anlagenhydraulik.

2.2.4 Verbrennungsluftzufuhr und Abgasableitung

Das Gebläse (→ Bild 6 bis Bild 8, [17]; → Bild 9 bis Bild 11, [30]) saugt die für den Verbrennungsprozess erforderliche Verbrennungsluft an. Der Verbrennungsluft-Überdruck befördert das bei der Verbrennung entstehende Abgas in die Abgasanlage.

Arbeitet das Gebläse nicht oder ist der Weg für die Zuluft oder das Abgas verstopft, wird über die Gas-Luft-Verbundregelung die Gaszufuhr gedrosselt oder vollständig abgesperrt. Erlischt die Gasflamme, wird das Gas-Brennwertgerät Logamax plus von der integrierten Flammenüberwachung abgeschaltet und der universelle Brennerautomat UBA30 meldet eine Störung.



Hinweise zu den Betriebszustands- und Störungsanzeigen am Basiscontroller Logamatic BC30 finden Sie auf Seite 47 f.

2.2.5 Gas-Luft-Verbundregelung

KombiVENT Gas-Luft-Verbundeinheit

Bei den Gas-Brennwertgeräten Logamax plus GB192i(T) besteht die KombiVENT Gas-Luft-Verbundeinheit aus Gebläse, Gasarmatur und Venturidüse (→ Bild 6 bis Bild 8, [15] bis [17]; → Bild 9 bis Bild 11, [24] bis [29]). Sie ist direkt am Brenner montiert. Je nach Gebläsedrehzahl und dem resultierenden Luftvolumenstrom entsteht in der Venturidüse ein definierter Unterdruck. Über diesen Unterdruck wird die erforderliche Gasmenge dosiert. Das Gas und die Verbrennungsluft vermischen sich vollständig im Gebläse.

Das Ergebnis der Gas-Luft-Verbundregelung ist ein konstant hoher CO₂-Gehalt des Abgases über den gesamten Modulationsbereich des Brenners. Ein Wechsel zwischen den Gasarten ist ohne Umbauteile auf einfache Art und Weise möglich.

Regelungsablauf

In Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Heizkurve berechnet die Regelung einen Sollwert für die Vorlauftemperatur. Dieser wird an den universellen Brennerautomaten UBA30 übermittelt und mit der Vorlauftemperatur verglichen, die am Vorlauftemperaturfühler gemessen wird. Ergibt dieser Vergleich eine Differenz, die so genannte Regelabweichung, wird die Leistung mithilfe der modulierenden Brenner angepasst.

2.3 Abmessungen und technische Daten

2.3.1 Logamax plus GB192 i

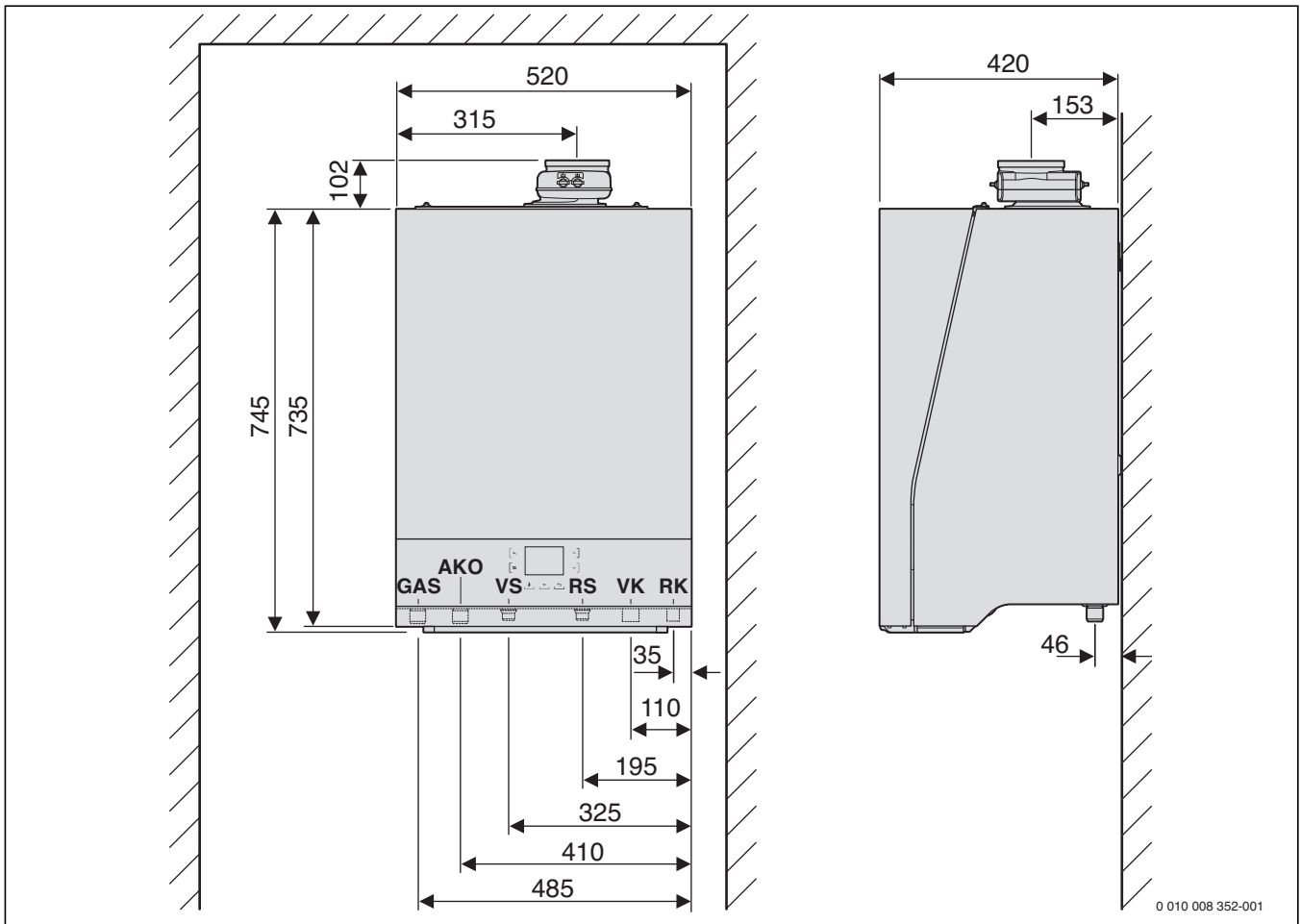


Bild 12 Abmessungen und Anschlüsse Logamax plus GB192i (Maße in mm)

AKO Austritt Kondensat Ø 30 mm

GAS Gasanschluss G ½ Außengewinde

RK Heizungsrücklauf – Stutzen Ø 28 mm (für Anschluss der Klemmringverschraubung mit G 1 Außengewinde)

RS Speicherrücklauf (nicht bei GB192-50 i), Schnellanschluss Klick auf G ¾ (Flachdichtung)

VK HeizungsVorlauf – Stutzen Ø 28 mm (für Anschluss der Klemmringverschraubung mit G 1 Außengewinde)

VS Speichervorlauf (nicht bei GB192-50 i), Schnellanschluss Klick auf G ¾ (Flachdichtung)



Weitere Montage Maße → Bild 32 auf Seite 39.

		Logamax plus GB192			
	Einheit	15 i V2	25 i	35 i	50 i
Max. Wärmebelastung für Erdgas LL/E	kW	17,0	24,1	34,4	48,9
Min. Wärmebelastung für Erdgas LL/E	kW	2,5	2,5	5,1	6,3
Nennwärmeleistung (Pn) 80/60 °C für Erdgas LL/E	kW	16,7	23,8	33,7	47,9
Nennwärmeleistung (Pn) 50/30 °C für Erdgas LL/E	kW	18	25	35	49,9
Maximale Leistung Warmwasser für Erdgas LL/E	kW	19,3	24,1	33,7	48,9
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung (Pn max) 80/60 °C	%	98,3	98,6	96,5	97,4
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung (Pn max) 50/30 °C	%	106,2	103,7	101,8	102
Maximaler Gasverbrauch					
Erdgas E, H, E _s	m ³ /h	2,04	2,54	3,63	5,15
Erdgas LL, L, E _i	m ³ /h	2,39	2,98	4,25	6,04
Propan 3P	kg/h	1,50	1,88	2,68	3,80
Heizkreis					
Maximale Vorlauftemperatur bei voller Leistung	°C	82			
Restförderhöhe bei ΔT = 20 K	mbar	250	266	263	225
maximaler Betriebsdruck Gerät	bar	3	3	3	3 (4)
Wasserinhalt Wärmeblock	l	1,37	1,37	1,37	1,51
Warmwasser					
Spezifische Zapfmenge (D) gemäß EN 625	l/min	–	–	–	–
Minimaler Anschlussdruck Warmwasser	bar	1			
Maximaler Anschlussdruck Warmwasser	bar	10			
Maximale Warmwassertemperatur, Kombi/Single	°C	60			
Rohranschlüsse					
Anschluss Gas	Zoll	R ½	R ½	R ½	R ¾
Anschluss Heizwasser	mm	Ø 28, Klemmringverschraubung 28, R 1 /G 1 liegt bei			
Anschluss Kondensat	mm	Ø 30			
Anschluss Warmwasserspeicher	mm	–	–	–	–
Abgaswerte nach EN 13384					
maximale Kondensatmenge für Erdgas LL/E, 40/30 °C (Warmwasser)	l/h	2,0	2,5	3,5	5
Abgastemperatur 80/60 °C, Volllast/Teillast	°C	59/55	62/58	69/58	71/59
Abgastemperatur 50/30 °C, Volllast/Teillast	°C	42 / 31	46 /30	48 /30	50 /30
CO ₂ (O ₂)-Gehalt, Volllast, Erdgas LL/E	%	9,5 (4)			
CO ₂ (O ₂)-Gehalt, Volllast, Propan	%	10,8 (4,6)			
CO ₂ (O ₂)-Gehalt, Teillast, Erdgas LL/E	%	8,6 (5,5)			
CO ₂ (O ₂)-Gehalt, Teillast, Propan	%	10,2 (5,5)			
freier Förderdruck des Gebläses	Pa	59/80 ¹⁾	97/122 ²⁾	101	147
Abgasmassenstrom Volllast max. Belastung (Warmwasser)	g/s	8,6	10,7	15,3	21,8
Abgasanschluss					
Abgaswertegruppe für LAS	–	G61, mit Gasartumbau-Set G62 (Überdruck)			
Ø Abgasanlage raumluftabhängig	mm	80			
Ø Abgasanlage raumluftunabhängig	mm	80/125 konzentrisch			
Zulassungsdaten					
Prod.-ID-Nr.	–	CE0085 CQ0240			
Gerätekategorie (Gasart) DE/AT/LU	–	II ₂ ELL 3B/P / II ₂ H 3P / II ₂ E 3B/P			
Installationstyp	–	B _{23p} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}			
Elektrische Daten					
Versorgungsspannung, Frequenz	V	230/50 Hz			
Elektrische Schutzart		IP X4D (X0D; B ₂₃ ; B ₃₃)			
Elektrische Leistungsaufnahme	W	46	73	97	156
Elektrische min. Leistungsaufnahme	W	18	18	18	20
Einstellungswerte					
Nenn-Anschlussdruck für Erdgas LL (Bereich)	mbar	20 (17 - 25)			
Nenn-Anschlussdruck für Erdgas E (Bereich)	mbar	20 (18 - 25)			
Nenn-Anschlussdruck für Propan (Bereich)	mbar	50 (42,5 - 57,5)			

		Logamax plus GB192			
	Einheit	15 i V2	25 i	35 i	50 i
Geräteabmessungen und Gewicht					
Breite × Höhe × Tiefe	mm	520×735×425		520×735×425	
Gewicht	kg	48	48	48	51
Kondensat					
Max. Kondensatmenge (T _R = 30 °C)	l/h	2,0	2,5	3,5	5
pH-Wert ca.	pH	4,5 - 8,5			

1) Mit Kodierstecker 1538 für Überdruck- Abgassysteme DN 60/100

2) Mit Kodierstecker 1604 für Überdruck- Abgassysteme DN 60/100

Tab. 4 Technische Daten

2.3.2 Logamax plus GB192-30 iT40S

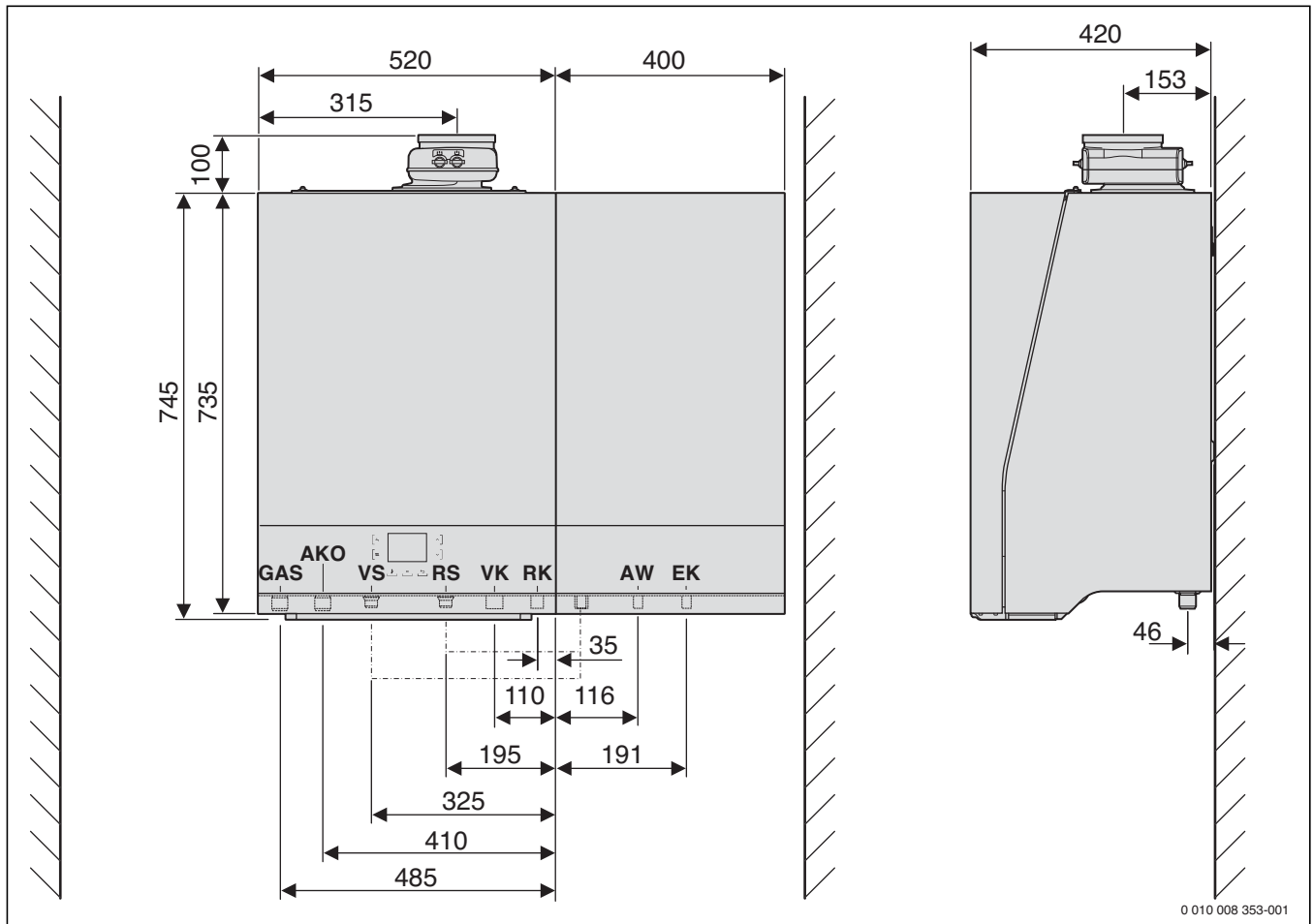


Bild 13 Abmessungen und Anschlüsse Logamax plus GB192-30 iT40S (Maße in mm)

AKO Austritt Kondensat Ø 30 mm

AW Warmwasseraustritt Ø 15 mm (für Anschluss der Klemmverschraubung mit 1/2" Außengewinde)

EK Kaltwassereintritt Ø 15 mm (für Anschluss der Klemmverschraubung mit 1/2" Außengewinde)

GAS Gasanschluss G 1/2 Außengewinde

RK Heizungsrücklauf – Stutzen Ø 28 mm (für Anschluss der Klemmringverschraubung mit G 1 Außengewinde)

RS Speicherrücklauf, Schnellanschluss Klick auf G 3/4 (Flachdichtung)

VK Heizungsvorlauf – Stutzen Ø 28 mm (für Anschluss der Klemmringverschraubung mit G 1 Außengewinde)

VS Speichervorlauf, Schnellanschluss Klick auf G 3/4 (Flachdichtung)

*) Empfohlenes Wandabstandsmaß: ≥ 50 mm

	Einheit	Logamax plus GB192-30 iT40S
Max. Wärmebelastung für Erdgas LL/E	kW	30,2
Min. Wärmebelastung für Erdgas LL/E	kW	5,1
Nennwärmeleistung (P _n) 80/60 °C für Erdgas LL/E	kW	29,6
Nennwärmeleistung (P _n) 50/30 °C für Erdgas LL/E	kW	31
Maximale Leistung Warmwasser für Erdgas LL/E	kW	34,4
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung (P _n max) 80/60 °C	%	97,9
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung (P _n max) 50/30 °C	%	104,2
Maximaler Gasverbrauch		
Erdgas E, H, E _s	m ³ /h	3,63
Erdgas LL, L, E _i	m ³ /h	4,25
Propan 3P	kg/h	2,68
Heizkreis		
Maximale Vorlauftemperatur	°C	82
Restförderhöhe bei ΔT = 20 K	mbar	200
maximaler Betriebsdruck Gerät	bar	3
Wasserinhalt Wärmeblock	l	1,37
Warmwasser		
Spezifische Zapfmenge (D) gemäß EN 625	l/min	21,0
Minimaler Anschlussdruck Warmwasser	bar	1
Maximaler Anschlussdruck Warmwasser	bar	10
Maximale Warmwassertemperatur, Kombi/Single	°C	60
Rohranschlüsse		
Anschluss Gas	Zoll	R ½
Anschluss Heizwasser	mm	Ø 28, Klemmringverschraubung 28 – R 1 / G 1 liegt bei
Anschluss Kondensat	mm	Ø 30
Anschluss Warmwasserspeicher	mm	Ø 15 ¹⁾
Abgaswerte nach EN 13384		
maximale Kondensatmenge für Erdgas LL/E, 40/30 °C (Warmwasser)	l/h	3,5
Abgastemperatur 80/60 °C, Volllast/Teillast	°C	69/58
Abgastemperatur 50/30 °C, Volllast/Teillast	°C	51 / 31
CO ₂ (O ₂)-Gehalt, Volllast, Erdgas LL/E	%	9,5 (4)
CO ₂ (O ₂)-Gehalt, Volllast, Propan	%	10,8 (4,6)
CO ₂ (O ₂)-Gehalt, Teillast, Erdgas LL/E	%	8,6 (5,5)
CO ₂ (O ₂)-Gehalt, Teillast, Propan	%	10,2 (5,5)
freier Förderdruck des Gebläses	Pa	82/122 ²⁾
Abgasmassenstrom Volllast max. Belastung (Warmwasser)	g/s	15,3
Abgasanschluss		
Abgaswertegruppe für LAS	–	G61, mit Gasartumbau-Set G62 (Überdruck)
Ø Abgasanlage raumluftabhängig	mm	80
Ø Abgasanlage raumluftunabhängig	mm	80/125 konzentrisch
Zulassungsdaten		
Prod.-ID-Nr.	–	CE0085 CQ0240
Gerätekategorie (Gasart) DE/AT/LU	–	II ₂ ELL 3B/P / II ₂ H 3P / II ₂ E 3B/P
Installationstyp	–	B _{23p} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}
Elektrische Daten		
Versorgungsspannung, Frequenz	V	230/50 Hz
Elektrische Schutzart		IP X4D (X0D; B ₂₃ ; B ₃₃)
Elektrische Leistungsaufnahme	W	68
Elektrische min. Leistungsaufnahme	W	18
Einstellungswerte		
Nenn-Anschlussdruck für Erdgas LL (Bereich)	mbar	20 (17 – 25)
Nenn-Anschlussdruck für Erdgas E (Bereich)	mbar	20 (18 – 25)
Nenn-Anschlussdruck für Propan (Bereich)	mbar	50 (42,5 – 57,5)

Einheit		Logamax plus GB192-30 iT40S
Geräteabmessungen und Gewicht		
Breite × Höhe × Tiefe	mm	(520+400) × 735 × 425
Gewicht	kg	73 (48+25)
Kondensat		
Max. Kondensatmenge (TR = 30 °C)	l/h	3,5
pH-Wert ca.	pH	4,5 – 8,5

1) Klemmringverschraubung 15 - G ½ liegt bei.

2) Mit Kodierstecker 1578 für Überdruck- Abgassysteme DN 60/100

Tab. 5 Technische Daten

2.3.3 Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S

Allgemeine Abmessungen und Anschlussmaße

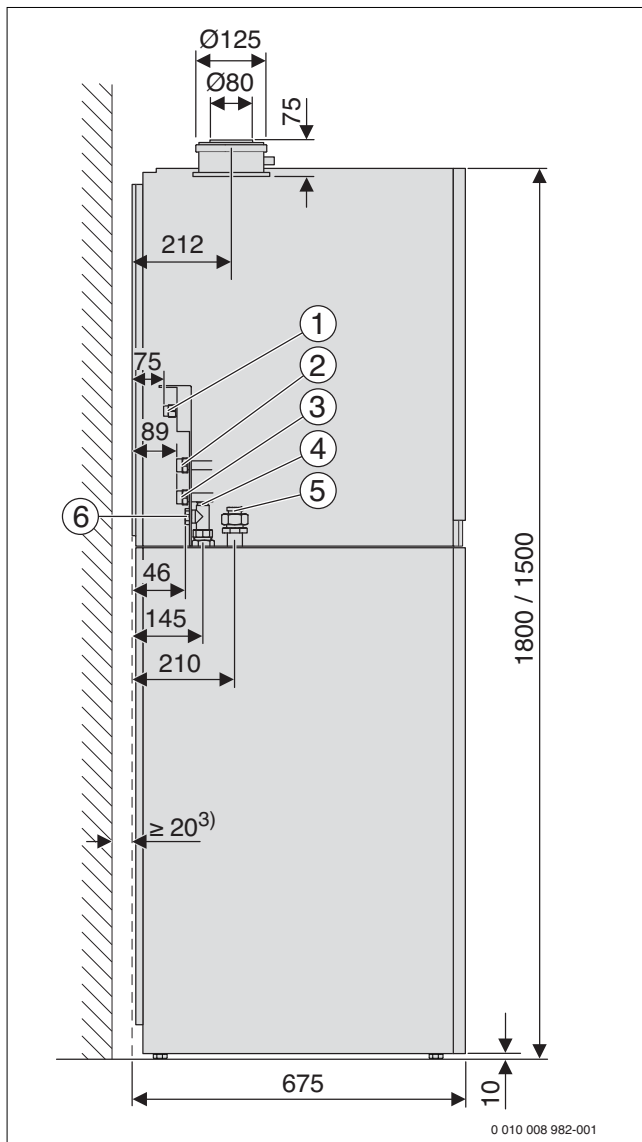


Bild 14 Abmessungen und Anschlüsse ohne Zubehöre
(Maße in mm)

Legende zu Bild 14 und 15:

- [1] Gas G ½
- [2] Heizungsvorlauf G ¾
- [3] Heizungsrücklauf G ¾
- [4] Zirkulation G ½
- [5] Kaltwasser G ¾
- [6] Warmwasser G ¾
- / Maße vor dem Schrägstrich: GB.192-...iT150..
- Maße hinter dem Schrägstrich: GB.192-...iT100..

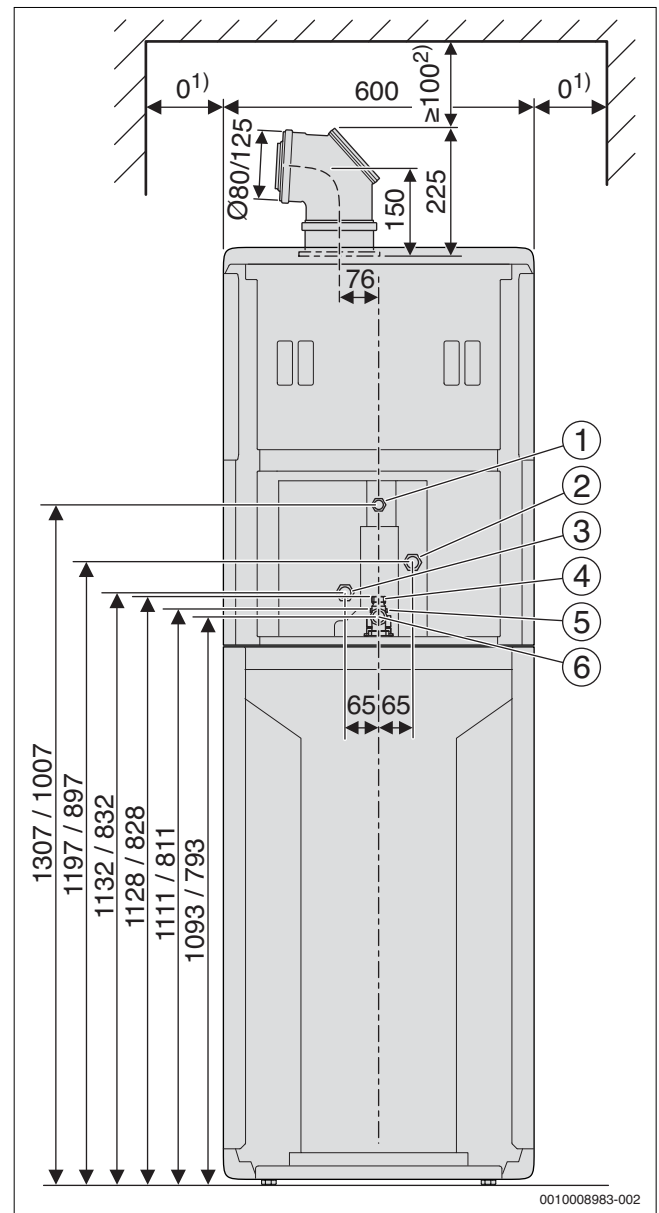


Bild 15 Abmessungen und Anschlüsse ohne Zubehöre,
Rückansicht, (Maße in mm)

- 1) Wandbündige Installation möglich. Zur besseren Zugänglichkeit für Montage und Wartung empfehlen wir 50 mm Wandabstand.
- 2) Wir empfehlen 100 mm Deckenabstand. Nach DVGW-TRGI 2008 sind keine Abstände zu brennbaren Baustoffen erforderlich.
- 3) In Verbindung mit Pufferspeicher PNR400: 85 mm

Technische Daten GB192-15/25 iT150S

	Einheit	GB192-15 iT150S V2		GB192-25 iT150S	
		Erdgas	Propan	Erdgas	Propan
Wärmeleistung/-belastung					
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 40/30 °C	kW	18,2	18,2	26,1	26,1
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 50/30 °C	kW	18,1	18,1	26,0	26,0
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 80/60 °C	kW	16,7	16,7	24,5	24,5
Max. Nennwärmebelastung (Q _{max})	kW	17,0	17,0	25,0	25,0
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 80/60 °C	kW	2,9	2,9	2,9	2,9
Min. Nennwärmebelastung (Q _{min})	kW	3,0	3,0	3,0	3,0
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q _{nW})	kW	30,0	30,0	30,0	30,0
Gas-Anschlusswert					
Erdgas LL (H _i (15 °C) = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	3,7	–	3,7	–
Erdgas E (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,2	–	3,2	–
Flüssiggas (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	2,3	–	2,3
Zulässiger Gas-Anschlussdruck					
Erdgas LL und Erdgas E	mbar	17 - 25	–	17 - 25	–
Flüssiggas	mbar	–	42,5 - 57,5	–	42,5 - 57,5
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384					
Abgasmassenstrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	13,4/1,4	13,3/1,4	13,4/1,4	13,3/1,4
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	69/56	69/56	69/56	69/56
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	49/33	49/33	49/33	49/33
Restförderdruck	Pa	160	160	160	160
CO ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	9,5	10,8	9,5	10,8
CO ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	8,6	10,2	8,6	10,2
O ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	4,0	4,6	4,0	4,6
O ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	5,5	5,5	5,5	5,5
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x (BlmSchV)	mg/kWh	≤ 60	≤ 60	≤ 60	≤ 60
NO _x (Ecodesign, H _S)	mg/kWh	≤ 56	≤ 56	≤ 56	≤ 56
NO _x -Klasse	–	6	6	6	6
Kondensat					
Max. Kondensatmenge (T _R = 30 °C)	l/h	1,8	1,8	2,2	2,2
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Warmwasserspeicher					
Nutzhalt	l	150	150	150	150
Warmwassertemperatur	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Max. Volumenstrom	l/min	20	20	20	20
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1	l/min	34 ¹⁾	34 ¹⁾	34 ¹⁾	34 ¹⁾
Bereitschafts-Energieverbrauch (24h) EN 12897	kWh/d	1,2	1,2	1,2	1,2
Max. Betriebsdruck (P _{MW})	bar	10	10	10	10
Max. Dauerleistung nach DIN 4708 bei: T _V = 75 °C und T _{Sp} = 60 °C	l/h	540	540	540	540
Min. Aufheizzeit von T _K = 10 °C auf T _{Sp} = 60 °C mit T _V = 75 °C	min.	22	22	22	22
Leistungskennzahl ²⁾ nach DIN 4708 bei T _V = 75 °C (maximale Speicherladeleistung)	N _L	4,7 ¹⁾ /5,4 ³⁾	4,7 ¹⁾ /5,4 ³⁾	4,7 ¹⁾ /5,4 ³⁾	4,7 ¹⁾ /5,4 ³⁾
Zulassungsdaten					
Prod.-ID-Nr.	–	CE-0085CQ0240			
Geräteklasse (Gasart) DE/AT/LU	–	II ₂ ELL 3 P / II ₂ H3 P / II ₂ E 3 P			
Installationstyp	–	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , B _{33x} , C _{13x} , C _{13Rx} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{83x} , C _{93x} , C ₍₁₀₎₃ , C ₍₁₁₎₃			

	Einheit	GB192-15 iT150S V2		GB192-25 iT150S	
		Erdgas	Propan	Erdgas	Propan
Allgemeines					
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	1	1	1	1
Max. Leistungsaufnahme (Heizung)	W	83	83	105	105
Max. Leistungsaufnahme (Speicherladung)	W	125	125	125	125
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-Grenzwertklasse	–	B	B	B	B
Schallleistungspegel (Heizung)	dB(A)	41	48	41	48
Schallleistungspegel (Warmwasser)	dB(A)	51	51	51	51
Schutzart	IP	X2D	X2D	X2D	X2D
Max. Vorlauftemperatur (bei max. Leistung)	°C	82	82	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3	3
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Warmwasser	bar	10	10	10	10
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Solar	bar	6	6	6	6
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Heizwassermenge	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	136	136	136	136
Abmessungen B × H × T	mm	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670

1) Speichertemperaturfühler oben

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

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

Tab. 6 GB192-.. iT150S-Geräte

T_V = Vorlauftemperatur

T_K = Kaltwasser-Eintrittstemperatur

T_{Sp} = Speichertemperatur

T_Z = Warmwasser-Auslauftemperatur

Technische Daten GB192-15/25 iT100S

	Einheit	GB192-15 iT100S V2		GB192-25 iT100S	
		Erdgas	Propan	Erdgas	Propan
Wärmeleistung/-belastung					
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 40/30 °C	kW	18,2	18,2	26,1	26,1
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 50/30 °C	kW	18,1	18,1	26,0	26,0
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 80/60 °C	kW	16,7	16,7	24,5	24,5
Max. Nennwärmebelastung (Q _{max})	kW	17,0	17,0	25,0	25,0
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 80/60 °C	kW	2,9	2,9	2,9	2,9
Min. Nennwärmebelastung (Q _{min})	kW	3,0	3,0	3,0	3,0
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q _{nW})	kW	30,0	30,0	30,0	30,0
Gas-Anschlusswert					
Erdgas LL (H _{i(15 °C)} = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	3,7	–	3,7	–
Erdgas E (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,2	–	3,2	–
Flüssiggas (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	2,3	–	2,3
Zulässiger Gas-Anschlussdruck					
Erdgas LL und Erdgas E	mbar	17 - 25	–	17 - 25	–
Flüssiggas	mbar	–	42,5 - 57,5	–	42,5 - 57,5
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384					
Abgasmassenstrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	13,4/1,4	13,3/1,4	13,4/1,4	13,3/1,4
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	69/56	69/56	69/56	69/56
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	49/33	49/33	49/33	49/33
Restförderdruck	Pa	160	160	160	160

	Einheit	GB192-15 iT100S V2		GB192-25 iT100S	
		Erdgas	Propan	Erdgas	Propan
CO ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	9,5	10,8	9,5	10,8
CO ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	8,6	10,2	8,6	10,2
O ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	4,0	4,6	4,0	4,6
O ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	5,5	5,5	5,5	5,5
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x (BlmSchV)	mg/kWh	≤ 60	≤ 60	≤ 60	≤ 60
NO _x (Ecodesign, H _S)	mg/kWh	≤ 56	≤ 56	≤ 56	≤ 56
NO _x -Klasse	–	6	6	6	6
Kondensat					
Max. Kondensatmenge (T _R = 30 °C)	l/h	1,8	1,8	2,2	2,2
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Warmwasserspeicher					
Nutzhinhalt	l	100	100	100	100
Warmwassertemperatur	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Max. Volumenstrom	l/min	20	20	20	20
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1	l/min	26,9 ¹⁾	26,9 ¹⁾	26,9 ¹⁾	26,9 ¹⁾
Bereitschafts-Energieverbrauch (24h) EN 12897	kWh/d	0,91	0,91	0,91	0,91
Max. Betriebsdruck (P _{MW})	bar	10	10	10	10
Max. Dauerleistung nach DIN 4708 bei: T _V = 75 °C und T _{Sp} = 60 °C	l/h	540	540	540	540
Min. Aufheizzeit von T _K = 10 °C auf T _{Sp} = 60 °C mit T _V = 75 °C	min.	14	14	14	14
Leistungskennzahl ²⁾ nach DIN 4708 bei T _V = 75 °C (maximale Speicherladeleistung)	N _L	2 ¹⁾ /3,2 ³⁾	2 ¹⁾ /3,2 ³⁾	2 ¹⁾ /3,2 ³⁾	2 ¹⁾ /3,2 ³⁾
Zulassungsdaten					
Prod.-ID-Nr.	–	CE-0085CQ0240			
Geräteklasse (Gasart) DE/AT/LU	–	II ₂ ELL 3 P / II ₂ H3 P / II ₂ E 3 P			
Installationstyp	–	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , B _{33x} , C _{13x} , C _{13Rx} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{83x} , C _{93x} , C ₍₁₀₎₃ , C ₍₁₁₎₃			
Allgemeines					
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	1	1	1	1
Max. Leistungsaufnahme (Heizung)	W	83	83	105	105
Max. Leistungsaufnahme (Speicherladung)	W	125	125	125	125
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-Grenzwertklasse	–	B	B	B	B
Schallleistungspegel (Heizung)	dB(A)	41	48	41	48
Schallleistungspegel (Warmwasser)	dB(A)	51	51	51	51
Schutzart	IP	X2D	X2D	X2D	X2D
Max. Vorlauftemperatur (bei max. Leistung)	°C	82	82	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3	3
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Warmwasser	bar	10	10	10	10
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Solar	bar	6	6	6	6
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Heizwassermenge	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	127	127	127	127
Abmessungen B × H × T	mm	600 × 1560 × 670	600 × 1560 × 670	600 × 1560 × 670	600 × 1560 × 670

1) Speichertemperaturfühler oben

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

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

Tab. 7 GB192-.. iT100S-Geräte

T_V = Vorlauftemperatur
T_{Sp} = Speichertemperatur

T_K = Kaltwasser-Eintrittstemperatur
T_Z = Warmwasser-Auslauftemperatur

2.3.4 Logamax plus GB192-15/25 iT210SR

Allgemeine Abmessungen und Anschlussmaße

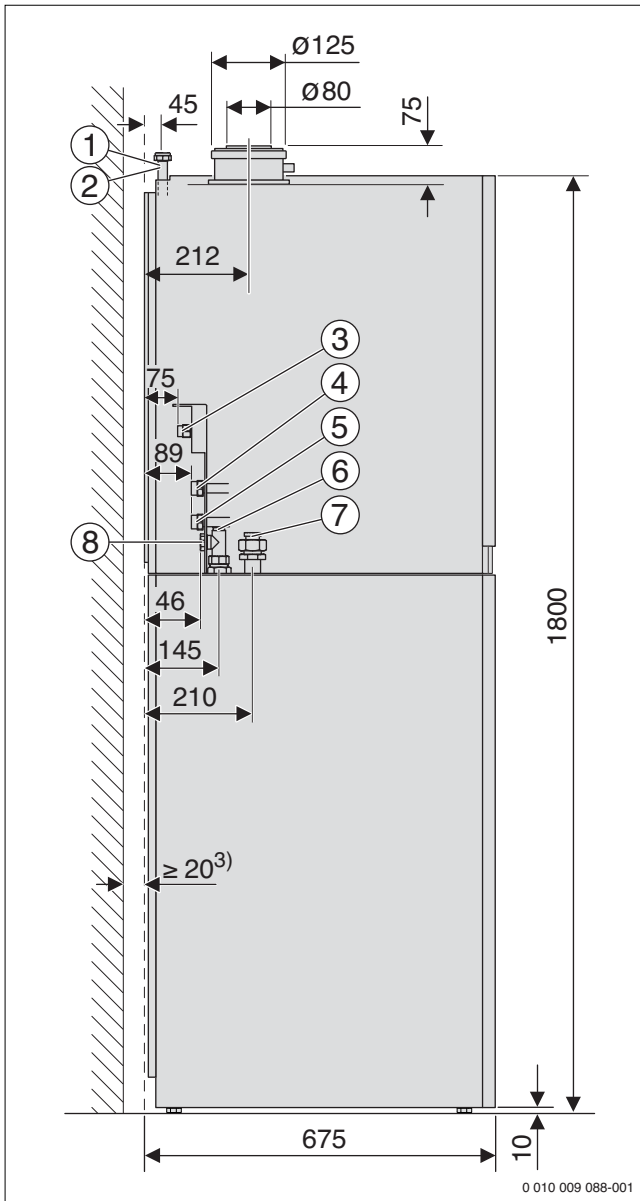


Bild 16 Abmessungen und Anschlüsse ohne Zubehöre
(Maße in mm)

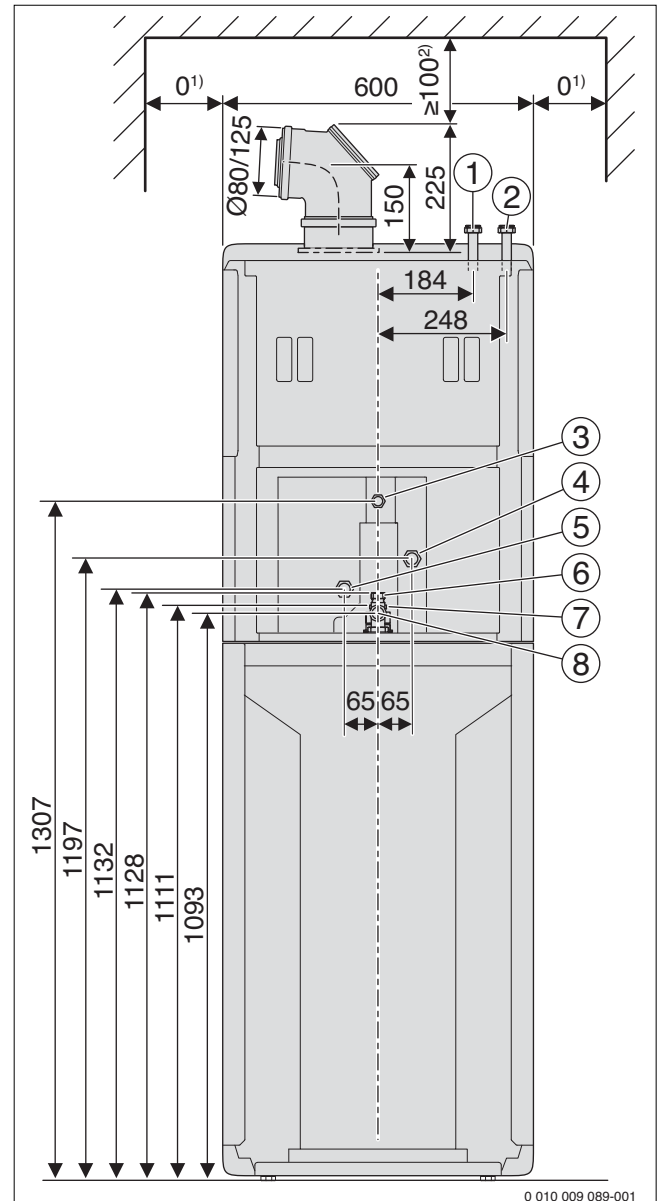


Bild 17 Abmessungen und Anschlüsse ohne Zubehöre,
Rückansicht, (Maße in mm)

Legende zu Bild 16 und 17:

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

- 1) Wandbündige Installation möglich. Zur besseren Zugänglichkeit für Montage und Wartung empfehlen wir 50 mm Wandabstand.
- 2) Wir empfehlen 100 mm Deckenabstand. Nach DVGW-TRGI 2008 sind keine Abstände zu brennbaren Baustoffen erforderlich.
- 3) In Verbindung mit Pufferspeicher PNR400: 85 mm

Technische Daten GB192-15/25 iT210SR

		GB192-15 iT210SR V2		GB192-25 iT210SR	
	Einheit	Erdgas	Propan	Erdgas	Propan
Wärmeleistung/-belastung					
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 40/30 °C	kW	18,2	18,2	26,1	26,1
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 50/30 °C	kW	18,1	18,1	26,0	26,0
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 80/60 °C	kW	16,7	16,7	24,5	24,5
Max. Nennwärmebelastung (Q _{max})	kW	17,0	17,0	25,0	25,0
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 80/60 °C	kW	2,9	2,9	2,9	2,9
Min. Nennwärmebelastung (Q _{min})	kW	3,0	3,0	3,0	3,0
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q _{nW})	kW	30,0	30,0	30,0	30,0
Gas-Anschlusswert					
Erdgas LL (H _i (15 °C) = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	3,7	–	3,7	–
Erdgas E (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,2	–	3,2	–
Flüssiggas (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	2,3	–	2,3
Zulässiger Gas-Anschlussdruck					
Erdgas LL und Erdgas E	mbar	17 - 25	–	17 - 25	–
Flüssiggas	mbar	–	42,5 - 57,5	–	42,5 - 57,5
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384					
Abgasmassenstrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	13,4/1,4	13,4/1,4	13,4/1,4	13,4/1,4
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	69/56	69/56	69/56	69/56
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	49/33	49/33	49/33	49/33
Restförderdruck	Pa	160	160	160	160
CO ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	9,5	10,8	9,5	10,8
CO ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	8,6	10,2	8,6	10,2
O ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	4,0	4,6	4,0	4,6
O ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	5,5	5,5	5,5	5,5
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x (BlmSchV)	mg/kWh	≤ 60	≤ 60	≤ 60	≤ 60
NO _x (Ecodesign, H _S)	mg/kWh	≤ 56	≤ 56	≤ 56	≤ 56
NO _x -Klasse	–	6	6	6	6
Kondensat					
Max. Kondensatmenge (T _R = 30 °C)	l/h	1,8	1,8	2,2	2,2
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Warmwasserspeicher					
Nutzzinhalt	l	210	210	210	210
Solarer Anteil	l	87	87	87	87
Warmwassertemperatur	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Max. Volumenstrom	l/min	20	20	20	20
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1	l/min	22,7 ¹⁾	22,7 ¹⁾	22,7 ¹⁾	22,7 ¹⁾
Bereitschafts-Energieverbrauch (24h) EN 12897	kWh/d	1,2	1,2	1,2	1,2
Max. Betriebsdruck (P _{MW})	bar	10	10	10	10
Max. Dauerleistung nach DIN 4708 bei: T _V = 75 °C und T _{Sp} = 60 °C	l/h	540	540	540	540
Min. Aufheizzeit von T _K = 10 °C auf T _{Sp} = 60 °C mit T _V = 75 °C	min.	17	17	17	17
Leistungskennzahl ²⁾ nach DIN 4708 bei T _V = 75 °C (maximale Speicherladeleistung)	N _L	1,9 ¹⁾ /2,9 ³⁾	1,9 ¹⁾ /2,9 ³⁾	1,9 ¹⁾ /2,9 ³⁾	1,9 ¹⁾ /2,9 ³⁾

	Einheit	GB192-15 iT210SR V2		GB192-25 iT210SR	
		Erdgas	Propan	Erdgas	Propan
Zulassungsdaten					
Prod.-ID-Nr.	–	CE-0085CQ0240			
Gerätekategorie (Gasart) DE/AT/LU	–	II ₂ ELL 3 P / II ₂ H3 P / II ₂ E 3 P			
Installationstyp	–	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , B _{33x} , C _{13x} , C _{13Rx} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{83x} , C _{93x} , C ₍₁₀₎₃ , C ₍₁₁₎₃			
Allgemeines					
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	1	1	1	1
Max. Leistungsaufnahme (Heizung)	W	83	83	105	105
Max. Leistungsaufnahme (Speicherladung)	W	125	125	125	125
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-Grenzwertklasse	–	B	B	B	B
Schalleistungspegel (Heizung)	dB(A)	39	39	46	46
Schalleistungspegel (Warmwasser)	dB(A)	49	49	49	49
Schutzart	IP	X2D	X2D	X2D	X2D
Max. Vorlauftemperatur (bei max. Leistung)	°C	82	82	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3	3
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Warmwasser	bar	10	10	10	10
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Solar	bar	6	6	6	6
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Heizwassermenge	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	148	148	148	148
Abmessungen B × H × T	mm	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670

1) Speichertemperaturfühler oben

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

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

Tab. 8 GB192-.. iT210S-Geräte

T_V = Vorlauftemperatur

T_{Sp} = Speichertemperatur

T_K = Kaltwasser-Eintrittstemperatur

T_Z = Warmwasser-Auslauftemperatur

2.3.5 Logamax plus GB192-15/25 iT150

Allgemeine Abmessungen und Anschlussmaße

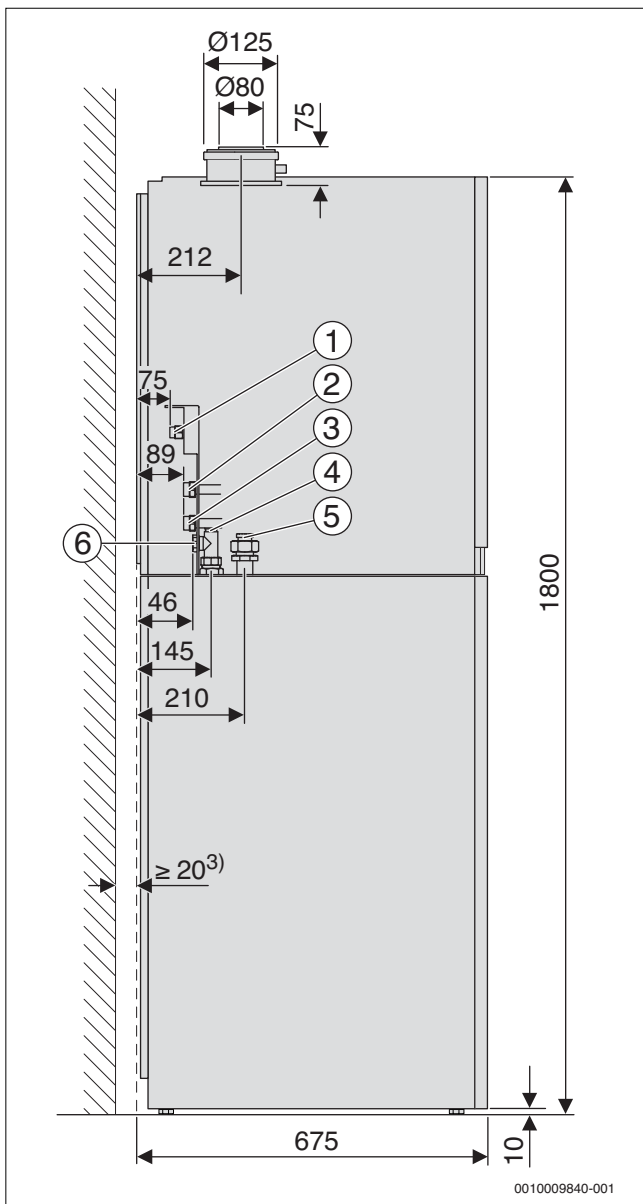


Bild 18 Abmessungen und Anschlüsse ohne Zubehör (Maße in mm)

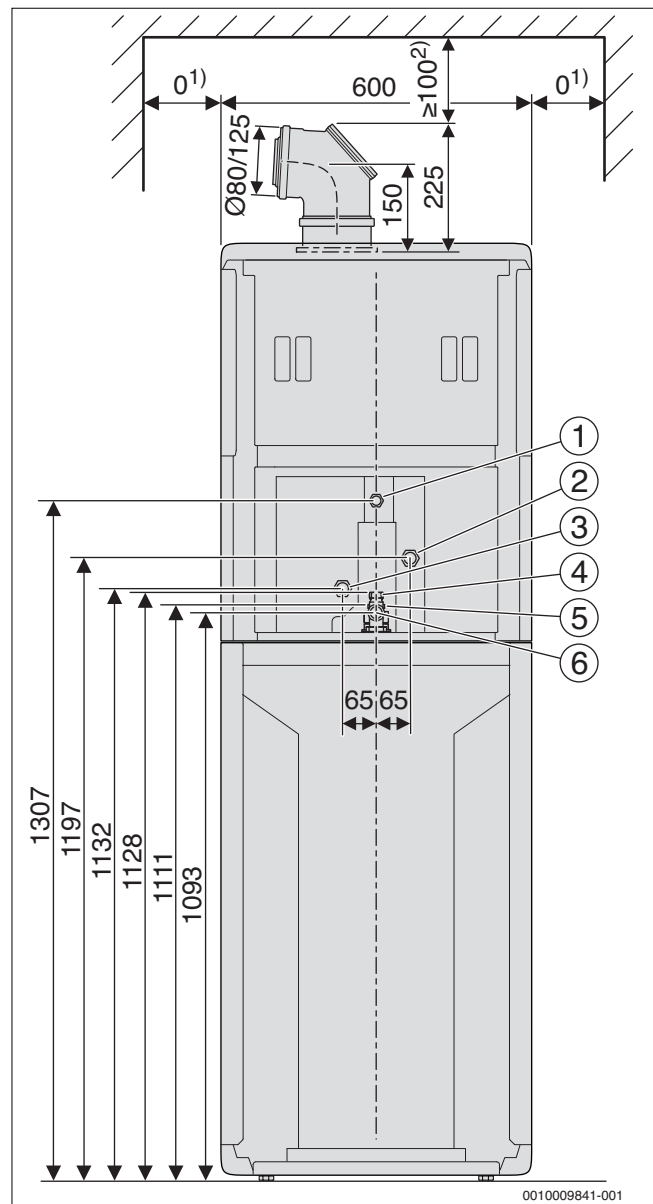


Bild 19 Abmessungen und Anschlüsse ohne Zubehör, Rückansicht, (Maße in mm)

Legende zu Bild 18 und 19:

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

- 1) Wandbündige Installation möglich. Zur besseren Zugänglichkeit für Montage und Wartung empfehlen wir 50 mm Wandabstand.
- 2) Wir empfehlen 100 mm Deckenabstand. Nach DVGW-TRGI 2008 sind keine Abstände zu brennbaren Baustoffen erforderlich.
- 3) In Verbindung mit Pufferspeicher PNR400: 85 mm

Technische Daten GB192 iT150

	Einheit	GB192-15 iT150 V2		GB192-25 iT150	
		Erdgas	Propan	Erdgas	Propan
Wärmeleistung/-belastung					
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 40/30 °C	kW	18,2	18,2	26,1	26,1
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 50/30 °C	kW	18,1	18,1	26,0	26,0
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 80/60 °C	kW	16,7	16,7	24,5	24,5
Max. Nennwärmebelastung (Q _{max})	kW	17,0	17,0	25,0	25,0
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,3	3,3	3,3	3,3
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 80/60 °C	kW	2,9	2,9	2,9	2,9
Min. Nennwärmebelastung (Q _{min})	kW	3,0	3,0	3,0	3,0
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q _{nW})	kW	30,0	30,0	30,0	30,0
Gas-Anschlusswert					
Erdgas LL (H _i (15 °C) = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	3,7	–	3,7	–
Erdgas E (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,2	–	3,2	–
Flüssiggas (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	2,3	–	2,3
Zulässiger Gas-Anschlussdruck					
Erdgas LL und Erdgas E	mbar	17 - 25	–	17 - 25	–
Flüssiggas	mbar	–	42,5 - 57,5	–	42,5 - 57,5
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384					
Abgasmassenstrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	13,4/1,4	13,3/1,4	13,4/1,4	13,3/1,4
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	69/56	69/56	69/56	69/56
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	49/33	49/33	49/33	49/33
Restförderdruck	Pa	160	160	160	160
CO ₂ bei max. Nennwärmebelastung	%	9,5	10,8	9,5	10,8
CO ₂ bei min. Nennwärmebelastung	%	8,6	10,2	8,6	10,2
O ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	4,0	4,6	4,0	4,6
O ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	5,5	5,5	5,5	5,5
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x (BlmSchV)	mg/kWh	≤ 60	≤ 60	≤ 60	≤ 60
NO _x (Ecodesign, H _S)	mg/kWh	≤ 56	≤ 56	≤ 56	≤ 56
NO _x -Klasse	–	6	6	6	6
Kondensat					
Max. Kondensatmenge (T _R = 30 °C)	l/h	1,8	1,8	2,2	2,2
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Warmwasserspeicher					
Nutzhalt	l	150	150	150	150
Warmwassertemperatur	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Max. Volumenstrom	l/min	20	20	20	20
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1	l/min	26,7	26,7	26,7	26,7
Bereitschafts-Energieverbrauch (24h) EN 12897	kWh/d	1,2	1,2	1,2	1,2
Max. Betriebsdruck (P _{MW})	bar	10	10	10	10
Max. Dauerleistung nach DIN 4708 bei: T _V = 75 °C und T _{Sp} = 60 °C	l/h	520	520	520	520
Min. Aufheizzeit von T _K = 10 °C auf T _{Sp} = 60 °C mit T _V = 75 °C	min.	29	29	29	29
Leistungskennzahl ¹⁾ nach DIN 4708 bei T _V = 75 °C (maximale Speicherladeleistung)	N _L	2,5	2,5	2,5	2,5
Zulassungsdaten					
Prod.-ID-Nr.	–	CE-0085CQ0240			
Geräteklasse (Gasart) DE/AT/LU	–	II ₂ ELL 3 P / II ₂ H3 P / II ₂ E 3 P			
Installationstyp	–	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , B _{33x} , C _{13x} , C _{13Rx} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{83x} , C _{93x} , C ₍₁₀₎₃ , C ₍₁₁₎₃			

	Einheit	GB192-15 iT150 V2		GB192-25 iT150	
		Erdgas	Propan	Erdgas	Propan
Allgemeines					
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	1	1	1	1
Max. Leistungsaufnahme (Heizung)	W	83	83	105	105
Max. Leistungsaufnahme (Speicherladung)	W	125	125	125	125
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-Grenzwertklasse	–	B	B	B	B
Schallleistungspegel (Heizung)	dB(A)	41	48	41	48
Schallleistungspegel (Warmwasser)	dB(A)	51	51	51	51
Schutzart	IP	X2D	X2D	X2D	X2D
Max. Vorlauftemperatur (bei max. Leistung)	°C	82	82	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3	3
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Warmwasser	bar	10	10	10	10
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Solar	bar	6	6	6	6
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Heizwassermenge	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	136	136	136	136
Abmessungen B × H × T	mm	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670	600 × 1860 × 670

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

Tab. 9 GB192-.. iT150-Geräte

T_V = Vorlauftemperatur
 T_{Sp} = Speichertemperatur

T_K = Kaltwasser-Eintrittstemperatur
 T_Z = Warmwasser-Auslauftemperatur

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

	Einheit	Logamax plus GB192				
		-15 i V2	-25 i	-30 iT40S	-35 i	-50 i
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	–	A	A	A	A	A
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η_s	%	94	94	94	94	94
Klasse für die Warmwasser-Energieeffizienz	–	–	–	A	–	–
Lastprofil für die Warmwasser-Energieeffizienz	–	–	–	XL	–	–
Jahreszeitbedingte Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η_{wh}	%	–	–	81	–	–
Nennwärmeleistung P_{rated}	kW	17	23	30	33	47
Schallleistungspegel in Innenräumen	dB(A)	40	45	46	49	55

Tab. 10 Produktdaten zum Energieverbrauch GB192... i

	Einheit	Logamax plus GB192/GBH192			
		-15 iT100S V2	-25 iT100S	-15 iT150S V2	-25 iT150S
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	–	A	A	A	A
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η_s	%	94	94	94	94
Klasse für die Warmwasser-Energieeffizienz ¹⁾	–	A	A	A	A
Lastprofil für die Warmwasser-Energieeffizienz	–	XL	XL	XL	XL
Jahreszeitbedingte Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η_{wh}	%	86	86	85	85
Nennwärmeleistung P_{rated}	kW	17	25	17	25
Schallleistungspegel in Innenräumen	dB(A)	39	46	39	46

1) Speichertemperaturfühler in oberer Position (Werkseinstellung)

Tab. 11 Produktdaten zum Energieverbrauch GB192... iT...S/GBH192 iT...S

	Einheit	Logamax plus GB192/GBH192	
		-15 iT150 V2	-25 iT150
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	–	A	A
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η_s	%	94	94
Klasse für die Warmwasser-Energieeffizienz ¹⁾	–	A	A
Lastprofil für die Warmwasser-Energieeffizienz	–	XL	XL
Jahreszeitbedingte Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η_{wh}	%	82	82
Nennwärmeleistung P_{rated}	kW	17	25
Schalleistungspegel in Innenräumen	dB(A)	39	46

1) Speichertemperaturfühler in oberer Position (Werkseinstellung)

Tab. 12 Produktdaten zum Energieverbrauch GB192... iT.../GBH192 iT....

	Einheit	Logamax plus GB192	
		-15 iT210SR V2	-25 iT210SR
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	–	A	A
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η_s	%	94	94
Klasse für die Warmwasser-Energieeffizienz ¹⁾	–	A	A
Lastprofil für die Warmwasser-Energieeffizienz	–	XL	XL
Jahreszeitbedingte Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η_{wh}	%	85	85
Nennwärmeleistung P_{rated}	kW	17	25
Schalleistungspegel in Innenräumen	dB(A)	39	46

1) Speichertemperaturfühler in oberer Position (Werkseinstellung)

Tab. 13 Produktdaten zum Energieverbrauch GB192... iT210SR

2.5 Produktdaten gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gas-Brennwertgerät /- Kompaktheizzentrale	P_n in kW	$P_{HE\ 30\ \%}$ ¹⁾ in W	$P_{HE\ 100\ \%}$ ¹⁾ in W	$\eta_{30\ \%}$ in %	$\eta_{100\ \%}$ in %	$q_{B,70}$ in %	in der Leistungsauf- nahme enthaltene Pumpe	Bereitschafts- wärmeverlust q_{BS} in kWh/d
GB192-15 i	16,7	29	41	110,1	97,9	0,82	Grundfos UPM2	–
GB192-25 i	23,6	32	61	109,6	98,6	0,49	Grundfos UPM2	–
GB192-35 i	33,7	59	94	109,7	96,5	0,34	Grundfos UPM2	–
GB192-50 i	47,9	84	154	110,3	97,4	0,23	Grundfos UPM2	–
GB192-30 iT40S	29,6	43	86	109,5	98,4	0,49	UPM2+Askoll (SLS)	0,5
GB192-15 iT 100S V2	16,7	29	105	110,1	97,9	0,79	UPM2+Askoll (SLS)	0,91
GB192-15 iT 150S V2	16,7	29	105	110,1	97,9	0,79	UPM2+Askoll (SLS)	1,15
GB192-15 iT 210S V2	16,7	29	105	110,1	97,9	0,79	UPM2+Askoll (SLS)	2,14
GB192-15 iT 150 V2	16,7	29	137	110,1	97,9	0,79	Grundfos UPM2	1,10
GB192-25 iT 100S	24,5	32	105	109,6	98,6	0,47	UPM2+Askoll (SLS)	0,91
GB192-25 iT 150S	24,5	32	105	109,6	98,6	0,47	UPM2+Askoll (SLS)	1,15
GB192-25 iT 210S	24,5	32	105	109,6	98,6	0,47	UPM2+Askoll (SLS)	2,14
GB192-25 iT 150	24,5	32	137	109,6	98,6	0,47	Grundfos UPM2	1,10

1) Die elektrische Leistungsaufnahme beinhaltet die Pumpenhilfsleistung für den Heizungs- und Trinkwasserbetrieb

2.6 Montagemaße GB192iT mit Anschlusszubehören

2.6.1 Anschlussmaße mit Zubehör AS-H1/Horizontales Anschluss-Set

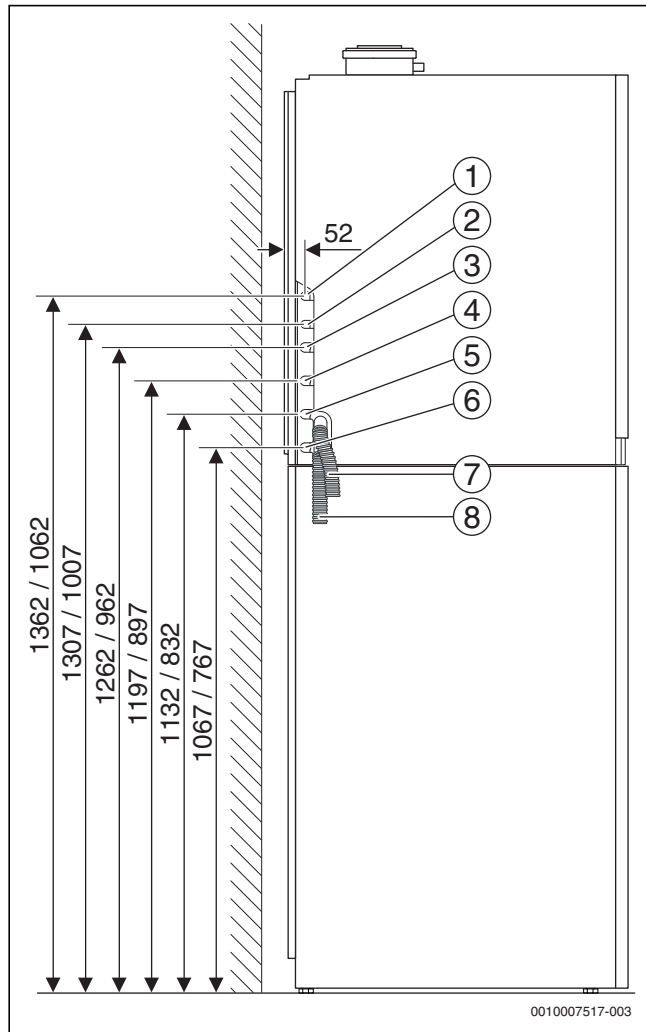


Bild 20 Anschlussmaße des Zubehörs AS-H1/Horizontales Anschluss-Set (Maße in mm)

- [1] Zirkulation G $\frac{1}{2}$
 - [2] Gas G $\frac{1}{2}$
 - [3] Kaltwasser G $\frac{3}{4}$
 - [4] Heizungsvorlauf G $\frac{3}{4}$
 - [5] Heizungsrücklauf G $\frac{3}{4}$
 - [6] Warmwasser G $\frac{3}{4}$
 - [7] Ableitung vom Kondensat (Austrittshöhe 1067 / 767 mm)
 - [8] Schlauch vom Sicherheitsventil
- / Maße für Speichergröße 150 und 210 Liter /
/ Maße für Speichergröße 100 Liter

2.6.2 Anschlussmaße mit Zubehör AS-V1/Vertikales Anschluss-Set

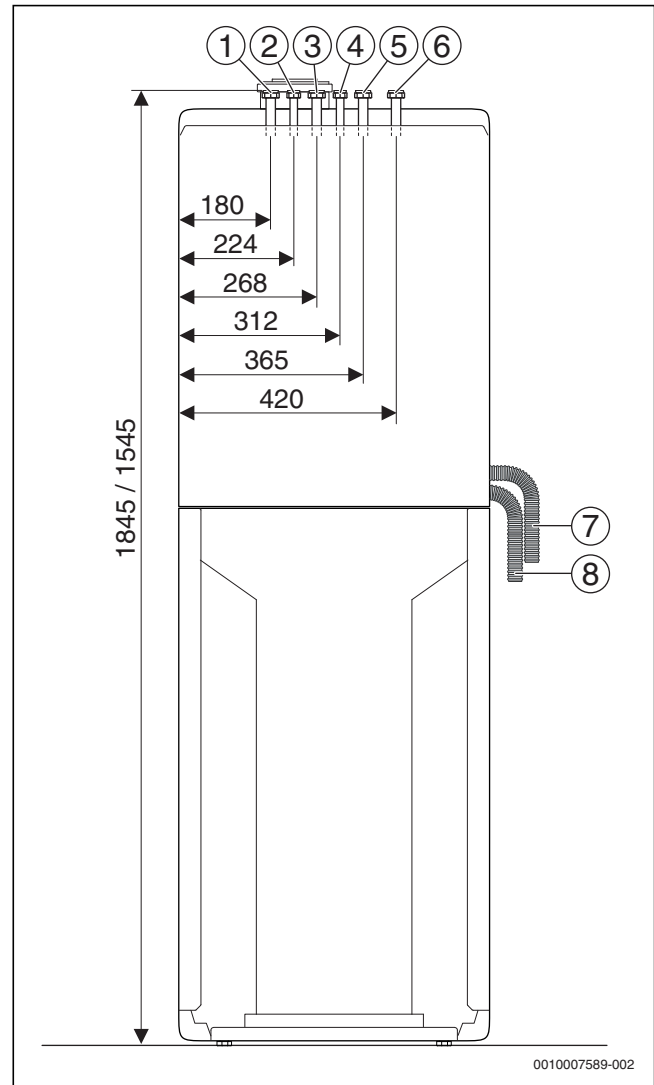


Bild 21 Anschlussmaße des Zubehörs AS-V1/Vertikales Anschluss-Set (Maße in mm)

- [1] Zirkulation G $\frac{1}{2}$
 - [2] Kaltwasser G $\frac{3}{4}$
 - [3] Heizungsrücklauf G $\frac{3}{4}$
 - [4] Gas G $\frac{1}{2}$
 - [5] Warmwasser G $\frac{3}{4}$
 - [6] Heizungsvorlauf G $\frac{3}{4}$
 - [7] Ableitung vom Kondensat (Austrittshöhe 1067 / 767 mm)
 - [8] Schlauch vom Sicherheitsventil
- / Maße für Speichergröße 150 und 210 Liter /
/ Maße für Speichergröße 100 Liter

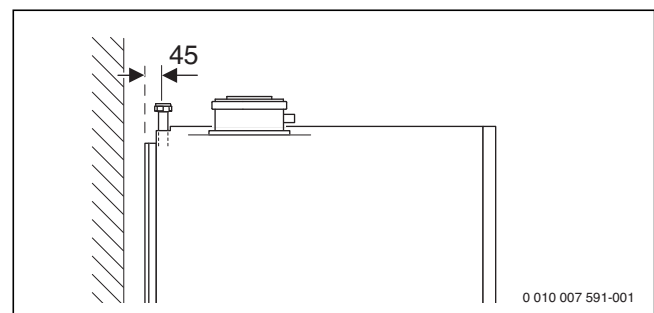


Bild 22 Anschlussmaße des Zubehörs AS-V1/Vertikales Anschluss-Set (Maße in mm)

2.6.3 Anschlussmaße mit Zubehör Heizkreiserweiterung 1

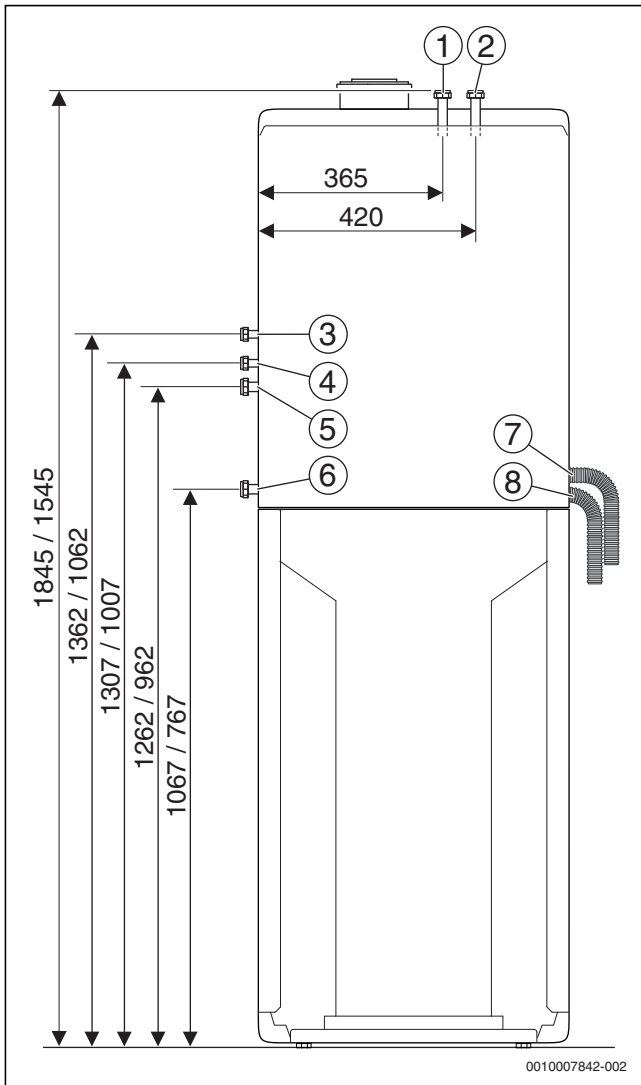


Bild 23 Anschlussmaße des Zubehörs Heizkreiserweiterung 1 (Maße in mm)

- [1] Heizungsrücklauf (ungemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
- [2] Heizungsvorlauf (ungemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
- [3] Zirkulation G $\frac{1}{2}$
- [4] Gas G $\frac{1}{2}$
- [5] Kaltwasser G $\frac{3}{4}$
- [6] Warmwasser G $\frac{3}{4}$
- [7] Ableitung vom Kondensat (Austrittshöhe 1067 / 767 mm)
- [8] Schlauch vom Sicherheitsventil
- / Maße für Speichergröße 150 und 210 Liter /
Maße für Speichergröße 100 Liter

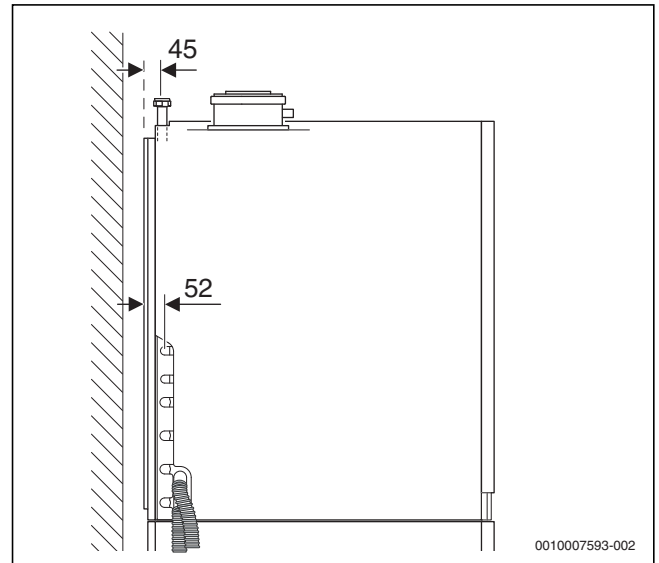


Bild 24 Anschlussmaße des Zubehörs Heizkreiserweiterung 1 (Maße in mm)

2.6.4 Anschlussmaße mit Zubehör Heizkreiserweiterung 2

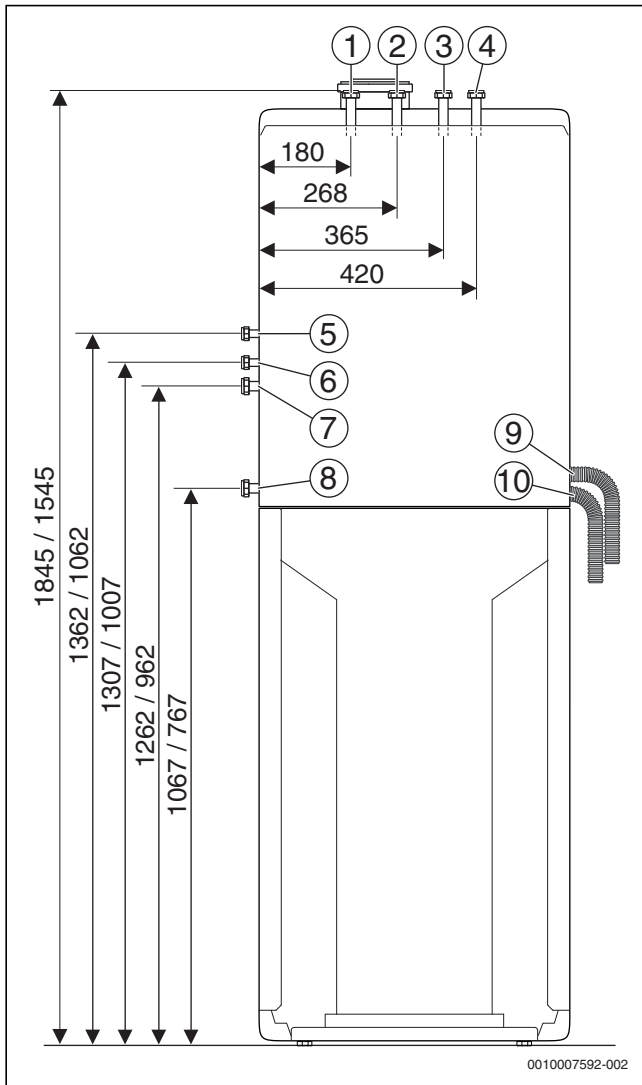


Bild 25 Anschlussmaße des Zubehörs Heizkreiserweiterung 2 (Maße in mm)

- [1] Heizungsrücklauf (gemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
 - [2] Heizungsvorlauf (gemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
 - [3] Heizungsrücklauf (ungemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
 - [4] Heizungsvorlauf (ungemischter Heizkreis) G $\frac{3}{4}$
 - [5] Zirkulation G $\frac{1}{2}$
 - [6] Gas G $\frac{1}{2}$
 - [7] Kaltwasser G $\frac{3}{4}$
 - [8] Warmwasser G $\frac{3}{4}$
 - [9] Ableitung vom Kondensat (Austrittshöhe 1067/767 mm)
 - [10] Schlauch vom Sicherheitsventil
- / Maße für Speichergröße 150 und 210 Liter /
Maße für Speichergröße 100 Liter

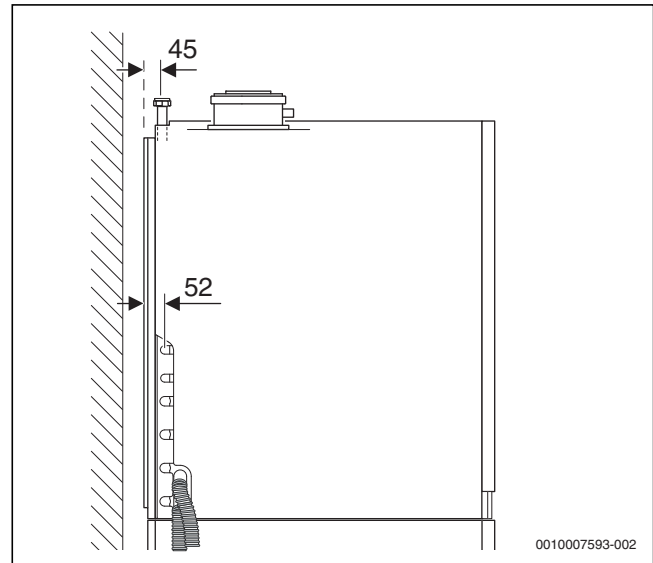


Bild 26 Anschlussmaße des Zubehörs Heizkreiserweiterung 2 (Maße in mm)

2.6.5 Anschlussmaße mit Zubehör Anschluss-Set Heizungsunterstützung HU

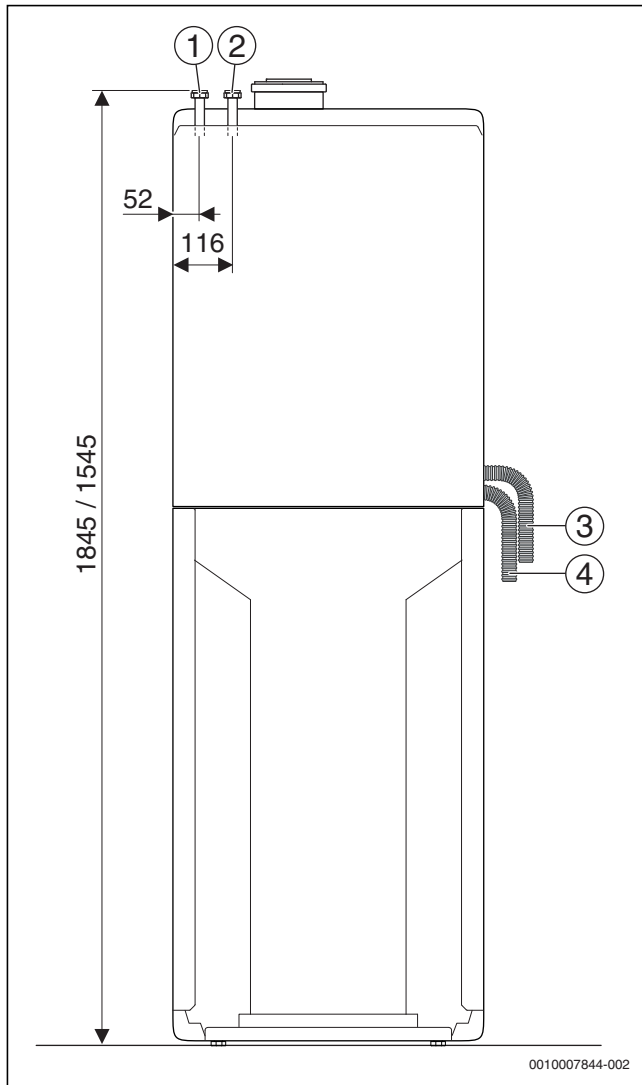


Bild 27 Anschlussmaße des Zubehörs Anschluss-Set Heizungsunterstützung HU (Maße in mm)

- [1] Pufferspeicherrücklauf G $\frac{3}{4}$
- [2] Pufferspeichervorlauf G $\frac{3}{4}$
- [3] Ableitung vom Kondensat (Austrittshöhe 1067/767 mm)
- [4] Schlauch vom Sicherheitsventil
/ Maße für Speichergröße 150 und 210 Liter /
Maße für Speichergröße 100 Liter

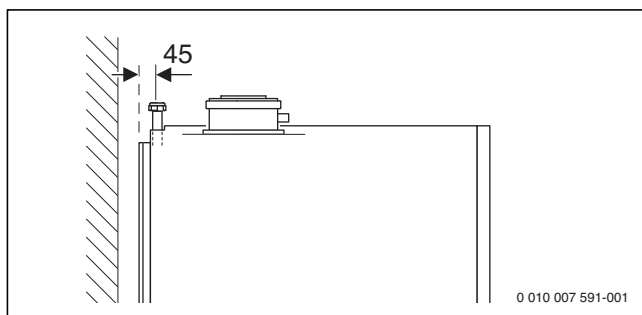


Bild 28 Anschlussmaße des Zubehörs Anschluss-Set Heizungsunterstützung HU (Maße in mm)

2.6.6 Anschlussmaße mit Zubehör Anschluss-Set solare Heizungsunterstützung SHU

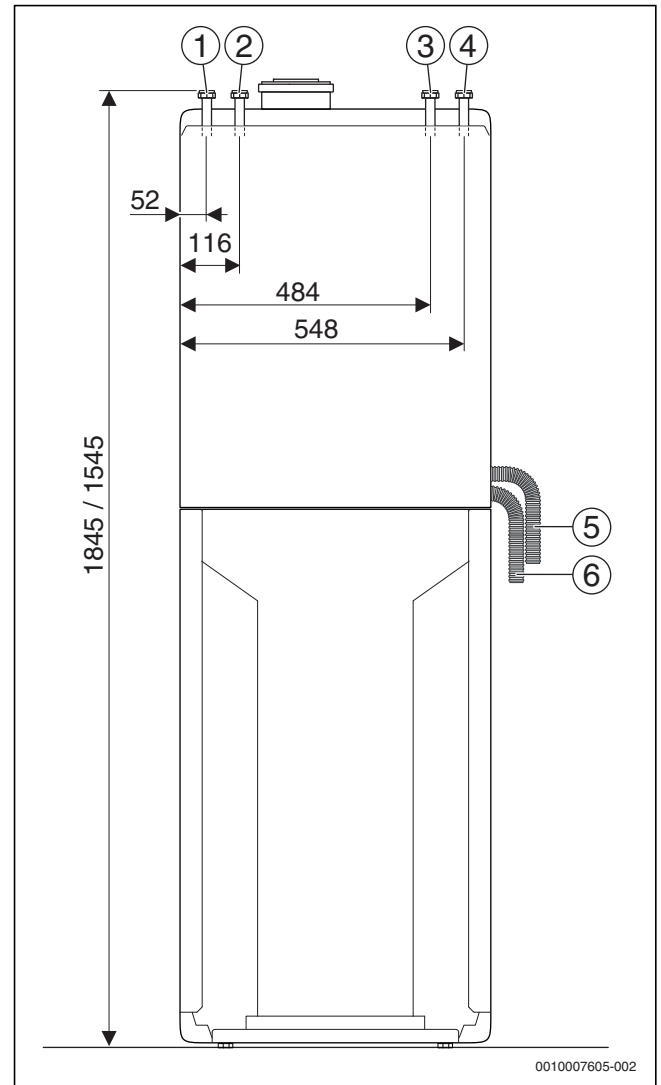


Bild 29 Anschlussmaße des Zubehörs Anschluss-Set solare Heizungsunterstützung SHU (Maße in mm)

- [1] Pufferspeicherrücklauf G $\frac{3}{4}$
- [2] Pufferspeichervorlauf G $\frac{3}{4}$
- [3] Solarrücklauf (Saugseite) G $\frac{3}{4}$
- [4] Solarrücklauf (Druckseite) G $\frac{3}{4}$
- [5] Ableitung vom Kondensat (Austrittshöhe 1067/767 mm)
- [6] Schlauch vom Sicherheitsventil
/ Maße für Speichergröße 150 Liter /
Maße für Speichergröße 100 Liter

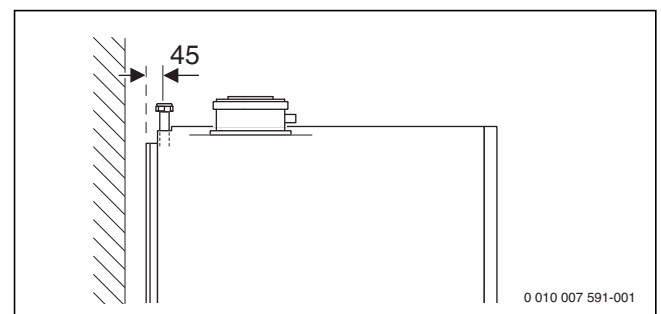


Bild 30 Anschlussmaße des Zubehörs Anschluss-Set solare Heizungsunterstützung SHU (Maße in mm)

2.7 Abmessungen und technische Daten der Warmwasserspeicher

2.7.1 Warmwasserspeicher Logalux S120/5W, SU160/5W, SU200/5W und SU300/5W

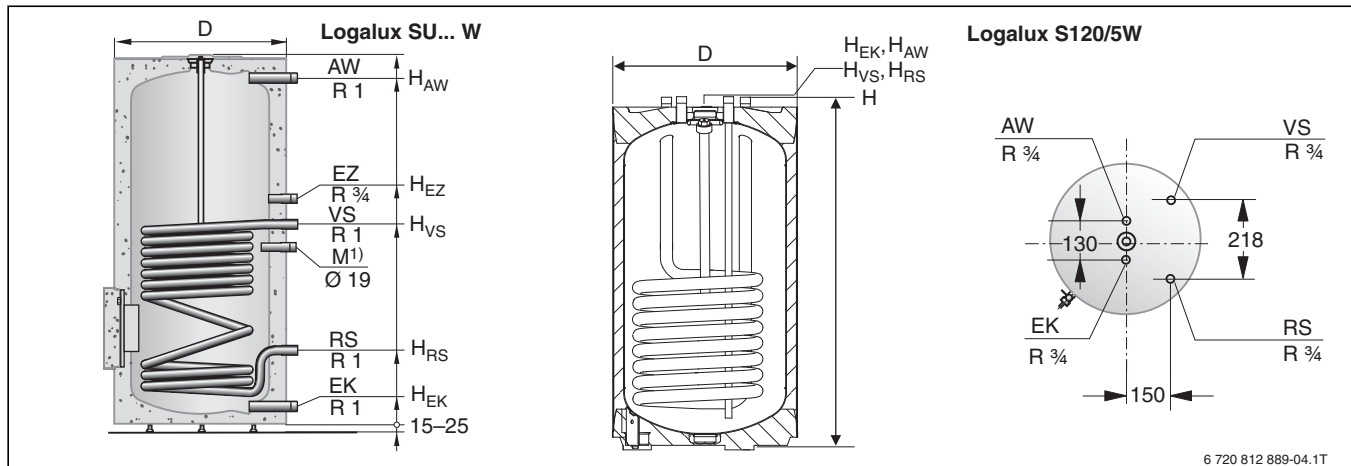


Bild 31 Abmessungen und Anschlüsse Logalux S120/5W und SU.../5W (Maße in mm)

Warmwasserspeicher Logalux		Einheit	S120/5W	SU160/5W	SU200/5W	SU300/5W
Wärmeübertrager (Heizschlange)						
Heizwasserinhalt Glattrohr-Wärmetauscher	l		6,8	6,0	8,8	6,0
Max. Betriebstemperatur heizwasserseitig	°C		160	160	160	160
Max. Betriebsdruck heizwasserseitig	bar		16	16	16	16
Warmwasser-Dauerleistung bei 80/45/10 °C ¹⁾	kW		34,0	30,0	30,0	36,5
Leistungskennzahl N _L nach DIN 4708	–		1,2	1,4	2,6	7,8
Speicherinhalt						
Speicherinhalt	l		120	160	200	300
Max. Betriebstemperatur warmwasserseitig	°C		95	95	95	95
Max. Betriebsdruck warmwasserseitig	bar		10	10	10	10
Abmessungen						
Durchmesser	Ø D	mm	550	550	550	670
Höhe	H	mm	960	1300	1530	1495
Höhe Aufstellraum ²⁾		mm	980	1650	1880	1850
Höhe Speichervorlauf	H _{VS}	mm	980	553	553	722
Höhe Speicherrücklauf	H _{RS}	mm	980	265	265	318
Kaltwassereintritt	Ø EK	Zoll	R 3/4	R 1	R 1	R 1/4
Höhe Kaltwassereintritt	H _{EK}	mm	980	80	80	80
Höhe Zirkulationseintritt	H _{EZ}	mm	– ³⁾	703	703	903
Höhe Warmwasseraustritt	H _{AW}	mm	980	1138	1399	1355
Weitere Angaben						
Bereitschaftsenergieverbrauch ⁴⁾ (24 h) nach DIN 4753-8	kWh/d		1,1	1,8	2,0	1,94
Gewicht	kg		72	74	84	145
Artikelnr.	–		8 718 542 406	8 718 543 058	8 718 543 067	8 718 541 331

1) Heizwasser-Vorlauf-/Warmwasser-Austrittstemperatur/Kaltwasser-Eintrittstemperatur

2) Mindestraumhöhe für Austausch der Magnesiumanode

3) Für den Logalux S120/5W wird der Anschluss der Zirkulationsleitung im Kaltwassereintritt empfohlen

4) bei Speichertemperatur 65 °C und Raumtemperatur 20 °C

Tab. 14 Technische Daten Logalux S120/5W und SU.../5W in Kombination mit Logamax plus GB192i

2.8 Montagemaße der Gas-Brennwertgeräte

2.8.1 Montagemaße Logamax plus GB192-15 i, GB192-25 i und GB192-35 i

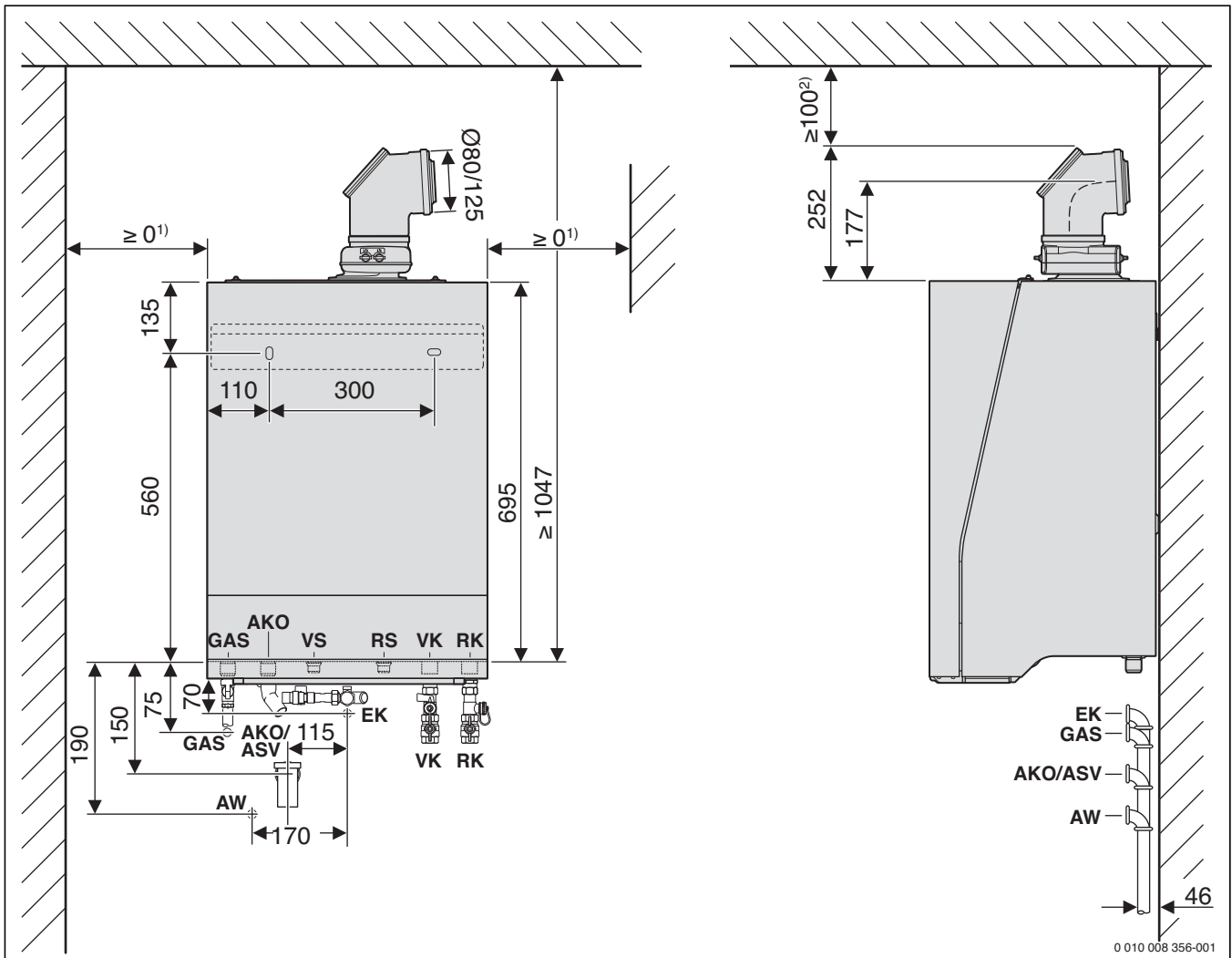


Bild 32 Montagemaße der Zuleitungen Logamax plus GB192-15/25/35 i bei Verwendung der Zubehör-Sets für die Aufputzinstallation (Maße in mm)

- AKO Austritt Kondensat
- ASV Austritt Sicherheitsventil (Siphon R1)
- EK Kaltwassereintritt Rp ½ (Aufputz)
- GAS Gasanschluss R ½
- RK Heizungsrücklauf R 1
- VK Heizungsanlauf R 1
- 1) Wandbündige Installation möglich. Zur besseren Zugänglichkeit für Montage und Wartung empfehlen wir 50 mm Wandabstand.
- 2) Wir empfehlen 100 mm Deckenabstand. Nach DVGW-TRGI 2008 sind keine Abstände zu brennbaren Baustoffen erforderlich.

2.8.2 Montagemaße Logamax plus GB192-15/25/35 i mit Warmwasserspeicher Logalux S120/5W

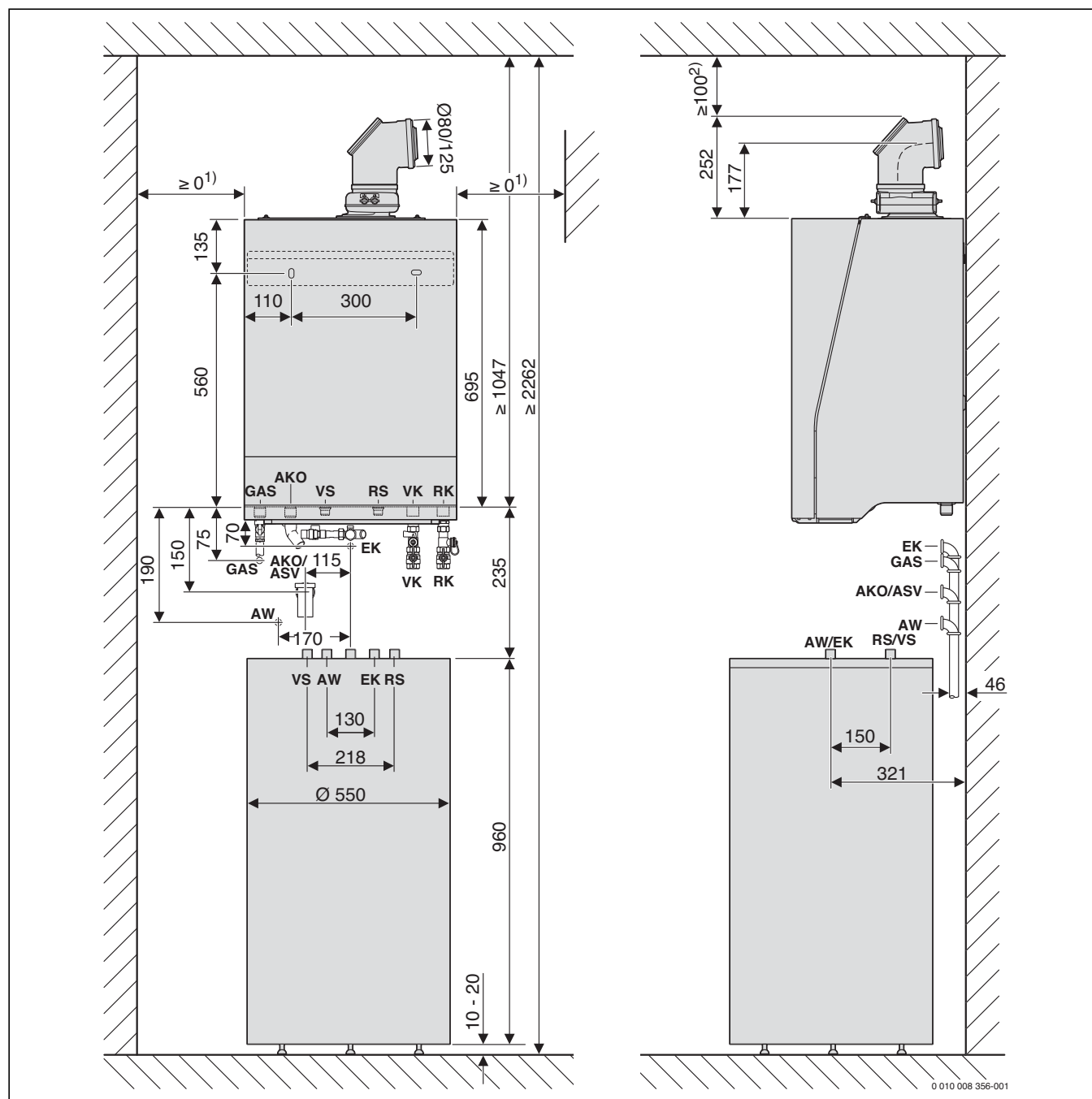


Bild 33 Montagemaße der Zuleitungen bei Verwendung der Zubehör-Sets für die Aufputzinstallation und Anordnung Logalux S120/5W unter Logamax plus GB192-15/25/35 i (Maße in mm)

- AKO Austritt Kondensat
ASV Austritt Sicherheitsventil (Siphon R 1)
AW Warmwasseraustritt Rp ½ (Aufputz) oder R ¾ (Warmwasserspeicher)
EK Kaltwassereintritt Rp ½ (Aufputz) oder R ¾ (Warmwasserspeicher)
GAS Gasanschluss R ½
RK Heizungsrücklauf R 1
RS Speicherrücklauf G ¾
VK Heizungsanlauf R 1
VS Speichervorlauf G ¾
1) Wandbündige Installation möglich. Zur besseren Zugänglichkeit für Montage und Wartung empfehlen wir 50 mm Wandabstand.
2) Wir empfehlen 100 mm Deckenabstand. Nach DVGW-TRGI 2008 sind keine Abstände zu brennbaren Baustoffen erforderlich.



