



Planungsunterlage **Logamax plus GB162**

Leistungsbereich 2,7 kW ... 100 kW

Wärme ist unser Element

Buderus

Inhaltsverzeichnis

1 Gas-Brennwertgeräte GB162 und GB162-25 T40S 6

1.1 Merkmale und Anwendungsbereiche Logamax plus GB162 6

1.1.1 Besonderheiten Logamax plus GB162 ... 6

1.1.2 Auswahlhilfe Logamax plus GB162 6

1.2 Merkmale und Anwendungsbereiche Logamax plus GB162-25 T40S 7

1.2.1 Besonderheiten Logamax plus GB162-25 T40S 7

1.2.2 Auswahlhilfe Logamax plus GB162-25 T40S 7

1.3 Typenübersicht Logamax plus GB162 8

2 Technische Beschreibung 9

2.1 Ausstattung der Gas-Brennwertgeräte ... 9

2.1.1 Ausstattungsübersicht Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 und GB162-45 9

2.1.2 Ausstattungsübersicht Logamax plus GB162-25 T40S 10

2.1.3 Ausstattungsübersicht Logamax plus GB162-50, GB162-70, GB162-85 und GB162-100 12

2.2 Funktionsprinzip der Gas-Brennwertgeräte 14

2.2.1 Wärmetauscher- und Gasbrennereinheit . 14

2.2.2 Brennerzündung und Flammenüberwachung 16

2.2.3 Heizungspumpe und Hydraulik 16

2.2.4 Verbrennungsluftzufuhr und Abgasableitung 16

2.2.5 Gas-Luft-Verbundregelung 16

2.3 Abmessungen und technische Daten der Gas-Brennwertgeräte 17

2.3.1 Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 und GB162-45 17

2.3.2 Logamax plus GB162-25 T40S 19

2.3.3 Logamax plus GB162-50, GB162-70, GB162-85 und GB162-100 22

2.4 Abmessungen und technische Daten der Warmwasserspeicher 24

2.4.1 Warmwasserspeicher Logalux S135 RW und S160 RW 24

2.4.2 Warmwasserspeicher Logalux S120/5W, SU160 W, SU200 W und SU300 W 26

2.5 Montagemaße der Gas-Brennwertgeräte 27

2.5.1 Montagemaße Logamax plus GB162-15, GB162-25 und GB162-35 mit Warmwasserspeicher Logalux S135 RW und S160 RW 27

2.5.2 Montagemaße Logamax plus GB162-15, GB162-25 und GB162-35 mit Warmwasserspeicher Logalux S120/5W 28

2.5.3 Montagemaße Logamax plus GB162-15, GB162-25 und GB162-35 mit Warmwasserspeicher Logalux SU160 W, SU200 W und SU300 W 29

3 Vorschriften und Betriebsbedingungen 30

3.1 Auszüge aus Vorschriften 30

3.2 Anforderungen an die Betriebsweise 30

4 Heizungsregelung 31

4.1 Ziele des Regelsystems Logamatic EMS plus 31

4.2 Regelkonzept Logamatic EMS plus 32

4.3 Regelungsarten 32

4.3.1 Raumtemperaturgeführte Regelung 32

4.3.2 Außentemperaturgeführte Regelung 33

4.3.3 Außentemperaturgeführte Regelung mit Raumtemperaturaufschaltung 33

4.3.4 Externer Raumtemperaturfühler 33

4.4 Kessel- und Bedienkomponenten im Regelsystem Logamatic EMS plus 34

4.4.1 Universeller Brennerautomat UBA3.5 ... 34

4.4.2 Basiscontroller Logamatic BC10 34

4.4.3 Übersicht der Bedieneinheiten Logamatic EMS plus 36

4.4.4 System-Bedieneinheit RC300 38

4.4.5 Bedieneinheit RC200 40

4.4.6 Bedieneinheit RC100 (Basis-Raumregler) 43

4.5 Funktionsmodule zur Erweiterung des Regelsystems Logamatic EMS plus 44

4.5.1 Module für die Gas-Brennwertgeräte 44

4.5.2 Anschlussmodul ASM10 45

4.5.3 Heizkreismodul MM50 45

4.5.4 Heizkreismodul MM100 46

4.5.5 Steuermodul VM10 für externes Magnetventil 46

4.5.6 Solarmodul SM50 46

4.5.7 Solarmodul SM100 47

4.5.8 Solarmodul SM200 48

4.5.9 Integrierte IP Schnittstelle web KM50 ... 48

4.5.10 Störmeldemodul EM10 50

4.6 Auswahlhilfe für die mögliche Ausstattung mit Komponenten des Regelsystems Logamatic EMS plus 51

4.7 Regelgerät Logamatic 4121 und 4122 ... 52

5 Warmwasserbereitung 55

5.1 Entscheidungshilfen zur Wahl der Warmwasserbereitung 55

5.2 Einsatzgrenze Schichtladespeicher bei Logamax plus GB162-25 T40S 55

5.3 Separate Warmwasserbereitung über ein 3-Wege-Ventil bei Logamax plus GB162-45, GB162-50, GB162-70, GB162-85 und GB162-100 56

5.4	Auswahl eines geeigneten Warmwasserspeichers für Ein- und Zweifamilienhäuser sowie Etagenwohnungen	58	6.3.8	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15/25/35 V4 mit solarer Heizungsunterstützung, mit Logamatic RC300, einem gemischten Heizkreis, Solar-Komplettstation mit SM200	83
5.5	Warmwasser-Zirkulationsleitung für Warmwasserspeicher	59	6.3.9	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15/25/35/45 mit Logamatic 4121, Festbrennstoff-Kessel und einem gemischten Heizkreis	84
6	Anlagenbeispiele	60	6.3.10	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15/25/35 mit solarer Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung, Festbrennstoff-Kessel und einem gemischten Heizkreis, Pufferspeicher/Thermosiphon-Pufferspeicher und Frischwasserstation	85
6.1	Hinweise für alle Anlagenbeispiele	60	6.3.11	Anlagenbeispiel Premix Control für Logamax plus GB162-15 bis 35 Pufferspeicher PNR, solare Heizungsunterstützung, 1 Heizkreis gemischt mit Logamatic RC300, Warmwasserbereitung über Frischwasserstation FS2	86
6.2	Wichtige hydraulische Anlagenkomponenten	64	6.3.12	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15 bis 35 mit Pufferspeicher PXXX/5M und Kaminofen, solare Heizungsunterstützung, 2 Heizkreise gemischt mit Logamatic RC300, Warmwasserbereitung über Frischwasserstation FS2	88
6.2.1	Heizwasser	64	6.3.13	Logamax plus GB162-15 bis 35 mit Pufferspeicher PXXX/5M und Kaminofen, 2 Heizkreise gemischt mit Logamatic RC300, Warmwasserbereitung über Frischwasserstation FS2	90
6.2.2	Einsatz von Frostschutzmittel	65	6.4	Kesselhydrauliken für Geräte ohne 3-Wege-Ventil	92
6.2.3	Hydrauliken für maximalen Brennwertnutzen	67	6.4.1	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-45 mit interner Pumpe, Bedieneinheit RC300, 3-Wege-Ventil und direktem ungemischtem Heizkreis	92
6.2.4	Fußbodenheizung	67	6.4.2	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-50/70/85/100 mit Warmwasserbereitung über 3-Wege-Ventil-Kit, Bedieneinheit RC300 und direktem ungemischtem Heizkreis	93
6.2.5	Heizungspumpen für Logamax plus GB162	69	6.4.3	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-50/70/85/100 mit Warmwasserbereitung über 3-Wege-Ventil, Bedieneinheit RC300 und direktem ungemischtem Heizkreis	94
6.2.6	Ausdehnungsgefäß	74	6.4.4	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-50/70/85/100 mit hydraulischer Weiche, Bedieneinheit RC300, 1 ungemischter Heizkreis, 3 gemischte Heizkreise, Warmwasserbereitung über Speicherladepumpe und Zirkulationspumpe	95
6.3	Kesselhydrauliken für Geräte mit integriertem 3-Wege-Ventil	76			
6.3.1	Anlagenbeispiel für 1-Kessel-Anlage, Logamax plus GB162-15/25/35 mit Bedieneinheit RC300/RC200 für einen Heizkreis, mit separater Warmwasserbereitung	76			
6.3.2	Anlagenbeispiel für 1-Kessel-Anlage, Logamax plus GB162-25 T40S mit Bedieneinheit RC200 oder RC300 für einen Heizkreis, mit integrierter Warmwasserbereitung	77			
6.3.3	Anlagenbeispiel für 1-Kessel-Anlage, Logamax plus GB162-15/25 und GB162-25 T40S mit Bedieneinheit RC300 für einen ungemischten und einen gemischten Heizkreis mit gleichem Zeitkanal (wahlweise mit Systemtrennung)	78			
6.3.4	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15/25 mit hydraulischer Weiche, einem Heizkreis ohne Mischer, einem Fußboden-Heizkreis mit Mischer und separater Warmwasserbereitung über 3-Wege-Ventil	79			
6.3.5	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15/25/35 mit hydraulischer Weiche, einem Heizkreis ohne Mischer, einem Fußboden-Heizkreis mit Mischer und Warmwasserbereitung über Speicherladepumpe	80			
6.3.6	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15/25/35 mit einem direkt nachgeschalteten ungemischten Heizkreis, solarer Warmwasserbereitung und Trinkwassernachheizung über 3-Wege-Ventil	81			
6.3.7	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15/25/35 mit solarer Heizungsunterstützung und einem gemischten Heizkreis	82			

6.4.5	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-45 und GB162-50/70/85/100 mit Logamatic 4121, Maximalvariante Grundausstattung mit zwei gemischten Heizkreisen	96	9.2	Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 45 kW	132
6.4.6	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-50/70/85/100 mit 2-Kessel-Kaskade, einem gemischten und einem ungemischten Heizkreis, Warmwasserbereitung über Speicherladepumpe und Einsatz der Pumpengruppe	97	9.3	Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA für Logamax plus GB162-50, GB162-70, GB162-85 und GB162-100	135
6.4.7	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-50/70/85/100 mit 2-Kessel-Kaskade, einem gemischten und einem ungemischten Heizkreis, Warmwasserbereitung über Speicherladepumpe und Einsatz der Pumpengruppe	98	9.4	Raumluftabhängige konzentrische Luft-Abgas-Führung mit Bausatz GA-X in Verbindung mit dem Bausatz GA-K oder LAS-K (LAS-Mehrfachbelegung) für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 35 kW	138
6.4.8	Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-50/70 und GB162-50/70/85/100 mit 2-Kessel-Kaskade und zwei gemischten Heizkreisen	99	9.5	Abgasführung über flexible Abgasleitung im Schacht mit Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA-X und GA-K	140
<hr/>			9.6	Abgasführung über feuchteunempfindlichen Schornstein mit Bausatz GN	142
7	Kondensatableitung	100	9.7	Abgasführung über Abgassammelleitung im Schacht mit Bausatz Abgaskaskade	144
7.1	Kondensatableitung	100	<hr/>		
7.1.1	Kondensatableitung aus dem Brennwertgerät und der Abgasleitung	101	10	Abgasanlagen für den raumluftunabhängigen Betrieb	155
7.1.2	Kondensatableitung aus einem feuchteunempfindlichen Schornstein	101	10.1	Grundsätzliche Hinweise für den raumluftunabhängigen Betrieb	155
<hr/>			10.1.1	Vorschriften	155
8	Montage	102	10.1.2	Systemzertifizierung	155
8.1	Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 und GB162-25 T40S	102	10.1.3	Allgemeine Anforderungen an den Aufstellraum	155
8.2	Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB162-45	106	10.1.4	Luft-Abgas-Leitung	156
8.3	Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB162-50/70/85/100	109	10.1.5	Prüföffnungen	159
8.4	Heizkreis-Schnellmontage-Systeme	113	10.2	Senkrechte, konzentrische Luft-Abgas-Führung über Dach mit Bausatz DO (DN 80/125) für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 50 kW	160
8.5	Wärmetauscherkennungs-Sets für Gas-Brennwertgeräte	119	10.3	Senkrechte, konzentrische Luft-Abgas-Führung über Dach mit Bausatz DO (DN 110/160) für Logamax plus GB162-45, GB162-50, GB162-70, GB162-85 und GB162-100	163
8.6	Übertragbare Wärmeleistung der Heizkreis-Sets	121	10.4	Luft-Abgas-Führung über konzentrische Leitung im Schacht mit Bausatz DO-S für Logamax plus GB162	166
8.7	Wärmemengenzähler-Set	122	10.4.1	Bauteile für DO-S in DN 80/125	167
8.8	Kaskaden-Units Logamax plus GB162-50, GB162-70, GB162-85 und GB162-100	123	10.4.2	Bauteile für DO-S in DN 110/160	168
<hr/>			10.5	Konzentrische Luft-Abgas-Führung über Abgasleitung und Schacht mit Bausatz GA-K (DN 80/125) für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 45 kW	169
9	Abgasanlagen für den raumluftabhängigen Betrieb	125	10.6	Konzentrische Luft-Abgas-Führung über Abgasleitung und Schacht mit Bausatz GA-K (DN 110/160) für Logamax plus GB162 ab Kesselgröße 50 kW	171
9.1	Grundsätzliche Hinweise für den raumluftabhängigen Betrieb	125	10.7	Konzentrische Luft-Abgas-Führung über flexible Abgasleitung und Schacht mit Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA-K	173
9.1.1	Vorschriften	125			
9.1.2	Systemzertifizierung	125			
9.1.3	Allgemeine Anforderungen an den Aufstellraum	126			
9.1.4	Luft-Abgas-Leitung	127			
9.1.5	Prüföffnungen	130			