Weitere Montagemaße → Bild 12 auf Seite 19

Logamax plus GB192i mit Warmwasserspeicher	Mindesthöhen	
	H ₁ [mm]	H ₂ [mm]
Logalux S120/5W	1047	2262

Tab. 15 Mindestraumhöhen

2.8.3 Montagemaße Logamax plus GB192-15/25/35 i mit Warmwasserspeicher Logalux SU160/5W, SU200/5W und SU300/5W

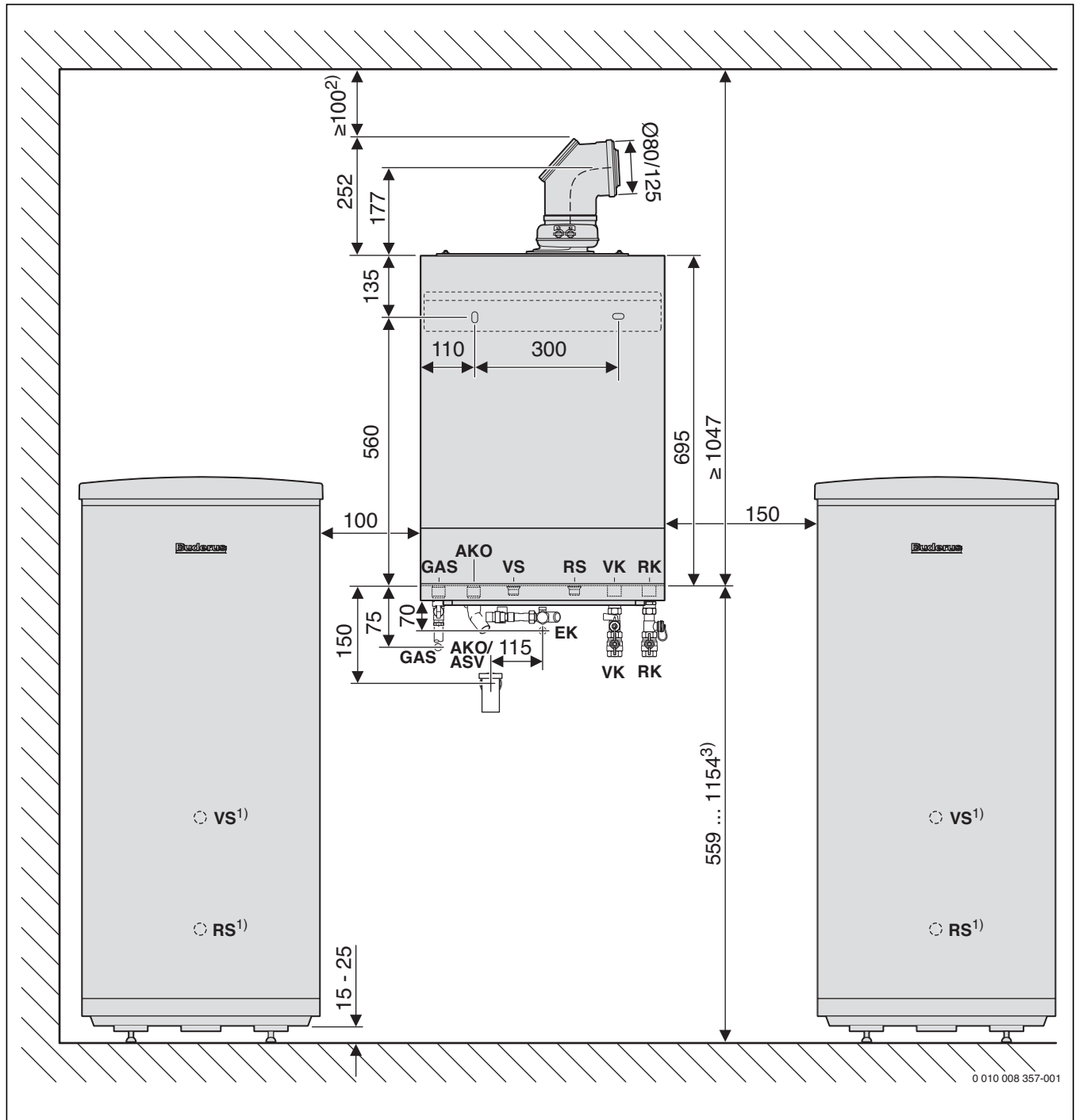


Bild 34 Montagemaße der Zuleitungen bei Verwendung der Zubehör-Sets für die Aufputzinstallation und Anordnung Logalux SU... /5W rechts oder links neben Logamax plus GB192-15/25/35 i (Maße in mm)

AKO	Austritt Kondensat
ASV	Austritt Sicherheitsventil (Siphon R 1)
EK	Kaltwassereintritt
GAS	Gasanschluss R ½
RK	Heizungsrücklauf R 1
RS	Speicherrücklauf G ¾ (Heizkessel) oder G 1 (Warmwasserspeicher)
VK	Heizungsvorlauf R 1
VS	Speichervorlauf G ¾ (Heizkessel) oder G 1 (Warmwasserspeicher)

- 1) Anschlüsse an der Rückseite des Speichers; erforderlicher Abstand der rückseitigen Speicheranschlüsse zur Wand 100 mm
- 2) Wir empfehlen 100 mm Deckenabstand. Nach

- 3) DVGW-TRGI 2008 sind keine Abstände zu brennbaren Baustoffen erforderlich, unter Berücksichtigung der minimalen und maximalen Anbaulänge der Welschläuche aus dem Anschlusszubehör N-Flex



Weitere Montagemaße → Bild 12 auf Seite 19

2.8.4 Montagemaße Logamax plus GBH192iT

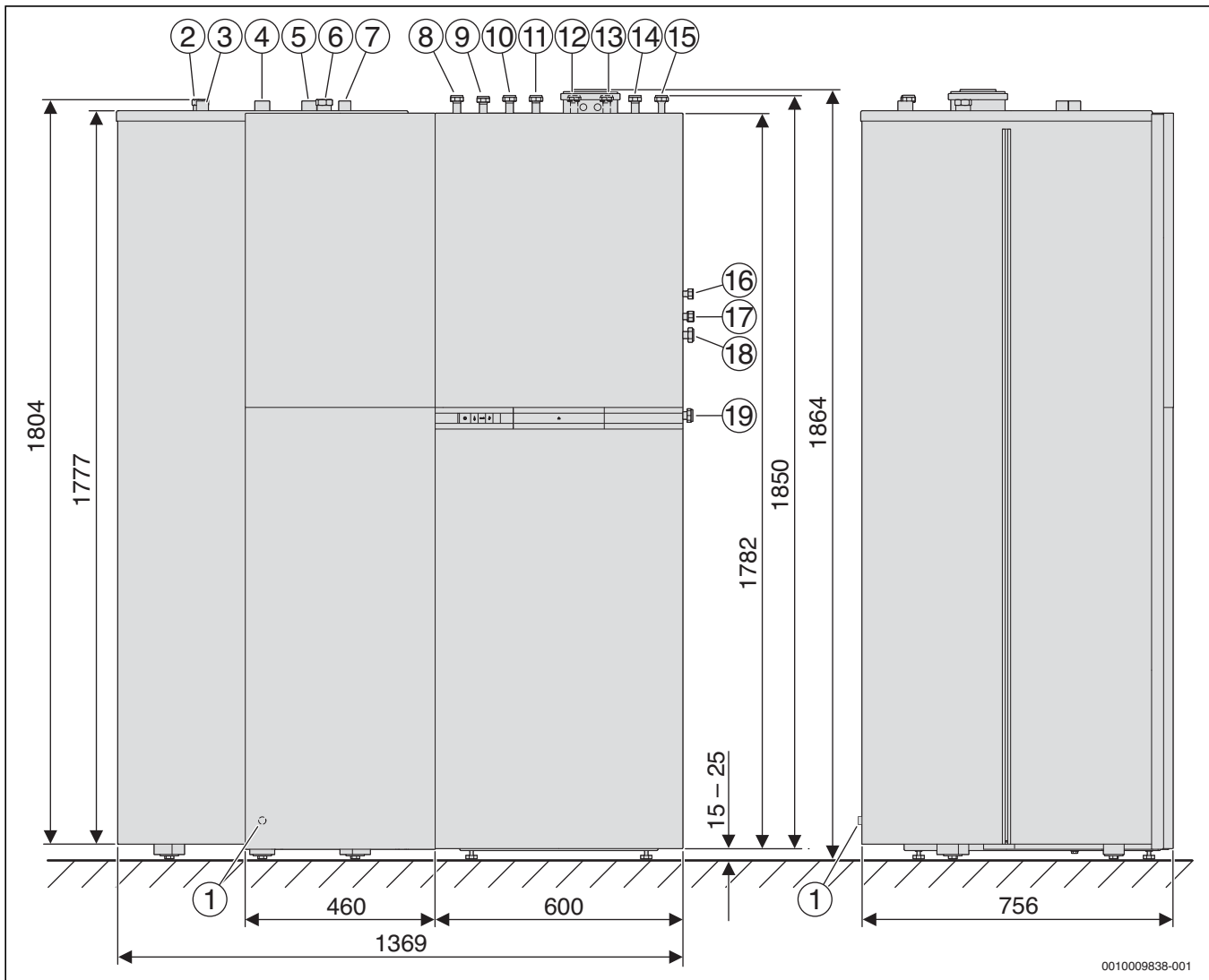


Bild 35 Ansicht GBH192-... iT150...

- [1] Entleerung G $\frac{1}{2}$
- [2] Rücklauf Kaminofen, G 1
- [3] Vorlauf Solar, G $\frac{3}{4}$
- [4] Vorlauf Heizung, G 1
- [5] Rücklauf Heizung, G 1
- [6] Vorlauf Kaminofen, G 1
- [7] Rücklauf Solar, G $\frac{3}{4}$
- [8] Rücklauf Solar, R $\frac{3}{4}$
- [9] Vorlauf Solar, R $\frac{3}{4}$
- [10] Vorlauf ungemischter Heizkreis, R $\frac{3}{4}$
- [11] Vorlauf gemischter Heizkreis, R $\frac{3}{4}$
- [12] Rücklauf ungemischter Heizkreis, R $\frac{3}{4}$
- [13] Rücklauf gemischter Heizkreis, R $\frac{3}{4}$
- [14] Vorlauf von Pufferspeicher, R $\frac{3}{4}$
- [15] Rücklauf zu Pufferspeicher, R $\frac{3}{4}$
- [16] Zirkulation, G $\frac{1}{2}$
- [17] Gasanschluss, G $\frac{1}{2}$
- [18] Eintritt Kaltwasser, G $\frac{3}{4}$
- [19] Austritt Warmwasser R $\frac{3}{4}$

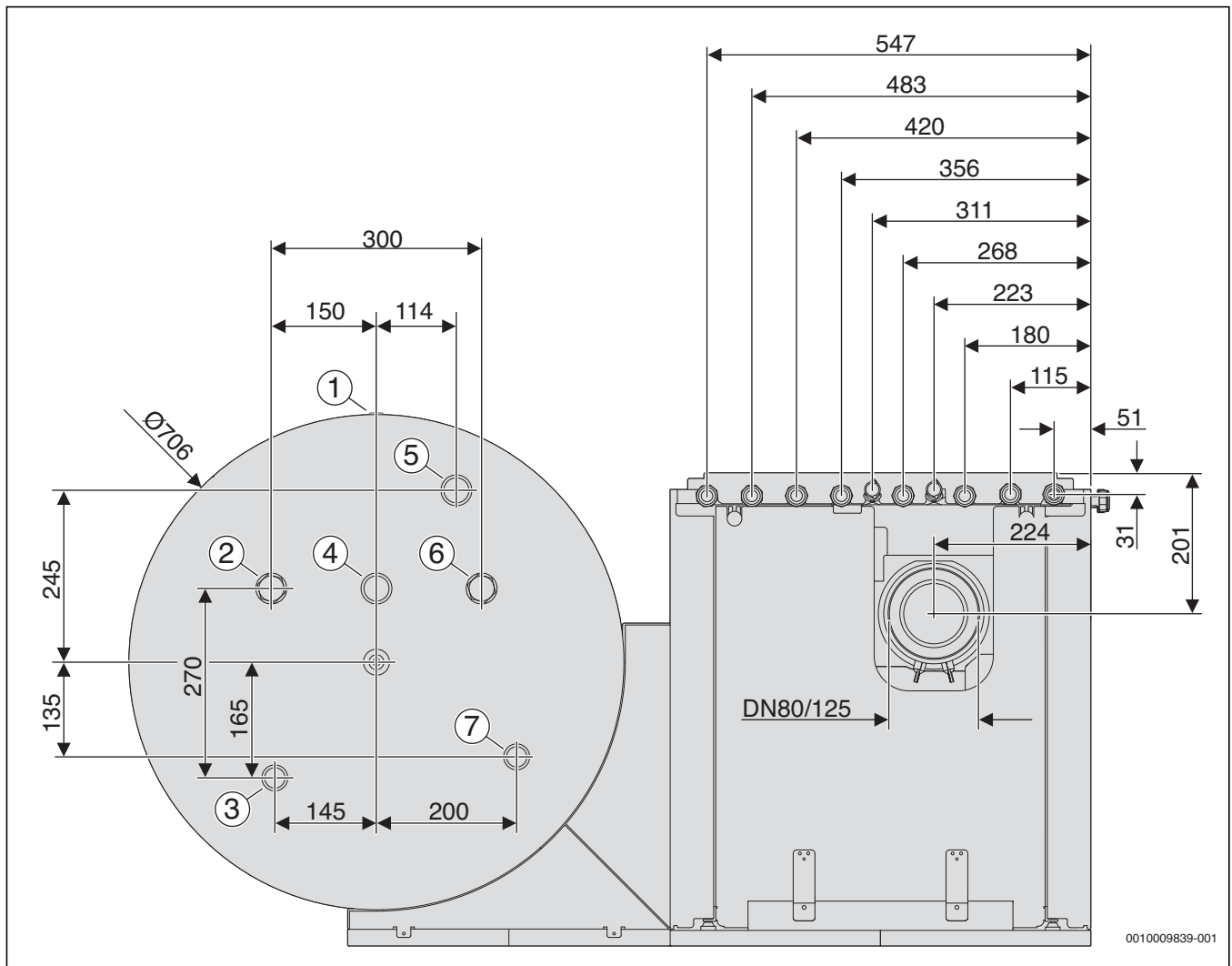


Bild 36 Aufsicht GBH192-... iT...

- [1] Entleerung G $\frac{1}{2}$
- [2] Rücklauf Kaminofen, G 1
- [3] Vorlauf Solar, G $\frac{3}{4}$
- [4] Vorlauf Heizung, G 1
- [5] Rücklauf Heizung, G 1
- [6] Vorlauf Kaminofen, G 1
- [7] Rücklauf Solar, G $\frac{3}{4}$

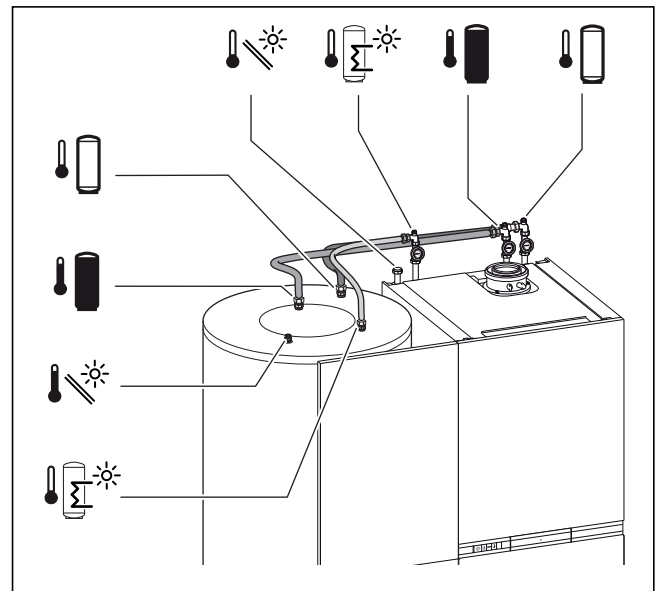


Bild 37 Anschluss mit Verbindungsleitung Puffer (CS18)

3 Vorschriften und Betriebsbedingungen

3.1 Auszüge aus Vorschriften

Die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192i(T) entsprechen den grundlegenden Anforderungen der Gas-Geräterichtlinie 90/396/EWG. Die Anforderungen der Normen EN 15502 und EN 677 wurden berücksichtigt.

Beim Aufbau und für den Betrieb der Anlage sind zu beachten

- Die bauaufsichtlichen Regeln der Technik
- Die gesetzlichen Bestimmungen **und**
- Die landesrechtlichen Bestimmungen.

Montage, Gas- und Abgasanschluss, Inbetriebnahme, Stromanschluss sowie Wartung und Instandhaltung dürfen nur von konzessionierten Fachbetrieben ausgeführt werden.

Genehmigung

Die Installation eines Gas-Brennwertgeräts muss beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen angezeigt und von ihm genehmigt werden.

Gas-Brennwertgeräte dürfen nur mit einer speziell für den jeweiligen Gerätetyp konzipierten und baurechtlich zugelassenen Abgasanlage betrieben werden. Soll das Gas-Brennwertgerät in einem Raum betrieben werden, der dem ständigen Aufenthalt von Personen dient, so muss eine dafür zugelassene Abgasanlage eingeplant werden.

Vor Montagebeginn sind der zuständige Bezirks-Schornsteinfegermeister und die Abwasserbehörde zu informieren. Regional sind ggf. Genehmigungen für die Abgasanlage und die Kondensateinleitung in das öffentliche Abwassernetz erforderlich.

Wartung

Nach § 10 der Energieeinsparverordnung (EnEV) ist die Anlage sachgerecht zu bedienen, zu warten und instand zu halten.

Wir empfehlen dem Anlagenbetreiber, mit dem Heizungsfachbetrieb einen Vertrag über eine jährliche Inspektion und eine bedarfsorientierte Wartung abzuschließen. Eine regelmäßige Inspektion und Wartung sind die Voraussetzungen für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb.

3.2 Anforderungen an die Betriebsweise

Folgende Betriebsbedingungen sind Bestandteil der **Gewährleistungsbedingungen** für die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192i(T).

Keine Forderungen bestehen für:

- Mindest-Kesselwasservolumenstrom
- Mindest-Kesseltemperatur
- Betriebsunterbrechung (Totalabschaltung des Kessels)
- Heizkreisregelung mit Heizungsmischer (Heizkreisregelung mit Mischer verbessert das Regelverhalten; empfehlenswert besonders bei Anlagen mit mehreren Heizkreisen)
- Mindest-Rücklauftemperatur

Die maximale Vorlauftemperatur beträgt 88 °C. Bis 82 °C sind 100 % der Leistung freigegeben. Ab 82 °C geht der Brenner in den modulierenden Betrieb und bei 88 °C wird er abgeschaltet.

Diese Betriebsbedingungen sind sichergestellt mit einer geeigneten hydraulischen Schaltung und Kesselkreisregelung (Hydraulische Einbindung → Kapitel 6.1).

4 Regelung

4.1 Ziele des Regelsystems Logamatic EMS plus

Das Regelsystem Logamatic EMS plus ist für Heizungsanlagen im kleinen bis mittleren Leistungsbereich bestimmt. Die Bezeichnung EMS steht für „Energie-Management-System“, das „plus“ steht für die zweite Generation dieses Systems.

Wie die Bezeichnung bereits sagt, ist eine wesentliche Intention dieses Regelsystems die optimale Verwendung sowohl fossiler als auch erneuerbarer Energie. Wichtige Eigenschaften des Regelsystems Logamatic EMS plus sind die Verwendung gleicher Regelkomponenten für alle Arten von Wärmeezeugern, eine einheitliche Bedienung sowie die Integration von digital arbeitenden Feuerungsautomaten in das Gesamtkonzept.

Ein weiterer Schwerpunkt ist der Bereich Service. Die Komponenten sind so konzipiert, dass sie sich selbst überwachen und auftretende Unregelmäßigkeiten sowie Störungen selbstständig melden. Zahlreiche serienmäßig integrierte Servicefunktionen erleichtern Inbetriebnahme, Wartung und Störungssuche. Für weitergehende Service-Arbeiten ist eine Anschlussbuchse für ein Service-Tool vorhanden. Zur Fernüberwachung kann ein entsprechendes Fernwirkssystem installiert werden. Weitere Schnittstellen für die App- und Internetbedienung, für SmartHome-Systeme und Hausautomation sind als Zubehör erhältlich.

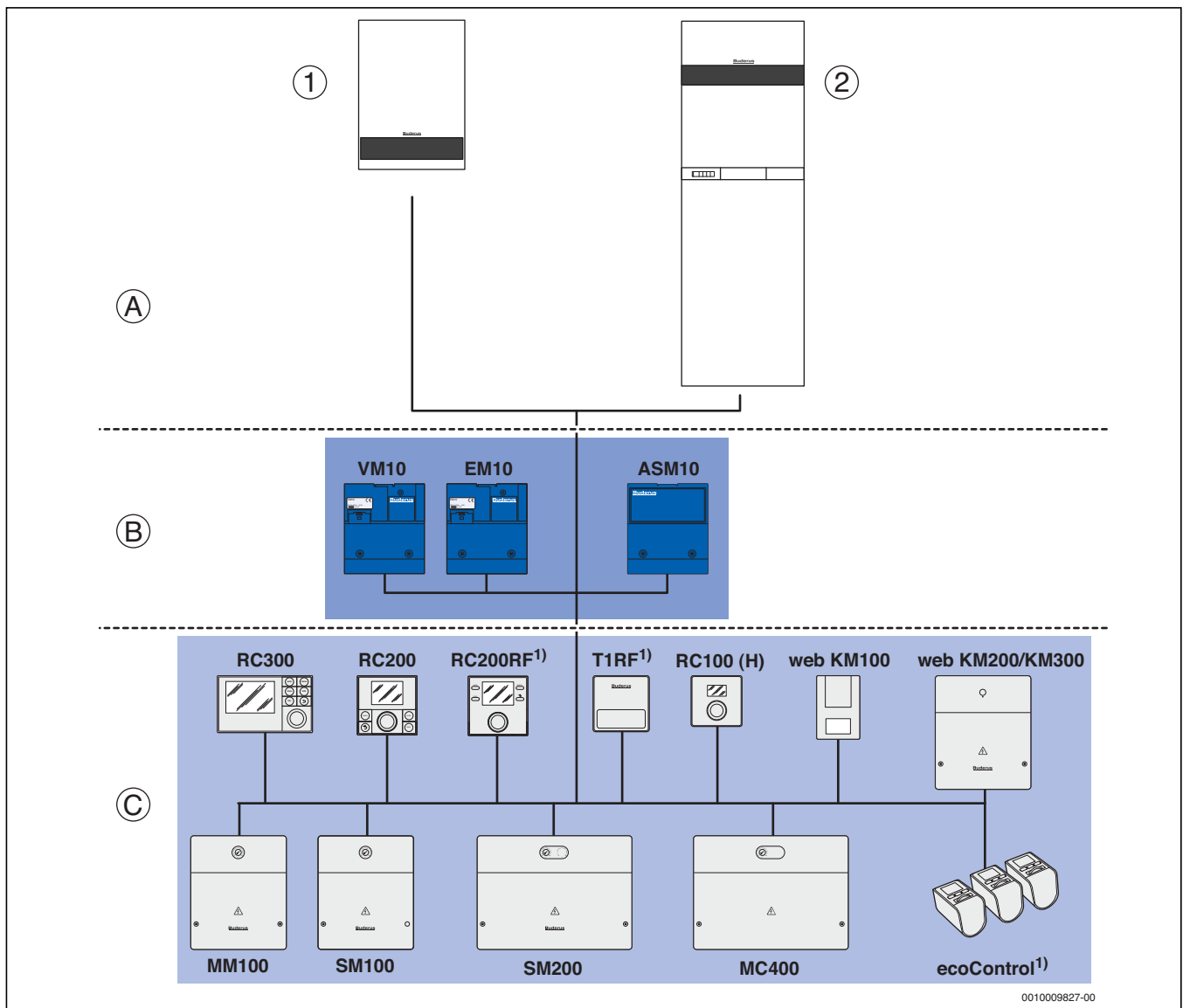


Bild 38 Übersicht zum Regelsystem Logamatic

ASM10	Modul zur Erweiterung des EMS-BUS	web KM300	Internet-Schnittstelle zur Fernüberwachung und Fernparametrierung
ecocontrol	Einzelraumregelung		lieferbar ab 2017
EM10	Störmeldemodul	1)	
MC400	Kaskadenmodul	A	Wärmeerzeuger mit BUS-Schnittstelle EMS plus
MM100	Mischermodul, alternativ: MM50 (kleinere Modulbauform, reduzierter Funktionsumfang)	B	Kesselspezifische Module
		C	Bedieneinheiten und anlagenseitige Module
RC100	Basis-Raumregler	[1]	GB192i
RC200	Bedieneinheit	[2]	GB192iT
RC200RF	Funk-Bedieneinheit		
RC300	System-Bedieneinheit		
SM100	Solarmodul für Solaranlagen zur Warmwasserbereitung, alternativ: SM50 (kleinere Modulbauform, reduzierter Funktionsumfang)		
SM200	Modul für komplexe Solaranlagen (Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung) oder Speicherladesysteme		
T1RF	Set mit Funk-Außentemperaturfühler		
VM10	Steuermodul für zweites Gasventil		
web KM100	Schnittstelle zwischen Gas-Brennwertgerät und Router		
web KM200	Schnittstelle zwischen Gas-Brennwertgerät und Router		

4.2 Regelkonzept Logamatic EMS plus

Kernstück des Regelsystems Logamatic EMS plus ist der digital arbeitende universelle Brennerautomat UBA30, der neben der Brennersteuerung und -überwachung auch die Sicherheitsfunktionen des Gas-Brennwertgeräts übernimmt. Über den Kommunikationsweg zum Basiscontroller Logamatic BC30 sind verschiedene Grundfunktionen der Regelung bereits abgedeckt.

Als zweiten Kommunikationsweg gibt es den EMS-BUS, an den die Regelungskomponenten und -module ohne kesselspezifische Funktionen über ein 2-adriges Kabel angeschlossen sind. Hierzu gehören die Bedieneinheiten RC300 und RC200 sowie die Funktionsmodule (Mischer-, Weichen- und Solarmodul).

In die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192i kann ein Modul SM50/MM50 oder ein Ausdehnungsgefäß 15 l integriert werden. Zusätzliche Module sind mit einem Halter an der Wand montierbar.

In die Gas-Brennwert-Kompaktheizzentralen Logamax plus GB192iT können 2 Heizkreismodule MM100 und ein Solarmodul SM100 integriert werden. Je nach verwendetem Anschlusszubehör kann ein Ausdehnungsgefäß für Heizung, Warmwasser oder Solar ins Gerät eingebaut werden.

Für die Aktivierung, Einstellung und Parametrierung der Funktionsmodule des Regelsystems Logamatic EMS plus ist immer die Bedieneinheit RC300/RC200 erforderlich.

Mit dem Regelsystem Logamatic EMS plus ist sowohl eine raumtemperaturabhängige als auch eine außen-temperaturgeführte Regelung realisierbar.

Das Regelsystem Logamatic EMS plus ist auf Standardanlagen zugeschnitten und hat einen fest definierten Funktionsumfang (Anlagenbeispiele → Seite 86 bis Seite 144). Dieser Funktionsumfang kann nicht überschritten werden.

4.3 Regelungsarten

4.3.1 Raumtemperaturgeführte Regelung

Bei einer raumtemperaturgeführten Regelung wird die Heizungsanlage oder der Heizkreis in Abhängigkeit von der Temperatur eines Referenzraums geregelt. Für diese Art der Regelung ist die Bedieneinheit RC200 oder RC300 geeignet, bei welcher der Raumtemperaturfühler integriert ist. Die Bedieneinheit RC200 oder RC300 wird deshalb für die raumtemperaturgeführte Regelung im Referenzraum installiert (→ Bild 39).

Position des Raumtemperaturfühlers

Der Raumtemperaturfühler ist im Referenzraum so zu installieren, dass negative Beeinflussungen vermieden werden

- **Nicht** in der Nähe von Fenstern und Türen
- **Nicht** bei Wärme- oder Kältebrücken
- **Nicht** in „toten“ Ecken
- **Nicht** über Heizkörpern
- **Nicht** in direkter Sonneneinstrahlung
- **Nicht** in direkter Wärmestrahlung von Elektrogeräten oder Ähnlichem.

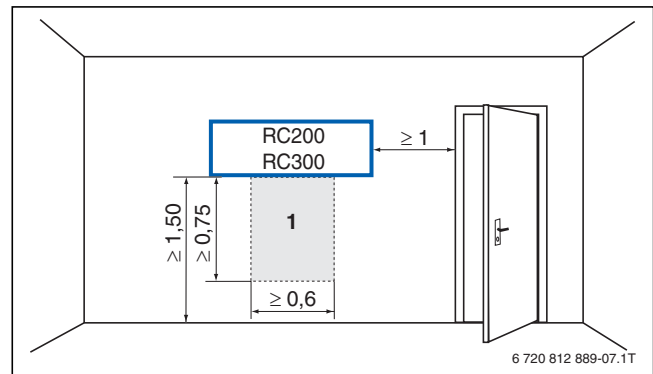


Bild 39 Position der Bedieneinheit RC200 oder RC300 im Referenzraum (Maße in m)

- 1 Erforderlicher Freiraum unterhalb von RC200 oder RC300

4.3.2 Außentemperaturgeführte Regelung

Bei einer außentemperaturgeführten Regelung wird die Heizungsanlage in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt.

Für diese Art der Regelung ist die Bedieneinheit RC300 erforderlich. Die Bedieneinheit RC300 kann im Gas-Brennwertgerät montiert werden und wird auf Wunsch mit dem erforderlichen Außentemperaturfühler geliefert.

Position des Außentemperaturfühlers

Der Außentemperaturfühler ist so zu installieren, dass er die Außentemperatur unbeeinflusst messen kann. Er muss deshalb immer auf der Nordseite des Gebäudes angebracht werden.

Für eine optimale Temperaturmessung sind folgende Positionierungen des Temperaturfühlers zu vermeiden

- **Nicht** über Fenstern, Türen oder Lüftungsöffnungen
- **Nicht** unter Markisen, Balkonen oder unterm Dach.

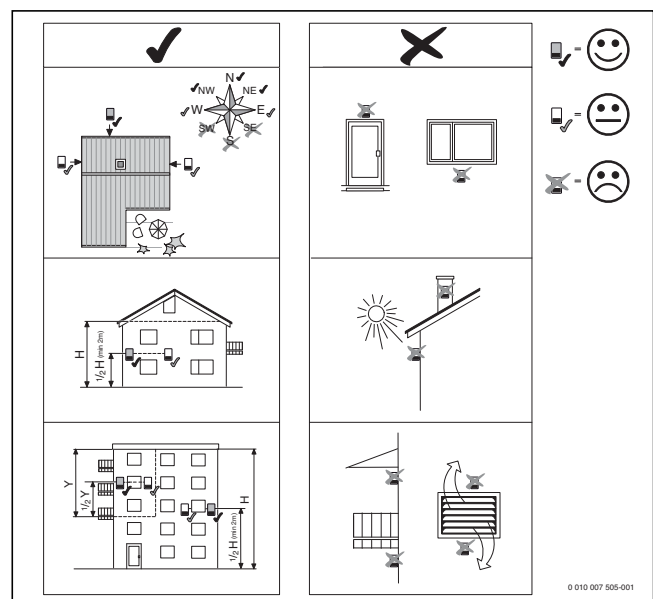


Bild 40 Anordnung des Außentemperaturfühlers (Maße in m)

- × Falsche Anordnung
- ✓ Richtige Anordnung

4.3.3 Außentemperaturgeführte Regelung mit Raumtemperaturaufschaltung

Bei der außentemperaturgeführten Regelung mit Raumtemperaturaufschaltung sind die Vorteile der beiden vorher genannten grundsätzlichen Regelungsarten kombiniert.

Für diese Regelungsart muss im Referenzraum ein Raumtemperaturfühler montiert sein (→ Bild 39). Dafür gibt es zwei Möglichkeiten:

- Bedieneinheit RC300 Im Referenzraum
Der eingebaute Raumtemperaturfühler der RC300 wird für die Raumtemperaturaufschaltung benutzt
- Bedieneinheit RC300 z. B. im Heizungskeller
Im Referenzraum muss als Raumtemperaturfühler die Bedieneinheit RC200 oder die Fernbedienung RC100 montiert sein.

4.4 Kessel- und Bedienkomponenten im Regelsystem Logamatic EMS plus

4.4.1 Universeller Brennerautomat UBA30

Der digitale Universelle Brennerautomat UBA30 ist im Gas-Brennwertgerät integriert und verfügt selbst über keine Anzeigen und Bedienelemente. Er enthält jedoch das Kesselidentifikationsmodul KIM, welches die kesselspezifischen verbrennungstechnischen Informationen liefert.

Als zentrale Intelligenz des Regelsystems überwacht er alle elektrischen und elektronischen Komponenten des Gas-Brennwertgeräts und stimmt die Kesselkomponenten optimal aufeinander ab.

Regelfunktionen des UBA30 im Gesamtsystem

- Überwachung und Steuerung aller Funktionen im Verbrennungsprozess
- Regelung der Kesseltemperatur auf einen Wert, der von den angeschlossenen Komponenten gefordert wird
- Regelung der Warmwasserbereitung mit thermischer Desinfektion und Ansteuerung einer Zirkulationspumpe
 - Diese Funktion wird über den Basiscontroller Logamatic BC30 oder über die Bedieneinheit RC200 oder RC300 aktiviert.
 - In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 ist ein eigenes Zeitprogramm für die Warmwasserbereitung möglich.
 - In Verbindung mit einem 3-Wege-Ventil hat die Warmwasserbereitung grundsätzlich Vorrang gegenüber dem Heizbetrieb.

4.4.2 Basiscontroller Logamatic BC30

Der Basiscontroller Logamatic BC30 dient als Grundbedieneinheit mit dem Regelsystem Logamatic EMS plus. Er gehört daher zur Grundausstattung der Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192i(T). Der BC30 enthält alle erforderlichen Elemente zur grundlegenden Bedienung der Heizungsanlage mit Logamatic EMS plus.

Funktionen und Bedienelemente des Basiscontrollers Logamatic BC30

- Warmwasser-Einstellung über das Menü **WARMWASSER**; Aufruf des Menüs mit Taste „Warmwasser“ (→ Bild 41, [1])
 - Ein-/Ausschalten des Warmwasserbetriebs
 - Einstellung von Eco-/Komfort-Betrieb
 - Einstellung der Warmwasser-Solltemperatur
- Heizungs-Einstellung über das Menü **HEIZUNG**; Aufruf des Menüs mit Taste „Heizung“ (→ Bild 41, [2])
 - Ein-/Ausschalten des Heizbetriebs
 - Einstellung von Eco-/Komfort-Betrieb
 - Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur
- Manueller Betrieb z. B. für Abgastest; Taste „Schornsteinfeger“ länger als 3 Sekunden drücken (→ Bild 41, [3])
 - Einstellung der Heizleistung
- Statusanzeige und Störungsdiagnose in einem LC-Display (→ Bild 41, [6])
 - Anzeige der Kesseltemperatur
 - Status der Heizung und des Warmwasserbetriebs
 - Anzeige des Betriebsdrucks
 - ggf. Anzeige eines Störungs-Codes
- Notbetrieb; Taste „Schornsteinfeger“ länger als 8 Sekunden drücken (→ Bild 41, [3])
 - manuelle Einstellung der Vorlauftemperatur
- Reinigungsbetrieb; Taste Warmwasser länger drücken
 - Ausblenden der Tasten für 15 Sekunden zur Reinigung der Glasoberfläche
- Zugang zum Servicemenü mit den Untermenüs
 - Info
 - Einstellungen
 - Grenzwerte
 - Funktionstest
 - Notbetrieb
 - Reset
 - Anzeige

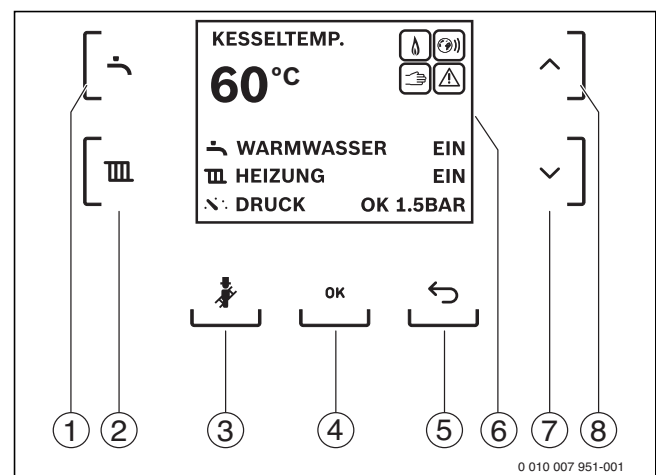


Bild 41 Anzeigen und Bedienelemente des Basiscontrollers Logamatic BC30

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

4.4.3 Übersicht der Bedieneinheiten Logamatic EMS plus

	System-Bedieneinheit RC300	Logamatic EMS plus Bedieneinheit RC200	Bedieneinheit RC100
Reglereigenschaften			
Raumtemperaturgeführte Regelung, Rauminstallation	●	●	●
Außentemperaturgeführte Regelung	●	●	–
Zeitkanäle Wochenzeitschaltuhr (Anzahl)	● (4 x Heizkreis, 2 x Warmwasser, 2 x Zirkulation)	● (1)	–
Installation Bedieneinheit am Wärmeerzeuger	●	–	–
Beleuchtung	●	–	–
Regelung Heizkreis(e)			
Maximale Anzahl Heizkreise	4 (MM50/MM100)	1 (MM50/MM100)	1 (Ergänzung zu RC300)
Hydraulische Weiche oder Kesselkreispumpe	□	□	–
Eigene Zeitprogramme pro Heizkreis (Anzahl)	● (2)	● (1)	–
Urlaub voreinstellbar	●	●	–
Raumsollwertänderung temporär bis zum nächsten Schaltpunkt des Zeitprogramms	●	●	●
Raumsollwertänderung temporär für einstellbaren Zeitraum ≤ 48 h (z. B. als Party/Pausefunktion)	●	–	–
Estrichtrocknungsprogramm	●	–	–
Favoriten (häufig bediente Funktionen)	●	–	–
Heizkreis- und Zeitprogrammname einstellbar	●	–	–
Tastensperre/Kindersicherung	●	●	–
Heizkreis Regelungsart witterungsgeführt/raumtemperaturgeführt/konstant	●/●/●	●/●/–	–
Regelung Warmwasser und Solar			
Warmwasserbereitung	●	●	–
Warmwasser-Einmal-Ladung	●	●	–
Thermische Desinfektion	●	●	–
Überwachung tägliche Aufheizung 60 °C (DVGW-Arbeitsblatt W551)	● (Nur bei Warmwasser über Modul MM50/MM100)	● (Nur bei Warmwasser über Modul MM50/MM100)	–
Separates Zeitprogramm Warmwasser	●	– (Gekoppelt an Heizzeiten)	–
Separates Zeitprogramm Zirkulation	●	– (Gekoppelt an Heizzeiten)	–
Zweiter Warmwasserspeicher mit eigenem Zeitkanal	□ MM100	–	–
Regelung einer Solaranlage für Warmwasserbereitung	□ SM50	□ SM50	–
Regelung einer Solaranlage zur Warmwasserbereitung mit Zusatzfunktion Umschichtung, Umladung oder externer Solar-Wärmetauscher	□ SM100	–	–
Regelung einer Solaranlage mit bis zu 3 solaren Verbrauchern für Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung und Schwimmbad	□ SM200	–	–
Modulierende Solar-Hocheffizienzpumpe (PWM oder 0 ... 10 V)	□ (SM50/100/200)	□ (SM50/100/200)	–
Double-Match-Flow (Schnelle Beladung Speicherkopf, um Nachheizen des Trinkwassers durch den Kessel zu vermeiden)	□ (SM50/100/200)	□ (SM50/100/200)	–
Anzeige Solarertrag rechnerisch (ohne zusätzliche Messtechnik) oder in Verbindung mit Wärmemengenzähler-Set WMZ1.2 (in Verbindung mit WMZ 1.2), nur möglich mit SM100 oder SM200)	□ (SM50/100/200)	–	–

	System-Bedieneinheit RC300	Logamatic EMS plus Bedieneinheit RC200	Bedieneinheit RC100
Optimierte Ausnutzung Solarertrag für Warmwasser	☐ (SM50/100/200)	☐ (SM50/100/200)	–
Berücksichtigung passiver Solarertrag für Heizung	☐ (SM50/100/200)	–	–
Solar-Systemhydraulik, grafisch dargestellt	☐ (SM50/100/200)	–	–
Wärmeerzeuger EMS			
Externe Verriegelung EMS Wärmeerzeuger (potenzialfreier Kontakt) EV oder I3	●	●	–
Externe Wärmeanforderung EMS Wärmeerzeuger (potenzialfreier Kontakt) WA oder I2	●	●	–
Externe Wärmeanforderung (0 ... 10 V) (Leistung oder Temperatur) und Sammelstörmeldung	☐ EM10	☐ EM10	–
Fern-Bedienung und -Überwachung über Smart-phone ¹⁾	● web KM100 (integriert in GB192i mit 15/25 kW Leistung; optinoales Zubehör in GB192i mit 30/50 kW Leistung)	–	–
PC-Servicetool und PC-Software	☐ Service Key und Eco-Soft	☐ Service Key und Eco-Soft	–
Kesselspezifische EMS-Module	Anschlussmodul ASM10, Sammelstörmeldemodul, 0 ... 10-V-Eingang EM10, Modul zur Ansteuerung zweites Magnetventil VM10		

1) Bedienung nur für Heizkreise, die über die System-Bedieneinheit RC300 geregelt werden.

Tab. 16 Übersicht Bedieneinheiten

- Grundausrüstung,
- ☐ Optional
- Nicht möglich



Die Module MM10, WM10 und SM10 können nicht mit dem Regelsystem Logamatic EMS plus kombiniert werden.

4.4.4 System-Bedieneinheit RC300

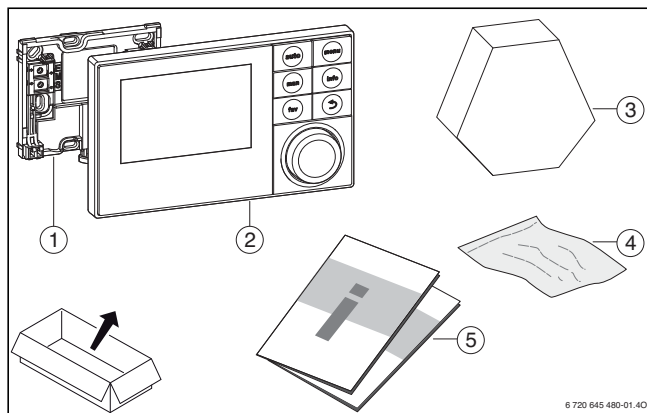


Bild 42 Lieferumfang

- [1] Sockel für Wandinstallation
- [2] Bedieneinheit
- [3] Außentemperaturfühler
- [4] Installationsmaterial
- [5] Technische Dokumentation

Über eine 2-adrige BUS-Leitung ist die Bedieneinheit RC300 mit dem Regelsystem EMS plus verbunden und wird mit Strom versorgt.

Für die Bedieneinheit befindet sich an den Geräten ein Steckplatz:

- bei GB192i hinter der Bedienfeldblende
- bei GB192iT in der Geräteschublade

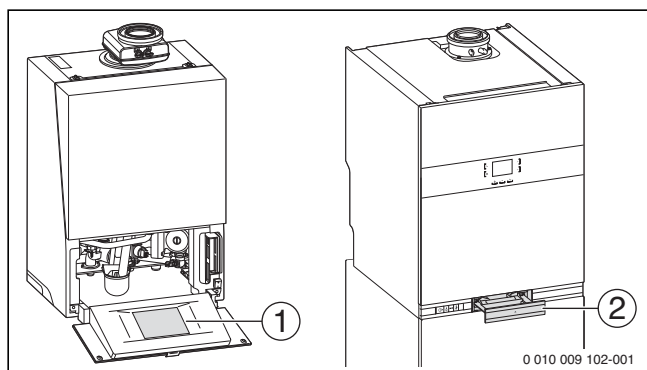


Bild 43 Installationsort RC300

- [1] Steckplatz RC300 bei GB192i
- [2] Steckplatz RC300 bei GB192iT

Alternativ lässt sich die Bedieneinheit RC300 im Wohnraum mit dem mitgelieferten Wandhalter installieren. Bei Installation im Wohnraum eignet sich die Bedieneinheit RC300 auch als komfortabler raumtemperaturgeführter Regler.

Die Bedienung wird erleichtert durch große Bedienelemente, einen zentralen Auswahlknopf für „Einhandbedienung“ (Drücken und Drehen mit einem Knopf) und ein besonders großes, grafikfähiges und eingeleuchtetes Display.

Mit der Bedieneinheit RC300 ist in der Grundausstattung ein ungemischter Heizkreis und die Warmwasserbereitung regelbar. In Verbindung mit Heizkreismodulen MM50 oder MM100 können bis zu 4 gemischte oder ungemischte Heizkreise geregelt werden. Außerdem ist am Heizkreismodul MM50/100 der Anschluss eines Weichenfühlers möglich.

Besondere Eigenschaften

- Favoritentaste für direkten Zugang zu häufig genutzten Funktionen
- Pop-Up-Infos als Hilfe bei der Parametrierung (Info-Taste)
- Heizkreisnamen (wenn mehrere Heizkreise vorhanden) sowie Zeitprogrammnamen frei einstellbar
- Der Konfigurationsassistent erstellt nach erfolgreicher Installation der Hardware selbstständig einen Konfigurationsvorschlag
- In Verbindung mit Solarmodulen SM... optimierte Ausnutzung Solarertrag bei Warmwasser sowie Berücksichtigung passiver Solarertrag durch große Fensterflächen für zusätzliche Brennstoffeinsparung im Vergleich zu autarken Solarreglern
- Grafisch dargestelltes Zeitprogramm, Außentemperaturverlauf sowie Anlagen-Solarhydraulik
- Temporäre Veränderung des Raumtemperatur-Sollwerts zur kurzzeitigen Anpassung der Raumtemperatur bis zum nächsten Schaltpunkt des Zeitprogramms oder für eine einstellbare Dauer bis 48 h
- Estrichtrocknungsprogramm
- Clip-in Montage direkt am Wärmeerzeuger
- Hoher Bedienkomfort bei Installation im Wohnraum
 - Komfortable Einstellung der raumtemperaturgeführten Regelung und Anpassung der Schaltzeiten
 - Nutzung der Zusatzfunktionen (z. B. Anzeige des Außentemperaturverlaufs, Anzeige solarer Ertrag (kWh), Warmwasser-Einmalladung)
 - Wartungs-, Service- und Störungsanzeigen werden rechtzeitig angezeigt



Für weitere Informationen → Planungsunterlage Logamatic EMS plus

Technische Daten

	Einheit	RC300
Abmessungen (B × H × T)	mm	150 × 90 × 25
Nennspannung	V DC	10 ... 24
Nennstrom (ohne Beleuchtung)	mA	9
BUS-Schnittstelle	–	EMS plus
Maximal zulässige gesamte Buslänge	m	300
Regelbereich	°C	5... 30
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 ... 50
Schutzklasse	–	III
Schutzart bei:		
• Wandinstallation	–	IP20
• Installation im Wärme-erzeuger	–	IPX2D

Tab. 17 Technische Daten Bedieneinheit RC300

4.4.5 Bedieneinheit RC200

Die Bedieneinheit RC200 wird über eine 2-adrige BUS-Leitung mit dem Logamatic EMS plus verbunden und mit Strom versorgt. Sie ist wahlweise als Regler (ohne RC300) oder als Fernbedienung ergänzend zu einer RC300 verwendbar. Heizungsanlagen mit mehreren Heizkreisen können entweder mit RC300 oder mit mehreren RC200 betrieben werden (ohne RC300). Ein Wandhalter für die Installation der Bedieneinheit RC200 im Wohnraum gehört zum Lieferumfang (Montage im Wärmezeuger nicht möglich).



Mit der Bedieneinheit RC200 als Regler sind folgende Inbetriebnahme-Parameter nicht einstellbar (ohne RC300): Pumpenart (leistungs- oder delta-P-geführt), Pumpennachlaufzeit.

Diese Parameter können direkt am Brennwertgerät eingestellt werden (Basiscontroller BC30):

Häufigkeit des Zirkulationspumpenbetriebs pro Stunde
Um alle genannten Parameter einzustellen, kann der RC300 vorübergehend zur Inbetriebnahme installiert werden.

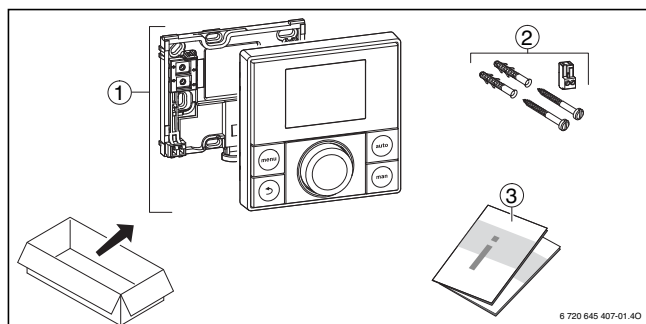


Bild 44 Lieferumfang

- [1] Bedieneinheit
- [2] Schrauben; Dübel; Anschlussklemme (für den Wärmezeuger)
- [3] Technische Dokumentation

Mit der Bedieneinheit RC200 als alleiniger Regler ist ein ungemischter Heizkreis ohne hydraulische Weiche und die Warmwasserbereitung regelbar. In Verbindung mit einem Heizkreismodul MM50/MM100 können ein Heizkreis (mit oder ohne Mischer) und eine hydraulische Weiche realisiert werden. Eine solare Warmwasserbereitung kann in Verbindung mit den Solarmodulen SM50/SM100 geregelt werden.

Die Regelung der Raumtemperatur erfolgt entweder raumtemperaturgeführt, außentemperaturgeführt oder außentemperaturgeführt mit Raumtemperaturaufschaltung.

Besondere Eigenschaften

- Der Konfigurationsassistent erstellt nach erfolgter Installation der Hardware selbstständig einen Konfigurationsvorschlag.
- Grafisch dargestelltes Zeitprogramm
- Eine Urlaubsperiode voreinstellbar
- Pro Heizkreis eine RC200 einsetzbar



Für weitere Informationen → Planungsunterlage Logamatic EMS plus

Technische Daten

	Einheit	RC200
Abmessungen (B × H × T)	mm	94 × 94 × 25
Nennspannung	V DC	10 ... 24
Nennstrom	mA	6
BUS-Schnittstelle	–	EMS plus
Maximal zulässige gesamte Buslänge	m	300
Regelbereich	°C	5... 30
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 ... 50
Schutzklasse	–	III
Schutzart	–	IP00

Tab. 18 Technische Daten Bedieneinheit RC200

4.4.6 Bedieneinheit RC100 (Basis-Raumregler)

Die Bedieneinheit RC100 ist als Fernbedienung ausschließlich in Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 verwendbar. Für jeden Heizkreis kann eine Bedieneinheit RC100 eingesetzt werden.

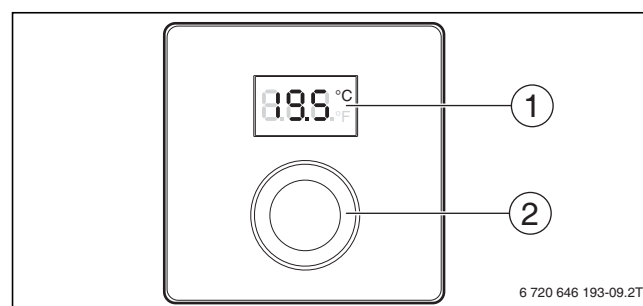


Bild 45 Anzeigen und Bedienelemente der Bedieneinheit RC100

- [1] Display - Raumtemperaturanzeige; Anzeige der Einstellungen in den Servicemenüs; Service- und Störungsanzeigen
- [2] Auswahlknopf - Navigation im Menü; Werte ändern

Mit der Bedieneinheit RC100 wird die aktuelle Raumtemperatur gemessen. Mit dem Auswahlknopf [2] kann nur die Raumtemperatur bis zum nächsten Schaltpunkt des Zeitprogramms vorübergehend geändert werden. Einige Funktionen können nur über die Bedieneinheit RC300 geändert werden (z. B. die Heizkreis-Betriebsart, die dauerhaft eingestellte Raumsolltemperatur, das Zeitprogramm sowie die Warmwasserfunktionen).

Da die Bedieneinheit RC100 über keine eigene Schaltuhr verfügt, darf sie gemäß EnEV (Energieeinsparverordnung) in Deutschland nur in Verbindung mit der System-Bedieneinheit RC300 eingesetzt werden. Grundlegende Merkmale der Regelung → Kapitel 4.4.3, Seite 48.

Technische Daten

	Einheit	RC100
Abmessungen (B × H × T)	mm	80 × 80 × 30
Nennspannung	V DC	10 ... 24
Nennstrom	mA	4
BUS-Schnittstelle	–	EMS plus
Regelbereich	°C	5 ... 30
Schutzklasse	–	III
Schutzart	–	IP20

Tab. 19 Technische Daten Bedieneinheit RC100

4.5 Funktionsmodule zur Erweiterung des Regelsystems Logamatic EMS plus

4.5.1 Module für die Gas-Brennwertgeräte

Für die lieferbaren Module gibt es 2 Montagemöglichkeiten:

- Montagemöglichkeit im Gas-Brennwertgerät
 - in die Geräte Logamax plus GB192i kann ein Modul oder ein Ausdehnungsgefäß 15 l integriert werden.
 - In die Gas-Brennwert-Kompaktheizzentralen Logamax plus GB192iT können 2 Heizkreismodule MM100 und ein Solarmodul SM100 integriert werden.
- Montagemöglichkeit an der Wand außerhalb des Gas-Brennwertgeräts
 - Alle Module, die geliefert werden, sind bereits mit BUS-Kabel, Netzstecker und Wandmontagesockel (inklusive Dübel und Schrauben) ausgestattet. Somit ist eine problemlose Installation außerhalb des Heizkessels möglich.

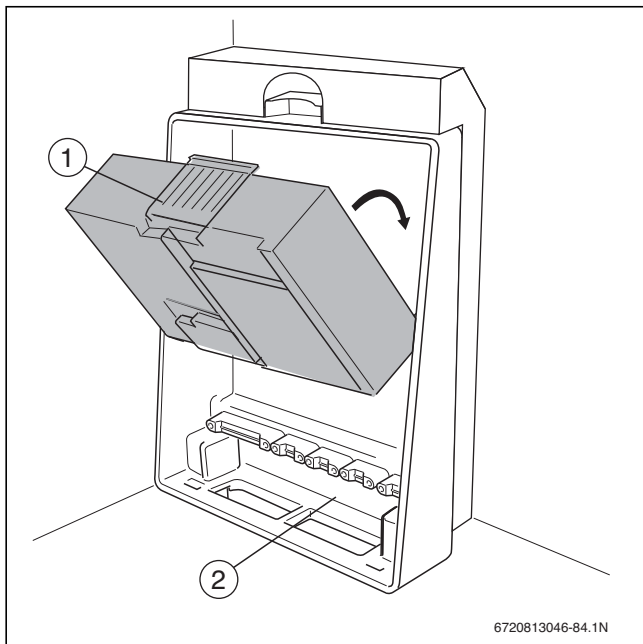


Bild 46 Einbau in wandhängendes Gas-Brennwertgerät

- [1] Funktionsmodul
[2] Modulbox

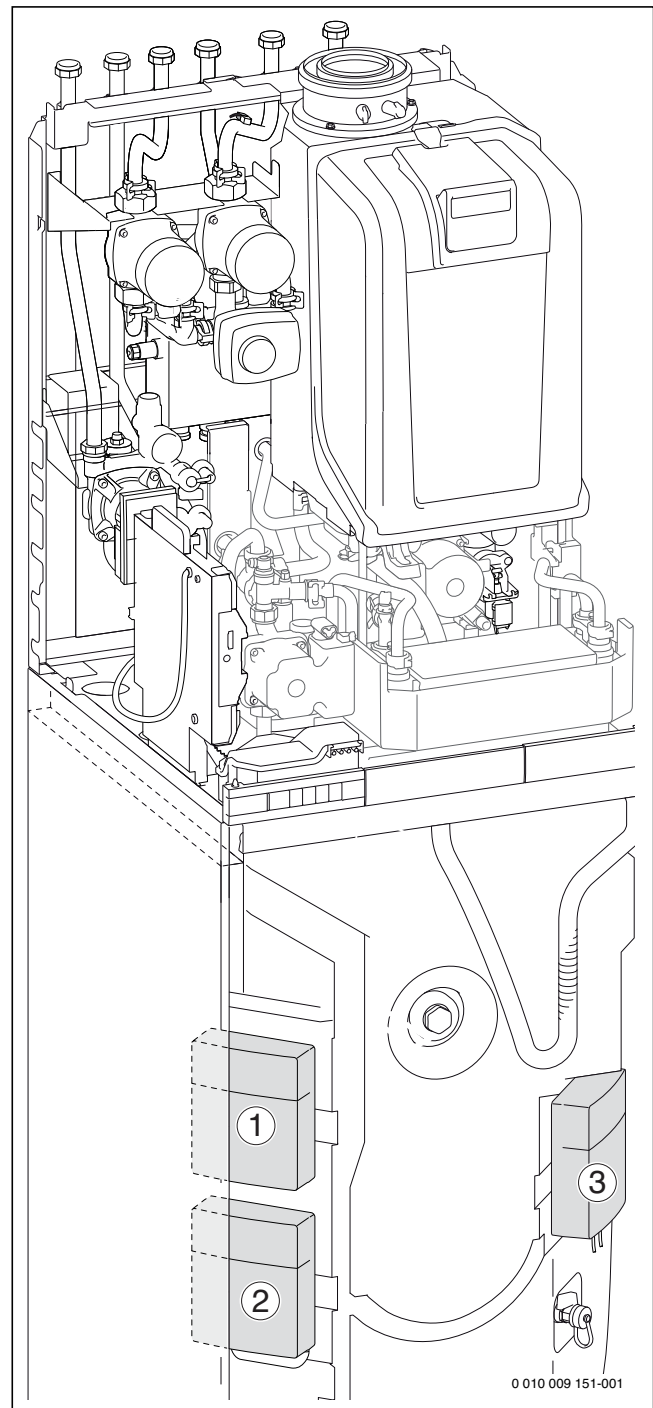


Bild 47 Einbau in Kompaktheizzentrale

- [1] Solarmodul SM100
[2] Heizkreismodul MM100 für Heizkreis 1
[3] Heizkreismodul MM100 für Heizkreis 2

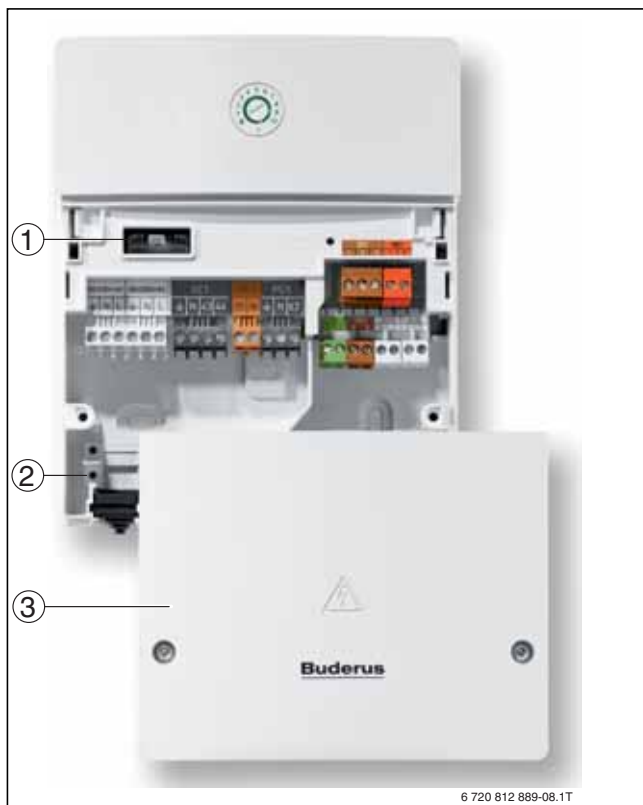


Bild 48 Funktionsmodul als Wandinstallation

- [1] Klemmenabdeckung
- [2] Wandhalter mit Zugentlastung für die Anschlusskabel
- [3] Basismodul

Heizkreis-Schnellmontage-Set mit EMS inside (hauptsächlich GB192i)



Bild 49 Heizkreis-Schnellmontage-Set (V3)



Bild 50 Heizkreis-Schnellmontage-Set „s“ (kompakte Bauform)



Bild 51 Heizkreis-Schnellmontage-Set bei geöffneter Wärmedämmschale: HSM20/25 inklusive Modul MM100

Heizkreis-Set HS oder HSM (mit Mischermodul MM100)

Im Heizkreis-Set sind alle wichtigen Systembausteine für den Anschluss eines Heizkreises an den Kessel bereits vorinstalliert und verdrahtet.

Zur Ausstattung gehören:

- Modulierende stromsparende Hocheffizienzpumpe (→ Bild 51)
- Schnellmontageset HSM: Inklusive 3-Wege-Mischer DN 15/20/25/32 (→ Bild 51) sowie Mischermodul MM100 inklusive Vorlauftemperaturfühler
- Je ein wartungsfreier Kugelhahn in Kombination mit je einem Thermometer für Vor- und Rücklauf
- Messstelle für den Vorlauftemperaturfühler (bei Heizkreisen mit 3-Wege-Mischer)
- Rückschlagventil
- Die gesamten Verrohrungsteile liegen komplett in einer Wärmedämmschale
- Alternativ zur Standard-Bauform auch als kurze Bauform mit niedriger Bauhöhe verfügbar für Heizkreis-Sets ohne Mischer und ohne Modul MM100 (→ Bild 50)
- Gehäusefarbe: schwarz

Die Heizkreis-Schnellmontage-Sets HS und HSM¹⁾ stehen wahlweise mit und ohne Mischer sowie mit und ohne Modul MM100 zur Verfügung. Detaillierte Informationen dazu finden Sie in den Zubehören der Wärmeerzeuger im Katalog.



Für GB(H)192iT sind in das Gerät integrierbare Heizkreis-Erweiterungssets für bis zu 2 Heizkreise erhältlich.

Heizkreis-Sets ohne integrierte Module

Folgende Heizkreis-Sets mit Hocheffizienzpumpe, Effizienzklasse A stehen zur Verfügung

- **Heizkreis-Sets ohne Mischer**
 - HS 25/4 mit 4-m-Pumpe
 - HS 25/6 mit 6-m-Pumpe
 - HS 32/7.5 mit 7,5-m-Pumpe

1) HS = Heizkreis-Schnellmontage-Set ohne Mischer
HSM = Heizkreis-Schnellmontage-Set mit Mischer

- **Heizkreis-Sets mit Mischer**
 - HSM 15/4 mit 4-m-Pumpe
 - HSM 20/6 mit 6-m-Pumpe
 - HSM 25/6 mit 6-m-Pumpe
 - HSM 32/7.5 mit 7,5-m-Pumpe

4.5.2 Anschlussmodul ASM10

Das Anschlussmodul ASM10 ist ein Busverteiler, an den 6 BUS-Teilnehmer angeschlossen werden können. Es ermöglicht die Erweiterung des EMS-BUS mit mehreren Teilnehmern, z. B. Mischermodule MM10 oder Bedieneinheit RC200. Es wird im Regelsystem Logamatic EMS plus verwendet und wahlweise in das Gas-Brennwertgerät oder in das Regelsystem eingebaut oder an der Wand montiert.

Das Modul besitzt folgende weitere Eigenschaften

- 1 EMS-BUS-Eingang und 5 EMS-BUS-Ausgänge
- Codierte und farblich gekennzeichnete Stecker
- Interne Kommunikation über EMS-Datenbus
- Wandmontagesockel zum Einclippen des Moduls des EMS plus-Systems
- Zugentlastung für alle Anschlusskabel
- Klemmabdeckung
- Schutzart des Moduls im Wandmontage-Set IP 40
- Inklusive Montagematerial
- Anzahl an Modulen pro Anlage nach Bedarf

4.5.3 Heizkreismodul MM50

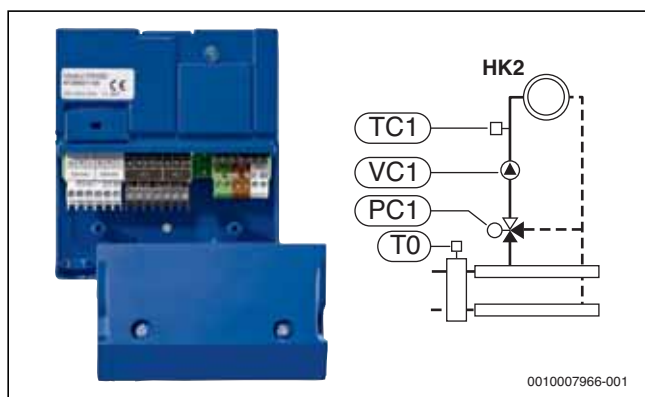


Bild 52 Heizkreismodul MM50

- | | |
|-----|-------------------------|
| HK2 | Heizkreis 2 |
| T0 | Weichenfühler |
| TC1 | Vorlauftemperaturfühler |
| PC1 | Speicherladepumpe |
| VC1 | Zirkulationspumpe |

Das Heizkreismodul MM50 dient in Kombination mit einer Bedieneinheit RC300/RC200 zur Ansteuerung von:

- Einem ungemischten Heizkreis mit Pumpe sowie einem Weichenfühler (T0, optional)
- Einem gemischten Heizkreis mit Pumpe, Mischer und Vorlauftemperaturfühler sowie einem Weichenfühler (T0, optional)
- Einem Speicherladekreis mit Speicherladepumpe (PC1), Zirkulationspumpe (VC1) sowie einem Weichenfühler (T0, optional)

Bei mehreren Anschlussmöglichkeiten (mehrere Module) empfehlen wir, den Weichenfühler am Modul mit Adresse 1 anzuschließen.

Wenn ein Heizkreis raumtemperaturgeführt oder witterungsgeführt mit Raumtemperatureinfluss geregelt wird, ist eine Bedieneinheit RCxxx im Referenzraum

erforderlich (→ Seite 46). Die Bedieneinheit dient in diesem Fall als Fernbedienung des zugehörigen Heizkreises.

4.5.4 Heizkreismodul MM100

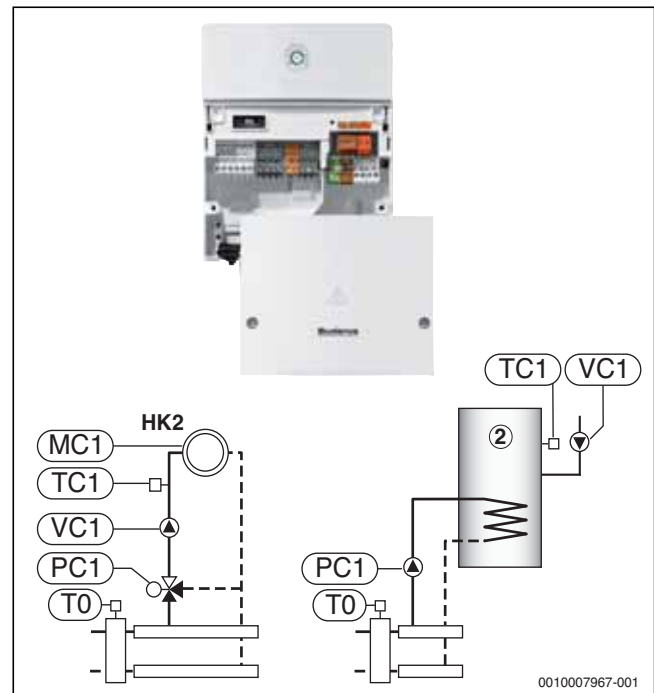


Bild 53 Heizkreismodul MM100

- | | |
|-----|--|
| HK2 | Heizkreis 2 |
| MC1 | Temperaturwächter Fußbodenheizung |
| T0 | Weichenfühler |
| TC1 | Vorlauftemperaturfühler/Speichertemperaturfühler |
| PC1 | Pumpe/Speicherladepumpe |
| VC1 | Zirkulationspumpe/Mischer |

Das Heizkreismodul MM100 dient in Kombination mit einer Bedieneinheit RC300/RC200 zur Ansteuerung von:

- Einem ungemischtem Heizkreis mit Pumpe (PC1) sowie einem Weichenfühler (T0, optional)
- Einem gemischtem Heizkreis mit Pumpe (PC1), Mischer (VC1), Vorlauftemperaturfühler (TC1) und Temperaturwächter (MC1, Fußbodenheizung) sowie einem Weichenfühler (T0, optional)
- Einem Speicherladekreis mit Speicherladepumpe (PC1), Zirkulationspumpe (VC1) sowie einem Weichenfühler (T0, optional)
- (nur mit RC300) einem zweiten Speicherladekreis (zusätzlich zu Speicher 1) mit getrennter Speicherladepumpe (PC1), Speichertemperaturfühler (TC1) und Zirkulationspumpe (VC1) sowie eigenem Zeitprogramm

Bei mehreren Anschlussmöglichkeiten (mehrere Module) empfehlen wir, den Weichenfühler am Modul mit Adresse 1 anzuschließen.

Wenn ein Heizkreis raumtemperaturgeführt geregelt wird, ist eine Bedieneinheit im Referenzraum erforderlich (→ Seite 46). Sie lässt sich über EMS plus direkt an das Heizkreismodul MM100 anschließen. Die Bedieneinheit dient in diesem Fall als Fernbedienung des zugehörigen Heizkreises.

Wenn über ein MM100 ein zweiter Speicherladekreis realisiert wird:

- ▶ Bei Bedarf vorhandene Solaranlage wahlweise dem Warmwassersystem Nr. I oder Nr. II zuordnen.
- ▶ Bei Bedarf Heizkreis mit konstanter Vorlauftemperatur betreiben (unabhängig von Raum- und Außentemperatur).

4.5.5 Störmeldemodul EM10

Das Störmeldemodul EM10 kann als Interface zwischen dem Gas-Brennwertgerät und z. B. einer Gebäudeleittechnik verwendet werden. Anhand eines 0 ... 10-VDC-Signals ist eine Steuerung über die Vorlauftemperatur oder über die Leistung möglich.

In Kombination mit dem Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB192i(T) hat das Störmeldemodul EM10 zwei grundsätzliche Funktionen

- Ausgabe einer Störungsanzeige mit einem potenzialbehafteten 230-V-Signal (Hupe, Störleuchte; maximal 1 A) und einem potenzialfreien Kontakt für Signalkleinspannungen
Eine Störungsanzeige wird generiert bei folgenden Ursachen
 - Gas-Brennwertgerät hat eine verriegelnde Störung
 - der Wasserdruck in der Anlage ist zu niedrig
 - die Kommunikation zum Gas-Brennwertgerät war länger als 5 Minuten unterbrochen
- Ansteuerung des Gas-Brennwertgeräts mit einem externen 0 ... 10-V-Gleichspannungssignal
 - Über das 0 ... 10-V-Gleichspannungssignal wird dem Gas-Brennwertgerät eine Vorlauftemperatur oder eine Leistung vorgegeben (Diagramm → Bild 54).

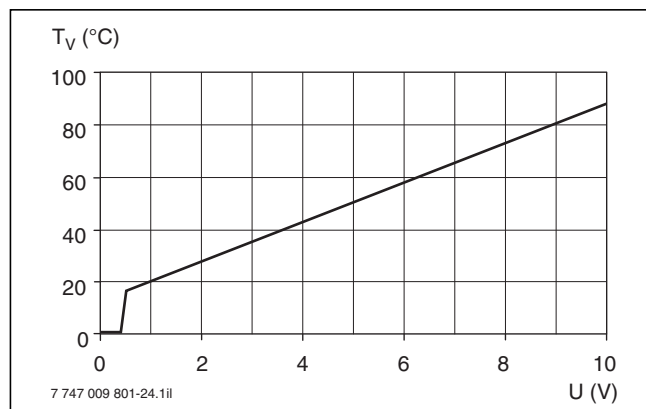


Bild 54 Kennlinie Störmeldemodul EM10 (Sollwerte)

T_V Vorlauftemperatur
 U Eingangsspannung

Steuerung über die Leistung

Das Modul EM10 überträgt das 0 ... 10-V-Signal der Gebäudeleittechnik auf einen Leistungs-Setpoint. Hierbei handelt es sich um ein lineares Verhältnis).

Eingangsspannung in V	Leistungs-Setpoint (Gas-Brennwertgerät) in °C	Zustand des Gas-Brennwertgeräts
0	0	AUS
0,5	0	AUS
0,6	± 6	Niedriglast ¹⁾
5	± 50	Teillast
10	± 100	Volllast

1) Die Leistung bei Niedriglast ist vom Gerätetyp abhängig. Wenn die Niedriglast des Geräts z. B. 20 % beträgt und das Steuersignal 1 V (= 10 %) ist, dann ist die Sollleistung kleiner als die Niedriglast. In diesem Fall liefert das Gerät 10 % durch einen AN/AUS-Zyklus bei Niedriglast. In diesem Beispiel geht das Gerät ab einem Setpoint von 2 V in Dauerbetrieb.

Tab. 20 Steuerung über die Leistung



Die Funktion Temperatursollwert-Führung über 0 ... 10 V ist mit Modul EM10 **nur in 1-Kessel-Anlagen** sinnvoll anwendbar.

In Mehrkesselanlagen muss für die Funktion Temperatursollwert-Führung immer das Regelsystem EMS plus mit MC400 genutzt werden.

4.5.6 Steuermodul VM10 für externes Magnetventil



Bild 55 Steuermodul VM10

In Kombination mit dem Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB192i... übernimmt das Steuermodul VM10 die Ansteuerung und die Spannungsversorgung eines externen Magnetventils bei Betrieb der Geräte mit Flüssiggas unter Erdgleiche.

Bei einer Wärmeanforderung an das Gas-Brennwertgerät wird das externe Magnetventil 2 Sekunden vor dem Gasventil des Gerätes geöffnet.

Wenn keine Wärmeanforderung an das Gas-Brennwertgerät vorliegt, ist das externe Magnetventil geschlossen. Bei Störungen des Geräts bleibt das externe Magnetventil geschlossen.

4.5.7 Kaskadenmodul MC400

Das Kaskadenmodul MC400 dient zur Regelung von EMS-Mehrkesselanlagen (Gas). Es agiert als „BUS-Master“, d. h. sämtliche Komponenten wie Bedieneinheiten, weitere Module und Fühler werden direkt an diesem Modul angeschlossen (nicht am Gerät).

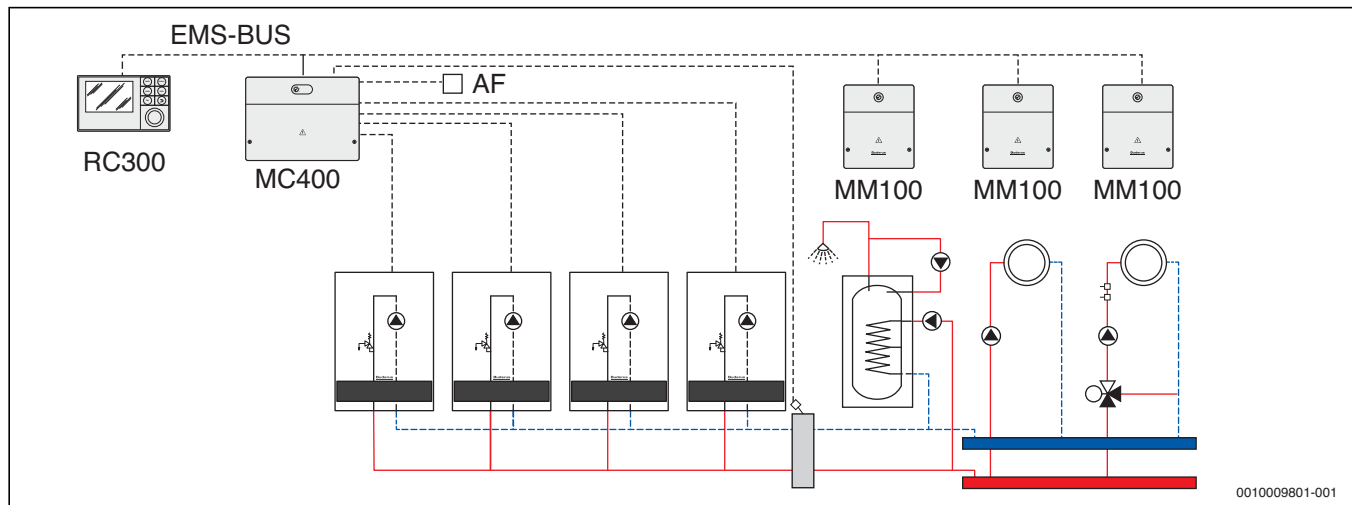


Bild 56 Kaskadenmodul MC400

Beschreibung

- Kaskadenmodul zur Regelung der Kesselfolge für EMS-Mehrkesselanlagen
- Ansteuerung von 1...4 Gas-Wärmeerzeugern, stufig oder modulierend (nicht für Öl-Wärmeerzeuger oder Wärmepumpen mit Regelsystem EMS plus geeignet)
- Regelsystem EMS plus, Modul zur Wandinstallation
- System-Bedieneinheit RC300 zur komfortablen Bedienung, Parametrierung und Anzeige von Soll-/Ist-Werten (nicht im Lieferumfang)
- Installation RC300, Außentemperaturfühler (Lieferumfang RC300), Weichenfühler (Zubehör) und Heizkreismodule MM50/MM100 (Zubehör) direkt am MC400 (nicht am Gerät)
- Warmwasserbereitung über Ladepumpe: separates Modul MM100 erforderlich, Adr. 9 oder 10 (nicht über 3-Wege-Ventil)
- Sammelstörmeldung über potenzialfreien Kontakt
- Unkomplizierte Grundeinstellung der Betriebsweise über Adresscodierschalter (serielle/parallele Kesselfolge, feste Reihenfolge/Wechsel nach Betriebsstunden, Unterteilung in 2 Grundlast- und 2 Spitzenlastkessel einstellbar, Spitzenlastkessel abhängig von Außentemperatur oder Vorlaufsollwert aktivierbar). Für weitere Details → Installationsanleitung MC400.
- Wärmeanforderung über Regelsystem EMS plus oder externe Anforderung über potenzialfreien Kontakt oder 0...10-V-Temperatur-/Leistungsanforderung (von DDC/GLT)
- Rückmeldesignal 0...10 V für aktuelle Kaskadenleistung
- ≤ 5 Module MC400 kaskadierbar für ≤ 16 Wärmeerzeuger (2 x MC400 = ≤ 7 Kessel; 3 x MC400 = ≤ 10 Kessel; 4 x MC400 = ≤ 13 Kessel)
- LED-Statusanzeige MC400 und angeschlossene Geräte
- Weitere Hydraulik- und Regelungsdetails → Installationsanleitung MC400.

Planungshinweise

- MC400 maximal erweiterbar mit 4 x MM100 (Heizkreis 1...4), 2 x Warmwasser über Ladepumpe (MM100, Adr. 9 und 10) oder Warmwasser über Ladesystem (SM200, Adr. 7), Solaranlage mit SM50/100/200
- Wenn nur 1 ungemischter Heizkreis ohne Warmwasser geregelt wird, kann er direkt am Modul MC400 installiert werden (kein Zusatzmodul erforderlich).
- Wenn mehr als 1 Heizkreis geregelt wird (z. B. 1 x Heizkreis und 1 x Warmwasser), ist für jeden einzelnen Verbraucherkreis ein separates Modul MM100 erforderlich (z. B. 1 x MM100, Adr. 1 und 1 x MM100 Adr. 9).
- Jeder EMS-Kessel (Klemme „BUS“ und „EMS“) wird einzeln mit dem Modul MC400 verbunden (MC400 Klemme „BUS1...4“). Die anlagenseitigen Funktionsmodule und Fühler werden direkt am Modul MC400 installiert, nicht am Wärmeerzeuger.
- Die System-Bedieneinheit RC300 bezeichnet die Gesamt-Kaskade im internen Menü als „Kessel“.
- MC400 nicht kombinierbar mit (Smart) Service Key, web KM50, web KM100, web KM200, KNX10
- Kombination von MC400 mit web KM300 in Vorbereitung



Für weitere Informationen → Installationsanleitung MC400 oder Planungsunterlage Logamatic EMS plus.

4.5.9 Modul SM200

Verwendung als Solarmodul

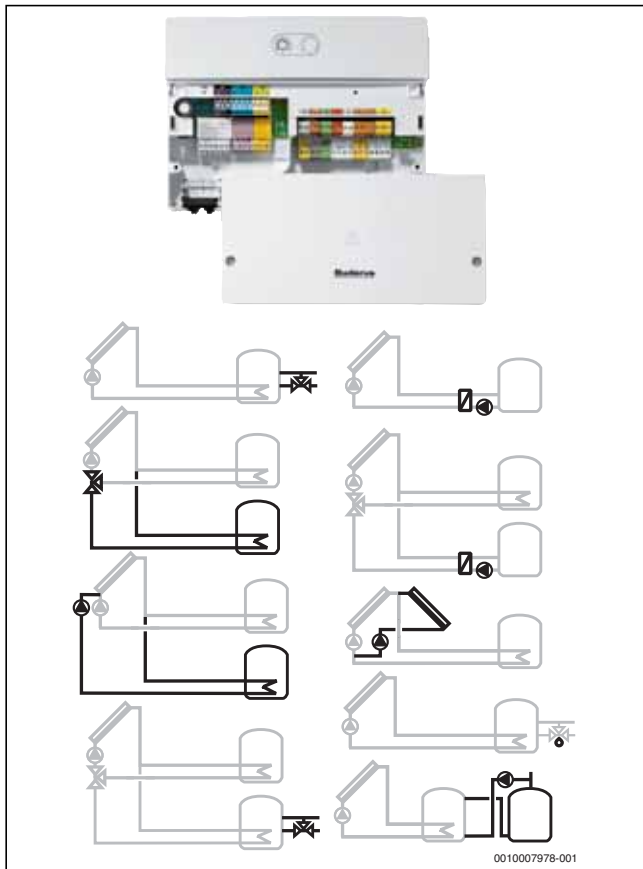


Bild 58 Solarmodul SM200, Bedienung über System-Bedieneinheit RC300 oder Solar-Autarkregler SC300

Das Solarmodul SM200 dient der Regelung komplexer Solaranlagen zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung. Alle Solarfunktionen werden passend zur realen Anlage mit Hilfe von Piktogrammen in den Regler eingebucht und Solarparameter dazu passend eingestellt. Die Bedienung erfolgt komfortabel vom Wohnraum aus über eine grafische Hydraulik-Anzeige und -Auswahl: Im Regelsystem Logamatic EMS plus mit der Bedieneinheit RC300 (→ Kapitel 4.4.4, Seite 50) oder mit dem Solar-Autarkregler SC300.

Das Solarmodul SM200 beinhaltet die Funktion **Solarertrag/-optimierung** zur Warmwasserbereitung. Der Solarertrag kann rechnerisch auf Basis von Ertragsparametern der Anlage oder mit WMZ-Set ermittelt werden. Außerdem besteht über einen einstellbaren **Solareinfluss** die Möglichkeit zur Berücksichtigung des Solarertrags bei der Warmwasser-Nachladung sowie zur Optimierung der Heizkurve. Das führt zu reduziertem Nachheizen sowohl im Heizbetrieb als auch bei Warmwasserladung im Vergleich zu autark arbeitenden Solarregelungen.

Um den Volumenstrom der Solarpumpen variabel zu regeln, enthält das SM200 eine Funktion zur Ansteuerung einer Solarpumpe mit PWM-Signal (z. B. KS0110) oder 0 ... 10 V, eine Pumpen-Modulation ist nicht möglich in Verbindung mit einer Standard-Solarpumpe. Außerdem ist eine Vakuum-Röhrenfunktion enthalten.

Der solare Ertrag kann über die interne Ertragserfassung oder einen zusätzlichen Wärmemengenzähler ermittelt werden.

Verwendung als Speicherladesystemmodul

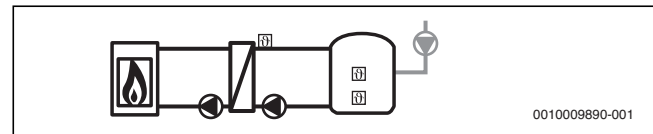


Bild 59

Das Modul SM200 dient (alternativ zur Solarfunktion) zum Betrieb eines Speicherladesystems in Verbindung mit der System-Bedieneinheit RC300 und einem Wärmeerzeuger Gas/Öl.

- Modul SM200 Adr. 7 für Warmwasser-Speicherladesystem zum Einsatz im Regelsystem EMS plus
- Komfortable Bedienung und Betriebsinformationen über die System-Bedieneinheit RC300
- Kombination mit modulierenden Hocheffizienzpumpen im Speicherladesystem Logalux SLP/3 (nicht Logalux LAP)

Funktionsumfang Speicherladesystem

- Variable Ansteuerung von Primär- und Sekundärkreispumpe (PWM-Signal)
- Anpassung des Volumenstroms primär und sekundär über Sollwertabweichung der Wärmetauschartemperatur
- Gemeinsame System-Bedieneinheit RC300 für Wärmeerzeuger und Ladesystem mit großem, grafikfähigem und beleuchteten LC-Display für Inbetriebnahme und Betrieb des Ladesystems
- Warmwasser-Solltemperatur, Warmwasser-Zeitprogramm und Schaltdifferenz einstellbar
- Getrennte Fühler für das Einschalten des Ladesystems, Ausschalten des Ladesystems (Speicher unten) und der Pumpenmodulation (Sekundärseite Wärmetauscher)
- Verkalkungsschutzfunktion für Wärmetauscher
- Pumpennachlauf für Restenergienutzung
- Frostschutzfunktion
- Zirkulationspumpe mit eigenem Zeitkanal
- Optional thermische Desinfektion täglich oder 1 x wöchentlich aktivierbar
- 3 NTC-Fühlereingänge, 2 Ausgänge PWM für Hocheffizienzpumpen, 3 Pumpenausgänge 230 V

Besondere Planungshinweise

- Ausschließlich geeignet für die Kombination mit modulierenden Hocheffizienzpumpen (nur PWM, nicht 0...10 V)
- In Verbindung mit EMS-Wärmeerzeuger: nur mit Bedieneinheit RC300, ≤ 1 Modul SM200 mit Adr. 7 pro Anlage
- Hydraulik- und Regelungsdetails → Planungsunterlagen oder Installationsanleitung SM200
- Funktion Ladesystem Adr. 7 unabhängig von SM200 mit Solarfunktion Adr. 1 einsetzbar
- Adr. 7 mit RC300 bedienbar (nicht kombinierbar mit Autarkregler SC300)
- Primärseitige Volumenstromregelung ausschließlich über modulierende Pumpe (nicht über 3-Wege-Ventil)
- Hydraulik-Vorschläge für Speicherladesystem mit Modul SM200 → Planungsunterlage Logamatic EMS plus

4.5.10 Integrierte IP Schnittstelle web KM100

Die Gerätegröße Logamax plus GB192-15/25 i, GB192-30 iT40S und GB(H)-15/25 iT... sind bereits ab Werk mit einer IP Schnittstelle web KM100 ausgerüstet.

Das integrierte Modul ist fertig im Gerät verdrahtet und eine Anschlussbuchse für ein Netzkabel ist die Schnittstelle zum hauseigenen Router. Für alle weiteren Leistungsgrößen kann das web KM100 problemlos nachgerüstet werden.

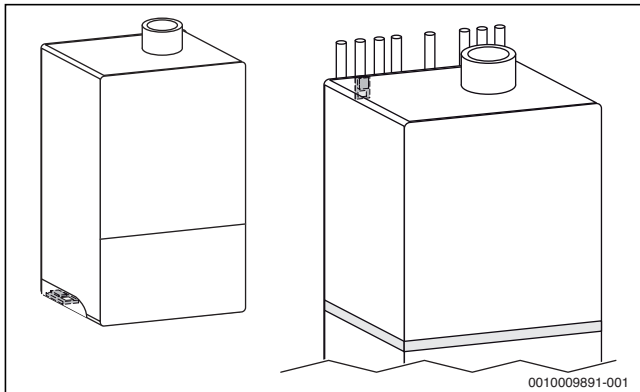


Bild 60 Position web KM100 im Gerät

Folgende Vorteile bietet das bereits integrierte Modul:

- Einfache Bedienung und Fernüberwachung der Heizungsanlage über Smartphone oder Tablet (Apple iOS oder Android)
- Kommunikation mit Regelsystem Logamatic EMS bzw. EMS plus inkl. Heizkreise und Solardaten
- Intuitive Bedienung der Heizungsanlage durch die App EasyControl im lokalen WLAN Netzwerk sowie über Internet
- Einfache Installation des Gateways durch Plug & Play Lösung

Folgende Parameter können vom Smartphone oder Tablet aus beeinflusst werden oder werden angezeigt:

- Kontrolle und Änderung von Anlagenparametern (z. B. Betriebsartenumschaltung, Temperatur Sollwerte für Tag und Nacht)
- Schaltuhren für alle Heizkreise sowie der Konfiguration des web KM Gateways
- Anzeige von Störungs- und Serviceanzeige in der App

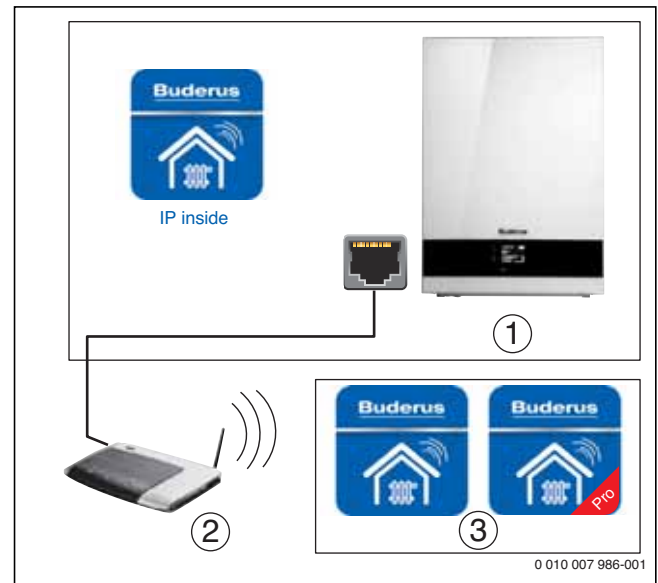


Bild 61 GB192 i... inklusive Schnittstelle

- [1] Wärmeerzeuger mit IP inside:
GB192-15/25 i, GB192-30 iT40S,
GB192-15/25 iT..., GBH192-15/25 iT...
- [2] Router
- [3] App EasyControl/EasyControlPro

Anschließen • Über LAN-Kabel Verbindung mit Router herstellen (ggf. mit PowerLAN)	
App laden • QR-Code scannen • Einstellungen eintragen wie vorgegeben	 Für iOS  Für Android
Heizung steuern • Einstellungen ändern • Daten abfragen z. B. solarer Ertrag • Störungsanzeigen erhalten	

Tab. 21 IP inside

4.5.11 Logamatic web KM300

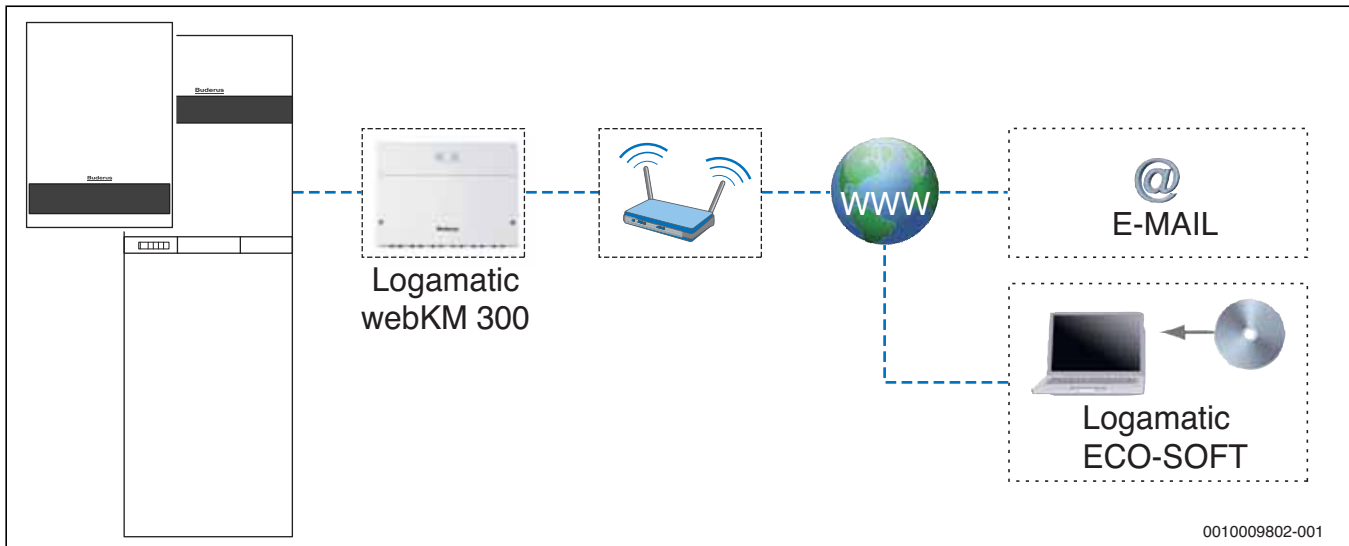


Bild 62 Logamatic web KM300

Das Logamatic web KM300 verbindet die Heizungsanlage mit dem Regelsystem EMS plus via Internet.

Vorteile

- Höchste Sicherheit durch 24-Stunden-Überwachung
- Störmeldungen in Klartext per E-Mail; verschiedene Meldeziele kombinierbar
- Automatische Datenaufzeichnung und Versand der Aufzeichnung per E-Mail
- Kontrolle der Anlage aus der Ferne
- Vollständige Anzeige der Reglerdaten
- Veränderung der Reglerparameter und Auswertung von Datenaufzeichnungen mit der bedienungsfreundlichen und leistungsfähigen Software-Lösung Eco-Soft
- Störungsprotokolle
- Watchdog-Serverfunktion zur Überwachung der Funktionsbereitschaft des Logamatic web KM300

Beschreibung

- Logamatic web KM300 zur Fernüberwachung und Fernparametrierung der Heizungsanlage
- Anschluss an LAN/Ethernet
- Kommunikation mit Regelsystem Logamatic 4000/EMS plus
- Bedienung der Heizungsanlage über PC-Software Eco-Soft via Internet
- Inbetriebnahme per PC-Software (Windows), Kommunikation zur Anlage via Internet
- Einfache Installation; keine Einstellungen am Router notwendig
- Automatischer Meldungsversand von Störungsanzeigen der Heizungsanlage als E-Mail
- Sicherheit durch Passwortschutz und Bosch-Sicherheitskonzept
- Das Logamatic web KM300 beinhaltet nicht die Funktionen des web KM100/KM200. In Anlagen mit EMS plus (RC300) ist eine Kombination web KM100/KM200 mit web KM300 möglich.
- Weitere Details → Planungsunterlage „Konnektivität“

4.6 Auswahlhilfe für die mögliche Ausstattung mit Komponenten des Regelsystems Logamatic EMS plus

Regelungskomponenten und Funktion	Logamax plus			
	GB192i	GB192-30 iT40S	GB192iT	GBH192iT
Kesselkomponenten				
Universeller Brennerautomat UBA30	●	●	●	●
Basiscontroller Logamatic BC30	●	●	●	●
Bedieneinheit RC200				
Als raumtemperaturgeführte Regelung	□	□	□	□
Als Fernbedienung in Verbindung mit Bedieneinheit RC300 ¹⁾	□	□	□	□
Bedieneinheit RC300				
Als Außentemperaturgeführte Regelung	□	□	□	□
Als raumtemperaturgeführte Regelung ²⁾	□	□	□	□
Anschluss eines externen Raumtemperaturfühlers	□	□	□	□
Als Fernbedienung ²⁾	□	□	□	□
Speicheranschluss-Set AS-E ³⁾	□	● ⁴⁾	● ⁴⁾	● ⁴⁾
Funktionsmodule				
Mischermodul MM50/MM100 ⁵⁾	□ ⁶⁾	□ ⁶⁾	□	□
Solarmodul SM50 ⁷⁾	□ ⁶⁾	□ ⁶⁾	□	□
Solarmodul SM200 für Solar bzw. Speicherladesystem ⁸⁾	□	□	□	□
Kaskadenmodul MC400 ⁸⁾	□	–	–	–
Gateway Logamatic web KM300	□	□	□	□
Erweiterungsmöglichkeiten des Regelsystems				
Solarregelung für zweiten Verbraucher (Heizungsunterstützung) über SM200	□	□	□	□
Externe Verriegelung (potenzialfreier Kontakt)	●	●	●	●
Externe Wärmeanforderung (potenzialfreier Kontakt)	●	●	●	●
Externe Wärmeanforderung 0 ... 10 V (Störmeldemodul EM10)	□	□	□	□
Sammelstörmeldung (Störmeldemodul EM10)	□	□	□	□
Fernüberwachung	□	□	□	□
Fernparametrierung	□	□	□	□
2. Magnetventil z. B. für Flüssiggas (Steuermodul VM10)	□	□	□	□

1) Als Fernbedienung für Heizkreis 1, wenn die Bedieneinheit RC300 im Gerät montiert ist oder als Fernbedienung für Heizkreis 2.

2) Bedieneinheit RC300 ist nur einmal pro Anlage verwendbar: Wenn die Bedieneinheit RC300 im Gerät montiert ist oder ein zweiter Heizkreis vorgesehen ist, dann ist zusätzlich eine Bedieneinheit RC200 pro Heizkreis als Fernbedienung erforderlich.

3) AS-E enthält Warmwasser-Temperaturfühler für die Warmwasserbereitung mit Anschlussstecker und Blindsegmenten.

4) Der integrierte Warmwasserspeicher ist werkseitig angeschlossen.

5) Funktionsmodul ist in Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 4-mal pro Anlage verwendbar.

6) Die Anzahl der integrierbaren Module ist vom Gerätetyp abhängig.

7) Funktionsmodul für Solaranlagen für einen Verbraucher (solare Warmwasserbereitung mit Ertragsoptimierung).

8) Die Module können nur außerhalb des Geräts montiert werden.

Tab. 22 Auswahlhilfe für die mögliche Ausstattung von Logamax plus GB(H)192i(T) mit Komponenten des Regelsystems Logamatic EMS plus

- Grundausrüstung
- optional
- nicht möglich



Pro Gerät können bis zu 4 Mischermodule MM50/MM100 und ein Solarmodul eingesetzt werden.

4.7 Regelgerät Logamatic 4121 und 4122 (nur in Verbindung mit GB192i)



Zur Regelung von Gas-Brennwertkaskaden mit Baureihe GB192i ist das Modul MC400 (Regelsystem EMS plus) zu verwenden. Eine Kaskadenregelung mit Logamatic 4000 (Modul FM456, 457, 458) ist nicht möglich.

4.7.1 Regelgerät Logamatic 4121

Das Regelgerät Logamatic 4121 gehört zum modularen Regelsystem Logamatic 4000. In der Grundausstattung enthält es das Controller-Modul CM431, die Bedieneinheit MEC2 und das Zentralmodul ZM424.

- Logamatic 4121 (Artikelnr. 7 747 011 916)

Folgende Komponenten sind steuerbar

- Ein Gas-Brennwertgerät mit modulierendem Brennerbetrieb (in Verbindung mit dem universellen Brennerautomaten UBA30, UBA3.5 oder UBA1.5)
- Ein Heizkreis mit Stellglied
- Wahlfunktion (nur eine Funktion wählbar)
 - Ein zweiter Heizkreis ohne Stellglied und Warmwasser-Temperaturregelung über eine Speicherladepumpe mit Ansteuerung der Zirkulationspumpe über Logamatic 4000
 - oder**
 - Ein zweiter Heizkreis mit Stellglied und Warmwasser-Temperaturregelung über EMS plus (mit 3-Wege-Ventil) oder Speicherladepumpe und Zirkulationspumpe

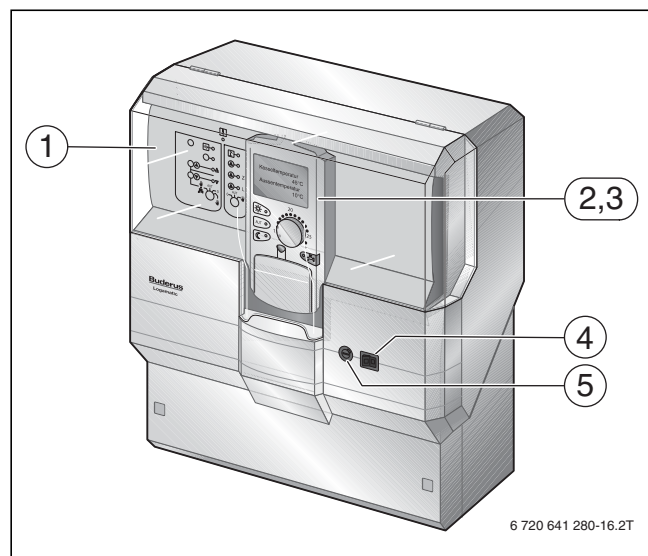


Bild 63 Regelgerät Logamatic 4121 in Grundausstattung

- [1] Zentralmodul ZM424
- [2] Controller-Modul CM431
- [3] Bedieneinheit MEC2
- [4] Ein-Aus-Schalter für die Regelung
- [5] Sicherung

4.7.2 Regelgerät Logamatic 4122

Das Regelgerät Logamatic 4122 enthält in der Grundausstattung nur das Controller-Modul CM431 und die Bedieneinheit MEC2. Eigene Funktionen enthält es nicht. Erst mit diversen Modulen erhält das Regelgerät seine Funktionalität (→ Tabelle 23).