10.8	Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade mit Bausatz GAF-K für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 45 kW	175
10.9	Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade mit Bausatz GAF-K für Logamax plus GB162 ab Kesselgröße 50 kW	178
10.10	Konzentrische Luft-Abgas-Führung über getrennte Verbrennungsluftleitung im Aufstellraum und hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GAL-K	180
10.11	Raumluftunabhängiger Betrieb mit separater Zuluftleitung GB162 V2	182
10.12	Konzentrische Luft-Abgas-Führung für Mehrfachbelegung im Überdruckbetrieb	183
10.13	Raumluftunabhängige Kaskade Logamax plus GB162	186
10.14	Konzentrische Luft-Abgas-Führung über ein Luft-Abgas-System mit Bausatz LAS-K	188
10.15	Raumluftunabhängige Überdruckkaskade GB162-50/70/85/100 V2	190
<hr/>		
11	Einzelbauteile für die Abgasanlagen	192
11.1	Maße ausgewählter Einzelbauteile	192
11.1.1	Bauteile für Einzelgerät Nennweite Ø 80 mm oder Ø 110 mm	192
11.1.2	Bauteile für Einzelgerät Nennweite Ø 125 mm oder Ø 160 mm	193
11.1.3	Luft-Abgas-Leitungen für Einzelgerät Nennweite Ø 80/125 mm oder Ø 110/160 mm	194
11.1.4	Bauteile für Sammelleitung Nennweite Ø 110 mm bis Ø 315 mm	197
<hr/>		
	Index	200

1 Gas-Brennwertgeräte GB162 und GB162-25 T40S

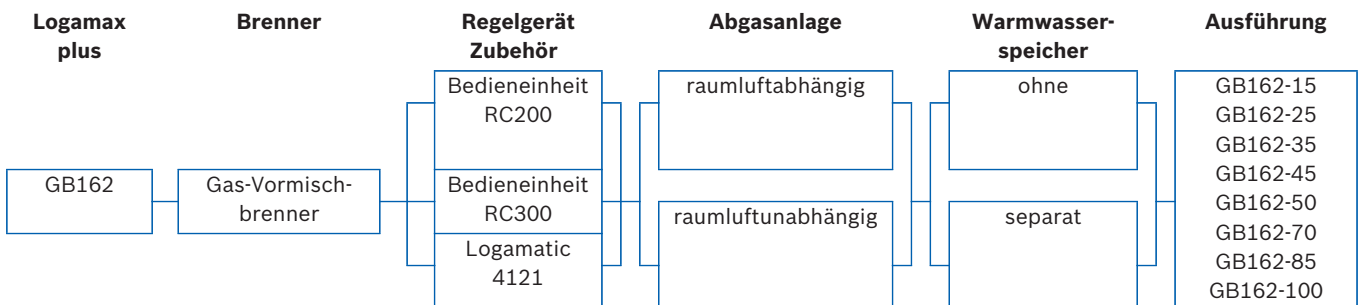
1.1 Merkmale und Anwendungsbereiche Logamax plus GB162

1.1.1 Besonderheiten Logamax plus GB162

Merkmale	Ausgewählte Besonderheiten
Bevorzugter Anwendungsbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Einfamilien-, Zweifamilien- und Mehrfamilienhäuser • Niedrigenergiehäuser • Gewerbe- und Industrieanlagen
Bevorzugter Installationsort	<ul style="list-style-type: none"> • Im Keller oder in der Etage • Unter dem Dach
Leistungen	<ul style="list-style-type: none"> • Ausführungen in 8 Leistungsgrößen: 15 kW, 25 kW, 35 kW, 45 kW, 50 kW, 70 kW, 85 kW und 100 kW • Leistungen modulierend von bis zu 17 % bis 100 %
Wärmetauscher	<ul style="list-style-type: none"> • ALUplus-Wärmetauscher mit Edel-Brennwert-Heizfläche mit Plasmapolymersation für längere Lebensdauer und weniger Wartung
Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Niedrige Geräusch- und Schadstoffemissionen
Normnutzungsgrad	<ul style="list-style-type: none"> • Bis 110,5 %
Wirtschaftlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Geringe elektrische Leistungsaufnahme durch Hocheffizienzpumpen bis 100 kW • Nur 5,4 W Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb
Optimale Energieausnutzung und mini-mierte Gesamtbetriebskosten mit ETA-plus-System	<ul style="list-style-type: none"> • Modulierender Brenner für Nennwärmeleistungen von bis zu 17 % bis 100 % hat lange Laufzeiten und die ideale Anpassung an Heizwärme- und Warmwasserbedarf zur Folge • Ganzjähriger Kondensationsbetrieb mit hocheffektivem Wärmetauscher möglich
Hydraulik mit FLOW-plus-System	<ul style="list-style-type: none"> • Preiswerte und einfache Hydrauliken ohne Überströmventil, weil kein Mindestvolumenstrom erforderlich ist • Maximaler Brennwertnutzen und geräuscharmer Betrieb aufgrund der differenzdruck- oder leistungsgeregelten Betriebsweise der modulierenden Hocheffizienzpumpe
Einfache und komfortable Bedienung	<ul style="list-style-type: none"> • Auf die jeweilige Anlagenhydraulik abgestimmte Regelfunktion • Alle Regelgeräteeigenschaften mit wenigen Handgriffen einstellbar
Schnelle Montage, Inbetriebnahme und Wartung	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierter Montage- und Wartungsaufwand mit umfangreichem Anschlusszubehör und Abgasbausätzen, Sicherheitsventil 4 bar optional erhältlich • Vereinfachte Inbetriebnahme- und Servicearbeiten über das Servicemenü in der Bedieneinheit RC300, keine seitlichen Mindestabstände erforderlich • Viel Platz und übersichtlicher Aufbau für einfache und kostengünstige Wartungs- und Servicearbeiten
Ausstattung (Grundausrüstung)	<ul style="list-style-type: none"> • Modulierende Hocheffizienzpumpe, Sicherheitsventil (3 bar), 3-Wege-Ventil mit Schrittmotor (bis 35 kW), FDS-System (Flow-Detection-System), Druckfühler, Anschlussstück, digitales Manometer, automatischer Entlüfter • GB162-45: modulierende Hocheffizienzpumpe als Zubehör erhältlich (Kessel wird ohne Pumpe ausgeliefert); GB162-50/70/85/100: modulierende Hocheffizienzpumpe in der Pumpengruppe
Warmwasserbereitung	<ul style="list-style-type: none"> • Kombination mit separaten Warmwasserspeichern Logalux S135 RW, S160 RW, S120, SU160 W, SU200 W und SU300 W (gilt nicht für GB162-70/85/100)
Brenner	<ul style="list-style-type: none"> • Hoch vormischender Keramik-Flächenbrenner für geringste Emissionen

Tab. 1 Merkmale und ausgewählte Besonderheiten Logamax plus GB162

1.1.2 Auswahlhilfe Logamax plus GB162



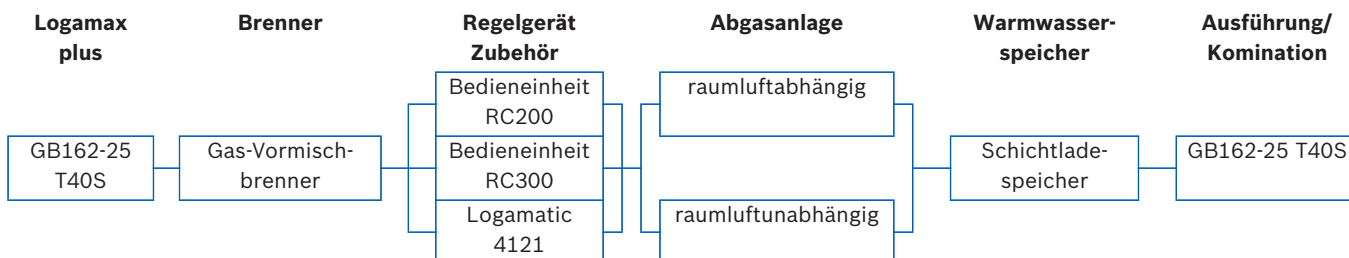
1.2 Merkmale und Anwendungsbereiche Logamax plus GB162-25 T40S

1.2.1 Besonderheiten Logamax plus GB162-25 T40S

Merkmale	Ausgewählte Besonderheiten
Bevorzugter Anwendungsbereich	<ul style="list-style-type: none"> Einfamilien- und Reihenhäuser (Niedrigenergiehäuser) Gebäude mit geringem Wärmebedarf Etagen und Wohnbereich
Bevorzugter Installationsort	<ul style="list-style-type: none"> Im Keller oder in der Etage Unter dem Dach
Leistungen	<ul style="list-style-type: none"> Ausführung in einer Leistungsgröße (25 kW) als Kompaktheizgerät mit angebautem Schichtladespeicher mit 40 l Inhalt Leistung modulierend von 15 % bis 100 % bei Warmwasserbetrieb
Wärmetauscher	<ul style="list-style-type: none"> ALUplus-Wärmetauscher mit Edel-Brennwert-Heizfläche mit Plasmapolymersation für längere Lebensdauer und weniger Wartung
Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> Niedrige Schadstoffemissionen
Normnutzungsgrad	<ul style="list-style-type: none"> Bis 110,5 %
Wirtschaftlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> Geringe elektrische Leistungsaufnahme durch Hocheffizienzpumpe Nur 5,4 W Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb
Hydraulik mit FLOW-plus-System	<ul style="list-style-type: none"> Preiswerte und einfache Hydrauliken ohne Überströmventil, weil kein Mindestvolumenstrom erforderlich ist Maximaler Brennwertnutzen und geräuscharmer Betrieb aufgrund der differenzdruck- oder leistungsgeregelten Betriebsweise der modulierenden Hocheffizienzpumpe
Einfache Montage	<ul style="list-style-type: none"> Kompaktheizgerät wird in geteilter Ausführung geliefert. Der Warmwasserspeicher ist mittels Zubehör auch unterhalb des Kessels montierbar.
Schnelle Montage, Inbetriebnahme und Wartung	<ul style="list-style-type: none"> Kompaktheizgerät aus Gas-Brennwertgerät und Warmwasserspeicher Reduzierter Montage- und Wartungsaufwand mit umfangreichem Anschlusszubehör und Abgasbausätzen, Sicherheitsventil 4 bar optional erhältlich Viel Platz und übersichtlicher Aufbau für einfache und kostengünstige Wartungs- und Servicearbeiten Vereinfachte Inbetriebnahme- und Servicearbeiten über das Servicemenü in der Bedieneinheit RC300, keine seitlichen Mindestabstände erforderlich
Ausstattung (Komplettausstattung)	<ul style="list-style-type: none"> Modulierende Hocheffizienzpumpe, Sicherheitsventil (3 bar), 3-Wege-Ventil mit Schrittmotor, Kessel-Speicher-Verbindungsleitungen, FDS-System (Flow-Detection-System), Schichtladespeicher mit 40 l Inhalt und Plattenwärmetauscher mit 33 kW, Schichtenspeicher-Ladepumpe, Wassermengenfühler, Anschlussstück, automatischer Entlüfter
Warmwasserbereitung	<ul style="list-style-type: none"> Integrierte Warmwasserbereitung über Schichtladespeicher mit hohem Warmwasserkomfort und Brennwertnutzung im Warmwasserbetrieb Zirkulationsanschluss bauseitig möglich Booster-Funktion für Warmwasser 25-kW-Gerät mit 33 kW Warmwasserleistung
Brenner	<ul style="list-style-type: none"> Hoch vormischender Keramik-Flächenbrenner als für geringste Emissionen

Tab. 2 Merkmale und ausgewählte Besonderheiten Logamax plus GB162-25 T40S

1.2.2 Auswahlhilfe Logamax plus GB162-25 T40S



1.3 Typenübersicht Logamax plus GB162



Bild 1 Typenübersicht

1) Logamatic EMS plus IP inside (KM50) für die Leistungsgrößen 15 kW und 25 kW

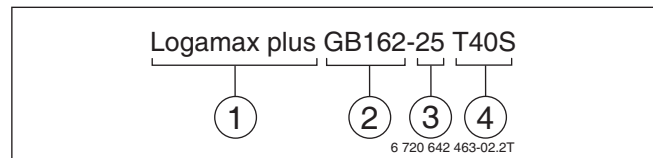


Bild 2 Typenschlüssel

- [1] Produktname
- [2] Baureihe
- [3] Leistungsgröße in kW
- [4] Integrierte Warmwasserbereitung mit angebautem 40-l-Schichtenladespeicher