- Logamatic 4122 mit MEC2 (Artikelnr. 7 747 011 918)
- Logamatic 4122 mit Display (Artikelnr. 7 747 011 912)

Alternative Verwendungsmöglichkeiten ist die Logamatic 4122 kombiniert mit den Funktionsmodulen FM441, FM442, FM443, FM444, FM445, FM446 und FM448 zur Erweiterung der Regelfunktionen (maximal 56 Heizkreise)

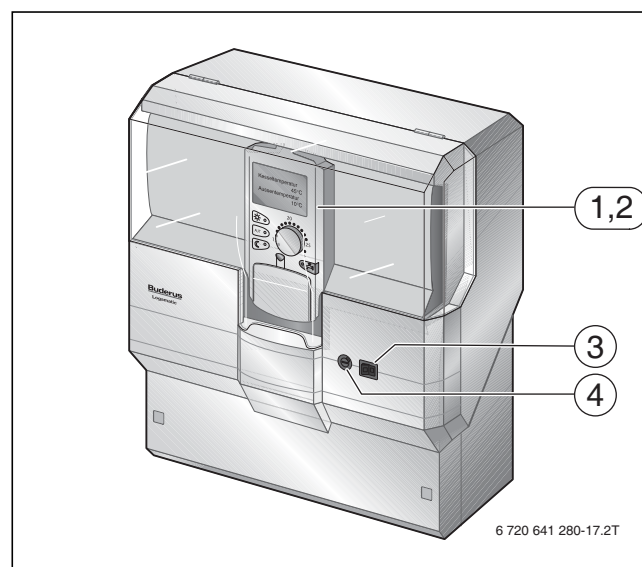


Bild 64 Regelgerät Logamatic 4122 in Grundausstattung als Variante mit Bedieneinheit MEC2; wahlweise mit Display erhältlich

- [1] Controller-Modul CM431
- [2] Bedieneinheit MEC2
- [3] Ein-Aus-Schalter für die Regelung
- [4] Sicherung

Steuerungsmöglichkeiten Regelgerät Logamatic 4122

Regelgerät	Steckplätze	Mögliche Funktionsmodule	Steuerungsmöglichkeiten
Logamatic 4121 (Master-Gerät)	1	ZM424 (Grundausrüstung)	Heizkreise 1 und 2, Warmwasserbereitung, Gas-Brennwertgerät
	1	FM442	Heizkreise 3 und 4
		FM443	Solaranlage mit einem oder 2 Verbrauchern
		FM444	Modul zur Einbindung eines alternativen Wärmeerzeugers oder Pufferspeichers
		FM445 ¹⁾	Warmwasserbereitung über Speicherladesystem mit externem Wärmetauscher
		FM446	EIB-Schnittstelle (Europäischer Installations-BUS)
		FM448	Sammelstörmeldung
Logamatic 4122 (Erweiterung für Master-Gerät)	2	FM441	Zusätzlich 1 Heizkreis, Warmwasserbereitung
		FM442	Zusätzlich 2 Heizkreise (max. 56 Heizkreise mit 14 Unterstationen Logamatic 4122)
		FM443	Solaranlage mit einem oder 2 Verbrauchern
		FM445 (alternativ zu FM441)	Warmwasserbereitung über Speicherladesystem mit externem Wärmetauscher
		FM446	EIB-Schnittstelle (Europäischer Installations-BUS)
		FM448	Sammelstörmeldung
Logamatic 4122 (Master-Gerät)	1	FM441	Heizkreis 1, Warmwasserbereitung
		FM442	Heizkreise 1 und 2
		FM443	Solaranlage mit einem oder 2 Verbrauchern
		FM445 (alternativ zu FM441)	Warmwasserbereitung über Speicherladesystem mit ext. Wärmetauscher
		FM446	EIB-Schnittstelle (Europäischer Installations-BUS)
		FM448	Sammelstörmeldung

1) Bei Verwendung des Funktionsmoduls FM445 wird die Warmwasserbereitung des Zentralmoduls ZM424 deaktiviert. Das Modulationssignal des FM445 kann nicht mit Hocheffizienzpumpen eingesetzt werden. Die Hocheffizienzpumpen können nur konstant betrieben werden (Einstellung Stellglied).

Tab. 23 Steuerungs- und Erweiterungsmöglichkeiten für die Regelgeräte Logamatic 4121 und 4122



Die Module des Regelsystems Logamatic EMS plus können über das Regelsystem Logamatic 4000 nicht angesteuert werden.

4.7.3 Kommunikationsfähige Bedieneinheit MEC2

An der digitalen Bedieneinheit MEC2 sind alle wichtigen Parameter der Regelgeräte Logamatic 4121 und 4122 verwaltet. Das Bedienkonzept basiert auf dem bewährten, einfachen Prinzip „Drücken und Drehen“. Dabei verhindert die kommunikative Benutzerführung widersprüchliche Einstellungen von Parametern und schließt somit Störungen bei der Inbetriebnahme weitgehend aus. Alle verfügbaren Informationen lassen sich „im Klartext“ anzeigen. Serienmäßig sind ein Raumtemperaturfühler und ein Funkuhrenempfänger integriert.

Die Bedieneinheit MEC2 lässt sich wahlweise positionieren am Regelgerät, mit einem Online-Set an der Kesselverkleidung oder mit dem Raummontage-Set im Wohnraum. Der Wandhalter des Raummontage-Sets ist einfach über ein 2-adriges Kabel mit dem Regelgerät Logamatic 4121 oder 4122 verbunden.

Dient die Bedieneinheit MEC2 mit dem Raum-Montage-Set als Fernbedienung im Wohnraum, ist an ihrer Stelle ein Kesseldisplay im Regelgerät zu verwenden. Dieses Betriebsdisplay zeigt dann den Anlagenvorlauf an.

- Raummontage-Set mit Wandhalter und Kessel-Display (Artikelnr. 5 720 812)



Weitere Hinweise enthält die Planungsunterlage „Modulares Regelsystem Logamatic 4000“.

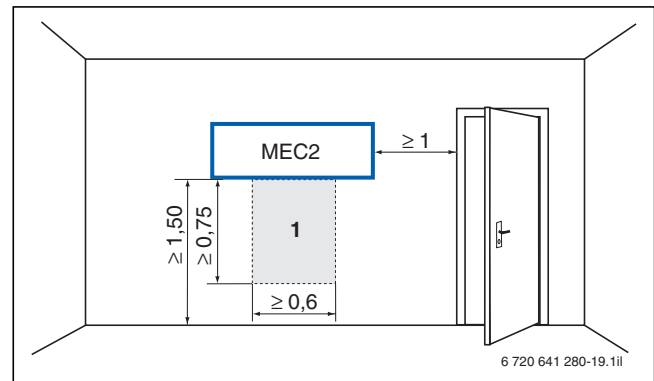


Bild 66 Position des Wandhalters für die Bedieneinheit MEC2 im Referenzraum (Maße in m)

- 1 Erforderlicher Freiraum unterhalb von MEC2

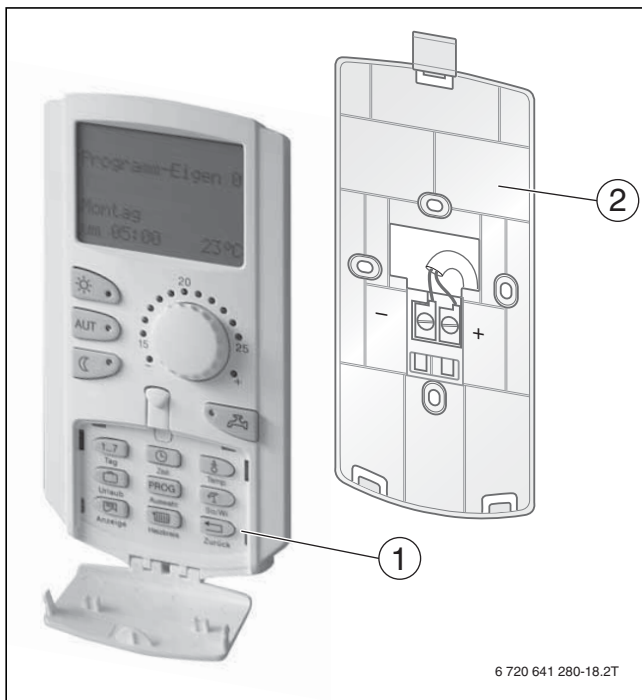


Bild 65 Bedieneinheit MEC2 mit integriertem Raumtemperaturfühler und Wandhalter

- [1] Bedieneinheit MEC2 mit integriertem Raumtemperaturfühler und Funkuhrenempfänger
- [2] Wandhalter für die Bedieneinheit MEC2

5 Warmwasserbereitung

5.1 Entscheidungshilfen zur Wahl der Warmwasserbereitung

Gas-Brennwertgeräte haben einen sehr hohen Nutzungsgrad. Deshalb ist eine Warmwasserbereitung mit dem Logamax plus GB192i(T) aus energetischer und ökologischer Sicht sinnvoll. GB192i eignet sich zur Kombination mit separaten Warmwasserspeichern (Auswahlhilfe → Seite 68).

Bei der Planung von Heizungsanlagen und der Entscheidung zur Warmwasserbereitung sind verschiedene Faktoren zu berücksichtigen

- Gleichzeitige Nutzung verschiedener Zapfstellen
- Warmwasserbedarf und -komfortwunsch
- Leitungslänge (mit oder ohne Zirkulationsleitung)
- Platzangebot
- Kosten
- Austausch von Systemkomponenten

Kriterien für die Planung	Mögliche Varianten	Logamax plus		
		GB192i mit separatem Warmwasserspeicher	GB192-30 iT40S mit nebenhängen- dem Warmwasserspeicher	GB192iT Kompaktheizgerät
Nutzung der Zapfstellen	Nur eine Hauptzapfstelle	●	+	●
	Mehrere Hauptzapfstellen, aber nicht gleichzeitig	+	+	+
	Mehrere Hauptzapfstellen gleichzeitig	+	●	+
Warmwasserbedarf	1-Personen-Haushalt (zentrale Warmwasserbereitung für eine Wohnung)	●	+	●
	4-Personen-Haushalt (zentrale Warmwasserbereitung für eine Wohnung oder ein Einfamilienhaus)	+	+	+
	Viele Benutzer (zentrale Warmwasserbereitung für ein Mehrfamilienhaus)	+	–	●
Leitungslänge	Bis acht Meter Leitungslänge (ohne Zirkulationsleitung)	+	+	+
	Mehr als acht Meter Leitungslänge (mit Zirkulationsleitung)	+	nur zeitweise Zirkulation möglich	+
Platzangebot	Gering	–/● ¹⁾	+	+
	Ausreichend	+	+	+
Kosten	Preisgünstigste Lösung	●	+	●
Austausch	Kombigerät vorhanden	+	+	–
	Speicher vorhanden	+	–	+

1) Bei ausreichender Raumhöhe empfehlenswert mit dem Warmwasserspeicher Logalux S120/5W (untenstehend)

Tab. 24 Entscheidungshilfen zur Wahl von integrierter oder separater Warmwasserbereitung

- + Empfehlenswert
- Bedingt empfehlenswert
- Nicht empfehlenswert

5.2 Einstellmöglichkeiten im BC30

Im Basiscontroller BC30 kann für die Warmwasserbereitung eine ECO- oder KOMFORT-Einstellung gewählt werden. Der Warmwasserspeicher wird bis zur eingestellten Temperatur aufgeheizt, wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher um eine bestimmte Temperaturdifferenz gesunken ist. Diese Temperaturdifferenz beträgt

- im Komfortbetrieb
 - bei Schichtladespeichern: 6 K (°C)
 - bei Rohrwendelspeichern: 5 K (°C)
- im ECO-Betrieb
 - bei Schichtladespeichern: 12 K (°C)
 - bei Rohrwendelspeichern: 10 K (°C)

5.5 Separate Warmwasserbereitung über ein 3-Wege-Ventil bei Logamax plus GB192-50 i

Warmwasser-Vorrangschaltung

Der universelle Brennerautomat UBA30 der Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192i hat eine Warmwasser-Vorrangschaltung. Diese Vorrangschaltung steuert ein 3-Wege-Ventil.

Die Pumpe im Gas-Brennwertgerät arbeitet damit alternativ als Heizungspumpe oder Speicherladepumpe. Das 3-Wege-Ventil wird bauseitig außerhalb des Kessels montiert (→Bild 96 auf Seite 98). Elektrisch wird das Ventil im Gas-Brennwertgerät an der Klemme PW1 angeschlossen.

Abmessungen und technische Daten des externen 3-Wege-Ventils

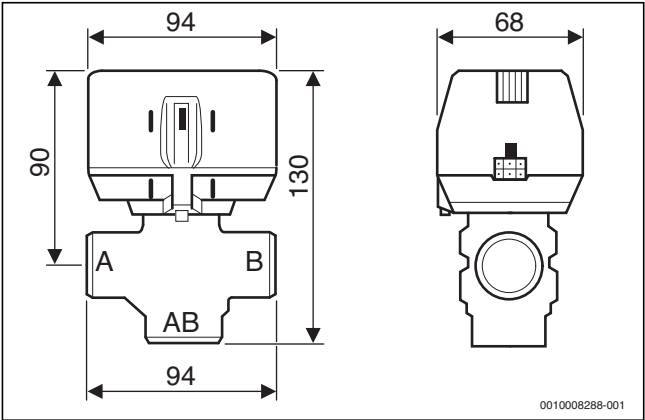


Bild 68 Maße des externen 3-Wege-Ventils für Logamax plus GB192-50 i

- A Speichervorlauf (Warmwasser), VS
- B Vorlauf Heizkreis, VK
- AB Vorlauf vom Heizkessel, VK

i Beim Einbau des Ventils ist auf die korrekte Position zu achten. Der Motor darf nicht nach unten hängen.

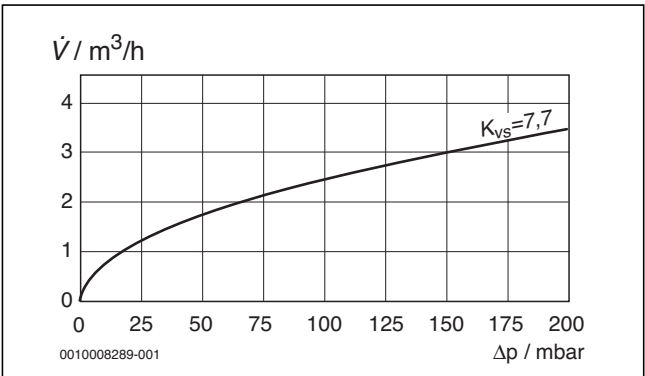


Bild 69 Durchflusskennlinie der externen 3-Wege-Ventile

- Δp Druckverlust des Ventils in Abhängigkeit des Volumenstroms
- K_{VS} Durchflusskapazität des Ventils bei 1 bar (in m^3/h)
- $\dot{V}$ Volumenstrom

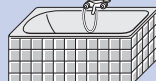
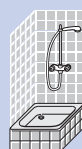
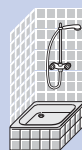
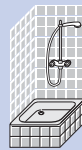
Logamax plus	Einheit	GB192-50 i
3-Wege-Ventil	–	Honeywell VC4013
Verbleibende Restförderhöhe für den Heizkreis bei $\Delta T = 20\text{ K}$	mbar	250
Spannung	V	230
Frequenz	Hz	50 ... 60
Leistungsaufnahme	W	6
Länge der elektrischen Anschlussleitung	m	1,5
Wasseranschlüsse	mm/Zoll	28/R 1
Differenzdruck	bar	4
Statischer Druck	bar	20
K_{VS} -Wert	m^3/h	7,7
Zulässige Umgebungstemperatur	$^{\circ}C$	0 ... 65
Mediumtemperatur	$^{\circ}C$	1 ... 95

Tab. 26 Technische Daten des externen 3-Wege-Ventils

5.6 Auswahl eines geeigneten Warmwasserspeichers für Ein- und Zweifamilienhäuser sowie Etagenwohnungen

Die Größe des erforderlichen Warmwasserspeichers richtet sich nach dem Warmwasserbedarf.

Folgende Warmwasserspeicher sind mit dem GB192i kombinierbar:

Zapfstelle	Wanne 140 l ① 10 l/min (10 min) 	Wanne 160 l 14 l/min (10 min) 	Spar- brause 8 l/min (6 min) 	Normal- brause 10 l/min (8 min) 	Normal- brause 12 l/min (8 min) 	Hand- wasch- becken ,Wasch- tisch 6 l/min (3 min) 
Wanne 140 l 10 l/min (10 min) 	S120/5W	nicht empfohlen (→ ≥ 25 kW)	SU160/5W	SU160/5W	SU160/5 W	S120/5W
Wanne 160 l 14 l/min (10 min) 	S160 RW SU160/5 W	S120/5W	SU160/5 W	SU160/5 W	SU160 /5 W	SU160/5W
Spar- brause 6 l/min (8 min) 	SU160/5W	SU160/5W	S120/5W	SU160/5W	SU160/5W	S120/5W
Normal- brause 10 l/min (8 min) 	SU160/5W	SU160/5 W	S120/5W	S120/5W	SU160/5W	–
Normal- brause 12 l/min (9 min) ② 	③ S160 RW SU160/5 W	SU160/5 W	SU160/5W	SU160/5W	S120/5W	SU160/5W
Hand- wasch- becken, Wasch- tisch 3 l/min (6 min) 	S120/5W	SU160/5W	S120/5W	SU160/5W	SU160/5W	S120/5W

Tab. 27 Auswahl eines geeigneten Warmwasserspeichers (minimal erforderliche Größe)

	geeignet bei Kesselleistung ≥ 25 kW
	geeignet bei Kesselleistung ≥ 15 kW
	geeignet für beide Kesselleistungsbereiche
	Empfehlung gemäß Beispiel

Tab. 28 Erklärung der Farbkennzeichnung in Tabelle 27

Beispiel

Beim gleichzeitigen Betrieb einer Wanne ① mit einer Normalbrause ② ist für ein Gas-Brennwertgerät mit maximaler Kesselleistung von 25 kW der Warmwasserspeicher Logalux S160 RW oder SU160/5 W ③ zu empfehlen.

Bedingung: Warmwasserspeicher ist auf 60 °C aufgeladen.

5.7 Warmwasser-Zirkulationsleitung für Warmwasserspeicher

Jede Zirkulationsleitung ist ein Wärmeverbraucher. Lange, schlecht verlegte oder ungenügend wärmegeämmte Leitungen können erhebliche Wärmeverluste verursachen. Darum sollten kurze Warmwasserleitungen ohne Zirkulationsleitungen installiert werden.

Ab einer Warmwasser-Leitungslänge von rund acht Metern ist der Anschluss einer Zirkulationsleitung allerdings empfehlenswert.

Ist eine Zirkulation unbedingt erforderlich, sind folgende Regeln zu beachten:

- Der Zirkulationsanschluss kann bei den Warmwasserspeichern Logalux S120/5W im Kaltwassereintritt installiert werden. In Verbindung mit Logamax plus GB192i ist das Anschlussstück für die Zirkulationspumpe PZ an der Sicherheitsgruppe des sanitärseitigen Anschluss-Sets S-Flex montierbar. Die Verrohrung ist in Verbindung mit Logamax plus GB192i bauseitig zu installieren (→ Bild 70).
- Die umlaufende Wassermenge ist zu minimieren. Dazu ist eine Druckverlustberechnung der Leitungen oder eine Pumpenauslegung erforderlich. Temperaturdifferenzen ab 5 K zwischen dem Warmwasseraustritt und dem Zirkulationseintritt müssen unbedingt verringert werden.
- Gemäß EnEV sind herkömmliche Zeitschaltungen oder andere selbsttätig wirkende Einrichtungen zur Abschaltung der Zirkulationspumpe vorzusehen. Die Bedieneinheit RC300 im Energie-Management-System (EMS plus) hat einen eigenen Zeitkanal für die Warmwasserbereitung, sodass auch die Zirkulationspumpe für verschiedene Betriebsweisen programmierbar ist.

Normalerweise reicht es aus, wenn morgens, mittags und abends die Zirkulationspumpe für rund 5 Minuten in Betrieb genommen wird.

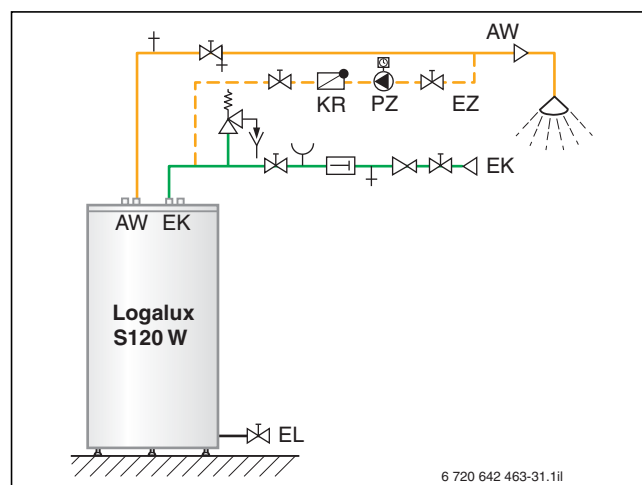


Bild 70 Variante einer Zirkulationsleitung für den Warmwasserspeicher Logalux S120/5W

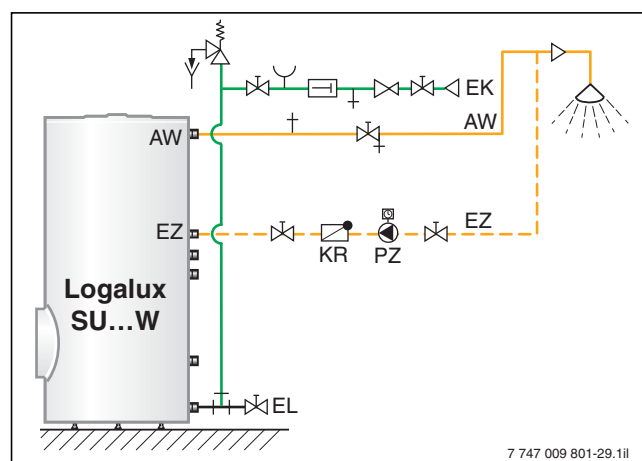


Bild 71 Variante einer Zirkulationsleitung für die Warmwasserspeicher Logalux SU... W

Legende zu Bild 70 und Bild 71:

- AW Warmwasseraustritt
- EK Kaltwassereintritt gemäß DIN 1988-2
- EZ Eintritt Zirkulation
- KR Rückschlagklappe
- PZ Zirkulationspumpe

6 Anlagenbeispiele

6.1 Hinweise für alle Anlagenbeispiele

Die in diesem Kapitel gezeigten Anlagenbeispiele geben einen Hinweis auf die mit dem Regelsystem Logamatic EMS plus realisierbaren Standardanlagen.

Für die praktische Ausführung gelten die einschlägigen Regeln der Technik. Die Sicherheitseinrichtungen sind nach den örtlichen Vorschriften auszuführen.



Die Schaltbilder sind nur schematische Darstellungen und geben einen unverbindlichen Hinweis auf mögliche hydraulische Schaltungen.

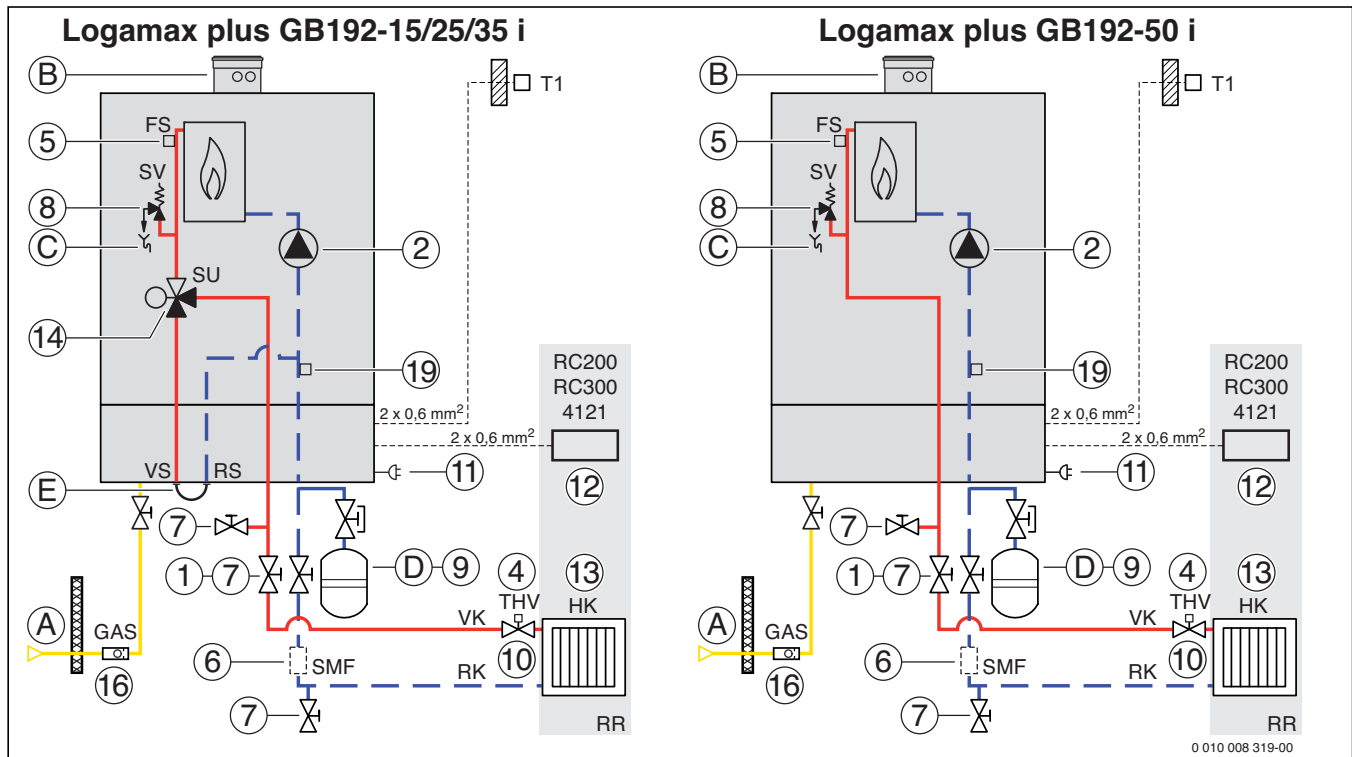


Bild 72 Hydraulik Logamax plus GB192i (Planungshinweise → Tabelle 29, Seite 76)

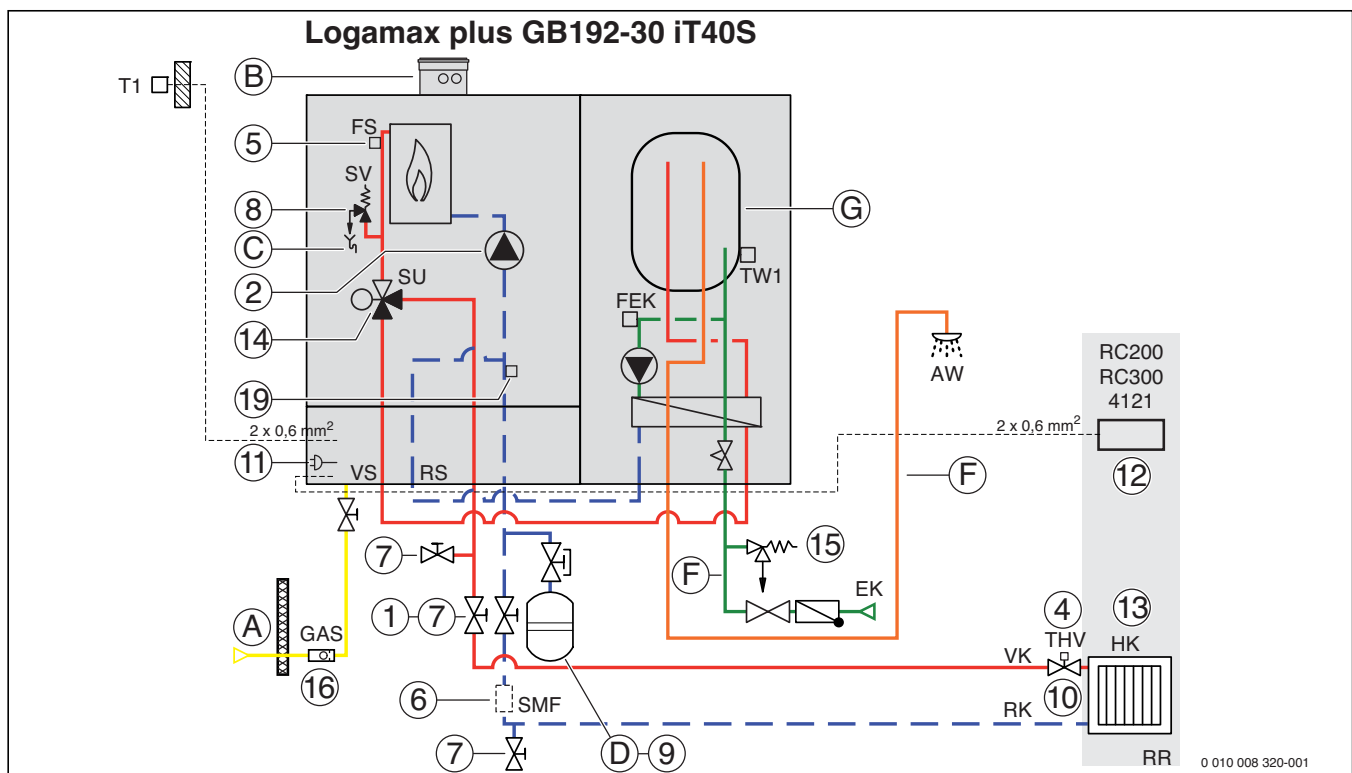


Bild 73 Hydraulik Logamax plus GB192-30 iT40S (Planungshinweise → Tabelle 29, Seite 76)

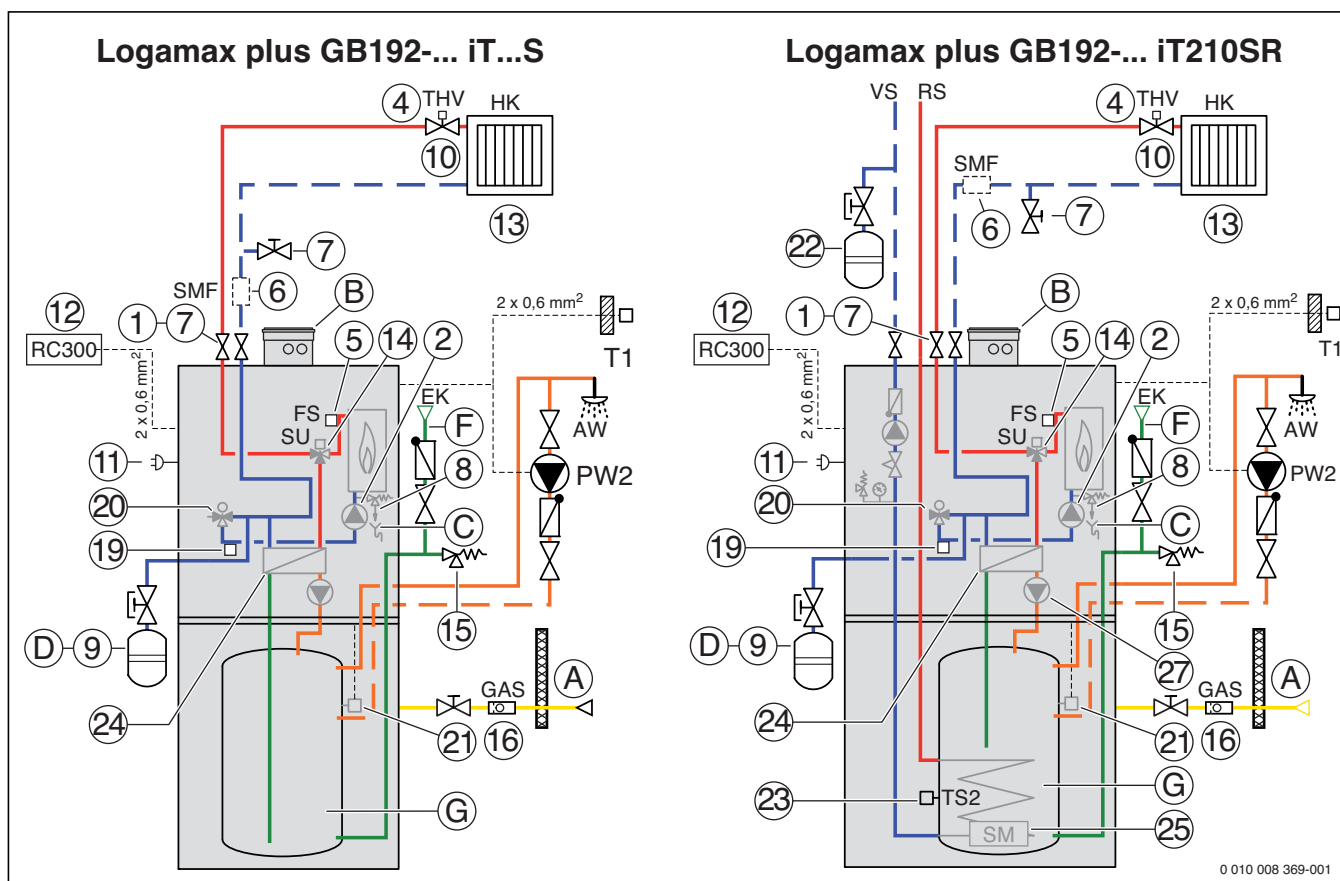
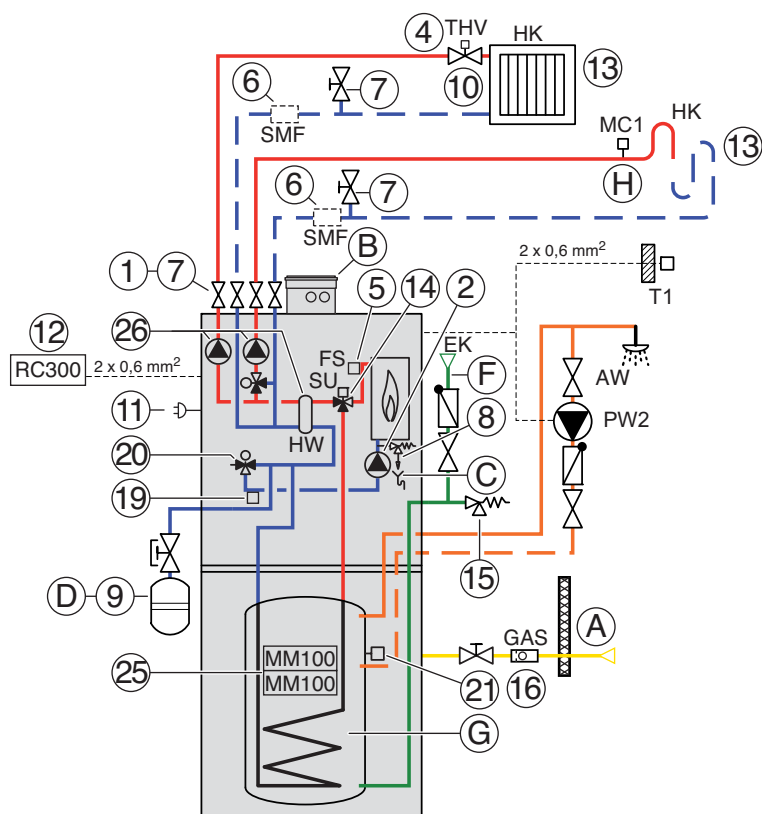


Bild 74 Hydraulik Logamax plus GB192... iT...S und GB192... iT210SR (Planungshinweise → Tabelle 29, Seite 76)

Legende zu Bild 72, Bild 73 und Bild 74:

- AW Warmwasseraustritt
- EK Kaltwassereintritt
- FEK Temperaturfühler Kaltwassereintritt
- FS Druckwächter
- GAS Gasanschluss
- HK Heizkreis
- PW2 Zirkulationspumpe
- RK Heizkreisrücklauf
- RR Referenzraum
- RS Speicherrücklauf
- SMF Schmutzfilter
- SU 3-Wege-Umsteuerventil
- SV Sicherheitsventil
- THV Thermostatventil
- TW1 Speichertemperaturfühler
- T1 Außentemperaturfühler
- VK Heizkreisvorlauf
- VS Speichervorlauf

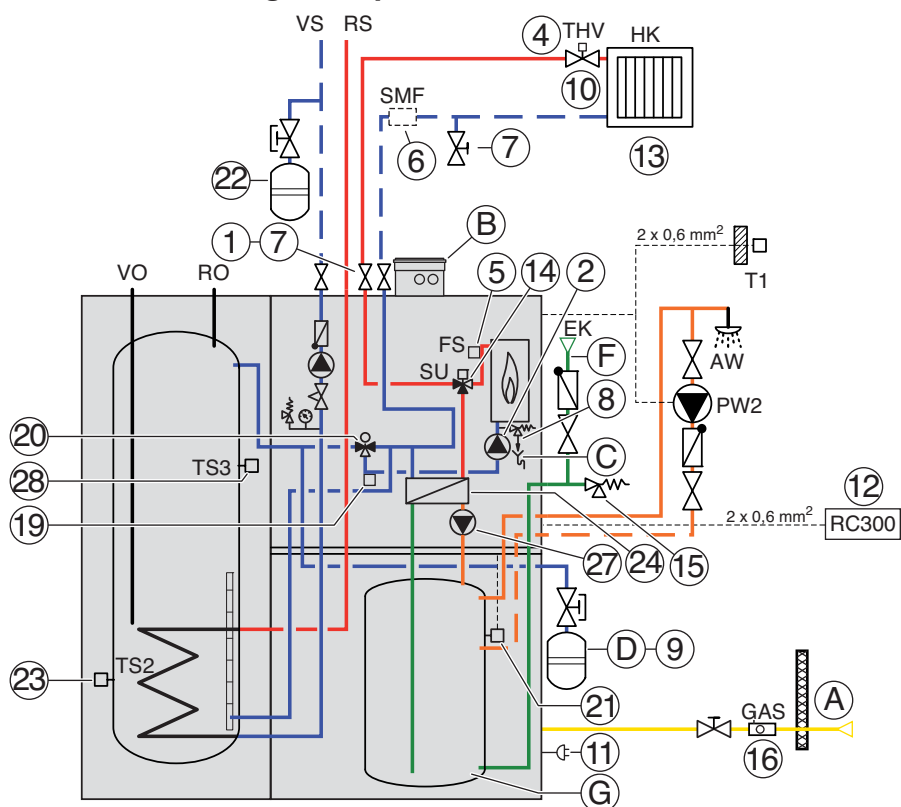
Logamax plus GB192-15/25 iT150



0010008370-002

Bild 75 Hydraulik Logamax plus GB192-15/25 iT150 (Planungshinweise → Tabelle 29, Seite 76)

Logamax plus GBH192-... iT...S



0 010 008 375-001

Bild 76 Hydraulik Logamax plus GBH192-... iT...S (Planungshinweise → Tabelle 29, Seite 76)

Legende zu Bild 75 und Bild 76:

AW	Warmwasseraustritt
EK	Kaltwassereintritt
FEK	Temperaturfühler Kaltwassereintritt
FS	Druckwächter
GAS	Gasanschluss
HK	Heizkreis
PW2	Zirkulationspumpe
RK	Heizkreisrücklauf
RO	Rücklauf Kaminofen
RR	Referenzraum
RS	Speicherrücklauf
SMF	Schmutzfilter
SU	3-Wege-Umsteuerventil
SV	Sicherheitsventil
THV	Thermostatventil
TW1	Speichertemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
VK	Heizkreisvorlauf
VO	Vorlauf Kaminofen
VS	Speichervorlauf

Pos.	Grundsätzliche Planungshinweise für die Hydraulik und Regelung	Weitere Hinweise
A	Die baurechtlichen Vorschriften für Aufstellräume sind zu beachten (DVGW-TRGI 2008). Der Gasanschluss ist nach den technischen Regeln für Gasinstallationen auszuführen. Eventuelle Booster-Funktionen der Geräte bei der Warmwasserbereitung sind bei der Auslegung der Gas-Strömungswächter zu beachten. Nur ein zugelassener Fachbetrieb darf den Gasanschluss vornehmen. Es empfiehlt sich außerdem, einen Gasfilter in die Gasleitung einzubauen.	Seite 44 Seite 185 f.
B	Der Betrieb in Aufenthaltsräumen ist mit einem raumluftunabhängigen Luft-Abgas-System oder unter bestimmten Voraussetzungen mit dem raumluftabhängigen konzentrischen Luft-Abgas-System GA-X möglich (DVGW-TRGI 2008).	Seite 185 f. Seite 167 f.
C	Bei der Kondensatableitung sind die kommunalen Abwasserordnungen zu beachten. Häufig wird gemäß dem Arbeitsblatt ATV-DVWK A251 verfahren.	Seite 146
D	Das Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB192i(T) darf nur in geschlossenen Heizungsanlagen betrieben werden. Offene Anlagen sind nach DIN-EN 12828 umzubauen.	Seite 44 Seite 77 f.
E	Eine Kurzschlussleitung zwischen Speichervorlauf und Speicherrücklauf ist erforderlich, wenn an die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192-15/25/35 i kein separater Warmwasserspeicher angeschlossen wird.	Seite 149 f.
F	Um Korrosionsschäden zu vermeiden, dürfen im Warmwasseraustritt keine verzinkten Anschlussleitungen oder Armaturen vorhanden sein. Die Installation ist nach DIN 1988 und DIN 4753 (sowie DIN-EN 1717) auszuführen. Die Trinkwasserverordnung ist zu beachten. Im Logamax plus GB192-30 iT40S und beim GB(H)192 iT mit Schichtladespeicher wird ein kupfergelöteter Plattenwärmetauscher aus Edelstahl verwendet. Beim Anschluss des Logamax plus GB192-30 iT40S an Kalt- oder Warmwasserleitungen aus Kunststoff sind die vom Hersteller des Kunststoffrohres empfohlenen Anschlusstechniken zu anderen Rohrwerkstoffen zu beachten. Beim GB192... iT150 mit Rohrwendelspeicher sind die Kalt- und Warmwasserleitung aus Edelstahl. Hier können verzinkte Warmwasserleitungen angeschlossen werden.	–
G	Im Logamax plus GB192-30 iT40S ist ein Schichtladespeicher aus Edelstahl mit 40 l Inhalt integriert. Die Geräte GB192iT sind mit Rohrwendel- oder Schichtladespeichern von 100 bis 150 Liter Inhalt ausgestattet	–
H	Zur Absicherung der Fußbodenheizung ist ein Temperaturwächter MC1 einzusetzen. Damit wird eine Überhitzung der Fußbodenheizung im Störfall vermieden	
1	Für alle Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192i(T) steht umfangreiches Anschlusszubehör zur Verfügung. Passende Rohrgruppen gibt es für die Kombination der Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192 i mit den Warmwasserspeichern Logalux S120/5W sowie Logalux SU160 W bis SU300 W.	Seiten 149 ff.
2	Die Pumpenkennlinie zur Überprüfung der Restförderhöhe ist zu beachten. Die integrierten Pumpen können leistungsgeregelt zusätzlich $\Delta p =$ konstant betrieben werden. Der maximal mögliche Volumenstrom über den Wärmetauscher der Geräte GB192i(T) beträgt bis 35 kW Leistung 2000 Liter/h und bei 50 kW Leistung 3000 l/h. Dies ist über ein Strangabgleichventil sicherzustellen.	Seite 81 f.
3	Logamax plus GB192i(T) kann ohne Mindestvolumenstrom betrieben werden, sodass kein Überströmventil erforderlich ist.	Seite 79
4	Bei raumtemperaturgeführter Regelung oder bei Außentemperaturgeführter Regelung mit Raumtemperaturaufschaltung muss im Referenzraum der Nutzungseinheit ein Raumtemperaturfühler angebracht werden. Der Raumtemperaturfühler ist enthalten in den Bedieneinheiten RC300 und RC200. Thermostatische Heizkörperventile im Referenzraum sind vollständig zu öffnen.	Seite 46
5	Bei der Installation des Gas-Brennwertgeräts Logamax plus GB192i(T) als Dachheizzentrale ist eine Wassermangelsicherung nicht erforderlich. Die Funktion einer thermischen Wassermangelsicherung ist mit einem Druckfühler im Gerät sichergestellt und mit Typprüfung nachgewiesen.	Seite 10 ff.
6	Wird eine Neuanlage vor Inbetriebnahme gründlich gespült und Sauerstoffkorrosion (abgelöste Partikel) ausgeschlossen, kann auf einen Schmutzfilter verzichtet werden. Bei Altanlagen muss immer gespült werden, weiterhin wird ein Schmutzfilter dringend empfohlen.	Seite 77
7	Im Anschluss-Set (Zubehör) ist ein Füll- und Entleerhahn (FE) integriert. Es wird zusätzlich empfohlen, am tiefsten Punkt der Heizungsanlage eine Entleerungsmöglichkeit vorzusehen.	Seiten 148 ff.

Pos.	Grundsätzliche Planungshinweise für die Hydraulik und Regelung	Weitere Hinweise
8	Die Abblaseleitung von Sicherheitsventilen ist nach DIN-EN 12828 so auszuführen, dass austretendes Heizwasser gefahrlos abgeleitet wird. Diese Forderung ist erfüllt, weil bei den Gas-Brennwertgeräten Logamax plus GB192i die Abblaseleitung des integrierten Sicherheitsventils in den Gerätesiphon mündet.	Seiten 39 ff. Seiten 148 ff.
9	Die Auslegung des Ausdehnungsgefäßes ist nach DIN 4807-2 und DIN-EN 12828 zu überprüfen. Ein entsprechend dimensioniertes Ausdehnungsgefäß ist bauseitig zu installieren. In die Geräte GB192i kann ein 15 Liter Membranausdehnungsgefäß mit einem Vordruck von 0,75 bar integriert werden. In die Geräte GB(H)192iT kann ein 18 Liter Membranausdehnungsgefäß mit einem Vordruck von 0,75 bar integriert werden. Wenn bei diesen Geräten ein MAG eingebaut wird, können keine internen Heizkreise verbaut werden.	Seite 83 f.
10	Für Logamax plus GB192i(T) ist die übertragbare Leistung mit einer direkt nachgeschalteten Fußbodenheizung begrenzt. Bei Übertragung größerer Leistungen ist eine hydraulische Weiche mit Vorlauftemperaturfühler einzuplanen. Für Fußbodensysteme mit nicht sauerstoffdichten Rohren ist eine Systemtrennung erforderlich. In Verbindung mit einer Fußbodenheizung wird wegen der Trägheit beim Aufheizen eine Außentemperaturgeführte Regelung empfohlen.	Seite 79
11	Bei raumluftabhängigem Betrieb des Gas-Brennwertgeräts Logamax plus GB192 entspricht die elektrische Schutzart IP X0D. Bei raumluftunabhängigem Betrieb entspricht die elektrische Schutzart IP X4D. Die elektrische Schutzart bei GB192iT entspricht IP X2D. Der Logamax plus GB192i(T) ist mit einer Steckeranschlussleiste ausgestattet, die einen passenden Stecker für das Netzkabel enthält. Im Kabelbaum ist ein weiterer Anschluss vorgesehen als Ausgang zur Netzversorgung für ein Funktionsmodul des Regelsystems Logamatic EMS plus, das im Gas-Brennwertgerät positioniert werden kann. Zu jedem dieser Funktionsmodule gehört eine vorkonfektionierte Anschlussklemme und ein entsprechender Steckplatz für den Netzausgang, um ein weiteres Funktionsmodul im Gerät mit Netzspannung zu versorgen. Die Verbindung vom Netzausgang zu einem Funktionsmodul an der Wand oder innerhalb der jeweiligen Rohrgruppe ist bauseitig herzustellen. Die Netzspannung muss 230 V AC, 50 Hz betragen. In der Netzanschlussleitung ist eine Trennvorrichtung vorzusehen (LS-Schalter 10 A, Typ B mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung). Der Netzanschluss darf nur von autorisierten Fachleuten vorgenommen werden! Bei der Elektroinstallation sind die VDE-Vorschriften und die Richtlinien des Elektrizitätsversorgungsunternehmens zu beachten.	Seiten 61 ff.
12	Für den Betrieb des Regelsystems Logamatic EMS plus ist – neben der Grundbedienung über den Basiscontroller Logamatic BC30 – eine Bedieneinheit RC200 oder RC300 erforderlich. Die Flexibilität des Regelsystems Logamatic EMS plus ermöglicht die Anordnung der Bedieneinheit RC300 wahlweise an der Wand im Wohnraum oder im Gas-Brennwertgerät. Wird die Bedieneinheit RC300 im Gerät eingeklippt, ist als Fernbedienung zusätzlich eine Bedieneinheit RC200 möglich. Die Bedieneinheit RC300 ist nur einmal pro Anlage möglich und kann einem beliebigen Heizkreis zugeordnet werden. Als Fernbedienung für den anderen, weiteren Heizkreis (nur möglich mit Bedieneinheit RC300 in Verbindung mit Mischermodule MM50 oder MM100) ist zusätzlich eine weitere Bedieneinheit RC200 in einem Wohnraum des zweiten Heizkreises möglich. Die Bedieneinheit RC200 ist je Heizkreis verwendbar, d. h. höchstens 2-mal pro Anlage.	Seite 44 Seiten 47 ff. Seite 61
13	Die Bedieneinheit RC300 kann in Verbindung mit zusätzlichen Funktionsmodulen weitere Regelungskomponenten ansteuern. Die Flexibilität des Regelsystems Logamatic EMS plus ermöglicht die Montage der Funktionsmodule wahlweise im Gerät ¹⁾ oder an der Wand in der Nähe der jeweiligen Rohrgruppe. Für komplexere hydraulische Anlagen mit Logamax plus GB192i (nicht mit GB192iT) ist das Regelgerät Logamatic 4121/4323 zu verwenden. Dies gilt vor allem für Anlagen mit Ladesystem.	Seite 44
14	Integriertes 3-Wege-Ventil.	–
15	Die Warmwasserspeicher des GB192i(T) sind nach DIN 1988/EN 1717 abzusichern. Der max. Betriebsdruck der Speicher beträgt 10 bar. Die werkseitig lieferbare Sicherheitsgruppe des GB192-30 iT40S ist mit einem Sicherheitsventil 8 bar, einer Absperrmöglichkeit für Kaltwasser und einem Rückflussverhinderer ausgestattet. Die Sicherheitsgruppen der Geräte GB192iT haben einen Absicherungsdruck von 10 bar.	–

Pos.	Grundsätzliche Planungshinweise für die Hydraulik und Regelung	Weitere Hinweise
16	Ein Gas-Strömungswächter ist nach den Regeln der TRGI 2008 in der Gasleitung vorzusehen. Der Gas-Strömungswächter ist wie folgt auszuwählen: $\dot{V}_{\text{Gas Gerät}} < \dot{V}_{\text{Nenn GSW}} - \dot{V}_{\text{Nenn GSW}} \times 0,2$ $\dot{V}_{\text{Gas Gerät}}$: Gas-Volumenstrom der Gasgeräte bei Volllast (Achtung Boosterfunktionen Warmwasser berücksichtigen) in m ³ /h, Gas-Volumenströme der Geräte → Technische Daten, Kap. 2.3, Seite 19 ff. $\dot{V}_{\text{Nenn GSW}}$: Nennvolumenstrom Gas-Strömungswächter in m ³ /h Der Gas-Strömungswächter ist vor oder hinter dem Gas-Druckregelgerät einzubauen.	–
17	Bei der Montage eines einzelnen Kessels mit einer hydraulischen Weiche ist keine Rückschlagklappe erforderlich. Bei der Installation einer hydraulischen Kaskade ist eine Rückschlagklappe pro Gerät erforderlich.	–
18	Der Logamax plus GB192-50 i wird mit einer integrierten Pumpe UPM15-65 Geo ausgeliefert. In allen anderen Geräten ist eine Pumpe UPM15-70 integriert. Die Drehzahl der Pumpen wird über PWM-Signal geregelt.	–
19	Die Geräte GB192 i(T) verfügen über einen Rücklaufftemperaturfühler. Für den Servicefall kann so die Rücklaufftemperatur des Gas-Brennwertgerätes ermittelt werden. Dies kann Hinweise auf einen verkalkten Wärmetauscher liefern (hohes ΔT). Bei den Geräten GBH192 i...T wird über diesen Fühler das integrierte Hybrid-Mischventil gesteuert.	–
20	Die Geräte GB192iT sind mit einem Hybrid-Mischventil für die solare Heizungsunterstützung vorbereitet. Mit einem optional erhältlichen Zubehör kann ein Gerät GB192 iT später zu einem Hybridgerät GBH192iT aufgerüstet werden. Hinweis: Bei GB192iT in der Variante mit Rohrwendelspeicher erfolgt keine regenerative Unterstützung bei der Trinkwassererwärmung.	
21	Beim GB(H)192... iT...S mit Schichtladespeicher kann der Warmwasserfühler in zwei Positionen angebracht werden (oben/unten). Die Werksaulieferung ist in Position oben. Mit der Position unten kann der Warmwasserkomfort weiter erhöht werden, da das Gerät den Warmwasserspeicher dann früher nachlädt.	
22	Beim Logamax plus GB192... iT210SR mit integriertem Solarspeicher kann die Solargruppe in die Geräteverkleidung integriert werden.	
23	Auf Basis der Temperaturdifferenz zwischen den Fühlern TS1 und TS2 wird die Solarpumpe für eine höhere Effizienz drehzahlgesteuert.	
24	Der groß dimensionierte Plattenwärmetauscher in den Geräten GB(H)192... iT...S und GB192-30 iT40S mit Schichtladespeicher sichert eine Brennwertnutzung während der Warmwasserbereitung. Dieser Plattenwärmetauscher ist kupfergelötet. Die Geräte mit Schichtladespeicher dürfen bis zu einer Gesamt-Wasserhärte des Trinkwassers von 21°dH eingesetzt werden.	
25	Notwendige Regelungsmodule können beim Logamax plus GB(H)192iT an Montageplätzen am Warmwasserspeicher in das Gerätegehäuse integriert werden.	
26	In die Geräte GB(H)192iT können bis zur 2 Heizkreise mit hydraulischer Weiche in das Gerätegehäuse integriert werden. Es stehen Nachrüstsets für einen (ungemischten) Heizkreis oder für 2 Heizkreise (einmal ungemischt und einmal gemischt) zur Verfügung. Wenn Heizkreise in die Geräte integriert sind, kann kein internes MAG mehr installiert werden.	
27	Die Warmwasserladepumpe wird für eine höhere Warmwassereffizienz über PWM Signal drehzahlgesteuert. Dadurch kann die Rücklaufftemperatur konstant niedrig gehalten werden.	
28	Der Fühler TS3 muss bei der Nutzung der Heizungsunterstützung im oberen Teil des Pufferspeichers positioniert werden. Ist die Temperatur im Pufferspeicher größer als der Sollwert für das Gas-Brennwertgerät, wird der Brenner des Gerätes abgeschaltet. Das integrierte Hybrid-Mischventil im GBH192iT regelt dann den Sollwert der Heizungsanlage.	

1) Die Menge der Montageplätze ist abhängig vom Gerätetyp: GB192-15/25 mit IP: kein Montageplatz frei; GB192-15 bis 50i ohne IP: 1 Montageplatz frei

Tab. 29 Hinweise zu den Musterschaltbildern (→ Bild und Bild, Seite) für alle Anlagen mit Logamax plus GB192i

6.2 Wichtige hydraulische Anlagenkomponenten

6.2.1 Heizwasser

Eine schlechte Qualität des Heizwassers fördert die Schlamm- und Korrosionsbildung. Dies kann zu Funktionsstörungen und zur Beschädigung des Wärmetauschers führen. Deshalb sind stark verschmutzte Heizungsanlagen vor dem Füllen gründlich mit Leitungswasser durchzuspülen.

Zur Vermeidung von Schäden durch Kesselsteinbildung kann, abhängig vom Härtegrad des Füllwassers, des Anlagenvolumens und der Gesamtleistung der Anlage eine Wasserbehandlung erforderlich werden.

Gesamtkesselleistung [kW]	Summe Erdalkalien/Gesamthärte des Füll- und Ergänzungswassers [°dh]	Max. Füll- und Ergänzungswassermenge $V_{\max}$ [m³]
$\dot{Q} < 50$	Anforderungen gemäß Bild 77	Anforderungen gemäß Bild 77
$\dot{Q} \geq 50$	Anforderungen gemäß Bild 77 und Bild 78	Anforderungen gemäß Bild 77 und Bild 78

Tab. 30 Tabelle für Wärmeerzeuger aus Aluminiumwerkstoffen

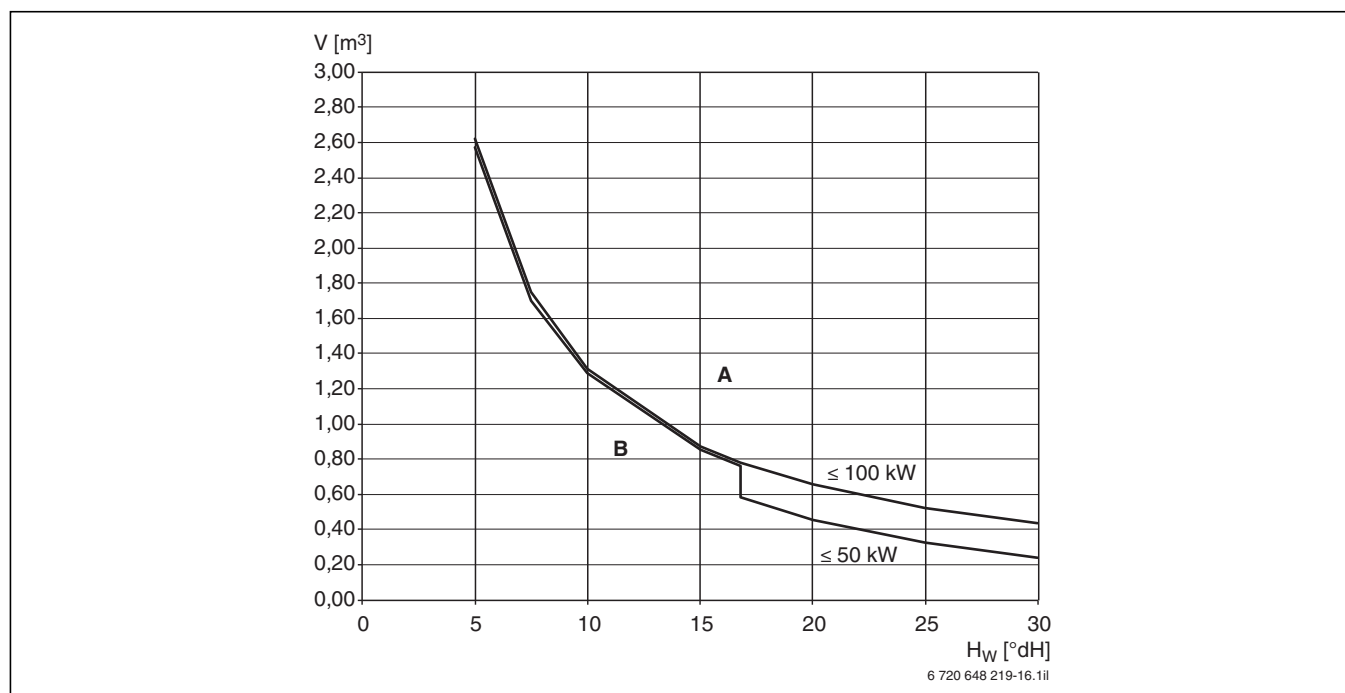


Bild 77 Grenzen zur Wasserbehandlung bei 1-Kessel-Anlagen $\leq 50 \text{ kW}$ und $\leq 100 \text{ kW}$

- A Oberhalb der Kurven vollentsalztes Füllwasser verwenden, Leitfähigkeit ≤ 10 Microsiemens/cm
- B Unterhalb der Kurven unbehandeltes Leitungswasser nach Trinkwasserverordnung einfüllen
- H_W Wasserhärte
- V Wasservolumen über die gesamte Lebensdauer des Heizkessels

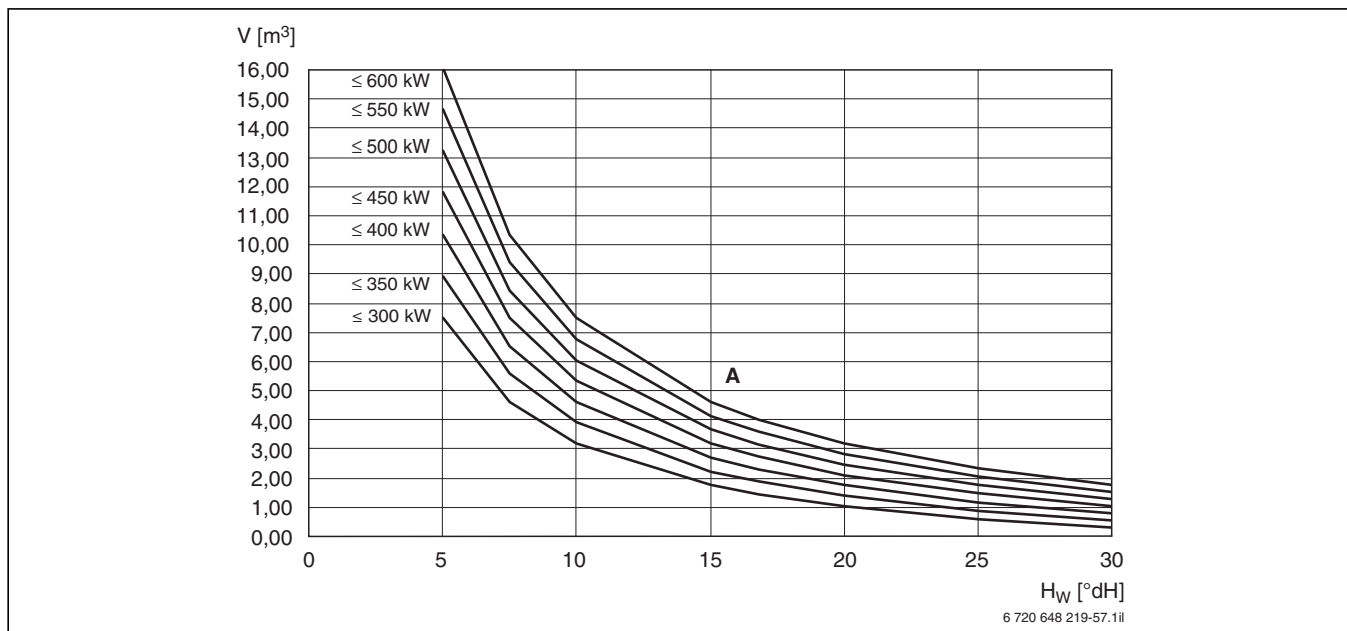


Bild 78 Grenzen zur Wasserbehandlung bei Mehr-Kessel-Kaskaden

A Oberhalb der Kurven vollentsalztes Füllwasser verwenden, Leitfähigkeit ≤ 10 Microsiemens/cm; unterhalb der Kurven kann unbehandeltes Leitungswasser nach Trinkwasserverordnung eingefüllt werden.

Ab 600 kW grundsätzlich nur vollentsalztes Füllwasser verwenden mit einer Leitfähigkeit von ≤ 10 Microsiemens/cm verwenden. Bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern (Kaskade) bitte die Hinweise zur Regelung beachten.

H_W Wasserhärte

V Wasservolumen über die gesamte Lebensdauer des Heizkessels

mithilfe eines Wärmetauschers einzuplanen (→ Bild , Seite 80).

In modernisierten Altanlagen ist das Gas-Brennwertgerät vor Verschlämmung aus der bestehenden Heizungsanlage zu schützen. Dazu wird der Einbau eines Schmutzfilters und eines Magnetitabscheiders in die Gesamtrücklaufleitung dringend empfohlen. Wird eine Neuanlage vor dem Füllen gründlich gespült und sind abgelöste Partikel durch Sauerstoffkorrosion ausgeschlossen, kann darauf verzichtet werden.

Mit der aktuellen Richtlinie VDI 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen“ (Ausgabe 12/2005) soll eine Vereinfachung der Anwendung und eine Berücksichtigung des Trends zu kompakteren Geräten mit höheren Wärmeübertragungsleistungen erreicht werden. In Bild 77 und Bild 78 kann in Abhängigkeit von der Härte ($^{\circ}\text{dH}$) und der jeweiligen Kesselleistung die zulässige Füll- und Ergänzungswassermenge abgelesen werden, die über die gesamte Lebensdauer des Kessels ohne besondere Maßnahmen eingefüllt werden darf. Liegt das Wasservolumen oberhalb der jeweiligen Grenzkurve im Diagramm, sind geeignete Maßnahmen zur Wasserbehandlung erforderlich.

Geeignete Maßnahmen sind

- Verwendung von vollentsalztem Füllwasser mit einer Leitfähigkeit von ≤ 10 Microsiemens/cm. Es werden keine Anforderungen an den pH-Wert des Füllwassers gestellt. Nach Befüllung der Anlage stellt sich eine salzarme Betriebsweise mit einer Leitfähigkeit von normalerweise 50 ... 100 Microsiemens/cm ein.
- Systemtrennung mittels Wärmetauscher, im Kesselkreis nur unbehandeltes Wasser einfüllen (keine Chemikalien, keine Enthärtung).

Um Sauerstoffeintritt in das Heizwasser zu verhindern, ist das Ausdehnungsgefäß ausreichend zu dimensionieren (→ Seite 83 f.).

Bei der Installation von sauerstoffdurchlässigen Rohren, z. B. für Fußbodenheizungen, ist eine Systemtrennung

6.2.2 Einsatz von Frostschutzmittel

Für die Gas-Brennwertgeräte Logamax GB(H)192i(T) ist das von Buderus lieferbare Frostschutzmittel Antifrogen N freigegeben.

Glykolflüssigkeit für Zentralheizungsanlagen

- Kombination aus Frostschutzmittel und Korrosionsschutz
- Verhindert Ansammlung von Kesselstein
- Erhält Anlageneffizienz und verlängert die Anlagenlebensdauer
- Ungiftig und umweltfreundlich
- Mit allen Metallen und Materialien kompatibel, die bei Heizungsanlagen gebräuchlich sind

Produktanwendungen

Die Glykolflüssigkeit ist eine Kombination aus Frostschutzmittel und Inhibitor und bietet Langzeitschutz von kommerziellen Warm- und Kühlwasseranlagen gegen interne Korrosion und Kesselsteinbildung. Wir empfehlen, für den fortlaufenden Schutz der Anlage den Stand regelmäßig (jährlich) zu überprüfen.

Anwendung und Dosierung

Die vom Hersteller empfohlene Mindesteinsatzkonzentration beträgt 20 % vol. (entspricht einer Frostsicherheit von -9°C). Glykolflüssigkeit kann über eine geeignete Stelle (z. B. einen Dosierpunkt) der Anlage direkt hinzugefügt werden. Schalten Sie die Pumpe ein und lassen Sie die Anlage einige Stunden laufen, um eine gleichmäßige Verteilung zu erreichen. Wir empfehlen, unbehandelte Anlagen mit einem geeigneten chemischen Reinigungsmittel gründlich zu reinigen und zu spülen, bevor sie mit Glykolflüssigkeit behandelt werden.

Konzentration in % vol.	20	27	34	39	44
Schutz in $^{\circ}\text{C}$	-9	-15	-20	-25	-30

Tab. 31 Beispielwerte Dosierung Frostschutzmittel (Herstellerrangaben beachten)

6.2.3 Hydrauliken für maximalen Brennwertnutzen

FLOW-plus-System bei Logamax plus GB(H)192i(T)

Das Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB(H)192i(T) ist mit dem FLOW-plus-System ausgestattet. Er benötigt keinen Mindestvolumenstrom, sodass einfache Anlagenhydrauliken ohne Überströmventil möglich sind.

Eine Hocheffizienzpumpe ist bereits in die Geräte integriert.

Die Pumpen können differenzdruck- und leistungsgeregelt betrieben werden. Die differenzdruckgeregelter Betriebsweise ist für Anlagen mit einem direkt nachgeschalteten Heizkreis zu empfehlen. Für Anlagen, in denen die Heizkreise über eine hydraulische Weiche angeschlossen sind, empfiehlt es sich, die Heizungspumpe leistungsgeregelt zu betreiben. Die Regelungsarten der Pumpe sind an der Bedieneinheit RC300 einstellbar (→ Tabelle 33, Seite 82).

Durch die leistungsgeregelte Betriebsweise der Pumpe bei Einsatz einer hydraulischen Weiche kann die Anlage mit optimierten Brennwertnutzen betrieben werden.

6.2.4 Fußbodenheizung

Die Fußbodenheizung eignet sich wegen ihrer geringen Auslegungstemperaturen ideal für die Kombination mit einem Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB192i(T). Wegen der Trägheit beim Aufheizen ist eine außentemperaturgeführte Betriebsweise in Kombination mit einer separaten, volumenstromabhängigen und raumtemperaturgeführten Regelung zu empfehlen. Geeignet ist dazu das Regelsystem Logamatic EMS plus mit seiner Bedieneinheit RC300.

Zur Absicherung der Fußbodenheizung ist ein Temperaturwächter (TB) erforderlich. Er ist an der Klemmleiste für die elektrischen Anschlüsse, am Anschluss mit der Kennzeichnung MC1 über einen potenzialfreien Kontakt anzuschließen. Als Temperaturwächter lässt sich z. B. der Anlegethermostat AT 90, Artikelnr. 80 155 200 oder TB1, Artikelnr. 7 719 002 255 verwenden.

In Kombination mit der Bedieneinheit RC300 ist auch die Estrichrocknung bei einem direkt nachgeschalteten Heizkreis möglich.

Direkt nachgeschaltete Fußbodenheizung

Eine direkt nachgeschaltete Fußbodenheizung ist nur mit sauerstoffdichten Rohren nach DIN 4726 möglich, damit Schäden am Wärmetauscher infolge Sauerstoffkorrosion vermieden werden. Die maximal übertragbare Leistung mit einer direkt nachgeschalteten Fußbodenheizung ist begrenzt.

Logamax plus	Maximal übertragbare Leistung in kW bei 10 K Temperaturdifferenz und 200 mbar Restförderhöhe
GB192-15 i	14,5
GB192-25 i	14,5
GB192-30 iT40S	14,5
GB192-35 i	18,6
GB192-50 i	29,0
GB192-15/25 iT	15,7

Tab. 32 Übertragbare Leistung mit direkt nachgeschalteter Fußbodenheizung

Nicht direkt nachgeschaltete Fußbodenheizung

Sollen größere Wärmeleistungen übertragen werden, ist eine **nicht** direkt nachgeschaltete Fußbodenheizung erforderlich. Die Schaltung benötigt eine hydraulische Weiche mit Vorlauftemperaturfühler und eine Sekundärkreispumpe für den Heizkreis (→ Bild 79).

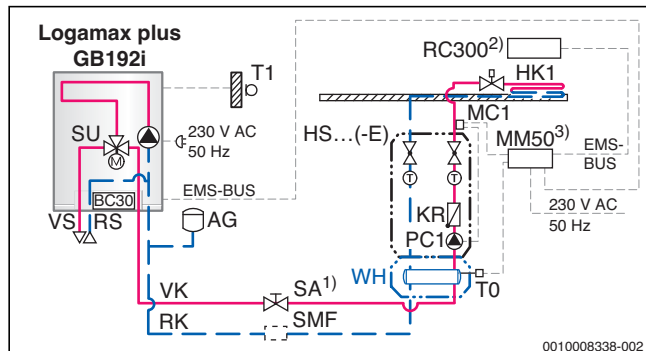


Bild 79 Beispiel für eine nicht direkt nachgeschaltete Fußbodenheizung (Abkürzungsverzeichnis → Seite 70)

- 1) SA-Ventil empfehlenswert
- 2) Zusätzliche Bedieneinheit RC200 als Fernbedienung möglich, wenn Bedieneinheit RC300 **im Gas-Brennwertgerät** eingeklipst ist
- 3) Als Weichenmodul ist ein Modul MM50/MM100 notwendig. Wenn nach der hydraulischen Weiche ein Mischer eingesetzt wird, ist zusätzlich zum Modul noch ein zusätzlicher Fühler für die hydraulische Weiche notwendig (Zubehör).

Fußbodenheizung mit Systemtrennung

Für Fußbodensysteme mit **nicht** sauerstoffdichten Rohren ist eine Systemtrennung vorzusehen. Der Fußbodenkreis muss nach dem Wärmetauscher separat mit Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil und Temperaturwächter abgesichert werden (→ Bild 80). Die Auslegung des Wärmetauschers ist entsprechend den gewählten Betriebstemperaturen vorzunehmen. Der primärseitige Druckverlust (Kesselkreis) muss kleiner als die Restförderhöhe der im Logamax plus GB192i integrierten Heizungspumpe sein.

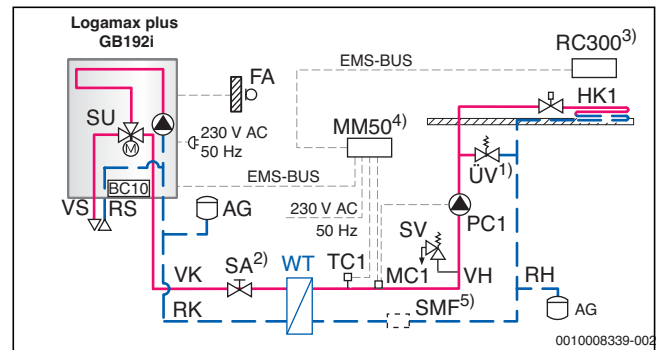


Bild 80 Beispiel für eine Fußbodenheizung mit Systemtrennung über einen Wärmetauscher bei nicht sauerstoffdichten Rohren (Abkürzungsverzeichnis → Seite 70)

- 1) ÜV nicht erforderlich bei drehzahlgeregelten Pumpen
- 2) SA-Ventil empfehlenswert
- 3) Zusätzliche Bedieneinheit RC200 als Fernbedienung möglich, wenn Bedieneinheit RC300 **im Gas-Brennwertgerät** eingeklipst ist
- 3) Als Weichenmodul ist ein Modul MM50/MM100 notwendig. Wird nach der hydraulischen Weiche ein Mischer eingesetzt, dann ist zusätzlich zum Modul noch ein zusätzlicher Fühler für die hydraulische Weiche notwendig (Zubehör).
- 5) SMF empfehlenswert

6.2.5 Heizungspumpen für Logamax plus GB192i(T)

Restförderhöhe Logamax plus GB192i(T)

Die Restförderhöhe der internen Heizungspumpe ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Pumpenförderdruck und dem Widerstand des Wärmetauschers im Gas-Brennwertgerät. Sie kennzeichnet den maximalen Druck, der von der Heizungspumpe im Heizkreis noch bewältigt werden kann (verfügbarer Förderdruck).

Die interne (integrierte) Heizungspumpe der Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192i ist für typische Anwendungsfälle ausreichend dimensioniert. Die verfügbare Restförderhöhe ist den Diagrammen in Bild 81 bis Bild 83 zu entnehmen. In den Diagrammen Logamax plus GB192-15i/25i/35i ist das im Gas-Brennwertgerät integrierte 3-Wege-Ventil berücksichtigt.

Logamax plus GB192-15/25 i und GB192-30 iT40S

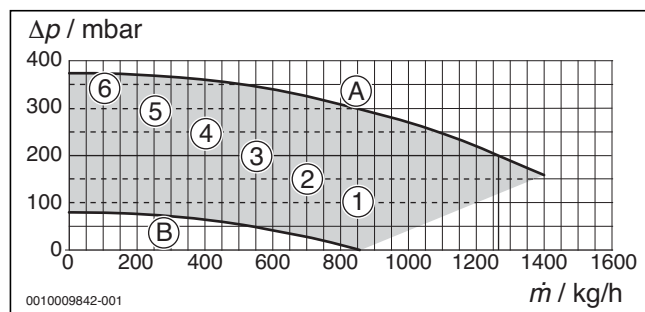


Bild 81 Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien

Logamax plus GB192-35i

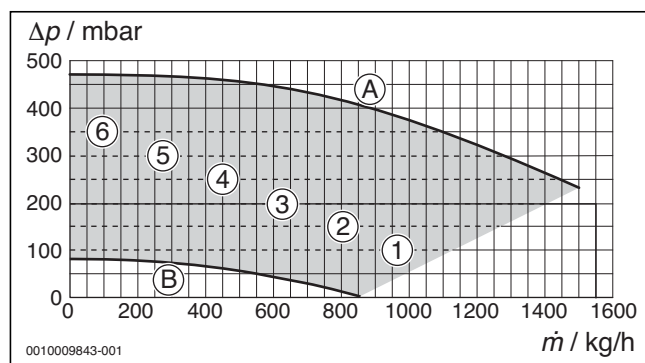


Bild 82 Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien

Logamax plus GB192-50i

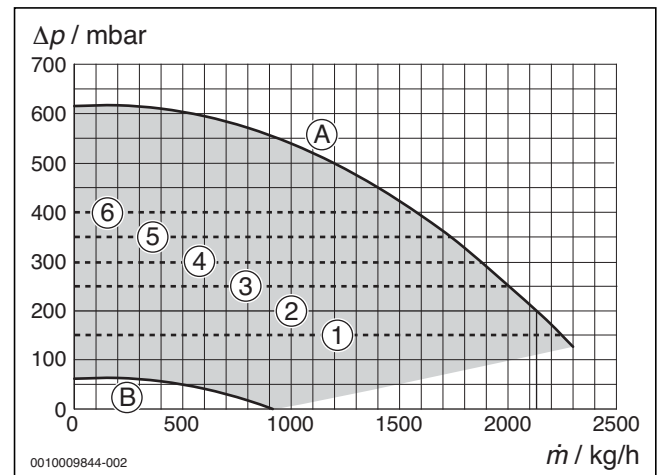


Bild 83 Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien

Legende zu Bild 81 bis Bild 83:

- Δp Restförderhöhe
- $\dot{m}$ Massenstrom
- [A] Maximale Modulation bei leistungsgeregelter Betriebsweise mit Einstellung 0 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 33, Seite 82)
- [B] Minimale Modulation bei leistungsgeregelter Betriebsweise mit Einstellung 0 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 33, Seite 82)
- [1] bis [6] Restförderhöhe bei differenzdruck geregelter Betriebsweise mit Einstellung 1 bis 6 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 33, Seite 82)

Logamax plus GB192-15/25 iT

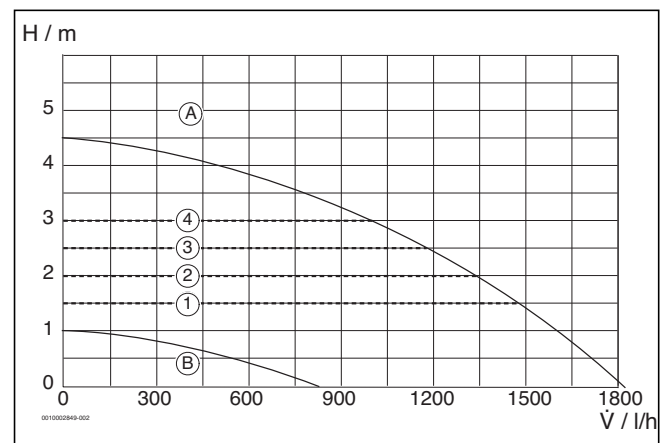


Bild 84 Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien

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

Pumpenmodulation Logamax plus GB192i(T)

Über die Bedieneinheit RC300 des Energie-Management-Systems (EMS plus) lässt sich die Heizungspumpe des Logamax plus GB192i(T) anlagenspezifisch so einstellen, dass sie mit unterschiedlichen Restförderhöhen Δp = konstant oder leistungsgeregt betrieben werden kann (→ Bild 81 bis Bild 83).

Heizungspumpe

Falls bei geringen Temperaturspreizungen (z. B. 40/30 °C Fußbodenheizung) die Restförderhöhe der integrierten Heizungspumpe nicht ausreicht, um die nachfolgenden Anlagenwiderstände zu überwinden, ist bauseitig eine externe zweite Umschaltpumpe zu installieren. Zur hydraulischen Trennung ist dabei eine hydraulische Weiche vorzusehen.

Einstellung der Pumpenart für verschiedene Anwendungsfälle

Anwendung	Empfohlene Einstellung an der Bedieneinheit RC300/RC200	Regelungsart	Restförderhöhe für Logamax plus in mbar			
			GB192-15 i GB192-25 i GB192-30 iT40S	GB192-35 i	GB192-50 i	GB192-15/25 iT
Ein Heizkreis direkt angeschlossen, Differenzdruck anlagenspezifisch wählbar	6	Δp = konstant	350	350	400	–
	5	Δp = konstant	300	300	350	–
	4	Δp = konstant	250	250	300	300
	3	Δp = konstant	200	200	250	250
	2	Δp = konstant	150	150	200	200
	1	Δp = konstant	100	100	150	150
Heizkreis über hydraulische Weiche oder Systemtrennung mit Wärmetauscher angeschlossen	0	Leistungsregelung zwischen maximaler und minimaler Modulation	leistungsabhängig → Bild 81	leistungsabhängig → Bild 82	leistungsabhängig → Bild 83	leistungsabhängig → Bild 84

Tab. 33 Einstellmöglichkeiten für die Pumpenmodulation über die Bedieneinheit RC300 für verschiedene Anwendungsfälle (Grundeinstellung hervorgehoben)

Antiblockierschaltung

Unabhängig vom Betrieb der internen Heizungspumpe in den Gas-Brennwertgeräten Logamax plus GB192i(T) startet der UBA30 einen Heizungspumpen-Probelauf, wenn die Heizungsregelung 24 h keine Wärme anfordert. Somit kann die Heizungspumpe nicht blockieren.

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 Logamax plus GB192i(T) nicht ausreicht. In diesem Fall ist eine Schaltung über eine hydraulische Weiche mit Sekundärkreispumpe einzuplanen.

Einstellung der Betriebsart

Die Einstellung der Betriebsart der Pumpe erfolgt über die Bedieneinheit RC300/200 im Servicemenü:

Servicemenü > Einstellung Heizung > Kesseldaten > Pumpenart

Das Regelgerät Logamatic 4000 wählt bei der Wahl einer hydraulischen Weiche automatisch die Pumpenart = 0, leistungsgeregelte Pumpe.

Leistungsgeregelter Betrieb mit hydraulischer Weiche



Für diese Funktion muss ein Weichentemperaturfühler T0 angeschlossen sein.

Zur Verbesserung der Effizienz in Anlagen mit einer hydraulischen Weiche wird die Rücklauftemperatur des Gas-Brennwertgeräts über die geräteinterne Pumpe begrenzt:

- GB192i = 75 % der VL-Temperatur
- GB192iT = 75 % der VL-Temperatur
- GBH192iT = 60 % der VL-Temperatur

Zum Abgleich der Wassermengen zur hydraulischen Weiche hin sollte immer ein Strangabgleichventil zwischen Gerätevorlauf und hydraulischer Weiche eingesetzt werden.

6.2.6 Heizpumpen der Heizkreiserweiterung 1 und Heizkreiserweiterung 2

Druckverluste

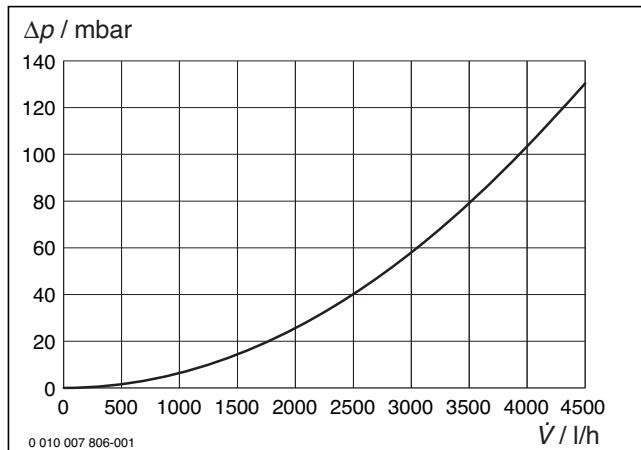


Bild 85 Druckverlust-Diagramm ungemischter Heizkreis (HK1)

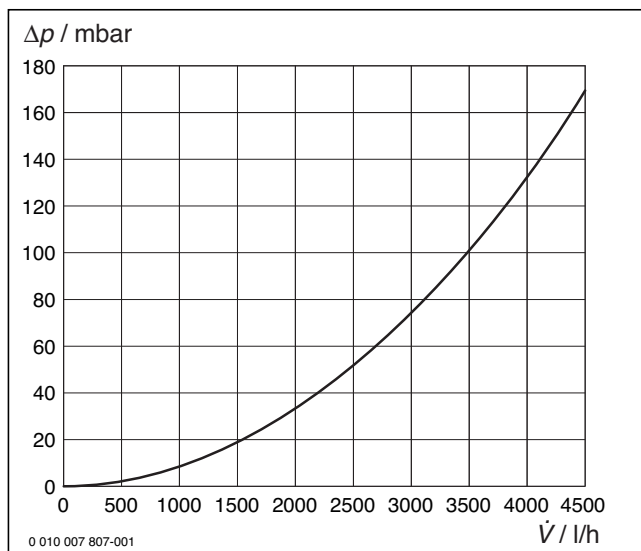


Bild 86 Druckverlust-Diagramm gemischter Heizkreis (HK2)

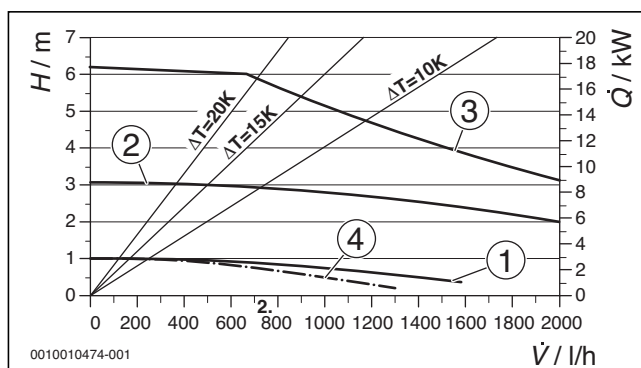


Bild 87 Leistungsfelder der Pumpen

- [1] Pumpenstufe I
- [2] Pumpenstufe II
- [3] Pumpenstufe III
- [4] Automatische Nachtabenkung
- H Restförderhöhe
- Q Heizleistung gemischter Kreis
- V Volumenstrom

6.2.7 Ausdehnungsgefäß

Nach DIN-EN 12828 müssen Wasserheizungsanlagen mit einem Ausdehnungsgefäß (AG) ausgestattet sein. Die möglichen Varianten der Ausstattung mit einem Ausdehnungsgefäß für den Betrieb der Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192i(T) sind in Tabelle 34 zusammengefasst.

Kenngrößen des Ausdehnungsgefäßes ¹⁾	Einheit	Logamax plus GB192i(T)
Nennvolumen	l	Bauseitige Dimensionierung
Mindestvordruck	bar	1
Ansprechdruck des Sicherheitsventils	bar	3 (4) ²⁾

1) Ausdehnungsgefäß ist bauseitig zu setzen

2) Sicherheitsventil 4 bar als Zubehör erhältlich

Tab. 34 Randbedingungen für Ausdehnungsgefäße

Überschlägige Überprüfung eines integrierten oder Auswahl eines separaten Ausdehnungsgefäßes

1. Vordruck des AG

$$p_0 = p_{st} + 0,2 \text{ bar}$$

F. 1 Vordruck des AG

p_0 Vordruck des AG in bar (Empfehlung mindestens 1 bar)

p_{st} Statischer Druck der Heizungsanlage in bar (abhängig von der Gebäudehöhe)

p_0 im Detail

$$p_0 = \frac{h_{st}[m]}{10} + 0,2 \text{ bar} + p_D + p_p$$

F. 2 p_0 im Detail

p_0 Umrechnung statische Höhe in bar

h_{st} Statische Höhe

bar Sicherheitszuschlag in bar (Empfehlung)

p_D Verdampfungsdruck bei Heißwasseranlagen ($\geq 100^\circ\text{C}$) in bar

Δp_p Differenzdruck Pumpe in bar

2. Fülldruck

$$p_A = p_0 + 0,3 \text{ bar}$$

F. 3 Vordruck des AG

p_A Fülldruck in bar

p_0 Vordruck des AG in bar

3. Anlagenvolumen

In Abhängigkeit von verschiedenen Parametern der Heizungsanlage lässt sich das Anlagenvolumen aus Bild 88 ablesen.

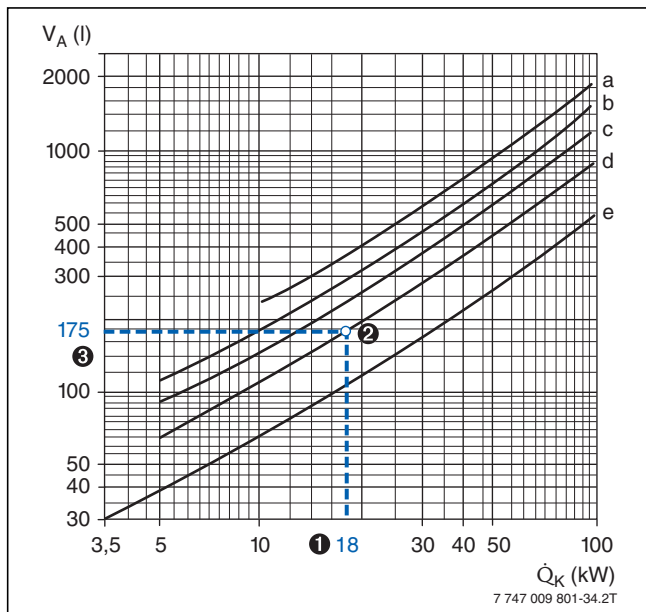


Bild 88 Anhaltswerte für den durchschnittlichen Wasserinhalt von Heizungsanlagen (nach ZVH-Richtlinie 12.02)

- a Fußbodenheizung
- b Stahl-Radiatoren nach DIN 4703
- c Guss-Radiatoren nach DIN 4703
- d Flachheizkörper
- e Konvektoren
- $\dot{Q}_K$ Nennwärmeleistung der Anlage
- V_A Durchschnittlicher Gesamtwasserinhalt der Anlage

Beispiel 1

Gegeben

- ① Anlagenleistung $\dot{Q}_K = 18$ kW
- ② Flachheizkörper

Abgelesen

- ③ Gesamtwasserinhalt der Anlage = 175 l (→ Bild 88, Kurve d)

4. Maximal zulässiges Anlagenvolumen

In Abhängigkeit von einer festzulegenden maximalen Vorlauftemperatur ϑ_V und dem nach Formel 1 ermittelten Vordruck p_0 des Ausdehnungsgefäßes (AG) lässt sich das zulässige maximale Anlagenvolumen für verschiedene AG aus der nachfolgenden Tabelle ablesen.

Das nach Punkt ③ aus dem Bild 88 abgelesene Anlagenvolumen muss kleiner sein als das maximal zulässige Anlagenvolumen ④. Trifft das nicht zu, ist ein größeres Ausdehnungsgefäß zu wählen.

Beispiel 2

Gegeben

- ① Vorlauftemperatur ($\rightarrow$ Tabelle 35): $\vartheta_V = 50^\circ\text{C}$
- ② Vordruck des AG ($\rightarrow$ Tabelle 35): $p_0 = 1,00\text{ bar}$
- ③ Anlagenvolumen ($\rightarrow$ Bild 88): $V_A = 175\text{ l}$

Abgelesen

- ④ Erforderlich ist ein AG mit 18 l Inhalt ($\rightarrow$ Tabelle 35), weil hierfür das nach Bild 88 ermittelte Anlagenvolumen ③ kleiner als das maximal zulässige Anlagenvolumen ist.

Vorlauf- temperatur ϑ_V in $^\circ\text{C}$	Vordruck p_0 in bar	Maximal zulässiges Anlagenvolumen V_A in l mit Ausdehnungsgefäß					
		15 l	18 l	25 l	35 l	50 l	80 l
90	0,75	180	216	300	420	600	960
	1,00	159	190	265	370	525	850
	1,25	132	159	220	309	441	705
	1,50	105	127	176	247	352	563
80	0,75	216	260	361	506	722	1155
	1,00	191	230	319	446	638	1020
	1,25	160	191	266	372	532	851
	1,50	128	153	213	298	426	681
70	0,75	265	319	443	620	886	1417
	1,00	234	282	391	547	782	1251
	1,25	195	235	326	456	652	1043
	1,50	156	188	261	365	522	835
60	0,75	336	403	560	783	1120	1792
	1,00	296	355	494	691	988	1580
	1,25	246	296	411	576	822	1315
	1,50	197	237	329	461	658	1052
50 ①	0,75	436	524	727	1018	1454	2326
	1,00 ②	385	462 ④	642	898	1284	2054
	1,25	321	385	535	749	1070	1712
	1,50	256	308	428	599	856	1369
40	0,75	582	699	971	1360	1942	3107
	1,00	514	617	857	1200	1714	2742
	1,25	428	514	714	1000	1428	2284
	1,50	342	411	571	800	1142	1827

Tab. 35 Maximal zulässiges Anlagenvolumen in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur und dem erforderlichen Vordruck für das AG

6.3 Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB192i

6.3.1 Logamax plus GB192-30 iT40S und ein direkt nachgeschalteter Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

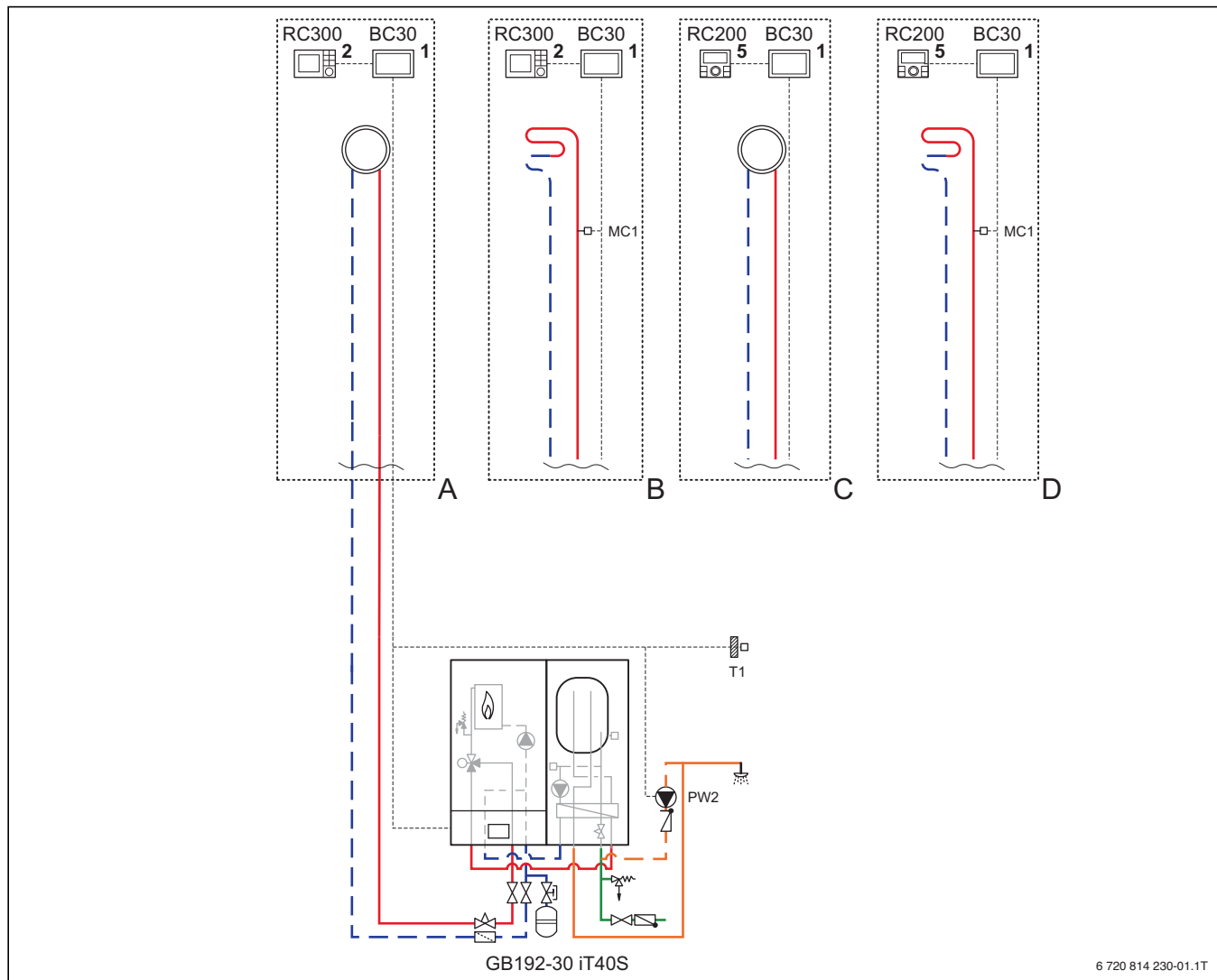


Bild 89 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
- 5 an der Wand

BC30	Basiscontroller Gas-Brennwertgerät
GB192 ...	Logamax plus GB192-30 iT40S
MC1	Temperaturbegrenzer
PW2	Zirkulationspumpe
RC200	Bedieneinheit
RC300	System-Bedieneinheit
T1	Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB192-30 iT40S mit nebenhängendem Schichtladespeicher
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192-30 iT40S wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Warmwasserbereitung über den Schichtladespeicher. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC200 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 steht zusätzlich für den Warmwasser- und Zirkulationsbetrieb ein eigenes Zeitprogramm zur Verfügung.

Wenn die Bedieneinheit RC300/RC200 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

Der Heizkreis wird direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

Eine Zirkulation am 40 Liter Schichtladespeicher muss auf 3 min/30 min beschränkt werden.

Die Einbindung der Zirkulation erfolgt über ein bauseitiges T-Stück.

6.3.2 Logamax plus GB192-15/25/35 i, monovalenter Warmwasserspeicher und ein ein direkt nachgeschalteter Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

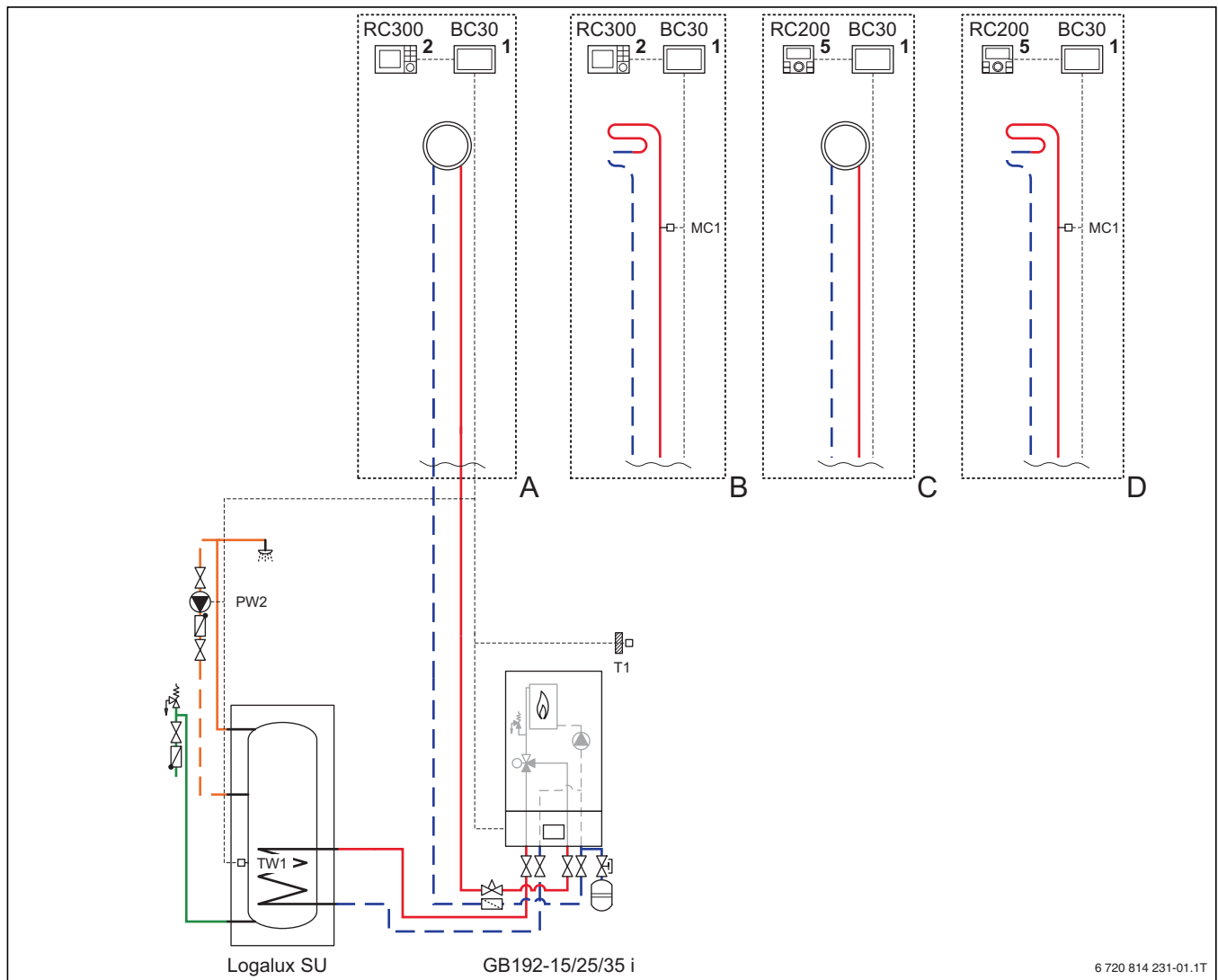


Bild 90 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipschuldarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
- 5 an der Wand

BC30	Basiscontroller Gas-Brennwert-Gerät
GB192 ...	Logamax plus GB192-15/25/35 i
MC1	Temperaturbegrenzer
PW2	Zirkulationspumpe
RC200	Bedieneinheit
RC300	System-Bedieneinheit
SU	monovalenter Warmwasserspeicher
TW1	Speichertemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-15/25/35 i
- Monovalenter Warmwasserspeicher Logalux SU
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192-15/25/35 i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 steuert auch den Warmwasservorrang für den separaten Warmwasserspeicher über das integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC200 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 steht zusätzlich für den Warmwasser- und Zirkulationsbetrieb ein eigenes Zeitprogramm zur Verfügung.