Logamax plus	Nennwärmeleistung [kW]	Ausstattung ab Werk für		Flüssiggas-Umbau-Set 3P Artikelnr.
		Erdgas E (H) Artikelnr.	Erdgas LL (L) Artikelnr.	
GB162-15	15	7 736 700 450 7 736 700 207 ²⁾	7 736 700 451 7 736 700 215 ²⁾	7 746 901 422
GB162-25	25	7 736 700 452 7 736 700 219 ²⁾	7 736 700 453 7 736 700 220 ²⁾	7 746 901 423
GB162-25 T40S	25 (33) ¹⁾	7 736 700 454 7 736 700 221 ²⁾	7 736 700 455 7 736 700 222 ²⁾	7 746 901 423
GB162-35	35	7 736 700 223	7 736 700 224	7 746 901 424
GB162-45	45	7 736 700 225	7 736 700 226	7 736 700 320
GB162-50	50	7 746 901 791	7 746 901 790	7 736 700 146
GB162-70	70	7 746 901 793	7 746 901 792	7 736 700 146
GB162-85	85	7 746 901 795	7 746 901 794	7 736 700 139
GB162-100	100	7 746 901 797	7 746 901 796	7 736 700 139

Tab. 3 Leistungsgrößen Logamax plus GB162

1) Bei Warmwasserbetrieb

2) Mit Logamatic EMS plus IP inside (Logasys-Systeme und Logaplust-Pakete: IP inside im Lieferumfang enthalten)

2 Technische Beschreibung

2.1 Ausstattung der Gas-Brennwertgeräte

2.1.1 Ausstattungsübersicht Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 und GB162-45

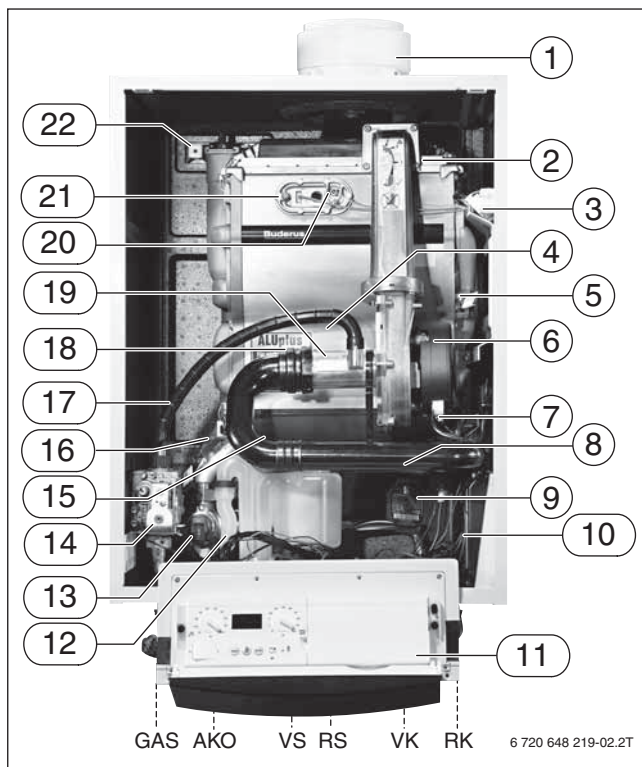


Bild 3 Ausgewählte Bauteile und Baugruppen Logamax plus GB162-15/25/35/45 (verdeckte Anschlüsse → Bild 6 und Bild 7, Seite 15)

AKO Austritt Kondensat (verdeckt)
 GAS Gasanschluss (verdeckt)
 RK Heizungsrücklauf (verdeckt)
 VK HeizungsVorlauf (verdeckt)
 RS Speicherrücklauf (verdeckt)
 VS Speichervorlauf (verdeckt)

- [1] Anschlussstück (Abgasstutzen)
- [2] Keramischer Flächenbrenner
- [3] Kesselidentifikationsmodul
- [4] ALUplus-Wärmetauscher
- [5] Sicherheitstemperaturfühler
- [6] Gebläse
- [7] Rücklauftemperaturfühler
- [8] Druckfühler
- [9] Modulierende Hocheffizienzpumpe, Effizienzklasse A (für GB162-45 als Zubehör erhältlich)
- [10] Modulfach für ein EMS plus-Modul (bei Geräten mit IP inside ist das Modulfach mit web KM50 belegt)
- [11] Steckplatz für z. B. Bedieneinheit RC300
- [12] Siphon
- [13] 3-Wege-Ventil bis 35 kW
- [14] Gasarmatur
- [15] Kondensatwanne
- [16] Vorlauftemperaturfühler
- [17] Gasleitung
- [18] Luftansaugrohr
- [19] Venturidüse

- [20] Überwachungselektrode
- [21] Glühzünder
- [22] Automatischer Entlüfter

Die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162-15/25/35/45 für die Wandinstallation sind nach der Gas-Geräterichtlinie 90/396/EWG geprüft. Die Anforderungen der Normen EN 483 und EN 677 wurden berücksichtigt. Die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162-15/25/35/45 lassen sich mit Erdgas und Flüssiggas entsprechend der Gerätekategorie II_{2ELL3P} betreiben.

Kesselblock, Brenner und Wärmetauscher

- Interne, geschlossene Brennkammer
- Keramischer Gas-Vormischbrenner
- ALUplus-Wärmetauscher mit Edel-Brennwert-Heizfläche mit Plasmapolymersation 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
 - Optimierte Strömungstechnik innerhalb der Wärmetauscherrohre durch neue Innenform
- KombiVENT Gas-Luft-Verbundeinheit aus Gebläse, Gasarmatur, Gasdüse und Venturidüse
- Flammenüberwachung
- 120-V-Glühzündung

Hydraulische Komponenten GB162-15/25/35

- Heizungspumpe Effizienzklasse A
 - Bosch OEM-Hocheffizienzpumpe mit Q_v-Label, differenzdruck- und leistungsgeregelt
- Digitales Manometer am Basiscontroller Logamatic BC10
- Automatische Entlüftung
- Sicherheitsventil (Ansprechdruck 3 bar)
 - Optional 4 bar erhältlich
- 3-Wege-Ventil integriert
- Siphon
- Anschlussverschraubungen Vorlauf, Rücklauf sowie Vorlauf Speicher und Rücklauf Speicher

Hydraulische Komponenten GB162-45

- Lieferung Gas-Brennwertgerät ohne integrierte Heizungspumpe mit Passtück
- Mögliche Heizungspumpen sind
 - Pumpe Effizienzklasse A (Einbaumöglichkeit ins Gerät): Grundfos Hocheffizienzpumpe UPM 15-70 2W, differenzdruck- und leistungsgeregelt
 - Externe Pumpe: nur Δp -geregelt Wilo Stratos 25/1-8 **oder** Grundfos Magna 25-60
- Sicherheitsventil (Ansprechdruck 4 bar)

Regelungskomponenten

- Universeller Brennerautomat UBA3.5
- Basiscontroller Logamatic BC10

2.1.2 Ausstattungübersicht Logamax plus GB162-25 T40S

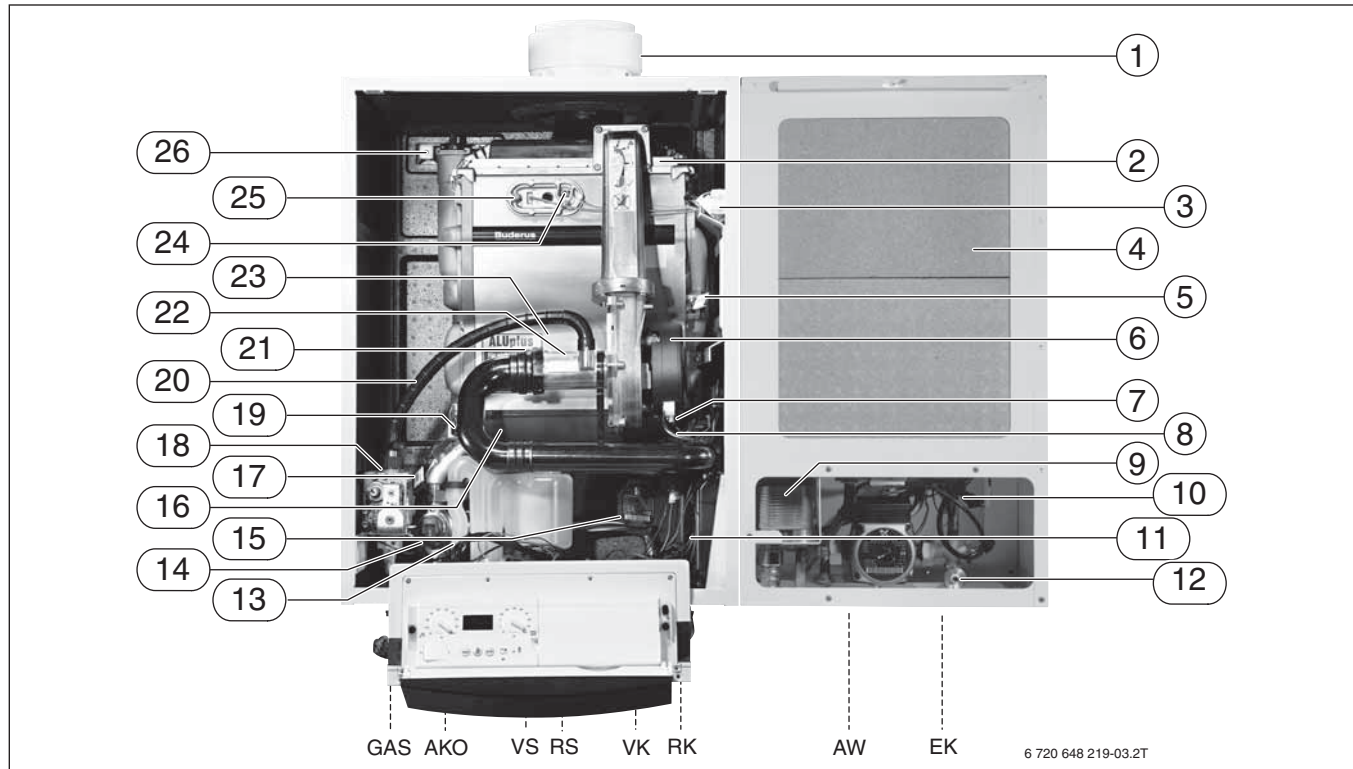


Bild 4 Ausgewählte Bauteile und Baugruppen Logamax plus GB162-25 T40S (verdeckte Anschlüsse → Bild 8, Seite 15)

- 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] Keramischer Flächenbrenner
- [3] Kesselidentifikationsmodul
- [4] Schichtladespeicher
- [5] Sicherheitstemperaturfühler
- [6] Gebläse
- [7] Druckfühler
- [8] Rücklauftemperaturfühler
- [9] Plattenwärmetauscher
- [10] Kaltwassereintrittsfühler
- [11] Modulfach für ein EMS plus-Modul (bei Geräten mit IP inside ist das Modulfach mit web KM50 belegt)
- [12] Entleerhahn
- [13] Siphon

- [14] 3-Wege-Ventil
- [15] Modulierende Hocheffizienzpumpe, Effizienzklasse A
- [16] Kondensatwanne
- [17] Sicherheitsventil
- [18] Gasarmatur
- [19] Vorlauftemperaturfühler
- [20] Gasleitung
- [21] Luftansaugrohr
- [22] Venturidüse
- [23] ALUplus-Wärmetauscher
- [24] Überwachungselektrode
- [25] Glühzünder
- [26] Automatischer Entlüfter

Das Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB162-25 T40S für die Wandinstallation ist nach der Gas-Geräterichtlinie 90/396/EWG geprüft. Die Anforderungen der Normen EN 483 und EN 677 wurden berücksichtigt. Logamax plus GB162-25 T40S lässt sich mit Erdgas und Flüssiggas entsprechend der Gerätekategorie II_{2ELL3P} betreiben.