Wenn die Bedieneinheit RC300/RC200 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

Der Heizkreis wird direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

6.3.3 Logamax plus GB192-30 iT40S, Heizkreis-Schnellmontage-System Trio-Flow und 2 Heizkreise Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

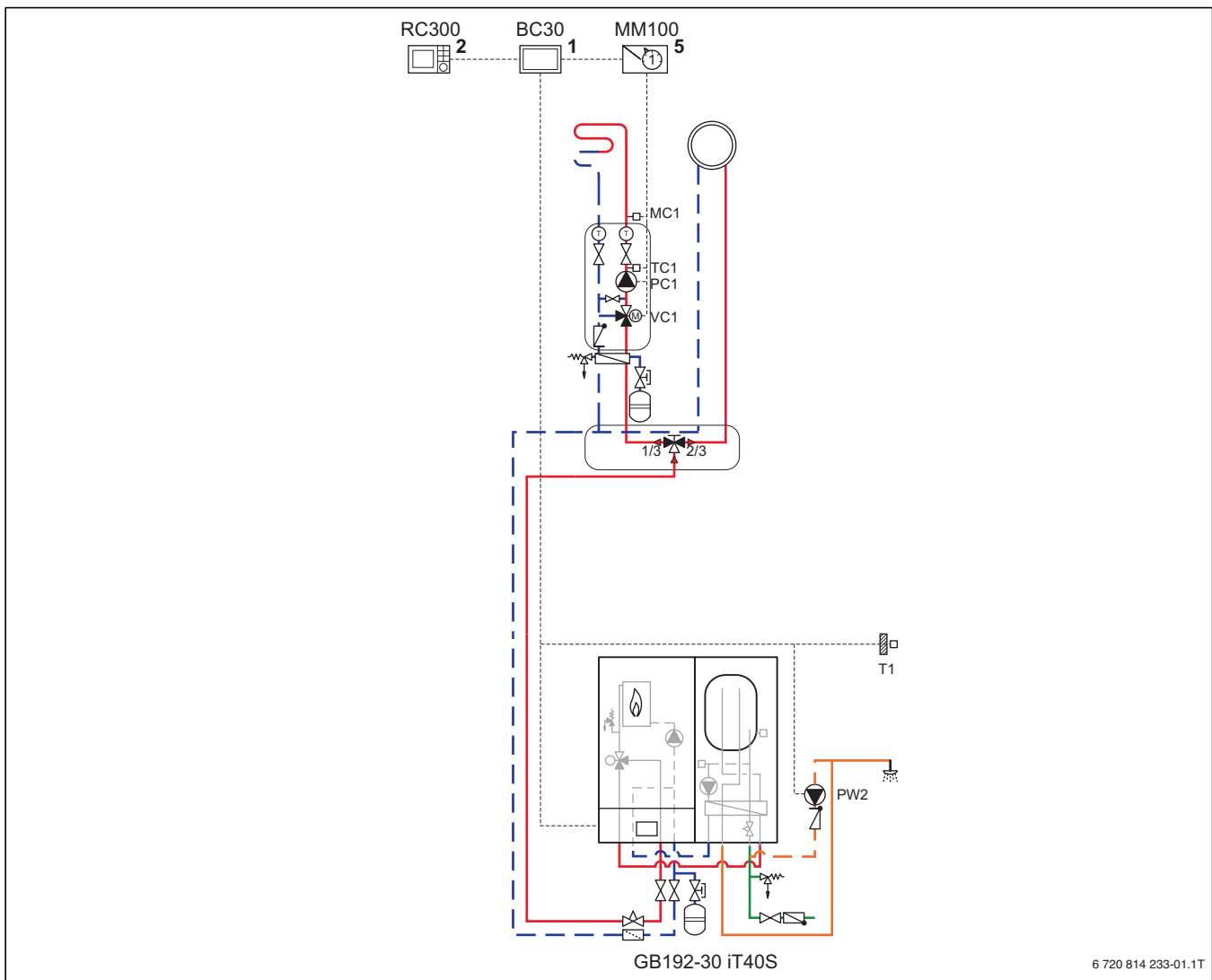


Bild 91 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
- 5 an der Wand

BC30	Basiscontroller Gas-Brennwert-Gerät
GB192 ...	Logamax plus GB192-30 iT40S
MC1	Temperaturbegrenzer
MM100	Heizkreismodul
PC1	Pumpe Heizkreis
PW2	Zirkulationspumpe
RC300	System-Bedieneinheit
TC1	Mischertemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
VC1	3-Wege-Mischer

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB192-30 iT40S mit nebenhängendem Schichtladespeicher
- Heizkreis-Schnellmontage-System Trio-Flow mit
 - 3-Wege-Ventil Trio-Flow
 - Mischerguppe DN 20 (Pumpenkopf Grundfos Alpha 25-40 2L)
 - Set Systemtrennung für Trio-Flow
- Ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis mit gleichem Zeitkanal
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Das Verteilventil Trio-Flow ist ab Werk auf $\frac{1}{3}$ Wassermenge zum Fußbodenheizkreis und auf $\frac{2}{3}$ der Wassermenge zum Radiatorenheizkreis eingestellt. Im Normalfall (maximal 50 % Fußbodenheizung, Fußbodenheizung 40/30 °C, Radiatoren 70/50 °C) muss hier kein Abgleich mehr vorgenommen werden.

Die Leistung des Fußboden-Heizkreises ist auf 50 % der Geräteleistung beschränkt.

Mit der Trio-Flow-Systemtrennung können maximal 8 kW Fußbodenheizung mit $\Delta T = 10 \text{ K}$ betrieben werden.

Das Zeitfenster des ungemischten Heizkreises muss gleich oder größer sein als das des gemischten Kreises. Es ist nicht möglich, nur den gemischten Heizkreis allein zu betreiben.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192-30 iT40S wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Warmwasserbereitung über den Schichtladespeicher. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann jeder Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

Als Temperaturwächter für die Fußbodenheizung kommt der TB1, Art. Nr. 7719 002 255 zum Einsatz.

Wenn eine Zirkulation an den 40 Liter Schichtladespeicher angeschlossen wird, ist diese auf 3 min/30 min beschränkt.

6.3.4 Logamax plus GB192-15/25 i, monovalenter Warmwasserspeicher, Heizkreis-Schnellmontage-System Trio-Flow und 2 Heizkreise

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

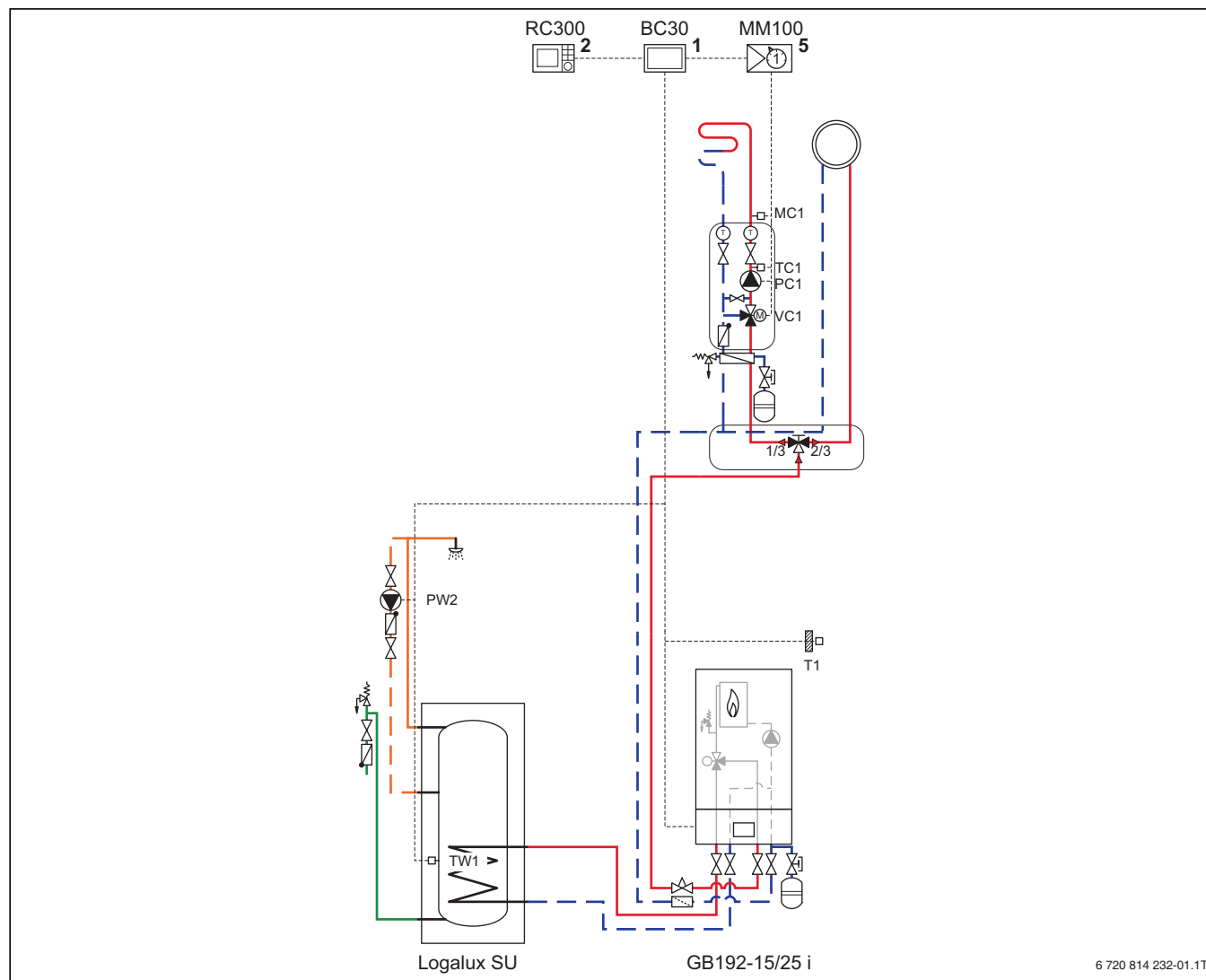


Bild 92 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
- 5 an der Wand

BC30	Basiscontroller Gas-Brennwert-Gerät
GB192 ...	Logamax plus GB192-15/25 i
MC1	Temperaturbegrenzer
MM100	Heizkreismodul
PC1	Pumpe Heizkreis
PW2	Zirkulationspumpe
RC300	System-Bedieneinheit
SU	monovalenter Warmwasserspeicher
TC1	Mischertemperaturfühler
TW1	Speichertemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
VC1	3-Wege-Mischer

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-15/25 i
- Monovalenter Warmwasserspeicher Logalux SU
- Heizkreis-Schnellmontage-System Trio-Flow mit
 - 3-Wege-Ventil Trio-Flow
 - Mischerguppe DN 20 (Pumpenkopf Grundfos Alpha 25-40 2L)
 - Set Systemtrennung für Trio-Flow
- Ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis mit gleichem Zeitkanal
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Das Verteilventil Trio-Flow ist ab Werk auf $\frac{1}{3}$ Wassermenge zum Fußbodenheizkreis und auf $\frac{2}{3}$ der Wassermenge zum Radiatorenheizkreis eingestellt. Im Normalfall (maximal 50 % Fußbodenheizung, Fußbodenheizung 40/30 °C, Radiatoren 70/50 °C) muss hier kein Abgleich mehr vorgenommen werden.

Die Leistung des Fußboden-Heizkreises ist auf 50 % der Geräteleistung beschränkt.

Mit der Trio-Flow-Systemtrennung können maximal 8 kW Fußbodenheizung mit $\Delta T = 10 \text{ K}$ betrieben werden.

Das Zeitfenster des ungemischten Heizkreises muss gleich oder größer sein als das des gemischten Kreises. Es ist nicht möglich, nur den gemischten Heizkreis allein zu betreiben.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 steuert auch den Warmwasservorwärmung für den separaten Warmwasserspeicher über das integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann jeder Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

Als Temperaturwächter für die Fußbodenheizung kommt der TB1, Art. Nr. 7719 002 255 zum Einsatz.

6.3.5 Logamax plus GB192-15/25/35 i, monovalenter Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche und ein ein direkt nachgeschalteter Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

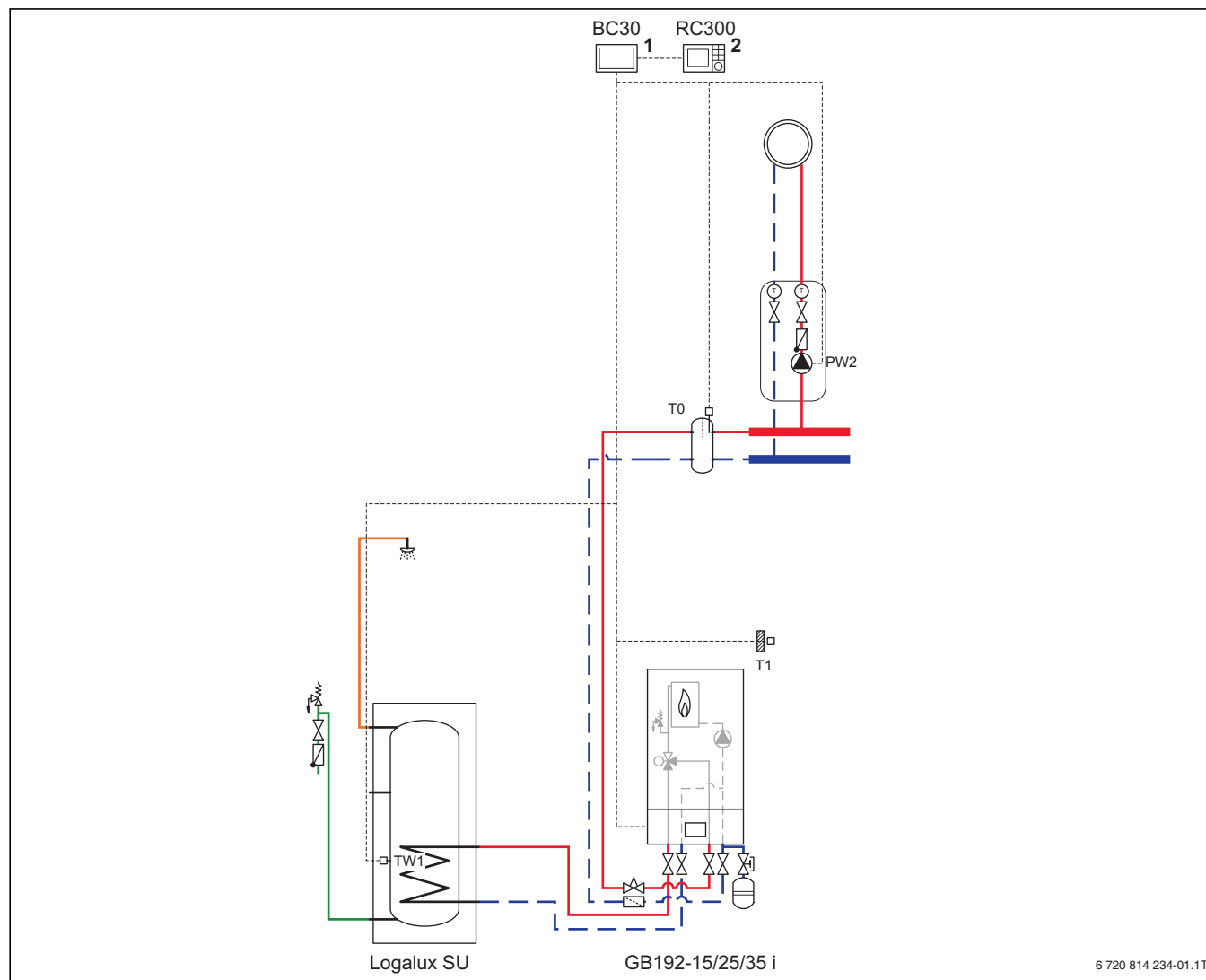


Bild 93 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand

BC30	Basiscontroller Gas-Brennwert-Gerät
GB192 ...	Logamax plus GB192-15/25/35 i
PW2	Pumpe Heizkreis
RC300	System-Bedieneinheit
SU	monovalenter Warmwasserspeicher
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-15/25/35 i
- Monovalenter Warmwasserspeicher Logalux SU
- Hydraulische Weiche
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die Heizkreispumpe wird an die Klemmen PW2 am Gas-Brennwertgerät angeschlossen. Dadurch ist kein Heizkreismodul erforderlich; es kann aber keine Zirkulationspumpe angeschlossen werden.

Bei Einsatz einer hydraulischen Weiche muss die Heizungspumpe leistungsgeregelt betrieben werden. Diese Einstellung kann an der Bedieneinheit RC300 vorgenommen werden.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192-15/25/35 i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 steuert auch den Warmwasservorrang für den separaten Warmwasserspeicher über das integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 ist für den Warmwasserbetrieb ein eigenes Zeitprogramm möglich. Während des Warmwasserbetriebs wird die Heizungspumpe PW2 ausgeschaltet.

Wenn die Bedieneinheit RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

Der Heizkreis wird direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

6.3.6 Logamax plus GB192-15/25 i, monovalenter Warmwasserspeicher, Schnellmontageset, Heizkreisverteiler HKV WHY 2/25/25 mit hydraulischer Weiche und 2 Heizkreise

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

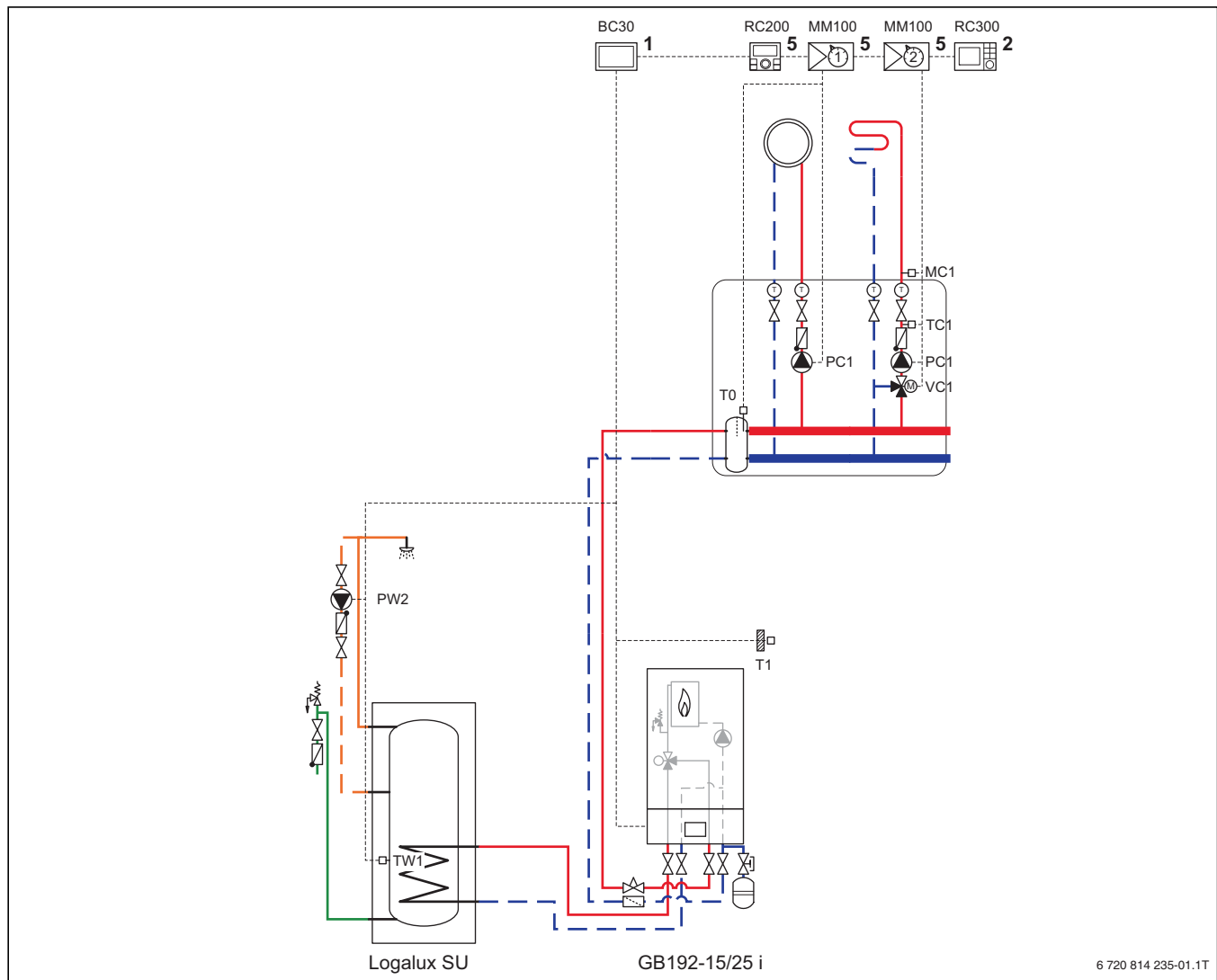


Bild 94 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
- 5 an der Wand

BC30	Basiscontroller Gas-Brennwert-Gerät
GB192 ...	Logamax plus GB192-15/25 i
MC1	Temperaturbegrenzer
MM100	Heizkreismodul
PC1	Pumpe Heizkreis
PW2	Zirkulationspumpe
RC200	Bedieneinheit
RC300	System-Bedieneinheit
SU	monovalenter Warmwasserspeicher
TC1	Mischertemperaturfühler
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
VC1	3-Wege-Mischer

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-15/25 i
- Monovalenter Warmwasserspeicher Logalux SU
- Heizkreisverteiler HKV WHY 2/25/25
- 2 Schnellmontage-Sets mit hydraulische Weiche
- Ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die hydraulische Weiche (Entkopplung) und der ungemischte Heizkreis werden über ein Mischermodule MM100 geregelt. Der gemischte Fußboden-Heizkreises wird über ein weiteres Mischermodule MM100 geregelt. Der Heizkreisverteiler HKV WHY 2/25/25 mit integrierter hydraulischer Weiche ist für maximal 50 kW bei $\Delta T = 20 \text{ K}$ geeignet.

Beide Heizkreise können außentemperaturgeführt, raumtemperaturgeführt oder außentemperaturgeführt mit Raumtemperaturaufschaltung geregelt werden.

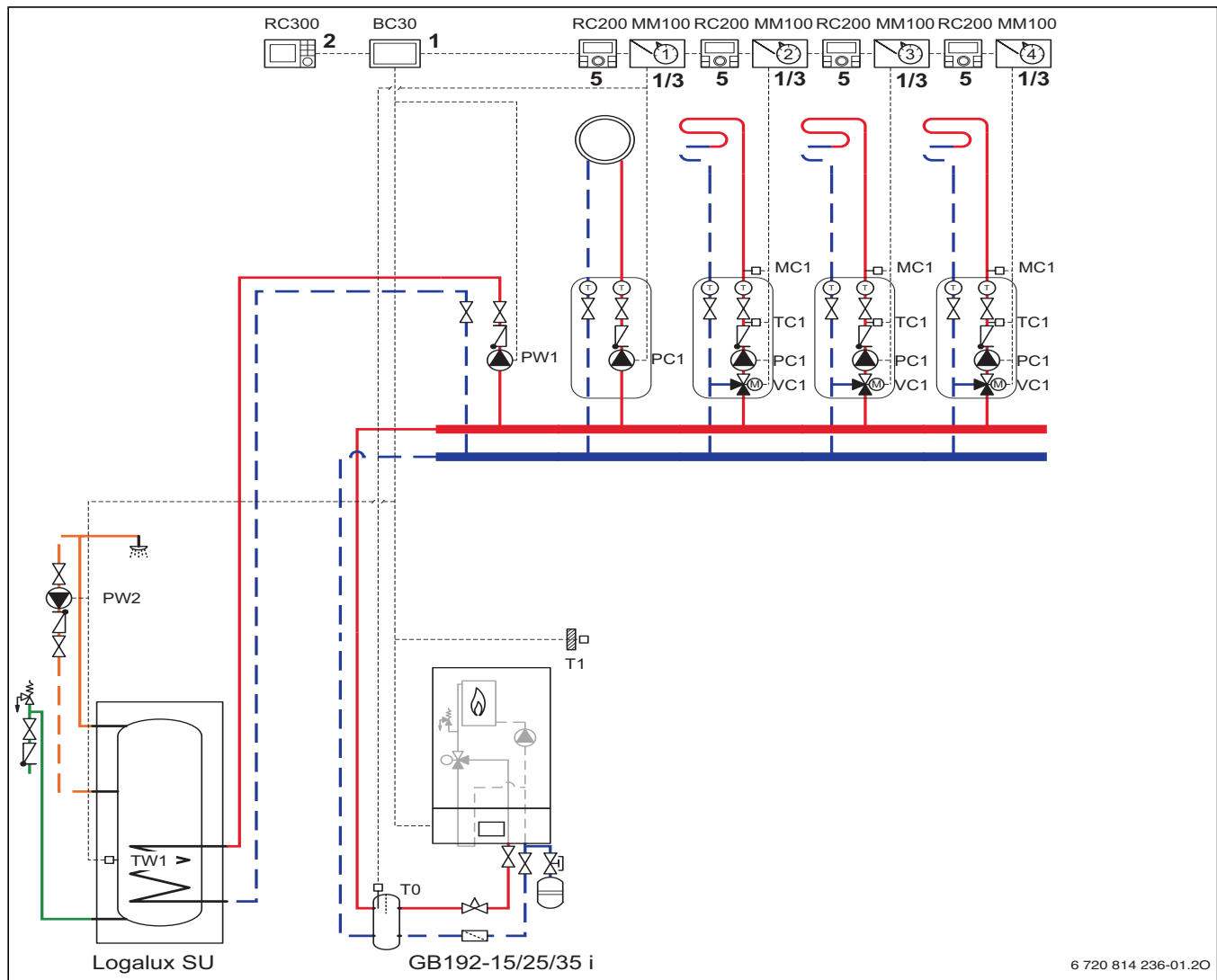
Bei Einsatz einer Hydraulischen Weiche muss die Heizungspumpe leistungsgeregelt betrieben werden. Diese Einstellung kann an der Bedieneinheit RC300 vorgenommen werden.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 steuert auch den Warmwasservorwärmung für den separaten Warmwasserspeicher über das integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der zweite Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden. Zur Einstellung des ersten Heizkreises ist eine eigene RC200 vorhanden.

6.3.7 Logamax plus GB192-15/25/35 i, Hydraulische Weiche, monovalenter Warmwasserspeicher, Speicherladekreis und 4 Heizkreise

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)



6 720 814 236-01.20

Bild 95 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipschuldarstellung)

Position des Moduls:

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

BC30	Basiscontroller Gas-Brennwert-Gerät
GB192 ...	Logamax plus GB192-15/25/35 i
MC1	Temperaturbegrenzer
MM100	Heizkreismodul
PC1	Pumpe Heizkreis
PW1	Speicherladepumpe
PW2	Zirkulationspumpe
RC200	Bedieneinheit
RC300	System-Bedieneinheit
SU	monovalenter Warmwasserspeicher
TC1	Mischertemperaturfühler
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
VC1	3-Wege-Mischer

Anwendungsbereich

- Mehrfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-15/25/35 i
- Monovalenter Warmwasserspeicher Logalux SU
- Hydraulische Weiche
- Ein ungemischter und 3 gemischte Heizkreise
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die hydraulische Weiche (Entkopplung) und der ungemischte Heizkreis werden über ein Mischermodule MM100 geregelt. Die gemischten Fußboden-Heizkreise werden über 3 weitere Mischermodule MM100 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 RC300 vorgenommen werden.

Die Heizkreisschnellmontage-Sets sind wahlweise ohne oder mit integriertem Modul MM50 erhältlich.

Die separate Warmwasserbereitung erfolgt über eine Speicherladepumpe auf der Sekundärseite der hydraulischen Entkopplung. Die Speicherladepumpe wird am GB192i angeschlossen (Klemme PS).

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

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 steuert auch den Warmwasservorwärmung für den separaten Warmwasserspeicher über das integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Die RC300 ist im Heizungsraum eingebaut. Für jeden Heizkreis ist eine RC200 in der Wohnung vorhanden. Damit kann der entsprechende Heizkreis komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.3.8 Logamax plus GB192-50 i, monovalenter Warmwasserspeicher und ein direkt nachgeschalteter Heizkreis Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

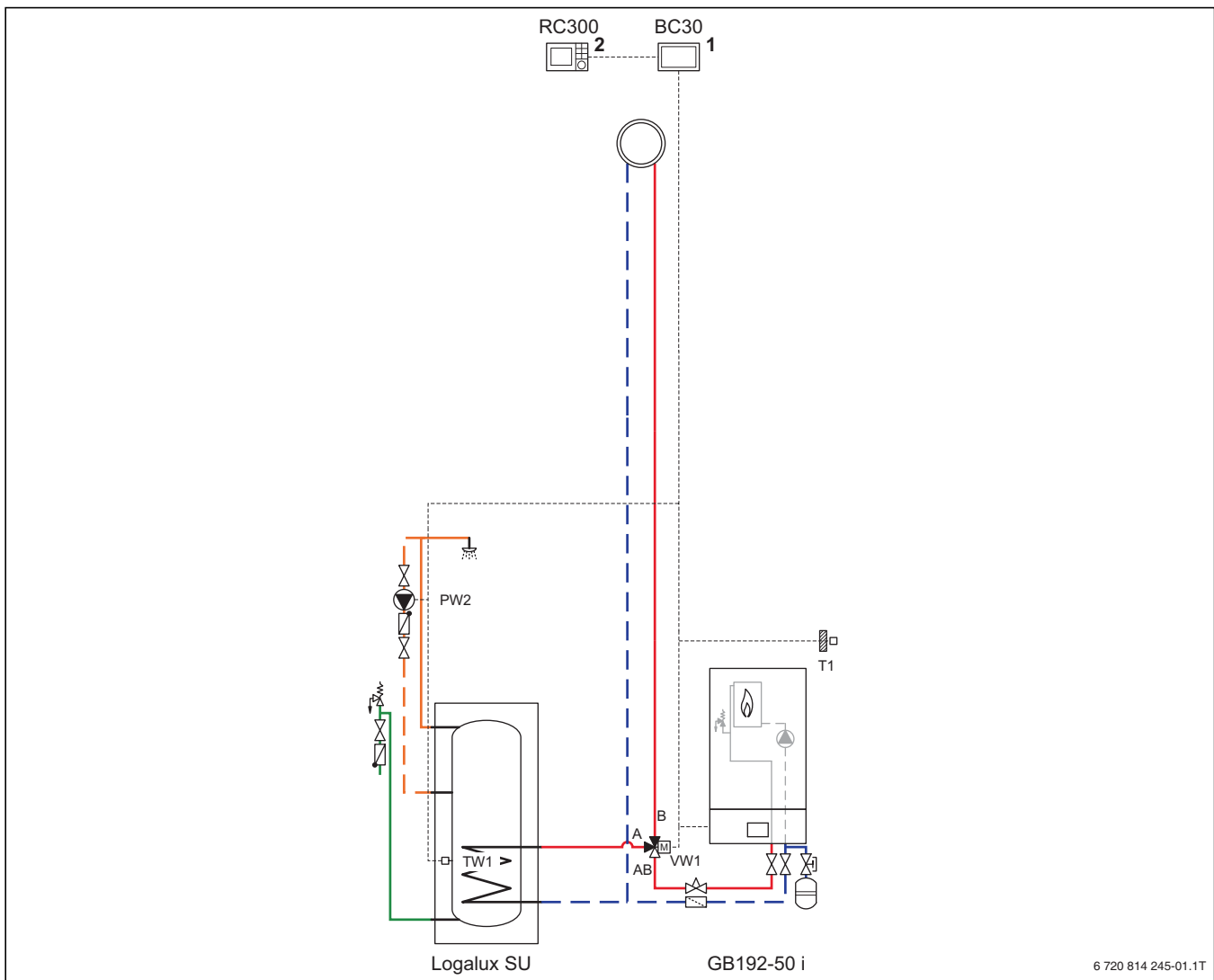


Bild 96 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand

BC30	Basiscontroller Gas-Brennwert-Gerät
GB192 ...	Logamax plus GB192-50 i
PW2	Zirkulationspumpe
RC300	System-Bedieneinheit
T1	Außentemperaturfühler
VW1	3-Wege-Umsteuerventil

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-50 i
- Monovalenter Warmwasserspeicher Logalux SU
- Externes 3-Wege-Umsteuerventil für Warmwasserbereitung
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Der Heizkreis wird direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

Bei Logamax plus GB192-50 i ist die niedrigste Einstellung der internen Pumpe für Δp = konstant 150 mbar.

Wenn ein sehr geräuscharmer Betrieb der Heizkörperventile gewünscht wird, ist ein Differenzdruckregler (RDD) einzusetzen.

Für das Gas-Brennwertgerät ist keine Mindest-Umlaufwassermenge erforderlich.

Der Speichertemperaturfühler TW1 wird an der Klemmleiste des Gas-Brennwertgeräts angeschlossen.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192-50 i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Warmwasserbereitung über das externe 3-Wege-Umsteuerventil und den separaten Warmwasserspeicher. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

Das externe 3-Wegeventil wird mit 230 V über den Ausgang Speicherladepumpe vom Gerät auf Warmwasser umgeschaltet.

6.3.9 Logamax plus GB192-15/25/35 i, solare Warmwasserbereitung und ein direkt nachgeschalteter ungemischter Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

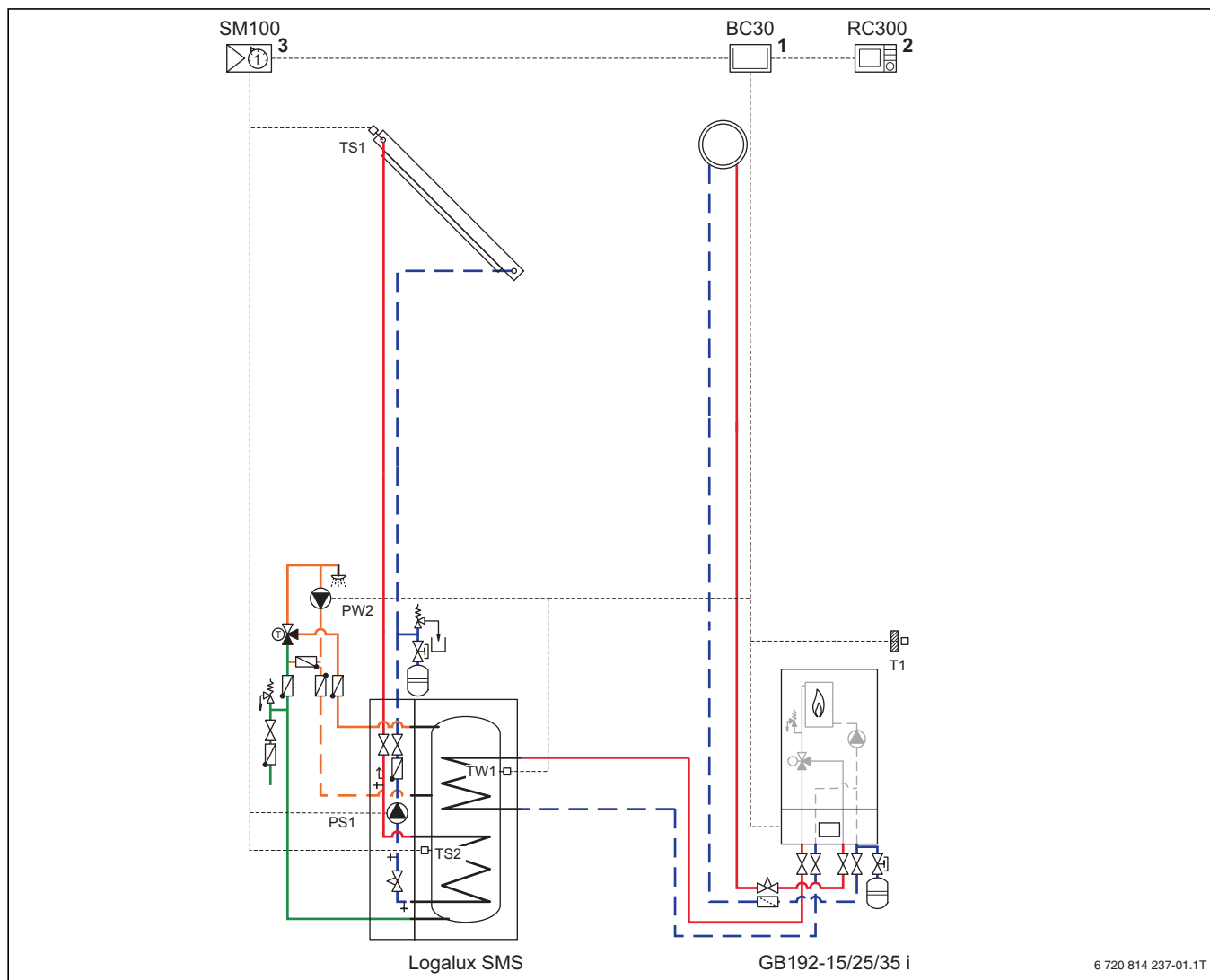


Bild 97 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1	am Wärme-/Kälteerzeuger	BC30	Basiscontroller Gas-Brennwertgerät
2	am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand	GB192 ...	Logamax plus GB192-15/25/35 i
3	in der Station	SM100	Solarmodul
		PS1	Solarpumpe
		PW2	Zirkulationspumpe
		RC300	System-Bedieneinheit
		SMS	bivalenter Warmwasserspeicher
		TS1	Temperaturfühler Kollektor
		TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
		TW1	Speichertemperaturfühler
		T1	Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-15/25/35 i
- Bivalenter Warmwasserspeicher Logalux SMS mit integrierter Solarstation
- Thermische Solaranlage
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die solare Warmwasserbereitung mit bivalentem Warmwasserspeicher wird über das Solarmodul SM100 geregelt. Dabei ist die Funktion der thermischen Desinfektion an der Bedieneinheit RC300 automatisch deaktiviert.

Wenn die solare Energie nicht ausreicht, wird das Warmwasser über das integrierte 3-Wege-Ventil des Logamax plus und die obere Heizwendel des Solarspeichers nachgeheizt.

Die Heizungspumpe im Logamax plus wird differenzdruckgeregelt betrieben. Die Einstellung der differenzdruckgeregelter Pumpe muss ggf. anlagenspezifisch angepasst werden. (→ Tabelle 33, Seite 82). Die Grundeinstellung für Pumpenmodulation ist $\Delta p = \text{konstant}$.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 steuert auch den Warmwasservorrang für den separaten Warmwasserspeicher über das integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.3.10 Logamax plus GB192-15/25/35 i, Kombispeicher, solare Heizungsunterstützung, Solar-Komplettstation mit SM200 und ein gemischter Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

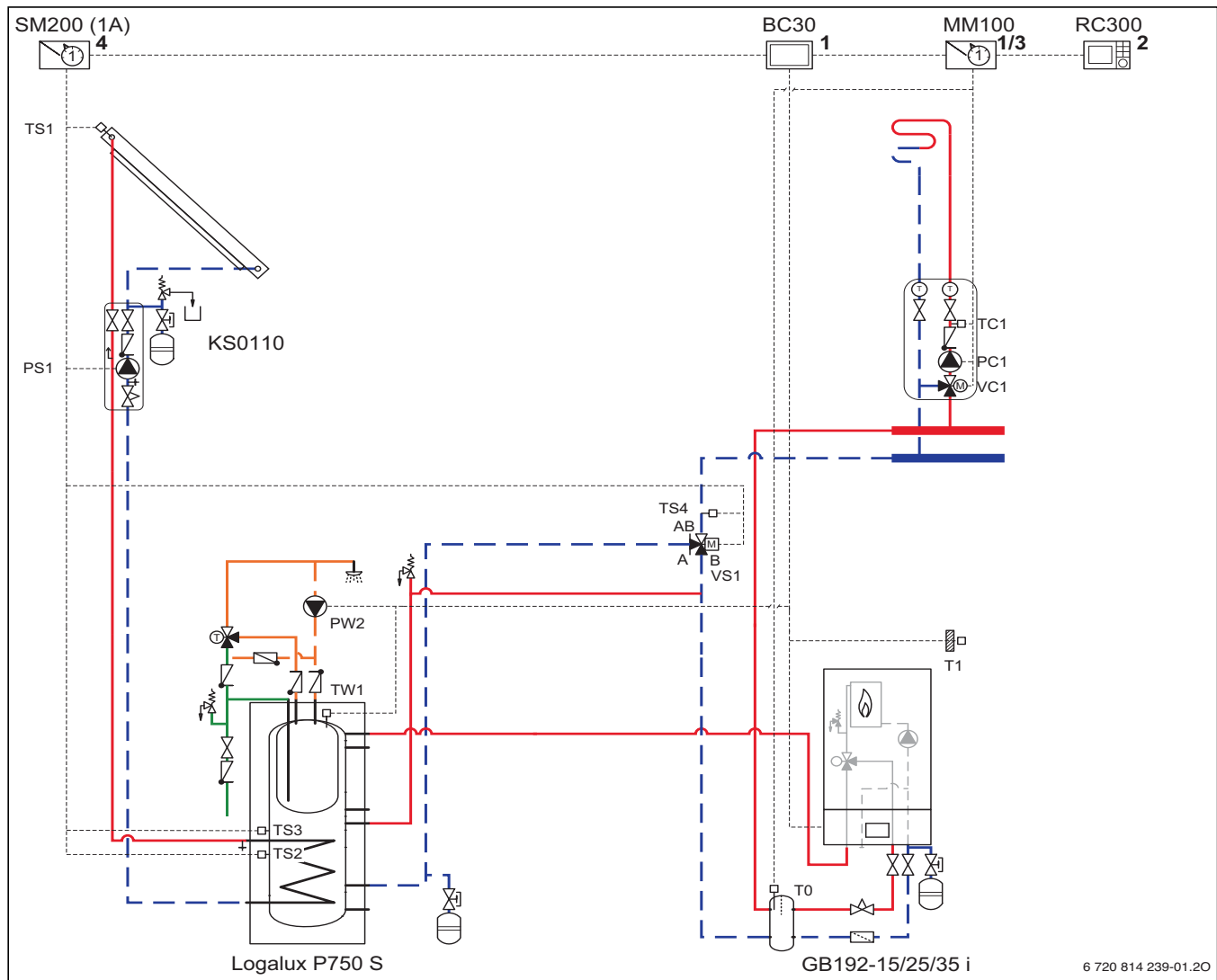


Bild 98 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

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

BC30	Basiscontroller Gas-Brennwertgerät
GB192 ...	Logamax plus GB192-15/25/35 i
KS0110	Solarstation
MM100	Heizkreismodul
PC1	Pumpe Heizkreis
PS1	Solarpumpe
PW2	Zirkulationspumpe
P750 S	bivalenter Kombispeicher
RC300	System-Bedieneinheit
SM200	Solarmodul
TC1	Mischertemperaturfühler
TS1	Temperaturfühler Kollektor
TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
TS3	Temperaturfühler Solarspeicher Mitte (Rücklauf-temperaturanhebung)
TS4	Temperaturfühler Heizungsrücklauf
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
VC1	3-Wege-Mischer
VS1	3-Wege-Umsteuerventil für Rücklauf-temperaturanhebung

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-15/25/35 i
- Hydraulische Weiche
- Bivalenter Kombispeicher Logalux SP750 S
- Thermische Solaranlage
- Ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die solare Warmwasserbereitung mit bivalentem Kombispeicher wird über das Solarmodul SM200 geregelt. Zur Nachheizung wird direkt vom Gas-Brennwertgerät Heizwasser in den oberen Bereich des Kombispeichers geladen und so der innenliegende Warmwasserbehälter erwärmt. Der Rücklauf der Nachheizung führt über das 3-Wege-Umsteuerventil und die hydraulische Weiche.

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

Die Weiche quer ist für den Aufbau dieser Hydraulik nicht verwendbar. Es müssen die Weichen WHY 80/60 oder WHY 120/80 benutzt werden.

Wir empfehlen den Einsatz eines Tacosetters vor der hydraulischen Weiche.

Bei Einsatz einer Hydraulischen Weiche muss die Heizungspumpe leistungsgeregt betrieben werden. Diese Einstellung kann an der Bedieneinheit RC300 vorgenommen werden.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 steuert auch den Warmwasservorrang für den separaten Warmwasserspeicher über das integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.3.11 Logamax plus GB192-15/25/35 i, Frischwasserstation, Pufferspeicher, solare Heizungsunterstützung und ein gemischter Heizkreis (Premix Control)

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

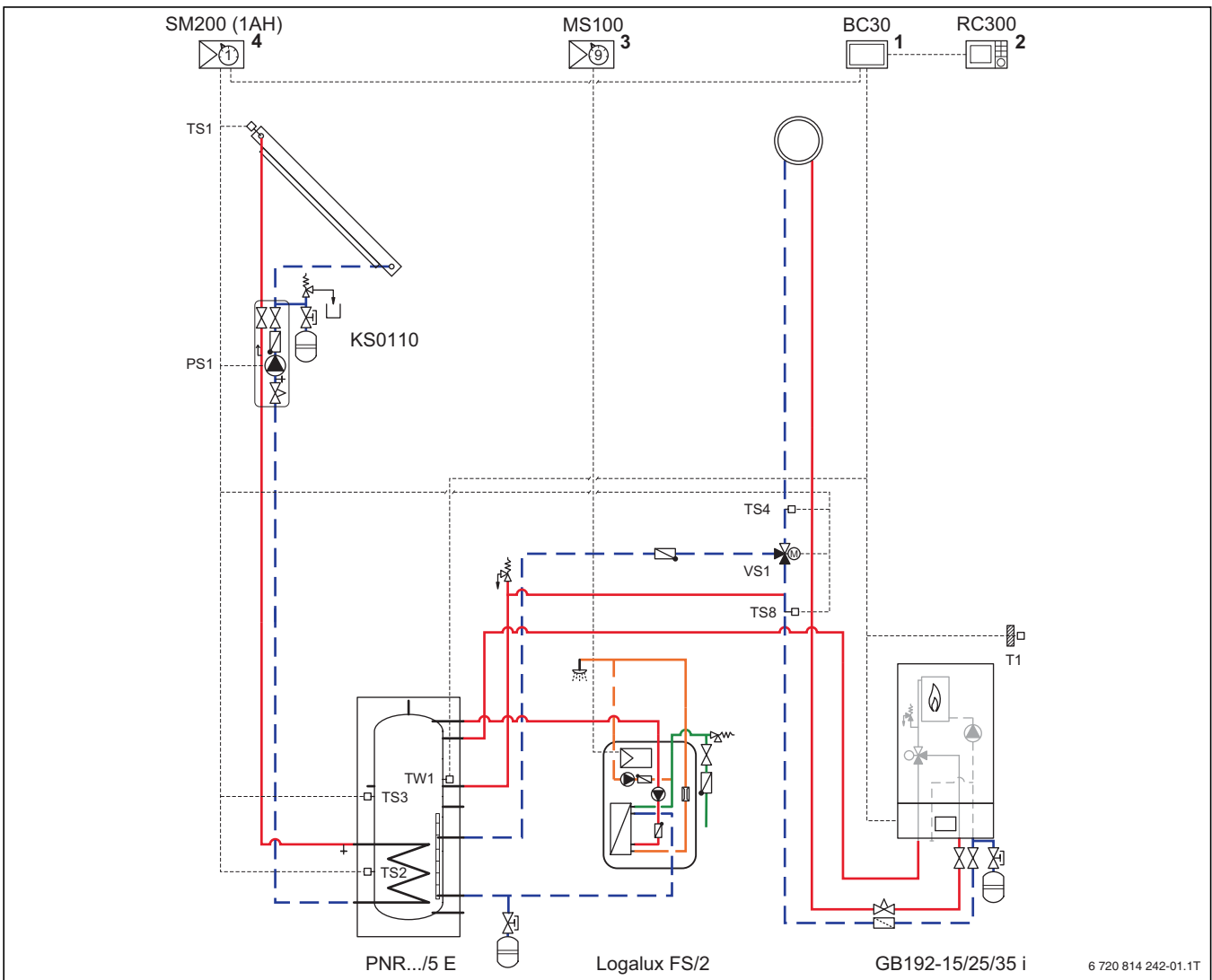


Bild 99 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

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

- BC30
CU FS/2
GB192 ...
KS0110
SM200
PNR.../5 E
PS1
RC300
TS1
TS2
TS3

TS4
TS8

TW1

T1
VS1

- Basiscontroller Gas-Brennwertgerät
Steuerung Frischwasserstation
Logamax plus GB192-15/25/35 i
Solarstation
Solarmodul
Pufferspeicher
Solarpumpe
System-Bedieneinheit
Temperaturfühler Kollektor
Temperaturfühler Solarspeicher unten
Temperaturfühler Solarspeicher Mitte
(Heizungsunterstützung)
Temperaturfühler Heizungsrücklauf
Temperaturfühler Heizungsrücklauf
vom Pufferspeicher
Speichertemperaturfühler (Warmwas-
ser)
Außentemperaturfühler
3-Wege-Mischer

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-15/25/35 i
- Frischwasserstation Logalux FS/2
- Pufferspeicher PNR.../5 E mit temperatursensibler Einspeisung und Heizwendel
- Thermische Solaranlage
- 3-Wege-Umsteuerventil für Heizungsunterstützung
- Ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

i Die Funktion Premix Control ist bei Kombination mit hydraulischer Weiche nicht möglich.

Bei Premix Control ist nur ein gemischter Heizkreis möglich. Die Mischfunktion erfolgt über das 3-Wege-Ventil VS3 und die Temperaturfühler TS4 und TS8. Der Temperaturfühler TS8 ist hier der Vorlauftemperaturfühler für den gemischten Heizkreis.

Der Rücklauf des Speicheranschlusses am Gas-Brennwertgerät muss mit einer Kappe verschlossen werden.

Die Warmwasserbereitung erfolgt über die Frischwasserstation im Durchlaufprinzip. Die Frischwasserstation wird aus dem Pufferspeicher gespeist.

Das Solarmodul SM200 regelt die Beladung des Pufferspeichers mit solarer Wärme sowie die solare Heizungsunterstützung. Dazu steuert es abhängig von den gemessenen Temperaturen an den Temperaturfühlern TS3 und TS4 das 3-Wege-Ventil VS1 an.

Wenn die solare Wärme nicht ausreicht, lädt das Gas-Brennwertgerät den oberen Bereich des Pufferspeichers nach, um genügen Wärme zur Warmwasserbereitung zur Verfügung zu stellen. Bei ausreichendem Solarertrag dient der mittlere Bereich des Pufferspeichers zur solaren Heizungsunterstützung.

Die maximal einstellbare Warmwassertemperatur für den Speichertemperaturfühler TW1 beträgt 70 °C.

Das Mischventil muss als Verteilventil betrieben werden:

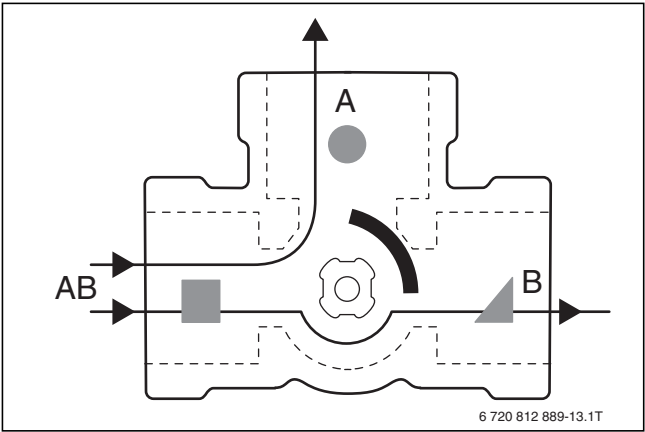


Bild 100 Mischventil als Verteilventil

Der KVS-Wert des Mischventils muss abhängig von der Leistung des Gas-Brennwertgeräts ausgewählt werden:

Leistung Gas-Brennwertgerät in kW	KVS Wert Mischventil	Druckverlust Mischventil bei ΔT = 20 K in mbar
15	4	25
25	6,3	30
35	10,0	25

Tab. 36

Die kesselinterne Pumpe wird mit Δp = konstant betrieben. Für den Heizkreis stehen noch ca. 200 mbar zur Verfügung.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Nachladung des Pufferspeichers über das interne 3-Wege-Ventil, wenn der solare Energieeintrag nicht ausreicht.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.3.12 Logamax plusGB192-15/25/35 i, solare Heizungsunterstützung, ein gemischter Heizkreis und Regelung Logamatic 4000

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

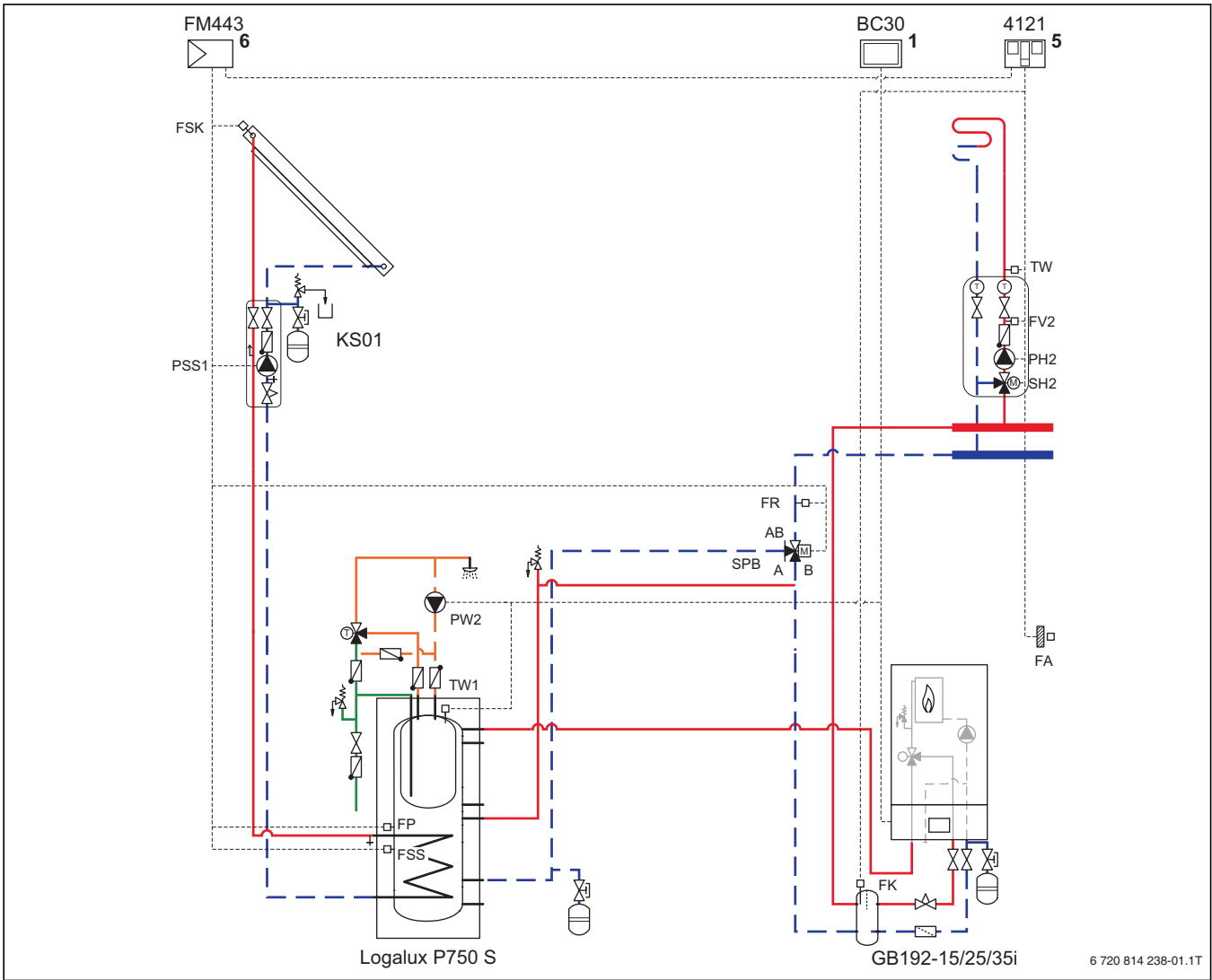


Bild 101 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 am Wärme-/Kälteerzeuger
5 an der Wand
6 im Regelgerät 4121

- | | |
|-----------|--|
| BC30 | Basiscontroller Gas-Brennwertgerät |
| FA | Außentemperaturfühler |
| FK | Vorlauftemperaturfühler |
| FM443 | Solarmodul |
| FP | Temperaturfühler Solarspeicher Mitte
(Rücklauftemperaturanhebung) |
| FR | Temperaturfühler Heizungsrücklauf |
| FSK | Temperaturfühler Kollektor |
| FSS | Temperaturfühler Solarspeicher unten |
| FV2 | Mischertemperaturfühler |
| GB192 ... | Logamax plus GB192-15/25/35 i |
| KS01 | Solarstation |
| PH2 | Pumpe Heizkreis |
| PSS1 | Solarpumpe |
| PW2 | Zirkulationspumpe |
| P750 S | bivalenter Kombispeicher |
| SH2 | 3-Wege-Mischer |
| SPB | 3-Wege-Umsteuerventil für Rücklauf-
temperaturanhebung |
| TW | Temperaturbegrenzer |
| TW1 | Speichertemperaturfühler |
| 4121 | Regelgerät Logamatic 4000 |

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-15/25/35 i
- Hydraulische Weiche
- Bivalenter Kombispeicher Logalux P750 S
- Thermische Solaranlage
- 3-Wege-Umsteuerventil für Heizungsunterstützung
- Ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die solare Warmwasserbereitung mit bivalentem Kombispeicher wird über das Solarmodul FM443 geregelt. Wenn die solare Energie nicht ausreicht, wird über das integrierte 3-Wege-Ventil des Logamax plus Heizwasser in den oberen Bereich des Kombispeichers geladen und so der innenliegende Warmwasserbehälter erwärmt. Der Rücklauf der Nachheizung führt über das 3-Wege-Umsteuerventil und die hydraulische Weiche.

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

Die Weiche quer ist für den Aufbau dieser Hydraulik nicht verwendbar. Es müssen die Weichen WHY 80/60 oder WHY 120/80 benutzt werden.

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 RC300 vorgenommen werden.

Der Warmwasser-Temperaturfühler FW ist auf der Kesselklemmleiste angeschlossen. Mit dem Regelgerät Logamatic 4121 sind in diesem Fall maximal zwei gemischte Heizkreise möglich.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 steuert auch den Warmwasservorwärmung für den separaten Warmwasserspeicher über das integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit dem Regelgerät 4121 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

6.3.13 Logamax plus GB192-15/25/35 i, Pufferspeicher, Frischwasserstation und 2 Heizkreise

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

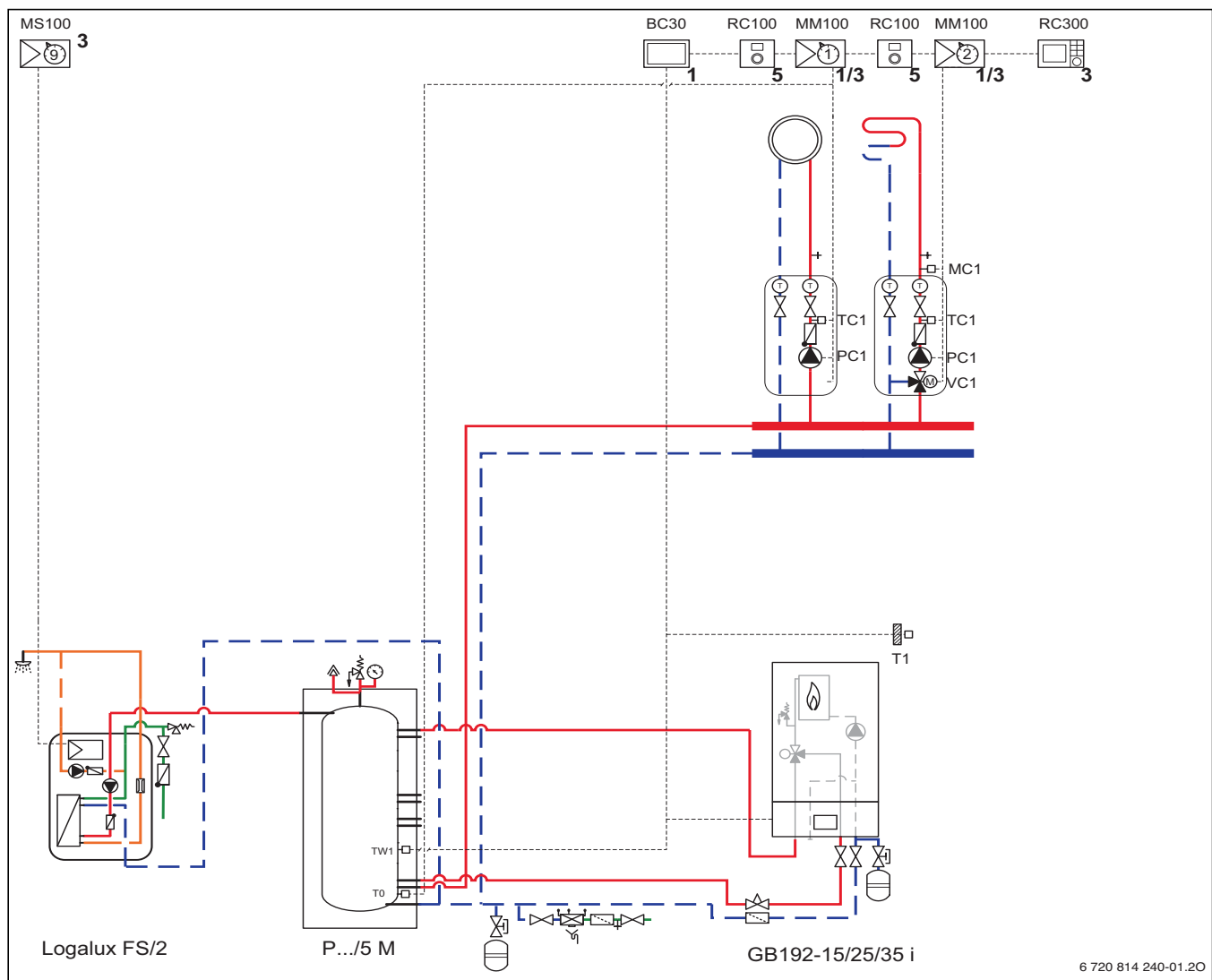


Bild 102 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

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

BC30	Basiscontroller Gas-Brennwert-Gerät
CU FS/2	Steuerung Frischwasserstation
FS/2	Frischwasserstation
GB192 ...	Logamax plus GB192-15/25/35 i
MC1	Temperaturbegrenzer
MM50	Heizkreismodul
PC1	Pumpe Heizkreis
P.../5 M	Pufferspeicher
RC100	Fernbedienung
RC300	System-Bedieneinheit
TC1	Mischertemperaturfühler
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
VC1	3-Wege-Mischer

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-15/25/35 i
- Pufferspeicher Logalux P.../5 M
- Frischwasserstation FS/2
- Ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Diese Hydraulik ist energetisch nur unter bestimmten Randbedingungen sinnvoll:

Die maximal mögliche Vorlauftemperatur ist von der gewünschten Pufferspeichertemperatur für die Trinkwasserbereitung abhängig und liegt $\geq 5\text{K}$ unter der Pufferspeichertemperatur.

- Die maximal erforderliche Vorlauftemperatur für die Heizkreise immer $\geq 5\text{K}$ unter die erforderliche Pufferspeichertemperatur für die 'Frischwasserstation' einstellen.

Damit wird sichergestellt, dass die Temperaturschichtung im Pufferspeicher nicht zerstört wird.

Beispiel: Puffertemperatur für Frischwasserstation $60\text{ }^{\circ}\text{C}$

Maximal mögliche Vorlauftemperatur für die Anlage $\leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$

Die hydraulische Trennung über den Pufferspeicher und der ungemischten Heizkreises wird über ein Mischermodule MM100 geregelt. Der gemischte Fußboden-Heizkreis wird über ein weiteres Mischermodule MM100 geregelt.

Ein geringes Volumen im unteren Teil des Pufferspeichers wird als hydraulische Weiche benutzt.

Bei Einsatz einer Hydraulischen Weiche muss die Heizungspumpe leistungsgeregelt betrieben werden. Diese Einstellung kann an der Bedieneinheit RC300 vorgenommen werden.

Die Warmwasserbereitung erfolgt über die Frischwasserstation im Durchlaufprinzip.

Für einen guten hydraulischen Abgleich ist im Vorlauf des Gerätes zum Pufferspeicher hin ein Strangabgleichventil vorzusehen.

Beide Heizkreise können außentemperaturgeführt oder außentemperaturgeführt mit Raumtemperaturaufschaltung geregelt werden.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 steuert auch den Warmwasservorwärmung für den oberen Teil des Pufferspeicher („Warmwasserteil“) über das integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Die RC300 ist im Heizungsraum eingebaut. Für jeden Heizkreis ist eine Fernbedienung RC100 in der Wohnung vorhanden. Damit kann der entsprechende Heizkreis komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.3.14 Logamax plus GB192-15/25/35/50 i, Festbrennstoff-Kessel, Pufferspeicher, monovalenter Warmwasserspeicher und ein gemischter Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

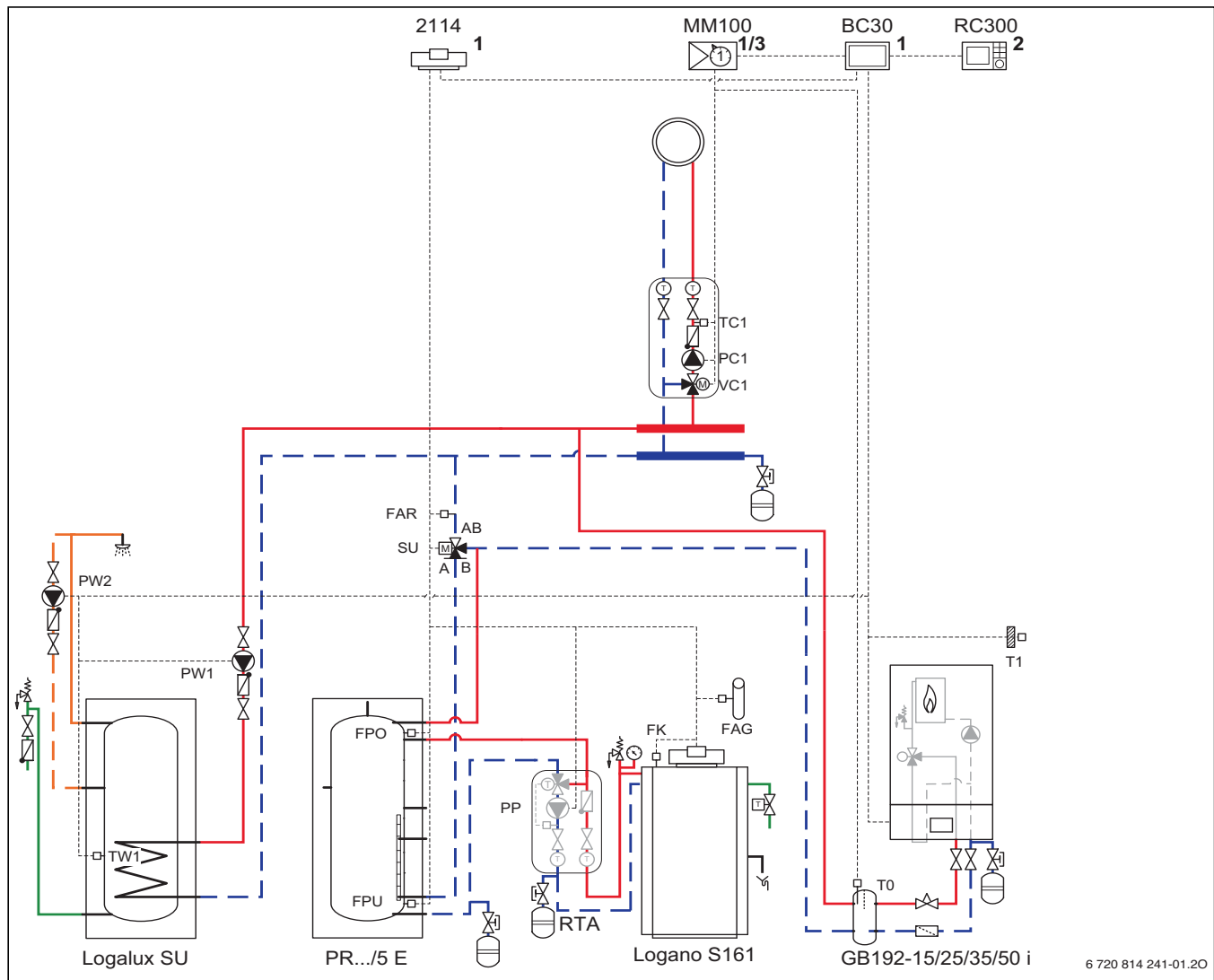


Bild 103 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1	Am Wärme-/Kälteerzeuger
2	Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
3	in der Station
BC30	Basiscontroller Gas-Brennwertgerät
FAG	Temperaturfühler Abgasüberwachung
FAR	Temperaturfühler Heizungsrücklauf
FK	Temperaturfühler Festbrennstoffkessel
FPO	Temperaturfühler Pufferspeicher oben
FPU	Temperaturfühler Pufferspeicher unten
GB192 ...	Logamax plus GB192i
MM50	Heizkreismodul
PC1	Pumpe Heizkreis
PP	Pumpe Primärkreis Festbrennstoffkessel
PR.../5 E	Pufferspeicher
PW1	Speicherladepumpe
PW2	Zirkulationspumpe
RC300	System-Bedieneinheit
RTA	Rücklaufftemperaturanhebung Festbrennstoffkessel
SU	monovalenter Warmwasserspeicher
SU	3-Wege-Umsteuerventil für Rücklaufftemperaturanhebung

S161
TC1
TW1
T0
T1
VC1
2114

Festbrennstoffkessel Logano S161
Mischertemperaturfühler
Speichertemperaturfühler
Vorlauftemperaturfühler
Außentemperaturfühler
3-Wege-Mischer
Regelgerät Festbrennstoffkessel

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192i
- Hydraulische Weiche
- Festbrennstoffkessel Logano S161
- Schnellmontage-Set zur Rücklauf-Temperaturanhebung des Festbrennstoffkessels
- Pufferspeicher PR.../5 E mit temperatursensibler Einspeisung
- Monovalenter Warmwasserspeicher Logalux SU
- Ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Als erster Wärmeerzeuger heizt der Festbrennstoffkessel Logano S161 den Pufferspeicher. Aus dem Pufferspeicher werden der Warmwasserspeicher und der Heizkreis mit Wärme versorgt.

Für Kesselgrößen bis 35 kW ist die Kurzschlussleitung G-KS erforderlich.

Wenn am Weichentemperaturfühler T0 eine zu geringe Temperatur gemessen wird, schaltet sich das Gas-Brennwertgerät zu und deckt den Spitzenwärmebedarf.

Der Festbrennstoffkessel geht nach Abbrand des Brennstoffs außer Betrieb. In diesem Fall steuert die Logamatic 2114 das 3-Wege-Ventil SU an. Der Pufferspeicher wird so aus dem Heizungskreis hydraulisch ausgeschlossen. Damit wird vermieden, dass das Gas-Brennwertgerät den Pufferspeicher heizt.

Bei Einsatz einer Hydraulischen Weiche muss die Heizungspumpe leistungsgeregelt betrieben werden. Diese Einstellung kann an der Bedieneinheit RC300 vorgenommen werden.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Warmwasserbereitung über die Speicherladepumpe und den monovalenten Warmwasserspeicher. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.3.15 Logamax plus GB192-15/25/35 i, Kaminofen, Frischwasserstation, Pufferspeicher, solare Heizungsunterstützung und 2 gemischte Heizkreise

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

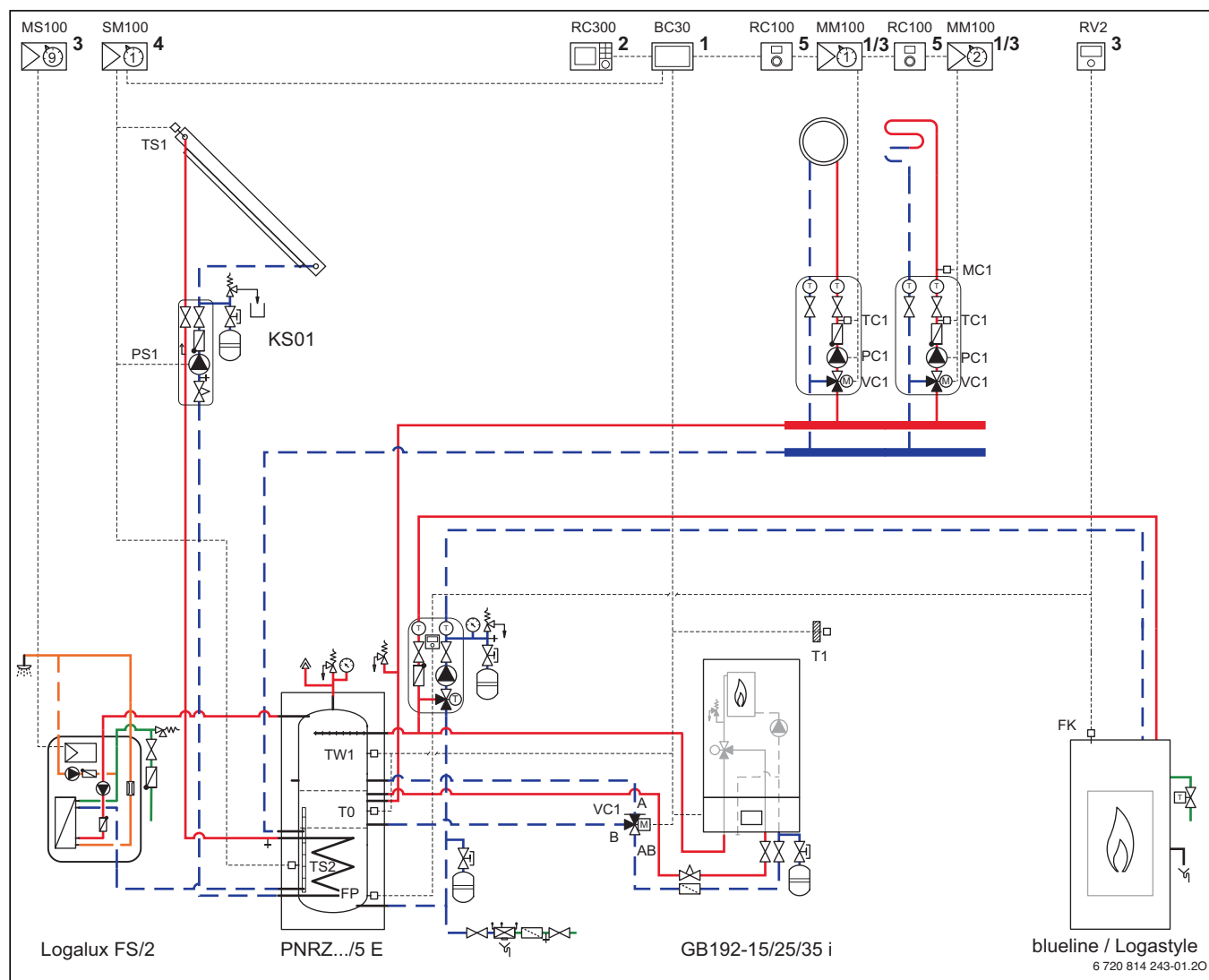


Bild 104 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

1	Am Wärme-/Kälteerzeuger	TS1	Temperaturfühler Kollektor
2	Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand	TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
3	in der Station	TW1	Speichertemperaturfühler (Warmwasser)
4	in der Station oder an der Wand	T0	Vorlauftemperaturfühler
5	an der Wand	T1	Außentemperaturfühler
BC30	Basiscontroller Gas-Brennwertgerät	VC1	3-Wege-Mischer (in Heizkreisen)
blueLine...	Kaminofen mit Wassertasche	VC1	3-Wege-Umsteuerventil
CU FS/2	Steuerung Frischwasserstation		
FK	Temperaturfühler Kaminofen		
FP	Temperaturfühler Pufferspeicher (Kaminofen)		
GB192 ...	Logamax plus GB192-15/25/35 i		
KS0110	Solarstation		
MC1	Temperaturbegrenzer		
MM50	Heizkreismodul		
PC1	Heizkreispumpe		
PNRZ...	Pufferspeicher		
PS1	Solarpumpe		
RC100	Fernbedienung		
RC300	System-Bedieneinheit		
RV2	Steuerung Kaminofen		
SM100	Solarmodul		
TC1	Mischertemperaturfühler		

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-15/25/35 i
- Kaminofen blueline oder Logastyle mit Wassertasche
- Schnellmontage-Set zur Rücklauf-Temperaturanhebung des Kaminofens
- Frischwasserstation Logalux FS/2
- Pufferspeicher PNRZ.../5 E mit temperatursensibler Einspeisung, Heizwendel und Trennblechen
- Thermische Solaranlage
- 3-Wege-Umsteuerventil
- 2 gemischte Heizkreise
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Nachladung des Pufferspeichers über das interne 3-Wege-Ventil.

Jeder Heizkreis kann über eine Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus geregelt werden.

Das Solarmodul SM100 regelt die Beladung des Pufferspeichers mit solarer Wärme.

Der Pufferspeicher ist das zentrale Element dieser Anlagen. Er nimmt die Wärme von den 3 Wärmeerzeugern auf und gibt sie nach Bedarf zur Warmwasserbereitung oder Heizung ab. Zusätzlich dient er als hydraulische Weiche. Der Vorlauftemperaturfühler T0 muss deshalb am Pufferspeicher installiert werden.

Bei Einsatz einer Hydraulischen Weiche muss die Heizungspumpe leistungsgeregelt betrieben werden. Diese Einstellung kann an der Bedieneinheit RC300 vorgenommen werden.

Die Beladung des Pufferspeichers erfolgt hauptsächlich durch den Kaminofen und die Solaranlage. Die Pufferauslegung muss deshalb entsprechend der Leistungsgröße des Kaminofens und der Anzahl der Solarkollektoren vorgenommen werden.

Die Warmwasserbereitung erfolgt über die Frischwasserstation im Durchlaufprinzip. Der obere Pufferspeicherinhalt für die Frischwasserstation muss entsprechend dimensioniert werden. Er wird vorwiegend durch den Kaminofen und die Solaranlage warm gehalten. Reicht deren Wärme nicht aus, heizt das Gas-Brennwertgerät über das integrierte 3-Wege-Ventil mit Warmwasservorwärmung nach.

Das externe 3-Wege-Ventil VC1 wird an die Anschlussklemme PS (Speicherladepumpe) des Gas-Brennwertgeräts angeschlossen. Es schaltet parallel zum internen 3-Wege-Ventil und öffnet den Rücklauf aus dem oberen Teil des Pufferspeichers.

Der Wärmeeintrag des Kaminofens und der Solaranlage wird über den Vorlauftemperaturfühler T0 erkannt.

Gerätefunktion des Logamax plus GB192i:

- Brenner aus, wenn am Kesseltemperaturfühler der Sollwert + 6 K überschritten ist
- Kesselinterne Pumpe aus nach der eingestellten Nachlaufzeit (Grundeinstellung 5 min)
- Brenner an/Pumpe an, wenn am Vorlauftemperaturfühler Sollwert - 6 K unterschritten ist
- Einstellung für die kesselinterne Pumpe Wert= 0 (hydraulische Weiche)

Der Rücklauf des Speicheranschlusses am Gas-Brennwertgerät muss mit einer Kappe verschlossen werden.

Die maximal einstellbare Warmwassertemperatur für den Speichertemperaturfühler TW1 beträgt 70 °C.

6.3.16 Logamax plus GB192-15/25/35 i, Kaminofen, Frischwasserstation, Pufferspeicher, solare Heizungsunterstützung und 2 gemischte Heizkreise

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

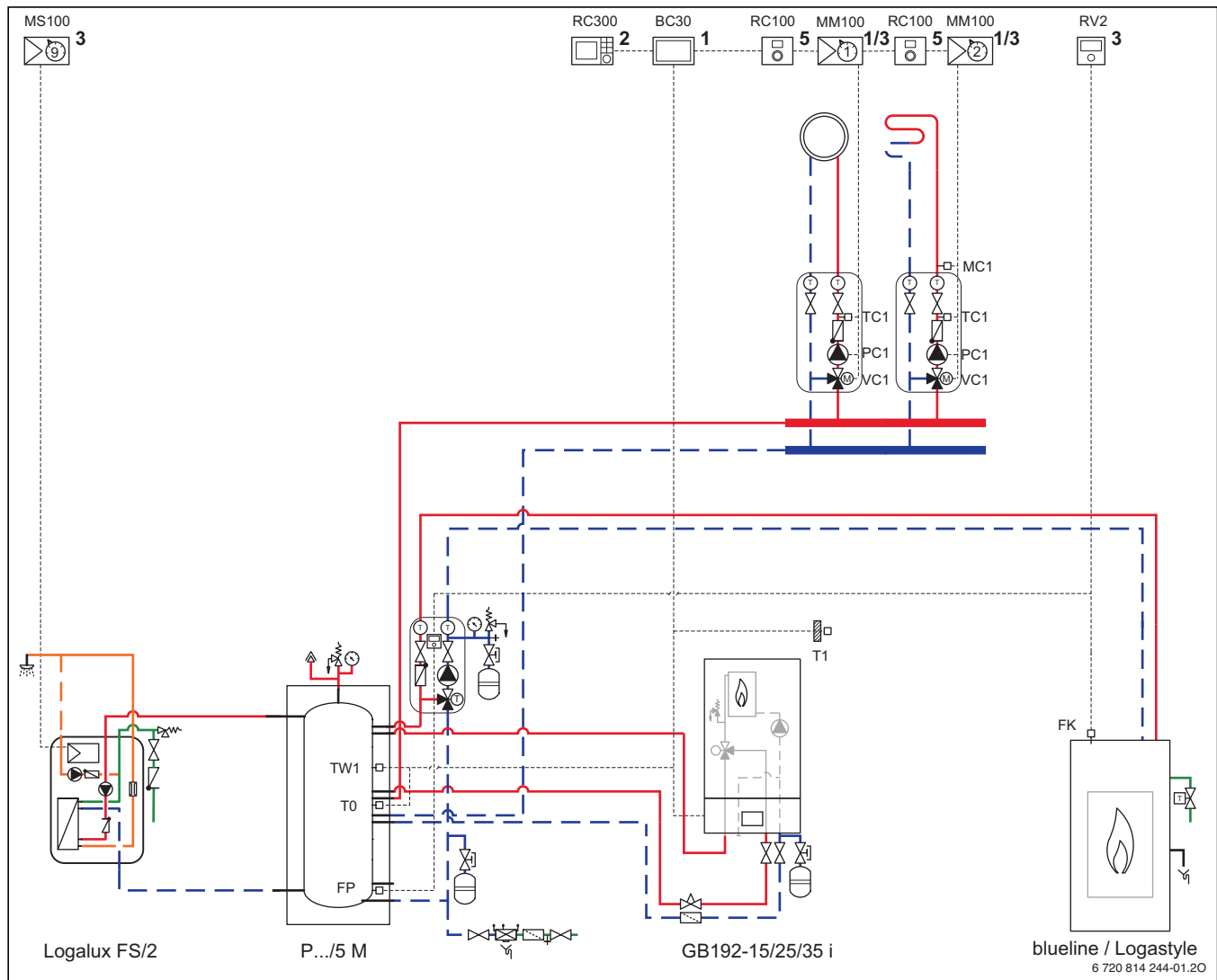


Bild 105 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

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

BC30	Basiscontroller Gas-Brennwertgerät
blue line...	Kaminofen mit Wassertasche
CU FS/2	Steuerung Frischwasserstation
FK	Temperaturfühler Kaminofen
FP	Temperaturfühler Pufferspeicher (Kaminofen)
FS/2	Frischwasserstation
GB192 ...	Logamax plus GB192-15/25/35 i
MC1	Temperaturbegrenzer
MM50	Heizkreismodul
PC1	Heizkreispumpe
P.../5 M	Pufferspeicher
RC100	Fernbedienung
RC300	System-Bedieneinheit
RV2	Steuerung Kaminofen
TC1	Mischertemperaturfühler
TW1	Speichertemperaturfühler (Warmwasser)
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
VC1	3-Wege-Mischer

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-15/25/35 i
- Kaminofen blueline oder Logastyle mit Wassertasche
- Schnellmontage-Set zur Rücklauf-Temperaturanhebung des Kaminofens
- Frischwasserstation Logalux FS/2
- Pufferspeicher P.../5 M
- 2 gemischte Heizkreise
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Der Pufferspeicher ist das zentrale Element dieser Anlagen. Er nimmt die Wärme von den beiden Wärmeerzeugern auf und gibt sie nach Bedarf zur Warmwasserbereitung oder Heizung ab. Zusätzlich dient er als hydraulische Weiche. Der Vorlauftemperaturfühler T0 muss deshalb am Pufferspeicher installiert werden.

Die Beladung des Pufferspeichers erfolgt hauptsächlich durch den Kaminofen. Die Pufferauslegung muss deshalb entsprechend der Leistungsgröße des Kaminofens vorgenommen werden.

Bei Einsatz einer Hydraulischen Weiche muss die Heizungspumpe leistungsgeregelt betrieben werden. Diese Einstellung kann an der Bedieneinheit RC300 vorgenommen werden.

Die Warmwasserbereitung erfolgt über die Frischwasserstation im Durchlaufprinzip. Der obere Pufferspeicherinhalt für die Frischwasserstation muss entsprechend dimensioniert werden. Er wird vorwiegend durch den Kaminofen warm gehalten. Reicht dessen Wärme nicht aus, heizt das Gas-Brennwertgerät über das integrierte 3-Wege-Ventil mit Warmwasservorrangschaltung nach.

Der Wärmeeintrag des Kaminofens wird über den Vorlauftemperaturfühler T0 erkannt.

Gerätefunktion des Logamax plus GB192i:

- Brenner aus, wenn am Kesseltemperaturfühler der Sollwert + 6 K überschritten ist
- Kesselinterne Pumpe aus nach der eingestellten Nachlaufzeit (Grundeinstellung 5 min)
- Brenner an/Pumpe an, wenn am Vorlauftemperaturfühler Sollwert - 6 K unterschritten ist
- Einstellung für die kesselinterne Pumpe Wert= 0 (hydraulische Weiche)

Der Rücklauf des Speicheranschlusses am Gas-Brennwertgerät muss mit einer Kappe verschlossen werden.

Die maximal einstellbare Warmwassertemperatur für den Speichertemperaturfühler TW1 beträgt 70 °C.



Wenn die Rücklauftemperatur der Heizungsanlage ähnlich niedrig ist wie die Rücklauftemperatur der Frischwasserstation (≤ 30 °C), dann kann der Rücklauf der Heizungsanlage auch unten in den Pufferspeicher eingeführt werden.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Nachladung des Pufferspeichers über das interne 3-Wege-Ventil.

Jeder Heizkreis kann über eine Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.3.17 Logamax plus GB192i, Festbrennstoffkessel, Frischwasserstation, Pufferspeicher, solare Heizungsunterstützung und ein gemischter Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

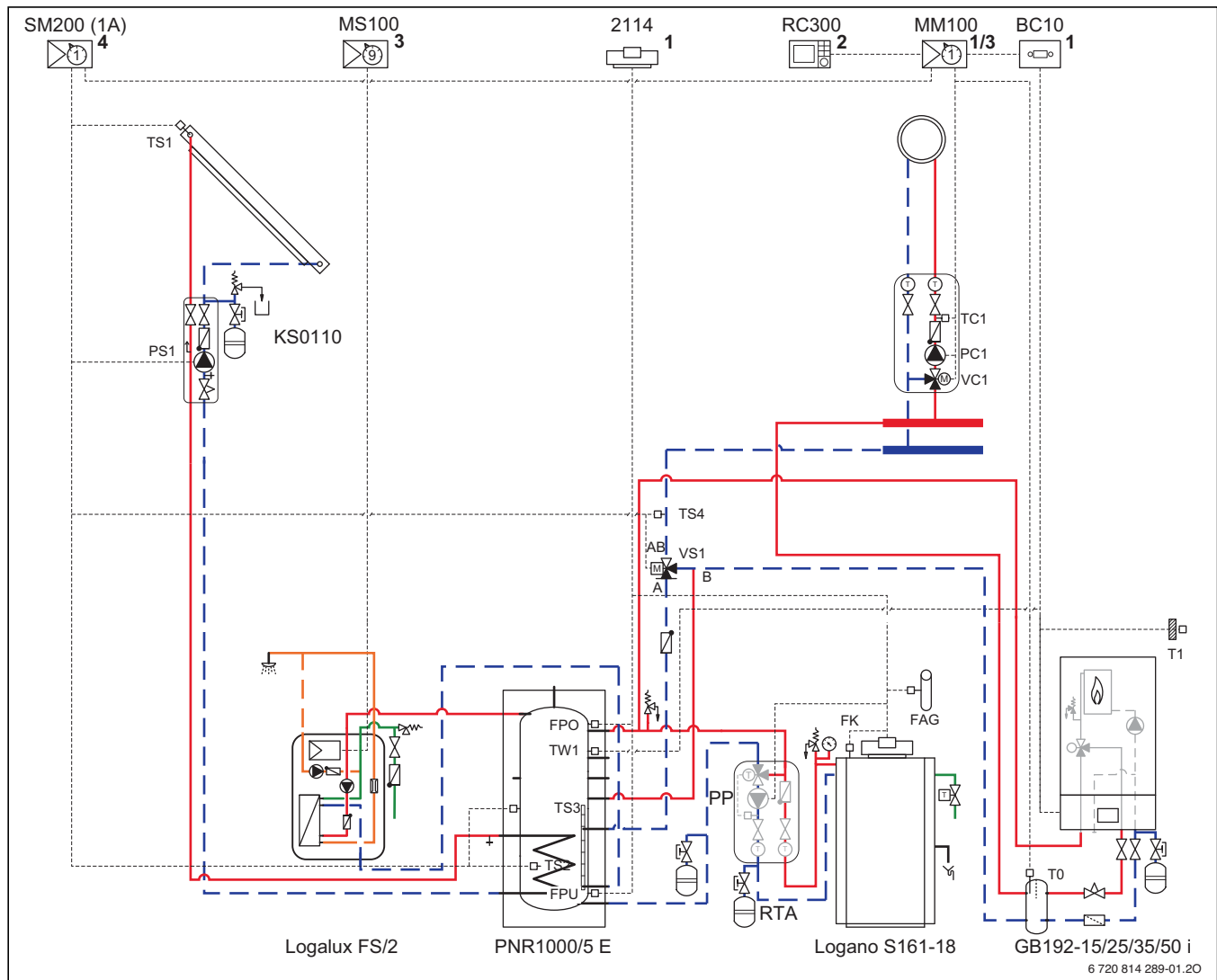


Bild 106 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- | | |
|------------|--|
| 1 | Am Wärme-/Kälteerzeuger |
| 2 | Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand |
| 3 | In der Station |
| 4 | In der Station oder an der Wand |
| BC30 | Basiscontroller Gas-Brennwertgerät |
| S161-18 | Festbrennstoffkessel |
| CU FS/2 | Steuerung Frischwasserstation |
| FAG | Temperaturfühler Abgasüberwachung |
| FK | Temperaturfühler Festbrennstoffkessel |
| FP | Temperaturfühler Pufferspeicher (Festbrennstoffkessel) |
| FPO | Temperaturfühler Pufferspeicher oben |
| FPU | Temperaturfühler Pufferspeicher unten |
| FS/2 | Frischwasserstation |
| GB192 ... | Logamax plus GB192-15/25/35 i |
| KS0110 | Solarstation |
| MM50 | Heizkreismodul |
| PC1 | Heizkreispumpe |
| PNR.../5 E | Pufferspeicher |
| PP | Pumpe Primärkreis Festbrennstoffkessel |
| PS1 | Solarpumpe |
| RC300 | System-Bedieneinheit |

RTA

SM200

TC1

TS1

TS2

TS3

TS4

TW1

T0

T1

VC1

VS1

2114

Rücklauf-temperaturerhöhung Festbrennstoffkessel

Solarmodul

Mischertemperaturfühler

Temperaturfühler Kollektor

Temperaturfühler Solarspeicher unten (Heizungsunterstützung)

Temperaturfühler Heizungsrücklauf

Speichertemperaturfühler (Warmwasser)

Vorlauf-temperaturfühler

Außentemperaturfühler

3-Wege-Mischer

3-Wege-Umsteuerventil

Regelgerät Kaminofen

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-15/25/35 i
- Festbrennstoffkessel Logano S161
- Schnellmontage-Set zur Rücklauf-Temperaturanhebung des Festbrennstoffkessels
- Frischwasserstation Logalux FS/2
- Pufferspeicher PNR1000/5 E
- ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Der Pufferspeicher ist das zentrale Element dieser Anlagen. Er nimmt die Wärme von den beiden Wärmeerzeugern und der Solaranlage auf und gibt sie nach Bedarf zur Warmwasserbereitung oder Heizung ab.

Die Beladung des Pufferspeichers erfolgt hauptsächlich durch den Kaminofen und die Solaranlage. Die Pufferauslegung muss deshalb entsprechend derer Leistungsgröße vorgenommen werden.

Bei Einsatz einer Hydraulischen Weiche muss die Heizungspumpe leistungsgeregelt betrieben werden. Diese Einstellung kann an der Bedieneinheit RC300 vorgenommen werden.

Die Warmwasserbereitung erfolgt über die Frischwasserstation im Durchlaufprinzip. Der obere Pufferspeicherinhalt für die Frischwasserstation muss entsprechend dimensioniert werden. Er wird vorwiegend durch den Kaminofen und die Solaranlage warm gehalten. Reicht dessen Wärme nicht aus, heizt das Gas-Brennwertgerät über das integrierte 3-Wege-Ventil mit Warmwasservorrangschaltung nach.

Der Wärmeeintrag des Kaminofens und der Solaranlage wird über den Vorlauftemperaturfühler T0 an der hydraulischen Weiche erkannt.

Gerätefunktion des Logamax plus GB192i:

- Brenner aus, wenn am Kesseltemperaturfühler der Sollwert + 6 K überschritten ist
- Kesselinterne Pumpe aus nach der eingestellten Nachlaufzeit (Grundeinstellung 5 min)
- Brenner an/Pumpe an, wenn am Vorlauftemperaturfühler Sollwert – 6 K unterschritten ist
- Einstellung für die kesselinterne Pumpe Wert= 0 (hydraulische Weiche)

Der Rücklauf des Speicheranschlusses am Gas-Brennwertgerät muss mit einer Kappe verschlossen werden.

Die maximal einstellbare Warmwassertemperatur für den Speichertemperaturfühler TW1 beträgt 70 °C.



Wenn die Rücklauftemperatur der Heizungsanlage ähnlich niedrig ist wie die Rücklauftemperatur der Frischwasserstation (≤ 30 °C), dann kann der Rücklauf der Heizungsanlage auch unten in den Pufferspeicher eingeführt werden.

Wenn die Pufferspeichertemperatur höher als die Rücklauftemperatur ist, wird der Rücklauf über den Pufferspeicher geführt. Das Umsteuerventil VS1 wird über das Solarmodul SM200 gesteuert.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192i wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Nachladung des Pufferspeichers über das interne 3-Wege-Ventil.

Der Heizkreis kann über eine Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.4 Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GB192iT

6.4.1 Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S und ein ein direkt nachgeschalteter ungemischter Heizkreis Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

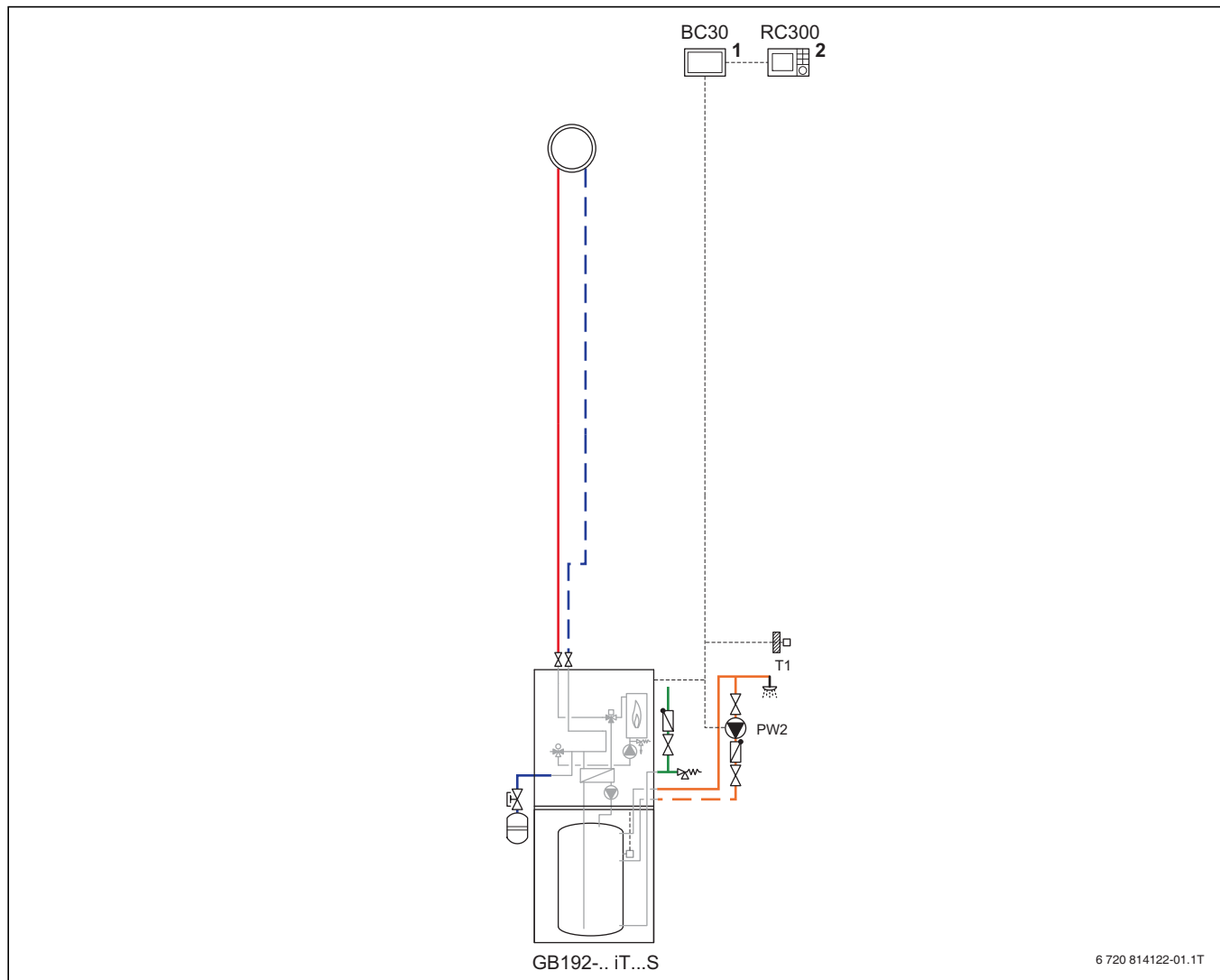


Bild 107 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand

BC30

GB192 ...

PW2

RC300

T1

Basiscontroller Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale
Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S
Zirkulationspumpe
System-Bedieneinheit für bis zu 4 Heizkreise
Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S mit Schichtladespeicher
- Außentemperaturgeführte Regelung
- Ein ungemischter Heizkreis

Funktionsbeschreibung

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192... iT...S wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Warmwasserbereitung über den integrierten Schichtladespeicher. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb zeitabhängig steuerbar.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

Der Schichtladespeicher wird über den Wärmetauscher in der Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale geladen.

Bei einem Gerät mit Schichtladespeicher darf die Gesamthärte des Trinkwassers 21 °dH nicht überschreiten.

Der ungemischte Heizkreis wird direkt an der Kompaktheizzentrale angeschlossen. Je nach Anschlusszubehör erfolgt die Verrohrung nach oben oder zur Seite.

Ein Membranausdehnungsgefäß 18 l für die Heizung kann ins Gas-Brennwertgerät eingebaut werden.