Kesselblock, Brenner und Wärmetauscher

- Interne, geschlossene Brennkammer
- Edelstahl-Vormischbrenner
- ALUplus-Wärmetauscher mit Edel-Brennwert-Heizfläche mit Plasmapolymerisation 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
 - Optimierte Strömungstechnik innerhalb der Wärmetauscherrohre durch neue Innenform
- KombiVENT Gas-Luft-Verbundeinheit aus Gebläse, Gasarmatur, Gasdüse und Venturidüse
- Flammenüberwachung
- 120-V-Glühzündung

Hydraulische Komponenten

- Heizungspumpe Effizienzklasse A
 - Bosch OEM-Hocheffizienzpumpe mit Q_y-Label, differenzdruck- und leistungsgeregelt
- Digitales Manometer am Basiscontroller Logamatic BC10
- Automatische Entlüftung
- Sicherheitsventil (Ansprechdruck 3 bar)
 - Optional 4 bar erhältlich
- 3-Wege-Ventil integriert
- Kessel-Speicher-Verbindungsleitungen

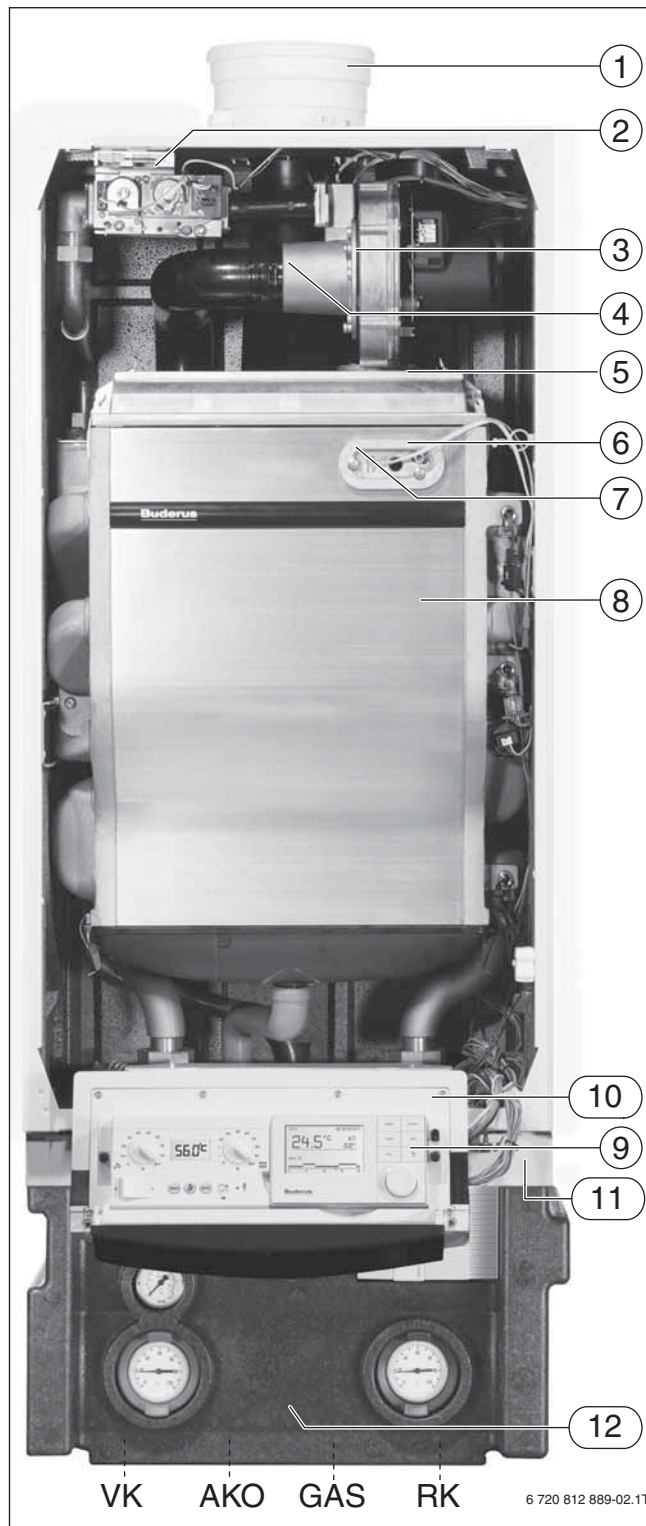
Warmwasserbereitung

- Integrierter, indirekt beheizter Warmwasserspeicher in Schichtenladeausführung gemäß DIN 4753-3 mit 40 l Inhalt aus Edelstahl
- Trinkwasserverrohrung kupferfrei in Edelstahl ausgeführt
- Kupfergelöteter Plattenwärmetauscher aus Edelstahl mit 33 kW Dauerleistung
- Wassermengenfühler zur Erfassung der Warmwassermenge

Regelungskomponenten

- Universeller Brennerautomat UBA3.5
- Basiscontroller Logamatic BC10

2.1.3 **Ausstattungsübersicht Logamax plus GB162-50, GB162-70, GB162-85 und GB162-100**



- [4] Venturidüse
- [5] Keramischer Flächenbrenner
- [6] Überwachungselektrode
- [7] Glühzünder
- [8] ALUplus-Wärmetauscher
- [9] Steckplatz für z. B. Bedieneinheit RC300 (in der Tür)
- [10] Universeller Brennerautomat UBA3.5
- [11] Modulkasten für 2 EMS plus Module
- [12] Pumpenanschlussgruppe mit:
Hocheffizienzpumpe
Manometer
Sicherheitsventil
Absperrhähne mit Thermometer
Anschluss für MAG
Entleerung
KFE-Hahn
Gashahn mit Brandschutzsicherung

Die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162-50/70/85/100 für die Wandinstallation sind nach der Gas-Geräterichtlinie 90/396/EWG geprüft. Die Anforderungen der Normen EN 483 und EN 677 wurden berücksichtigt. Die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162-50/70/85/100 lassen sich mit Erdgas II_{2ELL} betreiben.

Kesselblock, Brenner und Wärmetauscher

- Interne, geschlossene Brennkammer
- Keramischer Gas-Vormischbrenner
- ALUplus-Wärmetauscher mit Edel-Brennwert-Heizfläche mit Plasmapolymerisation für
 - Kompakte Abmessungen für größte Leistung
 - Lange Lebensdauer durch Erhöhung der Widerstandsfähigkeit
 - Höchsten Wirkungsgrad auf Dauer, da wenig Verschmutzung
 - Wartungsarmen Betrieb, schnelle und einfache Wartung
 - Optimierte Strömungstechnik innerhalb der Wärmetauscherrohre durch neue Innenform
- KombiVENT Gas-Luft-Verbundeinheit aus Gebläse, Gasarmatur, Gasdüse und Venturidüse
- Flammenüberwachung
- 120-V-Glühzündung

Bild 5 *Ausgewählte Bauteile und Baugruppen Logamax plus GB162-50/70/85/100 (verdeckte Anschlüsse → Bild 9, Seite 16)*

- AKO Austritt Kondensat (verdeckt)
- GAS Gasanschluss (verdeckt)
- RK Heizungsrücklauf (verdeckt)
- VK Heizungsvorlauf (verdeckt)
- [1] Anschlussstück (Abgasstutzen)
- [2] Gasarmatur
- [3] Gebläse

Hydraulische Komponenten

- Pumpenanschlussgruppe zum direkten Anschluss an den Kessel inklusive
 - Modulierende Hocheffizienzpumpe Wilo Stratos Para 25/1-8 mit $EEL \leq 0,23$
 - Sicherheitsventil 3 bar (4 bar als Zubehör), Gashahn, Absperrhähne
 - Rückschlagklappe, Manometer, Anschluss für externes Ausdehnungsgefäß (AG), Füll- und Entleerhahn (FE), Isolierung
- Mögliche externe Pumpen sind
 - Grundfos Magna 25-60 Hocheffizienzpumpe mit $EEL \leq 0,23$, Δp = variabel geregelt für GB162-50/70
 - Wilo Stratos 25/1-8 Hocheffizienzpumpe mit $EEL \leq 0,23$, leistungsgeregelt für GB162-50/70/85/100
 - Grundfos Magna 25-100 für GB162-85/100 Δp = variabel geregelt
- Sicherheitsventil (Ansprechdruck 4 bar)
 - Optional zum Wechsel in der Pumpenanschlussgruppe
- Siphon (im Lieferumfang des Kessels enthalten)

Regelungskomponenten

- Universeller Brennerautomat UBA3.5
- Basiscontroller Logamatic BC10

2.2 Funktionsprinzip der Gas-Brennwertgeräte

2.2.1 Wärmetauscher- und Gasbrennereinheit

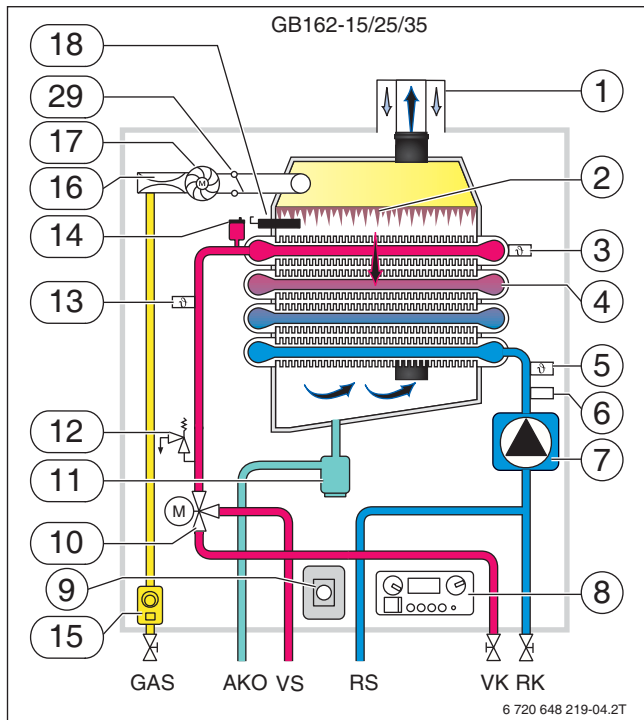


Bild 6 Funktionsschema Logamax plus GB162-15/25/35 (Legende → Seite 16)

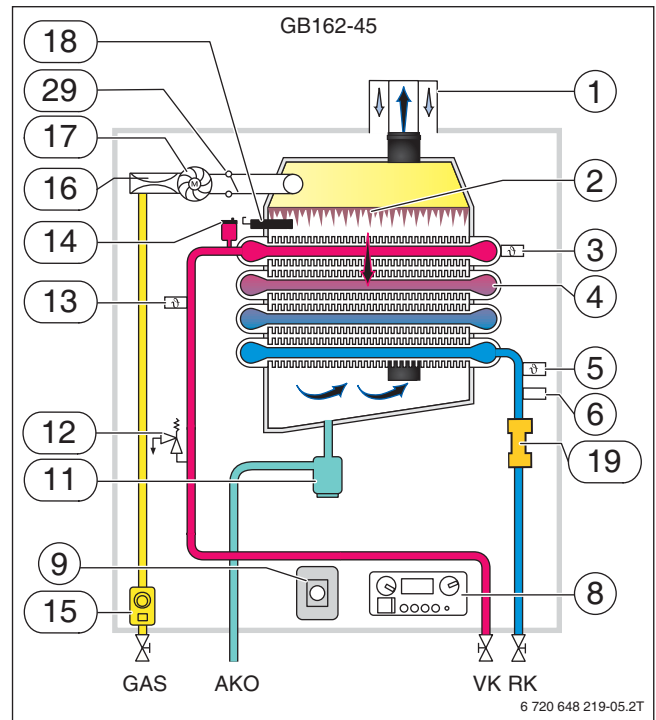


Bild 7 Funktionsschema Logamax plus GB162-45 (Legende → Seite 16)

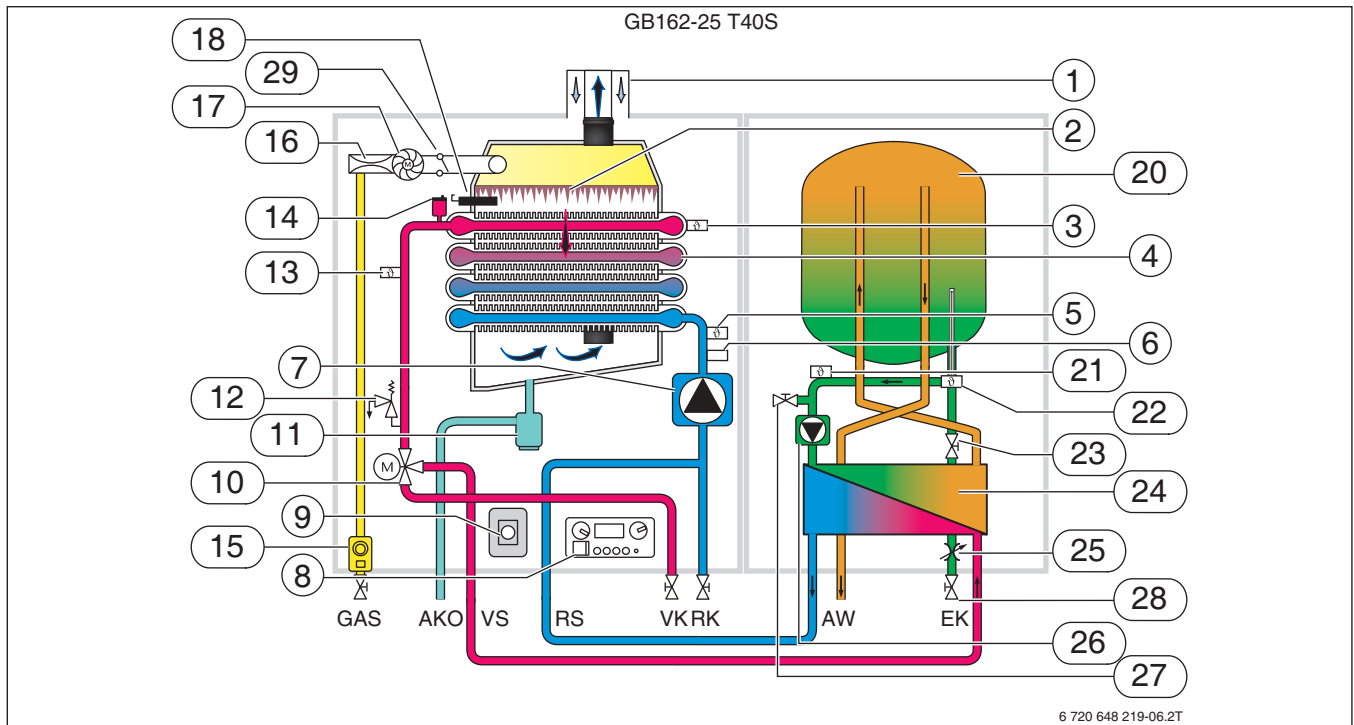


Bild 8 Funktionsschema Logamax plus GB162-25 T40S (Legende → Seite 16)

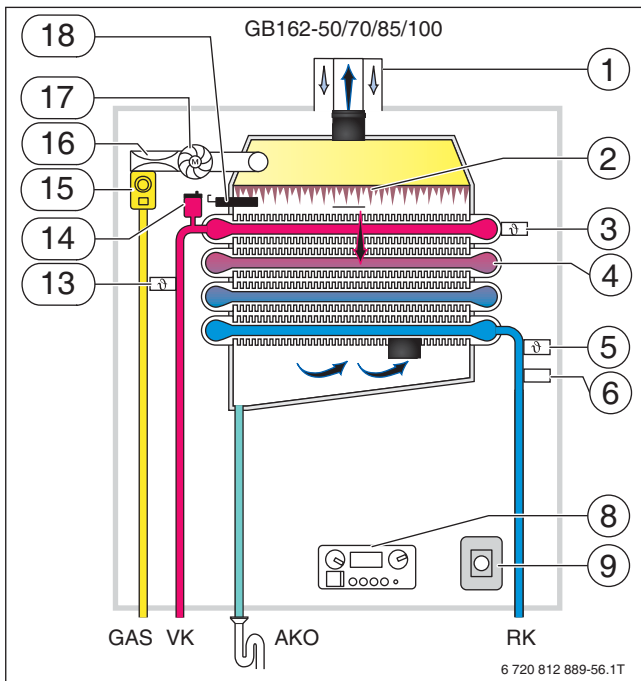


Bild 9 Funktionsschema Logamax plus
GB162-50/70/85/100

Legende zu Bild 6 bis Bild 9:

- AKO Austritt Kondensat
- AW Warmwasseraustritt
- EK Kaltwassereintritt
- GAS Gasanschluss
- RK Heizungsrücklauf
- VK HeizungsVorlauf
- RS Speicherrücklauf
- VS Speichervorlauf
- [1] Anschlussstück (Abgasstutzen)
- [2] Keramischer Flächenbrenner
- [3] Sicherheitstemperaturfühler
- [4] ALUplus-Wärmetauscher
- [5] Rücklauftemperaturfühler
- [6] Druckfühler
- [7] Modulierende Hocheffizienzpumpe, Effizienzklasse A
- [8] Basiscontroller Logamatic BC10
- [9] Universeller Brennerautomat UBA3.5
- [10] 3-Wege-Ventil
- [11] Siphon
- [12] Sicherheitsventil
- [13] Vorlauftemperaturfühler
- [14] Automatischer Entlüfter
- [15] Gasarmatur
- [16] Venturidüse
- [17] Gebläse
- [18] Zünd- und Überwachungseinheit
- [19] Passstück für Pumpe (UPM 15-70 2W als Zubehör integrierbar)
- [20] Schichtladespeicher (40 l Inhalt)
- [21] Kaltwassereintrittsfühler
- [22] Warmwasser-Temperaturfühler
- [23] Wassermengenbegrenzer
- [24] Plattenwärmetauscher
- [25] Wassermengenfühler
- [26] Speicherladepumpe
- [27] Füll- und Entleerhahn

[28] Wassermengenbegrenzer, einstellbar

[29] Überdruckklappe

ETA-plus-System im Logamax plus GB162

Das ETA-plus-System der Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162 minimiert die Gesamtbetriebskosten durch eine optimale Energieausnutzung.

Zum ETA-plus-System gehört ein hoch effektiver Rippenrohrwärmetauscher mit ALUplus-Technologie. Er hat eine extrem große Fläche, sodass eine optimale Wärmeübertragung möglich ist (→ Bild 6 bis Bild 9, [4]).

Dieses millionenfach bewährte Konzept bewirkt

- Aufgrund starker Abkühlung der Abgase die ganzjährige Nutzung der Kondensationswärme
- Einen maximalen Normnutzungsgrad bis zu 109,7 %.

Zudem sind die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162 mit einem vollvormischenden Keramik-Flächenbrenner ausgestattet, der im Leistungsbereich von 17 % bis 100 % modulierend arbeitet. Er ist als Sturzbrenner oberhalb der Rippenrohre befestigt (→ Bild 6 bis Bild 9, [2]).

Eine modulierende differenzdruckgeregelte Hocheffizienzpumpe komplettiert bei den Geräten bis 45 kW das ETA-plus-System (Pumpe für GB162-45 als Zubehör erhältlich). Einfache Anlagenhydrauliken ohne Mindestvolumenstrom lassen sich so realisieren (→ Kapitel 6).

Hydraulik Logamax plus GB162-50/70/85/100

Die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162-50/70/85/100 werden ohne integrierte Pumpe geliefert. Sie können mit der Pumpenanschlussgruppe (Zubehör) kombiniert werden. Die Pumpenanschlussgruppe ist mit einer leistungsgeregelten Hocheffizienzpumpe Wilo Stratos Para 25/1-8 mit leistungsgeregeltem PWM-Signal ausgestattet. Zusätzlich kann die integrierte Pumpe auch $\Delta p = \text{konstant}$ betrieben werden. Die Einstellung an der Pumpe ist $\Delta p = \text{variabel}$. Weiterhin können die Geräte bauseitig mit externen differenzdruckgeregelten Pumpen kombiniert werden. Diese sollten mit der Einstellung $\Delta p = \text{variabel}$ betrieben werden.

2.2.2 Brennerzündung und Flammenüberwachung

Brennerzündung

Im Unterschied zu herkömmlichen Heizkesseln mit elektrischer Funkenzündung oder Zündflamme arbeiten die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162 mit einem Glühzünder (→ Bild 6 bis Bild 9, [18]).

Die Vorteile sind

- Optimale Zündung des Gasgemischs
- Leises Zündverhalten, selbst bei niederkalorischen Gasen
- Keine Taktgeräusche wie bei konventionellen Zündern.

Flammenüberwachung

Wenn der Brenner nicht zündet oder die Flamme verlöscht, dann erhält der universelle Brennerautomat UBA3.5 (→ Bild 6 bis Bild 9, [9]) keine Flammenmeldung von der Überwachungselektrode (→ Bild 6 bis Bild 9, [18]). Der UBA3.5 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 GB162

Mit dem FLOW-plus-System lässt sich in Anlagen mit den Gas-Brennwertgeräten Logamax plus GB162 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 im Logamax plus GB162-15/25/35 und GB162-25 T40S integriert. Sie lässt sich anlagenspezifisch so einstellen, dass sie differenzdruckgeregelt (Grundeinstellung) oder leistungsgeregelt arbeitet. Somit ist immer ein maximaler Brennwertnutzen möglich. Die selbsttätige Regelung der Pumpe ermöglicht eine optimale Anpassung des Gas-Brennwertgeräts an die jeweilige Anlagenhydraulik.

Logamax plus GB162-50/70/85/100 wird ohne integrierte Pumpe ausgeliefert. Die Pumpe kann je nach Anlagenhydraulik ausgewählt werden. Die lieferbare Pumpe der Pumpenanschlussgruppe ist eine leistungsgeregelte Hocheffizienzpumpe mit leistungsangepasstem PWM-Signal. Für einen direkt nachgeschalteten Heizkreis kann diese Pumpe auch $\Delta p = \text{konstant}$ betrieben werden. Sie ermöglicht Brennwertnutzung in Verbindung mit einer hydraulischen Weiche. Als externe Pumpen können normale differenzdruckgeregelt Pumpen benutzt werden (→ Seite 110 ff.). Die externen Pumpen werden auf $\Delta p = \text{variabel}$ eingestellt. Somit sind variable Restförderhöhen für einen direkt nachgeschalteten Heizkreis möglich.

Hydraulik Logamax plus GB162-45

Logamax plus GB162-45 wird ohne integrierte Pumpe geliefert. Als Zubehör kann eine Hocheffizienzpumpe UPM 15-70 2W in den Kessel eingebaut werden. Es stehen die Regelungsfunktionen differenzdruck- und leistungsgeregelt zur Verfügung.

2.2.4 Verbrennungsluftzufuhr und Abgasableitung

Das Gebläse (→ Bild 6 bis Bild 9, [17]) 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 UBA3.5 meldet eine Störung.



Hinweise zu den Betriebszustands- und Störungsanzeigen am Basiscontroller Logamatic BC10 finden Sie auf Seite 35 f.

2.2.5 Gas-Luft-Verbundregelung

KombiVENT Gas-Luft-Verbundeinheit

Bei den Gas-Brennwertgeräten Logamax plus GB162 besteht die KombiVENT Gas-Luft-Verbundeinheit aus Gebläse, Gasarmatur und Venturidüse (→ Bild 6 bis Bild 9, [15] bis [17]). 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 CO_2 -Gehalt des Abgases über den gesamten Modulationsbereich des Brenners.

Regelungsablauf

In Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Heizkurve berechnet die Regelung einen Sollwert für die Vorlauftemperatur. Dieser wird an den universellen Brennerautomaten UBA3.5 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 der Gas-Brennwertgeräte

2.3.1 Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 und GB162-45

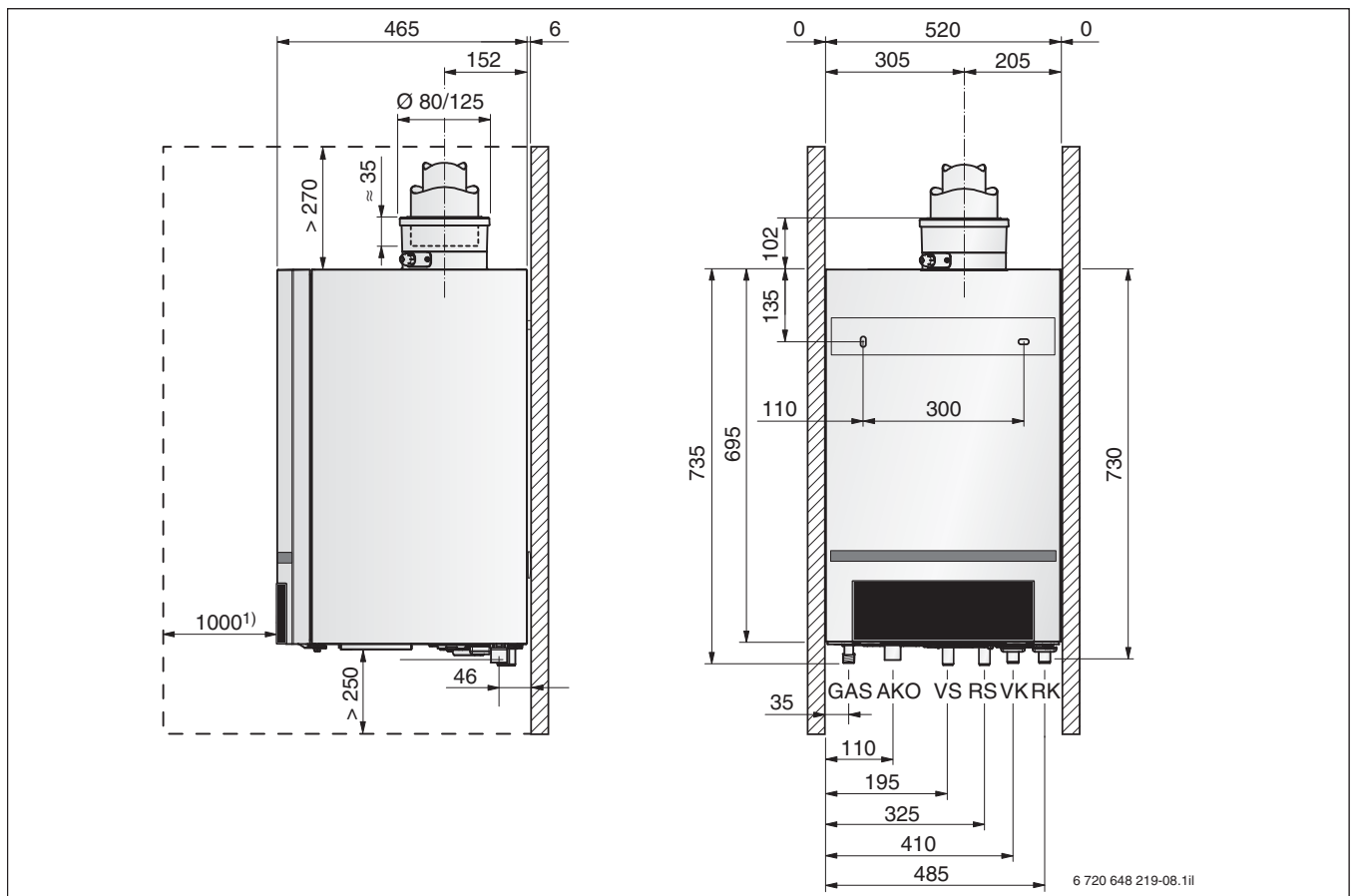


Bild 10 Abmessungen und Anschlüsse Logamax plus GB162-15/25/35/45 (Maße in mm)

AKO Austritt Kondensat \varnothing 30

GAS Gasanschluss R $\frac{1}{2}$

RK Heizungsrücklauf \varnothing 28
(Anschluss Klemmverschraubung R 1)

RS Speicherrücklauf
(Anschlussverschraubung R $\frac{3}{4}$)

VK HeizungsVorlauf \varnothing 28
(Anschluss Klemmverschraubung R 1)

VS Speichervorlauf
(Anschlussverschraubung R $\frac{3}{4}$)

1) Servicemaß, eingebaut im Schrank, kann 0 mm sein.