6.4.2 Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S und ein ungemischter Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

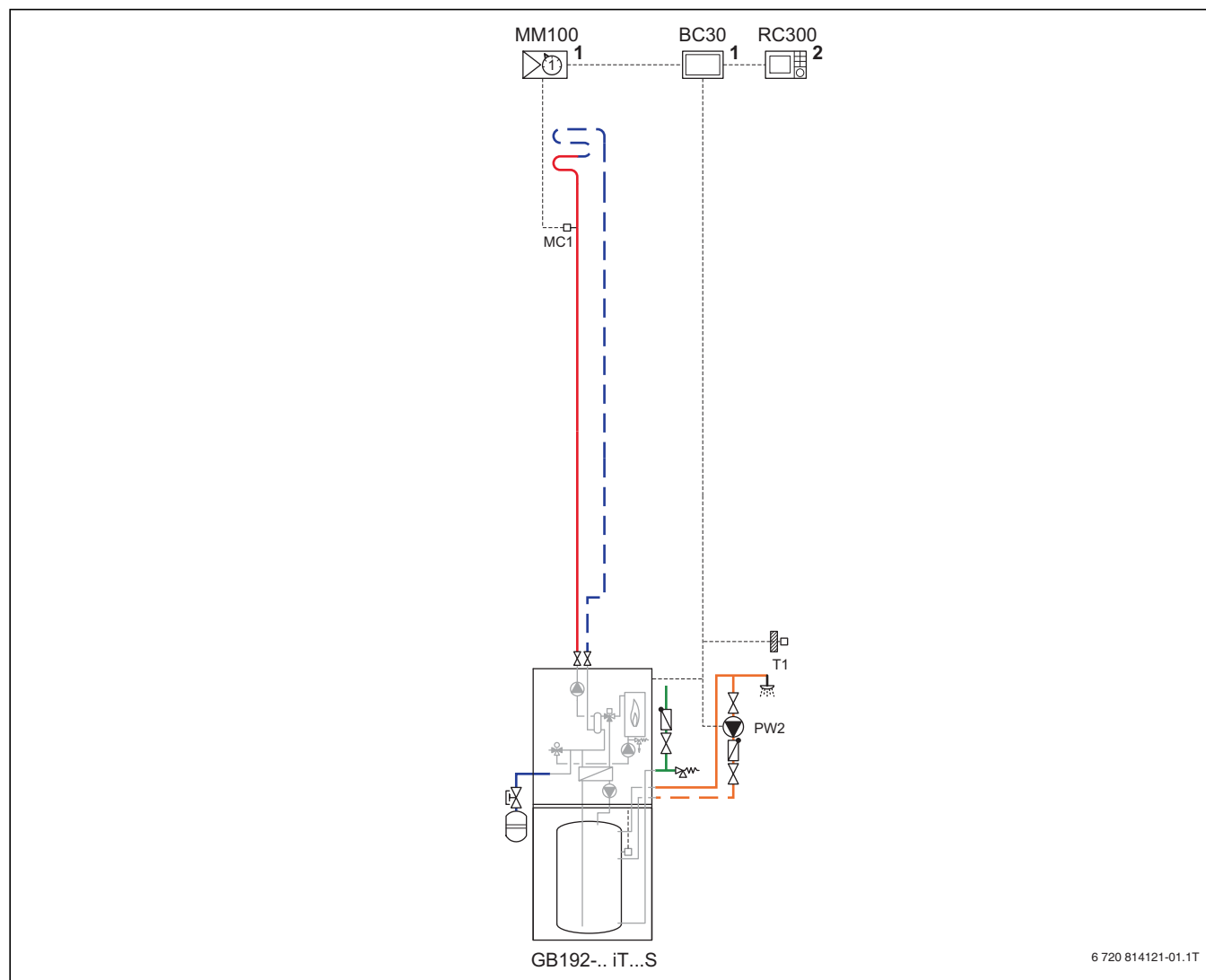


Bild 108 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand

BC30

GB192 ...

MC1

MM100

PW2

RC300

T1

Basiscontroller Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale

Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S

Temperaturbegrenzer

Heizkreismodul

Zirkulationspumpe

System-Bedieneinheit für bis zu 4 Heizkreise

Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S mit Schichtladespeicher
- Anschluss-Set Heizkreiserweiterung 1 für einen Heizkreis mit Hydraulischer Weiche
- Außentemperaturgeführte Regelung
- Ein ungemischter Heizkreis

Funktionsbeschreibung

Das Zubehör Heizkreiserweiterung 1 ermöglicht den Anschluss von einem ungemischten Heizkreis mit Hydraulischer Weiche direkt in der Kompaktheizzentrale. Sämtliche erforderlichen Baugruppen für den hydraulischen und elektrischen Anschluss sind im Zubehör enthalten.

Bei Einsatz des Zubehörs Heizkreiserweiterung 1 kann kein Membranausdehnungsgefäß ins Gas-Brennwertgerät eingebaut werden.

Die maximal mögliche übertragbare Leistung der integrierbaren Heizkreisgruppe Heizkreiserweiterung 1 beträgt 25 kW bei $\Delta T = 10$ K. Es kann die gesamte Leistung des Gerätes für die Fußbodenheizung genutzt werden.

Der Heizkreis wird über ein Heizkreismodul MM100 geregelt.

Der Schichtladespeicher wird über den Wärmetauscher in der Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale geladen.

Bei einem Gerät mit Schichtladespeicher darf die Gesamthärte des Trinkwassers 21 °dH nicht überschreiten.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192... iT...S wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Warmwasserbereitung über den integrierten Schichtladespeicher. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.4.3 Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S und 2 Heizkreise

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

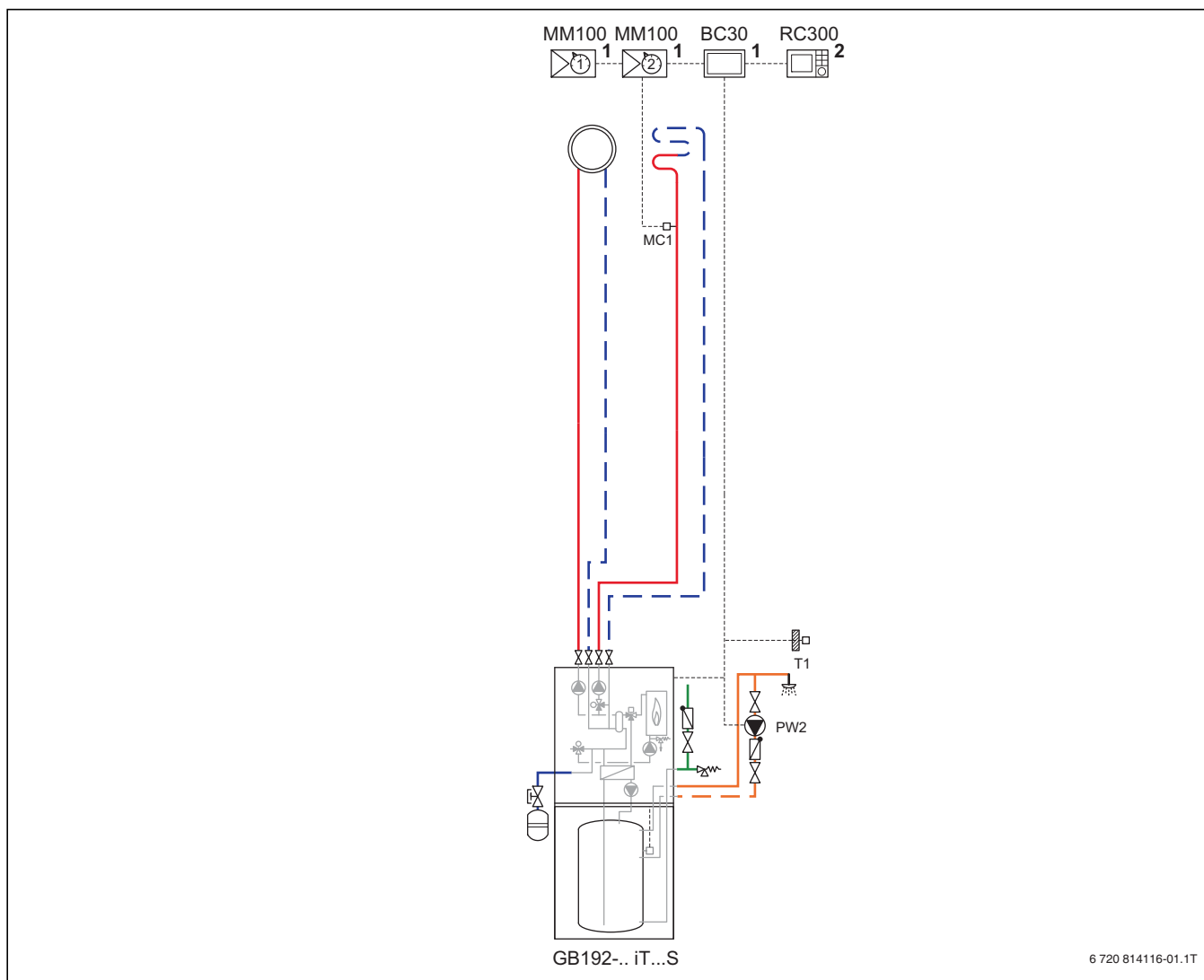


Bild 109 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand

BC30

GB192 ...

MC1

MM100

PW2

RC300

T1

Basiscontroller Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale

Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S

Temperaturbegrenzer

Heizkreismodul

Zirkulationspumpe

System-Bedieneinheit

Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S mit Schichtladespeicher
- Anschluss-Set Heizkreiserweiterung 2 für 2 Heizkreise mit Hydraulischer Weiche
- Ein ungemischter Heizkreis und ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Das Zubehör Heizkreiserweiterung 2 ermöglicht den Anschluss von 2 Heizkreisen mit Hydraulischer Weiche direkt in der Kompaktheizzentrale. Sämtliche erforderlichen Baugruppen für den hydraulischen und elektrischen Anschluss sind im Zubehör enthalten.

Bei Einsatz des Zubehörs Heizkreiserweiterung 2 kann kein Membranausdehnungsgefäß ins Gas-Brennwertgerät eingebaut werden.

Für eine optimale Funktion der hydraulischen Weiche ist ein Strangabgleich der Heizkreise vorzunehmen.

Jeder Heizkreis wird über ein Heizkreismodul MM100 geregelt.

Der Schichtladespeicher wird über den Wärmetauscher in der Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale geladen.

Bei einem Gerät mit Schichtladespeicher darf die Gesamthärte des Trinkwassers 21 °dH nicht überschreiten.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192... iT...S wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Warmwasserbereitung über den integrierten Schichtladespeicher. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb zeitabhängig steuerbar.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann jeder Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.4.4 Logamax plus GB192-15/25 iT210SR, solare Warmwasserbereitung und ein direkt nachgeschalteter ungemischter Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

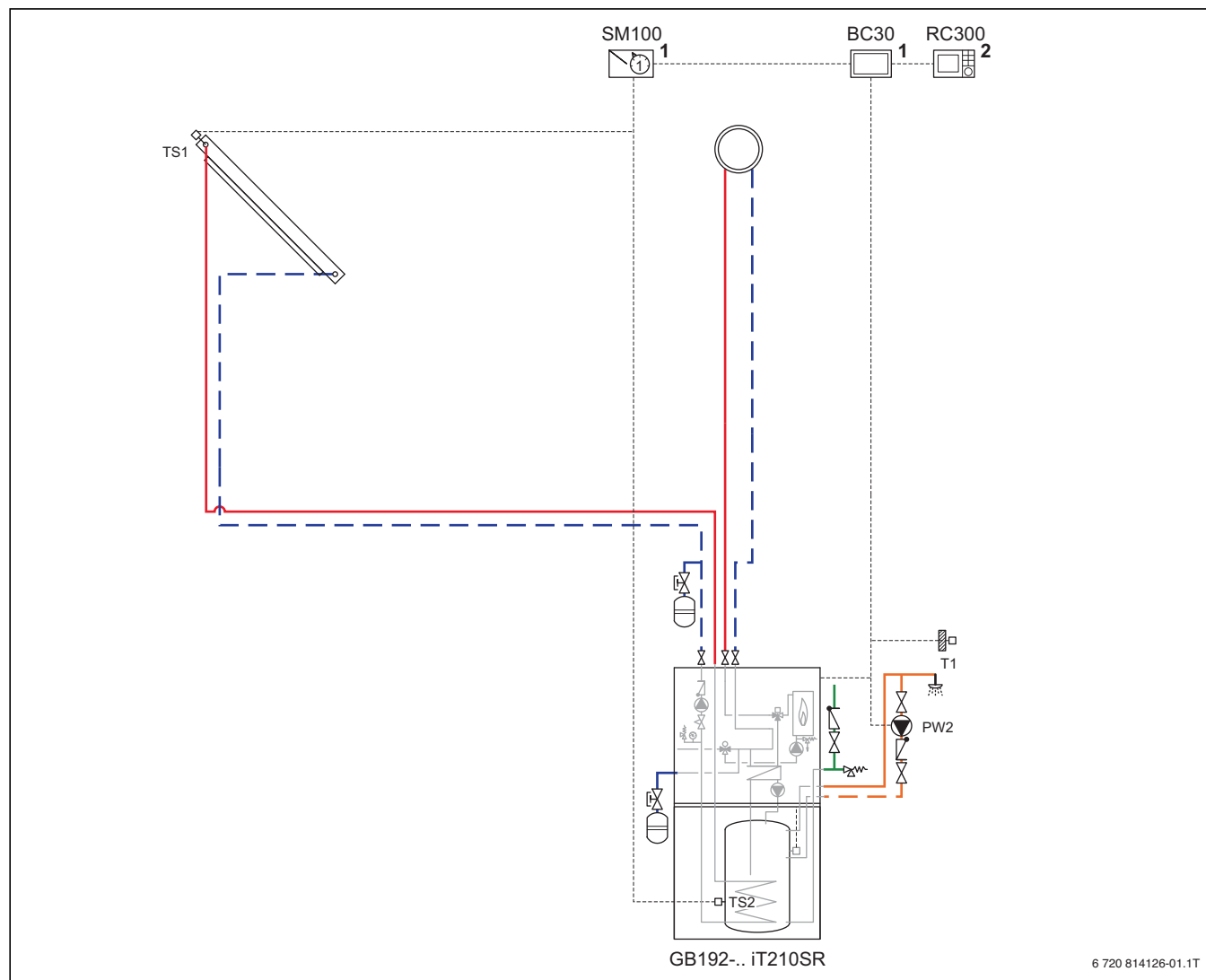


Bild 110 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand

BC30	Steuerung Gas-Brennwert-Kompakt-heizzentrale
GB192 ...	Logamax plus GB192-15/25 iT210SR
PW2	Zirkulationspumpe
RC300	System-Bedieneinheit
SM100	Solarmodul für Standard-Solaranlagen
TS1	Temperaturfühler Kollektor
TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
T1	Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GB192-15/25 iT210SR mit bivalentem Schichtladespeicher und integrierter Solarstation
- Thermische Solaranlage
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Der bivalente Solar-Schichtladespeicher wird primär durch die Solaranlage mit Wärme versorgt. Wenn die Solarwärme nicht ausreicht, wird der Speicher über den oben montierten Plattenwärmetauscher durch das Brennwertgerät nachgeheizt.

Es wird nur vorerwärmtes Wasser aus dem bivalenten Solar-Schichtladespeicher entnommen und nacherwärmt. Dies sichert zu jeder Zeit den primären Einsatz von Solarwärme. Die Warmwassererwärmung mit Gas wird auf die Nachheizfunktion beschränkt.

Wenn kein Solarertrag zur Verfügung steht, beträgt das verfügbare Warmwasservolumen 60 Liter mit Schichtladespeicherfunktion. Die N_L Zahl beträgt in diesem Fall 1,0. Dies ist bei der Warmwasserauslegung zu beachten.

Bei einem Gerät mit Schichtladespeicher darf die Gesamthärte des Trinkwassers 21 °dH nicht überschreiten.

Die Schaltfunktionen der Solaranlage werden über das Solarmodul SM100 ausgeführt. Das im Lieferumfang enthaltene Solarmodul SM100 wird am Warmwasserspeicher befestigt.

Der ungemischte Heizkreis wird direkt an der Kompaktheizzentrale angeschlossen. Je nach Anschlusszubehör erfolgt die Verrohrung nach oben oder zur Seite.

Als Zubehör ist der Einbau des Trinkwassermischer-Sets (CS24) zu empfehlen. In diesem Fall erfolgt die Anschlussverrohrung von der Seite. Das dafür erforderliche Zubehör AS-H1 (CS10) ist im Trinkwassermischer-Set enthalten.

Entweder das Solarausdehnungsgefäß oder das 18-l-Membransausdehnungsgefäß für die Heizung kann ins Gas-Brennwertgerät eingebaut werden. Alle weiteren Ausdehnungsgefäße müssen extern montiert werden.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192-... iT210SR wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Nachheizung des Warmwassers. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.4.5 Logamax plus GB192-15/25 iT210SR, solare Warmwasserbereitung und 2 Heizkreise

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

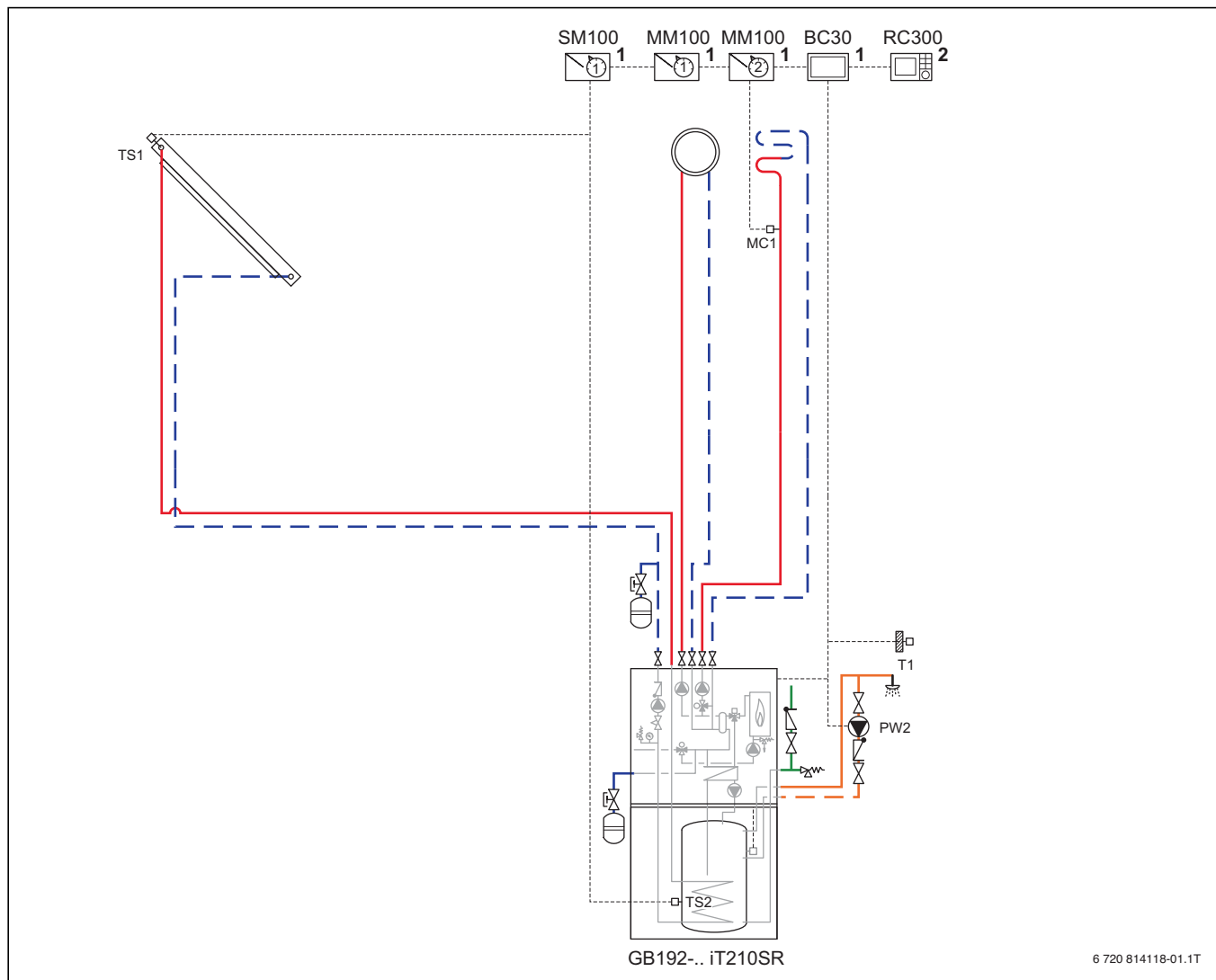


Bild 111 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand

BC30

GB192 ...

MC1

MM100

PW2

RC 300

SM100

TS1

TS2

T1

Basiscontroller Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale

Logamax plus GB192-15/25 iT210SR

Temperaturbegrenzer

Heizkreismodul

Zirkulationspumpe

System-Bedieneinheit

Solarmodul für Standard-Solaranlagen

Temperaturfühler Kollektor

Temperaturfühler Solarspeicher unten

Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GB192-15/25 iT210SR mit bivalentem Schichtladespeicher und integrierter Solarstation
- Anschluss-Set Heizkreiserweiterung 2 für 2 Heizkreise mit Hydraulischer Weiche
- Thermische Solaranlage
- Ein ungemischter Heizkreis und ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Das Zubehör Heizkreiserweiterung 2 ermöglicht den Anschluss von 2 Heizkreisen mit Hydraulischer Weiche direkt in der Kompaktheizzentrale. Sämtliche erforderlichen Baugruppen für den hydraulischen und elektrischen Anschluss sind im Zubehör enthalten.

Bei Einsatz des Zubehörs Heizkreiserweiterung 2 kann kein Membranausdehnungsgefäß ins Gas-Brennwertgerät eingebaut werden.

Jeder Heizkreis wird über ein Heizkreismodul MM100 geregelt.

Der bivalente Solar-Schichtladespeicher wird primär durch die Solaranlage mit Wärme versorgt. Wenn die Solarwärme nicht ausreicht, wird der Speicher über den oben montierten Plattenwärmetauscher durch das Brennwertgerät nachgeheizt.

Es wird nur vorerwärmtes Wasser aus dem bivalenten Solar-Schichtladespeicher entnommen und nacherwärmt. Dies sichert zu jeder Zeit den primären Einsatz von Solarwärme. Die Warmwassererwärmung mit Gas wird auf die Nachheizfunktion beschränkt.

Bei einem Gerät mit Schichtladespeicher darf die Gesamthärte des Trinkwassers 21 °dH nicht überschreiten.

Die Schaltfunktionen der Solaranlage werden über das Solarmodul SM100 ausgeführt. Das im Lieferumfang enthaltene Solarmodul SM100 wird am Warmwasserspeicher befestigt.

Als Zubehör ist der Einbau des Trinkwassermischer-Sets (CS24) zu empfehlen.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192-... iT210SR wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Nachheizung des Warmwassers. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann jeder Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.4.6 Logamax plus GB192-15/25 iT210SR, solare Warmwasserbereitung und ein ungemischter Heizkreis Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

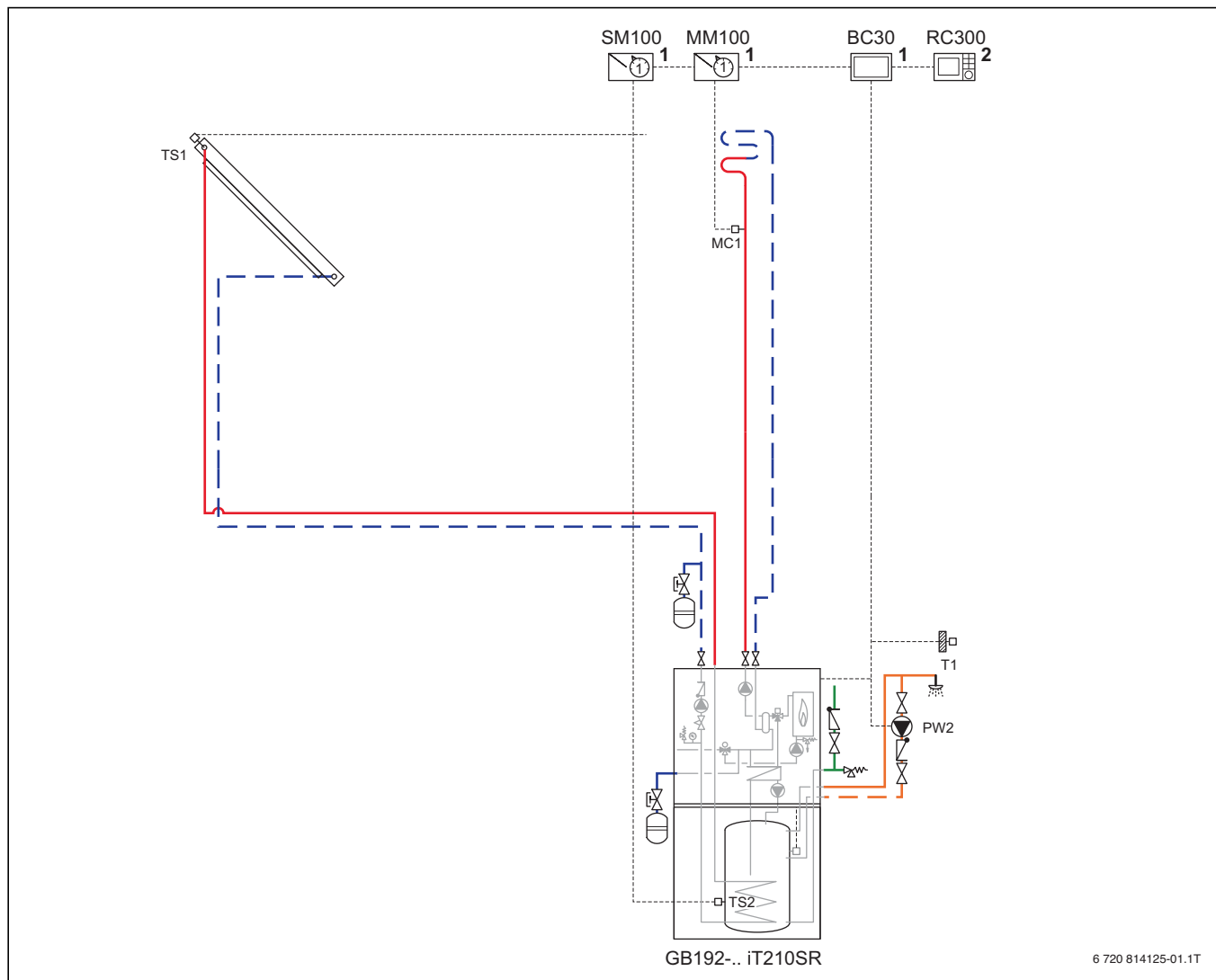


Bild 112 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand

BC30	Steuerung Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale
GB192 ...	Logamax plus GB192-15/25 iT210SR
MC1	Temperaturbegrenzer
MM100	Heizkreismodul
PW2	Zirkulationspumpe
RC300	System-Bedieneinheit
SM100	Solarmodul für Standard-Solaranlagen
TS1	Temperaturfühler Kollektor
TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
T1	Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GB192-15/25 iT210SR mit bivalentem Schichtladespeicher und integrierter Solarstation
- Thermische Solaranlage
- Anschluss-Set Heizkreiserweiterung 1 für einen Heizkreis mit Hydraulischer Weiche
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Das Zubehör Heizkreiserweiterung 1 ermöglicht den Anschluss von einem ungemischten Heizkreis mit Hydraulischer Weiche direkt in der Kompaktheizzentrale. Sämtliche erforderlichen Baugruppen für den hydraulischen und elektrischen Anschluss sind im Zubehör enthalten.

Bei Einsatz des Zubehörs Heizkreiserweiterung 1 kann kein Membranausdehnungsgefäß ins Gas-Brennwertgerät eingebaut werden.

Der Heizkreis wird über ein Heizkreismodul MM100 geregelt.

Der bivalente Solar-Schichtladespeicher wird primär durch die Solaranlage mit Wärme versorgt. Wenn die Solarwärme nicht ausreicht, wird der Speicher über den oben montierten Plattenwärmetauscher durch das Brennwertgerät nachgeheizt.

Es wird nur vorerwärmtes Wasser aus dem bivalenten Solar-Schichtladespeicher entnommen und nacherwärmt. Dies sichert zu jeder Zeit den primären Einsatz von Solarwärme. Die Warmwassererwärmung mit Gas wird auf die Nachheizfunktion beschränkt.

Bei einem Gerät mit Schichtladespeicher darf die Gesamthärte des Trinkwassers 21 °dH nicht überschreiten.

Die Schaltfunktionen der Solaranlage werden über das Solarmodul SM100 ausgeführt. Das im Lieferumfang enthaltene Solarmodul SM100 wird am Warmwasserspeicher befestigt.

Als Zubehör ist der Einbau des Trinkwassermischer-Sets (CS24) zu empfehlen.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192-... iT210SR wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Nachheizung des Warmwassers. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.4.7 Logamax plus GB192-15/25 iT150, Warmwasserbereitung und ein ein direkt nachgeschalteter ungemischter Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

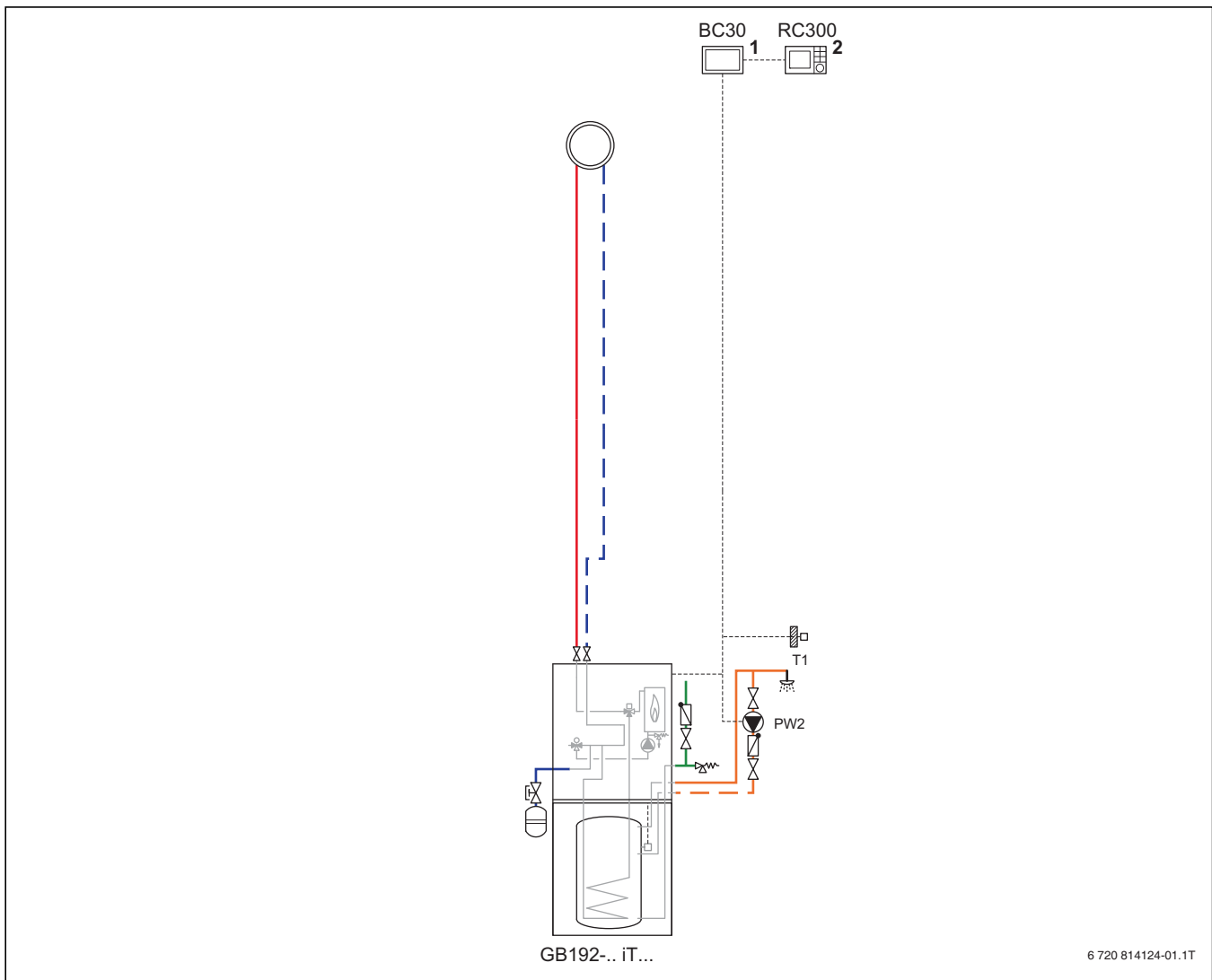


Bild 113 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand

BC30

GB192 ...

PW2

RC300

T1

Basiscontroller Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale
Logamax plus GB192-15/25 iT150
Zirkulationspumpe
System-Bedieneinheit
Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GB192-15/25 iT150 mit Rohrwendelspeicher
- Außentemperaturgeführte Regelung
- Ein ungemischter Heizkreis

Funktionsbeschreibung

Wir empfehlen GB192-15/25 iT150 mit Rohrwendelspeicher für Gebiete mit einer Wasserhärte von über 21 °dH.

Der ungemischte Heizkreis wird direkt an der Kompaktheizzentrale angeschlossen. Je nach Anschlusszubehör erfolgt die Verrohrung nach oben oder zur Seite.

Ein Membranausdehnungsgefäß 18 l für die Heizung kann ins Gas-Brennwertgerät eingebaut werden.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192-15/25 iT150 wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Warmwasserbereitung über den integrierten

Rohrwendelspeicher. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb zeitabhängig steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.4.8 Logamax plus GB192-15/25 iT150 und ein Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

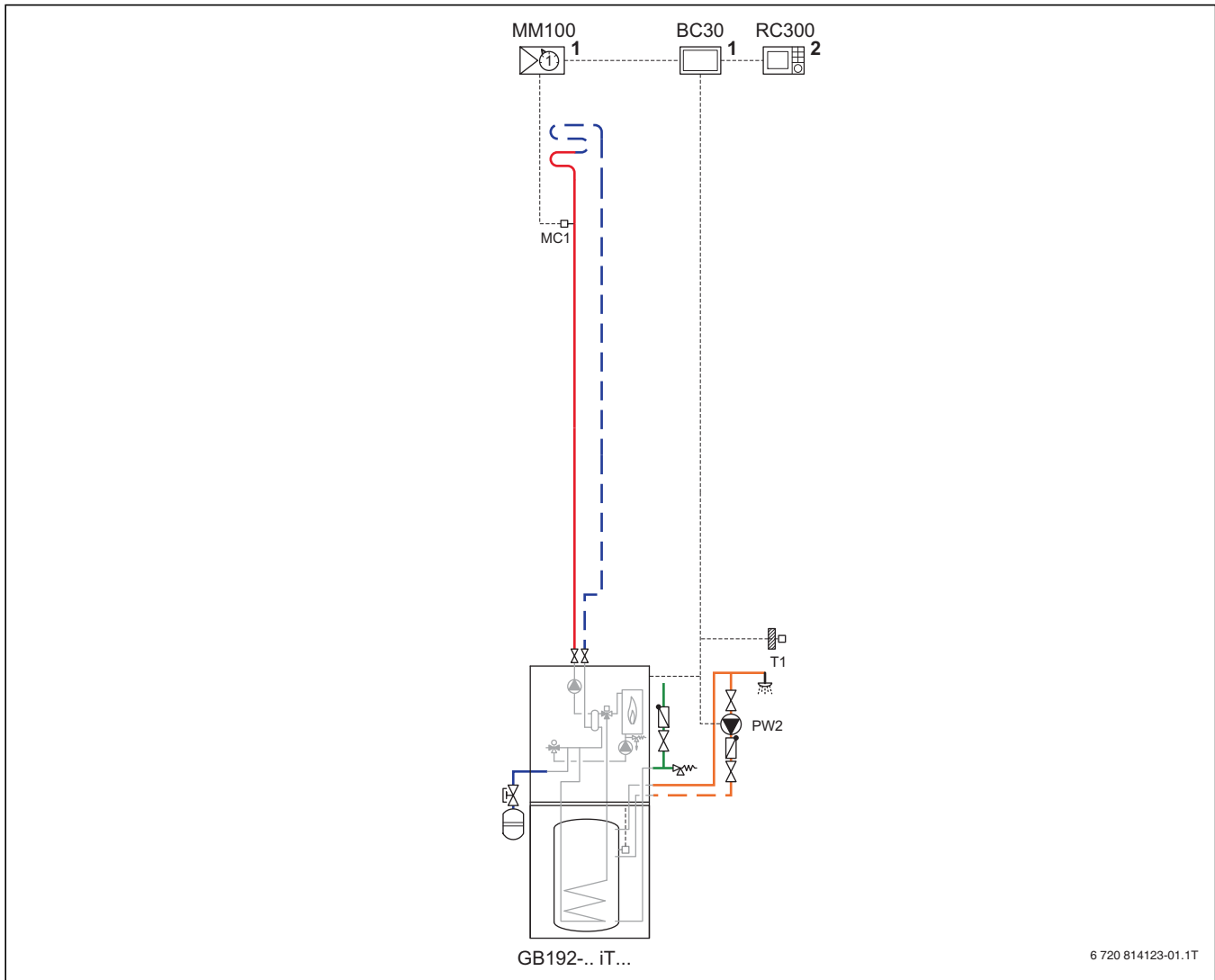


Bild 114 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand

BC30

GB192 ...

MC1

MM100

PW2

RC 300

T1

Basiscontroller Gas-Kompaktheizzentrale

Logamax plus GB192-15/25 iT150

Temperaturbegrenzer

Heizkreismodul

Zirkulationspumpe

System-Bedieneinheit

Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GB192-15/25 iT150 mit Rohrwendelspeicher
- Anschluss-Set Heizkreiserweiterung 1 für einen Heizkreis mit Hydraulischer Weiche
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Wir empfehlen GB192-15/25 iT150 mit Rohrwendelspeicher für Gebiete mit einer Wasserhärte von über 21 °dH.

Das Zubehör Heizkreiserweiterung 1 ermöglicht den Anschluss von einem ungemischten Heizkreis mit Hydraulischer Weiche direkt in der Kompaktheizzentrale.

Sämtliche erforderlichen Baugruppen für den hydraulischen und elektrischen Anschluss sind im Zubehör enthalten.

Bei Einsatz des Zubehörs Heizkreiserweiterung 1 kann kein Membranausdehnungsgefäß ins Gas-Brennwertgerät eingebaut werden.

Die maximal mögliche übertragbare Leistung der integrierbaren Heizkreisgruppe Heizkreiserweiterung 1 beträgt 25 kW bei $\Delta T = 10$ K. Es kann die gesamte Leistung des Gerätes für die Fußbodenheizung genutzt werden.

Der Heizkreis wird über ein Heizkreismodul MM100 geregelt.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192-15/25 iT150 wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Warmwasserbereitung über den integrierten Rohrwendelspeicher. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.4.9 Logamax plus GB192-15/25 iT150 und 2 Heizkreise

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

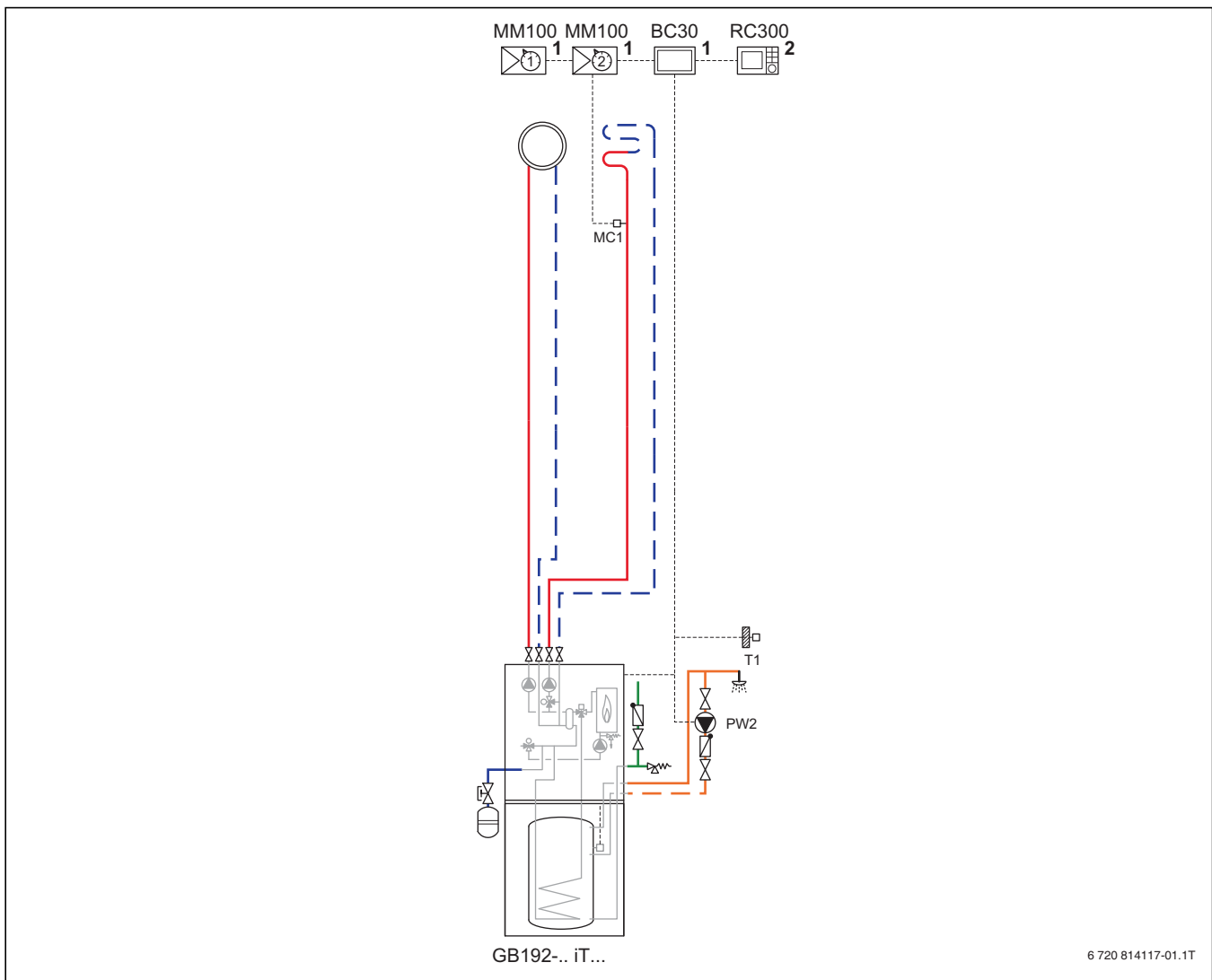


Bild 115 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand

- | | |
|-----------|---|
| BC30 | Basiscontroller Gas-Kompaktheizzentrale |
| GB192 ... | Logamax plus GB192-15/25 iT150 |
| MM100 | Heizkreismodul |
| PW2 | Zirkulationspumpe |
| RC300 | System-Bedieneinheit |
| T1 | Außentemperaturfühler |

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Gerät Logamax plus GB192-15/25 iT150 mit Rohrwendelspeicher
- Anschluss-Set Heizkreiserweiterung 2 für zwei Heizkreise mit Hydraulischer Weiche
- Ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Wir empfehlen GB192-15/25 iT150 mit Rohrwendelspeicher für Gebiete mit einer Wasserhärte von über 21 °dH. Der Rohrwendelspeicher wird über das Gas-Brennwertgerät geladen.

Das Zubehör Heizkreiserweiterung 2 ermöglicht den Anschluss von 2 Heizkreisen mit Hydraulischer Weiche direkt in der Kompaktheizzentrale. Sämtliche erforderlichen Baugruppen für den hydraulischen und elektrischen Anschluss sind im Zubehör enthalten.

Bei Einsatz des Zubehörs Heizkreiserweiterung 2 kann kein Membranausdehnungsgefäß ins Gas-Brennwertgerät eingebaut werden.

Für eine optimale Funktion der hydraulischen Weiche ist ein Strangabgleich der Heizkreise vorzunehmen.

Jeder Heizkreis wird über ein Heizkreismodul MM100 geregelt.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB192-15/25 iT150 wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Warmwasserbereitung über den integrierten

Rohrwendelspeicher. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann jeder Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.5 Gas-Brennwert-Hybridgerät Logamax plus GBH192iT

6.5.1 Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S, solare Heizungsunterstützung, Pufferspeicher PNR400, und ein ungemischter Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

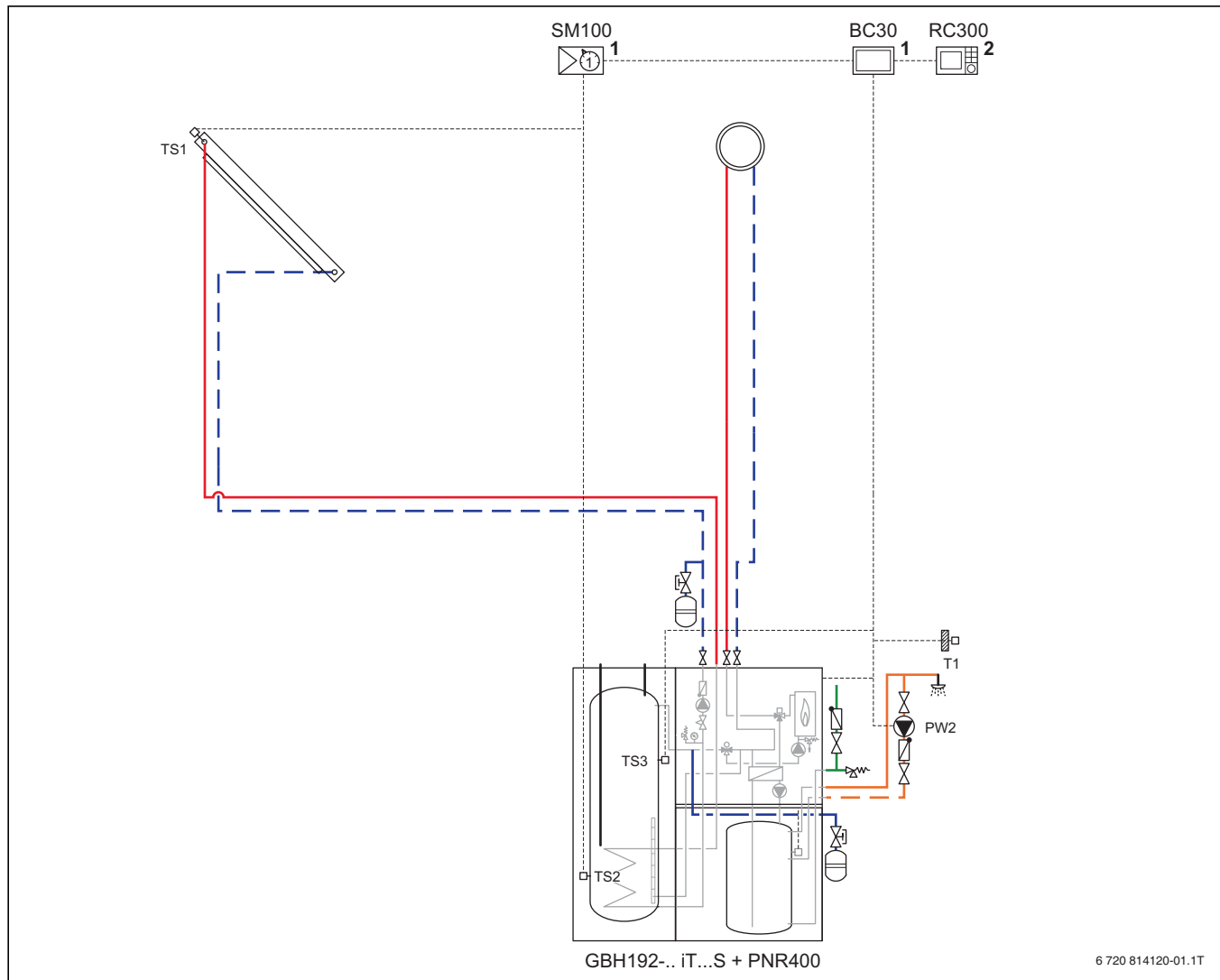


Bild 116 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand

BC30	Steuerung Gas-Brennwert-Kompakt- heizzentrale
GB192 ...	Logamax plus GBH192-15/25 iT100/ 150S
PNR400	Pufferspeicher
PW2	Zirkulationspumpe
RC300	System-Bedieneinheit
SM100	Solarmodul für Standard-Solaranlagen
TS1	Temperaturfühler Kollektor
TS2	Temperaturfühler Pufferspeicher unten
TS3	Temperaturfühler Pufferspeicher Mitte
T1	Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S mit integrierter Solarstation
- Design-Pufferspeicher PNR400 mit temperatursensibler Einspeisung und Heizwendel
- Thermische Solaranlage
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Der Pufferspeicher wird durch die Solaranlage mit Wärme versorgt. Sobald nutzbare solare Wärme im Pufferspeicher vorhanden ist, wird diese automatisch vom integrierten Regelsystem für die Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung eingesetzt. Der Gas-Brenner startet erst dann, wenn die Wärme aus dem Pufferspeicher nicht ausreicht.

Der ungemischte Heizkreis wird direkt an der Kompaktheizzentrale angeschlossen. Je nach Anschlusszubehör erfolgt die Verrohrung nach oben oder zur Seite.

Ein Membranausdehnungsgefäß 18 l für die Heizung kann ins Gas-Brennwertgerät eingebaut werden.

Die Vorlauftemperatur wird über die integrierte Mischregelung im GBH192i auf die Sollwertanforderung des direkt angeschlossenen Heizkreises geregelt.

Der Pufferspeicher PNR400 hat eine temperatursensible Rücklaufeinspeisung. Zusätzlich ist er mit einer Heizwendel für solaren Anschluss und einem separaten Anschluss für eine weitere Wärmequelle ausgestattet. Die Leistung dieser Wärmequelle darf maximal 7 kW betragen.

Bei einem Gerät mit Schichtladspeicher darf die Gesamthärte des Trinkwassers 21 °dH nicht überschreiten.

Die Schaltfunktionen der Solaranlage werden über das Solarmodul SM100 ausgeführt. Das im Lieferumfang enthaltene Solarmodul SM100 wird am Warmwasserspeicher befestigt.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Nachheizung des Warmwassers. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.5.2 Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S, Kaminofen, solare Heizungsunterstützung, Pufferspeicher PNR400, und ein ungemischter Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

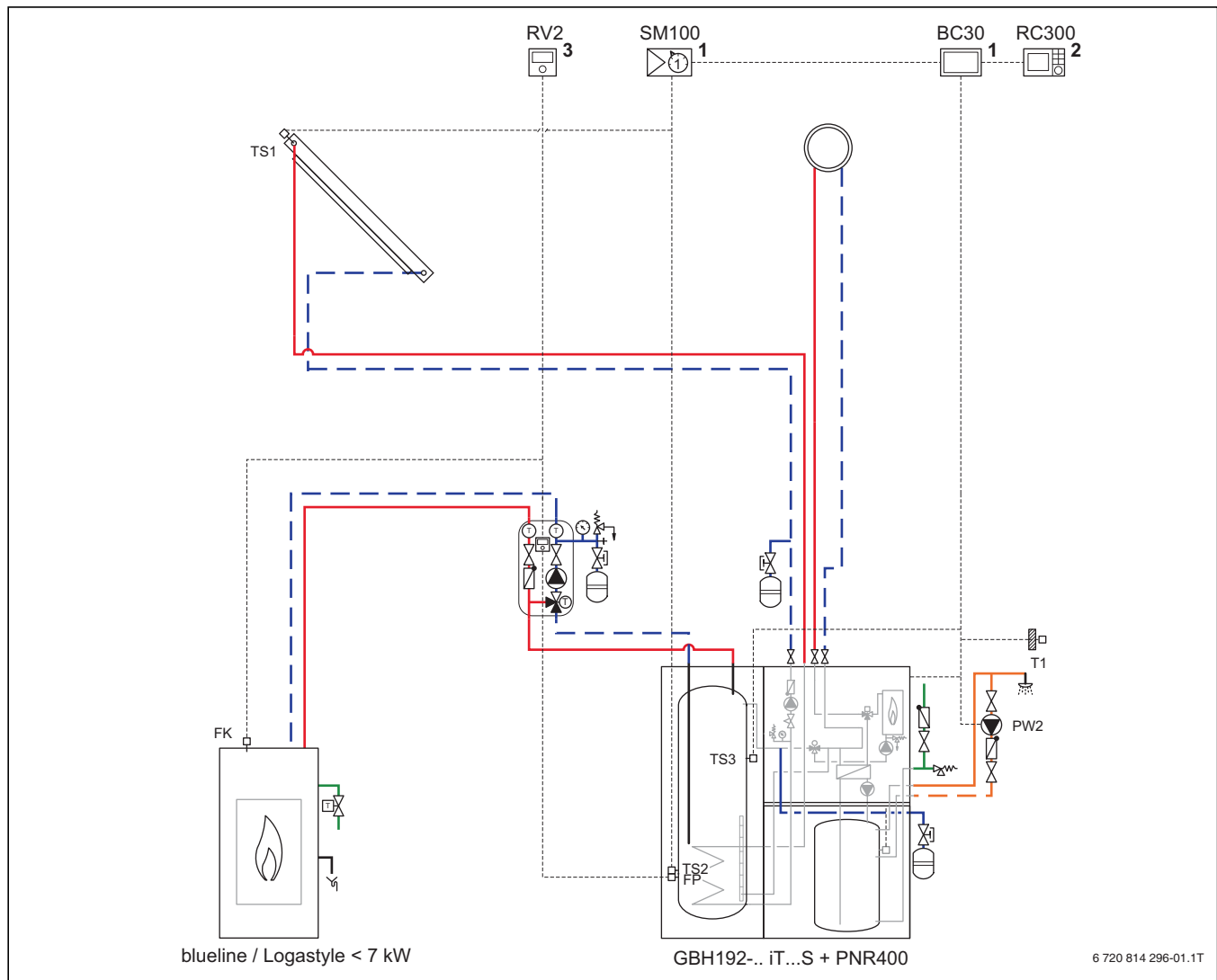


Bild 117 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

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

BC30	Steuerung Gas-Brennwert-Kompakt-heizzentrale
blueline...	Kaminofen mit Wassertasche
FK	Temperaturofen Kaminofen
FP	Temperaturfühler Pufferspeicher unten
GB192 ...	Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S
PNR400	Pufferspeicher
PW2	Zirkulationspumpe
RV2	Regelung Kaminofen
RC300	System-Bedieneinheit
SM100	Solarmodul für Standard-Solaranlagen
TS1	Temperaturfühler Kollektor
TS2	Temperaturfühler Pufferspeicher unten
TS3	Temperaturfühler Pufferspeicher Mitte
T1	Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S mit integrierter Solarstation
- Design-Pufferspeicher PNR400 mit temperatursensibler Einspeisung und Heizwendel
- Kaminofen Blueline/Logastyle mit einer maximalen Leistung <7 kW
- Thermische Solaranlage
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Der Pufferspeicher wird durch die Solaranlage mit Wärme versorgt. Sobald nutzbare solare Wärme im Pufferspeicher vorhanden ist, wird diese automatisch vom integrierten Regelsystem für die Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung eingesetzt. Der Gas-Brenner startet erst dann, wenn die Wärme aus dem Pufferspeicher nicht ausreicht.

Der ungemischte Heizkreis wird direkt an der Kompaktheizzentrale angeschlossen. Je nach Anschlusszubehör erfolgt die Verrohrung nach oben oder zur Seite.

Ein Membranausdehnungsgefäß 18 l für die Heizung kann ins Gas-Brennwertgerät eingebaut werden.

Die Vorlauftemperatur wird über die integrierte Mischregelung im GBH192i auf die Sollwertanforderung des direkt angeschlossenen Heizkreises geregelt.

Der Pufferspeicher PNR400 hat eine temperatursensible Rücklaufeinspeisung. Zusätzlich ist er mit einer Heizwendel für solaren Anschluss und einem separaten Anschluss für eine weitere Wärmequelle ausgestattet. Die Leistung dieser Wärmequelle darf maximal 7 kW betragen.

Bei einem Gerät mit Schichtladspeicher darf die Gesamthärte des Trinkwassers 21 °dH nicht überschreiten.

Die Schaltfunktionen der Solaranlage werden über das Solarmodul SM100 ausgeführt. Das im Lieferumfang enthaltene Solarmodul SM100 wird am Warmwasserspeicher befestigt.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Nachheizung des Warmwassers. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.5.3 Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S, solare Heizungsunterstützung, Pufferspeicher PNR400 und ein Heizkreis

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

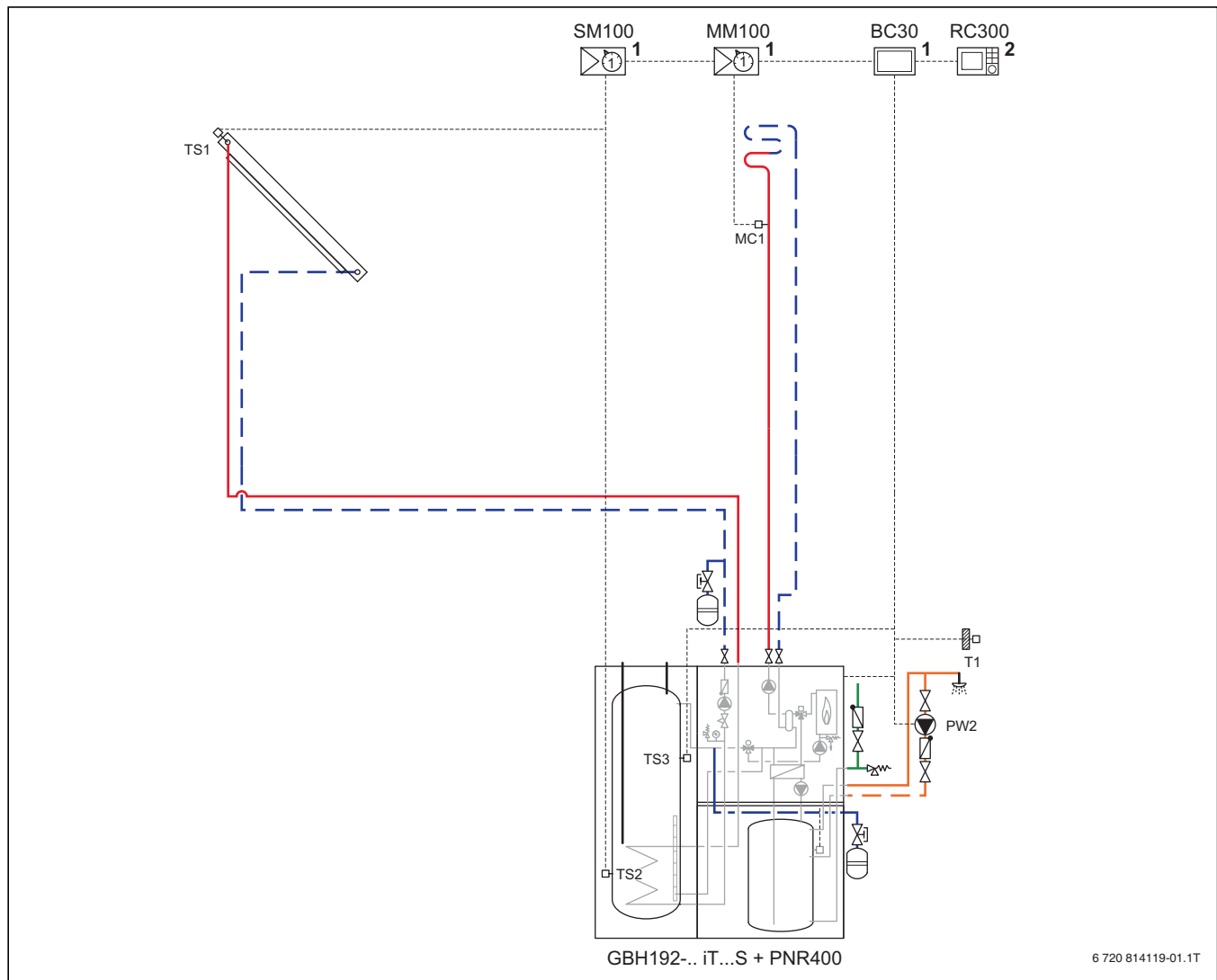


Bild 118 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand

BC30	Steuerung Gas-Brennwert-Kompakt- heizzentrale
GBH192 ...	Logamax plus GBH192-15/25 iT100/ 150S
MC1	Temperaturbegrenzer
MM100	Heizkreismodul
PNR400	Pufferspeicher
PW2	Zirkulationspumpe
RC300	System-Bedieneinheit
SM100	Solarmodul für Standard-Solaranlagen
TS1	Temperaturfühler Kollektor
TS2	Temperaturfühler Pufferspeicher unten
TS3	Temperaturfühler Pufferspeicher Mitte
T1	Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S mit integrierter Solarstation
- Zubehör Heizkreiserweiterung 1 zum Anschluss von einem Heizkreis mit Hydraulischer Weiche
- Pufferspeicher PNR400
- Thermische Solaranlage
- Ein ungemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Das Zubehör Heizkreiserweiterung 1 ermöglicht den Anschluss von einem ungemischten Heizkreis mit Hydraulischer Weiche direkt in der Kompaktheizzentrale. Sämtliche erforderlichen Baugruppen für den hydraulischen und elektrischen Anschluss sind im Zubehör enthalten.

Bei Einsatz des Zubehörs Heizkreiserweiterung 1 kann kein Membranausdehnungsgefäß ins Gas-Brennwertgerät eingebaut werden.

Der Heizkreis wird über ein Heizkreismodul MM100 geregelt.

Der Pufferspeicher wird durch die Solaranlage mit Wärme versorgt. Sobald nutzbare solare Wärme im Pufferspeicher vorhanden ist, wird diese automatisch vom integrierten Regelsystem für die Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung eingesetzt. Der Gas-Brenner startet erst dann, wenn die Wärme aus dem Pufferspeicher nicht ausreicht.

Der Pufferspeicher PNR400 hat eine temperatursensible Rücklaufeinspeisung. Zusätzlich ist er mit einer Heizwendel für solaren Anschluss und einem separaten Anschluss für eine weitere Wärmequelle ausgestattet. Die Leistung dieser Wärmequelle darf maximal 7 kW betragen.

Bei einem Gerät mit Schichtladspeicher darf die Gesamthärte des Trinkwassers 21 °dH nicht überschreiten.

Die Schaltfunktionen der Solaranlage werden über das Solarmodul SM100 ausgeführt. Das im Lieferumfang enthaltene Solarmodul SM100 wird am Warmwasserspeicher befestigt.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Nachheizung des Warmwassers. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann der Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.5.4 Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S, Pufferspeicher PNR400, thermische Solaranlage, 2 Heizkreise und außentemperaturgeführte Regelung

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

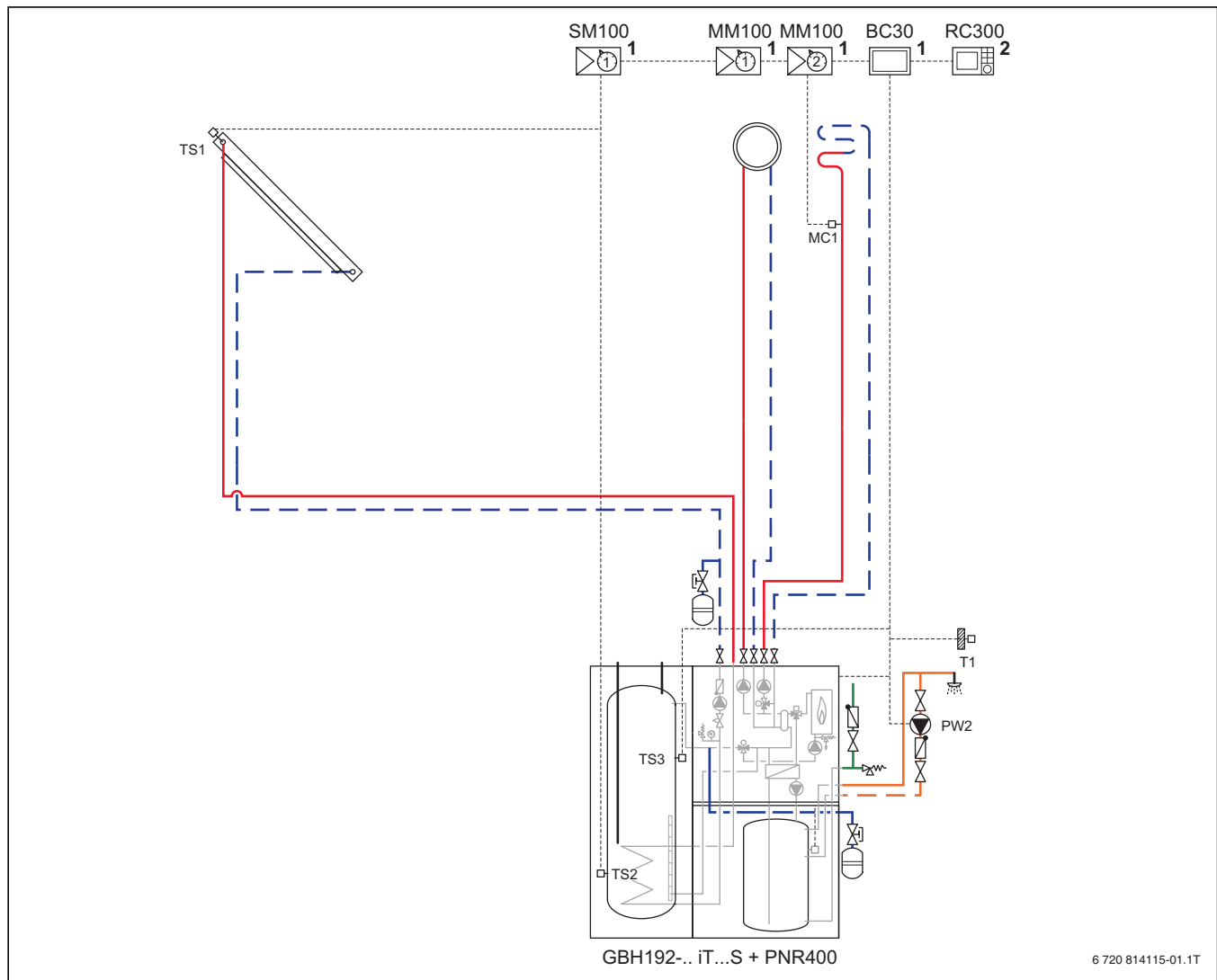


Bild 119 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand

BC30	Steuerung Gas-Brennwert-Kompakt-heizzentrale
GB192 ...	Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S
MC1	Temperaturbegrenzer
MM100	Heizkreismodul
PNR400	Pufferspeicher
PW2	Zirkulationspumpe
RC 300	System-Bedieneinheit
SM100	Solarmodul für Standard-Solaranlagen
TS1	Temperaturfühler Kollektor
TS2	Temperaturfühler Pufferspeicher unten
TS3	Temperaturfühler Pufferspeicher Mitte
T1	Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S mit integrierter Solarstation
- Zubehör Heizkreiserweiterung 2 zum Anschluss von zwei Heizkreisen
- Pufferspeicher PNR400
- Thermische Solaranlage
- Ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Das Zubehör Heizkreiserweiterung 2 ermöglicht den Anschluss von 2 Heizkreisen mit Hydraulischer Weiche direkt in der Kompaktheizzentrale. Sämtliche erforderlichen Baugruppen für den hydraulischen und elektrischen Anschluss sind im Zubehör enthalten.

Bei Einsatz des Zubehörs Heizkreiserweiterung 2 kann kein Membranausdehnungsgefäß ins Gas-Brennwertgerät eingebaut werden.

Der Pufferspeicher wird durch die Solaranlage mit Wärme versorgt. Sobald nutzbare solare Wärme im Pufferspeicher vorhanden ist, wird diese automatisch vom integrierten Regelsystem für die Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung eingesetzt. Der Gas-Brenner startet erst dann, wenn die Wärme aus dem Pufferspeicher nicht ausreicht.

Der Pufferspeicher PNR400 hat eine temperatursensible Rücklaufeinspeisung. Zusätzlich ist er mit einer Heizwendel für solaren Anschluss und einem separaten Anschluss für eine weitere Wärmequelle ausgestattet. Die Leistung dieser Wärmequelle darf maximal 7 kW betragen.

Bei einem Gerät mit Schichtladspeicher darf die Gesamthärte des Trinkwassers 21 °dH nicht überschreiten.

Jeder Heizkreis wird über ein Heizkreismodul MM100 geregelt.

Die Schaltfunktionen der Solaranlage werden über das Solarmodul SM100 ausgeführt. Das im Lieferumfang enthaltene Solarmodul SM100 wird am Warmwasserspeicher befestigt.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Nachheizung des Warmwassers. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann jeder Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

6.5.5 Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S, Pufferspeicher PNR.../5E, Kaminofen, thermische Solaranlage, 2 Heizkreise und außentemperaturgeführte Regelung

Hydraulik mit Regelung (Prinzipschema)

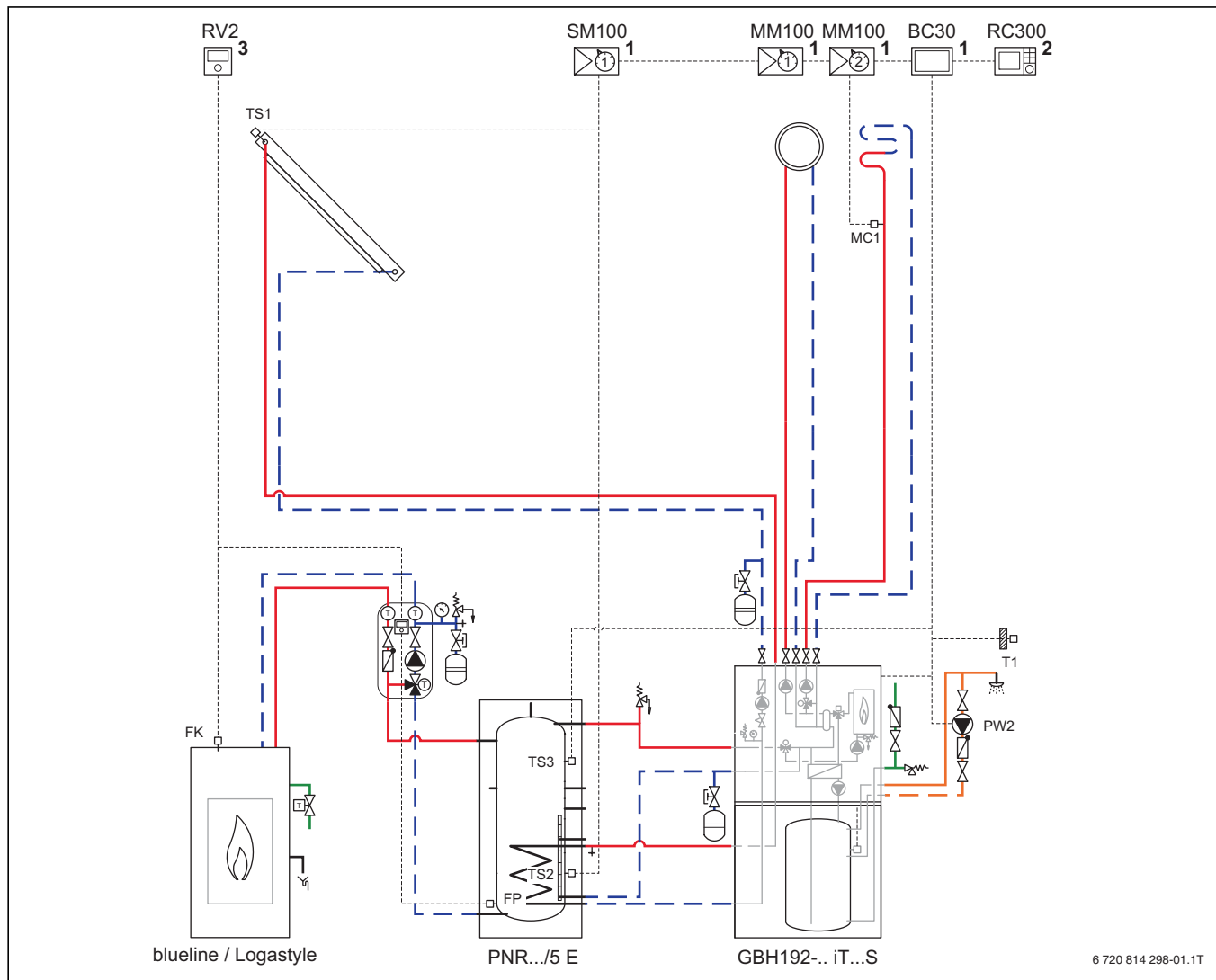


Bild 120 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

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

BC30	Steuerung Gas-Brennwert-Kompakt-heizzentrale
blueline...	Kaminofen mit Wassertasche
FK	Temperaturofen Kaminofen
FP	Temperaturfühler Pufferspeicher unten
GB192 ...	Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S
MC1	Temperaturbegrenzer
MM100	Heizkreismodul
PNR.../5 E	Pufferspeicher
PW2	Zirkulationspumpe
RV2	Regelung Kaminofen
RC300	System-Bedieneinheit
SM100	Solarmodul für Standard-Solaranlagen
TS1	Temperaturfühler Kollektor
TS2	Temperaturfühler Pufferspeicher unten
TS3	Temperaturfühler Pufferspeicher Mitte
T1	Außentemperaturfühler

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S mit integrierter Solarstation
- Zubehör Heizkreiserweiterung 2 zum Anschluss von zwei Heizkreisen
- Pufferspeicher PNR.../5 E mit temperatursensibler Einspeisung und Heizwendel
- Kaminofen Blueline/Logastyle mit einer maximalen Leistung <7 kW
- Thermische Solaranlage
- Ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis
- Außentemperaturgeführte Regelung

Funktionsbeschreibung

Das Zubehör Heizkreiserweiterung 2 ermöglicht den Anschluss von 2 Heizkreisen mit Hydraulischer Weiche direkt in der Kompaktheizzentrale. Sämtliche erforderlichen Baugruppen für den hydraulischen und elektrischen Anschluss sind im Zubehör enthalten.

Bei Einsatz des Zubehörs Heizkreiserweiterung 2 kann kein Membranausdehnungsgefäß ins Gas-Brennwertgerät eingebaut werden.

Die Verrohrung der beiden Heizkreise, der Solarleitungen und der Pufferleitungen erfolgt immer von oben, die Anschlüsse für Kalt-/Warmwasser, Gas und Zirkulation immer seitlich.

Für eine optimale Funktion der hydraulischen Weiche muss ein Strangabgleich der Heizkreise durchgeführt werden.

Der Pufferspeicher wird durch die Solaranlage mit Wärme versorgt. Sobald nutzbare solare Wärme im Pufferspeicher vorhanden ist, wird diese automatisch vom integrierten Regelsystem für die Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung eingesetzt. Der Gas-Brenner startet erst dann, wenn die Wärme aus dem Pufferspeicher nicht ausreicht.

Der Pufferspeicher PNR.../5 E hat eine temperatursensible Rücklaufeinspeisung. Zusätzlich ist er mit einer Heizwendel für solaren Anschluss und einem separaten Anschluss für eine weitere Wärmequelle ausgestattet. Die Leistung dieser Wärmequelle darf maximal 7 kW betragen.

Bei einem Gerät mit Schichtladspeicher darf die Gesamthärte des Trinkwassers 21 °dH nicht überschreiten. Jeder Heizkreis wird über ein Heizkreismodul MM100 geregelt.

Die Schaltfunktionen der Solaranlage werden über das Solarmodul SM100 ausgeführt. Das im Lieferumfang enthaltene Solarmodul SM100 wird am Warmwasserspeicher befestigt.

Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GBH192-15/25 iT100/150S wird von dem Basiscontroller Logamatic BC30 geregelt. Der BC30 regelt auch die Nachheizung des Warmwassers. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 sind der Warmwasserbetrieb und der Zirkulationsbetrieb parallel zum Heizbetrieb steuerbar oder über ein eigenes Zeitprogramm.

Wenn die RC300 im Heizgerät eingebaut ist, kann jeder Heizkreis über eine optionale Fernbedienung RC100 komfortabel vom Wohnraum aus eingestellt werden.

7 Kondensatableitung

Das Kondensat aus Brennwertgeräten ist vorschriftsmäßig in das öffentliche Abwassernetz einzuleiten. Entscheidend ist, ob das Kondensat vor der Einleitung neutralisiert werden muss. Das hängt von der Kesselleistung und den jeweiligen Bestimmungen der Unteren Wasserbehörde ab (→ Tabelle 37). Für die Berechnung der jährlich anfallenden Kondensatmenge gilt das Arbeitsblatt A 251 der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV). Dieses Arbeitsblatt nennt als Erfahrungswert eine spezifische Kondensatmenge von maximal 0,14 kg/kWh.



Es ist zweckmäßig, sich rechtzeitig vor der Installation über die örtlichen Bestimmungen der Kondensateinleitung zu informieren. Zuständig ist die kommunale Behörde für Abwasserfragen.

7.1 Neutralisationspflicht

Kesselleistung in kW	Neutralisation
≤ 25	nein ¹⁾
> 25 bis ≤ 200	nein ²⁾
> 200	ja

1) Eine Neutralisation des Kondensats ist erforderlich bei Ableitung des häuslichen Abwassers in Kleinkläranlagen und bei Gebäuden und Grundstücken, deren Ablaufleitungen die Materialanforderungen nach dem ATV-Arbeitsblatt A 251 nicht erfüllen.

2) Eine Neutralisation des Kondensats ist erforderlich bei Gebäuden, bei denen die Bedingung einer ausreichenden Vermischung (→ Tabelle 38) mit häuslichem Abwasser (im Verhältnis 1:25) nicht erfüllt ist.

Tab. 37 Neutralisationspflicht bei Gas-Brennwertgeräten

Bei Kleinanlagen mit weniger als 25 kW Leistung besteht keine Neutralisationspflicht (→ Tabelle 37), wenn die Abwässer nicht in eine Kleinkläranlage fließen oder wenn die Ablaufleitungen den Materialanforderungen des ATV-Arbeitsblattes A 251 entsprechen.

7.2 Werkstoffe für Kondensatschläuche

Geeignete Werkstoffe für Kondensatschläuche nach dem ATV-Arbeitsblatt A 251 sind

- Steinzeugrohre (nach DIN-EN 295-1)
- PVC-Hart-Rohre
- PVC-Rohre (Polyethylen)
- PE-HD-Rohre (Polypropylen)
- PP-Rohre
- ABS-ASA-Rohre
- Rostfreie Stahlrohre
- Borsilikatglas-Rohre

Wenn die Vermischung des Kondensats mit häuslichem Abwasser mindestens im Verhältnis 1:25 sichergestellt ist (→ Tabelle 38), dürfen verwendet werden

- Faserzementrohr
- Guss- oder Stahlrohr nach DIN 19522-1 und DIN 19530-1 und 19530-2

Nicht geeignet zur Ableitung von Kondensat sind Rohrleitungen aus Kupfer.

7.3 Ausreichende Vermischung

Eine ausreichende Vermischung des Kondensats mit häuslichem Abwasser ist bei Einhaltung der Bedingungen in Tabelle 38 gegeben. Die Angaben beziehen sich auf 2000 Vollbenutzungsstunden entsprechend der Richtlinie VDI 2067 (Maximalwert).

Nennwärmebelastung in kW	Kondensatmenge ¹⁾ in m ³ /a	Anzahl Mitarbeiter in Büro- und Betriebsgebäuden ¹⁾	Anzahl Wohnungen in Wohngebäuden ¹⁾
25	7	≥ 10	≥ 1
50	14	≥ 20	≥ 2
100	28	≥ 40	≥ 4
150	42	≥ 60	≥ 6
200	56	≥ 80	≥ 8

1) Maximalwerte bei einer Systemtemperatur 40/30 °C und 2000 Betriebsstunden

Tab. 38 Bedingungen für eine ausreichende Vermischung von Kondensat mit häuslichem Abwasser

7.4 Kondensatableitung aus dem Brennwertgerät und der Abgasleitung

Damit das in der Abgasleitung anfallende Kondensat über das Gas-Brennwertgerät abfließen kann, ist die Abgasleitung im Aufstellraum mit leichtem Gefälle ($\geq 3^\circ$, d. h. rund 5 cm Höhendifferenz pro Meter) zum Gas-Brennwertgerät zu verlegen.



Die einschlägigen Vorschriften für Gebäudeabflussleitungen und die örtlichen Vorschriften sind zu beachten. Besonders ist sicherzustellen, dass die Ablaufleitung vorschriftsmäßig belüftet ist und **frei** (→ Bild 121) in einen Ablauftrichter mit Siphon mündet, damit der Siphon nicht leergesaugt wird und kein Rückstau von Kondensat im Gerät möglich ist.

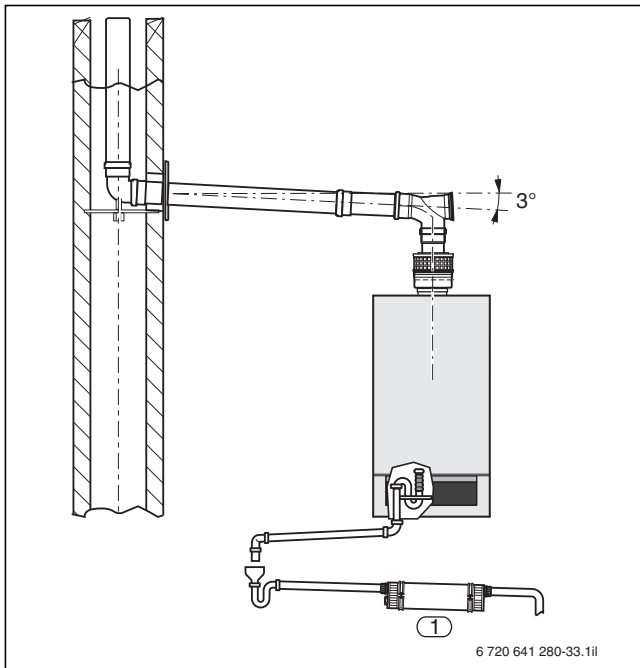


Bild 121 Kondensatschlauch aus dem Gas-Brennwertgerät und eine Kondensatableitung über die Neutralisationseinrichtung

[1] Neutralisationseinrichtung

7.5 Kondensatableitung aus einem feuchteunempfindlichen Schornstein

Bei einem feuchteunempfindlichen (brennwerttauglichen) Schornstein ist das Kondensat gemäß den Vorgaben des Schornsteinherstellers abzuführen.

In die Gebäudeabflussleitung indirekt einleiten lässt sich das Kondensat aus dem Schornstein gemeinsam mit dem Kondensat aus dem Gas-Brennwertgerät über einen Siphon mit Trichter.

8 Montage

8.1 Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB192i

8.1.1 Logamax plus GB192-15/25/35 i

Anschlusszubehör			Logamax plus GB192-15/25/35 i		
			ohne Speicher	mit S120	mit SU160/ SU200/ SU300
Montage-Art			Aufputz		
Zubehör Heizung und Gas					
HKA Heizkreisanschlusset		63 015 978	●	●	●
GA-BS Gasdurchgangshahn		7 095 367	●	●	●
G-TA Ablauftrichter		7 099 089	●	●	●
G-KS Kurzschlussleitung		7 107 800	●	–	–
Ausdehnungsgefäß intern ¹⁾	15 l	7 736 700 941	●	●	●
Ausdehnungsgefäß extern ¹⁾	18 l	80 432 040	●	●	●
	25 l	80 432 042	●	●	●
	35 l	80 432 044	●	●	●
	50 l	80 432 046	●	●	●
Wandhalter für MAG 18/25 l (nur bis 25 l MAG)		7 738 300 340	●	●	●
AAS Anschlusset Ausdehnungsgefäß		5 354 810	□	□	□
Zubehör für Warmwasserspeicher					
AS-E, Fühlerset Warmwasser		5 991 387	–	●	●
U-Flex für S120		63 017 124	–	●	–
N-Flex für SU160/SU200/SU300		63 017 513	–	–	●
Zubehör Warmwasserspeicher sanitärseitig					
S-Flex Anschlusset sanitärseitig S135 RW/S160 RW/S120		63 016 494	–	●	–
U-DM Druckminderer ²⁾		7 095 604	–	□	–
ZP Zirkulationspumpenanschluss zum Einbau in S-Flex ²⁾		87 094 842	–	□	–

1) Anlagenspezifisch festlegen. Wenn das interne Ausdehnungsgefäß 15 l benutzt wird, dann ist kein EMS plus Modul mehr in das Gerät einbaubar

2) Zum nachträglichen Einbau in S-Flex, wenn kein Druckminderer vorhanden ist.

Tab. 39 Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB192i

- erforderlich
- optional
- nicht möglich

8.1.2 Logamax plus GB192-30 iT40S

Anschlusszubehör			Logamax plus GB192-30 iT40S
Montage-Art			Aufputz
Zubehör Heizung und Gas			
HKA Heizkreisanschlusset		63 015 978	●
GA-BS Gasdurchgangshahn		7 095 367	●
G-TA Ablauftrichter		7 099 089	●
Ausdehnungsgefäß intern ¹⁾	15 l	7 736 700 941	●
Ausdehnungsgefäß extern ¹⁾	18 l	80 432 040	●
	25 l	80 432 042	●
	35 l	80 432 044	●
	50 l	80 432 046	●
Wandhalter für MAG 18/25 l (nur bis 25 l MAG)		7 738 300 340	●
AAS Anschlusset Ausdehnungsgefäß		5 354 810	□
Zubehör für Warmwasserspeicher			
Sicherheitsgruppe 8 bar (ohne Druckminderer)		7 746 900 421	●

1) Anlagenspezifisch festlegen. Wenn das interne Ausdehnungsgefäß 15 l benutzt wird, dann ist kein EMS plus Modul mehr in das Gerät einbaubar

Tab. 40 Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB192-30 iT40S

- erforderlich
- optional
- nicht möglich

8.1.3 Logamax plus GB192-50 i

Anschlusszubehör			Logamax plus GB192-50 i			
			mit hydraulischer Weiche		mit direkt nachgeschaltetem Heizkreis	
			ohne Speicher	mit Speicher	ohne Speicher	mit Speicher
Montage-Art			Aufputz			
Zubehör hydraulische Anbindung						
Hydraulische Weiche 120/80		67 900 186	●	●	–	–
Strangabgleichventil, Tacosetter bis 4200 l/h		83 940 860	□	□	–	–
Zubehör Heizung und Gas						
HKA Heizkreisanschlusset		63 015 978	●	●	●	●
GA-BS Gasdurchgangshahn		7 095 367	●	●	●	●
G-TA Ablauftrichter		7 099 089	●	●	●	●
Ausdehnungsgefäß extern ¹⁾	35 l	80 432 044	●	●	●	●
	50 l	80 432 046	●	●	●	●
AAS Anschlusset Ausdehnungsgefäß		5 354 810	□	□	□	□
Zubehör Warmwasser - Externe Speicherladepumpe						
Logafix BUE plus 25/1-6		7 738 307 345	–	□ ²⁾	–	–
Zubehör 3-Wege-Ventil						
G-SU 3-Wegeventil 230 V, DN 25, 1"		7 736 700 945	–	□ ^{2) 3)}	–	□ ³⁾
Zubehör für Warmwasserspeicher						
AS-E, Fühlerset Warmwasser		5 991 387	–	●	●	●

1) Anlagenspezifisch festlegen

2) Speicherladepumpe oder 3-Wege-Ventil verwenden

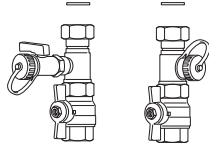
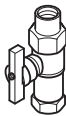
3) 3-Wege-Ventil anlagenspezifisch auswählen

Tab. 41 Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB192-50 i

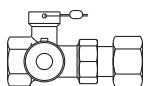
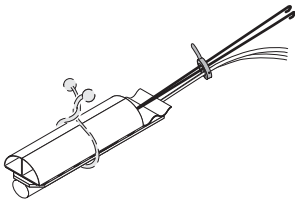
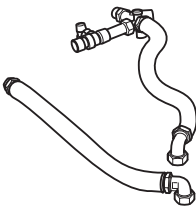
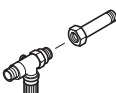
- erforderlich
- optional
- nicht möglich

8.2 Anschlusszubehöre für Logamax plus GB192i

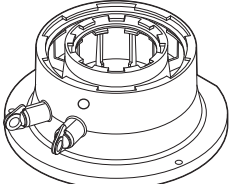
8.2.1 Allgemeine Anschlusszubehöre

Anschlusszubehör für Logamax plus GB192i		
Bezeichnung		Beschreibung
Zubehör Heizkreis- und Gasanschluss		
HKA Anschluss-Set		- Aufputzmontage - R 1 - mit KFE-Hahn - Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß
GB-BS Gas-Durchgangshahn		- R ½ - Aufputzinstallation - Mit integriertem Brandschutz - mit Handradkappe zur Betätigung - Varianten: - Anschluss R ½ für Geräteleistung bis 35 kW - Anschluss R ¾ für Geräteleistung 50 kW
G-TA Ablauftrichter-Set		Siphon R 1 komplett mit Abblaseleitung und Rosette
Ausdehnungsgefäß intern		- Ausdehnungsgefäß 15 Liter, 0,75 bar - Integrierbar in GB192i (nicht bei GB192-50 i) - Wenn das interne MAG eingebaut wird, kann kein EMS plus Modul integriert werden.
BU-H Logafix Ausdehnungsgefäß		- Nennvolumen 18 l, 25 l, 35 l, 50 l, 80 l - Farbe: silber - Für geschlossene Heizungsanlagen nach DIN 4751-2 - Bauseitiger Anbau in Verbindung mit AAS - In geklemmter Ausführung - Gemäß Druckgeräterichtlinie 97/23/EG - Maximale Betriebstemperatur: 120 °C (393 K) - Maximale Betriebstemperatur an der Membrane: 70 °C (343 K) gemäß DIN 4807 - Beim Nennvolumen von 18-35 Litern ist der Gasvordruck 1,5 bar bei einem max. Betriebsüberdruck von 3 bar - Beim Nennvolumen von 50-80 Litern ist der Gasvordruck 1,5 bar bei einem max. Betriebsüberdruck von 6 bar - Varianten: 18 l, 25 l: Montage mit Aufhängezarge 35 l, 50 l, 80 l: Montage auf integrierten Standfüßen
Aufhängezarge für BU-H		- Für BU-H 18/25 - Wandmontage
AAS Anschluss-Set für AG		- Flexibler Edelstahl-Schlauch ¾", Länge 1 m - Kappenventil für Ausdehnungsgefäß - Dichtungen - FE-Ventil - Für AG ¾" oder 1"

Anschlusszubehör für Logamax plus GB192i

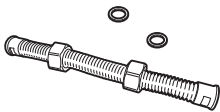
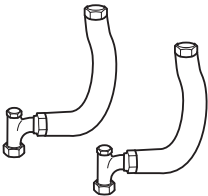
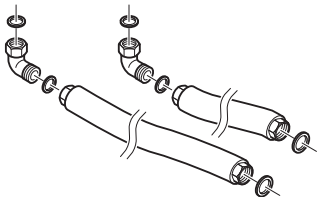
Bezeichnung		Beschreibung
Kappenventil		• Verplombte Messing-Absperrarmatur • Für geschlossene Heizungsanlagen nach DIN 4751-2 • Zur Wartung und zum problemlosen Austausch von Membranausdehnungsgefäßen ohne Entleerung der Anlage • Einsatz bis 120 °C • Anschlüsse ¾" Nicht erforderlich, wenn Anschluss-Set AAS verwendet wird
3-Wege-Ventil, extern		• Aufputzinstallation • Ansteuerung 230 V AC • Varianten: – DN 25, 1" – DN 32, 1¼"
Zubehör externe Warmwasserspeicher		
AS-E Speicheranschluss-Set		• Warmwasser-Temperaturfühler Ø 6 mm für die Warmwasserbereitung, mit Stecker zum Anschluss an die Klemmleiste im Gas-Brennwertgerät • Inklusive ¼ -Kreis-Fühlersegmenten (Blindsegmenten) und Zugfeder (Kunststoff-Spirale) für Temperaturfühler Ø 6 mm in Verbindung mit Warmwasserspeicher größer als 120 l • Stecker für Speicherladepumpe und Zirkulationspumpe
Zubehör Warmwasserspeicher sanitärseitig für S120		
S-Flex Flexibles sanitärseitiges Anschluss-Set		• Für Warmwasserspeicher S120 • Flexible Welschläuche mit Wärmeschutz und Dichtungen für Kalt- und Warmwasser • Sicherheitsgruppe mit Absperrventil, Rückflussverhinderer und Sicherheitsventil 10 bar • Winkelverschraubungen G ¾ × Rp ¾ für Kalt- und Warmwasser-Welschläuche speicherseitig • Schraubnippel für Anschlüsse der Kalt- und Warmwasser-Welschläuche wandseitig (Aufputz)
U-DM Druckminderer		• Nachträglicher Einbau in S-Flex • Druckminderung auf 4 bar
ZP Zirkulationspumpenanschluss		• In Verbindung mit S120 • Zum Anschluss einer Zirkulationspumpe • Zum nachträglichen Einbau in S-Flex • Anschlusswinkel mit Verschraubung • Reduzierstück • Dichtungen
Zubehör optional		
Strangabgleichventil		• Zur Begrenzung des max. zulässigen Volumenstroms bei externer Pumpe • DN 32 • 1¼" IG × 1¼" IG • Einstellbereich 1200 - 4200 l/h

Anschlusszubehör für Logamax plus GB192i

Bezeichnung		Beschreibung
Heizungsschutzfilter		• Zum Einbau im Heizungsrücklauf • Filtereinheit 500 µm • Mit Edelstahl-Gewebekern • Varianten: – Rp 1-Volumenstrom < 3200 l/h – Rp 1 ¼ -Volumenstrom < 5000 l/h
Logafix Absorptions-Luftabscheider		• Mit EPP Wärmeschutzisolierung • Bis 120 °C und max. 10 bar • Varianten: – mit Innengewinde ¾" – mit Innengewinde 1" – mit Innengewinde 1 ¼"
Logafix Magnetit-/Schlammabscheider		• Schlammabscheider mit abnehmbaren Magneten • Empfohlen bei Einsatz von Hocheffizienzpumpen • Für horizontalen und vertikalen Einbau • Mit abnehmbarem, an der Außenseite angebrachtem Magnet • Max. Betriebsdruck 10 bar • Max. Betriebstemperatur 110 °C • Anschlussvarianten: – ¾" IG – 1" IG – 1 ¼"
Taco-Setter		• Varianten: – DN 25, Rp 1 - Volumenstrom 600 - 2400 l/h – DN 20, Rp ¾ - Volumenstrom 240 - 900 l/h
Wilo DrainLift Con		• 2 Zulauföffnungen Ø 19-30 mm • Variable Zuläufe/Abläufe • Geeignet für Kondensate mit einem pH-Wert von 2,4
Neutrakon Kondensatneutralisation		Neutralisation mit HT-Anschluss DN 40 bis 70 kW
Neutralisationsgranulat		5-kg-Nachfüllpackung
Austausch Anschlussstück Ø 60/100 mm		• bei Verwendung eines Abgassystems Ø 60/100 mm • rechnerischer Funktionsnachweis der Abgasanlage ist immer erforderlich

Tab. 42 Anschlusszubehör Logamax plus GB192-15/25/35 i und GB192-30 iT40S

8.2.2 Spezielle Anschlusszubehöre für Logamax plus GB192-15/25/35 i

Anschlusszubehör für Logamax plus GB192-15/25/35 i		
Bezeichnung		Beschreibung
Zubehör Heizkreis- und Gasanschluss		
G-KS Kurzschlussleitung		• Erforderlich bei Montage, wenn kein Warmwasserspeicher angeschlossen wird • Kurzschlussleitung mit Überwurfmuttern • Dichtungen
Für S120 untenstehend		
U-Flex Heizkreisseitiger Verrohrungssatz		• Für untenstehende Warmwasserspeicher S120/5W • Aufputzinstallation • Flexibler Wellschlauch mit Wärmeschutz und Dichtungen für Vor- und Rücklauf des Warmwasserspeichers • Winkelverschraubungen G ¾ × G ¾
Für SU160 W, SU200 W und SU300 W nebenstehend		
N-Flex Flexibler heizkreisseitiger Verrohrungssatz		• Für nebenstehende Warmwasserspeicher SU160 W, SU200 W und SU300 W • Aufputzinstallation • Ein kurzer und ein langer flexibler Wellschlauch mit Wärmeschutz, Dichtungen und Verschraubung G 1 × G ¾ für Vor- und Rücklauf des Warmwasserspeichers • Winkelverschraubungen G 1 × G 1

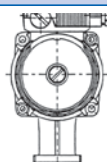
Tab. 43 Anschlusszubehör Logamax plus GB192-15/25/35 i

8.2.3 Spezielles Anschlusszubehör für Logamax plus GB192-30 iT40S

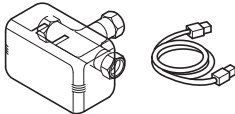
Anschlusszubehör für Logamax plus GB192-30 iT40S		
Bezeichnung		Beschreibung
Für GB192-30 iT40S sanitärseitig		
Kaltwasser-Sicherheitsgruppe 8 bar		• Sicherheitsventil 8 bar • Rückflussverhinderer • Ablauf mit 1-m-Schlauch • Möglichkeit der Kaltwasserabspernung

Tab. 44 Anschlusszubehör Logamax plus GB192-30 iT40S

8.2.4 Spezielle Anschlusszubehöre für Logamax plus GB192-50 i

Anschlusszubehör für Logamax plus GB192-50 i		
Bezeichnung		Beschreibung
Zubehör Warmwasser – Externe Speicherladepumpe		
Pumpe Logafix BU 25/6		• Drehzahl 3-stufig umschaltbar
Pumpe Logafix BUE-Plus 25/1-6		• Zulässiger Temperaturbereich –10 °C bis +110 °C • Nassläuferpumpe mit 3 Drehzahlstufen umschaltbar • Zulässiger Betriebsdruck max. 10 bar

Anschlusszubehör für Logamax plus GB192-50 i

Bezeichnung	Beschreibung	
Zubehör Warmwasser – 3-Wege-Ventil		
3-Wege-Ventil, extern		• Aufputzinstallation • Ansteuerung 230 V AC • Varianten: – DN 25, 1" nur in Kombination mit geräteinterner Pumpe einsetzbar, Anschluss an Klemme Speicherladepumpe
ASV-PV Differenzdruckregler (nur in Kombination mit ASV-M)		• Für strangweisen Einsatz • Einstellbereich 0,05 ... 0,25 bar • Varianten: – DN 20, Rp ¾, 40 ... 800 l/h – DN 25, Rp 1, 65 ... 1200 l/h – PN 16, DN 32, Kvs=6,3, Rp 1¼, 100 ... 2000 l/h – PN 16, DN 40, Kvs=10,0, Rp 1½, 200 ... 3200 l/h
ASV-M Absperr- und Messventil (nur in Kombination mit ASV-PV)		• Varianten: – DN 20, Rp ¾ – DN 25, Rp 1 • zum strangweisen Einbau: – PN 16, DN 32, Kvs=6,3, Rp 1¼ – PN 16, DN 40, Kvs=10,0, Rp 1½
Logafix Trinkwasser-Ausdehnungsgefäß BU-TD		• Für Trinkwasseranlagen • Durchströmt • Systemanschluss mit Anschluss-T-Stück ¾" • Ausführung für Wandbefestigung • Betriebstemperatur max. 70 °C, Betriebsdruck max. 10 bar • Gasvordruck 4 bar • Nennvolumen 8 l/12 l/18 l/25 l/35 l

Tab. 45 Anschlusszubehör Logamax plus GB192-50 i

8.3 Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB(H)192iT

Für den hydraulischen Anschluss bei GB(H)192iT gibt es 5 verschiedene Zubehöre. Es kann immer nur eins dieser Zubehöre eingesetzt werden. Das passende Zubehör muss entsprechend der Anlage nach Anzahl der Heizkreise und dem Einsatz einer hydraulischen Weiche ausgewählt werden. Alternativ ist auch ein bauseitiger Anschluss über das Set Anschlussadapter möglich.

Mit den Zubehören Heizkreiserweiterung 1 und 2 können die erforderlichen Komponenten von Heizkreisen mit hydraulischer Weiche ins Gerät integriert werden. Weiche, Pumpen, Mischer und Module werden im Gerät eingebaut. Das sorgt für eine saubere, aufgeräumte Heizungsanlage und wenige Komponenten außerhalb des Gerätes. Dies ist besonders bei Installationen in Wohnräumen von Vorteil (Hauswirtschaftsraum, Hobbyraum, Flur).