Logamax plus Kesselgröße	Einheit	GB162-15 15	GB162-25 25	GB162-35 35	GB162-45 45	
Leistungen/Normnutzungsgrad						
Nennwärmeleistung bei Betriebstemperatur	80/60 °C	kW	2,7 ... 14,0	4,8 ... 23,9	5,8 ... 32,7	9,6 ... 42,5
	50/30 °C	kW	3,1 ... 15,2	5,3 ... 24,9	6,5 ... 35,0	10,4 ... 44,9
Nennwärmebelastung		kW	2,8 ... 14,4	5,0 ... 23,9	6,1 ... 33,5	9,7 ... 43,5
Normnutzungsgrad bei Betriebstemperatur (nach DIN 4702-8)	80/60 °C	%	107,6	106,6	106,5	106,0
	40/30 °C	%	110,5	110,5	110,5	110,5
Gasanschluss						
Kategorie Gasart Deutschland	–	II ₂ ELL3P	II ₂ ELL3P	II ₂ ELL3P	II ₂ ELL3P	
Kategorie Gasart Österreich/Schweiz	–	II ₂ H3P	II ₂ H3P	II ₂ H3P	II ₂ H3P	

Tab. 4 Technische Daten Logamax plus GB162-15/25/35/45

Logamax plus Kesselgröße	Einheit	GB162-15 15	GB162-25 25	GB162-35 35	GB162-45 45
Gas-Anschlussdruck					
Erdgas LL	mbar	20	20	20	20
Erdgas E	mbar	20	20	20	20
Flüssiggas 3P	mbar	50	50	50	50
Gas-Anschlusswerte bei 15 °C und 1013 mbar					
Erdgas LL ¹⁾ mit 8,1 kWh/m ³	m ³ /h	1,78	2,95	4,14	5,37
Erdgas E ²⁾ mit 9,5 kWh/m ³	m ³ /h	1,52	2,52	3,53	4,58
Flüssiggas 3P mit 24,5 kWh/m ³	m ³ /h	0,59	0,96	1,37	1,78
	Propan	kg ³ /h	1,13	1,87	2,62
Wobbe-Index-Bereich (bezogen auf 15 °C und 1013 mbar)					
Erdgas LL	kWh/m ³	9,5 ... 12,4	9,5 ... 12,4	9,5 ... 12,4	9,5 ... 12,4
Erdgas E	kWh/m ³	11,3 ... 15,2	11,3 ... 15,2	11,3 ... 15,2	11,3 ... 15,2
Flüssiggas 3P	kWh/m ³	20,2 ... 21,3	20,2 ... 21,3	20,2 ... 21,3	20,2 ... 21,3
Heizung					
Maximale Vorlauftemperatur (einstellbar)	°C	82	82	82	82
Bereitschaftswärmeaufwand bei 70 °C Vorlauftemperatur	%	1,6	1,0	0,68	0,53
Zulässiger Betriebsdruck Kessel	bar	3 (4) ³⁾	3 (4) ⁴⁾	3 (4) ⁵⁾	4
Wasserinhalt Wärmetauscher	l	2,5	2,5	3,5	3,5
Pumpennachlaufzeit, einstellbar über Basiscontroller Logamatic BC10	min h	1 ... 60 24	1 ... 60 24	1 ... 60 24	1 ... 60 24
Abgasanschluss					
Abgasanschluss nach EN 483	–	B _{23P} / B ₂₃ / B ₃₃ / C _{13x} / C _{33x} / C _{43x} / C _{53x} / C _{63x} / C _{83x} / C _{93x}			
Abgaswertegruppe für LAS bei Betriebstemperatur 40/30 °C	–	G ₆₁	G ₆₁	G ₆₁	G ₅₁
Abgasmassenstrom ⁶⁾ bei Volllast 100 %	g/s	6,6	10,7	15,1	20,3
Abgastemperatur ⁶⁾⁷⁾ bei Betriebstemperatur (Volllast)	°C	63	65	67	69
	80/60 °C				
	50/30 °C	42	46	48	49
CO ₂ -Gehalt bei Volllast ⁶⁾	%	9,2	9,2	9,0	9,3
Normemissionsfaktor	mg/kWh	≤ 15	≤ 15	≤ 15	20
	CO				
	NO _x	≤ 20	≤ 20	≤ 20	33
Zur Verfügung stehender Förderdruck	Pa	85	60	95	140
Elektrischer Anschluss					
Netzspannung	V	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Schutzart	–	IP X4 D (X0 D bei B _{23P} , B ₂₃ , B ₃₃)			
Elektrische Leistungsaufnahme	W	28	37	51	20 (53 ⁸⁾)
	bei Teillast				
	bei Volllast	58	70	95	75 (145 ⁸⁾)
Sonstiges					
Kondensatmenge bei Betriebstemperatur 40/30 °C (Erdgas E)	l/h	1,6	2,7	3,8	4,8
pH-Wert des Kondensats	–	» 4,1	» 4,1	» 4,1	» 4,1
Gewicht	kg	45	45	48	45
Geräuschemissionen ⁹⁾	dB(A)	24	26	26	28
	bei Teillast				
	bei Volllast	38	38	40	40
CE-Kennzeichen	–	CE 0063 BR 3441			

Tab. 4 Technische Daten Logamax plus GB162-15/25/35/45

- 1) Prüfgas G25 für Erdgas L
- 2) Prüfgas G20 für Erdgas H
- 3) Sicherheitsventil 4 bar als Zubehör erhältlich
- 4) Sicherheitsventil 4 bar als Zubehör erhältlich
- 5) Sicherheitsventil 4 bar als Zubehör erhältlich
- 6) Rechenwert zur Auslegung der Abgasanlage nach DIN-EN 13384-1
- 7) Gemessen am Abgasstutzen
- 8) Mit eingebauter Heizungspumpe UPM 15-70

9) Gemessen im schalldichten Raum 1 m vom Kessel entfernt (mit konzentrischer Abgasanlage)

2.3.2 Logamax plus GB162-25 T40S

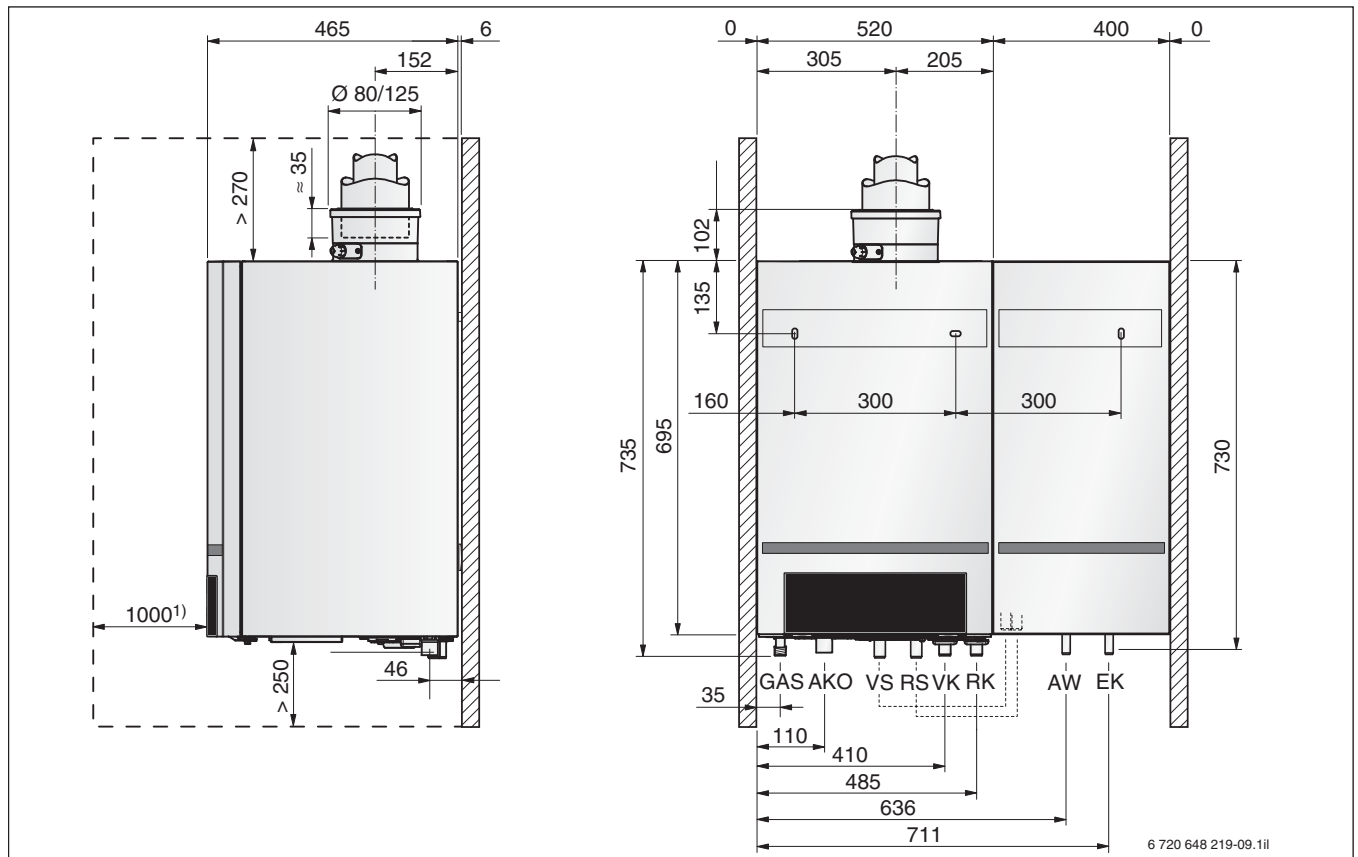


Bild 11 Abmessungen und Anschlüsse Logamax plus GB162-25 T40S (Maße in mm)

- AKO Austritt Kondensat Ø 30
- AW Warmwasseraustritt Ø 15
(Anschluss Klemmverschraubung R ½)
- EK Kaltwassereintritt Ø 15
(Anschluss Klemmverschraubung R ½)
- GAS Gasanschluss R ½
- RK Heizungsrücklauf Ø 28
(Anschluss Klemmverschraubung R 1)
- RS Speicherrücklauf
- VK Heizungsvorlauf Ø 28
(Anschluss Klemmverschraubung R 1)
- VS Speichervorlauf
- 1) Servicemaß, eingebaut im Schrank, kann 0 mm sein.