Anzahl Heizkreise	hydraulische Weiche	Verrohrung am Gerät	Zubehör
1	nein	oben	AS-H1/Horizontales Anschluss-Set
1	nein	seitlich	AS-V1/Vertikales Anschluss-Set
1	ja	Heizkreise oben, Sanitär seitlich	Heizkreiserweiterung 1
2	ja	Heizkreise oben, Sanitär seitlich	Heizkreiserweiterung 2

Tab. 46 Auswahlkriterien für Anschlusszubehöre

		GB192iT (Rohr- wendel- speicher)	GB192iTS (Schicht- lade- speicher)	GB192i T210SR	GBH192
Anschlusszubehöre (es muss genau eines dieser 5 Zubehöre verwendet werden, Kombination ist nicht möglich)					
AS-H1 Gas-Heizung (CS10)	7 738 112 112	●	●	●	●
AS-V1 Gas-Heizung (CS11)	7 738 112 113				
Heizkreiserweiterung 1 (CS12)	7 738 112 114				
Heizkreiserweiterung 2 (CS13)	7 738 112 115				
Set Anschlussadapter (CS17)	7 738 112 119				
Armaturen-Sets					
Armaturen-Set Gas-Wasser	7 739 612 113	●	●	●	●
Armaturen-Set Heizung	7 738 112 122	●	●	●	●
Regenerative Heizungsunterstützung (nachrüstbar)					
AS solare Heizungsunterstützung SHU (CS22)	7 738 112 243	–	□ ¹⁾	–	– ²⁾
AS Heizungsunterstützung HU (CS21)	7 738 112 244	□ ¹⁾	□ ¹⁾	–	– ²⁾
Verbindungsleitung Puffer (CS18)	7 738 112 120	□ ¹⁾	□ ¹⁾	–	□
MAG Solar 18 l (EV18 SO) integrierbar ³⁾ , Farbe Silber	7 738 112 127	–	–	●	□ ⁴⁾
Auffangbehälter Solarflüssigkeit, 8 l, Anordnung hinten	7 124 140	□ ¹⁾	□ ¹⁾	●	□ ¹⁾
Anschluss-Set TWM (CS24)	7 738 112 129	–	–	□	–
Pufferspeicher (anlagenspezifisch festlegen)					
PNR400 10-C	7 735 500 257	□/nachrüst- bar	□/nachrüst- bar	–	●
PNR400 11-C	7 735 500 258				
PNR400 20-C	7 735 500 259				
PNR400 21-C	7 735 500 260				
Pufferspeicher Logalux PNR750	7 735 500 945				
Pufferspeicher Logalux beliebig	–				
weitere Zubehör und Flüssiggas					
Abdeckung seitlicher Öffnungen (SF10)	7 738 112 130	□	□	□	□
Innenbeleuchtung (IL10)	7 738 112 131	□	□	□	□
Einbausatz für Wärmemengenzähler Warmwasser (CS 27)	7 738 112 172	□	□	□	□
Gasartumbausatz auf Flüssiggas 15 kW	7 738 112 143	–	□	□	□
Gasartumbausatz auf Flüssiggas 25 kW	7 738 112 144	–	□	□	□
Gasartumbausatz auf Flüssiggas 15 kW	7 738 112 145	□	–	–	–
Gasartumbausatz auf Flüssiggas 25 kW	7 738 112 146	□	–	–	–

		GB192iT (Rohr- wendel- speicher)	GB192iTS (Schicht- lade- speicher)	GB192i T210SR	GBH192
MAG Heizung (anlagenspezifisch festlegen; Farbe Silber)					
MAG Heizung 18 l (EV18) integrierbar ³⁾	7 738 112 126	●	●	●	●
MAG BU-H 25 l für Heizung, externe Montage	7 738 323 766				
MAG BU-H 35 l für Heizung, externe Montage	7 738 323 767				
MAG BU-H 50 l für Heizung, externe Montage	7 738 323 768				
MAG BU-H 80 l für Heizung, externe Montage	7 738 323 769				
Wandhalter für MAG BU-H 25	7 738 300 340	□	□	□	□
AAS Anschlussset Ausdehnungsgefäß GB(H)192iT für externe MAG BU-H (CS29)	7 738 112 235	□	□	□	□
MAG Trinkwasser (anlagenspezifisch festlegen; Farbe Silber)					
MAG Trinkwasser 8 l (EV8) integrierbar ³⁾ ,	7 738 112 125	□	□	□	□

1) wenn Nachrüstung zum GBH192iT; in Verbindung mit Rohrwendelspeicher keine regenerative Unterstützung der Warmwasserbereitung

2) bereits enthalten

3) – nur 1 MAG im GB(H)192iT integrierbar
– nur integrierbar, wenn keine HK-Erweiterung im GB(H)192iT integriert
– alternativ Wandmontage möglich

4) anlagenspezifisch; Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen

Tab. 47

- Grundausrüstung
- optional
- nicht möglich

		Ausdehnungsgefäß		
		Trinkwasser 8 l 7 738 112 125	Heizung 18 l 7 738 112 126	Solar 18 l 7 738 112 127
Anschluss-Sets Gas-Heizung und Heizkreisererweiterung (es kann nur eines dieser Zubehöre verwendet werden)				
AS-H1/Horizontales Anschluss-Set	7 738 112 112	□ ¹⁾	□ ¹⁾	□ ¹⁾
AS-V1/Vertikales Anschluss-Set	7 738 112 113	□ ¹⁾	□ ¹⁾	□ ¹⁾
Heizkreisererweiterung 1	7 738 112 114	extern	extern	extern
Heizkreisererweiterung 2	7 738 112 115	extern	extern	extern
Anschluss-Sets Heizungsunterstützung (es kann nur eines dieser Zubehöre verwendet werden)				
Anschluss-Set Heizungsunterstützung HU	7 738 112 243	□ ²⁾	– ³⁾	–
Anschluss-Set solare Heizungsunterstüt- zung SHU	7 738 112 244	□ ²⁾	– ³⁾	– ⁴⁾

1) ein Ausdehnungsgefäß integrierbar, weitere Ausdehnungsgefäße extern

2) Ausdehnungsgefäß integrierbar

3) Ausdehnungsgefäß zu klein

4) Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen

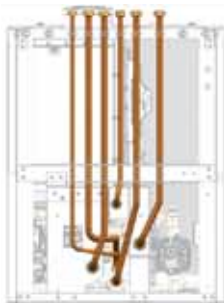
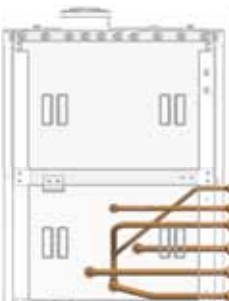
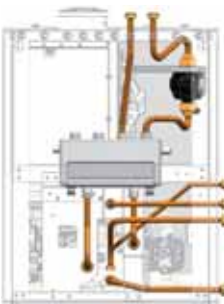
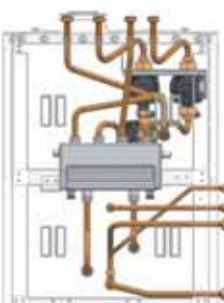
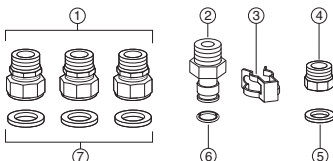
Tab. 48

- optional
- nicht möglich

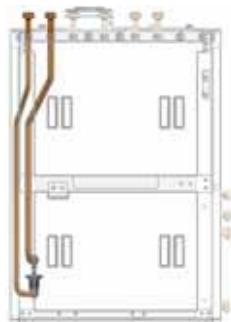
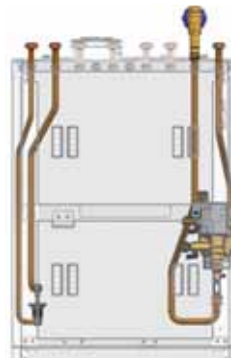
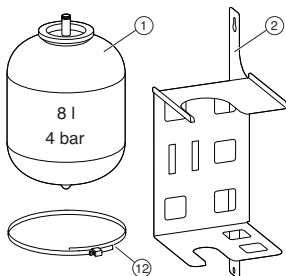
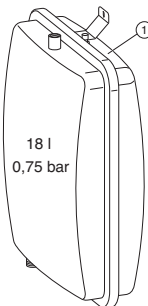
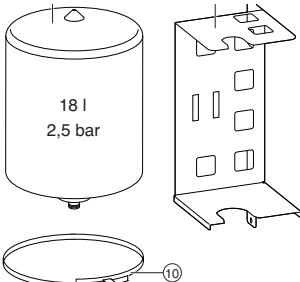


Es kann immer nur eins der Ausdehnungsgefäße aus Tabelle 48 ins Gerät eingebaut werden. Die weiteren Ausdehnungsgefäße müssen extern montiert werden. In Kombination mit Heizkreisererweiterung 1 oder Heizkreisererweiterung 2 müssen alle Ausdehnungsgefäße extern montiert werden.

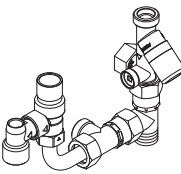
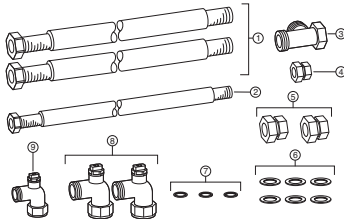
8.4 Spezielles Anschlusszubehör für Logamax plus GB(H)192iT

Anschlusszubehör für Logamax plus GB(H)192iT	
Bezeichnung	Beschreibung
Anschlusszubehöre	
AS-V1 Vertikales Anschluss-Set	 - für den hydraulischen Anschluss nach oben - beinhaltet jeweils eine Verbindungsleitung für: – Heizungsvor- und -rücklauf – Gas – Kalt- und Warmwasser – Zirkulation Hinweis: Wird bei Verwendung von Zubehör Heizkreiserweiterung 1 oder 2 nicht benötigt.
AS-H1 Horizontales Anschluss-Set	 - für den hydraulischen Anschluss seitlich nach rechts, links oder gemischt rechts/links - beinhaltet jeweils eine Verbindungsleitung für: – Heizungsvor- und -rücklauf – Gas – Kalt- und Warmwasser – Zirkulation Hinweis: Wird bei Verwendung von Zubehör Heizkreiserweiterung 1 oder 2 nicht benötigt.
Heizkreiserweiterung 1 mit hydraulischer Weiche	 - für einen ungemischten Heizkreis - beinhaltet: – Heizkreispumpe – Heizkreismodul – hydraulische Weiche – Weichentemperaturfühler – Heizkreisanschluss oben mit Verbindungsleitungen für Heizungsvor- und -rücklauf, – Anschluss seitlich für Gas, Kalt- und Warmwasser, Zirkulation Hinweis: Zubehör AS-H1/AS-V1 ist bereits enthalten.
Heizkreiserweiterung 2 mit hydraulischer Weiche	 - für einen ungemischten und einen gemischten Heizkreis - beinhaltet: – 2 Heizkreispumpen – 2 Heizkreismodule – Mischer – hydraulische Weiche – Weichentemperaturfühler – Heizkreisanschluss oben mit Verbindungsleitungen für Heizungsvor- und -rücklauf, – Anschluss seitlich für Gas, Kalt- und Warmwasser, Zirkulation Hinweis: Zubehör AS-H1/AS-V1 ist bereits enthalten.
Set Anschlussadapter(CS17)	 - für den bauseitigen Anschluss 3 × Nippel R ¾, 1 × Nippel R ½, 1 × auf R ¾

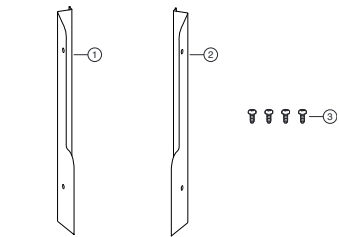
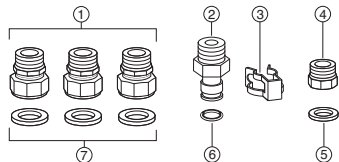
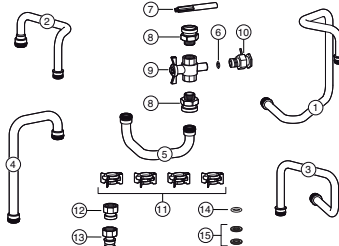
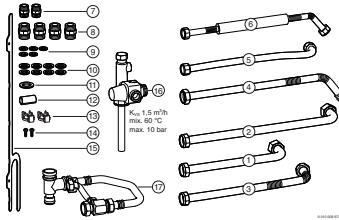
Anschlusszubehör für Logamax plus GB(H)192iT

Bezeichnung		Beschreibung
Anschlusszubehöre für Heizungsunterstützung		
HU Anschluss-Set Heizungsunterstützung		- für den Anschluss eines Pufferspeichers zur Heizungsunterstützung - beinhaltet: - Antrieb für Hybrid-Mischventil - Temperaturfühler für Pufferspeicher - Anschluss oben mit Verbindungsleitungen für Puffervor- und -rücklauf Hinweis: In Verbindung mit Rohrwendelspeicher keine regenerative Unterstützung der Warmwasserbereitung
SHU Anschluss-Set solare Heizungsunterstützung		- für den Anschluss eines Pufferspeichers zur solaren Heizungsunterstützung - beinhaltet: - Antrieb für Hybrid-Mischventil - Temperaturfühler für Pufferspeicher - solare Pumpenbaugruppe mit Tacco Setter - Anschluss oben mit Verbindungsleitungen für Puffervor- und -rücklauf Hinweis: In Verbindung mit Rohrwendelspeicher keine regenerative Unterstützung der Warmwasserbereitung
Ausdehnungsgefäße		
Ausdehnungsgefäß Trinkwasser 8 l		- integrierbar (alternativ extern an der Wand montierbar) - inkl. flexibles Anschlussrohr - Farbe: silber
Ausdehnungsgefäß Heizung 18 l		- integrierbar (alternativ extern an der Wand montierbar) - inkl. flexibles Anschlussrohr - Farbe: silber
Ausdehnungsgefäß Solar 18 l		- integrierbar (alternativ extern an der Wand montierbar) - inkl. flexibles Anschlussrohr - Farbe: silber

Anschlusszubehör für Logamax plus GB(H)192iT

Bezeichnung		Beschreibung
BU-H Logafix Ausdehnungsgefäß		- Nennvolumen 18 l, 25 l, 35 l, 50 l, 80 l - Farbe: silber - Für geschlossene Heizungsanlagen nach DIN 4751-2 - Bauseitiger Anbau in Verbindung mit AAS - In geklemmter Ausführung - Gemäß Druckgeräterichtlinie 97/23/EG - Maximale Betriebstemperatur: 120 °C (393 K) - Maximale Betriebstemperatur an der Membrane: 70 °C (343 K) gemäß DIN 4807 - Beim Nennvolumen von 18-35 Litern ist der Gasvordruck 1,5 bar bei einem max. Betriebsüberdruck von 3 bar - Beim Nennvolumen von 50-80 Litern ist der Gasvordruck 1,5 bar bei einem max. Betriebsüberdruck von 6 bar - Varianten: 18 l, 25 l: Montage mit Aufhängezarge 35 l, 50 l, 80 l: Montage auf integrierten Standfüßen
Aufhängezarge für BU-H		- Für BU-H 18/25 - Wandmontage
weitere Zubehöre		
Armaturen-Set Heizung		- Wartungshahn - Vor-/Rücklauf mit Thermometer
Armaturen-Set Sanitär		- Sicherheitsventil 10 bar - Rückflussverhinderer - Ablaufleitung Sicherheitsventil - G 3/4 x G 3/4
Armaturen-Set Gas-Wasser (AS)		- Gashahn mit TAE - Wartungshahn KW/WW - Trichtersiphon
Verbindungsleitung Puffer (CS18)		3 x isolierte Edelstahlwellrohre 3 x 90 ° Bogen mit Entlüfter zum Anschluss an PNR400, 2 x G 1 und 1 x G 3/4 flachdichtend
Auffangbehälter Solarfluid		8 l - Anordnung hinten

Anschlusszubehör für Logamax plus GB(H)192iT

Bezeichnung		Beschreibung
Abdeckung seitlicher Öffnungen		Abdeckblech seitlich links und rechts
Innenbeleuchtung		batteriebetriebene Innenraumleuchte
Set Anschlussadapter(CS17)		- für den bauseitigen Anschluss 3 × Nippel R ¾, 1 × Nippel R ½, 1 × auf R ¾
Einbausatz für Wärmemengenzähler Warmwasser (CS 27)		- Bausatz zum Einbau von Standard-Wärmemengenzähler Pollux (nicht enthalten) ins Gerät - Baulänge Wärmemengenzähler 110 mm, DN 25
Anschluss-Set TWM (CS24)		- Trinkwassermischer-Set zum Einbau in GB192-15/25 iT210SR - inkl. Anschluss-Set Gas Heizung AS-H1 (CS10) - nur für Anschluss seitlich
AAS Anschlussset Ausdehnungsgefäß		- flexibler Edelstahl Schlauch ¾“, Länge 1 m, - Kappenventil für Ausdehnungsgefäß, - Dichtungen - KFE-Ventil - Anschluss-Adapter GB(H)192i - für MAG Anschluss ¾“ oder 1“

Tab. 49 Anschlusszubehör Logamax plus GB(H)192iT

8.5 Heizkreis-Schnellmontage-Systeme

8.5.1 Schnellmontage-Systemkombinationen komplett mit hydraulischer Weiche WHY... und Heizkreisverteiler

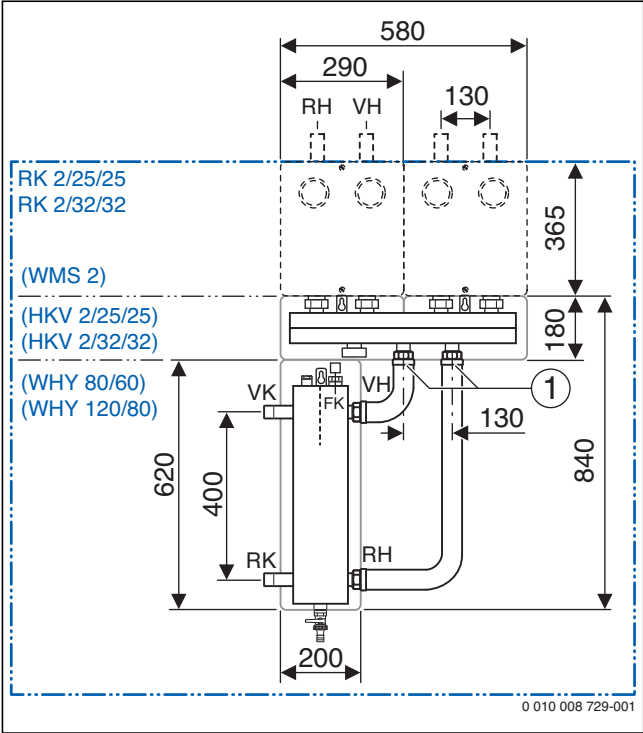


Bild 122 Abmessungen der Schnellmontage-Systemkombinationen RK 2/25/25 und RK 2/32/32 für zwei Heizkreise (Maße in mm)

- FK Vorlauftemperaturfühler
RH Rückflussverhinderer
RK Heizungsrücklauf
VH Heizkreisvorlauf
VK Heizungsvorlauf
[1] Anschlussrohre

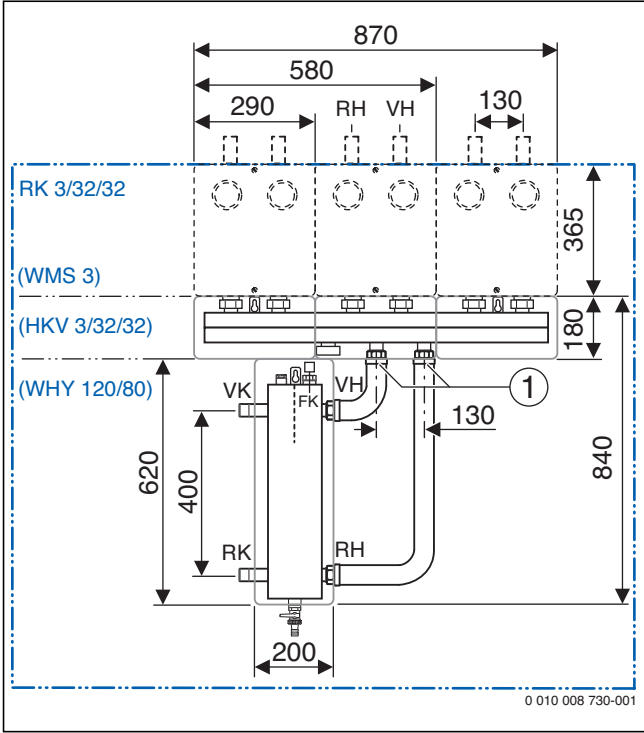


Bild 123 Abmessungen der Schnellmontage-Systemkombinationen RK 3/32/32 für 3 Heizkreise (Maße in mm)

- FK Vorlauftemperaturfühler
RH Rückflussverhinderer
RK Heizungsrücklauf
VH Heizkreisvorlauf
VK Heizungsvorlauf
[1] Anschlussrohre



Montage der Systemkombinationen wahlweise rechts oder links neben dem Gas-Brennwertgerät möglich.

Anschlussdurchmesser		
Für Heizkreisvorlauf und -rücklauf	Rp 1	Bei HSM15/4, HSM20/6, HSM25/6 und HS25/4
	Rp 1¼	Bei HSM32/7.5 und HS32/7.5
Für die hydraulische Weiche WHY 80/60	R 1	Bei Vorlauf und Heizungsrücklauf max. Volumenstrom 2,5 m³/h (→ Tabelle 50, Seite 163 ff.)
Für die hydraulische Weiche WHY 120/80	R 1½	Bei Vorlauf und Heizungsrücklauf max. Volumenstrom 5,0 m³/h (→ Tabelle 50, Seite 163 ff.)

8.5.2 Schnellmontage-Systemkombinationen mit hydraulischer Weiche quer (DN 25)

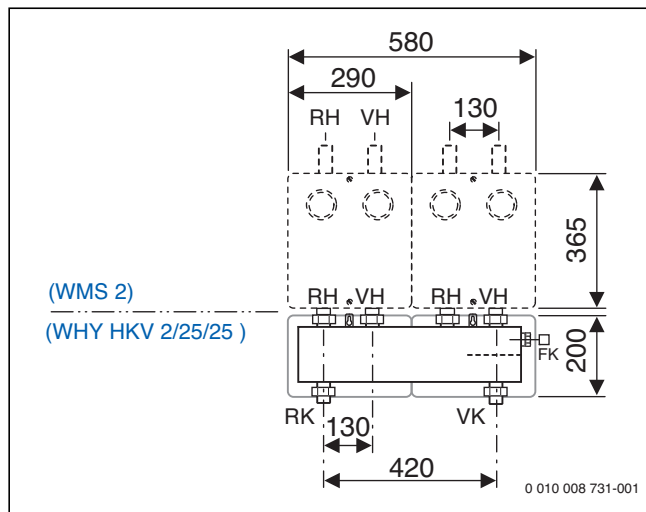


Bild 124 Abmessungen der Systemkombination Heizkreisverteiler mit integrierter hydraulischer Weiche für zwei Heizkreise (Maße in mm)

- FK Vorlauftemperaturfühler
 RH Rückflussverhinderer
 RK Heizkreisrücklauf
 VH Heizkreisvorlauf
 VK Heizkreisvorlauf

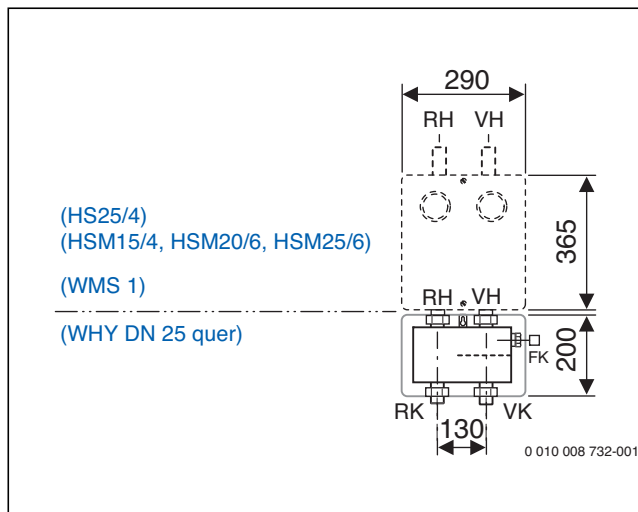


Bild 125 Abmessungen der Systemkombination mit hydraulischer Weiche quer zur direkten Verbindung mit einem Heizkreis-Anschluss-Set für einen Heizkreis (Maße in mm)

- FK Vorlauftemperaturfühler
 RH Rückflussverhinderer
 RK Heizkreisrücklauf
 VH Heizkreisvorlauf
 VK Heizkreisvorlauf



Montage der Systemkombination wahlweise rechts oder links neben dem Gas-Brennwertgerät möglich.

Anschlussdurchmesser		
Für Heizkreisvorlauf und -rücklauf	Rp 1	Bei HSM20/6, HSM25/6 und HS25/4
	Rp 1 ¼	Bei HSM32/7.5 und HS32/7.5
Für die hydraulische Weiche WHY DN 25 quer und Heizkreisverteiler mit hydraulischer Weiche WHY HKV 2/25/25	R 1	Bei Vorlauf und Heizkreisrücklauf max. Volumenstrom 2,0 m³/h (→ Tabelle 50, Seite 163 ff.)

8.5.3 Nennweite Heizkreis-Schnellmontage-Systeme (Beispiel)

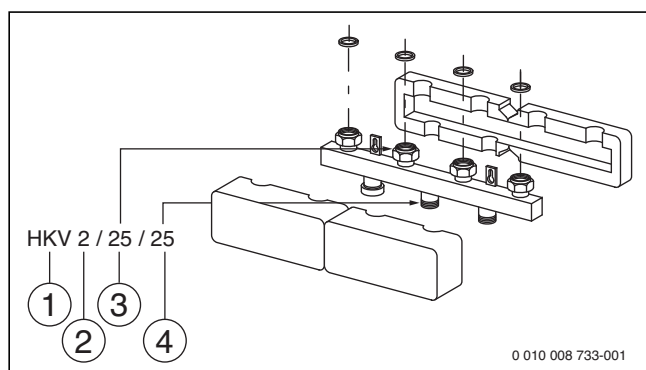


Bild 126 Nennweite Heizkreis-Schnellmontage-Systeme (Beispiel)

- [1] Heizkreisverteiler
 [2] Anzahl einsetzbarer Heizkreis-Anschluss-Sets, hier zwei Stück
 [3] Anschlussmaß oben, hier DN 25
 [4] Anschlussmaß unten, hier DN 25

Bezeichnung der Sets HSM25/6 MM100:

- HS: Heizkreisschnellmontageset
- M: mit Mischer
- 25: DN 25
- 6: 6 m Restförderhöhe der Pumpe
- MM100: mit EMS plus Modul MM100

8.5.4 Zubehör für Heizkreis-Schnellmontage-Systeme

Zubehör	Artikelnr.	Logamax plus
Kombinationen		
WHY HKV2/25/25 Schnellmontage-Kombination	8 718 599 383	- Heizkreisverteiler DN 25 mit integrierter hydraulischer Weiche, bis max. 2000 l/h - WMS 2 Wandhalter für Heizkreisverteiler - Inklusive Anschluss-Set Heizkreisverteiler
RK 2/25/25.1 quer Schnellmontage-Kombination	7 739 607 564	- Schnellmontage-Kombination mit hydraulischer Weiche quer, max. 2000 l/h - WMS 2 für HKV 2/25/25 - HKV 2/25/25, Heizkreisverteiler
RK 2/25/25.1 Heizkreis-Schnellmontage-System	7 739 607 565	- Schnellmontage-Kombination mit hydraulischer Weiche, max. 2500 l/h, DN 25 - Anschlussrohr von hydraulischer Weiche zum Verteiler DN 25 - HKV 2/25/25, Heizkreisverteiler - WMS 2 für HKV 2/25/25
RK 2/32/32.1 Heizkreis-Schnellmontage-System	7 739 607 566	- Schnellmontage-Kombination mit hydraulischer Weiche, max. 5000 l/h - Anschlussrohr zur hydraulischen Weiche - HKV 2/32/32, Heizkreisverteiler - WMS 2 für HKV 2/32/32
RK 3/32/32.1 Heizkreis-Schnellmontage-System	7 739 607 567	- Schnellmontage-Kombination mit hydraulischer Weiche, max. 5000 l/h - Anschlussrohr zur hydraulischen Weiche - HKV 3/32 - WMS 3 für HKV 3/32/32
Komponenten zur freien Kombination		
WHY 80/60 hydraulische Weiche	8 718 599 385	- Hydraulische Weiche DN 80/DN 60 mit Isolierung in Schwarz - Inklusive Tauchhülse für Rundfühler, Wandhalter, Entleerhahn, Dübel und Schrauben - Maximal 2500 l/h - Anschlussmaß primär R 1, sekundär G 1 ¼
WHY 120/80 hydraulische Weiche	8 718 599 386	- Hydraulische Weiche DN 120/DN 80 mit Isolierung in Schwarz - Inklusive Tauchhülse für Rundfühler, Wandhalter, Entleerhahn, Dübel und Schrauben - Maximal 5000 l/h - Anschlussmaß primär R 1 ½, sekundär G 1 ½
Hydraulische Weiche quer	8 718 599 384	- Hydraulische Weiche mit Isolierung - Anschluss direkt an HKV 2/25/25 - Inklusive Tauchhülse für Rundfühler - Maximal 2000 l/h
AS HKV 25 Anschluss-Set	5 354 210	Für bauseitigen Anschluss auf der Sekundärseite der Weiche für WHY 80/60
AS HKV 32 Anschluss-Set	5 584 552	Für bauseitigen Anschluss auf der Sekundärseite der Weiche für WHY 120/80
Weiche Sinus 80/120	82 452 214	- Hydraulische Weiche Sinus DN 80/DN 120 bis 8000 l/h - Material ST 37-2, ½" Muffen mit Isolierung - Keine Entlüftung, Entleerung und Temperaturfühler
Tauchhülse ½"	5 446 142	R ½ 100 mm lang für Logamatic Temperaturfühler
Heizkreisverteiler	8 718 599 377 8 718 599 378 8 718 599 379 8 718 599 380 8 718 599 381 8 718 599 382	- HKV 2/25/25 für 2 Heizkreise - HKV 3/32/32 für 3 Heizkreise - HKV 2/25/32 für 2 Heizkreise - HKV 3/32/32 für 3 Heizkreise - HKV 2/32/40 für 2 Heizkreise - HKV 3/32/40 für 3 Heizkreise
Wandmontage-Set	67 900 470 67 900 471 67 900 472 63 014 540	- WMS 1 für Wandinstallation eines einzelnen Schnellmontage-Sets - WMS 2 für HKV 2/32/32 + HKV 2/25/25 - WMS 3 für HKV 3/32/32 + HKV 3/25 - WMS 4/5 für HKV 4/25/40/HKV 5/25/40

Zubehör	Artikelnr.	Logamax plus
Anschlussrohre	63 013 548	• Von der hydraulischen Weiche 80/60 zum Heizkreisverteiler HKV 2/25/25
	5 584 584	• Von der hydraulischen Weiche 80/120 zum Heizkreisverteiler HKV 2/32/32
	5 584 586	• Von der hydraulischen Weiche 80/120 zum Heizkreisverteiler HKV 3/32/32 und HKV 3/25
Anlegethermostat AT 90	80 155 200	• Für Fußbodenheizung • Steckerfertig in Verbindung mit Logamatic 4000
Heizkreis-Set		
Heizkreis-Set mit Hocheffizienzpumpe, Effizienzklasse A, weiß	8 718 599 199	• HS 25/4, weiß • Für 1 ungemischten Heizkreis, DN 25, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor, 4-m-Pumpe
	8 718 599 200	• HS 25/6, weiß • Für 1 ungemischten Heizkreis, DN 25, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor, 6-m-Pumpe
	8 718 599 201	• HS 32/7.5, weiß • Für 1 ungemischten Heizkreis, DN 32, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor
	8 718 599 202	• HSM 15/4, weiß • Für 1 gemischten Heizkreis, DN 15, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor
	8 718 599 203	• HSM 20/6, weiß • für 1 gemischten Heizkreis, DN 20, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor
	8 718 599 204	• HSM 25/6, weiß • Für 1 gemischten Heizkreis, DN 25, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor
	8 718 599 205	• HSM 32/7.5, weiß • Für 1 gemischten Heizkreis, DN 32, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor
Heizkreis-Set mit Hocheffizienzpumpe Effizienzklasse A, MM100 inside, weiß	8 718 599 206	• HS 25/4 MM100, weiß, EMS plus inside • Für 1 ungemischten Heizkreis, DN 25, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor, 4-m-Pumpe • Weichenmodul WM10 integriert
	8 718 599 207	• HS 25/6 MM100, weiß, EMS plus inside • Für 1 ungemischten Heizkreis, DN 25, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor, 6-m-Pumpe • Weichenmodul WM10 integriert
	8 718 599 208	• HS 32/7.5 MM100, weiß, EMS plus inside • Für 1 ungemischten Heizkreis, DN 32, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor • Weichenmodul WM10 integriert
Heizkreis-Set mit Hocheffizienzpumpe Effizienzklasse A, MM100 inside, weiß	8 718 599 209	• HSM15/4 MM100, weiß, EMS plus inside • Für 1 gemischten Heizkreis, DN 15, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor • Mischermodul MM10 integriert
	8 718 599 210	• HSM20/6 MM100, weiß, EMS plus inside • Für 1 gemischten Heizkreis, DN 20, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor • Mischermodul MM10 integriert
	8 718 599 211	• HSM25/6 MM100, weiß, EMS plus inside • Für 1 gemischten Heizkreis DN 25, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor • Mischermodul MM10 integriert
	8 718 599 212	• HSM32/7.5 MM100, weiß, EMS plus inside • Für 1 gemischten Heizkreis DN 32, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor • Mischermodul MM10 integriert
Anschluss-Set ESO	67 900 475	• ESO für Heizkreis-Anschluss-Set DN 15/20/25 bei Montage auf Verteiler DN 32

Zubehör	Artikelnr.	Logamax plus
Übergangs-Set ÜS1	63 012 350	• Für den Anschluss eines Heizkreis-Sets DN 32 auf einen Verteiler DN 25
Übergangs-Set ÜS2	63 210 008	• Für HKV 32 in Kombination mit HS 25, HSM 15/20/25 • Bauhöhe 50 mm • Für gleiche Bauhöhe von DN 15/20/25 mit DN 32
Übergangs-Set ÜS3	63 034 128	• Übergangs-Set G 1 ½ auf G 1 ¼
Übergangs-Set	5 024 886 5 024 888	• DN 40 auf DN 32, flachdichtend, G 2 auf G ½ • DN 40 auf DN 32, konisch, G 2 auf R 1 ½ • Für den Anschluss der Verteiler HKV 4/25/40 und HKV 5/25/40

Tab. 50



Alle Pumpen können mit Handumstellung auch stufig betrieben werden.

Einsatzbereich der Heizkreisanschluss-Sets bei
 $\Delta T = 20 \text{ K}$ und 200 mbar:

Heizkreisanschluss-Set	K_{vs} in m^3/h	max. Leistung in kW
HSM15/4	2,5	16
HSM20/6	6,3	44
HSM25/6	8,0	48
HSM32/7.5	18,0	75

Tab. 51

9 Abgasanlagen für den raumluftabhängigen Betrieb

9.1 Grundsätzliche Hinweise für den raumluftabhängigen Betrieb

9.1.1 Vorschriften

Gemäß den Technischen Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008 muss sich vor Beginn der Arbeiten an der Abgasanlage das Vertragsinstallationsunternehmen mit dem zuständigen Bezirks-Schornsteinfegermeister (BSM) absprechen oder die Installation dem BSM schriftlich anzeigen. Die jeweiligen Landesvorschriften (z. B. Feuerungsverordnungen) sind hierbei zu beachten. Es ist empfehlenswert, sich die Beteiligung des BSM schriftlich bestätigen zu lassen.



Gas-Feuerstätten müssen innerhalb desselben Geschosses, in dem sie aufgestellt sind, an die Abgasanlage angeschlossen werden.

Wichtige Normen, Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien für die Bemessung und Ausführung der Abgasanlage sind

- EN 15502
- EN 677
- DIN-EN 13384-1 und DIN-EN 13384-2
- DIN 18160-1 und DIN 18160-5
- Technische Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008
- Landesbauordnung (LBO)
- Muster-Feuerungsverordnung (MuFeuVO)
- Feuerungsverordnung (FeuVO) des jeweiligen Bundeslandes

9.1.2 Systemzertifizierung

Die Abgasleitungen der Buderus-Bausätze GA, ÜB-Flex mit GA, GA-X mit GA-K, ÜB-Flex mit GA-X und GA-K, der Bausätze der Abgaskaskade, GA-X mit LAS-K zum Anschluss an eine feuchteunempfindliche Abgasanlage (LAS-Mehrfachbelegung) und GN sind gemeinsam mit dem Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB162 für den raumluftabhängigen Betrieb systemzertifiziert.

Diese Systemzertifizierung entspricht der Gas-Geräte-richtlinie 90/396/EWG sowie den Normen EN 15502 und EN 677. Die gemeinsame Zulassung des Buderus-Bausatzes mit dem Gerät ist durch die entsprechende CE-Nummer dokumentiert. Die CE-Nummer ist in der Planungsunterlage zum jeweiligen Gas-Brennwertgerät angegeben. Eine zusätzliche CE-Zulassung der Abgasanlage ist nicht erforderlich.

Die Einsatzgrenzen der Buderus-Bausätze für den raumluftabhängigen Betrieb des Logamax plus GB192i(T) wurden im Rahmen der Systemzertifizierung ermittelt. Spezielle Festlegungen für die Ausführung der jeweiligen Abgasleitung bzw. Luft-Abgasleitung, die maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung und die Anzahl der Umlenkungen in der Abgasleitung sind auf Seite 171 bis Seite 180 zusammengefasst.

Eine Berechnung der Abgasanlage nach DIN-EN 13384-1/2 ist nicht erforderlich. Lediglich die Bemessung eines feuchteunempfindlichen Schornsteins in Verbindung mit den Buderus-Bausätzen GN und LAS-K ist vom jeweiligen Hersteller des FU-Schornsteins oder Luft-Abgas-Systems vorzunehmen.

9.1.3 Allgemeine Anforderungen an den Aufstellraum

Die baurechtlichen Vorschriften und die Anforderungen der Technischen Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008 für den Aufstellraum sind zu beachten. Der Aufstellraum muss frostsicher sein.

Bei der Verbrennungsluft ist darauf zu achten, dass sie keine hohe Staubkonzentration aufweist oder Halogenverbindungen bzw. andere aggressive Bestandteile enthält. Sonst besteht die Gefahr, dass der Brenner und die Wärmetauscherflächen beschädigt werden.

Halogenverbindungen wirken stark korrosiv. Sie sind z. B. in Sprühdosen, Verdünnern, Reinigungs-, Entfettungs- und Lösungsmitteln enthalten.



Leicht entzündliche sowie explosive Materialien oder Flüssigkeiten dürfen nicht in der Nähe des Gas-Brennwertgeräts gelagert oder verwendet werden.

Die maximale Oberflächentemperatur des Gas-Brennwertgeräts und der Abgasleitung beträgt weniger als 85 °C. Daher sind keine Mindestabstände zu brennbaren Baustoffen erforderlich. Der Kessel kann z. B. auf einer Holzwand installiert werden (→ DVGW-TRGI 2008, Abschnitt 8.1.6).

Der Kessel kann ohne seitliche Mindestabstände installiert werden. Alle Wartungen können von vorn ausgeführt werden.

Unzulässige Aufstellräume

In notwendigen Treppenträumen (z. B. Fluchtwege), in Räumen mit notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie und in notwendigen Fluren dürfen Gasgeräte nicht aufgestellt werden. Dies gilt nicht in Gebäuden der Gebäudeklasse 1 und 2.

In Räumen oder Raumteilen, in denen Ex-Schutz gefordert ist, dürfen ebenfalls keine Gasgeräte installiert werden.

Unzulässige Aufstellräume für Gasgeräte der Bauart B sind

- Bäder und Toiletten ohne Außenfenster, die über Sammelerschächte und Kanäle ohne Motorkraft entlüftet werden
- Räume oder Wohnungen, aus denen Gebläse Luft absaugen

Ausnahmen

- Die Aufstellräume haben ausreichende Öffnungen ins Freie.
- Die Abgase werden gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 626 mit Hilfe von Gebläsen über Lüftungs- und Abgasablagen abgeführt.
- Die in Abschnitt 8.2.2.3 der DVGW-TRGI 2008 aufgeführten Maßnahmen werden eingehalten.
- Räume oder Nutzungseinheiten, in den Feuerstätten (z. B. Kamine), die bestimmungsgemäß offen betrieben werden können, aufgestellt sind

Ausnahmen

- Die Anforderungen in Abschnitt 9.2.1, erster Absatz der DVGW-TRGI 2008 werden im Einzelfall erfüllt.
- Die Gas-Brennwertgeräte befinden sich in Räumen, in denen ihre Betriebssicherheit durch den Betrieb offener Kamine nicht gefährdet werden kann.
- Die offenen Feuerstätten haben eine eigene Verbrennungsluftzufuhr.

Bedingungen an Aufstellräume

Gasgeräte der Bauart B_{23P} (alte Benennung B₂₃) müssen in Räumen aufgestellt werden, die eine ins Freie führende Lüftungsöffnung von mindestens 150 cm² oder zwei Öffnungen von je 75 cm² oder Leitungen ins Freie mit strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten haben.

Für jedes über 50 kW Gesamt-Nennwärmeleistung hinausgehende Kilowatt sind zusätzlich je 2 cm² erforderlich.

Drahtnetze oder Gitter dürfen den erforderlichen Querschnitt nicht vermindern.

Gasgeräte der Bauart B₃₃ (bis max. 35 kW) dürfen in Räumen mit oder ohne Tür ins Freie oder Fenster, das geöffnet werden kann, unabhängig vom Rauminhalt aufgestellt werden, wenn die ausreichende

Verbrennungsluftzufuhr und ordnungsgemäße Abgasabführung sichergestellt ist (Raumluftverbund nach DVGW-TRGI 2008, Abschnitt 9.2.2).

Aufstellraum bei Nennwärmeleistung ≤ 100 kW

Für den raumluftabhängigen Betrieb des Gas-Brennwertgeräts Logamax plus GB192i(T) mit Nennwärmeleistungen bis 100 kW ist kein besonderer Aufstellraum erforderlich.

Nicht zulässig in Aufenthaltsräumen von Menschen ist gemäß DVGW-TRGI 2008 die Installation des Gas-Brennwertgeräts Logamax plus GB192i(T) in Verbindung mit den **Bausätzen GA und GN** (Geräteart B_{23P} (alte Benennung B₂₃)).

Der Aufstellraum muss Lüftungsöffnungen ins Freie mit folgenden Querschnitten aufweisen

- ≤ 50 kW: 1 × 150 cm² oder 2 × 75 cm²
- > 50 kW: Die Lüftungsöffnungen müssen mindestens 150 cm² zuzüglich 2 cm² für jedes über 50 kW Gesamt-Nennwärmeleistung hinausgehende Kilowatt betragen.

Möglich in Aufenthaltsräumen von Menschen ist jedoch die Installation des Gas-Brennwertgeräts Logamax plus GB192i(T) bis Kesselgröße 35 kW in Verbindung mit dem **Bausatz GA-X** (Geräteart B₃₃). Die Geräteleistung der genannten Gas-Brennwertgeräte liegt unter 35 kW und bei der Luft-Abgas-Führung mit Bausatz GA-X können keine Abgase in den Aufstellraum gelangen, weil die Abgasleitung im Aufstellraum verbrennungsluftumspült ist. Allerdings muss die ausreichende Verbrennungsluftzufuhr über einen Verbrennungsluftverbund gemäß DVGW-TRGI 2008, Abschnitt 9.2, sichergestellt sein.

Aufstellraum bei Nennwärmeleistung > 100 kW

Nach DVGW-TRGI 2008 ist für Gas-Feuerstätten mit einer Gesamt-Nennwärmeleistung über 100 kW ein besonderer Aufstellraum erforderlich. Die jeweiligen Landesfeuerungsverordnungen sind zu beachten.

Im Aufstellraum muss eine ins Freie führende Lüftungsöffnung vorhanden sein, deren Querschnitt 150 cm² zuzüglich 2 cm² für jedes über 50 kW Gesamt-Nennwärmeleistung hinausgehende Kilowatt beträgt.

Der Aufstellraum muss bei raumluftabhängigem Betrieb folgende Anforderungen erfüllen

- Der Aufstellraum darf nicht für andere Zwecke genutzt werden, außer
 - Für die Einführung von Hausanschlüssen, einschließlich der Absperr-, Regel- und Messeinrichtungen
 - Für die Aufstellung von Feuerstätten für flüssige Brennstoffe, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken oder ortsfesten Verbrennungsmotoren
 - Für die Lagerung von Brennstoffen
- Im Aufstellraum dürfen keine Öffnungen zu anderen Räumen, außer Öffnungen für Türen sein.
- Die Türen des Aufstellraums müssen dicht und selbstschließend sein.
- Der Aufstellraum muss gelüftet werden können.

Bei Feuerstätten für feste Brennstoffe darf die Nennwärmeleistung 50 kW nicht überschreiten. Ist dies der Fall, müssen die baurechtlichen Anforderungen an Heizräume erfüllt werden.

Außerhalb des Aufstellraums ist ein Notschalter gemäß DVGW-TRGI 2008, Abschnitt 8.1.4.2 zu installieren.

9.1.4 Luft-Abgas-Leitung

Buderus-Bausätze

Die Abgasleitung der Buderus-Bausätze besteht aus Kunststoff. Sie wird installiert als komplettes Rohrsystem oder als Verbindungsstück zwischen dem Gas-Brennwertgerät und einem feuchteunempfindlichen Schornstein.

Nach DIN-EN 14471 werden die Abgasanlagen klassifiziert. Die von Buderus systemzertifizierten Abgasanlagen entsprechen folgender Klassifikation :

- Systemzertifizierte Abgasanlagen 1
 - innen PP, außen Stahl, z. B. GA-K, GAF-K, DO
 - EN 14471 T120 H1 o W 2 O00 E D L0
- Systemzertifizierte Abgasanlagen 2
 - innen PP, außen PP, z. B. DO-S
 - EN 14471 T120 H1 o W 2 O00 I D L1

- Systemzertifizierte Abgasanlagen 3
 - 1-wandig PP, z. B. GA, GN
 - In Kombination mit Logamax plus GB192i(T), mit Abgastemperaturen $< 85\text{ °C}$, gilt EN 14471 T120 H1 o W 2 O00 I D L
 - Wird die Zulassung der Abgasanlage mit Abgastemperaturen von 120 °C ausgenutzt, gilt EN 14471 T120 H1 o W 2 O20 I D L

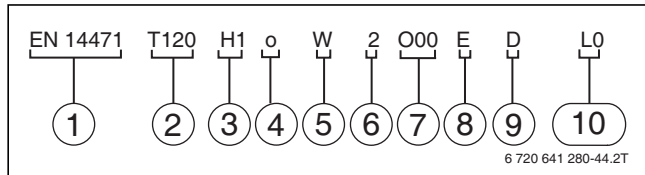


Bild 127 Kennzeichnung am Beispiel systemzertifizierter Abgasanlagen 1

- [1] Nummer der Norm
- [2] Temperaturklasse
- [3] Druckklasse
- [4] Rußbrandbeständigkeit
- [5] Kondensatbeständigkeit
- [6] Korrosionswiderstand
- [7] Abstand zu brennbaren Baustoffen
- [8] Einbauort
- [9] Feuerwiderstand
- [10] Verkleidung

Bedeutung der Kennzeichnung für Buderus

- Temperaturklasse T120
 - Zulässige Abgastemperatur $\leq 120\text{ °C}$
 - Prüftemperatur 150 °C
- Druckklasse H1
 - Leckrate $0,006\text{ l}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$
 - Prüfdruck 5000 Pa Hochdruck-Abgasanlagen
- Rußbrandbeständigkeitsklasse o
 - Nicht rußbrandbeständige Abgasanlagen
- Kondensatbeständigkeitsklasse W
 - Abgasanlagen für die feuchte Betriebsweise
- Korrosionswiderstandsklasse 2
 - Heizöl mit einem Schwefelgehalt bis zu 0,2 % (für Gas ebenfalls zutreffend)
- Abstand zu brennbaren Baustoffen
 - Der Abstand der Außenschale einer Abgasanlage zu brennbaren Baustoffen wird mit Oxx bezeichnet. Der Wert xx wird in mm angegeben. Beispiel: O50 entspricht einem Abstand von 50 mm
 - Der Abstand zu brennbaren Baustoffen gilt bei Ausnutzung der Temperaturklasse T120. Wird dies in Zusammenhang mit dem Kessel gesehen, so ist die maximal mögliche Abgastemperatur des Kessels maßgebend. Liegt diese unter 85 °C ist kein Abstand erforderlich. Dies muss in den Dokumenten des Herstellers aufgeführt sein. Bei der Verwendung von 1-wandigen Leitungen mit dem Logamax plus GB192i(T) gilt deshalb O00.
- Einbauort
 - Klasse I zum Einbau der Abgasanlage oder von Teilen der Abgasanlage in einem Gebäude
 - Klasse E zum Einbau der Abgasanlage oder von Teilen der Abgasanlage in einem Gebäude oder außerhalb eines Gebäudes
- Feuerwiderstandsklasse D (Brandverhalten)
 - Nicht vernachlässigbarer Beitrag zu einem Feuer

- Ummantelungsklassen
 - L0 für nicht brennbare Verkleidung
 - L1 für brennbare Verkleidung
 - L für Konstruktionen ohne Verkleidung



Die Abgasanlage muss nach der Installation als systemzertifiziert gekennzeichnet werden. Jedem Grundbausatz ist zu diesem Zweck ein Kennzeichnungsaufkleber zur Systemzertifizierung beigelegt.



Bild 128 Kennzeichnungsaufkleber zur Systemzertifizierung

Verbrennungsluftzufuhr

Bei der raumluftabhängigen Betriebsweise saugt das Gebläse des Gas-Brennwertgeräts die erforderliche Verbrennungsluft aus dem Aufstellraum. Ein spezielles Zuluftgitter verhindert, dass Fremdkörper angesaugt werden. Es gehört zum Lieferumfang der Buderus-Grundbausätze GA, GA-X und GN.

Kondensatableitung aus der Abgasleitung

Zur sicheren Ableitung des Kondensats muss die Abgasleitung mit 3 ° Gefälle (5 cm/m) vom senkrechten Teil der Abgasanlage zum Kessel hin installiert werden. Bei längeren waagerechten Strecken der Abgasleitung kann es erforderlich sein, den waagerechten Teil bauseits anzuhängen, um so das korrekte Gefälle zum Kessel sicherzustellen. Das Kondensat aus der Abgasleitung und dem Abgassammler im Gas-Brennwertgerät fließt direkt in den Siphon des Gas-Brennwertgeräts.

Beim Anschluss an eine feuchteunempfindliche Abgasanlage mit den Buderus-Bausätzen GN oder GA-X mit LAS-K (LAS-Mehrfachbelegung) ist das Kondensat aus der FU-Abgasanlage bauseitig abzuleiten.

Bei der Abgaskaskade fließt das Kondensat aus der senkrechten Abgasleitung im Schacht und der waagerechten Abgassammelleitung über ein spezielles Endstück mit integriertem Kondensatablauf direkt in einen separaten Si-

phon, der zum Lieferumfang des Buderus-Grundbausatzes Abgaskaskade gehört.



Das Kondensat aus dem Gas-Brennwertgerät (der Abgasleitung) und der FU-Abgasanlage ist vorschriftsmäßig abzuleiten und ggf. zu neutralisieren. Spezielle Planungshinweise zur Kondensatableitung → Kapitel 7.

Schächte für Abgasleitungen



Schächte für Abgasleitungen dürfen nicht anderweitig genutzt werden.

Abgasleitungen, die Geschosse überbrücken, müssen in Gebäuden in eigenen Schächten angeordnet werden.

Ausnahmen

- Abgasleitungen in Gebäuden der Gebäudeklasse 1 und 2, wenn die Abgasleitung nicht durch mehr als eine Nutzungseinheit führt. Gebäudeklasse 1 und 2 sind Gebäude mit einer Höhe der Fußboden-Oberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m²; **oder**
- Einfach belegte Abgasleitungen im Aufstellraum der Feuerstätte **oder**
- Unter Unterdruck betriebene Abgasleitungen, die
 - Eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten (Kennzeichnung L90 oder höher) **und**
 - In Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten (Kennzeichnung L30 oder höher) aufweisen.

Mehrere Abgasleitungen in einem gemeinsamen Schacht sind nur zulässig, wenn

- Die Abgasleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen **oder**
- Die zugehörigen Feuerstätten in demselben Geschoss aufgestellt sind **oder**
- Eine Brandübertragung zwischen den Geschossen durch eine selbsttätige Absperreinrichtung oder andere Maßnahmen verhindert wird **oder**
- Eine entsprechende allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der Abgasleitung vorliegt.

Die Schächte müssen

- Eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten **und**
- In Gebäuden der Gebäudeklasse 1 und 2 eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten aufweisen.

Verlegung von Solarleitungen in bestehende Schächte für Abgasleitungen

In Abweichung zur Musterfeuerungsverordnung § 7 Abs. 5 MFeuVO ist die nachträgliche Verlegung von Solarleitungen in bestehende Schächte für Abgasleitungen unter folgenden Voraussetzungen für vertretbar:

- Die nachträgliche Verlegung von Solarleitungen in bestehende Abgasschächte wird auf Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2 (§ 2 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 und 2 MBO) und auf Solarleitungen mit dem Trägermedium Wasser beschränkt.

- Die Wärmeabgabe von Solarleitungen sowie von Armaturen ist durch eine Wärmedämmung nach Maßgabe der Energieeinsparverordnung vom 16. November 2001, Anhang 5, Tabelle 1 zu begrenzen. Abweichend davon können aus bauaufsichtlicher Sicht die Mindestdicken der Wärmedämmung halbiert werden. Die Dämmschichten müssen gegen die maximal auftretenden Temperaturen in den Solarleitungen sowie gegen die Temperaturbelastung durch die Abgasanlage beständig sein.
- Der sichere Betrieb der Feuerungsanlage ist durch eine Berechnung nach DIN EN 13384-1: 2003 03 sicherzustellen.
- Die Innenwandung des Schachtes muss glatt und ohne Vorsprünge sein; eine allseitig ausreichende Hinterlüftung (Ringspalt) der Abgasleitung muss auch nach dem Einbau der Solarleitung gewährleistet sein. Die Standsicherheit der Abgasanlage und die dauerhafte Halterung der Solarleitungen und des Fühlerkabels müssen sichergestellt sein. Ein Kontakt zwischen der Abgasleitung und den wärmegeprägten Solarleitungen muss auf Dauer ausgeschlossen sein.
- Der lichte Abstand zwischen Solarleitung (einschließlich Wärmedämmung) und Abgasleitung muss
 - Bei rundem Querschnitt der Abgasleitung in rechteckigen Schächten mindestens 2 cm
 - Bei rundem Querschnitt der Abgasleitung in runden Schächten mindestens 3 cm **und**
 - Bei rechteckigem Querschnitt der Abgasleitung in rechteckigen Schächten mindestens 3 cm betragen.
- Die verbleibenden Querschnitte der Öffnungen in den Schachtwänden zur Durchführung von Solarleitungen sind fachgerecht zu verschließen.
- Die Solarleitungen einschließlich ihrer Dämmung müssen in ihrer Temperaturbeständigkeit den Anforderungen an die Abgasleitung entsprechen.

Montage von Abgasleitungen

Die Abgasleitungen sind entsprechend der Montageanleitungen zu installieren.

Die Abgasleitungen müssen so installiert werden, dass sie im Servicefall (z. B. bei Undichtigkeiten) nachträglich demontiert werden können.

Kunststoffabgasleitungen haben im Betrieb eine Längendehnung von ca. 0,5 % (ca. 5 cm pro 10 m). Nachträgliche Befestigungen, die die Längendehnung der Abgasleitungen behindern (z. B. im Schacht), sind nicht erlaubt.

9.1.5 Prüföffnungen

Gemäß DIN 18160-1 und DIN 18160-5 müssen Abgasanlagen für raumluftabhängigen Betrieb leicht und sicher zu überprüfen und ggf. zu reinigen sein. Hierzu sind Prüföffnungen einzuplanen (→ Bild 129 und Bild 130).



Bei der Anordnung der Prüföffnungen ist außer den Anforderungen entsprechend DIN 18160-5 auch die jeweilige Landesbauordnung einzuhalten. Hierzu empfehlen wir eine Rücksprache mit dem zuständigen BSM.

Anordnung der unteren Prüföffnung

- Beim Anschluss des Logamax plus GB192i... an eine Abgasleitung ist eine untere Prüföffnung anzuordnen
 - Im senkrechten Teil der Abgasleitung direkt oberhalb der Abgasumlenkung **oder**
 - An der Stirnseite im geraden, waagerechten Abschnitt der Abgasleitung höchstens 1 m von der Umlenkung in den senkrechten Abschnitt entfernt, sofern sich dazwischen keine Umlenkung befindet (→ Bild 129) **oder**
 - Seitlich im waagerechten Abschnitt der Abgasleitung höchstens 30 cm von der Umlenkung in den senkrechten Abschnitt entfernt (→ Bild 130, [2]).
- Beim Anschluss der Gas-Brennwertgeräte an eine feuchteunempfindliche Abgasanlage (LAS-Mehrfachbelegung) ist die untere Prüföffnung unterhalb des untersten Anschlusses an der Sohle des senkrechten Abschnitts der FU-Abgasanlage (LAS) anzuordnen.
- Vor der unteren Prüföffnung ist eine Standfläche von mindestens 1 m × 1 m nach DIN 18160-5 vorzusehen.

Anordnung der oberen Prüföffnung

- Auf eine obere Prüföffnung kann verzichtet werden, wenn
 - Die Nennweite der Abgasleitung $\leq$ DN 200 ist
 - Die untere Prüföffnung bei DN 160 und DN 200 entsprechend Bild 130, [2] angeordnet ist
 - Die untere Prüföffnung nicht mehr als 15 m von der Mündung entfernt ist
 - Der senkrechte Abschnitt der Abgasleitung höchstens einmal um maximal 30° schräg geführt (gezogen) ist
 - Die untere Prüföffnung nach DIN 18160-1 und 18160-5 ausgeführt ist (→ Bild 129 und Bild 130).
- Vor und nach jeder Umlenkung von mehr als 30° ist ein zusätzlicher Bogen mit Prüföffnung erforderlich.
- Vor der oberen Prüföffnung ist eine Standfläche von mindestens 0,5 m × 0,5 m nach DIN 18160-5 vorzusehen.

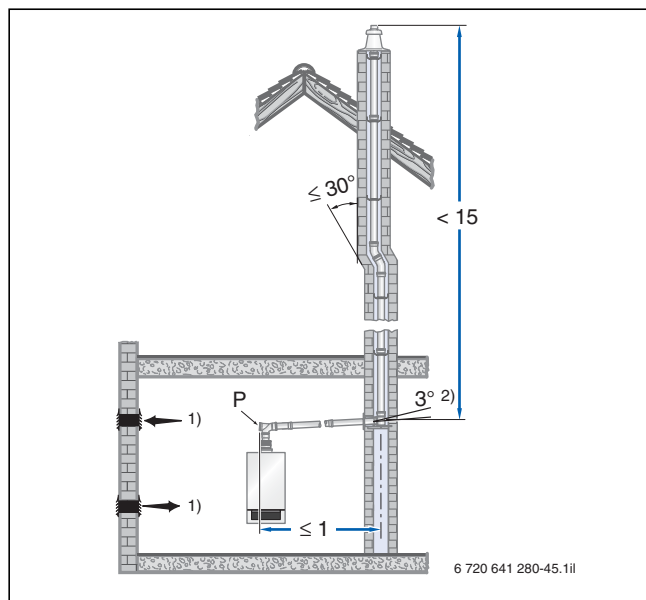


Bild 129 Beispiel zur Anordnung der Prüföffnung (P) bei einer waagerechten Abgasleitung ohne Umlenkung im Aufstellraum (Maße in m)

- 1) Lüftungsöffnung ins Freie
- 2) $3^\circ = 5 \text{ cm/m}$

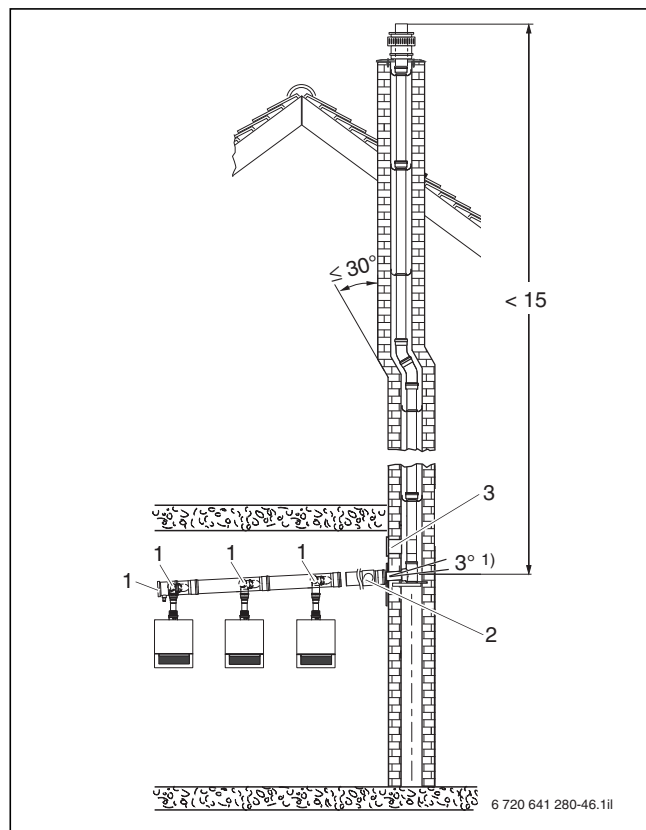


Bild 130 Beispiel zur Anordnung der Prüföffnung bei einer Kaskade (Maße in m)

- [1] Prüföffnung (im Lieferumfang enthalten)
 - [2] Untere Prüföffnung
 - [3] Obere Prüföffnung
- 1) $3^\circ = 5 \text{ cm/m}$

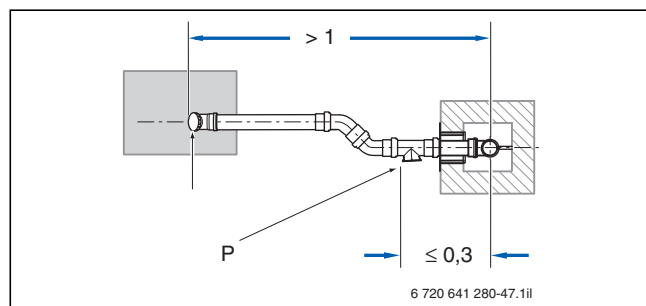


Bild 131 Beispiel zur Anordnung der Prüföffnungen (P) bei einer waagerechten Abgasleitung mit Umlenkung im Aufstellraum – Draufsicht (Maße in m)

9.2 Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA

Geräteart B_{23P} (alte Benennung B₂₃)

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾ mit Bausatz		Reduzierung der Gesamtbaulänge L für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾ mit Bogen	
	GA	GA mit UB-Flex	87°	45°
GB192-15 i	32 m	32 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 i	32 m	32 m	2,0 m	1,0 m
GB192-30 iT40S	32 m	25 m	2,0 m	1,0 m
GB192-35 i	40 m	31 m	2,0 m	1,0 m
GB192-50 i	28 m	21 m	2,0 m	1,0 m

1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L = 2 m

2) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.

Tab. 52 Wandhängende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 133)

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾ mit Bausatz		Reduzierung der Gesamtbaulänge L für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾ mit Bogen	
	GA	GA mit UB-Flex	87°	45°
GB192-15 iT	32 m	32 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 iT	32 m	32 m	2,0 m	1,0 m

1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L = 2 m

2) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.

Tab. 53 Bodenstehende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 133)

Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Rauheit für den Schacht 5 mm.

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Gemäß den Technischen Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008 sind zur ausreichenden Verbrennungsluftzufuhr im Aufstellraum Lüftungsöffnungen ins Freie mit 1 × 150 cm² oder 2 × 75 cm² freiem Querschnitt erforderlich.

Die Mindestmaße des Schachtquerschnitts sind einzuhalten, damit der freibleibende Querschnitt für die Hinterlüftung der Abgasleitung ausreicht (→ Bild 132).

Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen.

Schachtmündung in Verbindung mit einer Feuerstätte für feste Brennstoffe

Befinden sich die Schachtabdeckung des Bausatzes GA und die Schornsteinmündung einer Feuerstätte für feste Brennstoffe nebeneinander, muss die Schachtabdeckung aus nicht brennbarem Material sein. In diesem Anwendungsfall ist der Grundbausatz GA mit Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Edelstahl einzusetzen (→ Bild 133).

Besteht im benachbarten Schornstein die Gefahr eines Rußbrandes, so muss nach einigen Landesfeuerungsverordnungen die Kunststoff-Abgasleitung einen Mindestabstand von 50 mm zur Wand des benachbarten Schornsteins haben. Wird dies nicht gewährleistet, so ist die Abgasleitung im Schacht des Gas-Brennwertgeräts aus nicht brennbaren Baustoffen auszuführen (z. B. Edelstahl → Bild 133).

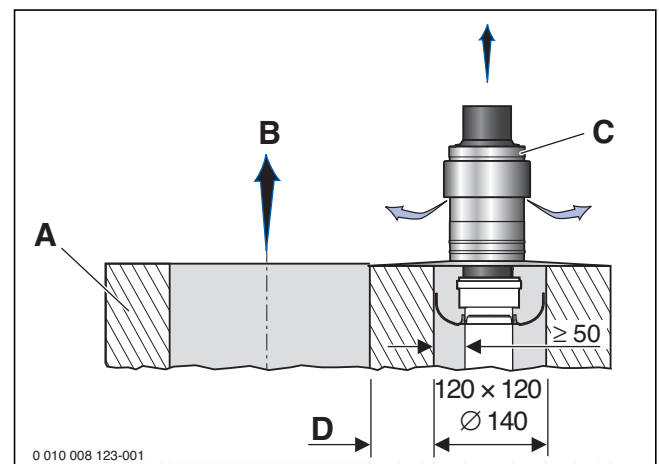
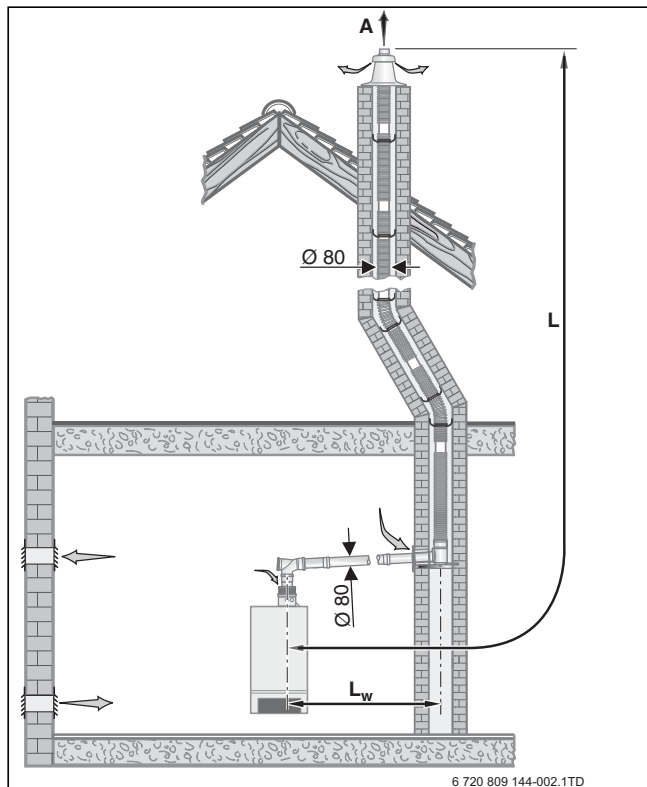


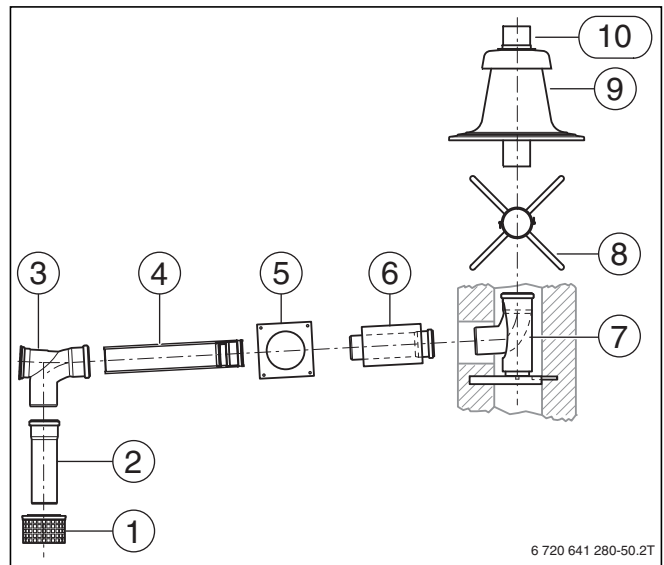
Bild 132 Mindestmaße des Schachtquerschnitts und der Schachtmündung für die Abgasleitung (Maße in mm)

- A Schornstein F 90
- B Abgas der Feuerstätte für feste Brennstoffe
- C Schachtabdeckung aus Edelstahl
- D Mindestwandstärke für Schornstein F90 (L90)

A Abgas
B Hinterlüftung
C Zuluft
1) Lüftungsöffnung ins Freie $1 \times 150 \text{ cm}^2$ oder $2 \times 75 \text{ cm}^2$



L	Gesamtbaulänge der Abgasleitung
L _W	Waagerechte Länge der Abgasleitung



- [1] Zuluftgitter
- [2] Abgasrohr, 250 mm lang
- [3] Bogen mit Prüfföffnung
- [4] Abgasrohr, 500 mm lang
- [5] Blende
- [6] Konzentrische Mauerdurchführung,
Ø 80 mm, 500 mm lang
Ø 125 mm, 300 mm lang
- [7] Bogen 87° inklusive Abstützung und Auflage-
schiene
- [8] Abstandshalter (6 Stück)
- [9] Schachtabdeckung
- [10] Mündungsrohr ohne Muffe, Ø 80 mm, 500 mm lang

Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:

- eine Tube Centrocerein
- Systemzertifizierungsaufkleber

Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA	Artikelnr.	Details
Grundbausatz GA		
GA aus Kunststoff PP, Ø 80 mm mit Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Edelstahl ¹⁾	87 094 034 87 094 523	Bild 135
Zusatzausstattung GA		
Pack Abgasrohre, Ø 80 mm: 4 Rohre 2000 mm, 1 Rohr 1000 mm, 2 Rohre 500 mm lang	7 719 003 669	Bild 133, [11]
Abgasrohr, Ø 80 mm, 500 mm lang, Effektivlänge 450 mm	7 719 001 525	
Abgasrohr, Ø 80 mm, 1000 mm lang, Effektivlänge 950 mm	7 719 001 526	
Abgasrohr, Ø 80 mm, 2000 mm lang, Effektivlänge 1950 mm	7 719 001 527	
Bogen 87°	7 719 001 534	Bild 133, [12]
Bogen 45°	7 719 001 535	
Bogen 30°	7 719 001 851	
Bogen 15°	7 719 001 850	
Bogen 87° mit Prüföffnung	87 094 537	Bild 133, [3]
Rohr mit Prüföffnung	7 719 001 533	Bild 133, [14]
Abstandshalter (4 Stück)	87 094 614	Bild 133, [8]
Edelstahl-Schachtabdeckung und Mündungsrohr ¹⁾	87 094 920	–
Adapter Übergang Kunststoffrohr DN 80 auf Edelstahl zur Verwendung von Ab- gasrohren DN 80 Edelstahl Raab	7 747 225 508	–
Adapter Übergang Kunststoffrohr DN 80/125 auf Edelstahl zur Verwendung von Abgasrohren DN 80/125 Edelstahl Raab	7 747 222 509	–
Grundbausatz ÜB-Flex für Logamax plus GB192i(T)		
ÜB-Flex aus Kunststoff PP, Ø 80 mm für Abgasführung über ein flexibles Abgas- rohr		Bild 134
Grundbausatz ÜB-Flex 12,5 m		
Flexibles Abgasrohr DN 83, 12,5 m	87 094 036	Bild 140
Abstandshalter für flexibles Abgasrohr DN 83 (8 Stück)		
Sprengring für Aufhängung inkl. Mündungsrohr		
Grundbausatz ÜB-Flex 25 m		
Flexibles Abgasrohr DN 83, 25 m	87 094 038	Bild 140
Abstandshalter für flexibles Abgasrohr DN 83 (16 Stück)		
Sprengring für Aufhängung inkl. Mündungsrohr		
Zusatzausstattung ÜB-Flex		
Abstandshalter für flexibles Abgasrohr, 4 Stück, Ø 80 mm	87 094 614	–
Verbindungsstück für 2 flexible Rohre, Ø 80 mm	87 094 668	
Rohr ÜB-Flex mit Prüföffnung, Ø 80 mm	87 094 676	
Kaminkopfabdeckung in Edelstahl, für Flexrohr DN 80	7 747 208 685	
Verbindungsstück für Verbindung flexibles auf starres Rohr, DN 80	87 094 672	
Einzugshilfe zur einfachen Montage des flexiblen Rohres, DN 80	87 090 580	

1) Nicht in Verbindung mit ÜB-Flex

Tab. 54 Bauteile des Bausatzes GA

9.3 Raumluftabhängige konzentrische Luft-Abgas-Führung mit Bausatz GA-X in Verbindung mit dem Bausatz GA-K oder LAS-K (LAS-Mehrfachbelegung) bis Kesselgröße 35 kW

Geräteart B₃₃

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge $L = L_1 + L_2$		Reduzierung der Gesamtbaulänge $L_1 + L_2$ für jede zusätzliche Rohrumlenkung ¹⁾ mit Bogen	
	GA-K	LAS-K	87°	45°
GB192-15 i	32 m ²⁾	1,4 m ³⁾	2,0 m	1,0 m
GB192-25 i	32 m ²⁾	1,4 m ³⁾	2,0 m	1,0 m
GB192-30 iT40S	27 m ²⁾	1,4 m ³⁾	2,0 m	1,0 m
GB192-35 i	34 m ²⁾	1,4 m ³⁾	2,0 m	1,0 m

- 1) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.
- 2) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz GA-K enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge $L_1 = 2$ m
- 3) Länge bis zum Schacht

Tab. 55 Wandhängende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 136)

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge $L = L_1 + L_2$		Reduzierung der Gesamtbaulänge $L_1 + L_2$ für jede zusätzliche Rohrumlenkung ¹⁾ mit Bogen	
	GA-K	LAS-K	87°	45°
GB192-15 iT	32 m ²⁾	1,4 m ³⁾	2,0 m	1,0 m
GB192-25 iT	32 m ²⁾	1,4 m ³⁾	2,0 m	1,0 m

- 1) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.
- 2) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz GA-K enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge $L_1 = 2$ m
- 3) Länge bis zum Schacht

Tab. 56 Bodenstehende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 136)

Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Rauheit für den Schacht 5 mm.

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Bei der Verwendung des Bausatzes GA-X können keine Abgase in den Aufstellraum gelangen, weil die Abgasleitung dort verbrennungsluftumspült ist. Deshalb ist diese Luft-Abgas-Führung für Aufenthaltsräume zugelassen, wenn die Gesamt-Nennwärmeleistung der raumluftabhängigen Feuerstätten maximal 35 kW beträgt und die ausreichende Verbrennungsluftzufuhr über einen Verbrennungsluftverbund gemäß DVGW-TRGI 2008, Abschnitt 5.5, sichergestellt ist. Alternativ sind im Aufstellraum Lüftungsöffnungen ins Freie erforderlich (→ Bild 136).

Mindestmaße und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen.

Bei der Verwendung des Bausatzes GA-X in Verbindung mit dem Bausatz GA-K sind die Mindestmaße des Schachtquerschnitts einzuhalten, damit der freibleibende Querschnitt für die Hinterlüftung der Abgasleitung

ausreicht (→ Bild 162, Seite 199). Weitere Anforderungen bei Verwendung des Bausatzes GA-K → Seite 198 ff.

Luft-Abgas-System

Mit den Bausätzen GA-X und LAS-K ist der Mehrfachanschluss an ein Luft-Abgas-System möglich. Die erforderliche Querschnittsbemessung übernimmt der Hersteller des LAS. Für eine Mehrfachbelegung ist gemäß landesrechtlichen Vorschriften die Zustimmung vom Bezirksschornsteinfegermeister erforderlich.

Bausatz GA-X in Verbindung mit dem Bausatz GA-K oder LAS-K

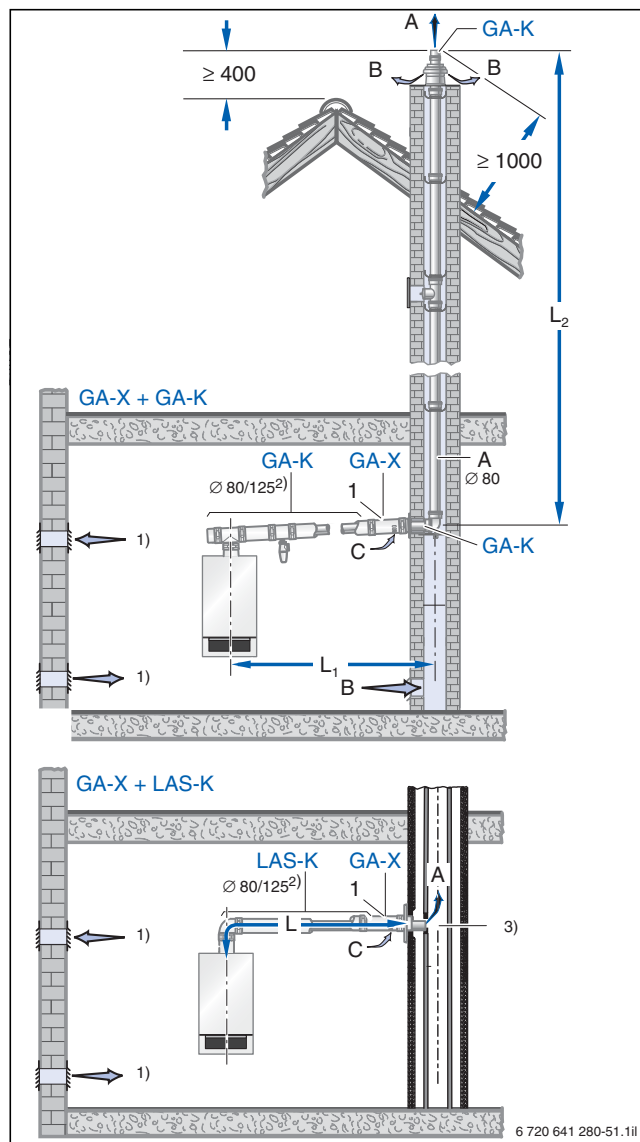


Bild 136 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Hinterlüftung
- C Zuluft
- 1) Verbrennungsluftverbund nach TRGI oder Lüftungsöffnung ins Freie $1 \times 150 \text{ cm}^2$ oder $2 \times 75 \text{ cm}^2$
- 2) Luft/Abgas konzentrisch
- 3) Querschnittsbemessung und Lieferung durch Hersteller des LAS

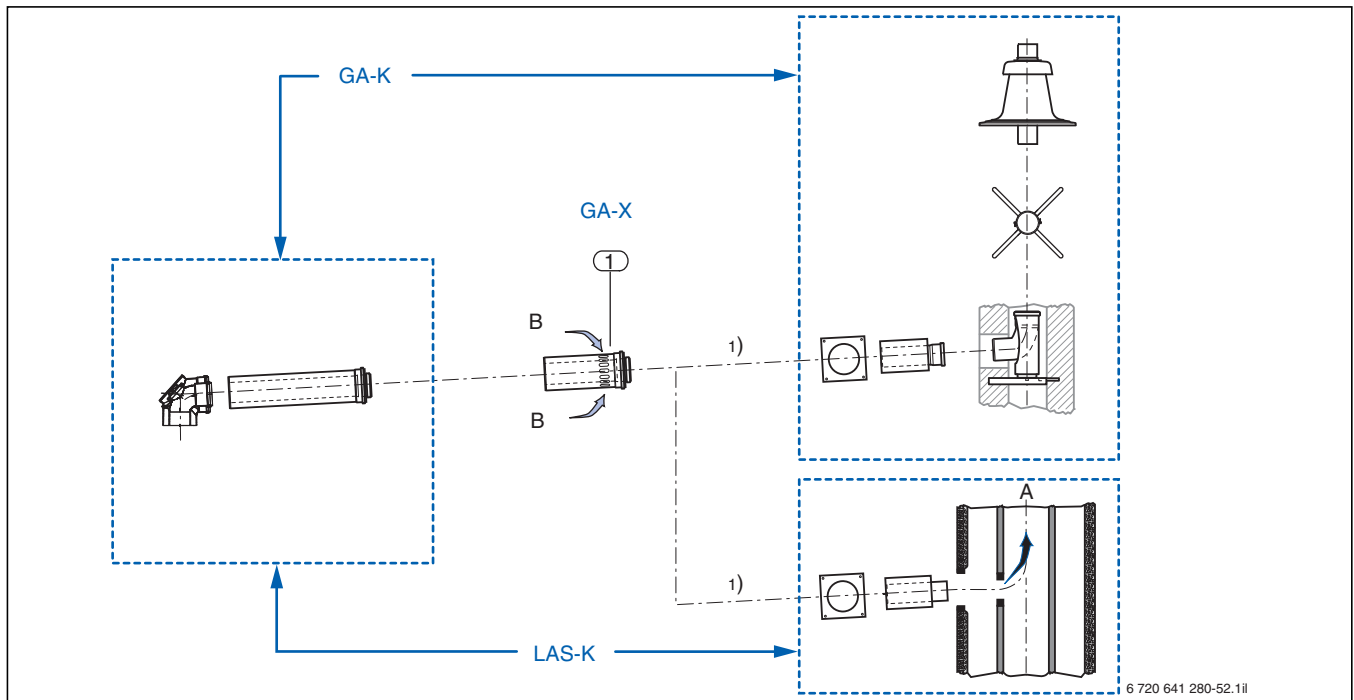


Bild 137 Bauteile des Grundbausatzes GA-X aus Kunststoff in Verbindung mit dem Grundbausatz GA-K (→ Tabelle 74, Seite 195) oder LAS-K (→ Tabelle 92, Seite 211)

A Abgas

B Zuluft

1) alternativ

[1] konzentrisches Rohr mit Zuluftgitter, Abdichtung des Zuluftrohres an der Muffe

Raumluftabhängige konzentrische Luft-Abgas-Führung mit Bausatz GA-X	Artikelnr.	Details
Grundbausatz GA-X für Logamax plus GB192i(T) bis Kesselgröße 35 kW		
GA-X aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert), Ø 80/125 mm	87 094 528	Bild 137
Bei konzentrischer Luft-Abgas-Führung über eine hinterlüftete Abgasleitung im Schacht ist der Grundbausatz GA-X nur in Verbindung mit dem Grundbausatz GA-K verwendbar (GA-K in Verbindung mit GA-X nur bis 35 kW zulässig).	–	–
Zur Kombination des Grundbausatzes GA-X mit dem Grundbausatz GA-K:		
GA-K aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert), Ø 80/125 mm mit Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Edelstahl ¹⁾	7 747 215 365 7 747 215 366	Bild 161, Seite 196
Luftgitter	87 092 146	Bild 136
Bei konzentrischer Luft-Abgas-Führung über eine feuchteunempfindliche Abgasanlage (Mehrfachbelegung) ist der Bausatz GA-X nur in Verbindung mit dem Bausatz LAS-K verwendbar (LAS-K in Verbindung mit GA-X nur bis 35 kW zulässig).		
Zur Kombination des Grundbausatzes GA-X mit dem Grundbausatz LAS-K:		
LAS-K aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert), Ø 80/125 mm	7 747 215 370	Bild 177, Seite 212
Zusatzausstattung		
Bauteile für die Luft-Abgas-Leitung im Aufstellraum und für die hinterlüftete Abgasleitung im Schacht: Die Zusatzausstattung zum Grundbausatz GA-K ist angegeben für Logamax plus GB192i(T) bis Kesselgröße 50 kW. Die Verwendung des Bausatzes GA-K in Verbindung mit GA-X ist nach DVGW-TRGI 2008 jedoch nur bis zu einer Gesamtnennwärmeleistung der raumluftabhängigen Feuerstätten von maximal 35 kW zulässig!	–	Tabelle 76, Seite 197
Bauteile für die Luft-Abgas-Leitung im Aufstellraum: Die Zusatzausstattung zum Grundbausatz LAS-K ist angegeben für Logamax plus GB192i(T) bis Kesselgröße 50 kW. Die Verwendung des Bausatzes LAS-K in Verbindung mit GA-X ist nach DVGW-TRGI 2008 jedoch nur bis zu einer Gesamtnennwärmeleistung der raumluftabhängigen Feuerstätten von maximal 35 kW zulässig!	–	Tabelle 93, Seite 212

1) Nicht in Verbindung mit ÜB-Flex

Tab. 57 Bauteile des Bausatzes GA-X in Verbindung mit dem Bausatz GA-K oder LAS-K

9.4 Abgasführung über flexible Abgasleitung im Schacht mit Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA-X und GA-K

Für Logamax plus GB192i(T) ist der Bausatz ÜB-Flex nur in Verbindung mit dem Bausatz GA oder den Bausätzen GA-X und GA-K verwendbar. Die (Luft-)Abgasleitung des Bausatzes ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA (Geräteart B_{23p} (alte Benennung B₂₃)) oder den Bausätzen GA-X und GA-K (Geräteart B₃₃) ist mit Logamax plus GB192i(T) (bei ÜB-Flex mit GA-X und GA-K nur bis Kesselgröße 35 kW) gemeinsam systemzertifiziert.

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau- länge L		Reduzierung der Gesamtbau- länge L für jede zusätzliche Rohrumlenkung ¹⁾ mit Bogen	
	GA-X	GA-K	87°	45°
GB192-15 i	32 m ²⁾	1,4 m ³⁾	2,0 m	1,0 m
GB192-25 i	32 m ²⁾	1,4 m ³⁾	2,0 m	1,0 m
GB192-30 iT40S	17 m ²⁾	1,4 m ³⁾	2,0 m	1,0 m
GB192-35 i	22 m ²⁾	1,4 m ³⁾	2,0 m	1,0 m

- 1) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüfoffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.
- 2) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz GA-K enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 2 m
- 3) Länge bis zum Schacht

Tab. 58 Wandhängende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbau-
länge der Abgasleitung (→ Bild 139)

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau- länge L		Reduzierung der Gesamtbau- länge L für jede zusätzliche Rohrumlenkung ¹⁾ mit Bogen	
	GA-X	GA-K	87°	45°
GB192-15 iT	32 m ²⁾	1,4 m ³⁾	2,0 m	1,0 m
GB192-25 iT	32 m ²⁾	1,4 m ³⁾	2,0 m	1,0 m

- 1) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüfoffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.
- 2) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz GA-K enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 2 m
- 3) Länge bis zum Schacht

Tab. 59 Bodenstehende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbau-
länge der Abgasleitung (→ Bild 139)

Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Rauheit für den Schacht 5 mm.

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Entsprechend der gewählten Kombination gelten die Planungshinweise zum Bausatz GA (→ Seite 171) oder zum Bausatz GA-X in Verbindung mit Bausatz GA-K (→ Seite 174). Die Mindestmaße des Schachtquerschnitts sind einzuhalten, damit der freibleibende Querschnitt für die Hinterlüftung der Abgasleitung ausreicht (→ Bild 138).

Gemäß den Technischen Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008 sind zur ausreichenden Verbrennungsluftzufuhr im Aufstellraum Lüftungsöffnungen ins Freie mit festgelegten freien Querschnitten erforderlich (→ "Bedingungen an Aufstellräume", Seite 167).

Mindestmaße und Prüfoffnungen

Prüfoffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen.

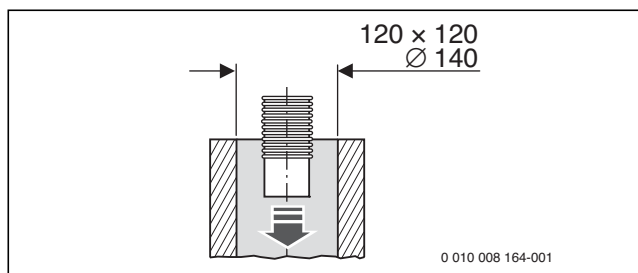


Bild 138 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der flexiblen Abgasleitung bis Kesselgröße 50 kW (Maße in mm)

Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit den Bausätzen GA-X und GA-K

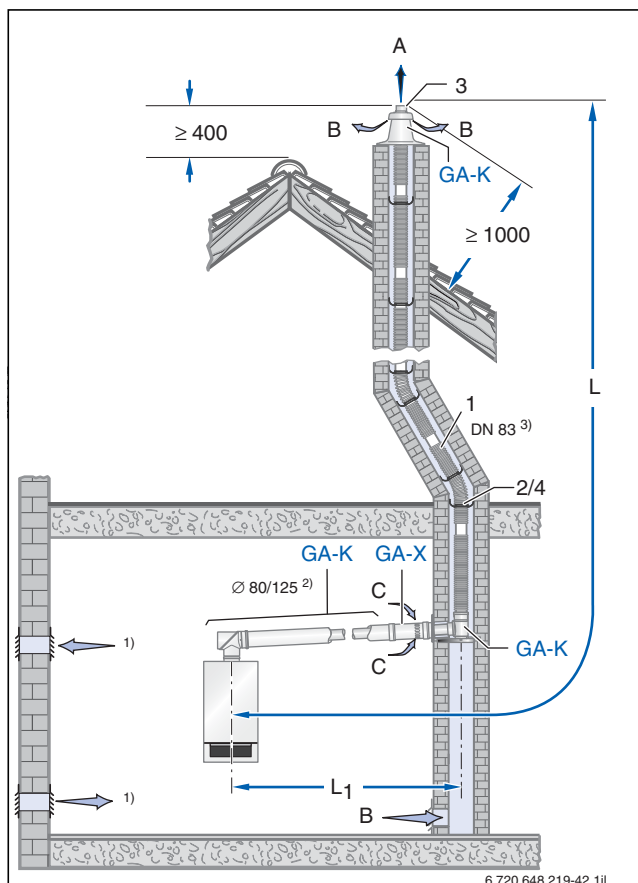


Bild 139 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Hinterlüftung
- C Zuluft
- 1) Verbrennungsluftverbund nach TRGI oder Lüftungsöffnung ins Freie (→ "Bedingungen an Aufstellräume", Seite 167)
- 2) Luft/Abgas konzentrisch
- 3) Flexibles Abgasrohr

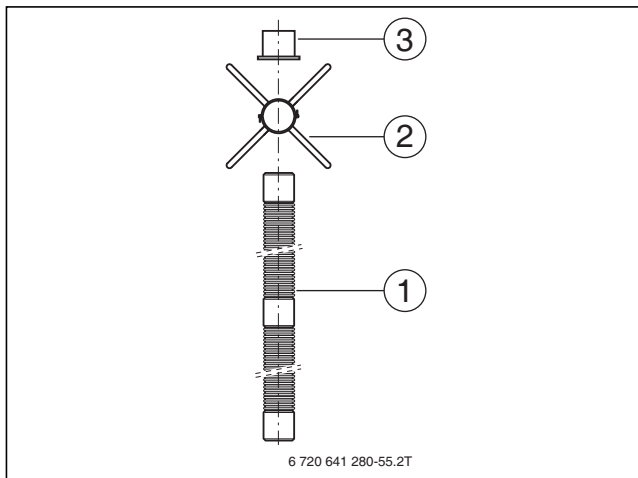


Bild 140 Bauteile des Grundbausatzes ÜB-Flex aus Kunststoff, DN 83

- [1] Flexibles Abgasrohr DN 83, 12,5 m oder 25 m lang
- [2] Abstandshalter für flexibles Abgasrohr, DN 83, 8 Stück (bei 12,5 m) oder 16 Stück (bei 25 m)
- [3] Sprengring für Aufhängung inklusive Mündungsrohr

Abgasführung über flexible Abgasleitung im Schacht mit dem Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA oder mit den Bausätzen GA-X und GA-K	Artikelnr.	Details
Grundbausatz ÜB-Flex für Logamax plus GB192i(T), DN 83 bis 35 kW		
Grundbausatz ÜB-Flex 12,5 m mit flexibler Abgasleitung aus Kunststoff PP, 12,5 m lang	87 094 036	Bild 140
Grundbausatz ÜB-Flex 25 m mit flexibler Abgasleitung aus Kunststoff PP, 25 m lang	87 094 038	Bild 140
Für den Betrieb von Logamax plus GB192i(T) ist der Grundbausatz ÜB-Flex nur in Verbindung mit dem Grundbausatz GA verwendbar. Zur Kombination des Bausatzes ÜB-Flex mit dem Grundbausatz GA: GA aus Kunststoff PP	87 094 034	Tabelle 54, Seite 173
Für den Betrieb von Logamax plus GB192i(T) in Aufenthaltsräumen ist der Grundbausatz ÜB-Flex nur in Verbindung mit den Grundbausätzen GA-X und GA-K verwendbar. Zur Kombination des Bausatzes ÜB-Flex mit den Grundbausätzen GA-K und GA-X: GA-X aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert), Ø 80/125 mm GA-K aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert), Ø 80/125 mm	87 094 528 7 747 215 365	– Tabelle 57, Seite 175
Zusatzausstattung DN 83		
Abstandshalter für flexibles Abgasrohr, 4 Stück	87 094 614	Bild 139, [4]
Verbindungsstück für zwei flexible Abgasrohre	87 094 668	–
Rohr mit Prüföffnung ÜB-Flex	87 094 676	–
Bauteile für die Abgasleitung im Aufstellraum (Zusatzausstattung zum Grundbausatz GA für Logamax plus GB192i(T))	Tabelle 54, Seite 173	–
Bauteile für die Luft-Abgas-Leitung im Aufstellraum: Die Zusatzausstattung zum Grundbausatz GA-K ist angegeben für Logamax plus GB192i(T) bis Kesselgröße 50 kW. Die Verwendung des Bausatzes GA-K in Verbindung mit GA-X ist nach DVGW-TRGI 2008 jedoch nur bis zu einer Gesamt-Nennwärmeleistung der raumluftabhängigen Feuerstätten von maximal 35 kW zulässig!	Tabelle 76, Seite 197, Tabelle 57, Seite 175	–
Einzugshilfe zum einfacheren Einbringen des Flexrohres	87 090 580	–

Tab. 60 Bauteile des Bausatzes ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA oder in Verbindung mit den Bausätzen GA-K und GA-X, jedoch nicht in Verbindung mit Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Edelstahl

9.5 Abgasführung über feuchteunempfindlichen Schornstein mit Bausatz GN

Geräteart B₂₃ (alte Benennung B₂₃)

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau­länge L ¹⁾	Reduzierung der Ge­samtbau­länge für jede zusätz­liche Rohrumlenkung ²⁾
GB192i	3 m	keine
GB192iT	3 m	keine

1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen

2) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.

Tab. 61 Maximal zulässige Gesamtbau­länge der Abgaslei­tung (→ Bild 141)

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Gemäß den Technischen Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008 sind zur ausreichenden Verbrennungsluftzufuhr im Aufstellraum Lüftungsöffnungen ins Freie mit 1 × 150 cm² oder 2 × 75 cm² freiem Querschnitt (bis 50 kW Nennwärmeleistung) erforderlich (→ , Seite 167).

Schornsteinanschluss

Auch beim Anschluss des Logamax plus GB192i(T) an einen feuchteunempfindlichen Spezialschornstein darf nur eine gemeinsam mit dem Gas-Brennwertgerät zuge­lassene, für Überdruck geeignete Abgasleitung (z. B. Buderus-Grundbausatz GN) als Verbindungsstück verwendet werden. Der FU-Schornstein muss eine Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) haben.

Bemessung des FU-Schornsteins

Das Schornsteinanschlussstück und die Schornsteinbemessung müssen sicherstellen, dass der Überdruck in der gasdichten Abgasleitung abgebaut wird und im FU-Schornstein jederzeit ein Unterdruck vorhanden ist (→ Bild 141). Die Berechnung und Lieferung des FU-Schornsteins erfolgt ausschließlich durch den jeweiligen Hersteller. Für die Berechnung müssen die Abgaskennwerte bekannt sein (→ Tabelle 62).

Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen.

Bausatz GN

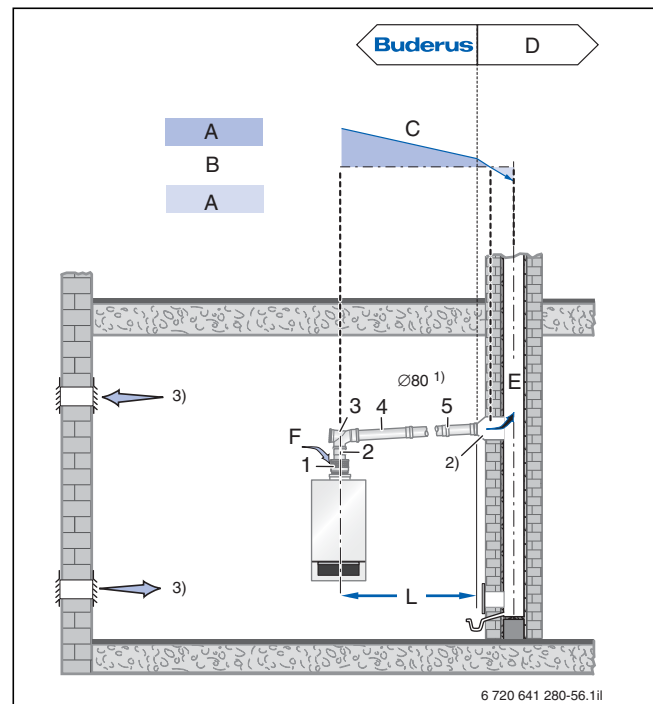


Bild 141 Montagevariante (Maße in mm)

- A Überdruck
- B Atmosphärendruck
- C Überdruckabbau
- D Schornsteinhersteller
- E Abgas
- F Zuluft
- 1) Abgasrohr
- 2) Anschlussstücklieferung vom FU-Schornsteinhersteller
- 3) Lüftungsöffnung ins Freie (→ "Bedingungen an Aufstellräume", Seite 167)

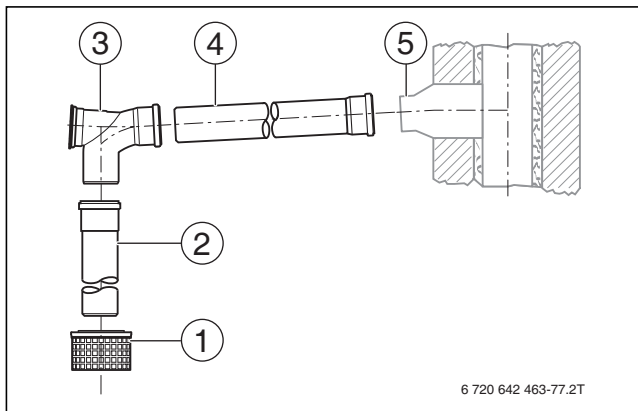
Logamax plus	Abgasmassenstrom bei Volllast in g/s	Abgastemperatur in °C bei Volllast mit 50/30 °C	Abgastemperatur in °C bei Volllast mit 80/60 °C	CO ₂ -Gehalt bei Volllast G20/G25 in %	maximaler freier Förderdruck in Pa
GB192i-15	8,6	42	59	9,5	59 (80) ¹⁾
GB192i-25	10,7	46	62	9,5	97 (122) ¹⁾
GB192-30 iT40S	15,3	48	69	9,5	82
GB192-35 i	15,3	48	69	9,5	101
GB192-50 i	21,8	50	71	9,5	147

1) Mit elektronischem Umbausatz DN 60/100

Tab. 62 Wandhängende Geräte; Abgaskennwerte zur Bemessung feuchteunempfindlicher Schornsteine nach DIN-EN 13384-1

Logamax plus	Abgasmassenstrom bei Volllast in g/s	Abgastemperatur in °C bei Volllast mit 50/30 °C	Abgastemperatur in °C bei Volllast mit 80/60 °C	CO ₂ -Gehalt bei Volllast G20/G25 in %	maximaler freier Förderdruck in Pa
GB192iT-15	13,4	49	69	9,5	160
GB192iT-25	13,4	49	69	9,5	160

Tab. 63 Bodenstehende Geräte; Abgaskennwerte zur Bemessung feuchteunempfindlicher Schornsteine nach DIN-EN 13384-1



- [1] Zuluftgitter
 - [2] Abgasrohr, 250 mm lang bei DN 80
 - [3] Bogen mit Prüföffnung
 - [4] Abgasrohr, 1000 mm lang
 - [5] Anschlussstück – Lieferung vom FU-Schornsteinhersteller
- Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:
- Eine Tube Centrocerin
 - Systemzertifizierungsaufkleber

Bild 142 Bauteile des Grundbausatzes GN aus Kunststoff

Abgasführung über feuchteunempfindlichen Schornstein mit Bausatz GN	Artikelnr.	Details
Grundbausatz GN für Logamax plus, DN 80 bis 50 kW		
GN aus Kunststoff PP	87 094 044	Bild 142
Zusatzausstattung DN 80		
Pack Abgasrohre, 4 Rohre 2000 mm, 1 Rohr 1000 mm, 2 Rohre 500 mm lang	7 719 003 669	–
Abgasrohr, 500 mm lang, Effektivlänge 450 mm	7 719 001 525	
Abgasrohr, 1000 mm lang, Effektivlänge 950 mm	7 719 001 526	
Abgasrohr, 2000 mm lang, Effektivlänge 1950 mm	7 719 001 527	
Bogen 87°	7 719 001 534	–
Bogen 45°	7 719 001 535	
Bogen 30°	7 719 001 851	
Bogen 15°	7 719 001 850	
Bogen 87° mit Prüföffnung	87 094 537	–
Rohr mit Prüföffnung	7 719 001 533	–

Tab. 64 Bauteile des Bausatzes GN

Anforderungen an den Aufstellraum

Funktionsweise bei 15 kW bis 50 kW

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Die Mindestmaße des Schachtquerschnitts sind einzuhalten, damit der freibleibende Querschnitt für die Montage und die Hinterlüftung der Abgasleitung ausreicht.