Logamax plus Kesselgröße		Einheit	GB162-25 T40S 25
Leistungen/Normnutzungsgrad			
Nennwärmeleistung bei Betriebstemperatur	80/60 °C	kW	4,8 ... 23,4 (33,0) ¹⁾
	50/30 °C	kW	5,3 ... 24,9
Nennwärmebelastung		kW	5,0 ... 23,9
Normnutzungsgrad bei Betriebstemperatur (nach DIN 4702-8)	80/60 °C	%	106,6
	40/30 °C	%	110,5
Gasanschluss			
Kategorie Gasart Deutschland		–	II _{2ELL3P}
Kategorie Gasart Österreich/Schweiz		–	II _{2H3P}
Gas-Anschlussdruck			
Erdgas LL		mbar	20
Erdgas E		mbar	20
Flüssiggas 3P		mbar	50
Gas-Anschlusswerte bei 15 °C und 1013 mbar			
Erdgas LL ²⁾ mit 8,1 kWh/m ³		m ³ /h	2,95 (4,14) ¹⁾
Erdgas E ³⁾ mit 9,5 kWh/m ³		m ³ /h	2,52 (3,53) ¹⁾
Flüssiggas 3P mit 24,5 kWh/m ³	Propan	m ³ /h	0,96 (1,37) ¹⁾
	Propan	kg ³ /h	1,87 (2,62) ¹⁾
Wobbe-Index-Bereich (bezogen auf 15 °C und 1013 mbar)			
Erdgas LL		kWh/m ³	9,5 ... 12,4
Erdgas E		kWh/m ³	11,3 ... 15,2
Flüssiggas 3P		kWh/m ³	20,2 ... 21,3
Heizung			
Maximale Vorlauftemperatur (einstellbar)		°C	82
Bereitschaftswärmeaufwand bei 70 °C Vor- lauftemperatur		%	1,2
Zulässiger Betriebsdruck Kessel		bar	3 (4) ⁴⁾
Wasserinhalt Wärmetauscher		l	2,5
Pumpennachlaufzeit, einstellbar über Basiscontroller Logamatic BC10		min h	1 ... 60 24
Abgasanschluss			
Abgasanschluss nach EN 483		–	B _{23P} / B ₂₃ / B ₃₃ / C _{13x} / C _{33x} / C _{43x} / C _{53x} / C _{63x} /C _{83x} /C _{93x}
Abgaswertegruppe für LAS bei Betriebstempe- ratur 40/30 °C		–	G ₆₁ (G ₅₁) ¹⁾ /G ₆₂ (G ₅₂) ¹⁾⁵⁾
Abgasmassenstrom ⁶⁾ bei Volllast 100 %		g/s	10,7 (15,1) ¹⁾
Abgastemperatur ⁶⁾⁷⁾ bei Betriebstemperatur (Volllast)	80/60 °C	°C	65 (75) ¹⁾
	50/30 °C	°C	46
CO ₂ -Gehalt bei Volllast ⁶⁾		%	9,2
Normemissionsfaktor	CO	mg/kWh	≤ 15
	NO _x	mg/kWh	≤ 20
Zur Verfügung stehender Förderdruck		Pa	60
Warmwasserspeicher			
Max. Betriebsdruck			
Heizwasserseitig		bar	4
Warmwasserseitig		bar	10
Max. Betriebstemperatur			
Heizwasserseitig		°C	110
Warmwasserseitig		°C	95
Leistungskennzahl	N _L	–	1,6
Warmwasser-Dauerleistung bei 80/45/10 °C		l/h	825

Tab. 5 Technische Daten Logamax plus GB162-25 T40S

Logamax plus Kesselgröße		Einheit	GB162-25 T40S 25
Elektrischer Anschluss			
Netzspannung		V	230
Frequenz		Hz	50
Schutzart		–	IP X4 D (X0 D bei B _{23P} , B ₂₃ , B ₃₃)
Elektrische Leistungsaufnahme	bei Teillast	W	37
	bei Volllast	W	70 (109) ¹⁾
Sonstiges			
Kondensatmenge bei Betriebstemperatur 40/30 °C (Erdgas E)		l/h	2,7
pH-Wert des Kondensats		–	≈ 4,1
Gewicht	Gesamt	kg	70
	Kessel	kg	47
	Speicher	kg	23
Geräuschemissionen ⁸⁾	bei Teillast	dB(A)	26
	bei Volllast	dB(A)	38
	bei Warmwasser	dB(A)	41
CE-Kennzeichen		–	CE 0063 BR 3441

Tab. 5 Technische Daten Logamax plus GB162-25 T40S

- 1) Bei Warmwasserbetrieb
- 2) Prüfgas G25 für Erdgas L
- 3) Prüfgas G20 für Erdgas H
- 4) Sicherheitsventil 4 bar als Zubehör erhältlich
- 5) Mit Umbausatz
- 6) Rechenwert zur Auslegung der Abgasanlage nach DIN-EN 13384-1
- 7) Gemessen am Abgasstutzen
- 8) Gemessen im schalldichten Raum 1 m vom Kessel entfernt (mit konzentrischer Abgasanlage)

2.3.3 Logamax plus GB162-50, GB162-70, GB162-85 und GB162-100

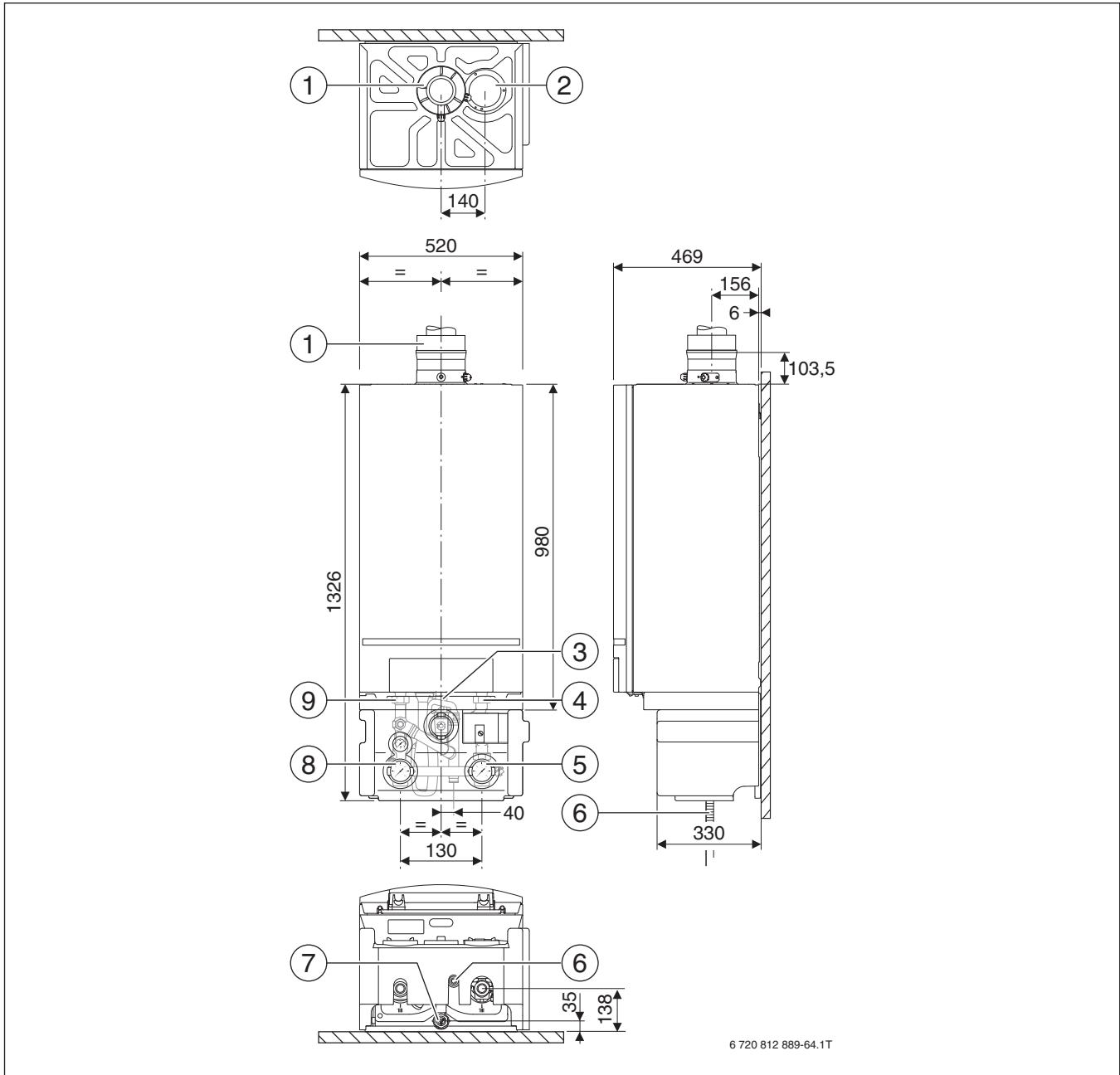


Bild 12 Abmessungen und Anschlüsse Logamax plus GB162-50/70/85/100 (Maße in mm)

- [1] Konzentrischer Abgasadapter, Ø 110/160 mm Muffenende
- [2] Abdeckblech
- [3] Gas-Brennwertgerät, R 1 Außengewinde
- [4] Heizungsrücklauf, G 1½ Verschraubung mit Innengewinde
- [5] Rücklaufanschluss-Set, G 1½ Außengewinde mit Flachdichtung
- [6] Kondensatablauf, Ø Außendurchmesser 24 mm
- [7] Gasanschluss-Set, R 1 Innengewinde
- [8] Vorlaufanschluss-Set, G 1½ Außengewinde mit Flachdichtung
- [9] Heizungsvorlauf, G 1½ Verschraubung mit Innengewinde

Logamax plus Kesselgröße		Einheit	GB162-50 50	GB162-70 70	GB162-85 85	GB162-100 100
Leistungen/Normnutzungsgrad						
Nennwärmeleistung bei Betriebs- temperatur	80/60 °C	kW	13,0 ... 46,5	13,0 ... 62,6	18,9 ... 80,0	19,0 ... 94,5
	50/30 °C	kW	14,3 ... 49,9	14,3 ... 69,5	20,8 ... 84,5	20,8 ... 99,5
Nennwärmebelastung		kW	13,3 ... 47,5	13,3 ... 64,3	19,3 ... 82,0	19,3 ... 96,5
Normnutzungsgrad bei Betriebstempera- tur (nach DIN 4702-8)	80/60 °C	%	106,1	106,8	107,1	106,7
	40/30 °C	%	109,2	109,4	109,7	109,5
Minimale Leistung bei Nutzung der Abgas- klappe für Überdruckkaskade		kW	20,5	20,5	29,9	29,9
Gasanschluss						
Kategorie Gasart Deutschland		–	II _{2ELL3P}	II _{2ELL3P}	II _{2ELL3P}	II _{2ELL3P}
Kategorie Gasart Österreich/Schweiz		–	II _{2ELL3P}	II _{2H3P}	II _{2H3P}	II _{2H3P}
Gas-Anschlussdruck						
Erdgas LL		mbar	20	20	20	20
Erdgas E		mbar	20	20	20	20
Flüssiggas 3P		mbar	50	50	50	50
Gas-Anschlusswerte bei 15 °C und 1013 mbar						
Erdgas LL ¹⁾ mit 8,1 kWh/m ³		m ³ /h	5,87	7,94	10,49	12,35
Erdgas E ²⁾ mit 9,5 kWh/m ³		m ³ /h	5,00	6,77	8,95	10,53
Flüssiggas 3P mit 24,5 kWh/m ³	Propan	m ³ /h	1,94	2,63	3,35	3,94
	Propan	kg ³ /h	3,71	5,05	6,40	7,53
Wobbe-Index-Bereich (bezogen auf 15 °C und 1013 mbar)						
Erdgas LL		kWh/m ³	9,5 ... 12,4	9,5 ... 12,4	9,5 ... 12,4	9,5 ... 12,4
Erdgas E		kWh/m ³	11,3 ... 15,2	11,3 ... 15,2	11,3 ... 15,2	11,3 ... 15,2
Flüssiggas 3P		kWh/m ³	20,2 ... 21,3	20,2 ... 21,3	20,2 ... 21,3	20,2 ... 21,3
Heizung						
Maximale Vorlauftemperatur (einstellbar)		°C	85	85	85	85
Bereitschaftswärmeaufwand bei 70 °C Vorlauftemperatur		%	0,36	0,26	0,21	0,18
Zulässiger Betriebsdruck Kessel		bar	4	4	4	4
Wasserinhalt Wärmetauscher		l	5	5	5	5
Pumpennachlaufzeit, einstellbar über Basiscontroller Logamatic BC10		min	1 ... 60	1 ... 60	1 ... 60	1 ... 60
		h	24	24	24	24
Abgasanschluss						
Abgasanschluss nach EN 483		–	B _{23P} / B ₂₃ / B ₃₃ / C _{13x} / C _{33x} / C _{43x} / C _{53x} / C _{63x} /C _{93x}			
Abgaswertegruppe für LAS bei Betriebstemperatur 40/30 °C		–	G ₆₁	G ₆₁	G ₆₁	G ₆₁
Abgasmassestrom ³⁾ bei Volllast 100 %		g/s	22,2	29,8	37,7	43,8
Abgastemperatur ³⁾⁴⁾ bei Betriebstemperatur (Volllast/Teillast)	80/60 °C	°C	60/57	62/57	66/57	68/57
	50/30 °C	°C	39/34	39/34	49/34	52/34
CO ₂ -Gehalt bei Volllast/Teillast ⁶⁾		%	9,3/8,9	9,3/8,9	9,3/8,9	9,3/8,9
Normemissionsfaktor	CO	mg/kWh	5,0	4,7	7,7	8,9
	NO _x	mg/kWh	17,4	19,9	24,1	28,1
Zur Verfügung stehender Förderdruck		Pa	85	130	195	220
Elektrischer Anschluss						
Netzspannung		V	230	230	230	230
Frequenz		Hz	50	50	50	50
Schutzart		–	IP X4 D (X0 D bei B _{23P} , B ₂₃ , B ₃₃)			
Elektrische Leistungsaufnahme ⁵⁾ (ohne Anschluss-Set)	bei Teillast	W	18	18	25	25
	bei Volllast	W	41	82	102	155
Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe Wilo Stratos Para	bei Teillast	W	12	12	12	12
	bei Volllast	W	42	64	80	122