Abgasleitung Ø [mm]	Minimale Schachtabmessung	
	Querschnitt rund [mm]	Querschnitt eckig [mm × mm]
110	170	150 × 150
125	185	165 × 165
160	220	200 × 200
200	260	240 × 240

Die Dimensionierung gilt einschließlich des Abgassammlers hinter dem letzten Gerät mit einer Länge von maximal 2,5 m des Stützbogens im Grundbausatz Schacht und einer zusätzlichen Umlenkung von 90°.

Wenn die Gerätekombinationen GB192i(T) von der Dimensionierungstabelle (→ Tabelle 66) abweichen sowie bei Kombinationen verschiedener Gerätetypen Logamax plus, muss bei Einsatz der Abgaskaskade eine Berechnung nach DIN-EN 13384-2 durchgeführt werden.

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften der Landesbauordnung LBO einzuplanen. Eine Kondensatableitung aus der Abgasleitung ist in jedem Fall erforderlich. Der erforderliche Kondensatablauf mit Siphon ist in den Buderus-Bausätzen Abgaskaskade enthalten.

The technical drawing illustrates a roof drainage system. The main part shows a cross-section of a wall and roof assembly. A vertical pipe (20) passes through the roof, with a roof ridge (23) and a roof slope (26) indicated. The distance from the roof edge to the pipe is labeled as ≥ 400 . The height of the roof above the pipe is labeled as ≥ 1000 . The total height of the wall is labeled as L. The pipe is connected to a horizontal pipe (2-10) which runs along the wall. This horizontal pipe has four vertical downpipes (12-16) leading to four separate drainage units (1). The distance between these units is labeled as C. The horizontal pipe is supported by brackets (17-19) and is connected to a vertical pipe (P) at the bottom. The distance from the top of the wall to the connection point P is labeled as B. A section line A-A is shown at the top of the wall.

A detailed view (24) shows a close-up of the pipe penetration through the roof structure, highlighting the waterproofing details.

A Abgas
B Hinterlüftung
C Zuluft
P Prüfföffnung
1) Lüftungsöffnung ins Freie: (→ , Seite 167)

Besonderer Aufstellraum > 100 kW → Seite 167

Abgaslängen für Kaskade GB192i Bausätze ohne Überdruckklappe

Wenn alle Kessel in Betrieb sind, ist der maximale Förderdruck für GB192i = 50 Pa.

Kombination	Maximale Länge der Abgasleitung in m bei Durchmesser der Abgasleitung			
	DN 110	DN 125	DN 160	DN 200
2 × GB192-15 i	50	–	–	–
2 × GB192-25 i	50	–	–	–
2 × GB192-30 iT40S	45	50	–	–
2 × GB192-35 i	50	–	–	–
2 × GB192-50 i	37	50	–	–
3 × GB192-15 i	43	50	–	–
3 × GB192-25 i	45	50	–	–
3 × GB192-30 iT40S	12	39	50	–
3 × GB192-35 i	35	49	50	–
3 × GB192-50 i	5	26	50	–
4 × GB192-15 i	18	50	–	–
4 × GB192-25 i	19	50	–	–
4 × GB192-30 iT40S	–	13	50	–
4 × GB192-35 i	–	19	50	–
4 × GB192-50 i	–	–	50	–
5 × GB192-15 i	6	27	50	–
5 × GB192-25 i	–	22	50	–
5 × GB192-30 iT40S	–	–	50	–
5 × GB192-35 i	–	–	50	–
5 × GB192-50 i	–	–	17	50
6 × GB192-15 i	–	12	50	–
6 × GB192-25 i	–	6	50	–
6 × GB192-30 iT40S	–	–	29	50
6 × GB192-35 i	–	–	29	50
6 × GB192-50 i	–	–	–	50
7 × GB192-15 i	–	–	50	–
7 × GB192-25 i	–	–	47	50
7 × GB192-30 iT40S	–	–	9	50
7 × GB192-35 i	–	–	9	50
7 × GB192-50 i	–	–	–	37
8 × GB192-15 i	–	–	44	50
8 × GB192-25 i	–	–	44	50
8 × GB192-30 iT40S	–	–	–	50
8 × GB192-35 i	–	–	–	50
8 × GB192-50 i	–	–	–	11

Tab. 66 Abgaslängen für Kaskaden 15 kW bis 50 kW; waagrechtes Verbindungsstück 2 m und 1 Bogen 87°

Abgasbausätze ohne Überdruckklappe

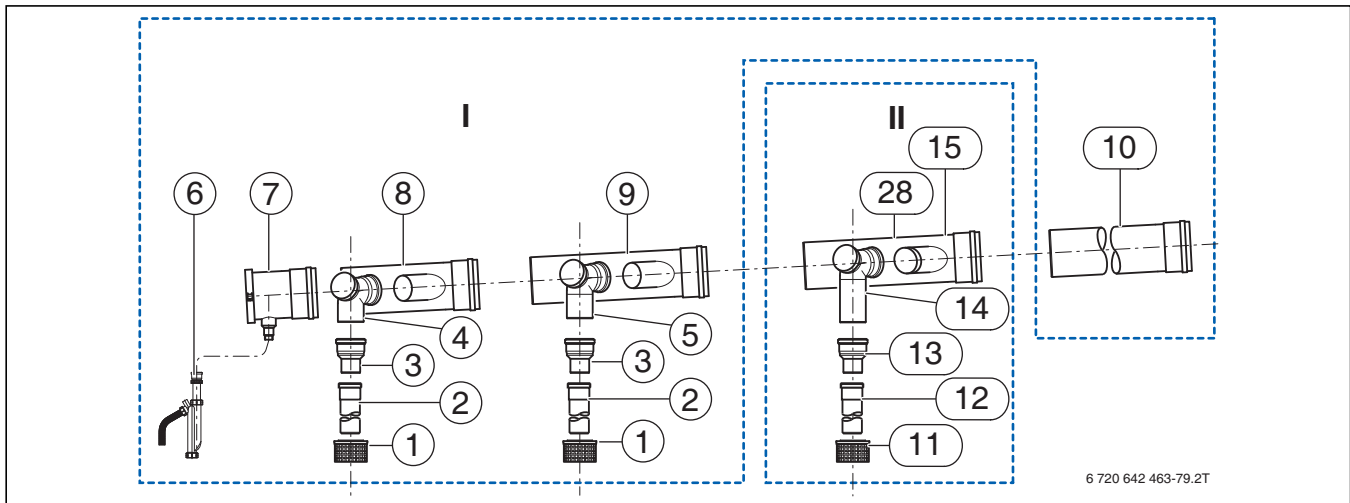


Bild 144 Anschlussstück und Bauteile des Grundbausatzes Abgaskaskade sowie des Erweiterungsbausatzes Abgaskaskade aus Kunststoff

I Grundbausatz Abgaskaskade:

- [1] Zuluftgitter (2 Stück)
- [2] Abgasrohr Ø 80 mm, 250 mm lang (2 Stück)
- [3] Aufweitung Ø 80/110 mm (2 Stück)
- [4] Bogen mit Prüföffnung Ø 110 mm, 87°
- [5] Bogen mit Prüföffnung mit kurzem Einsteckende Ø 110 mm, 87°
- [6] Siphon (lange Ausführung)
- [7] Endstück mit Kondensatablauf und Schraubdeckel
- [8] Sammlerrohr kurz mit schrägem Abgang
- [9] Sammlerrohr lang mit schrägem Abgang
- [10] Abgasrohr, 500 mm lang, Kunststoff PP

II Erweiterungsbausatz (2 Bausätze möglich):

- [11] Zuluftgitter
- [12] Abgasrohr Ø 80 mm, 250 mm lang
- [13] Aufweitung Ø 80/110 mm
- [14] Bogen mit Prüföffnung mit langem Einsteckende Ø 110 mm, 87°
- [15] Sammlerrohr lang mit schrägem Abgang
- [28] Blinddeckel

Abgasführung über Abgassammelleitung im Schacht mit Bausatz Abgaskaskade		Artikelnr.	Details
Grundbausatz Abgaskaskade ohne Abgasklappe für zwei Gas-Brennwertgeräte Logamax plus (Kunststoff PP)			
2-Kessel-Abgaskaskade bis 50 kW, Kesselanschluss DN 80/125	Ø 110 mm	87 090 020	Bild 144
Baulänge 1000 mm	Ø 125 mm	87 090 022	
Anschluss Ø 80 mm	Ø 160 mm	87 090 024	
	Ø 200 mm	87 090 026	
Erweiterungsbausatz Abgaskaskade für ein weiteres Gas-Brennwertgerät Logamax plus (Kunststoff PP)			
Erweiterung Abgaskaskade bis 50kW, Kesselanschluss DN 80/125	Ø 110 mm	87 090 060	Bild 144
Baulänge 1000 mm Anschluss Ø 80 mm	Ø 125 mm	87 090 062	
	Ø 160 mm	87 090 064	
	Ø 200 mm	87 090 066	
Bausatz Schacht für Abgaskaskade			
Schacht für Abgaskaskade aus Kunststoff PP			–
Bausatz Schacht für Abgaskaskade mit Gas-Brennwertgeräten Logamax plus (Kunststoff PP)			
Bausatz Schacht für Abgaskaskade GB162	Ø 110 mm	87 090 080	–
	Ø 125 mm	87 090 082	
	Ø 160 mm	87 090 084	
	Ø 200 mm	87 090 086	
Zusatzausstattung			
Rohr aus Kunststoff PP inklusive Muffe und Dichtung, Ø 110 mm	250 mm	87 090 399	–
	500 mm	87 090 400	
	1000 mm	87 090 404	
	2000 mm	87 090 408	
Rohr aus Kunststoff PP inklusive Muffe und Dichtung, Ø 125 mm	250 mm	87 090 390	
	500 mm	87 090 391	
	1000 mm	87 090 392	
	2000 mm	87 090 393	
Rohr aus Kunststoff PP inklusive Muffe und Dichtung, Ø 160 mm	250 mm	87 090 394	
	500 mm	87 090 395	
	1000 mm	87 090 396	
	2000 mm	87 090 397	
Rohr aus Kunststoff PP inklusive Muffe und Dichtung, Ø 200 mm	250 mm	87 090 409	
	500 mm	87 090 410	
	1000 mm	87 090 411	
	2000 mm	87 090 412	
Bogen aus Kunststoff PP, Ø 110 mm	87°	87 090 309	
	45°	87 090 305	
	30°	87 090 300	
	15°	87 090 296	
Bogen aus Kunststoff PP, Ø 125 mm	87°	87 090 313	
	45°	87 090 312	
	30°	87 090 311	
	15°	87 090 310	
Bogen aus Kunststoff PP, Ø 160 mm	87°	87 090 318	
	45°	87 090 317	
	30°	87 090 316	
	15°	87 090 315	
Bogen aus Kunststoff PP, Ø 200 mm	90°	87 090 322	
	45°	87 090 321	
	30°	87 090 320	
Bogen mit Prüföffnung aus Kunststoff PP	Ø 110 mm, 87°	87 090 880	–
	Ø 125 mm, 87°	87 090 882	
	Ø 160 mm, 87°	87 090 884	
	Ø 200 mm, 90°	87 090 886	
Zuluftgitter	240 × 240 mm	87 090 850	
Freier Querschnitt	170 cm ²		
Rohr mit Prüföffnung aus Kunststoff PP	Ø 110 mm	87 090 240	–
	Ø 125 mm	87 090 682	
	Ø 160 mm	87 090 684	
	Ø 200 mm	87 090 686	

Abgasführung über Abgassammelleitung im Schacht mit Bausatz Abgaskaskade		Artikelnr.	Details
Abstandshalter aus Kunststoff PP (mindestens 1 Stück pro 2 m)	Ø 110 mm	87 090 422	–
	Ø 125 mm	87 090 424	
	Ø 160 mm	87 090 426	
Abstandshalter aus Edelstahl (mindestens 1 Stück pro 2 m)	Ø 160 mm	87 090 425	–
	Ø 200 mm	87 090 427	
Rohrschelle als Montagehilfe	Ø 110 mm	87 090 830	–
	Ø 125 mm	87 090 832	
	Ø 160 mm	87 090 834	
	Ø 200 mm	87 090 836	
Blinddeckel DN 110 zum Verschluss eines nicht genutzten Anschlusses der Abgaskaskade	Ø 110 mm	7 747 202 158	–

Tab. 67 Bauteile des Bausatzes Abgaskaskade

10 Abgasanlagen für den raumluftunabhängigen Betrieb

10.1 Grundsätzliche Hinweise für den raumluftunabhängigen Betrieb

10.1.1 Vorschriften

Gemäß den Technischen Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008 muss sich vor Beginn der Arbeiten an der Abgasanlage das Vertragsinstallationsunternehmen mit dem zuständigen Bezirks-Schornsteinfegermeister (BSM) absprechen oder die Installation dem BSM schriftlich anzeigen. Die jeweiligen Landesvorschriften (z. B. Feuerungsverordnungen) sind hierbei zu beachten. Es ist empfehlenswert, sich die Beteiligung des BSM schriftlich bestätigen zu lassen.



Gas-Feuerstätten müssen innerhalb desselben Geschosses, in dem sie aufgestellt sind, an die Abgasanlage angeschlossen werden.

Wichtige Normen, Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien für die Bemessung und Ausführung der Abgasanlage sind

- EN 15502
- EN 677
- DIN-EN 13384-1 und DIN-EN 13384-2
- DIN 18160-1 und DIN 18160-5
- Technische Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008
- Landesbauordnung (LBO)
- Muster-Feuerungsverordnung (MuFeuVO)
- Feuerungsverordnung (FeuVO) des jeweiligen Bundeslandes

10.1.2 Systemzertifizierung

Die Luft-Abgas-Leitungen der Buderus-Bausätze DO, DO-S, GA-K, ÜB-Flex mit GA-K, GAF-K, GAL-K und LAS-K sind gemeinsam mit Logamax plus GB192i(T) für den raumluftunabhängigen Betrieb systemzertifiziert.

Diese Systemzertifizierung entspricht der Gas-Geräte-richtlinie 90/396/EWG sowie den Normen EN 15502 und EN 677. Die gemeinsame Zulassung des Buderus-Bausatzes mit dem Gerät ist durch die entsprechende CE-Nummer dokumentiert. Die CE-Nummer ist in der Planungsunterlage zum jeweiligen Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB192i(T) angegeben. Eine zusätzliche CE-Zulassung der Abgasanlage ist nicht erforderlich.

Die Einsatzgrenzen der Buderus-Bausätze für den raumluftunabhängigen Betrieb des Gas-Brennwertgeräts Logamax plus GB192i(T) wurden abschließend ermittelt. Spezielle Festlegungen für die Ausführung der jeweiligen Luft-Abgasleitung, die maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung und die Anzahl der Umlenkungen in der Abgasleitung sind auf Seite 190 bis Seite 211 zusammengefasst.

Eine Berechnung der Abgasanlage nach DIN-EN 13384-1 ist nicht erforderlich. Lediglich die Bemessung eines Luft-Abgas-Systems in Verbindung mit dem Buderus-Bausatz LAS-K ist gemäß der Anlagenkonfiguration vom jeweiligen LAS-Hersteller vorzunehmen.

10.1.3 Allgemeine Anforderungen an den Aufstellraum

Die baurechtlichen Vorschriften und die Anforderungen der Technischen Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008 für den Aufstellraum sind zu beachten. Der Aufstellraum muss frostsicher sein.

Bei der Verbrennungsluft ist darauf zu achten, dass sie keine hohe Staubkonzentration aufweist oder Halogenverbindungen oder andere aggressive Bestandteile enthält. Sonst besteht die Gefahr, dass der Brenner und die Wärmetauscherflächen beschädigt werden.

Halogenverbindungen wirken stark korrosiv. Sie sind z. B. in Sprühdosen, Verdünnern, Reinigungs-, Entfettungs- und Lösungsmitteln enthalten.



Leicht entzündliche sowie explosive Materialien oder Flüssigkeiten dürfen nicht in der Nähe des Gas-Brennwertgeräts gelagert oder verwendet werden.

Die maximale Oberflächentemperatur des Gas-Brennwertgeräts und der Abgasleitung beträgt weniger als 85 °C. Daher sind keine Mindestabstände zu brennbaren Baustoffen erforderlich. Der Kessel kann z. B. auf einer Holzwand installiert werden (→ DVGW-TRGI 2008, Abschnitt 8.1.6).

Der Kessel kann ohne seitliche Mindestabstände installiert werden. Alle Wartungen können von vorn ausgeführt werden.

Unzulässige Aufstellräume

In notwendigen Treppenräumen (z. B. Fluchtwege), in Räumen mit notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie und in notwendigen Fluren dürfen Gasgeräte nicht aufgestellt werden. Dies gilt nicht in Gebäuden der Gebäudeklasse 1 und 2.

In Räumen oder Raumteilen, in denen Ex-Schutz gefordert ist, dürfen ebenfalls keine Gasgeräte installiert werden.

Die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus dürfen bei raumluftunabhängigem Betrieb auch in Garagen aufgestellt werden. Die Gas-Brennwertgeräte müssen gegen mechanische Beschädigungen ausreichend geschützt sein, z. B. durch Bügel oder Abweiser.

Aufstellraum bei Nennwärmeleistung ≤ 100 kW

Für den raumluftunabhängigen Betrieb des Gas-Brennwertgeräts Logamax plus GB192i(T) mit Nennwärmeleistungen bis 100 kW ist kein besonderer Aufstellraum erforderlich. Zusätzliche Maßnahmen zur Verbrennungsluftzufuhr sind nicht erforderlich. Weiterhin sind keine Anforderungen an die Größe des Aufstellraums einzuhalten, da die Abgasanlagen der Gas-Brennwertgeräte die Kennzeichnung „X“, erhöhte Dichtheit, erfüllen.

Die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus können bei raumluftunabhängigem Betrieb bis 100 kW auch in **Aufenthaltsräumen von Menschen** installiert werden.

Aufstellraum bei Nennwärmeleistung > 100 kW

Nach DVGW-TRGI 2008 ist für Gas-Feuerstätten mit einer Gesamt-Nennwärmeleistung über 100 kW ein besonderer Aufstellraum erforderlich. Die jeweiligen Landesfeuersicherungsverordnungen sind zu beachten.

Der Aufstellraum muss bei raumluftunabhängigem Betrieb folgende Anforderungen erfüllen

- der Aufstellraum darf nicht für andere Zwecke genutzt werden, außer
 - für die Einführung von Hausanschlüssen, einschließlich der Absperr-, Regel- und Messeinrichtungen
 - für die Aufstellung von Feuerstätten für flüssige Brennstoffe, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken oder ortsfesten Verbrennungsmotoren
 - für die Lagerung von Brennstoffen
- Im Aufstellraum dürfen keine Öffnungen zu anderen Räumen außer Öffnungen für Türen sein.
- Die Türen des Aufstellraums müssen dicht und selbstschließend sein.
- Der Aufstellraum muss gelüftet werden können.

Außerhalb des Aufstellraums ist ein Notschalter gemäß DVGW-TRGI 2008, Abschnitt 8.1.4.2 zu installieren. Die Brenner der Gas-Brennwertgeräte müssen durch diesen Notschalter jeder Zeit abschaltbar sein.

10.1.4 Luft-Abgas-Leitung

Buderus-Bausätze

Beim raumluftunabhängigen Betrieb saugt das Gebläse die erforderliche Verbrennungsluft aus dem Freien zum Gas-Brennwertgerät. Die Luft-Abgas-Leitung der Buderus-Bausätze ist ein konzentrisches Rohr oder Rohr-in-Rohr-System aus Kunststoff/Stahl.

Das äußere konzentrische Rohr ist ein Verbrennungsluftrohr. Es besteht bei Bauteilen für Innenräume aus verzinktem, weiß lackiertem Stahl und bei Bauteilen für Außenmontage aus weiß, schwarz oder rot lackiertem, verzinktem Stahl oder aus Edelstahl. Das Innenrohr ist ein Abgasrohr aus Kunststoff. Die Dachdurchführung des Bausatzes DO besteht komplett aus Kunststoff und ist außen schwarz oder rot.

Die konzentrische Luft-Abgas-Leitung wird installiert als komplettes Rohrsystem oder als Verbindungsstück zwischen dem Gas-Brennwertgerät und einem konzentrischen Luft-Abgas-System.

Nach DIN-EN 14471 werden die Abgasanlagen klassifiziert. Die von Buderus systemzertifizierten Abgasanlagen entsprechen folgender Klassifikation (→ Bild 145):

- Systemzertifizierte Abgasanlagen 1
innen PP, außen Stahl, z. B. GA-K, GAF-K, DO
– EN 14471 T120 H1 o W 2 O00 E D L0
- Systemzertifizierte Abgasanlagen 2
innen PP, außen PP, z. B. DO-S
– EN 14471 T120 H1 o W 2 O00 I D L1
- Systemzertifizierte Abgasanlagen 3
1-wandig PP, z. B. GA, GN
– In Kombination mit Logamax plus GB192i(T), mit Abgastemperaturen < 85 °C, gilt
EN 14471 T120 H1 o W 2 O00 I D L
– Wird die Zulassung der Abgasanlage mit Abgastemperaturen von 120 °C ausgenutzt, gilt
EN 14471 T120 H1 o W 2 O20 I D L

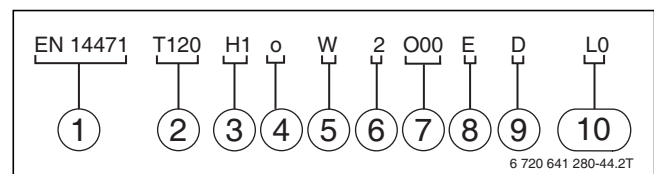


Bild 145 Kennzeichnung am Beispiel systemzertifizierter Abgasanlagen 1

- [1] Nummer der Norm
- [2] Temperaturklasse
- [3] Druckklasse
- [4] Rußbrandbeständigkeit
- [5] Kondensatbeständigkeit
- [6] Korrosionswiderstand
- [7] Abstand zu brennbaren Baustoffen
- [8] Einbauort
- [9] Feuerwiderstand
- [10] Verkleidung

Bedeutung der Kennzeichnung für Buderus

- Temperaturklasse T120
 - zulässige Abgastemperatur $\leq 120\text{ °C}$
 - Prüftemperatur 150 °C
- Druckklasse H1
 - Leckrate $0,006\text{ l}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$
 - Prüfdruck 5000 Pa Hochdruck-Abgasanlagen
- Rußbrandbeständigkeitsklasse o
 - nicht rußbrandbeständige Abgasanlagen
- Kondensatbeständigkeitsklasse W
 - Abgasanlagen für die feuchte Betriebsweise
- Korrosionswiderstandsklasse 2
 - Heizöl mit einem Schwefelgehalt bis zu $0,2\text{ %}$ (für Gas ebenfalls zutreffend)
- Abstand zu brennbaren Baustoffen
 - Der Abstand der Außenschale einer Abgasanlage zu brennbaren Baustoffen wird mit Oxx bezeichnet. Der Wert xx wird in mm angegeben.
Beispiel: O50 entspricht einem Abstand von 50 mm
 - Der Abstand zu brennbaren Baustoffen gilt bei Ausnutzung der Temperaturklasse T120. Wird dies in Zusammenhang mit dem Kessel gesehen, so ist die maximal mögliche Abgastemperatur des Kessels maßgebend. Liegt diese unter 85 °C , ist kein Abstand erforderlich. Dies muss in den Dokumenten des Herstellers aufgeführt sein.
Bei der Verwendung von 1-wandigen Leitungen mit dem Logamax plus GB192i(T) gilt deshalb O00.
- Einbauort
 - Klasse I zum Einbau der Abgasanlage oder von Teilen der Abgasanlage in einem Gebäude
 - Klasse E zum Einbau der Abgasanlage oder von Teilen der Abgasanlage in einem Gebäude oder außerhalb eines Gebäudes
- Feuerwiderstandsklasse D (Brandverhalten)
 - Nicht vernachlässigbarer Beitrag zu einem Feuer
- Ummantelungsklassen
 - L0 für nicht brennbare Verkleidung
 - L1 für brennbare Verkleidung
 - L für Konstruktionen ohne Verkleidung



Die Abgasanlage muss nach der Installation als systemzertifiziert gekennzeichnet werden. Jedem Grundbausatz ist zu diesem Zweck ein Kennzeichnungsaufkleber zur Systemzertifizierung beigelegt.

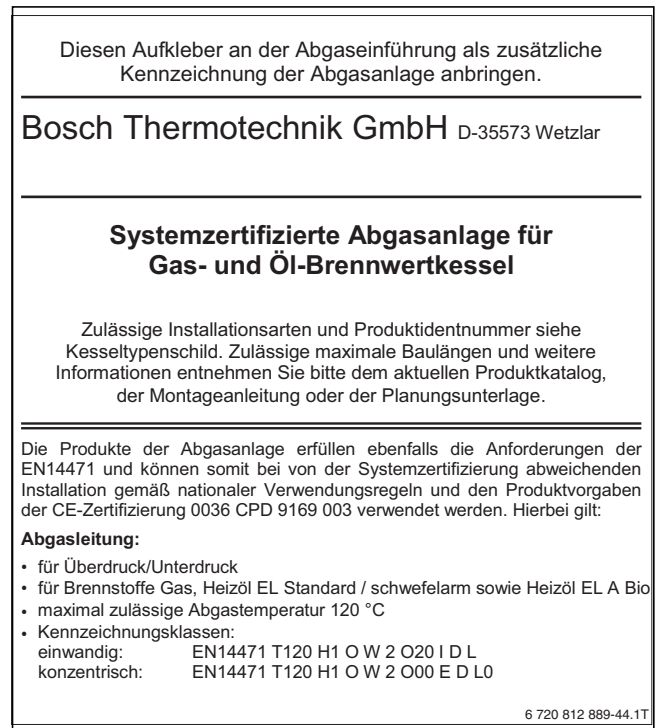


Bild 146 Kennzeichnungsaufkleber zur Systemzertifizierung

Bestehender Schornsteinschacht

Der Schornstein ist grundsätzlich vor Montage einer Abgasanlage mit dem Buderus-Bausatz GA-K oder ÜB-Flex in Verbindung mit GA-K vom BSM zu reinigen, wenn

- die Verbrennungsluft über einen bestehenden Schornsteinschacht angesaugt wird, an dem Schornstein Öl-Feuerstätten oder Feuerstätten für feste Brennstoffe angeschlossen waren **oder**
- eine Staubbelastung durch brüchige Schornsteinfugen zu erwarten ist.

Ist danach weiterhin mit einer Staubbelastung zu rechnen oder fallen Rückstände der Öl- oder Festbrennstofffeuerstätte an, sollten statt des Bausatzes GA-K oder ÜB-Flex in Verbindung mit GA-K alternativ die Bausätze DO-S oder GAL-K verwendet werden.

Luft-Abgas-System

Für die Verbindung zwischen Gas-Brennwertgerät und Luft-Abgas-System (LAS) ist die konzentrische Luft-Abgasleitung des Buderus-Bausatzes LAS-K vorgesehen. Das Gebläse des Gas-Brennwertgeräts erzeugt im Abgas-Innenrohr des Verbindungsstücks zum LAS einen Überdruck. Im Abgasschacht des LAS entsteht durch den thermischen Auftrieb Unterdruck.

Kondensatableitung aus der Abgasleitung

Zur sicheren Ableitung des Kondensats muss die Abgasleitung mit 3° Gefälle (5 cm/m) vom senkrechten Teil der Abgasanlage zum Kessel hin installiert werden. Bei längeren waagerechten Strecken der Abgasleitung kann es erforderlich sein, den waagerechten Teil bauseits anzuhängen, um so das korrekte Gefälle zum Kessel sicherzustellen. Das Kondensat aus der Abgasleitung und dem Abgassammler im Gas-Brennwertgerät fließt direkt in den Siphon des Gas-Brennwertgeräts.

Beim Anschluss an eine feuchteunempfindliche Abgasanlage mit dem Buderus-Bausatz LAS-K (LAS-Mehrfachbelegung) ist das Kondensat aus der FU-Abgasanlage bauseitig abzuleiten.



Das Kondensat aus dem Gas-Brennwertgerät (der Abgasleitung) und der FU-Abgasanlage ist vorschriftsmäßig abzuleiten und ggf. zu neutralisieren. Spezielle Planungshinweise zur Kondensatableitung → Kapitel 7.

Schächte für Abgasleitungen



Schächte für Abgasleitungen dürfen nicht anderweitig genutzt werden.

Abgasleitungen, die Geschosse überbrücken, müssen in Gebäuden in eigenen Schächten angeordnet werden.

Ausnahmen

- Abgasleitungen in Gebäuden der Gebäudeklasse 1 und 2, wenn die Abgasleitung nicht durch mehr als eine Nutzungseinheit führt. Gebäudeklasse 1 und 2 sind Gebäude mit einer Höhe der Fußboden-Oberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m²; **oder**
- einfach belegte Abgasleitungen im Aufstellraum der Feuerstätte **oder**
- unter Unterdruck betriebene Abgasleitungen, die
 - eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten (Kennzeichnung L90 oder höher) **und**
 - in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten (Kennzeichnung L30 oder höher) aufweisen.

Mehrere Abgasleitungen in einem gemeinsamen Schacht sind nur zulässig, wenn

- die Abgasleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen **oder**
- die zugehörigen Feuerstätten in demselben Geschoss aufgestellt sind **oder**
- eine Brandübertragung zwischen den Geschossen durch eine selbsttätige Absperreinrichtung oder andere Maßnahmen verhindert wird **oder**
- eine entsprechende allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der Abgasleitung vorliegt.

Die Schächte müssen

- eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten **und**

- in Gebäuden der Gebäudeklasse 1 und 2 eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten aufweisen.

Verlegung von Solarleitungen in bestehende Schächte für Abgasleitungen

In Abweichung zur Musterfeuerungsverordnung § 7 Abs. 5 MFeuVO ist die nachträgliche Verlegung von Solarleitungen in bestehende Schächte für Abgasleitungen unter folgenden Voraussetzungen für vertretbar:

- Die nachträgliche Verlegung von Solarleitungen in bestehende Abgasschächte wird auf Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2 (§ 2 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 und 2 MBO) und auf Solarleitungen mit dem Trägermedium Wasser beschränkt.
- Die Wärmeabgabe von Solarleitungen sowie von Armaturen ist durch eine Wärmedämmung nach Maßgabe der Energieeinsparverordnung vom 16. November 2001, Anhang 5, Tabelle 1 zu begrenzen. Abweichend davon können aus bauaufsichtlicher Sicht die Mindestdicken der Wärmedämmung halbiert werden. Die Dämmschichten müssen gegen die maximal auftretenden Temperaturen in den Solarleitungen sowie gegen die Temperaturbelastung durch die Abgasanlage beständig sein.
- Der sichere Betrieb der Feuerungsanlage ist durch eine Berechnung nach DIN-EN 13384-1: 2003 03 sicherzustellen.
- Die Innenwandung des Schachtes muss glatt und ohne Vorsprünge sein; eine allseitig ausreichende Hinterlüftung (Ringspalt) der Abgasleitung muss auch nach dem Einbau der Solarleitung gewährleistet sein. Die Standsicherheit der Abgasanlage und die dauerhafte Halterung der Solarleitungen und des Fühlerkabels müssen sichergestellt sein. Ein Kontakt zwischen der Abgasleitung und den wärmegeprägten Solarleitungen muss auf Dauer ausgeschlossen sein.
- Der lichte Abstand zwischen Solarleitung (einschließlich Wärmedämmung) und Abgasleitung muss
 - bei rundem Querschnitt der Abgasleitung in rechteckigen Schächten mindestens 2 cm
 - bei rundem Querschnitt der Abgasleitung in runden Schächten mindestens 3 cm **und**
 - bei rechteckigem Querschnitt der Abgasleitung in rechteckigen Schächten mindestens 3 cm betragen.
- Die verbleibenden Querschnitte der Öffnungen in den Schachtwänden zur Durchführung von Solarleitungen sind fachgerecht zu verschließen.
- Die Solarleitungen einschließlich ihrer Dämmung müssen in ihrer Temperaturbeständigkeit den Anforderungen an die Abgasleitung entsprechen.

Montage von Abgasleitungen

Die Abgasleitungen sind entsprechend der Montageanleitungen zu installieren.

Die Abgasleitungen müssen so installiert werden, dass sie im Servicefall (z. B. bei Undichtigkeiten) nachträglich demontiert werden können.

Kunststoffabgasleitungen haben im Betrieb eine Längendehnung von ca. 0,5 % (ca. 5 cm pro 10 m). Nachträgliche Befestigungen, die die Längendehnung der Abgasleitungen behindern (z. B. im Schacht), sind nicht erlaubt.

10.1.5 Prüföffnungen

Gemäß DIN 18160-1 und DIN 18160-5 müssen Abgasanlagen für raumluftunabhängigen Betrieb leicht und sicher zu überprüfen und ggf. zu reinigen sein. Hierzu sind Prüföffnungen einzuplanen (→ Bild 147 und Bild 148).



Bei der Anordnung der Prüföffnungen ist außer den Anforderungen entsprechend DIN 18160-5 auch die jeweilige Landesbauordnung einzuhalten. Hierzu empfehlen wir eine Rücksprache mit dem zuständigen BSM.

Prüföffnungen für die Bausätze DO und LAS-K

Bei ausreichendem Installationsort ist eine Prüföffnung vorzusehen. Reicht der Installationsort nicht aus, kann bei Baulängen unter 4 m nach Rücksprache mit dem BSM auf die Prüföffnung verzichtet werden. In diesem Fall sind die Messöffnungen am Anschlussstück ausreichend. Die Gebrauchsfähigkeit der Abgasanlage ist mit Messungen nachweisbar. Über die Messöffnungen am Anschlussstück kann auch ein Endoskop zur Sichtprüfung verwendet werden.

Ist keine Prüföffnung vorhanden, muss bei einer erforderlichen Reinigung die Abgasanlage mit erhöhtem Aufwand demontiert werden.

Anordnung der unteren Prüföffnung

- Beim Anschluss des Logamax plus GB192i... an eine Abgasleitung ist eine untere Prüföffnung anzuordnen
 - Im senkrechten Teil der Abgasleitung direkt oberhalb der Abgasumlenkung **oder**
 - An der Stirnseite im geraden, waagerechten Abschnitt der Abgasleitung höchstens 1 m von der Umlenkung in den senkrechten Abschnitt entfernt, sofern sich dazwischen keine Umlenkung befindet (→ Bild 147) **oder**
 - Seitlich im waagerechten Abschnitt der Abgasleitung höchstens 30 cm von der Umlenkung in den senkrechten Abschnitt entfernt (→ Bild 148).
- Beim Anschluss der Gas-Brennwertgeräte an eine feuchteunempfindliche Abgasanlage (LAS-Mehrfachbelegung) ist die untere Prüföffnung unterhalb des untersten Anschlusses an der Sohle des senkrechten Abschnitts der FU-Abgasanlage (LAS) anzuordnen.
- Vor der unteren Prüföffnung ist eine Standfläche von mindestens 1 m × 1 m nach DIN 18160-5 vorzusehen.

Anordnung der oberen Prüföffnung

- Auf eine obere Prüföffnung kann verzichtet werden, wenn
 - Die untere Prüföffnung nicht mehr als 15 m von der Mündung entfernt ist
 - Der senkrechte Abschnitt der Abgasleitung höchstens einmal um maximal 30° schräg geführt (gezogen) ist
 - Die untere Prüföffnung nach DIN 18160-1 und 18160-5 ausgeführt ist (→ Bild 147 und Bild 148).
- Vor und nach jeder Umlenkung von mehr als 30° ist ein zusätzlicher Bogen mit Prüföffnung erforderlich.
- Vor der oberen Prüföffnung ist eine Standfläche von mindestens 0,5 m × 0,5 m nach DIN 18160-5 vorzusehen.

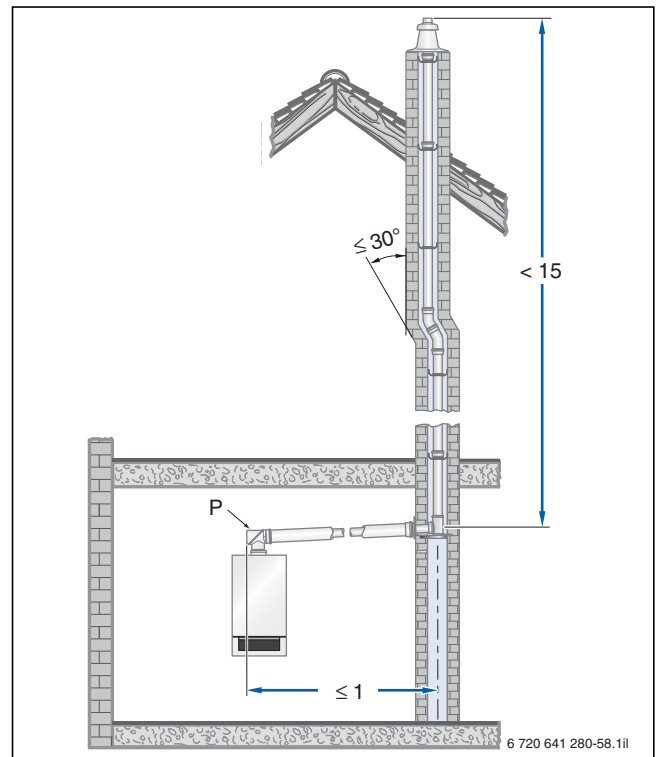


Bild 147 Beispiel zur Anordnung der Prüföffnung (P) bei einer waagerechten Abgasleitung ohne Umlenkung im Aufstellraum (Maße in m)

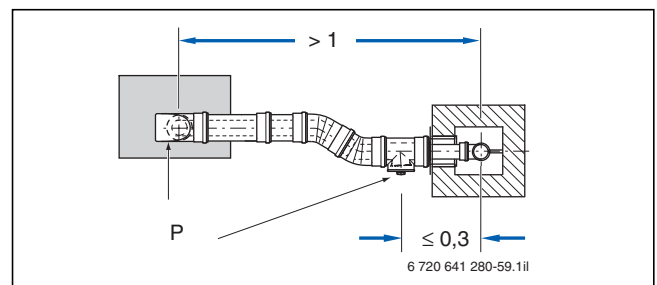


Bild 148 Beispiel zur Anordnung der Prüföffnungen (P) bei einer waagerechten Abgasleitung mit Umlenkung im Aufstellraum – Draufsicht (Maße in m)

10.2 Senkrechte, konzentrische Luft-Abgas-Führung über Dach mit Bausatz DO (DN 80/125)

Geräteart C_{33x}

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau-länge L	Reduzierung der Gesamtbau-länge L für jede zusätzliche Rohrumlenkung ¹⁾ mit Bogen	
		87°	45°
Abgasdurchmesser DN 60/100 mit Extra-Umrüstsatz DN 60/100			
GB192-15 i	16 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 i	11 m	2,0 m	1,0 m
GB192-30 iT40S	2,7 m	2,0 m	1,0 m
Abgasdurchmesser DN 80/125			
GB192-15 i	17 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 i	17 m	2,0 m	1,0 m
GB192-30 iT40S	13 m	2,0 m	1,0 m
GB192-35 i	16 m	2,0 m	1,0 m
GB192-50 i	11 m	2,0 m	1,0 m
Abgasdurchmesser DN 110/160			
GB192-50 i	28 m	2,0 m	1,0 m

1) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.

Tab. 68 Wandhängende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbau-länge der Abgasleitung (→ Bild 149)

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau-länge L	Reduzierung der Gesamtbau-länge L für jede zusätzliche Rohrumlenkung ¹⁾ mit Bogen	
		87°	45°
Abgasdurchmesser DN 60/100 mit Extra-Umrüstsatz DN 60/100			
GB192-15 iT	6 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 iT	6 m	2,0 m	1,0 m
Abgasdurchmesser DN 80/125			
GB192-15 iT	17 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 iT	17 m	2,0 m	1,0 m

1) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.

Tab. 69 Bodenstehende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbau-länge der Abgasleitung (→ Bild 149)

Luft-Abgas-Leitung im Schacht oder Schutzrohr

Gemäß den Technischen Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008 dürfen Geschosse überbrückt werden, wenn die Luft-Abgas-Leitung nach den hier beschriebenen Kriterien ausgeführt ist.

Befindet sich unmittelbar über dem Aufstellraum nur die Dachkonstruktion, dann ist die Luft-Abgasleitung zwischen der Deckenoberkante des Aufstellraums und der Dachhaut zu verkleiden. Dafür genügen ein nichtbrennbarer, formbeständiger Baustoff oder ein metallisches Schutzrohr (→ Bild 149). Wenn für die Decke eine Feuerwiderstandsdauer festgelegt ist, dann gilt diese auch für die Verkleidung.

Beim Überbrücken von Geschossen ist für die Luft-Abgasleitung außerhalb des Aufstellraums bis in die Dachhaut ein Schacht mit der Feuerwiderstandsklasse L 30 (F 30) oder L 90 (F 90) einzuplanen – außer bei Gebäuden der Klasse 1 und 2 mit nur einer Nutzungseinheit (→ „Schächte von Abgasleitungen“ Seite 188 und Bild 149). Dafür sind nur zugelassene Schachtkonstruktionen zu verwenden (z. B. Fa. Promat).

Mindestabstände und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen. Auf dem Dach sind Mindestabstände zu Fenstern einzuhalten (→ Bild 152).

Bausatz DO

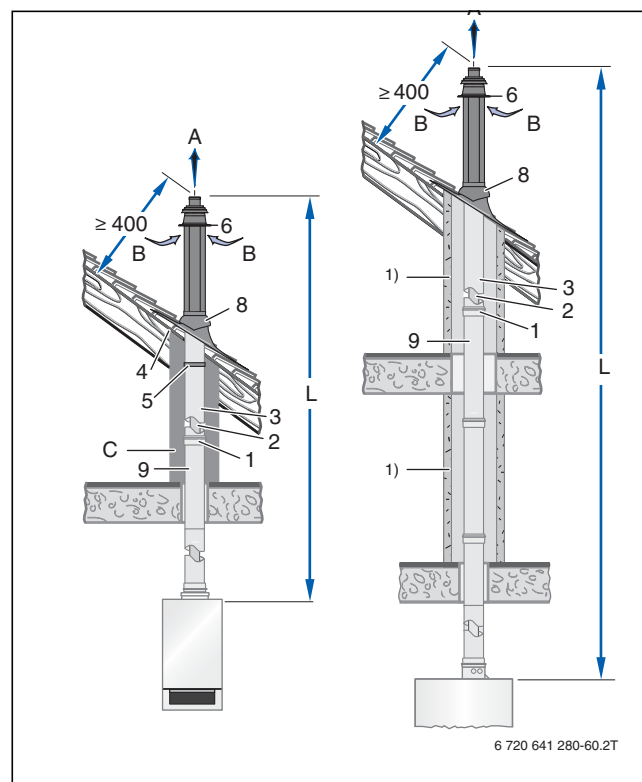


Bild 149 Montagevarianten (Maße in mm)

- A Abgas
- B Zuluft
- C Schutzrohr
- 1) Schacht L 30 (F 30) oder L 90 (F 90)

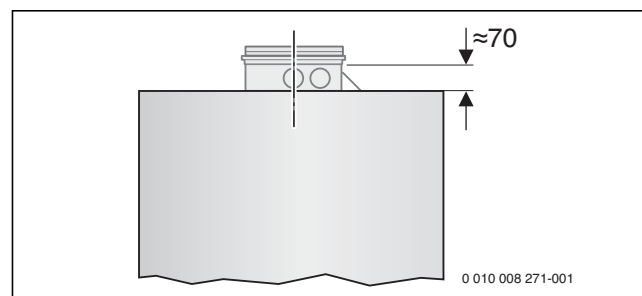


Bild 150 Montage der konzentrischen Anschlussstücke

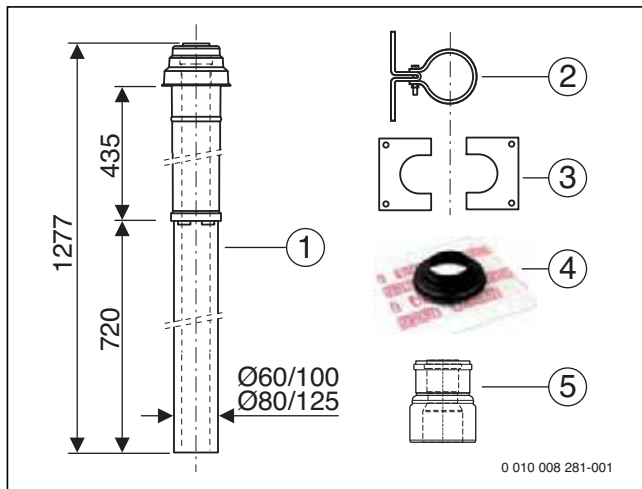


Bild 151 Bauteile des Grundbausatzes DO aus Kunststoff (Maße in mm)

- [1] Dachdurchführung DN 80/125
- [2] Sparrenschelle, Stahl verzinkt
- [3] Blende, 3-teilig
- [4] Rohrfaltmanschette (Zubehör zur Einbindung in die Dampfsperre)
- [5] Übergangsstück DN 80/125 auf DN 60/100, nur Bestandteil des Grundbausatzes DO 60/100 mit Kesselanschluss 80/125

Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:

- eine Tube Centrocerin
- Systemzertifizierungsaufkleber

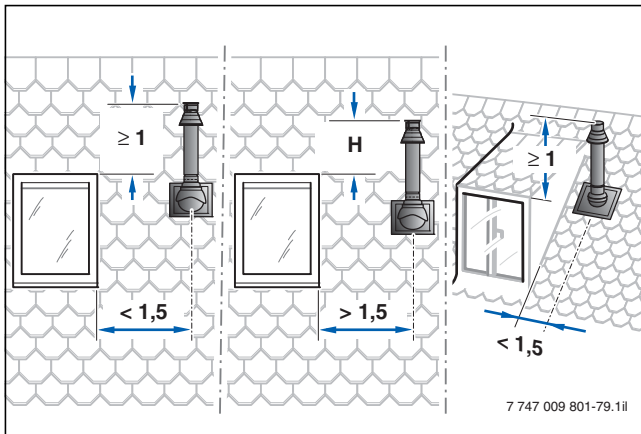


Bild 152 Mindestabstände zu Fenstern beim Bausatz DO; (Maße in m) (Beispiele nach der Muster-Feuerungsverordnung; Vorschriften → Seite 185)

H kein besonderer Abstand erforderlich

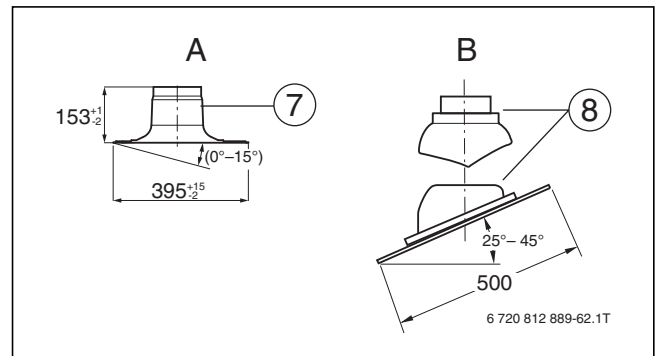


Bild 153 Universaldachpfannen und Flachdach-Klebeflansch als Zusatzausstattung für den Grundbausatz DO (unbedingt mitbestellen), (Maße in mm)

- A für Flachdach
- B für Schrägdach

- [7] Flachdach-Klebeflansch
- [8] Universaldachpfannen



Die abgebildeten Pfannen und Klebeflansche sind für DN 60/100 und DN 80/125 geeignet. Ziegel für andere Dachneigungen sind auf Anfrage lieferbar.

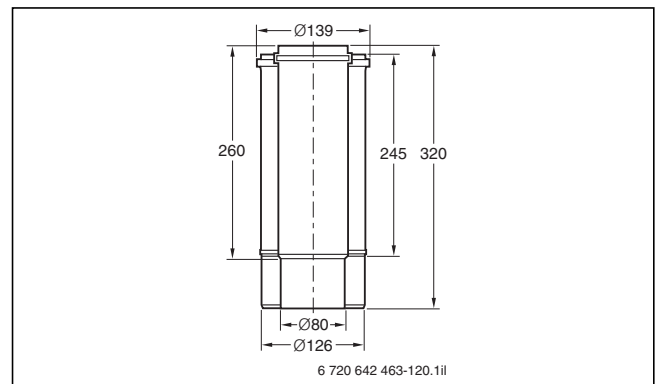


Bild 154 Konzentrisches Schiebestück DN 80/125 (Maße in mm)

Senkrechte, konzentrische Luft-Abgas-Führung über Dach mit dem Bausatz DO		Artikelnr. DN 60/100	Artikelnr. DN 80/125	Details
Grundbausatz DO für Logamax plus GB192i(T) bis Kesselgröße 25 kW				
DO mit Dachdurchführung aus Kunststoff PP/PE, innen Stahl, weiß lackiert, Ø 60/100 mm	außen schwarz	7 738 111 191	–	Bild 151
	außen rot	7 738 111 192	–	
DO mit Dachdurchführung aus Kunststoff PP/PE, innen Stahl, weiß lackiert, inklusive Übergangsstück DN 80/125 auf DN 60/100 für einfache Montage, Ø 60/100 mm	außen schwarz	7 739607 113	–	
	außen rot	7 739607 114	–	
Grundbausatz DO für Logamax plus GB192i(T) bis Kesselgröße 50 kW				
DO mit Dachdurchführung aus Kunststoff PP/PE, innen Stahl, weiß lackiert, Ø 80/125 mm	außen schwarz	–	7 719 003 660	Bild 151
	außen rot	–	7 719 003 661	
DO mit Dachdurchführung aus Kunststoff PP/PE, innen Stahl, weiß lackiert, inklusive Schiebestück für einfache Montage Ø 80/125 mm	außen schwarz	–	7 736 614 718	–
	außen rot	–	7 736 614 719	
Zusatzausstattung				
Flachdach-Klebeflansch, Ø 125 mm, nicht verstellbar		7 7190 008 38	7 7190 008 38	Bild 153, [7]
Flachdach-Klebeflansch, Ø 125 mm, Neigung von 0° bis 15° verstellbar		8 7094 912	8 7094 912	
Flachdach-Klebeflansch Ø 125 mm, 250 mm hoch, nicht verstellbar		8 7094 904	8 7094 904	
Universaldachpfannen, Ø 125 mm – Neigung von 5° bis 25° verstellbar	schwarz	7 747 204 812	7 747 204 812	Bild 153,[8]
	rot	7 747 204 811	7 747 204 811	
– Neigung von 25° bis 45° verstellbar	schwarz	7 719 002 857	7 719 002 857	
	rot	7 719 002 855	7 719 002 855	
– Neigung von 35° bis 55° verstellbar	schwarz	7 747 204 814	7 747 204 814	
	rot	7 747 204 813	7 747 204 813	
Konzentrisches Schiebestück/Montagehilfe DN 80/125 mit Langmuffe, max. Effektivlänge 250 mm, nur für senkrechten Einbau		87 094 950	87 094 950	–
Konzentrisches Rohr, 500 mm lang, Effektivlänge 450 mm		7 719 002 779	7 719 002 763	Bild 151, [9]
Konzentrisches Rohr, 1000 mm lang, Effektivlänge 950 mm		7 719 002 778	7 719 002 764	
Konzentrisches Rohr, 2000 mm lang, Effektivlänge 1950 mm		–	7 719 002 765	
Konzentrischer Bogen 87°		7 719 002 780	7 719 002 766	–
Konzentrischer Bogen 45°		7 719 002 781	7 719 002 767	
Konzentrischer Bogen 30°		–	7 719 002 768	
Konzentrischer Bogen 15°		–	87 094 580	
Konzentrischer Bogen 87° mit Prüföffnung		7 738 111 174	7 719 003 382	–
Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung		7 719 002 777	7 719 002 760	–
Rohrfaltmanschette, DN 100 bis DN 130, zur Einbindung der Dachdurchführung in die Dampfsperre		7 747 204 534	7 747 204 534	–
Mantelrohrverlängerung 500 mm für DO außen, ohne Innenrohr (zusätzlich ist ein 500 mm langes konzentrisches Rohr erforderlich)	schwarz	7 719 002 042	7 719 002 042	–
	rot	7 719 002 041	7 719 002 041	
Reduzierung von DN 80/125 auf DN 60/100		7 738 110 572	–	–
Tube Gleitmittel Centrocerin		87 092 230	87 092 230	–

Tab. 70 Bauteile des Bausatzes DO für Kesselgröße bis 50 kW

10.3 Luft-Abgas-Führung über konzentrische Leitung im Schacht mit Bausatz DO-S

Geräteart C_{33x}

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau- länge L	Reduzierung der Ge- samtbaulänge L für jede zusätzliche Rohr- umlenkung ¹⁾ mit Bogen	
		87°	45°
		Abgasdurchmesser DN 80/125	
GB192-15 i	17 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 i	17 m	2,0 m	1,0 m
GB192-30 iT40S	14 m	2,0 m	1,0 m
GB192-35 i	17 m	2,0 m	1,0 m
GB192-50 i	13 m	2,0 m	1,0 m
Abgasdurchmesser DN 110/160			
GB192-50 i	27 m	2,0 m	1,0 m

1) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.

Tab. 71 Hängende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbau-
länge L der Abgasleitung (→ Bild 156)

Logamax plus	Maximal zulässige Ge- samtbau- länge L	Reduzierung der Ge- samtbau- länge L für jede zusätzliche Rohr- umlenkung ¹⁾ mit Bogen	
		87°	45°
		Abgasdurchmesser DN 80/125	
GB192-15 iT	15 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 iT	15 m	2,0 m	1,0 m

1) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.

Tab. 72 Stehende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbau-
länge L der Abgasleitung (→ Bild 156)

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Der Bausatz DO-S eignet sich ideal für die Sanierung von Altbauten, wenn die Verbrennungsluft **nicht** über den bestehenden Schornsteinschacht angesaugt werden kann (→ Seite 187). Die ausreichende Verbrennungsluftzufuhr ist über die konzentrische Luft-Abgas-Leitung sichergestellt.

Luft-Abgas-Leitung im Schacht

Für die senkrechte konzentrische Luft-Abgas-Leitung eignet sich ein Schacht mit der Feuerwiderstandsklasse L 30 (F 30) oder L 90 (F 90). Die Mindestmaße des Schachtquerschnitts sind für die Montage der Luft-Abgasleitung erforderlich (→ Bild 155).

Mindestmaße und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen.

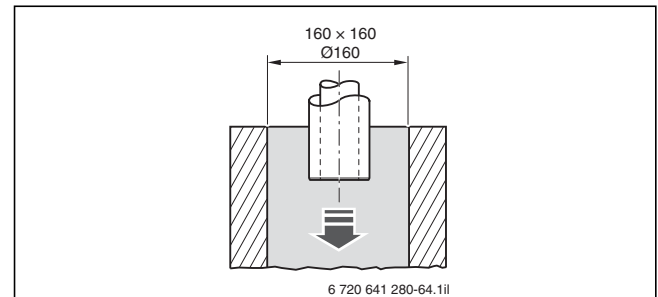


Bild 155 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der Luft-Abgas-Leitung (Maße in mm)

Bausatz DO-S

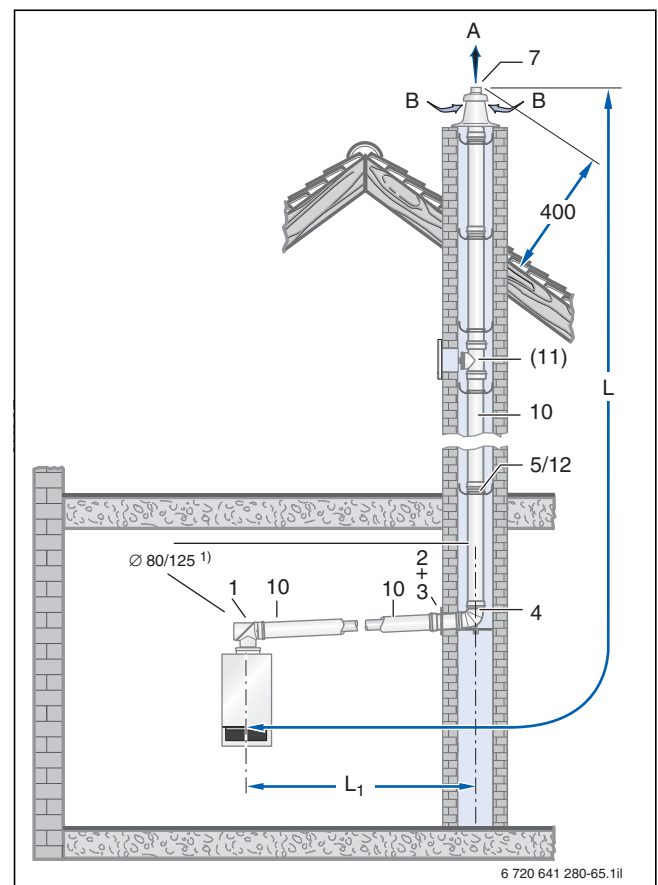


Bild 156 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Zuluft
- 1) Luft/Abgas konzentrisch

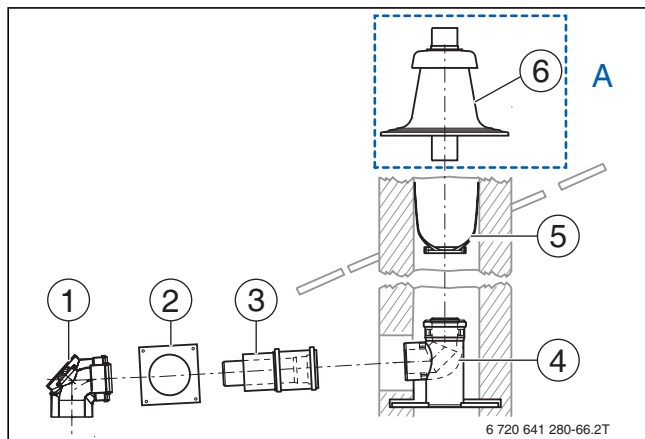
Variante 1 – Schacht endet über dem Dach


Bild 157 Bauteile Grundbausatz DO-S aus Kunststoff

A Erforderliche Zusatzausstattung

- [1] Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung
- [2] Blende
- [3] Konzentrische Mauerdurchführung mit Muffe
- [4] Konzentrischer Stützbogen inkl. Auflageschiene
- [5] Abstandshalter, Ø 125 mm (6 Stück)

Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:

- eine Tube Centrocerin
- Systemzertifizierungsaufkleber

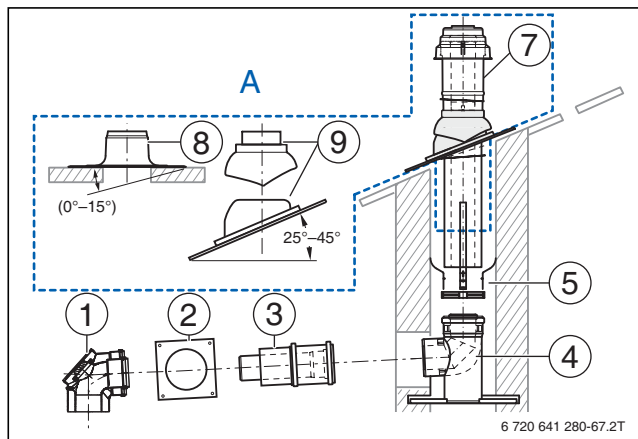
Variante 2 – Schacht endet in der Dachhaut


Bild 158 Bauteile Grundbausatz DO-S aus Kunststoff

A Erforderliche Zusatzausstattung

- [1] Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung
- [2] Blende
- [3] Konzentrische Mauerdurchführung mit Muffe
- [4] Konzentrischer Stützbogen inkl. Auflageschiene
- [5] Abstandshalter, Ø 125 mm (6 Stück)

Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:

- eine Tube Centrocerin
- Systemzertifizierungsaufkleber

Luft-Abgas-Führung über konzentrische Leitung in einem Schacht mit Bausatz DO-S	Artikelnr.	Details
Grundbausatz DO-S für Logamax plus GB192i(T)		
DO-S aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl, weiß lackiert, Ø 80/125 mm	7 747 215 368	Bild 157 und Bild 158
Der Grundbausatz DO-S als Variante 1 ist nur mit folgender Zusatzausstattung verwendbar:		Bild 157, [6]
Schachtabdeckung mit Mündungsrohr ohne Muffe, Ø 80 mm, 500 mm lang	87 092 056	
Der Grundbausatz DO-S als Variante 2 ist nur in Verbindung mit dem Grundbausatz DO für konzentrische Luft-Abgas-Führung über Schrägdach und folgender Zusatzausstattung verwendbar:		Bild 158, [7]
DO aus Kunststoff PP/PE und Stahl, weiß lackiert, Ø 80/125 mm außen schwarz	7 7 190 036 60	
außen rot	7 7 190 036 61	
Zusatzausstattung		
Flachdach-Klebeflansch, Ø 125 mm, nicht verstellbar	7 719 000 838	Bild 158, [8]
Flachdach-Klebeflansch, Ø 125 mm, Neigung von 0° bis 15° verstellbar	87 094 912	
Universaldachpfannen, schwarz beschichtet, Ø 125 mm, Neigung von 25° bis 45° verstellbar	7 719 002 857	Bild 158, [9]
Universaldachpfannen, rot beschichtet, Ø 125 mm, Neigung von 25° bis 45° verstellbar	7 719 002 855	
Zusatzausstattung für Luft-Abgas-Leitung im Aufstellraum		
Konzentrische Bauteile von der Zusatzausstattung für Grundbausatz GA-K	–	Tabelle 197, Seite 197
Zusatzausstattung für Luft-Abgas-Leitung im Schacht ¹⁾		
Abstandshalter, Ø 125 mm (4 Stück)	87 094 618	–
Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung, Ø 80/125 mm, weiß	7 719 002 760	Bild 156, [11]
Konzentrischer Bogen 30°, Ø 80/125 mm	7 719 002 768	–
Konzentrischer Bogen 15°, Ø 80/125 mm	87 094 580	
Konzentrisches Rohr, Ø 80/125 mm, 500 mm, Effektivlänge 450 mm	7 719 002 763	–
Konzentrisches Rohr, Ø 80/125 mm, 1000 mm, Effektivlänge 950 mm	7 719 002 764	
Konzentrisches Rohr, Ø 80/125 mm, 2000 mm, Effektivlänge 1950 mm	7 719 002 765	

1) Abgasrohr, Abstandshalter und Zuluftrrohr sind als Luft-Abgas-Leitung im Schacht immer komplett zu bestellen (Pos. 10)

Tab. 73 Bauteile des Bausatzes DO-S

10.4 Konzentrische Luft-Abgas-Führung über Abgasleitung und Schacht mit Bausatz GA-K (DN 80/125)

Geräteart C_{93x} (alte Benennung C_{33x})

Logamax plus		Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾			Reduzierung der Gesamtbaulänge L für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾	
Abgasdurchmesser DN 60/100 mit Extra-Umrüstsatz DN 60/100						
	Ø 100 ³⁾	Ø 120	100 × 100	120 × 120/Ø 140	87°	45°
GB192-15 i	16 m	16 m	16 m	16 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 i	10 m	12 m	12 m	14 m	2,0 m	1,0 m
Abgasdurchmesser DN 80/125						
	Ø 120 ³⁾	Ø 140	120 × 120	140 × 140/Ø 160	87°	45°
GB192-15 i	17 m	17 m	17 m	17 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 i	17 m	17 m	17 m	17 m	2,0 m	1,0 m
GB192-30 iT40S	10 m	18 m	16 m	21 m	2,0 m	1,0 m
GB192-35 i	13 m	23 m	20 m	26 m	2,0 m	1,0 m
GB192-50 i	9 m	16 m	14 m	18 m	2,0 m	1,0 m
waagerecht DN 80/125 senkrecht DN 110/160						
	Ø 140	150 × 150			87°	45°
GB192-50 i	28	28			2,0 m	1,0 m

- 1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 3 m
2) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.
3) Schachtrauheit von 1,5 mm

Tab. 74 Wandhängende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 160)

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾				Reduzierung der Gesamtbaulänge L für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾	
Abgasdurchmesser DN 60/100 mit Extra-Umrüstsatz DN 60/100						
	Ø 100 ³⁾	Ø 120	100 × 100	120 × 120/Ø 140	87°	45°
GB192-15 iT	7,5 m	9 m	8 m	10 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 iT	7,5 m	9 m	8 m	10 m	2,0 m	1,0 m
Abgasdurchmesser DN 80/125						
	Ø 120 ³⁾	Ø 140	120 × 120	140 × 140/Ø 160	87°	45°
GB192-15 iT	24 m	24 m	24 m	24 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 iT	24 m	24 m	24 m	24 m	2,0 m	1,0 m

- 1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 3 m
2) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.
3) Schachtrauheit von 1,5 mm

Tab. 75 Bodenstehende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 160)

Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Rauheit für den Schacht 5 mm.

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Der Bausatz GA-K eignet sich ideal für die Sanierung von Altbauten, wenn die Verbrennungsluft über den bestehenden Schornsteinschacht angesaugt werden kann (→ Seite 187). Vor dem Einbau der Abgasleitung ist der Schacht vom BSM zu reinigen.

Die Mindestmaße des Schachtquerschnitts sind einzuhalten, damit der freibleibende Querschnitt für das Ansaugen der Verbrennungsluft ausreicht (→ Bild 159). Die Hinterlüftungsöffnung im Schacht muss entfallen.

Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen.

Schachtmündung in Verbindung mit einer Feuerstätte für feste Brennstoffe

Befinden sich die Schachtabdeckung des Bausatzes GA-K und die Schornsteinmündung einer Feuerstätte für feste Brennstoffe nebeneinander, ist sicher zu vermeiden, dass Abgase von der Festbrennstoff-Feuerstätte angesaugt werden.

In diesem Anwendungsfall ist die Schornsteinmündung dieser Feuerstätte zu überhöhen. Außerdem ist der Grundbausatz GA-K mit Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Edelstahl einzusetzen (→ Bild 159).

Besteht im benachbarten Schornstein die Gefahr eines Rußbrandes, so muss nach einigen Landesfeuerungsverordnungen die Kunststoff-Abgasleitung einen Mindestabstand von 50 mm zur Wand des benachbarten Schornsteins haben. Wird dies nicht gewährleistet, so ist die Abgasleitung im Schacht des Brennwertgeräts aus nicht brennbaren Baustoffen auszuführen (z. B. Edelstahl → Bild 159).

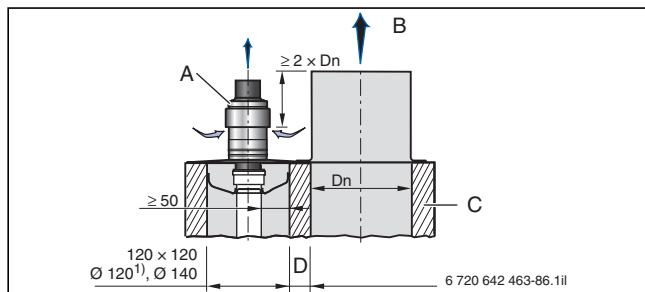


Bild 159 Mindestmaße des Schachtquerschnitts und der Schachtmündung für die Abgasleitung (Maße in mm)

- A Schachtabdeckung aus Edelstahl
- B Abgas der Feuerstätte für feste Brennstoffe
- C Schornstein F 90
- D Mindestwandstärke für Schornstein F 90 (L90)
- 1) Erforderlicher Schachtquerschnitt nach Systemzertifizierung bei Rauigkeit $\leq 1,5$ mm

Bausatz GA-K

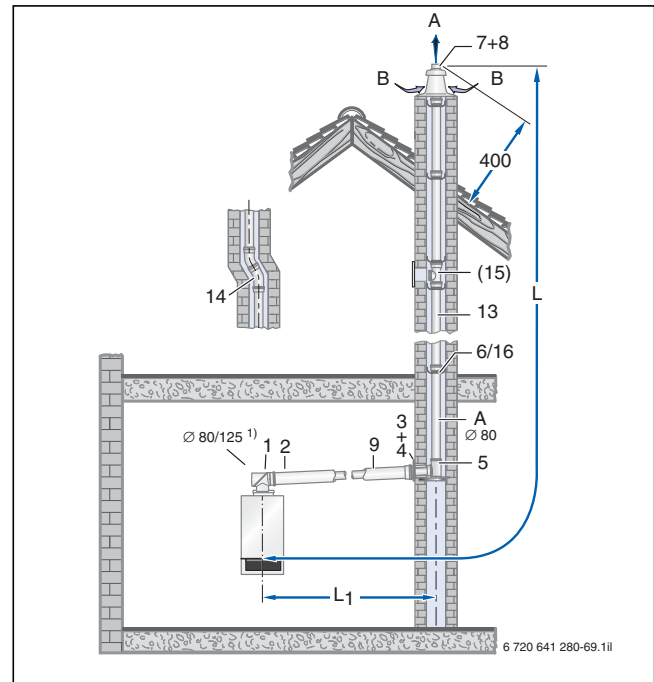


Bild 160 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Zuluft
- 1) Luft/Abgas konzentrisch

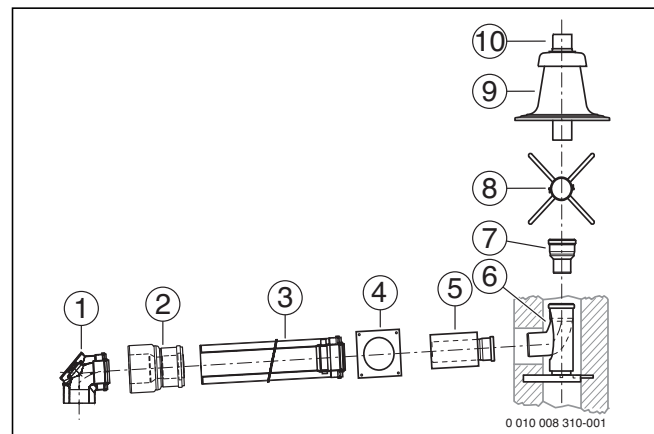


Bild 161 Bauteile des Grundbausatzes GA-K aus Kunststoff

- [1] Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung
- [2] Übergangsstück DN 80/125 auf DN 60/100, nur bei Grundbausatz DN 60/100 für Kesselanschluss 80/125
- [3] Konzentrisches Rohr, 500 mm lang
- [4] Blende
- [5] Konzentrische Mauerdurchführung, Ø 80 mm, 500 mm lang; Ø 125 mm, 300 mm lang
- [6] Bogen 87° inklusive Abstützung und Auflage-schiene
- [7] Aufweitung Ø 80/110 mm (wenn für GB192-50 i im Schacht DN 110 verwendet wird)
- [8] Abstandshalter (6 Stück)
- [9] Schachtabdeckung
- [10] Mündungsrohr ohne Muffe, DN 60, Ø 80 mm oder DN 110, 500 mm lang

Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:

- eine Tube Centrocerin
- Systemzertifizierungsaufkleber

Konzentrische Luft-Abgas-Führung über Abgasleitung und Schacht mit Bausatz GA-K	Artikelnr.			Details
	DN 60/100 mit DN 60	DN 80/125 mit DN 80	DN 80/125 mit DN 110	
Grundbausatz GA-K für Logamax plus GB192i(T) bis Kesselgröße 25 kW				
GA-K aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert), mit Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Kunst- stoff, Ø 60/100 mm, Ø 100 mm im Schacht – für Kesselanschluss Ø 60/100 mm – für Kesselanschluss Ø 80/125 mm	 7 739 607 011 7 739 607 010	 – –	 – –	Bild 161
Grundbausatz GA-K für Logamax plus GB192i(T) bis Kesselgröße 50 kW				
GA-K aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert), mit Schachtabdeckung, Ø 80/125 mm, Ø 80 mm im Schacht ¹⁾ – mit Mündungsrohr aus Kunststoff – mit Mündungsrohr aus Edelstahl	 – –	 7 747 215 365 7 747 215 366	 – –	Bild 161
GA-K aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert), mit Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Kunst- stoff, Ø 80/125 mm, Ø 110 mm im Schacht	–	–	7 747 215 372	Bild 161
Zusatzausstattung				
Konzentrisches Rohr, 500 mm lang, Effektivlänge 450 mm	7 719 002 779	7 719 002 763	–	–
Konzentrisches Rohr, 1000 mm lang, Effektivlänge 950 mm	7 719 002 778	7 719 002 764	–	
Konzentrisches Rohr, 2000 mm lang, Effektivlänge 1950 mm	–	7 719 002 765	–	
Konzentrischer Bogen 87°	7 719 002 780	7 719 002 766	–	–
Konzentrischer Bogen 45°	7 719 002 781	7 747 221 380	–	
Konzentrischer Bogen 30°	–	7 719 002 768	–	
Konzentrischer Bogen 15°	–	87 094 580	–	
Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung	7 738 112 021	7 719 003 382	–	–
Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung	7 738 112 022	7 719 002 760	–	Bild 160, [15]
Pack Abgasrohre: 4 Rohre 2000 mm, 1 Rohr 1000 mm, 2 Rohre 500 mm lang – ohne Prüföffnung – mit Prüföffnung	 – –	 7 719 003 669 7 739 601 650	 – 7 739 601 651	Bild 160, [14]
Abgasrohr, 500 mm lang, Effektivlänge 450 mm	7 738 112 014	7 719 001 525	87 090 400	Bild 160, [13]
Abgasrohr, 1000 mm lang, Effektivlänge 950 mm	7 738 112 015	7 719 001 526	87 090 404	
Abgasrohr, 2000 mm lang, Effektivlänge 1950 mm	7 738 112 016	7 719 001 527	87 090 408	
Bogen 87°	7 738 112 017	7 719 001 534	87 090 309	–
Bogen 45°	7 738 112 018	7 719 001 535	87 090 305	Bild 160, [14]
Bogen 30°	7 738 112 019	7 719 001 851	87 090 300	–
Bogen 15°	7 738 112 020	7719 001 850	87 090 296	–
Rohr mit Prüföffnung	7 738 112 022	7 719 001 533	87 090 236	Bild 160, [16]
Abstandshalter (4 Stück)	7 738 111 171	87 094 614	87 090 421	–
Schachtabdeckung mit Mündungsrohr – aus Aluminium – aus Edelstahl ¹⁾	 7 738 111 170 –	 – 87 090 150	 – 87 094 920	–
Adapter Übergang Kunststoffrohr DN 80 aus Edelstahl zur Verwendung von Abgasrohren DN 80 Edelstahl Raab	–	7 747 222 508	–	–
Adapter Übergang Kunststoffrohr DN 80/125 auf Edel- stahl zur Verwendung von Abgasrohren DN 80/125 Edel- stahl Raab	–	7 747 222 509	–	–

1) nicht in Verbindung mit ÜB-Flex

Tab. 76 Bauteile des Bausatzes GA-K

10.5 Konzentrische Luft-Abgas-Führung über flexible Abgasleitung und Schacht mit Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA-K

Für Logamax plus GB192i(T) ist der Bausatz ÜB-Flex nur Geräteart C_{93x} (alte Benennung C_{33x}) in Verbindung mit dem Bausatz GA-K verwendbar (→ Bild 163).

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾				Reduzierung der Gesamtbaulänge L für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾	
Abgasdurchmesser DN 60/100 mit Extra-Umrüstsatz DN 60/100						
	Ø 100 ³⁾	Ø 120	100 × 100	120 × 120/Ø 140	87°	45°
GB192-15 i	12 m	13 m	13 m	14 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 i	7 m	8 m	8 m	9 m	2,0 m	1,0 m
Abgasdurchmesser DN 80/125						
	Ø 120 ³⁾	Ø 140	120 × 120	140 × 140/Ø 160	87°	45°
GB192-15 i	17 m	17 m	17 m	17 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 i	17 m	17 m	17 m	17 m	2,0 m	1,0 m
GB192-30 iT40S	7 m	13 m	12 m	15 m	2,0 m	1,0 m
GB192-35 i	9 m	17 m	16 m	20 m	2,0 m	1,0 m
GB192-50 i	6 m	11 m	10 m	13 m	2,0 m	1,0 m
waagerecht DN 80/125 senkrecht DN 110/160						
	Ø 140	150 × 150			87°	45°
GB192-50 i	28	28			2,0 m	1,0 m

- 1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 3 m
- 2) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.
- 3) Schachtrauheit von 1,5 mm

Tab. 77 Wandhängende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung beim Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA-K (→ Bild 163)

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾				Reduzierung der Gesamtbaulänge L für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾	
Abgasdurchmesser DN 60/100 mit Extra-Umrüstsatz DN 60/100						
	Ø 100 ³⁾	Ø 120	100 × 100	120 × 120/Ø 140	87°	45°
GB192-15 iT	5 m	5 m	5 m	5 m	2,0 m	1,0 m
GB192-25 iT	5 m	5 m	5 m	5 m	2,0 m	1,0 m
Abgasdurchmesser DN 80/125						
	Ø 120 ³⁾	Ø 140	120 × 120	140 × 140/Ø 160	87°	45°
GB192-25 iT	22 m	23 m	23 m	23 m	2,0 m	1,0 m

- 1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 3 m
- 2) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.
- 3) Schachtrauheit von 1,5 mm

Tab. 78 Bodenstehende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung beim Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA-K (→ Bild 163)

Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Rauheit für den Schacht 5 mm.

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Der Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA-K eignet sich ideal für die Sanierung von Altbauten bei einem Schacht mit Versatz, wenn die Verbrennungsluft über den bestehenden Schornsteinschacht angesaugt werden kann (→ Seite 187). Vor dem Einbau der Abgasleitung ist der Schacht vom BSM zu reinigen.

Die Mindestmaße des Schachtquerschnitts sind einzuhalten, damit der freibleibende Querschnitt für das Ansaugen der Verbrennungsluft ausreicht (→ Bild 162). Die Hinterlüftungsöffnung im Schacht muss entfallen.

Mindestmaße und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen.

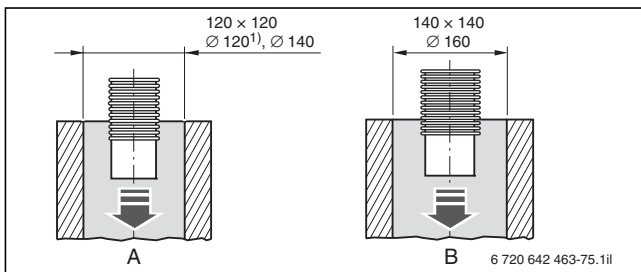


Bild 162 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der flexiblen Abgasleitung (Maße in mm)

- A Bis Kesselgröße 35 kW
 B Ab Kesselgröße 50 kW
 1) Erforderlicher Schachtquerschnitt nach Systemzertifizierung bei Rauigkeit $\leq 1,5$ mm

Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA-K

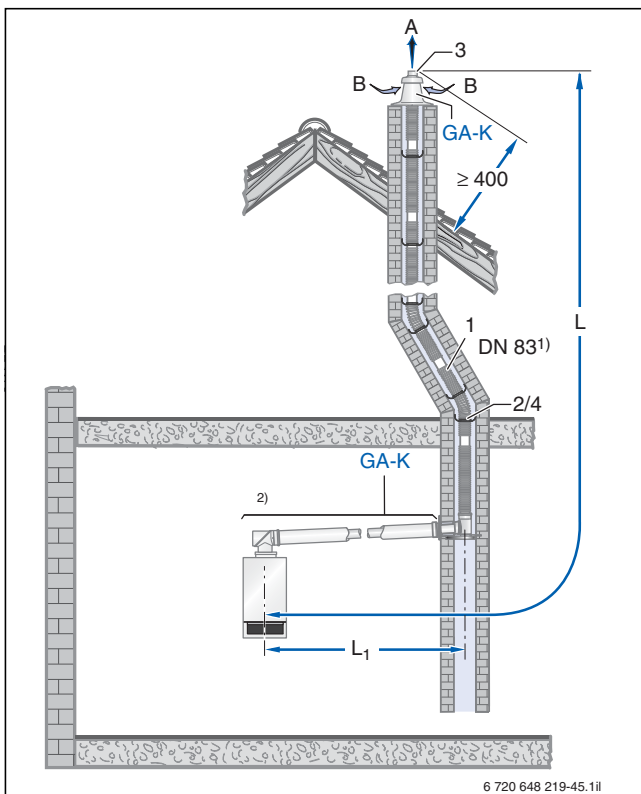


Bild 163 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
 B Zuluft
 1) Flexibles Abgasrohr
 2) Luft/Abgas konzentrisch

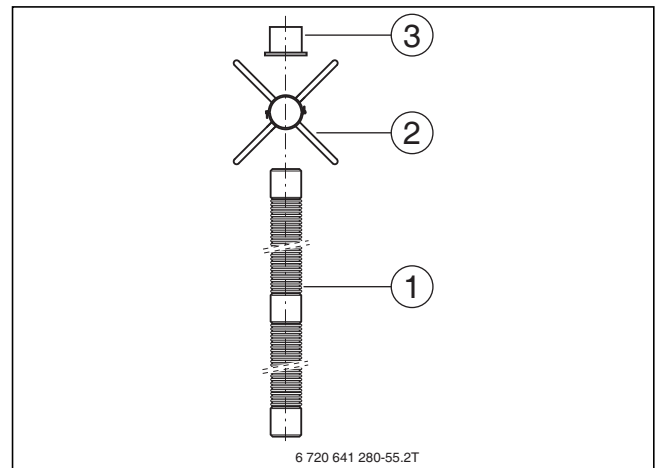


Bild 164 Bauteile des Grundbausatzes ÜB-Flex aus Kunststoff, DN 83, für Logamax plus GB192i(T)

- [1] Flexibles Abgasrohr DN 83, 12,5 m oder 25 m lang
 [2] Abstandshalter für flexibles Abgasrohr, DN 83, 8 Stück (bei 12,5 m) oder 16 Stück (bei 25 m)
 [3] Sprengring für Aufhängung inklusive Mündungsrohr

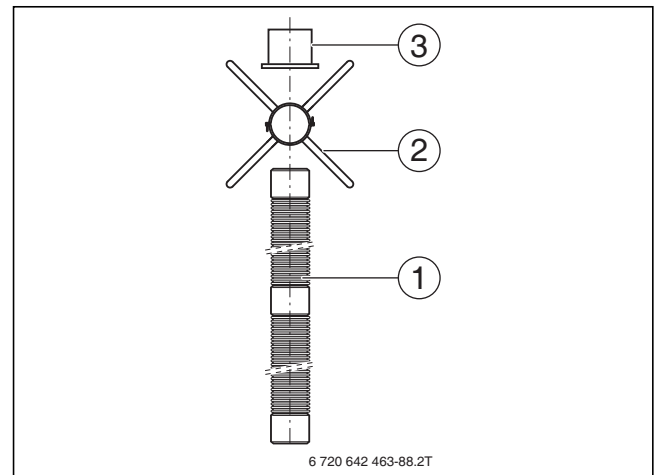


Bild 165 Bauteile des Grundbausatzes ÜB-Flex aus Kunststoff, DN 110, für Logamax plus GB192-50 i

- [1] Flexibles Abgasrohr DN 110, 15 m oder 25 m lang
 [2] Abstandshalter für flexibles Abgasrohr, DN 110, 8 Stück (bei 15 m) oder 16 Stück (bei 25 m)
 [3] Sprengring für Aufhängung inklusive Mündungsrohr

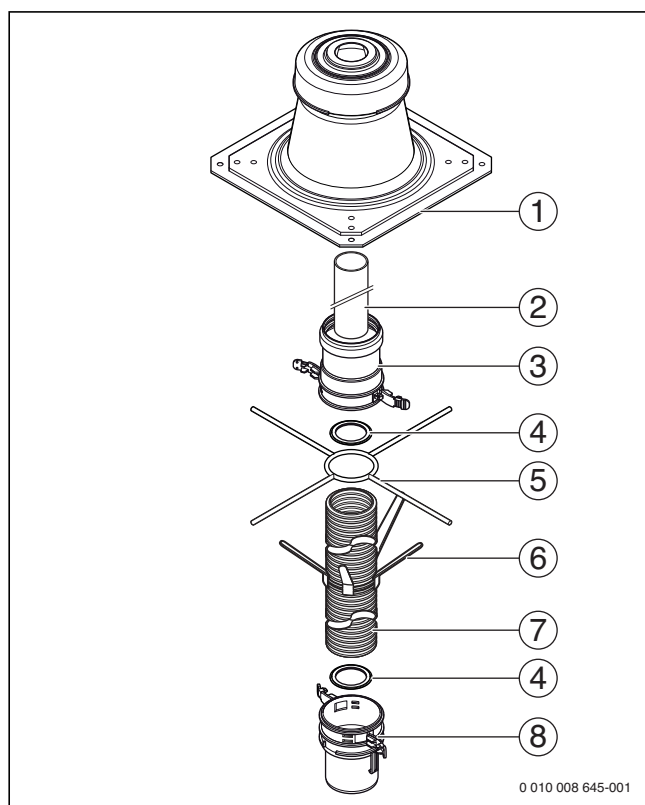


Bild 166 Bauteile des Grundbausatzes ÜB-Flex aus Kunststoff, DN 60, für Logamax plus GB192-15i(T) und GB192-25i(T)

- [1] Schachtabdeckung
- [2] Endrohr
- [3] Übergangsstück flexibel auf starr
- [4] Dichtung
- [5] Montagekreuz
- [6] Abstandshalter für flexibles Abgasrohr, DN 60, 8 Stück
- [7] Flexibles Abgasrohr DN 60, 12 m lang
- [8] Übergangsstück starr auf flexibel

Konzentrische Luft-Abgas-Führung über flexible Abgasleitung und Schacht mit den Bausätzen ÜB-Flex und GA-K	DN 60	Artikelnr. DN 110	DN 80	Details
Grundbausatz ÜB-Flex für Logamax plus GB192i(T)				
Grundbausatz ÜB-Flex mit flexibler Abgasleitung aus Kunststoff PP	7 738 111 188	– 87 090 036 87 090 038	– 87 094 036 87 094 038	Bild 164 und Bild 165
– 12,5 m lang				
– 15 m lang				
– 25 m lang	–			
Für den raumluftunabhängigen Betrieb ist der Grundbausatz ÜB-Flex nur in Verbindung mit dem Bausatz GA-K verwendbar. Zur Kombination des Grundbausatzes ÜB-Flex mit dem Grundbausatz GA-K: → Tabelle 76 auf Seite 197				Bild 161, Seite 196
Zusatzausstattung				
Abstandshalter für flexibles Abgasrohr (4 Stück)	7 738 111 171	87 090 421	87 094 614	Bild 163, [4]
Verbindungsstück für zwei flexible Abgasrohre	–	87 094 724	87 094 668	–
Rohr mit Prüföffnung ÜB-Flex	7738 111 172	87 094 728	87 094 676	–
Bauteile für die Abgasleitung im Aufstellraum (Zusatzausstattung zum Grundbausatz GA-K für Logamax plus GB192i(T))	–	–	–	Tabelle 76 auf Seite 197

Tab. 79 Bauteile des Bausatzes ÜB-Flex in Verbindung mit Bausatz GA-K, jedoch nicht in Verbindung mit Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Edelstahl

10.6 Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade mit Bausatz GAF-K

Geräteart C_{53x}

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau-länge L ¹⁾ in m	Reduzierung der Gesamtbau-länge für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾	
		87°	45°
Abgasdurchmesser DN 80/125			
GB192-15i	25	2,0 m	1,0 m
GB192-25i	25	2,0 m	1,0 m
GB192-30 iT40S	23	2,0 m	1,0 m
GB192-35i	30	2,0 m	1,0 m
GB192-50i	17	2,0 m	1,0 m

1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 2 m

2) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen

Tab. 80 wandhängende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbau-länge der Abgasleitung (→ Bild 167)

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau-länge L ¹⁾ in m	Reduzierung der Gesamtbau-länge für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾	
		87°	45°
Abgasdurchmesser DN 80/125			
GB192-15iT	25	2,0 m	1,0 m
GB192-25iT	25	2,0 m	1,0 m

1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 2 m

2) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen

Tab. 81 bodenstehende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbau-länge der Abgasleitung (→ Bild 167)

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Der Bausatz GAF-K eignet sich ideal für die Sanierung von Altbauten, wenn die Verbrennungsluft **nicht** über einen bestehenden Schornsteinschacht angesaugt werden kann.

Für das Ansaugen der Verbrennungsluft in Höhe der Mauerdurchführung muss sich das Zuluft-T-Stück mindestens 30 cm über dem Erdboden befinden. Geografisch bedingt ist auch die Schneehöhe zu berücksichtigen. Die Luftansaugung muss auf jeden Fall über der zu erwartenden Schneehöhe liegen. Ist diese Bedingung nicht erfüllt, kann alternativ die Verbrennungsluft über den konzentrischen Zuluftstutzen angesaugt werden, der in die Luft-Abgas-Leitung an der Fassade einzubauen ist (→ Bild 168, Zuluft alternativ).

Mindestmaße und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen.

Die Abgasleitung an der Fassade muss zu Fenstern einen Mindestabstand von 20 cm haben. Alle 2 m sind Wandhalter vorzusehen.

Dachdurchführung

Die Luft-Abgas-Leitung an der Fassade kann durch die Dachtraufe geführt werden (→ Bild 167). Dafür sind als Zusatzausstattung die konzentrische Dachdurchführung und entweder ein Flachdach-Klebeflansch oder Universaldachpfannen mit Regenkappe erforderlich (→ Bild 168, Dachdurchführung).

Bausatz GAF-K

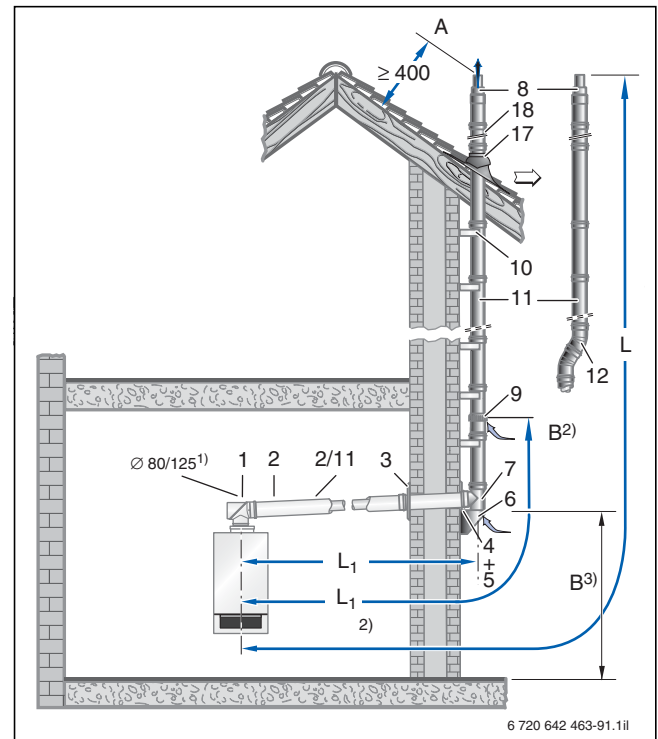


Bild 167 Montagevariante mit dem Bausatz GAF-K (Maße in mm)

- A Abgas
- B Zuluft
- 1) Luft/Abgas konzentrisch
- 2) alternativ
- 3) bei ≥ 30 cm (Schneehöhe beachten!)

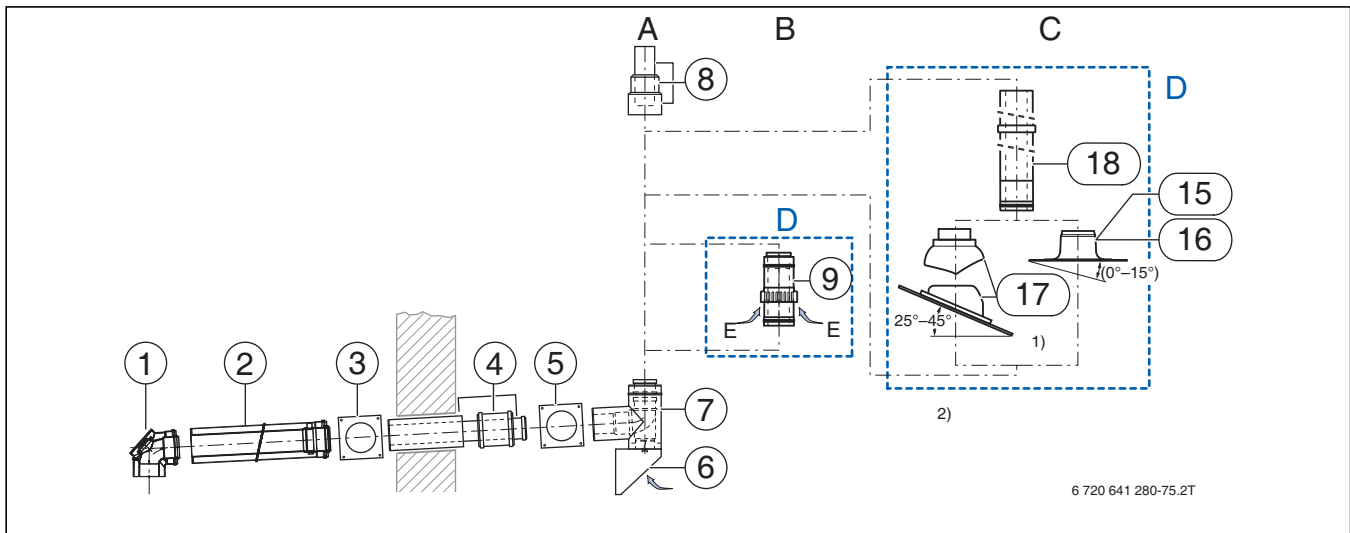


Bild 168 Bauteile des Grundbausatzes GAF-K aus Kunststoff

- A Standard
 B Zuluft alternativ
 C Dachdurchführung (→ Bild 167)
 D Zusatzausstattung
 E Zuluft

- 1) alternativ
 2) Ziegel für andere Dachneigungen auf Anfrage lieferbar
 Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:
 - eine Tube Centrocerin
 - Systemzertifizierungsaufkleber

- [1] Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung
 [2] Konzentrisches Rohr, 500 mm lang
 [3] Blende, weiß lackiert
 [4] Konzentrische Mauerdurchführung inklusive Doppelmuffe, Ø 80 mm, 500 mm lang, Ø 125 mm, 400 mm lang
 [5] Blende, Edelstahl
 [6] Außenwandkonsole
 [7] Zuluft-T-Stück für Wandhalter
 [8] Mündungsabschluss; Schelle für Mündungsabschluss; Mündungsrohr ohne Muffe, Ø 80 mm, 250 mm lang
 [9] Zuluftstutzen (Der alternativ verwendbare Zuluftstutzen enthält eine Dichtung, mit der sich die Standard-Zuluftöffnung in der Außenwandkonsole verschließen lässt. Maximal zulässige Länge bis zur Zuluftansaugung beachten.)

Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade mit Bausatz GAF-K	Artikelnr.		Details
	Kunststoff/ Stahl, weiß	Kunststoff/ Edelstahl	
Grundbausatz GAF-K für Logamax plus GB192i(T)			
GAF-K aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert) im Aufstellraum und aus Kunststoff PP/Edelstahl an der Fassade, Ø 80/125 mm	7 747 215 369	–	Bild 168
Zusatzausstattung			
Konzentrischer Zuluftstutzen, Edelstahl, Ø 125 mm	–	87 094 664	Bild 168, [9]
Wandhalter, Edelstahl, Ø 125 mm, Wandabstand 40 mm bis 65 mm	–	87 094 626	Bild 167, [10]
Verlängerung für Wandhalter, Gesamtwandabstand 150 mm bis 230 mm	–	87 094 710	
Verlängerung für Außenwandkonsole, Gesamtwandabstand 150 mm bis 230 mm	–	87 094 712	
Konzentrisches Rohr, 500 mm lang, Effektivlänge 450 mm	7 719 002 763	87 094 628	Bild 167, [11]
Konzentrisches Rohr, 1000 mm lang, Effektivlänge 950 mm	7 719 002 764	87 094 632	
Konzentrisches Rohr, 2000 mm lang, Effektivlänge 1950 mm	7 719 002 765	87 094 636	
Konzentrischer Bogen 87° mit Prüföffnung	7 719 002 766	87 094 644	Bild 167, [12]
Konzentrischer Bogen 45° mit Prüföffnung	7 747 221 380	87 094 648	
Konzentrischer Bogen 30° mit Prüföffnung	7 719 002 768	87 094 652	
Konzentrischer Bogen 15° mit Prüföffnung	87 094 580	87 094 656	
Konzentrisches T-Stück 87° mit Prüföffnung	7 719 003 382	–	–
Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung	7 719 002 760	87 094 640	–
Erforderliche Zusatzausstattung für Dachdurchführung an der Fassade			
Flachdach-Klebeflansch, Ø 125 mm, nicht verstellbar	–	87 094 910	Bild 168, [15]
Flachdach-Klebeflansch, Ø 125 mm, Neigung von 0° bis 15° verstellbar	–	87 094 912	Bild 168, [16]
Dachziegel, schwarz beschichtet, Ø 125 mm, Neigung von 25° bis 45° verstellbar	–	87 094 852	Bild 168, [17]
Dachziegel, rot beschichtet, Ø 125 mm, Neigung von 25° bis 45° verstellbar	–	87 094 850	
Konzentrische Dachdurchführung, Edelstahl, ohne Mündungsabschluss	–	87 094 660	Bild 168, [18]

Tab. 82 Bauteile des Grundbausatzes GAF-K aus Kunststoff

10.7 Konzentrische Luft-Abgas-Führung über getrennte Verbrennungsluftleitung im Aufstellraum und hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GAL-K

Für Logamax plus GB192i(T) ist der Buderus-Bausatz GAL-K nur in Verbindung mit dem Bausatz GA-K verwendbar (→ Bild 170).

Geräteart C_{53x}

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau-länge L ¹⁾ [m]	Reduzierung der Gesamtbau-länge für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾	
		87°	45°
Abgasdurchmesser DN 80/125			
GB192-15i	28	2,0 m	1,0 m
GB192-25i	28	2,0 m	1,0 m
GB192-30 iT40S	29	2,0 m	1,0 m
GB192-35i	37	2,0 m	1,0 m
GB192-50i	24	2,0 m	1,0 m

1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 2 m, L₂ = 5 m

2) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen

Tab. 83 Wandhängende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbau-länge der Abgasleitung (→ Bild 170)

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau-länge L ¹⁾ [m]	Reduzierung der Gesamtbau-länge für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾	
		87°	45°
Abgasdurchmesser DN 80/125			
GB192-15iT	28	2,0 m	1,0 m
GB192-25iT	28	2,0 m	1,0 m

1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 2 m, L₂ = 5 m

2) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen

Tab. 84 Bodenstehende Geräte; Maximal zulässige Gesamtbau-länge der Abgasleitung (→ Bild 170)

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Der Bausatz GAL-K eignet sich ideal für die Sanierung von Altbauten, wenn die Verbrennungsluft **nicht** über den bestehenden Schornsteinschacht angesaugt werden kann (→ Seite 188). Die ausreichende Versorgung mit Verbrennungsluft aus dem Freien ist über die separate Zuluftleitung im Aufstellraum sichergestellt.



Die Zuluftöffnung und die Mündung des Abgasschachts müssen auf derselben Gebäuseite angeordnet sein (selber Druckbereich).

Die Mindestmaße des Schachtquerschnitts sind einzuhalten, damit der freibleibende Querschnitt für die Hinterlüftung der Abgasleitung ausreicht (→ Bild 169).

Mindestmaße und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen.

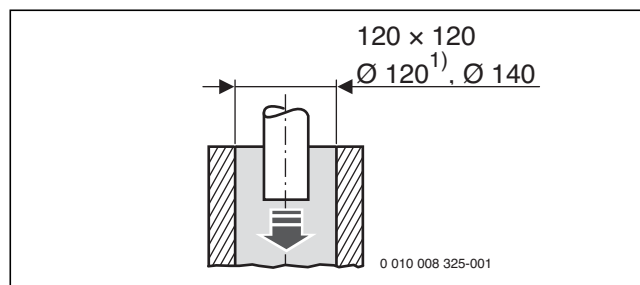


Bild 169 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der Abgasleitung (Maße in mm)

1) Erforderlicher Schachtquerschnitt nach Systemzertifizierung bei Rauigkeit ≤ 1,5 mm

Bausatz GAL-K in Verbindung mit dem Bausatz GA-K

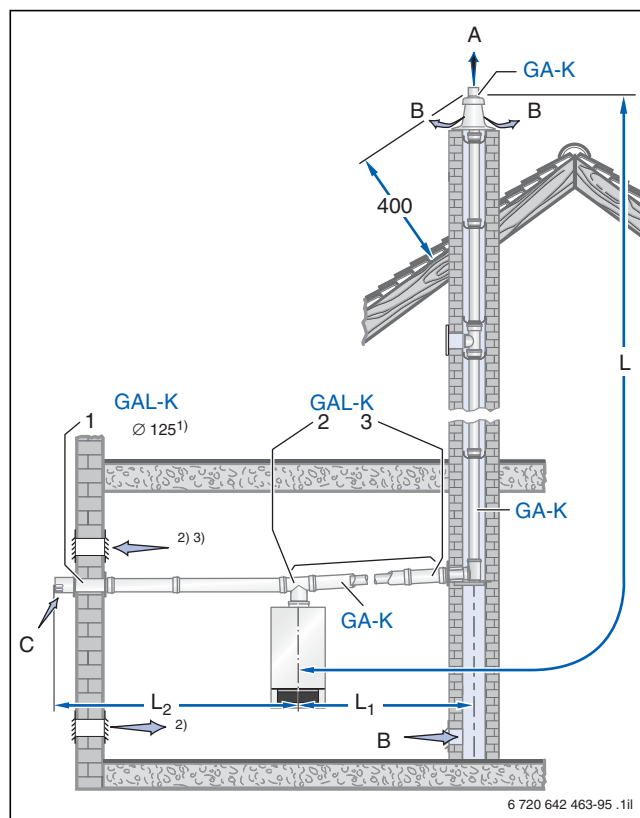


Bild 170 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Hinterlüftung
- C Zuluft
- 1) Zuluftrohr
- 2) Für Kessel > 35 kW Lüftungsöffnungen oder Lüftungsöffnung ins Freie
- 3) Für Kessel ≤ 35 kW ist als Zuluft für die Hinterlüftung ein Verbrennungsluftverbund gemäß DVGW-TRGI 2008 möglich

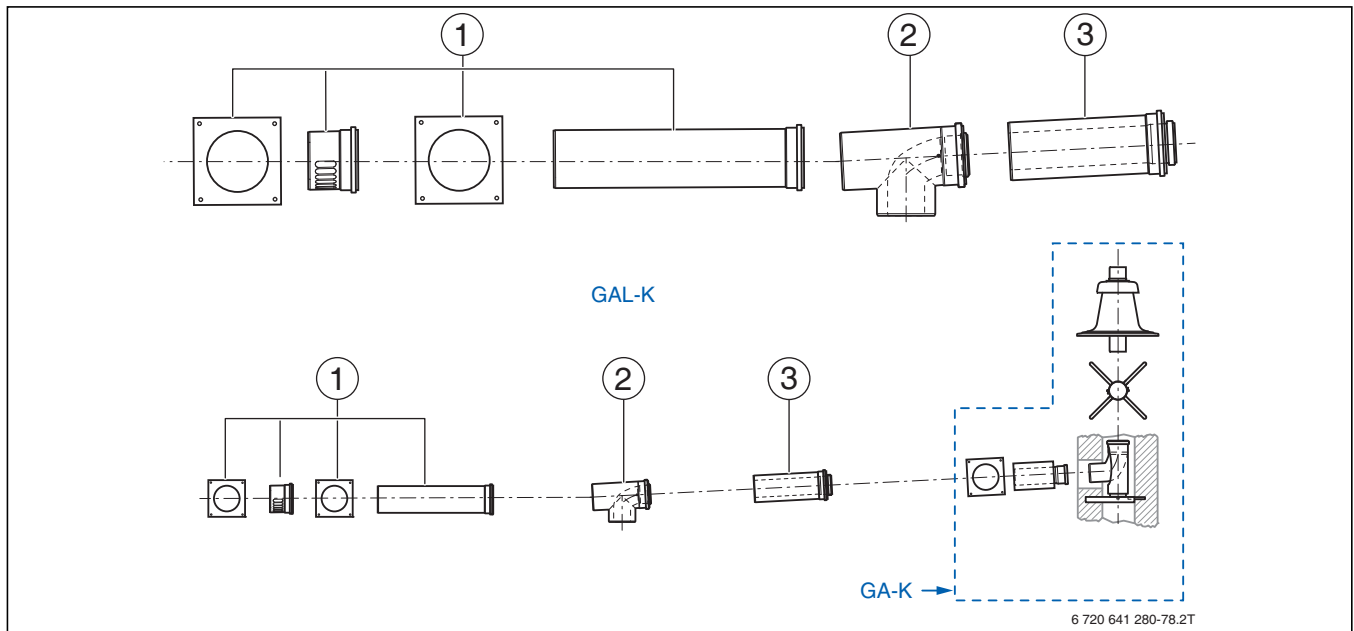


Bild 171 Bauteile des Grundbausatzes GAL-K aus Kunststoff

- [1] Blende; Deckel mit Zuluftöffnung; Zuluftrohr, 500 mm lang; Blende
- [2] Konzentrisches T-Stück mit Prüföffnung
- [3] Konzentrisches Rohr mit Abdichtung des Zuluftrohrs an der Muffe, 250 mm lang

Konzentrische Luft-Abgas-Führung über getrennte Verbrennungsluftleitung im Aufstellraum und hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GAL-K	Artikelnr.	Details
Grundbausatz GAL-K aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert)		
GAL-K, Ø 80/125 mm	87 094 459	Bild 171
Für den Betrieb von Logamax plus GB192i(T) ist der Ergänzungsbausatz GAL-K nur in Verbindung mit dem Grundbausatz GA-K verwendbar. Zur Kombination des Ergänzungsbausatzes GAL-K mit dem Grundbausatz GA-K (aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert)): GA-K Ø 80/125 mm GA-K Ø 80/125 mm, mit Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Edelstahl ¹⁾	7 747 215 3 65 7 747 215 3 66	Bild 161, Seite 170, Seite 196
Zusatzausstattung Zuluft GAL-K, Ø 80/125 mm		
Zuluftrohr, Stahl weiß lackiert, DN 125, Länge 1000 mm	87 092 202	–
Zuluftrohr, Stahl weiß lackiert, DN 125, Länge 500 mm	87 092 024	
T-Stück mit Prüföffnung für Zuluft, Stahl weiß lackiert, DN 125 (umbaubar auf Durchgangsform)	87 092 002	
Deckel für T-Stück mit Prüföffnung (erforderlich für T-Stück mit Prüföffnung)	87 092 006	

1) Nicht in Verbindung mit ÜB-Flex

Tab. 85 Bauteile des Bausatzes GAL-K in Verbindung mit Bausatz GA-K

10.8 Konzentrische Luft-Abgas-Führung für Mehrfachbelegung im Überdruckbetrieb

Geräteart C_{43x}

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 186 ff. sind zu beachten.

Anwendungsmöglichkeiten

Für umfassende Sanierungen, z. B. beim Austausch von veralteten Heizwertthermen oder im Neubau, besteht die Möglichkeit, bis zu 5 Logamax plus GB192i(T) an eine gemeinsame Abgasleitung anzuschließen. Dabei können die GB192i(T) über mehrere Stockwerke verteilt sein.

Beim Austausch von raumluftabhängigen Thermen ist der Vorteil, dass die Gas-Brennwertgeräte nach der Sanierung raumluftunabhängig betrieben werden und somit die Verbrennungsluftzufuhr immer sichergestellt ist.

Normen und Zulassungen

Die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192i(T) sind gemeinsam mit dem Grundbausatz LAS-K für die Mehrfachbelegung im Überdruckbetrieb gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 635 systemzertifiziert (Geräteart C_{43x}).

Das eingesetzte Luft-Abgas-System der Fa. Raab besitzt die CE-Zertifizierung 0432 - CPD - 11 99 43/2008 der Abgasrohre.

Geeignete Geräte für Mehrfachbelegung

Alle Gas-Brennwertgeräte sind werkseitig mit einer Rückströmsicherung für den Überdruckbetrieb gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 635 ausgestattet und somit für die Mehrfachbelegung im Überdruckbetrieb geeignet.

Dimensionierung Mehrfachbelegung

Rauigkeit Schacht: 5 mm; DN 113 im Schacht; waagrechte Strecke in DN 80/125, Höhe: 0,3 m, Gesamtlänge: 1,7 m;

Logamax plus	Maximale Abgaslänge H ₁ über dem obersten Gerät bei Schachtmaßen	
	140 × 200 Ø 195	200 × 200
2 × GB192-15 i	2-30	2-30
2 × GB192-25 i	2-30	2-30
2 × GB192-30 iT40S	2-17	2-29
2 × GB192-35 i	2-23	2-30
2 × GB192-50 i	2-14	2-17
3 × GB192-15 i	2-18	2-26
3 × GB192-25 i	2-20	2-26
3 × GB192-30 iT40S	2-4	2-10
3 × GB192-35 i	2-7	2-13
3 × GB192-50 i	–	–
4 × GB192-15 i	2-7	2-15
4 × GB192-25 i	2-8	2-15
4 × GB192-30 iT40S	–	–
4 × GB192-35 i	–	–
4 × GB192-50 i	–	–
5 × GB192-15 i	–	2-6
5 × GB192-25 i	–	2-5
5 × GB192-30 iT40S	–	–
5 × GB192-35 i	–	–
5 × GB192-50 i	–	–

Tab. 86 Wandhängende Geräte; wirksame Höhe zwischen den Geräten 3,5 m

Logamax plus	Maximale Abgaslänge H ₁ über dem obersten Gerät bei Schachtmaßen	
	140 × 200 Ø 195	200 × 200
2 × GB192-15 iT	2-30	2-30
2 × GB192-25 iT	2-30	2-30
3 × GB192-15 iT	2-18	2-26
3 × GB192-25 iT	2-20	2-26
4 × GB192-15 iT	2-7	2-15
4 × GB192-25 iT	2-8	2-15
5 × GB192-15 iT	–	2-6
5 × GB192-25 iT	–	2-5

Tab. 87 Bodenstehende Geräte; wirksame Höhe zwischen den Geräten 3,5 m

Folgendes ist zu beachten:

- Bei Kombination unterschiedlicher Leistungsgrößen sind die Werte für die größte Leistungsgröße aus Tabelle 86 bzw. Tabelle 87 zu verwenden. Alternativ kann eine individuelle Berechnung durchgeführt werden.
- Bei größeren Schachtquerschnitten sind günstigere Werte zu erwarten, die durch eine individuelle Berechnung nachzuweisen sind. Bei kleineren Schachtquerschnitten kann eine Abgasleitung $\varnothing 100$ mm eingesetzt werden (maximale Längen und benötigte Bauteile auf Anfrage).

Bausatz Mehrfachbelegung

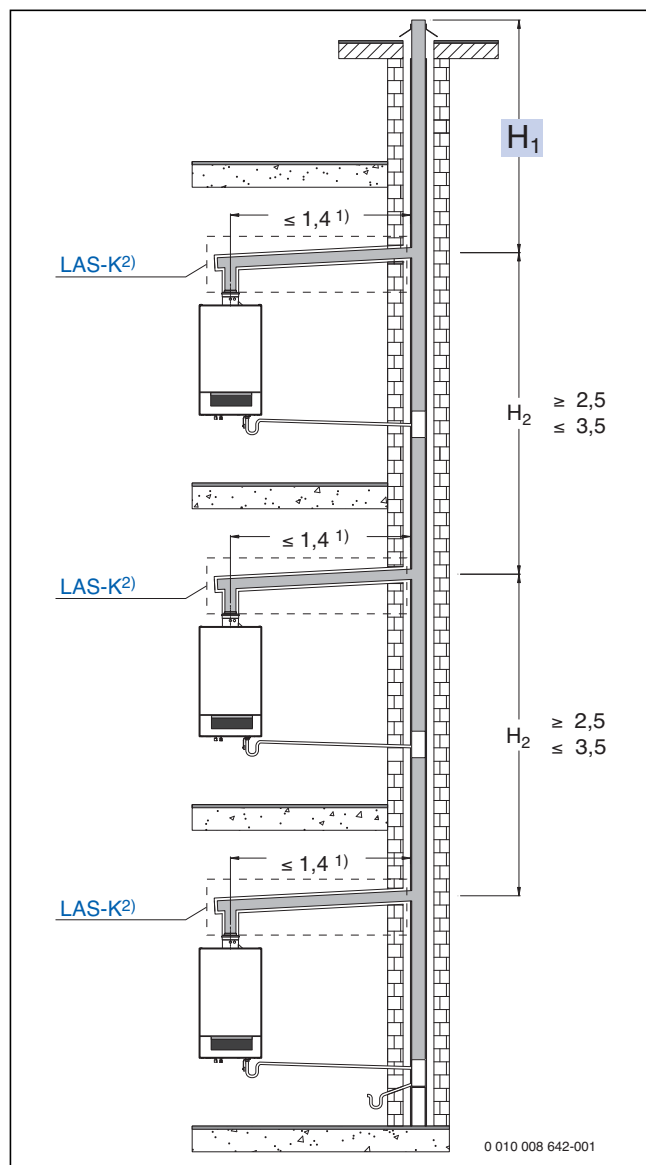


Bild 172 Montagevarianten (Maße in m)

- 1) Nach Berechnung sind evtl. größere Längen möglich.
- 2) Grundbausatz LAS-K; Komponenten → Seite 212 f.

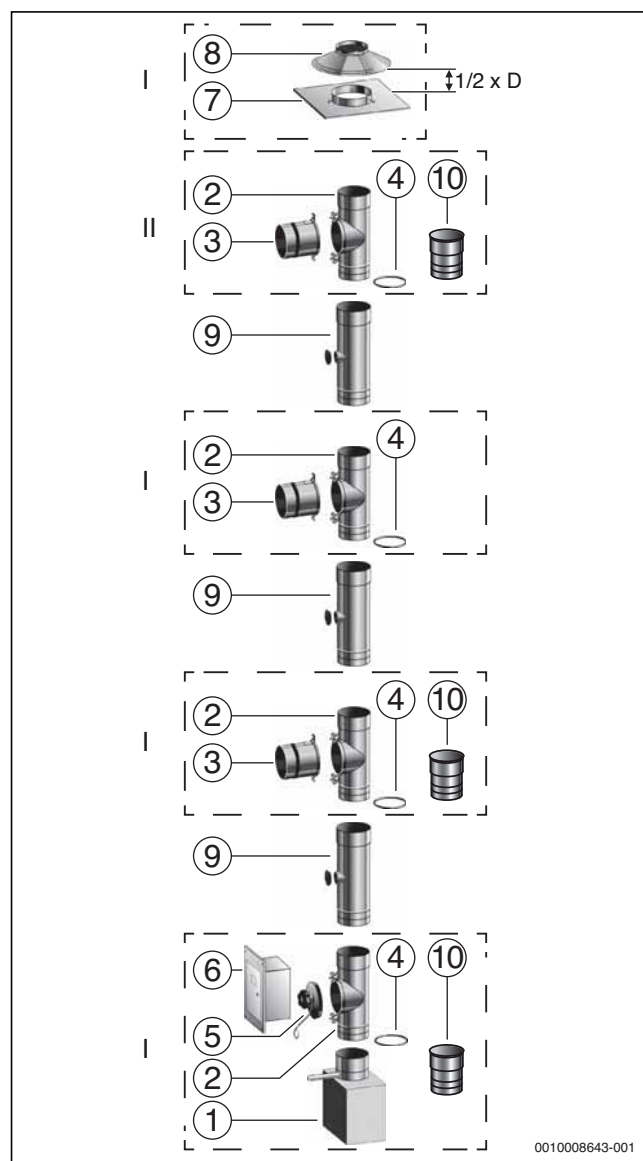


Bild 173 Bauteile des Bausatzes Mehrfachbelegung

- [I] Grundbausatz Mehrfachbelegung für zwei Logamax plus GB192i:
 - [1] Kondensatschale mit Ablauf (1 Stück)
 - [2] T-Stück 90° für Reinigung/Anschluss, 260 mm (3 Stück)
 - [3] Anschlussstück, 120 mm (2 Stück)
 - [4] Dichtring, druckdicht (5 Stück)
 - [5] Quetschdeckel, druckdicht (1 Stück)
 - [6] Edelstahl-Tür 14/20 mit Mauerkasten 75 mm (1 Stück)
 - [7] Schachtabdeckung Blech 340/340 mm (1 Stück)
 - [8] Regenkragen mit Spannverschluss (1 Stück)
 - [10] Steckverbinder zum Herstellen einer Muffe an gekürzten Rohren (2 Stück)
- [II] Erweiterungsbausatz Mehrfachbelegung für einen weiteren Kessel:
 - [2] T-Stück 90° für Reinigung/Anschluss, 260 mm (1 Stück)
 - [3] Anschlussstück, 120 mm (1 Stück)
 - [4] Dichtring, druckdicht (2 Stück)
 - [10] Steckverbinder zum Herstellen einer Muffe an gekürzten Rohren (1 Stück)
 - [9] Längenelement mit Kondensatrückführung, 340 mm (Zubehör, nicht im Erweiterungsbausatz enthalten)

Konzentrische Luft-Abgas-Führung über Mehrfachbelegung und LAS-K	Artikelnr.	Details
Grundbausatz Mehrfachbelegung Logamax plus GB192i(T)		
Grundbausatz für zwei Kessel Ø 113	80 983 700	Bild 173
Erweiterungsbausatz für einen weiteren Kessel Ø 113	80 983 702	
Zusatzausstattung Schacht Ø 113		
T-Stück 90° für Reinigungsdeckel/Anschlussteil (Vorbereitung für nachträglichen Geräteanschluss)	80 983 110	–
Quetschdeckel, druckdicht (DD) – Erforderlich bei Vorbereitung auf nachträglichen Geräteanschluss	80 983 130	–
Anschlussteil zum nachträglichen Geräteanschluss (zum Anschluss an LAS-K)	80 983 500	–
Längenelement 1000 mm	80 983 200	–
Längenelement 1000 mm mit Ablassschlaufen	80 983 204	–
Längenelement 500 mm	80 983 210	–
Längenelement 250 mm	80 983 220	–
Längenelement mit Kondensatrückführung, 340 mm	80 983 510	–
Steckverbinder zum Herstellen einer Muffe an gekürzten Rohren	7 738 311 621	–
Dichtung, druckdicht (DD)	80 983 350	–
Bogen 87°, starr	80 983 258	–
Bogen 45°, starr	80 983 262	–
Bogen 30°, starr	80 983 254	–
Bogen 5°, starr	80 983 250	–
Mauerschelle L	80 983 310	–
Blitzschutzschelle	80 993 070	–
Edelstahl-Tür 4/20 mit Mauerkasten 75 mm	80 993 100	–
Edelstahl-Tür 20/30 mit Mauerkasten 75 mm	80 993 120	–
Schachtabdeckung Blech, 340/340 mm	80 993 080	–
Abstandshalter mit Spannverschluss	80 993 300	–
Siphon steckbar, Kunststoff	80 993 060	–
Regenkragen mit Spannverschluss	80 993 240	–
Dichtungs-Set Schachtabdeckung bis Blech 500/500	80 993 090	–
Gleitmittel Tube, 100 g	80 993 050	–

Tab. 88 Bauteile des Bausatzes GAL-K in Verbindung mit Bausatz GA-K

10.9 Raumluftunabhängige Kaskade Logamax plus GB192i

Anwendungsmöglichkeiten

Die raumluftunabhängige Kaskade kann für die Geräte Logamax plus GB192i mit Abgasanschluss DN 80/125 eingesetzt werden. Der maximal mögliche Überdruck der raumluftunabhängigen Kaskade ist auf 50 Pa begrenzt.

Die notwendige Rückströmsicherung ist bereits werkseitig in den Kesseln montiert.

Im Schacht können Abgasleitungen der Grundbausätze DN 110 oder DN 125 benutzt werden.

Mindestmaße Schachtquerschnitt

Abgasleitung	Minimale Schachtabmessung	
	Querschnitt rund	Querschnitt eckig
Ø 110 mm	Ø 180 mm	160 mm × 160 mm
Ø 125 mm	Ø 200 mm	180 mm × 180 mm

Tab. 89 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der Abgasleitung

Rauheit: 5 mm

Bei größeren Schachtquerschnitten sind größere Längenwerte des senkrechten Teils zu erwarten. Dazu ist eine separate Abgasberechnung notwendig.

Anforderungen an den Aufstellraum

Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise mit erhöhter Dichtheit (ist durch die konzentrische Betriebsweise sichergestellt) benötigt der Aufstellraum bis zu einer Gesamtleistung von maximal 100 kW keine Lüftungsöffnung.

Bei einer Gesamtleistung über 100 kW ist eine Lüftungsöffnung vorzusehen.

Überdruckkaskade GB192i, raumluftunabhängig DN 110/160

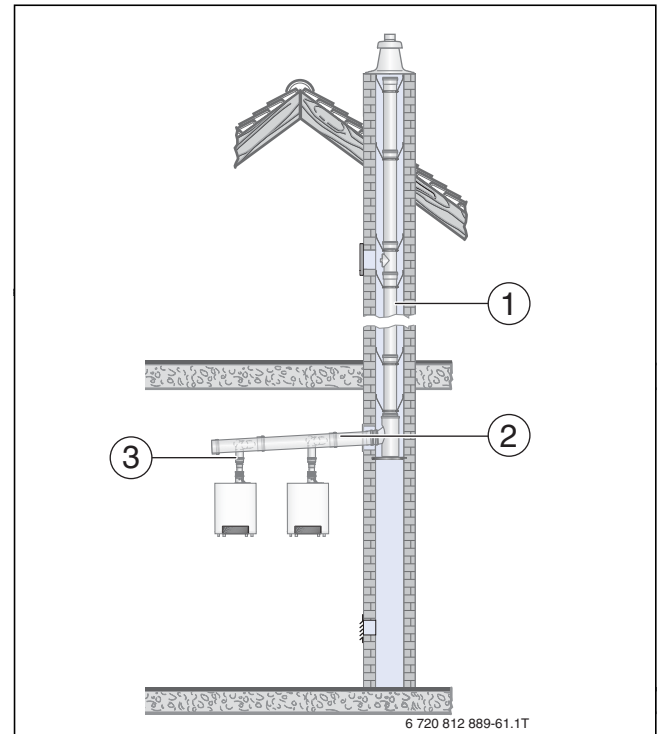


Bild 174 Baussatz Kaskade RLU

- [1] Abgasleitung vertikal
- [2] Sammelleitung
- [3] Verbindungsleitung

	erreichbare vertikale Länge L in m bei vertikaler Abgasleitung	
	DN 110	DN 125
2-Kessel-Überdruckkaskade		
GB192-15 i	29	36
GB192-25 i	31	36
GB192-30 iT40S	9	20
GB192-35 i	14	28
GB192-50 i	4	15
3-Kessel-Überdruckkaskade		
GB192-15 i	10	19
GB192-25 i	11	23
GB192-30 iT40S	–	–
GB192-35 i	–	3
GB192-50 i	–	–

Tab. 90 Dimensionierungen von Überdruckkaskaden (mit Bogen 87° in den Sammler, Abstand zwischen den Geräten 1 m, Bogen 87° plus 2 m zum Schacht)

Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Rauheit für den Schacht 5 mm.

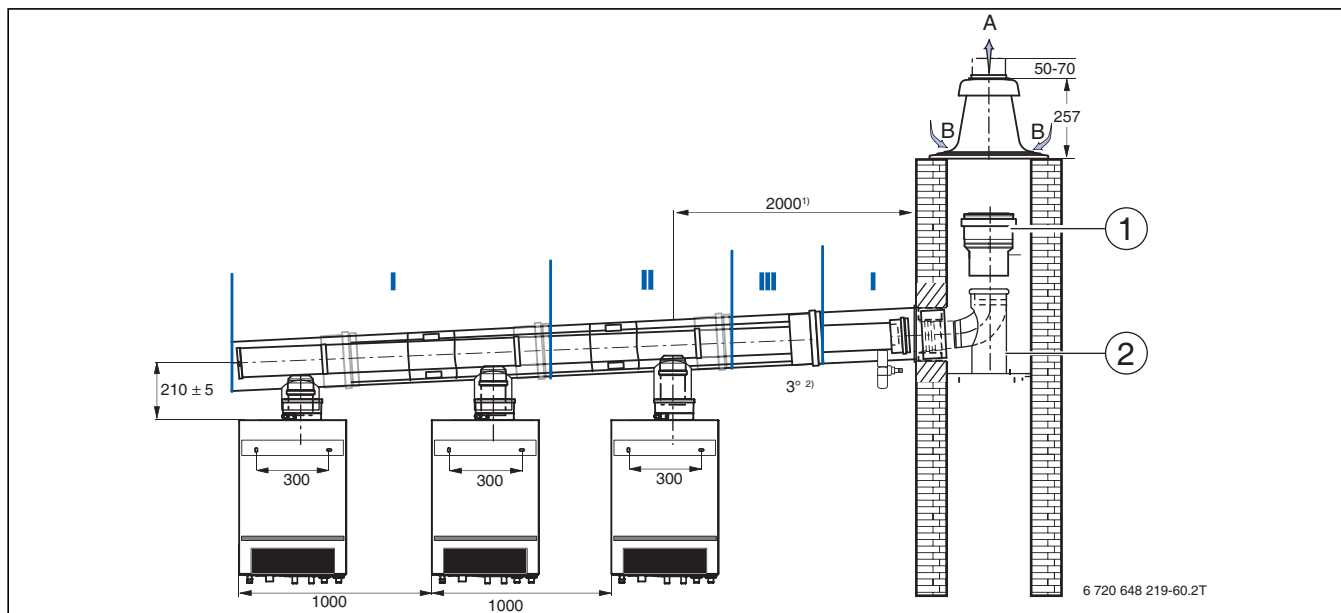


Bild 175 Bauteile des Bausatzes Kaskade RLU, DN 110/160

- A Abgas
B Zuluft
1) ein Bogen 87°
2) 3° = 5,25 cm/m
- I Grundbausatz Kaskade RLU DN 110/160
– Sammlerrohr Kaskade, konzentrisch mit Deckel
– Sammlerrohr Kaskade, konzentrisch 1000 mm (kürzbar)
– Konzentrischer Kondensatablauf DN 110/160
II Erweiterungsbausatz Kaskade RLU DN 110/160
– Sammlerrohr Kaskade, konzentrisch 1000 mm (kürzbar)
III Optionales Zubehör in DN 110/160

Raumluftunabhängige Kaskade DN 110/160 mit Bausatz	Artikelnr.	Details
Grundbausatz Kaskade RLU, DN 110/160	8 718 601 960	Bild 175, [I]
Erweiterungsbausatz Kaskade RLU, DN 110/160	8 718 601 967	Bild 175, [II]
Bauteile waagrecht DN 110/160		
Rohr, 0,5 m, DN 110/160	87 090 370	–
Rohr, 1,0 m, DN 110/160	87 090 372	–
Bogen 87° mit Prüföffnung, DN 110/160	87 090 220	–
Rohr mit Prüföffnung, DN 110/160	87 090 210	–
Bogen 87°, DN 110/160	87 090 284	–
Bogen 45°, DN 110/160	87 090 282	–
Bogen 30°, DN 110/160	87 092 281	–
Bogen 15°, DN 110/160	87 092 280	–
Notwendige Bauteile bei Schacht DN 110 (Mindestquerschnitt Schacht 160 mm × 160 mm oder rund 180 mm)		
Bausatz Schacht DN 110 Stützbogen mit Schiene; Schachtabdeckung Kunststoff; Mauerblende; 6 Abstandshalter; Mauerdurchführung/Wandfutter; Mündungsrohr (UV-stabil)	87 090 080	–
Rohr 0,5 m, DN 110	87 090 400	–
Rohr 1,0 m, DN 110	87 090 404	–
Rohr 2,0 m, DN 110	87 090 408	–
Notwendige Bauteile bei Schacht DN 125 (Mindestquerschnitt Schacht 180 mm × 180 mm oder rund 200 mm)		
Abstützung Schacht DN 110 mit Auflageschiene, mit Bogen	7 747 101 680	Bild 175, [2]
Übergangsstück DN 110 auf DN 125	87 094 780	Bild 175, [1]
Mauerblende Lochkreis 166 mm, RAL 9016	7 747 101 678	–
Schachtabdeckung DN 125, Edelstahl	87 090 762	–
Abstandshalter DN 125 (1 Stück alle 2 m notwendig)	87 090 424	–
Rohr 0,5 m, DN 125	87 090 391	–
Rohr 1,0 m, DN 125	87 090 392	–
Rohr 2,0 m, DN 125	87 090 393	–

Tab. 91 Bauteile des Bausatzes Kaskade RLU

10.10 Konzentrische Luft-Abgas-Führung über ein Luft-Abgas-System mit Bausatz LAS-K

 Geräteart C_{43x}

Bausatz LAS-K

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾	Reduzierung der Gesamtbaulänge L für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾
GB192-15 i(T) GB192-25 i(T) GB192-30 iT40S GB192-35 i GB192-50 i	1,4 m	keine

1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; nach einer Berechnung durch den LAS-Hersteller eventuell auch größere Längen möglich

2) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.

Tab. 92 Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (Bild → 176)

Anschluss an das Luft-Abgas-System

Bei der Montage der Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192i(T) direkt an den Schornstein ist eine Vormauerung mit einer Mindestwandstärke von 11,5 cm vorgeschrieben (→ Bild 176).

Zur Verbindung der konzentrischen Luft-Abgas-Leitung mit dem LAS sind je nach Hersteller unterschiedliche Anschlüsse vorgesehen.

GB192i(T) sind für den Anschluss an ein Luft-Abgas-System im Unterdruck geeignet. Die Dimensionierung des Luft-Abgas-Systems erfolgt durch den jeweiligen Hersteller.

Für das eingesetzte Luft-Abgas-System muss eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Instituts für Bautechnik (DIBt) vorliegen.



Zusätzliche Hinweise enthält das DVGW-Arbeitsblatt G 636 „Gasgeräte für den Anschluss an ein Luft-Abgas-System für Unterdruckbetrieb (standardisiertes Verfahren)“.

Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen.

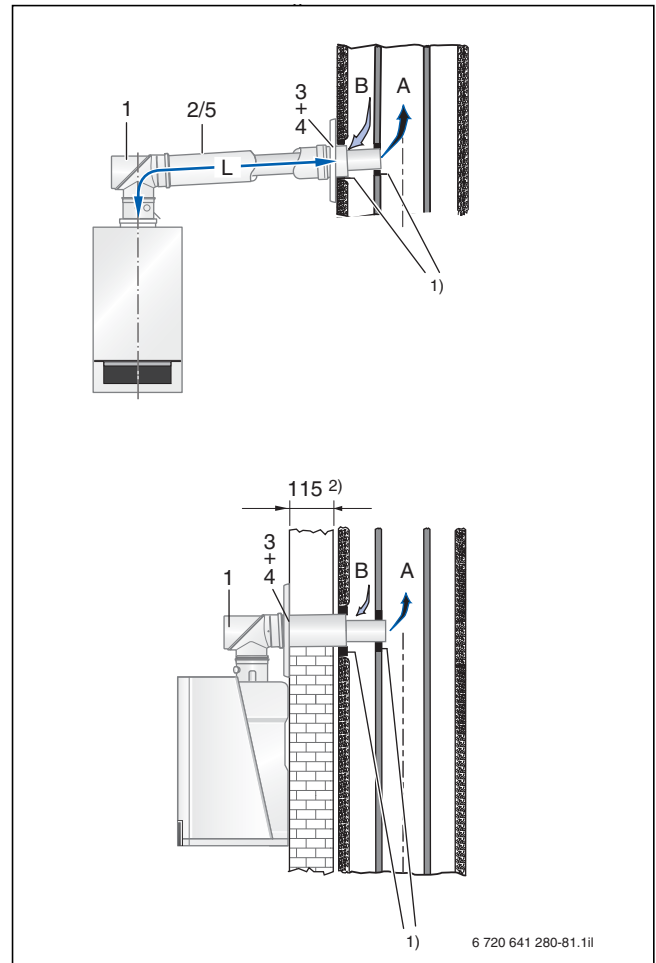


Bild 176 Montagevarianten (Maße in mm)

A Abgas

B Zuluft

1) Lieferung der Dichtung vom LAS-Hersteller

2) Vormauerung für LAS-K nur bei Montage direkt auf LAS mit Anschluss nach hinten

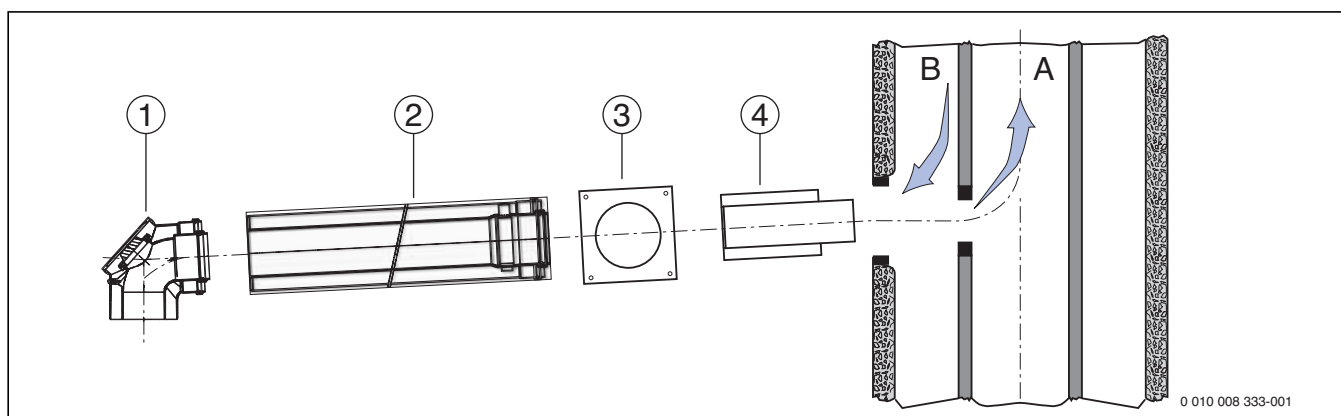


Bild 177 Bauteile des Grundbausatzes LAS-K aus Kunststoff DN 80/125

A Abgas
B Zuluft

- [1] Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung
[2] Konzentrisches Rohr, 500 mm lang
[3] Blende
[4] Konzentrische Mauerdurchführung
(Ø 80 mm, 500 mm lang; Ø 125 mm, 300 mm lang)

Konzentrische Luft-Abgas-Führung über ein Luft-Abgas-System	Artikelnr.	Details
Grundbausatz LAS-K für Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB192i(T)		
LAS-K aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert), DN 80/125	7 747 215 370	Bild 177
Zusatzausstattung		
Konzentrisches Rohr, 500 mm lang, DN 80/125	7 719 002 763	Bild 176, [5]
Konzentrisches Rohr, 1000 mm lang, DN 80/125	7 719 002 764	
Konzentrischer Bogen 87° mit Prüföffnung, DN 80/125	7 719 002 766	–
Konzentrischer Bogen 45° mit Prüföffnung, DN 80/125	7 719 221 380	
Konzentrischer Bogen 30° mit Prüföffnung, DN 80/125	7 719 002 768	
Konzentrischer Bogen 15° mit Prüföffnung, DN 80/125	87 094 580	
Konzentrisches T-Stück 87° mit Prüföffnung, DN 80/125	7 719 003 382	–
Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung, DN 80/125	7 719 003 760	–

Tab. 93 Bauteile des Bausatzes LAS-K

11 Einzelbauteile für die Abgassysteme

11.1 Bauteile für Einzelgerät Nennweite Ø 60 mm, Ø 80 mm oder Ø 110 mm

Abdichtung

- Lippendichtung

Artikelnummern

- bei den jeweiligen Bausätzen in Kapitel 9 und Kapitel 10 zur ausgewählten Abgasanlage

Bogen mit Prüföffnung lang

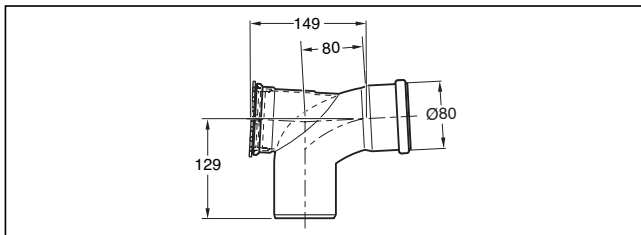


Bild 178 Bogen mit Prüföffnung lang (Maße in mm)

Rohr mit Prüföffnung

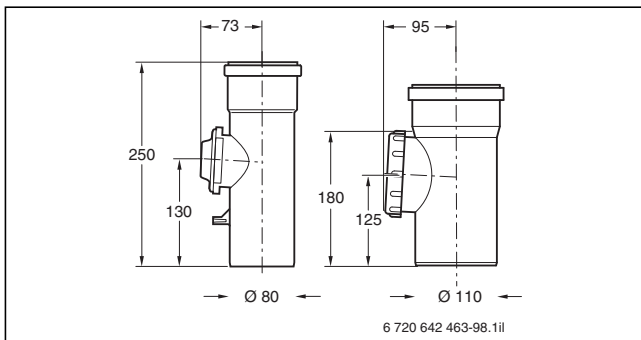


Bild 179 Rohr mit Prüföffnung (Maße in mm)

Bogen

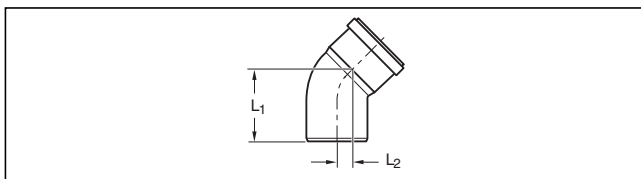


Bild 180 Bogen

Ø in mm	α	L ₁ in mm	L ₂ in mm
60	87°	121	67
	45°	99	20
	30°	94	12
	15°	88	5
80	87°	113	60
	45°	101	20
	30°	94	11
	15°	85	2
110	87°	118	60
	45°	105	20
	30°	96	11
	15°	83	4

Tab. 94 Maße Bogen

Versatzmaße Bogen

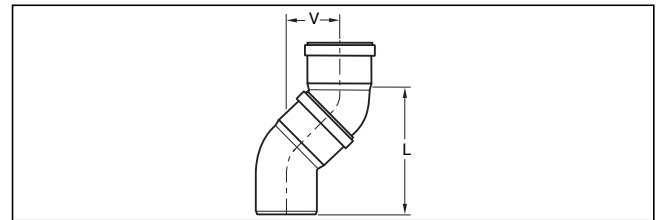


Bild 181 Versatzmaße Bogen

Ø in mm	Bogen	V in mm	L in mm
60	2 × 87°	255	165
	2 × 45°	76	183
	2 × 30°	49	181
	2 × 15°	23	175
80	2 × 87°	175	179
	2 × 45°	77	186
	2 × 30°	49	181
	2 × 15°	22	168
110	2 × 87°	175	183
	2 × 45°	80	194
	2 × 30°	50	185
	2 × 15°	22	164

Tab. 95 Versatzmaße Bogen

Stützbogen mit Auflageschiene

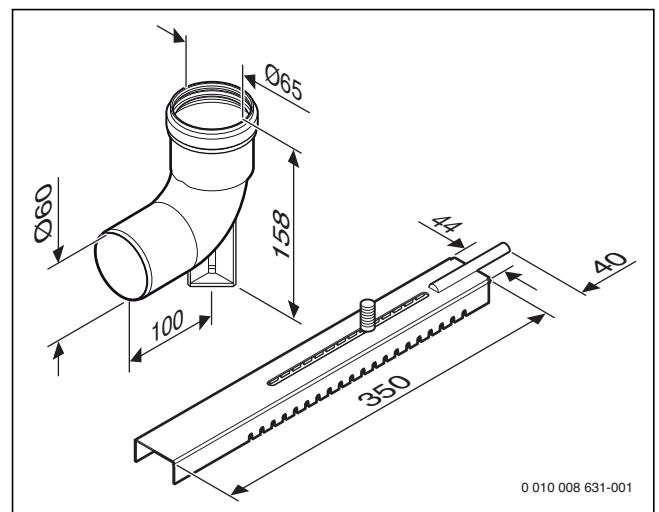


Bild 182 Stützbogen mit Auflageschiene Ø 60 mm (Maße in mm)

Abgasrohr

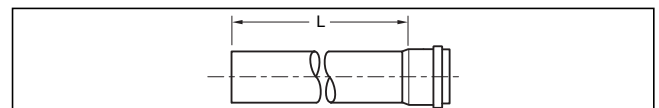


Bild 183 Abgasrohr

Ø [mm]	L in mm
60	450 / 950 / 1950
80	450 / 950 / 1950
110	500 / 1000 / 2000

Tab. 96 Maße Abgasrohr

Verbindungsstück Flex

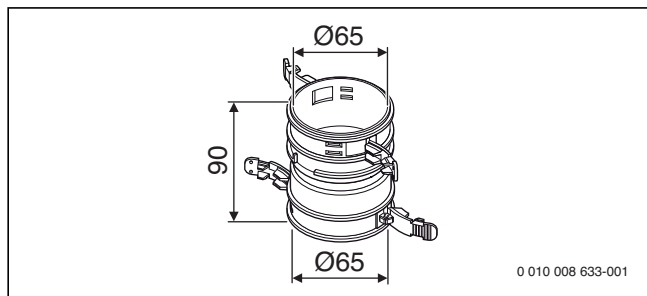


Bild 184 Verbindungsstück Flex Ø 60 mm (Maße in mm)

Verbindungsstück Flex mit Prüföffnung

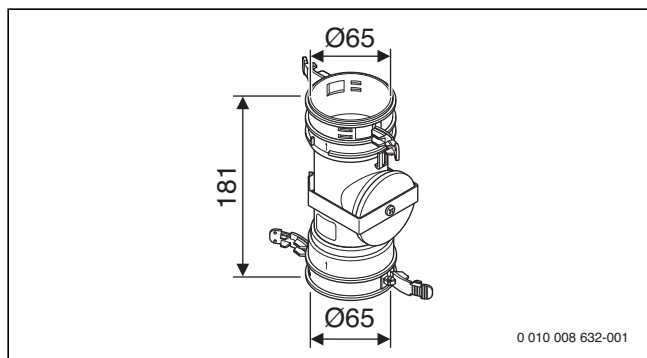


Bild 185 Verbindungsstück Flex mit Prüföffnung Ø 60 mm (Maße in mm)

Schachtabdeckung für Logamax plus

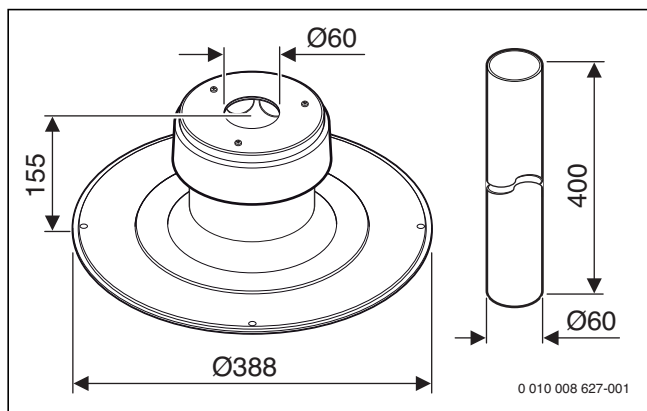


Bild 186 Schachtabdeckung für 60 mm, Aluminium (Maße in mm)

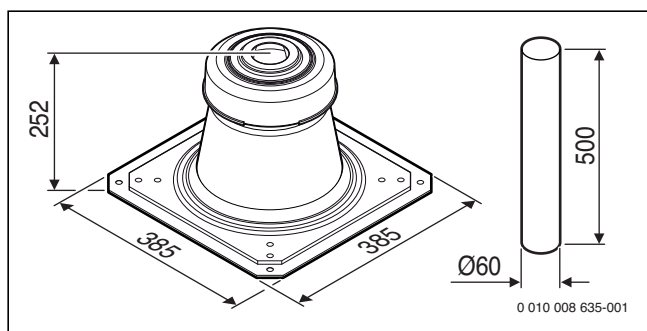


Bild 187 Schachtabdeckung für 60 mm, Kunststoff (Maße in mm)

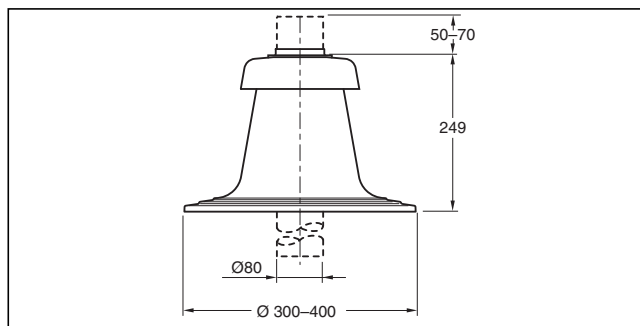


Bild 188 Schachtabdeckung für 80 mm (Maße in mm)

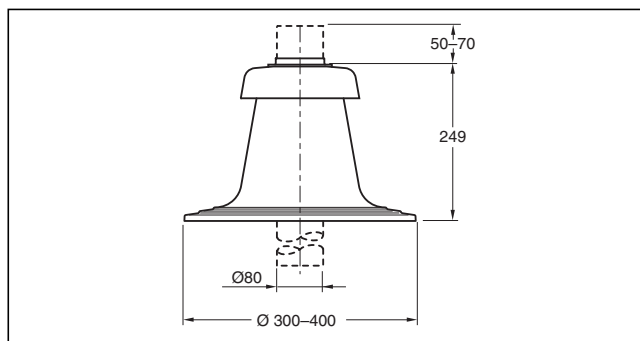


Bild 189 Schachtabdeckung für 110 mm (Maße in mm)

Abstandshalter für Abgasleitung im Schacht

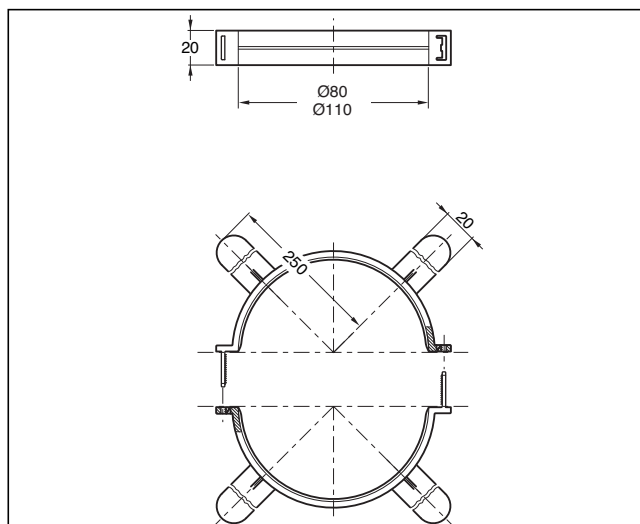


Bild 190 Abstandshalter für Abgasleitung im Schacht (Maße in mm)

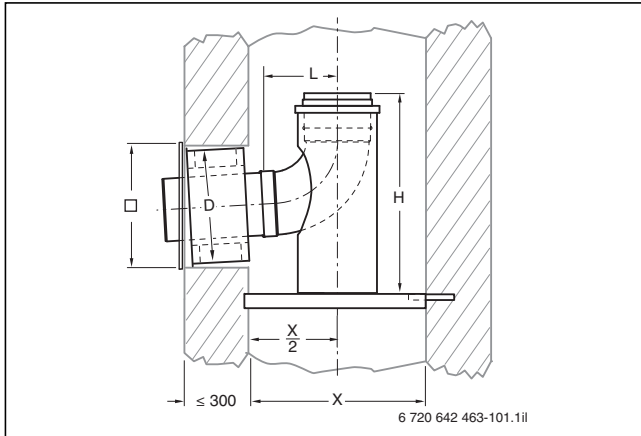
Schornsteinanschluss (im Grundbausatz GA)

Bild 191 Schornsteinanschluss (Maße in mm)

Ø in mm	D in mm	L in mm	H in mm	□ in mm	X in mm
60	100	100	158	196	≤ 300
80	125	125	244	200	≤ 300
110	160	118	267	230	≤ 300

Tab. 97 Maße Schornsteinanschluss

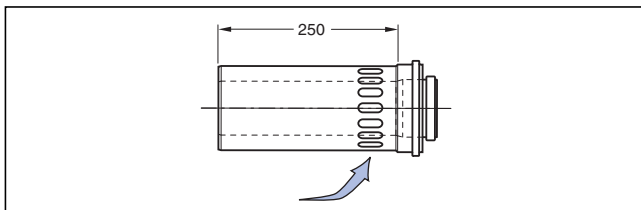
Zuluftgitter (im Grundbausatz GA-X)

Bild 192 Zuluftgitter (Maße in mm)

11.2 Bauteile für Einzelgerät Nennweite Ø 125 mm oder Ø 160 mm**Neigung**

- 0° bis 15° verstellbar (bei DN 80/125)

Abdichtung

- Lippendichtung

Artikelnummern

- bei den jeweiligen Bausätzen in Kapitel 9 und Kapitel 10 zur ausgewählten Abgasanlage

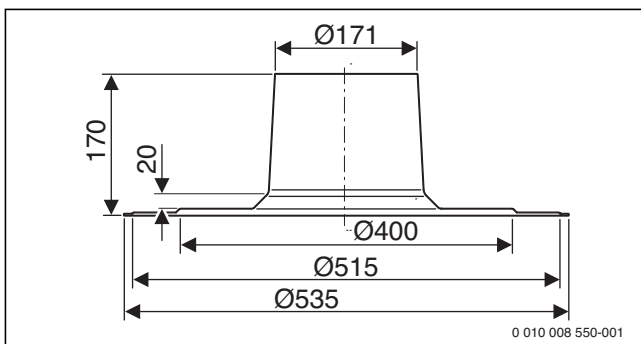
Flachdach-Klebeflansch

Bild 193 Flachdach-Klebeflansch für DN 110/160 (Maße in mm)

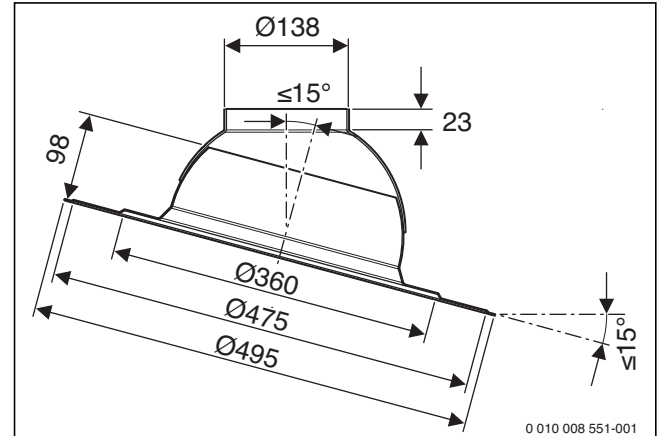
Flachdach-Klebeflansch 0° bis 15° verstellbar

Bild 194 Flachdach-Klebeflansch für DN 80/125 (Maße in mm)

11.3 Luft-Abgas-Leitungen für Einzelgerät Nennweite Ø 60/100, Ø 80/125 mm oder Ø 110/160 mm**Abdichtung**

- Lippendichtung

Artikelnummern

- bei den jeweiligen Bausätzen in Kapitel 9 und Kapitel 10 zur ausgewählten Abgasanlage

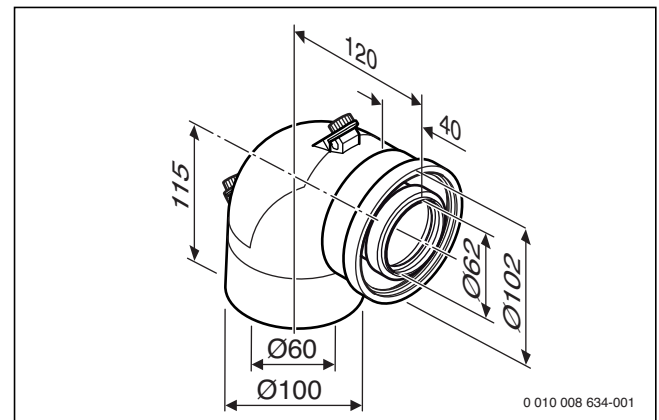
Konzentrischer Bogen/T-Stück mit Prüföffnung

Bild 195 Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung Ø 60/100 (Maße in mm)

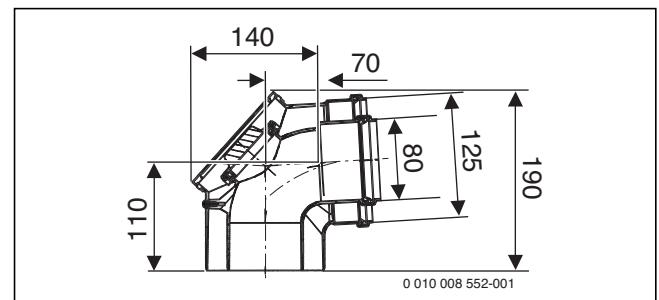


Bild 196 Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung Ø 80/125 (Maße in mm)

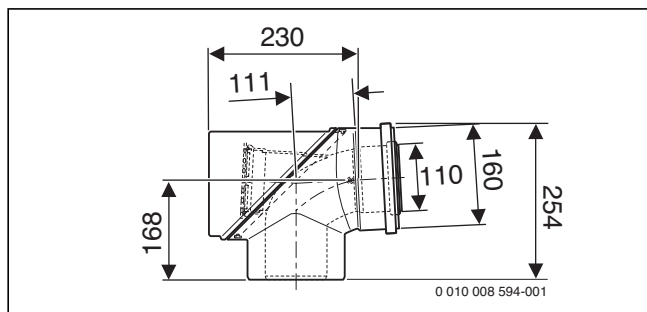


Bild 197 Konzentrisches T-Stück mit Prüföffnung $\varnothing$ 110/160 (Maße in mm)

Konzentrisches Schiebestück/Montagehilfe

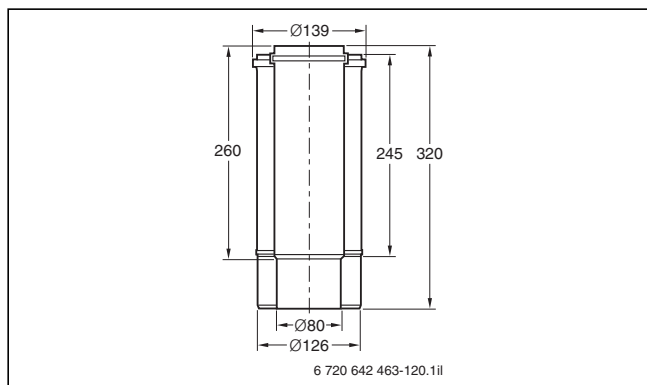


Bild 198 Konzentrisches Schiebestück (Maße in mm)

Konzentrisches Rohr

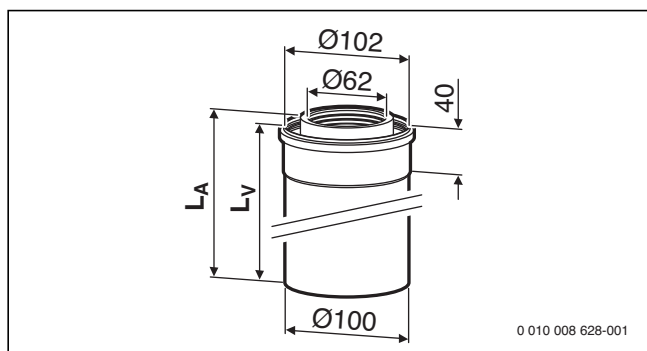


Bild 199 Konzentrisches Rohr $\varnothing$ 60/100 (Maße in mm)

$\varnothing_i / \varnothing_a$ in mm	L_A in mm	L_V in mm
60/100	500 / 1000 / 2000	490 / 990 / 1990

Tab. 98 Maße konzentrisches Rohr mit Prüföffnung

Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung

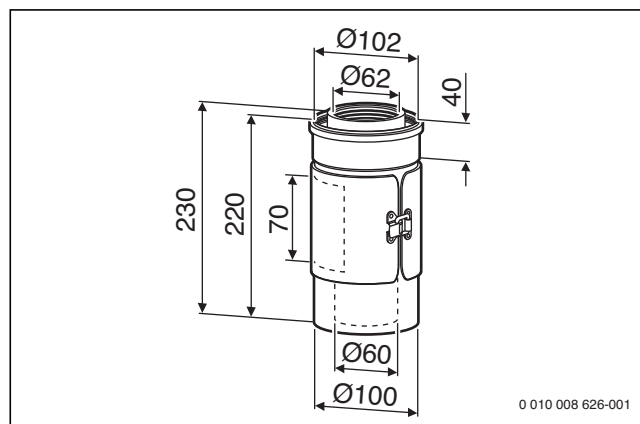


Bild 200 Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung $\varnothing$ 60/100 (Maße in mm)

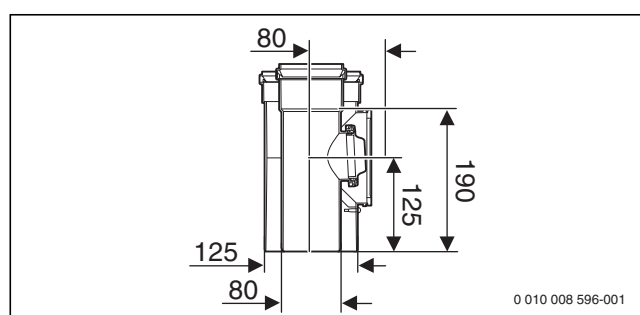


Bild 201 Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung $\varnothing$ 80/125 (Maße in mm)

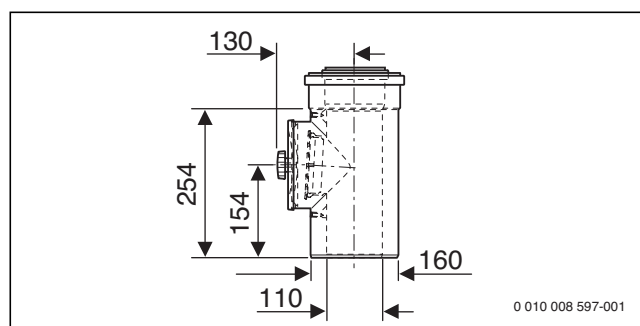


Bild 202 Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung $\varnothing$ 110/160 (Maße in mm)

Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung aus Edelstahl (für Bausatz GAF-K)

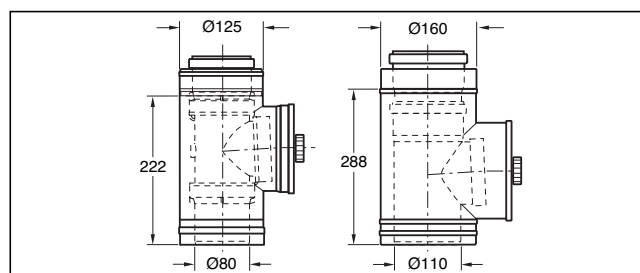
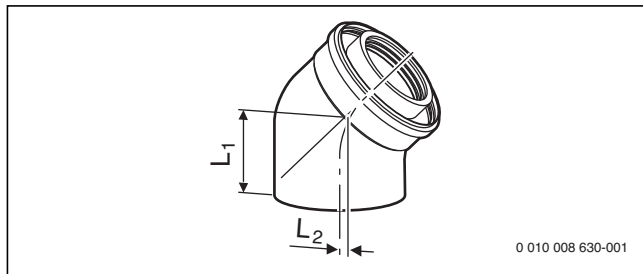
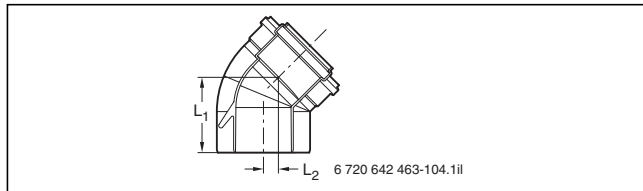
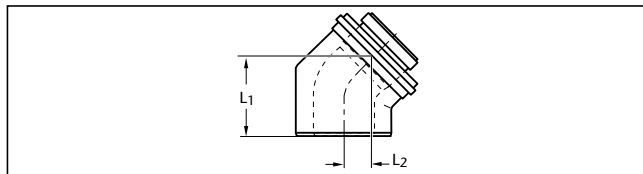


Bild 203 Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung (Maße in mm)

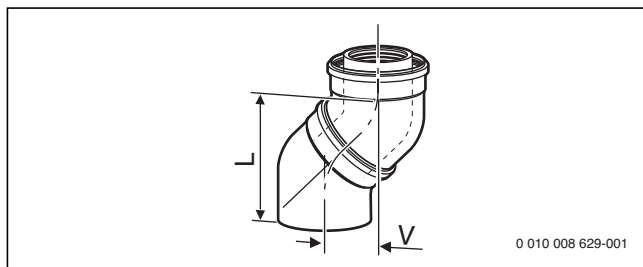
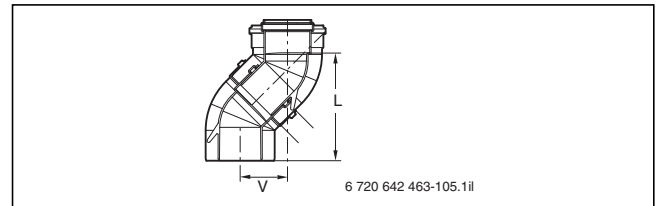
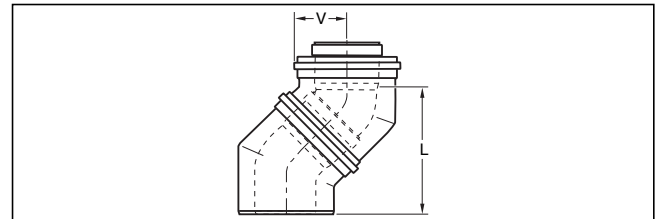
Konzentrischer Bogen


 Bild 204 Konzentrischer Bogen Ø 60/100
(Maße → Tabelle 99)

 Bild 205 Konzentrischer Bogen Ø 80/125
(Maße → Tabelle 99)

 Bild 206 Konzentrischer Bogen Ø 110/160
(Maße → Tabelle 99)

Ø in mm	α	L ₁ in mm	L ₂ in mm
60/100	87°		
	45°	78	27
80/125	87°	113	60
	45°	101	20
	30°	94	9,8
	15°	76	4
110/160	87°	170	113
	45°	171	58
	30°	96	11
	15°	83	4

Tab. 99 Maße konzentrischer Bogen

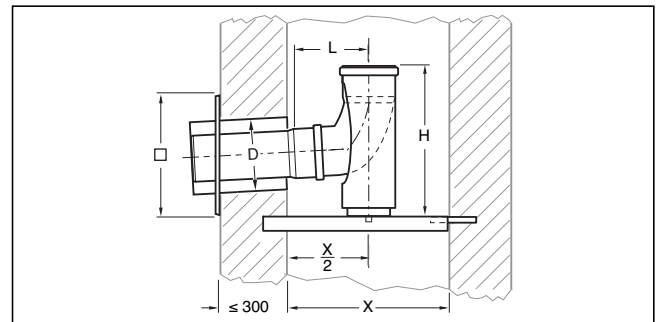
Versatzmaße konzentrischer Bogen


 Bild 207 Versatzmaße konzentrischer Bogen Ø 60/100
(Maße → Tabelle 100)

 Bild 208 Versatzmaße konzentrischer Bogen Ø 80/125
(Maße → Tabelle 100)

 Bild 209 Versatzmaße konzentrischer Bogen Ø 110/160
(Maße → Tabelle 100)

Ø in mm	Bogen	V in mm	L in mm
60/100	2 × 87°		
	2 × 45°	82	
80/125	2 × 87°	180	179
	2 × 45°	86	195
	2 × 30°	54	190
	2 × 15°	20	151
110/160	2 × 87°	282	282
	2 × 45°	138	333
	2 × 30°	50	185
	2 × 15°	22	164

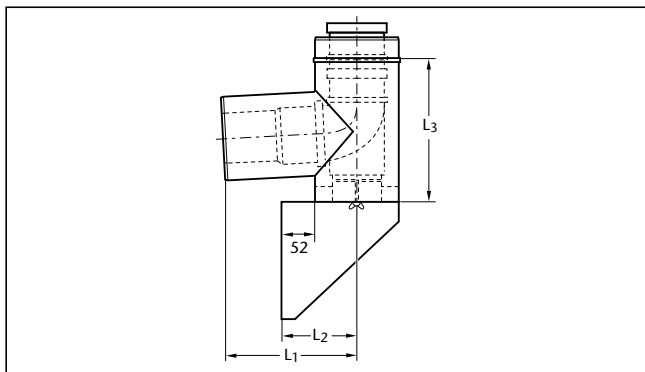
Tab. 100 Versatzmaße konzentrischer Bogen

Konzentrischer Schornsteinanschluss (im Grundbausatz GA-K)


 Bild 210 Konzentrischer Schornsteinanschluss
(Maße in mm)

Ø in mm	D in mm	L in mm	H in mm	o in mm	X in mm
80	125	125	244	200	≤ 300

Tab. 101 Maße konzentrischer Schornsteinanschluss

**Konzentrisches Zuluft-T-Stück aus Edelstahl
(im Grundbausatz GAF-K)**

Bild 211 Konzentrisches Zuluft-T-Stück
(Maße → Tabelle 102)

Ø in mm	L ₁ in mm	L ₂ in mm	L ₃ in mm
80/125	237	115	229
110/160	263	132	288

Tab. 102 Maße konzentrisches Zuluft-T-Stück

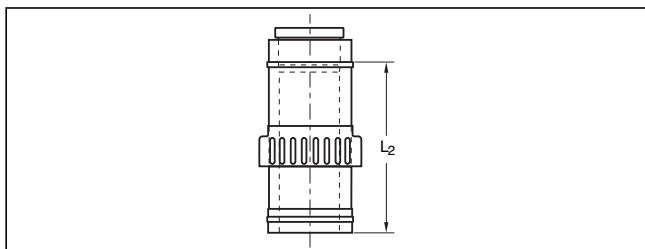
**Konzentrischer Zuluftstutzen aus Edelstahl (für Bau-
satz GAF-K)**


Bild 212 Konzentrischer Zuluftstutzen

Ø in mm	L ₂ in mm
80/125	250
110/160	250

Tab. 103 Maße konzentrischer Zuluftstutzen

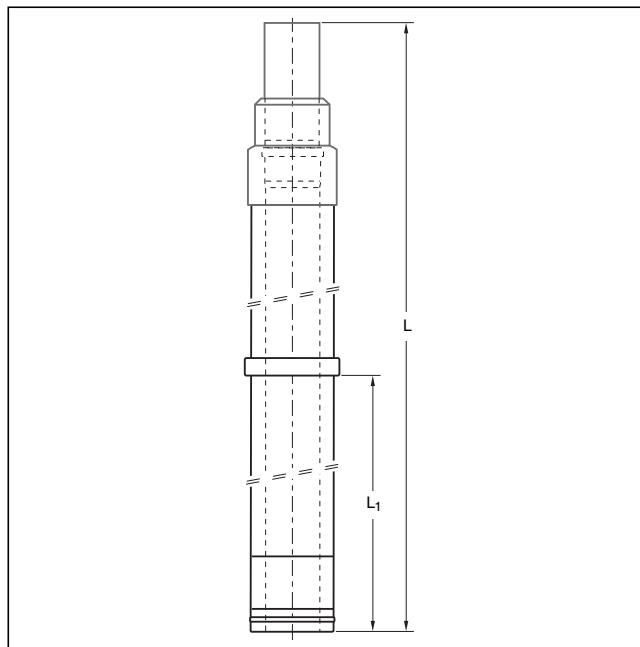
**Dachdurchführung mit Mündungsabschluss aus Edel-
stahl (für Bausatz GAF-K)**


Bild 213 Dachdurchführung mit Mündungsabschluss

Ø in mm	L in mm	L ₁ in mm
80/125	1250	650
110/160	1750	650

Tab. 104 Maße Dachdurchführung mit Mündungsab-
schluss

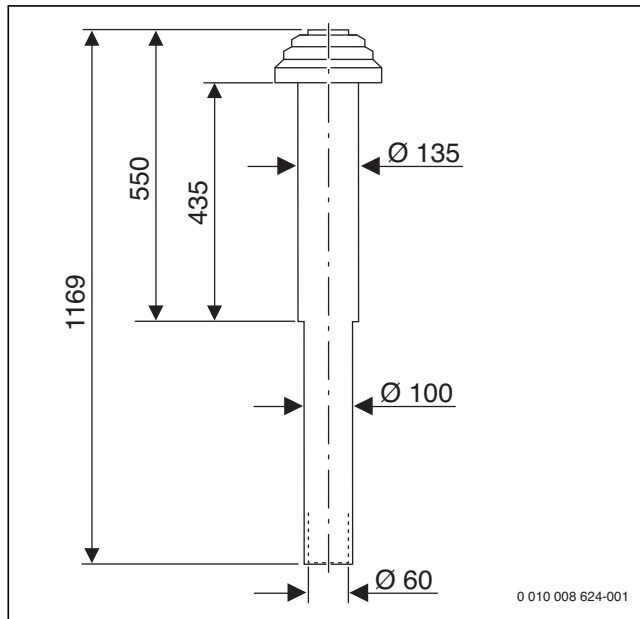
Dachführung DN 60/100


Bild 214 Dachdurchführung Ø 60/100 (Maße in mm)

11.4 Bauteile für Sammelleitung Nennweite Ø 110 mm bis Ø 315 mm

Abdichtung

- Lippendichtung

Artikelnummern

- bei den jeweiligen Bausätzen in Kapitel 9 und Kapitel 10 zur ausgewählten Abgasanlage; Bauteile des Bausatzes Abgaskaskade → Tabelle 67, Seite 184.

Bogen mit Prüföffnung

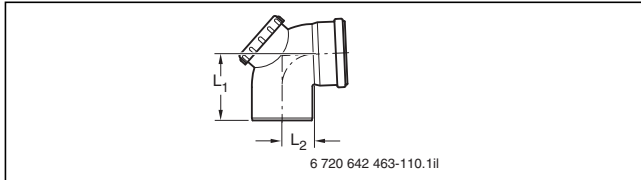


Bild 215 Bogen mit Prüföffnung

Ø [mm]	α	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]
110	87°	118	60
125	87°	138	71
160	87°	162	83
200	90°	356	242
250	90°	399	287
315	90°	653	364

Tab. 105 Maße Bogen mit Prüföffnung

Rohr mit Prüföffnung

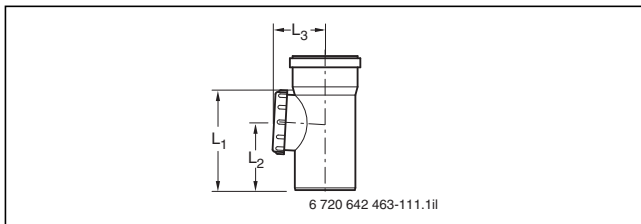


Bild 216 Rohr mit Prüföffnung

Ø [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]
110	254	148	85
125	189	133	107
160	215	160	130
200	500	368	174
250	500	336	205
315	670	503	230

Tab. 106 Maße Rohr mit Prüföffnung

Bogen

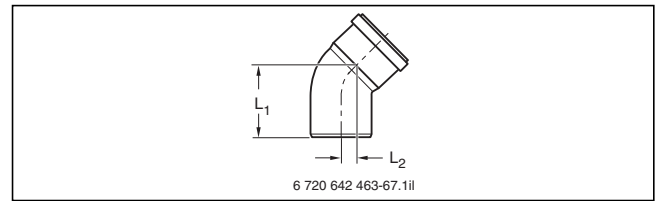


Bild 217 Bogen

Ø [mm]	α	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]
110	87°	118	60
	45°	105	20
	30°	96	10,5
	15°	83	3,5
125	87°	138	70
	45°	122	23
	30°	110	12
	15°	95	3,5
160	87°	160	88
	45°	139	30
	30°	124	15
	15°	105	5
200	90°	355	242
	45°	332	96
	30°	299	53
	15°	256	21
250	90°	399	287
	45°	364	108
	30°	320	58
315	90°	653	364
	45°	599	139
	30°	544	75

Tab. 107 Maße Bogen

Schachtabdeckung

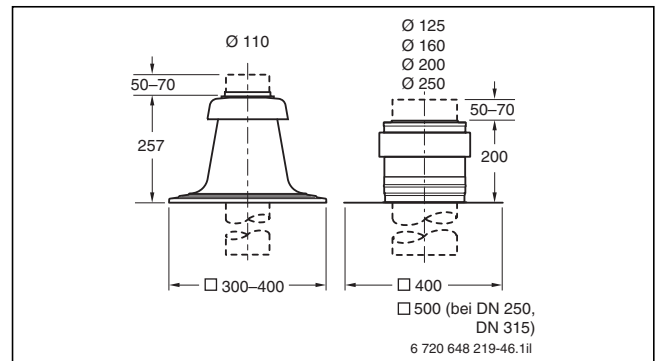


Bild 218 Schachtabdeckung (Maße in mm)

Abstandshalter für Abgasleitung im Schacht

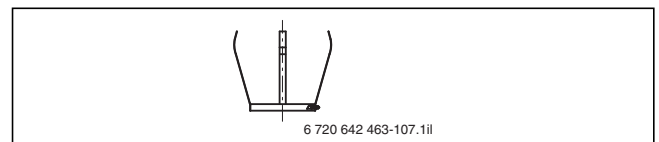


Bild 219 Abstandshalter

Schornsteinanschluss

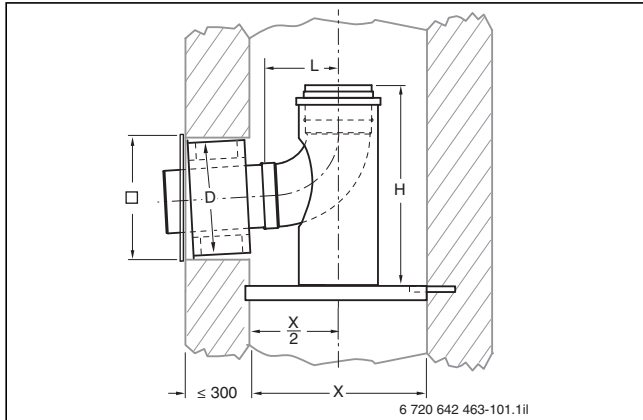


Bild 220 Schornsteinanschluss (Maße in mm)

Ø [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	o [mm]	X [mm]
110	160	118	267	230	≤ 300
125	185	134	316	260	≤ 300
160	225	164	313	300	≤ 300
200	300	360	565	380	≤ 320
250	350	399	–	480	– ¹⁾
315	400	633	1141	480	≤ 630

1) Abstützung über Rohr

Tab. 108 Maße Schornsteinanschluss

Abgassammler

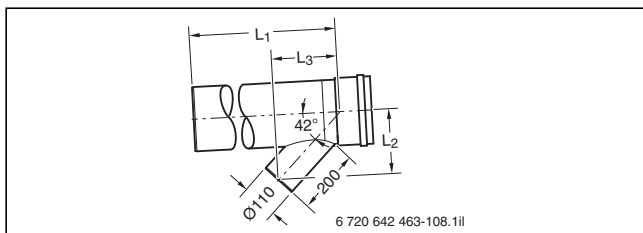


Bild 221 Abgassammler (Maße in mm)

Ø [mm]	Art	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]
110	kurz	301	148	201
125	kurz	301	156	203
160	kurz	301	173	204
200	kurz	301	193	206
250	kurz	301	215	209
315	kurz	670	250	211
110	lang	1060	148	201
125	lang	1060	156	203
160	lang	1060	173	204
200	lang	1060	193	206
250	lang	1060	219	209
315	lang	1060	250	211

Tab. 109 Maße Abgassammler

Endstück mit Kondensatablauf

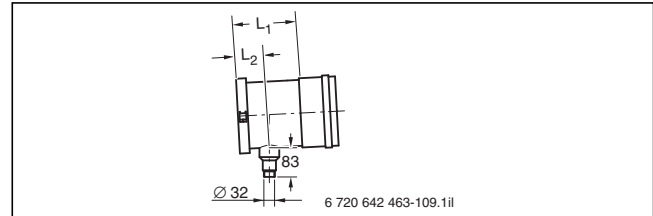


Bild 222 Endstück mit Kondensatablauf (Maße in mm)

Ø [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]
110	188	70
125	195	88
160	210	87
200	207	95
250	340	95
315	152,5	92

Tab. 110 Maße Endstück mit Kondensatablauf

Versatzmaße

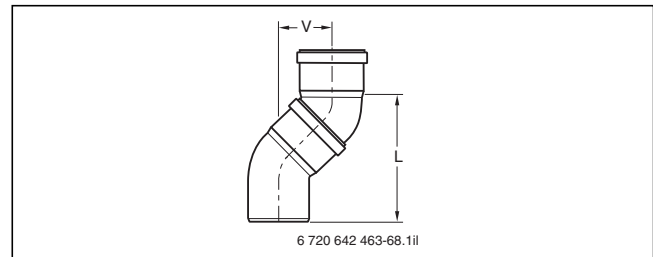


Bild 223 Versatzmaße

Ø [mm]	Bogen	V [mm]	L [mm]
110	2 × 87°	175	183
	2 × 45°	80	194
	2 × 30°	50	185
	2 × 15°	22	164
125	2 × 87°	204	215
	2 × 45°	93	223
	2 × 30°	56	211
	2 × 15°	25	188
160	2 × 87°	245	258
	2 × 45°	106	257
	2 × 30°	70	261
	2 × 15°	32	241
200	2 × 90°	606	606
	2 × 45°	263	635
	2 × 30°	157	584
	2 × 15°	70	509
250	2 × 90°	686	671
	2 × 45°	289	698
	2 × 30°	168	627
315	2 × 90°	997	1051
	2 × 45°	464	1121
	2 × 30°	282	1053

Tab. 111 Versatzmaße

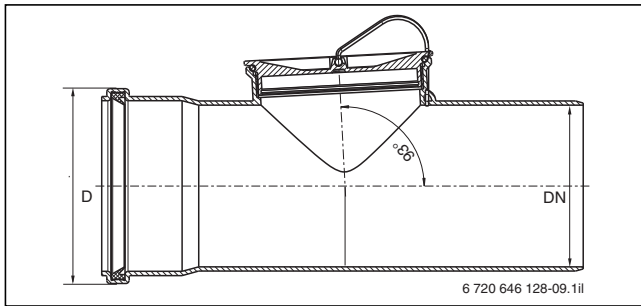


Bild 224 Muffenmaße Abgasrohre

Nennweite [DN]	Muffendurchmesser D [mm]
80	95
110	128
125	145
160	184
200	220
250	270
315	335

Tab. 112 Muffenmaße Abgasrohre

Blende

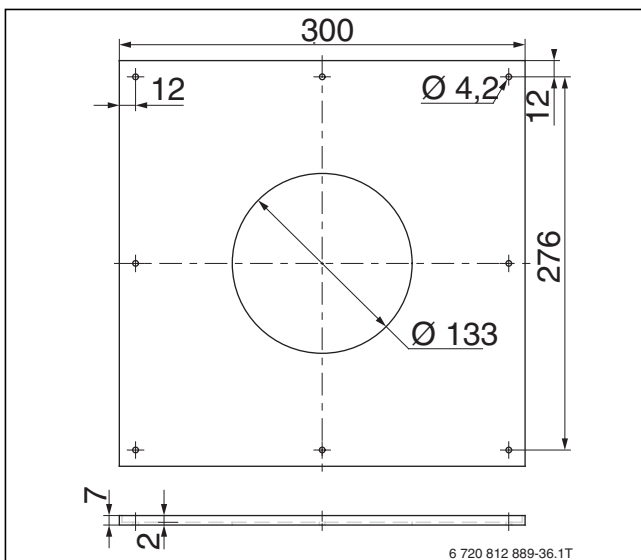


Bild 225 Blende groß; zur Installation als Deckenhalterung

Stützbogen

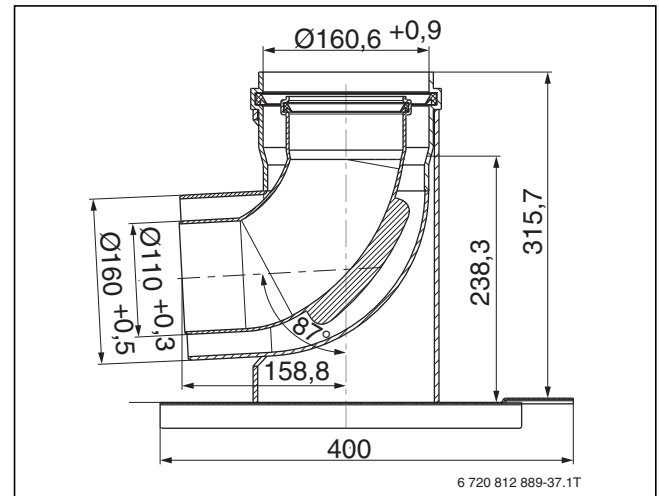


Bild 226 Stützbogen für DO-S in DN 110/160

Zentrische Reduktion

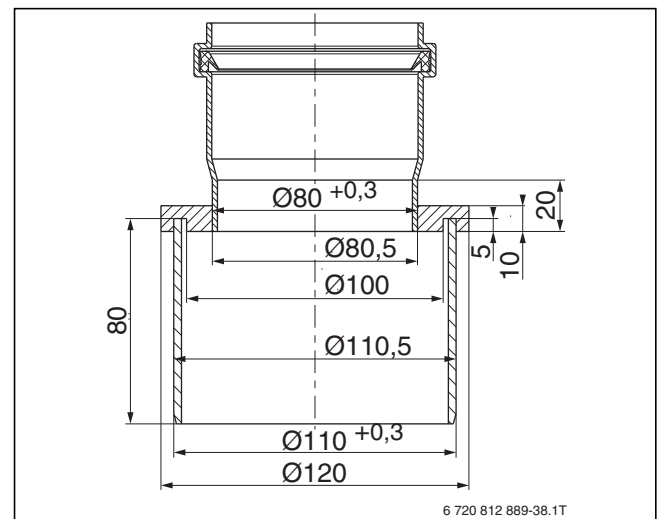


Bild 227 Zentrische Reduktion DN 110 auf DN 80

Konzentrische Reduktion

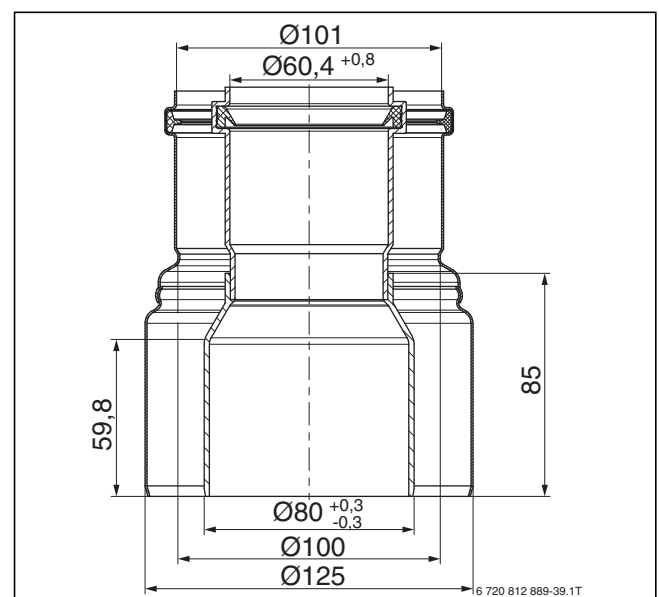


Bild 228 Konzentrische Reduktion DN 80/125 auf DN 60/100

Stichwortverzeichnis

- A**
- Abgaskennwerte 178, 178
 - Abgassystem, raumluftabhängiger Betrieb
 - Abgasleitungen 169
 - Kennzeichnung Systemzertifizierung 167
 - Normen, Verordnungen, Vorschriften, Richtlinien 166, 185
 - Prüföffnungen 169, 189
 - Systemzertifizierung 66, 166
 - Abgassystem, raumluftunabhängiger Betrieb
 - Abgasleitungen 188
 - Aufstellraum 185
 - Kennzeichnung Systemzertifizierung 186
 - Systemzertifizierung 185
 - Abmessungen
 - Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S 23
 - Logamax plus GB192-15/25 iT150 30
 - Logamax plus GB192-15/25 iT210SR 27
 - Angaben zum Gerät
 - Produktdaten zum Energieverbrauch 32, 33
 - Anlagenbeispiele
 - Hinweis für alle Anlagenbeispiele 70
 - Anschluss
 - Abgas 44
 - Gas 44
 - Strom 44
 - Außentemperaturfühler 46
- B**
- Basiscontroller Logamatic BC30 47, 47
 - Bausatz DO (bis 50 kW)
 - Bauteile 191, 192
 - Mindestabstände zu Fenstern 191
 - Bausatz DO-S (bis 45 kW)
 - Bauteile für DN 80/125 194
 - Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung 193, 193
 - Bausatz GA (bis 45 kW)
 - Bauteile 173
 - Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung .. 171, 171, 174, 174, 176, 176, 190, 190
 - Bausatz GAF-K
 - Bauteile 203
 - Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung 201, 201
 - Bausatz GA-K (bis 50 kW)
 - Bauteile 197
 - Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung 195
 - Bausatz GAL-K
 - Bauteile 205, 208
 - Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung 204, 204
 - Bausatz GA-X mit GA-K oder LAS-K (bis 35 kW)
 - Bauteile 175
 - Bausatz GN
 - Bauteile 179
 - Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung ... 178
 - Bausatz Kaskade RLU 209
 - Bauteile 210
 - Dimensionierung 209
 - Bausatz LAS-K
 - Bauteile 210, 212
 - Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung 211
 - Bausatz Mehrfachbelegung 206
 - Bauteile 207
 - Dimensionierung 206, 206
 - Bausatz ÜB-Flex mit GA-K
 - Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung ... 198
 - Bausatz ÜB-Flex mit GA-K
 - Bauteile 200
 - Bausatz ÜB-Flex mit GA-X und GA-K (bis 35 kW)
 - Bauteile 177
 - Bedieneinheit MEC2 64
 - Bedieneinheit RC100
 - Eigenschaften 48, 51
 - Bedieneinheit RC200
 - Eigenschaften 48, 51
 - Bedieneinheit RC300
 - Eigenschaften 48, 50
 - Bedieneinheiten (Übersicht) 48
- E**
- ETA-plus-System 18
- F**
- FLOW-plus-System 79
 - Frostschutzmittel 79
 - Funktionsmodule (Regelung)
 - Anschlussmodul ASM10 54
 - Mischermodul 54
 - Mischermodul MM50 54
 - Solarmodul SM100 57
 - Solarmodul SM200 58
 - Steuermodul VM10 55
 - Störmeldemodul EM10 55
 - Weichenmodul MM100/50 80
 - Funktionsprinzip
 - Gasbrennereinheit 18
 - Verbrennungsluftzufuhr 18
 - Wärmetauschereinheit 18
 - Fußbodenheizung 79
- G**
- Gasbrenner 14, 18, 18
 - Gas-Luft-Verbundregelung 18
- H**
- Heizkreis-Schnellmontageset mit EMS inside 53
 - Heizkreis-Set 53, 53
 - Heizkreis-Set HS/HSM 53
 - Heizungspumpe
 - Differenzdruckregelung 18, 79, 82
 - Leistungsregelung 18, 79, 82
 - Modulation 18, 79, 82
 - Restförderhöhe integrierte Heizungspumpe 81
- I**
- IP Schnittstelle 59
- K**
- Kaskadenmodul MC400 56
 - KombiVENT Gas-Luft-Verbundeinheit 18
 - Kondensat
 - Ableitung 147, 168, 188
 - Neutralisationspflicht 146
 - Vermischung 146

L

Logalux S120/5W	
Montage untenstehend	40
Logalux S120/5W und SU.../5W	
Abmessungen	38
Logalux SU160/5W, SU200/5W, SU300/5W	
Montage nebenstehend	41
Logamax plus GB192-15/25 iT...	
Ausstattungsübersicht	13
Logamax plus GB192-15/25 iT100/150S	
Abmessungen	23
Logamax plus GB192-15/25 iT150	
Abmessungen	30
Technische Daten	31
Logamax plus GB192-15/25 iT210SR	
Abmessungen	27
Technische Daten	28
Logamax plus GB192-15/25/35 i	
Abmessungen	19
Ausstattungsübersicht	10
Funktionsprinzip	14
Montagemaße	39
Montagemaße mit Logalux S120/5 W	40
Montagemaße mit Logalux SU160/5W, SU200/5W und SU300/5W	41
Logamax plus GB192-30 iT40S	
Abmessungen	21
Ausstattungsübersicht	11
Funktionsprinzip	14
Logamax plus GB192-50 i	
Abmessungen	19
Ausstattungsübersicht	10
Funktionsprinzip	14

M

Mischermodul MM100	54
Mischermodul MM50	54

N

Normen	44
------------------	----

P

Produktdaten zum Energieverbrauch	32, 33
Pumpenkennfelder	81
Pumpenkennlinien	81

R

Raumtemperaturfühler	46
Regelsystem Logamatic EMS plus	
Auswahlhilfe	61
Basiscontroller Logamatic BC30	47
Funktionsmodule	52
Regelkonzept	46
Regelungsarten	46, 47
Ziele	44
Regelung	
Außentemperaturgeführt	46
Außentemperaturgeführt mit Raumtemperaturauf- schaltung	47
Bedieneinheit MEC2	64
Raumtemperaturgeführt	46
Regelgerät Logamatic 4121	62
Regelgerät Logamatic 4122	62, 63

S

Schornstein	
Feuchteunempfindlich (FU)	66, 166, 178
Sicherheitsventil	
Gas-Brennwertgerät	14
Solarmodul SM100	57
Solarmodul SM200	58
Speicherladesystem (Modul SM200)	58
Systemzertifizierung	66, 166, 167, 185, 186

T

Technische Daten	
Logamax plus GB192-15/25 iT100S	25
Logamax plus GB192-15/25 iT150	31
Logamax plus GB192-15/25 iT150S	24
Logamax plus GB192-15/25 iT210SR	28
Warmwasserspeicher Logalux	38
Typenübersicht	8

U

Universeller Brennerautomat UBA30	47
---	----

V

Verordnungen und Vorschriften	44
---	----

W

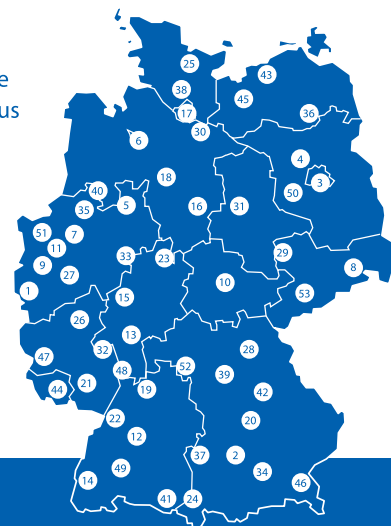
Wärmetauscher	
Gas-Brennwertgerät	14
Systemtrennung	80
Warmwasserbereitung	
Separat	68
Zirkulationsleitung	69
Wartung	44
web KM100	59
web KM300	60

Niederlassung	PLZ/Ort	Straße	Telefon	Telefax	E-Mail-Adresse
1. Aachen	52080 Aachen	Hergelsbendenstr. 30	(0241) 9 68 24-0	(0241) 9 68 24-99	aachen@buderus.de
2. Augsburg	86156 Augsburg	Werner-Heisenberg-Str. 1	(0821) 4 44 81-0	(0821) 4 44 81-50	augsburg@buderus.de
3. Berlin-Tempelhof	12103 Berlin	Bessemersstr. 76A	(030) 7 54 88-0	(030) 7 54 88-160	berlin@buderus.de
4. Berlin/Brandenburg	16727 Velten	Berliner Str. 1	(03304) 3 77-0	(03304) 3 77-1 99	berlin.brandenburg@buderus.de
5. Bielefeld	33719 Bielefeld	Oldermanns Hof 4	(0521) 20 94-0	(0521) 20 94-2 28/2 26	bielefeld@buderus.de
6. Bremen	28816 Stuhr	Lise-Meitner-Str. 1	(0421) 89 91-0	(0421) 89 91-2 35/2 70	bremen@buderus.de
7. Dortmund	44319 Dortmund	Zeche-Norm-Str. 28	(0231) 92 72-0	(0231) 92 72-2 80	dortmund@buderus.de
8. Dresden	01458 Ottendorf-Okrilla	Jakobsdorfer Str. 4–6	(035205) 55-0	(035205) 55-1 11/2 22	dresden@buderus.de
9. Düsseldorf	40231 Düsseldorf	Höher Weg 268	(0211) 7 38 37-0	(0211) 7 38 37-21	duesseldorf@buderus.de
10. Erfurt	99091 Erfurt	Alte Mittelhäuser Str. 21	(0361) 7 79 50-0	(0361) 73 54 45	erfurt@buderus.de
11. Essen	45307 Essen	Eckenbergstr. 8	(0201) 5 61-0	(0201) 5 61-2 79	essen@buderus.de
12. Esslingen	73730 Esslingen	Wolf-Hirth-Str. 8	(0711) 93 14-5	(0711) 93 14-6 69	esslingen@buderus.de
13. Frankfurt	63110 Rodgau	Hermann-Staudinger-Str. 2	(06106) 8 43-0	(06106) 8 43-2 03	frankfurt@buderus.de
14. Freiburg	79108 Freiburg	Stübeweg 47	(0761) 5 10 05-0	(0761) 5 10 05-45/47	freiburg@buderus.de
15. Gießen	35394 Gießen	Rödgener Str. 47	(0641) 4 04-0	(0641) 4 04-2 21/2 22	giessen@buderus.de
16. Goslar	38644 Goslar	Magdeburger Kamp 7	(05321) 5 50-0	(05321) 5 50-1 39	goslar@buderus.de
17. Hamburg	21035 Hamburg	Wilhelm-Iwan-Ring 15	(040) 7 34 17-0	(040) 7 34 17-2 67/2 31/2 62	hamburg@buderus.de
18. Hannover	30916 Isernhagen	Stahlstr. 1	(0511) 77 03-0	(0511) 77 03-2 42	hannover@buderus.de
19. Heilbronn	74078 Heilbronn	Pfaffenstr. 55	(07131) 91 92-0	(07131) 91 92-2 11	heilbronn@buderus.de
20. Ingolstadt	85098 Großmehring	Max-Planck-Str. 1	(08456) 9 14-0	(08456) 9 14-2 22	ingolstadt@buderus.de
21. Kaiserslautern	67663 Kaiserslautern	Opelkreisel 24	(0631) 35 47-0	(0631) 35 47-1 07	kaiserslautern@buderus.de
22. Karlsruhe	76185 Karlsruhe	Hardeckstr. 1	(0721) 9 50 85-0	(0721) 9 50 85-33	karlsruhe@buderus.de
23. Kassel	34123 Kassel-Waldau	Heinrich-Hertz-Str. 7	(0561) 49 17 41-0	(0561) 49 17 41-29	kassel@buderus.de
24. Kempten	87437 Kempten	Heisinger Str. 21	(0831) 5 75 26-0	(0831) 5 75 26-50	kempten@buderus.de
25. Kiel	24145 Kiel	Edisonstr. 29	(0431) 6 96 95-0	(0431) 6 96 95-95	kiel@buderus.de
26. Koblenz	56220 Bassenheim	Am Gülsér Weg 15–17	(02625) 9 31-0	(02625) 9 31-2 24	koblenz@buderus.de
27. Köln	50858 Köln	Toyota-Allee 97	(02234) 92 01-0	(02234) 92 01-2 37	koeln@buderus.de
28. Kulmbach	95326 Kulmbach	Aufeld 2	(09221) 9 43-0	(09221) 9 43-2 92	kulmbach@buderus.de
29. Leipzig	04420 Markranstädt	Handelsstr. 22	(0341) 9 45 13-00	(0341) 9 42 00-62/89	leipzig@buderus.de
30. Lüneburg	21339 Lüneburg	Christian-Herbst-Str. 6	(04131) 2 97 19-0	(04131) 2 23 12-79	lueneburg@buderus.de
31. Magdeburg	39116 Magdeburg	Sudenburger Wuhne 63	(0391) 60 86-0	(0391) 60 86-2 15	magdeburg@buderus.de
32. Mainz	55129 Mainz	Carl-Zeiss-Str. 16	(06131) 92 25-0	(06131) 92 25-92	mainz@buderus.de
33. Meschede	59872 Meschede	Zum Rohland 1	(0291) 54 91-0	(0291) 66 98	meschede@buderus.de
34. München	81379 München	Boschetsrieder Str. 80	(089) 7 80 01-0	(089) 7 80 01-2 58/2 71	muenchen@buderus.de
35. Münster	48159 Münster	Haus Uhlenkotten 10	(0251) 7 80 06-0	(0251) 7 80 06-2 21	muenster@buderus.de
36. Neubrandenburg	17034 Neubrandenburg	Feldmark 9	(0395) 45 34-0	(0395) 4 22 87 32	neubrandenburg@buderus.de
37. Neu-Ulm	89231 Neu-Ulm	Böttgerstr. 6	(0731) 7 07 90-0	(0731) 7 07 90-82	neu-ulm@buderus.de
38. Norderstedt	22848 Norderstedt	Gutenbergring 53	(040) 7 34 17-0	(040) 50 09-14 80	norderstedt@buderus.de
39. Nürnberg	90425 Nürnberg	Kilianstr. 112	(0911) 36 02-0	(0911) 36 02-2 74	nuernberg@buderus.de
40. Osnabrück	49078 Osnabrück	Am Schürholz 4	(0541) 94 61-0	(0541) 94 61-2 22	osnabrueck@buderus.de
41. Ravensburg	88069 Tettnang	Dr.-Klein-Str. 17–21	(07542) 5 50-0	(07542) 5 50-2 22	ravensburg-tettnang@buderus.de
42. Regensburg	93092 Barbing	Von-Miller-Str. 16	(09401) 8 88-0	(09401) 8 88-49	regensburg@buderus.de
43. Rostock	18182 Bentwisch	Hansestr. 5	(0381) 6 09 69-0	(0381) 6 86 51 70	rostock@buderus.de
44. Saarbrücken	66130 Saarbrücken	Kurt-Schumacher-Str. 38	(0681) 8 83 38-0	(0681) 8 83 38-33	saarbruecken@buderus.de
45. Schwerin	19075 Pampow	Fährweg 10	(03865) 78 03-0	(03865) 32 62	schwerin@buderus.de
46. Traunstein	83278 Traunstein/Haslach	Falkensteinstr. 6	(0861) 20 91-0	(0861) 20 91-2 22	traunstein@buderus.de
47. Trier	54343 Föhren	Europa-Allee 24	(06502) 9 34-0	(06502) 9 34-2 22	trier@buderus.de
48. Viernheim	68519 Viernheim	Erich-Kästner-Allee 1	(06204) 91 90-0	(06204) 91 90-2 21	viernheim@buderus.de
49. Villingen-Schwenningen	78652 Deißlingen	Baarstr. 23	(07420) 9 22-0	(07420) 9 22-2 22	schwenningen@buderus.de
50. Werder	14542 Werder/Plötzin	Am Magna Park 4	(03327) 57 49-110	(03327) 57 49-1 11	werder@buderus.de
51. Wesel	46485 Wesel	Am Schornacker 119	(0281) 9 52 51-0	(0281) 9 52 51-20	wesel@buderus.de
52. Würzburg	97228 Rottendorf	Edekastr. 8	(09302) 9 04-0	(09302) 9 04-1 11	wuerzburg@buderus.de
53. Zwickau	08058 Zwickau	Berthelsdorfer Str. 12	(0375) 44 10-0	(0375) 47 59 96	zwickau@buderus.de

Kundendienst	
Telefon	(01 806) 990 990*
	24 Stunden / 365 Tage
Fax	(01 806) 990 992*
E-Mail	Kundendienst@buderus.de
Kundendienstauftragsannahme	
Fax	(01 806) 990 991*
E-Mail	Kundendienstauftrag@buderus.de

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

Von Buderus erhalten Sie das komplette Programm hochwertiger Heiztechnik aus einer Hand. Wir stehen Ihnen bei allen Fragen mit Rat und Tat zur Seite. Sprechen Sie Ihre zuständige Niederlassung oder unseren Kundendienst an. Aktuelle Informationen finden Sie auch im Internet unter www.buderus.de.



Bosch Thermotechnik GmbH
 Buderus Deutschland, 35573 Wetzlar
www.buderus.de info@buderus.de

Buderus

0180call

6720862178 (2016/04)
 Technische Änderungen vorbehalten.