Tab. 6 Technische Daten Logamax plus GB162-50/70/85/100

Logamax plus Kesselgröße	Einheit	GB162-50	GB162-70	GB162-85	GB162-100
		50	70	85	100
Sonstiges					
Kondensatmenge bei Betriebstemperatur 40/30 °C (Erdgas E)	l/h	5,3	7,2	9,0	10,8
pH-Wert des Kondensats	-	≈ 4,1	≈ 4,1	≈ 4,1	≈ 4,1
Gewicht	kg	70	70	70	70
Schalldruckpegel nach EN 15036	dB(A)	53,9	60,4	Keine Messwerte nach EN 15036	
CE-Kennzeichen	-	CE 0063 CO3391			

Tab. 6 Technische Daten Logamax plus GB162-50/70/85/100

- 1) Prüfgas G25 für Erdgas L
- 2) Prüfgas G20 für Erdgas H
- 3) Rechenwert zur Auslegung der Abgasanlage nach DIN-EN 13384-1
- 4) Gemessen am Abgasstutzen
- 5) Ohne Pumpe

2.4 Abmessungen und technische Daten der Warmwasserspeicher

2.4.1 Warmwasserspeicher Logalux S135 RW und S160 RW

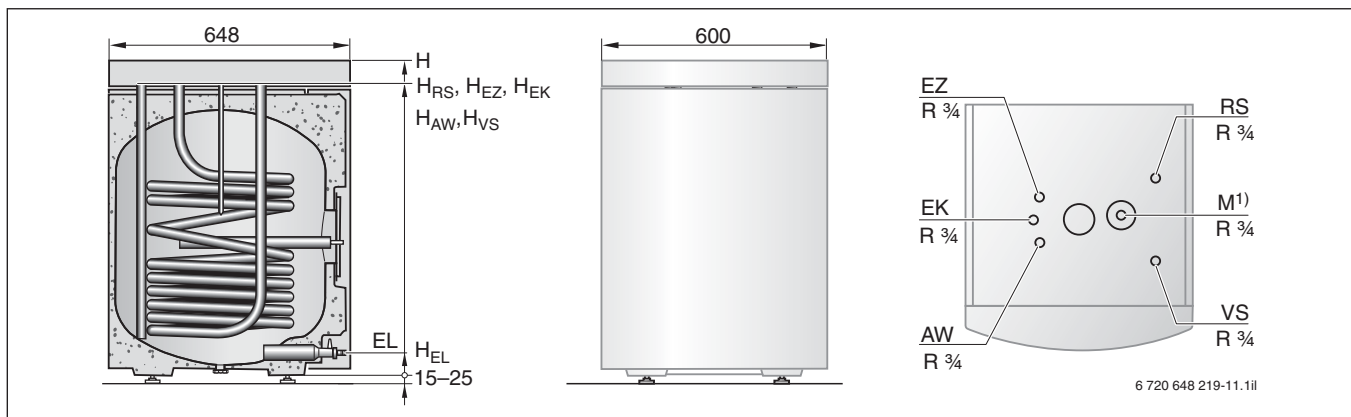


Bild 13 Abmessungen und Anschlüsse Logalux S135 RW und S160 RW (Maße in mm)

EL Entleerhahn

1) Tauchhülse für Warmwasser-Temperaturfühler

Warmwasserspeicher Logalux	Einheit	S135 RW	S160 RW
Wärmeübertrager (Heizschlange)			
Heizwasserinhalt Glattrohr-Wärmetauscher	l	5,5	5,5
Max. Betriebstemperatur heizwasserseitig	°C	110	110
Max. Betriebsdruck heizwasserseitig	bar	6	6
Warmwasser-Dauerleistung bei 80/45/10 °C ¹⁾			
mit GB162-15 / GB162-25	l/h	329 / 516	329 / 526
mit GB162-35 / GB162-45	l/h	516 / 516	565 / 565
Leistungskennzahl nach DIN 4708			
mit GB162-15 / GB162-25	N _L	1,4 / 1,4	1,9 / 1,9
mit GB162-35 / GB162-45	N _L	1,4 / 1,4	2,0 / 1,9
Speicherinhalt			
Speicherinhalt	l	135	160
Max. Betriebstemperatur warmwasserseitig	°C	95	95
Max. Betriebsdruck warmwasserseitig	bar	10	10
Abmessungen			
Höhe ²⁾	H	mm	837
Höhe Speichervorlauf	H _{VS}	mm	774
Höhe Speicherrücklauf	H _{RS}	mm	774
Höhe Kaltwassereintritt	H _{EK}	mm	774
Höhe Zirkulationseintritt	H _{EZ}	mm	774

Tab. 7 Technische Daten Logalux S135 RW und S160 RW in Kombination mit Logamax plus GB162

Warmwasserspeicher Logalux		Einheit	S135 RW	S160 RW
Höhe Warmwasseraustritt	H _{AW}	mm	774	884
Höhe Entleerung	H _{EL}	mm	60	60
Sonstiges				
Bereitschaftsenergieverbrauch ³⁾ (24 h) nach DIN 4753-8		kWh/d	1,79	1,97
Gewicht netto ⁴⁾		kg	92	102
Artikelnr.		-	5 231 035	5 231 045

Tab. 7 Technische Daten Logalux S135 RW und S160 RW in Kombination mit Logamax plus GB162

- 1) Heizwasser-Vorlauftemperatur/Warmwasser-Austrittstemperatur/Kaltwasser-Eintrittstemperatur
- 2) Höhe inklusive Speicherhaube (Zubehör), ohne Stellfuß
- 3) bei Speichertemperatur 65 °C und Raumtemperatur 20 °C
- 4) Gewicht mit Verpackung rund 5 % höher

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

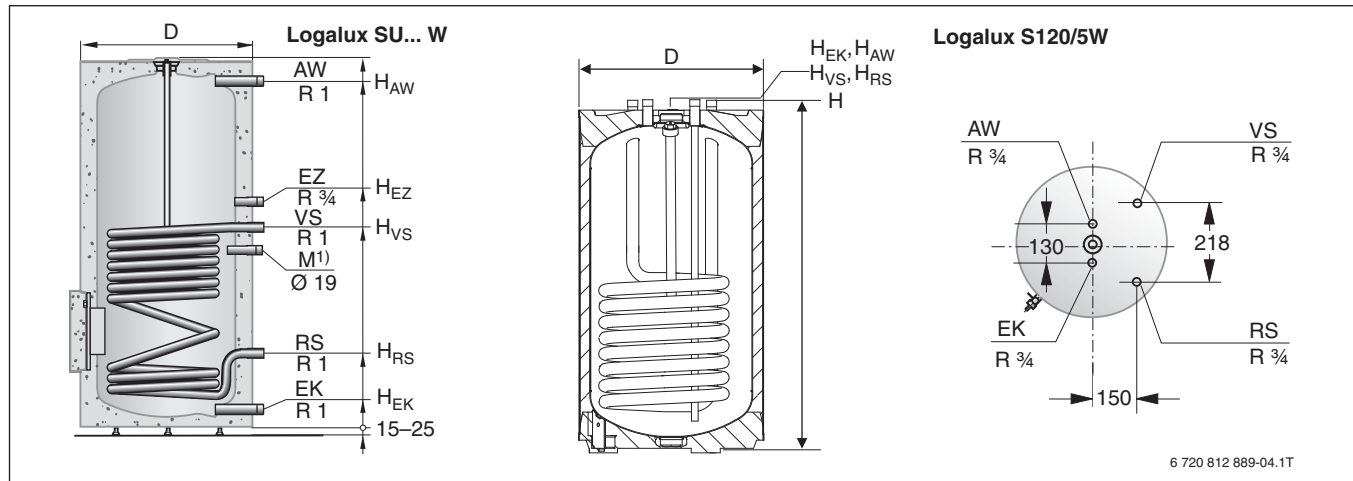


Bild 14 Abmessungen und Anschlüsse Logalux S120/5W und SU... W (Maße in mm)

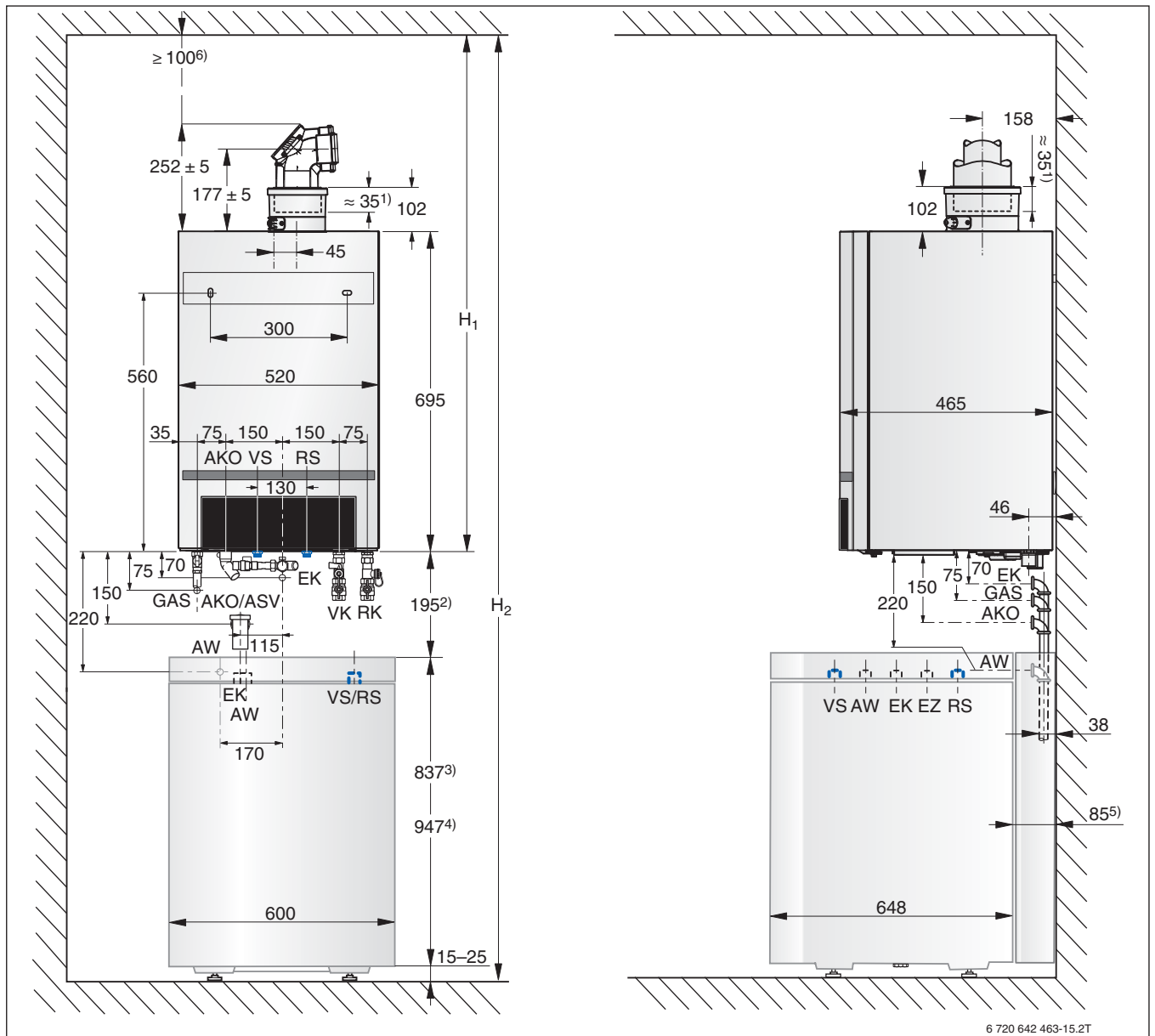
Warmwasserspeicher Logalux		Einheit	S120/5W	SU160 W	SU200 W	SU300 W
Wärmeübertrager (Heizschlange)						
Heizwasserinhalt Glattrohr-Wärmetauscher		l	5	4,5	4,5	8
Max. Betriebstemperatur heizwasserseitig		°C	110	160	160	160
Max. Betriebsdruck heizwasserseitig		bar	6	16	16	16
Warmwasser-Dauerleistung bei 80/45/10 °C ¹⁾						
mit GB162-15 / GB162-25		l/h	329 / 526	329 / 526	329 / 526	- / 526
mit GB162-35 / GB162-45		l/h	629 / 629	526 / 541	526 / 541	526 / 541
mit GB162-50 / GB162-70		l/h	- / -	565 / 565	565 / 565	565 / 565
Leistungskennzahl nach DIN 4708						
mit GB162-15 / GB162-25		N _L	1,2 / 1,3	2,2 / 2,3	3,6 / 4,0	7,1 / 8,7
mit GB162-35 / GB162-45		N _L	1,4 / 1,4	2,3 / 2,4	4,0 / 4,1	8,9 / 9,5
mit GB162-50 / GB162-70		N _L	- / -	2,4 / 2,4	4,1 / 4,1	9,5 / 9,5
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	556	556	672
Höhe	H	mm	960	1188	1448	1465
Höhe Aufstellraum ²⁾		mm	980	1718	2053	1845
Höhe Speichervorlauf	H _{VS}	mm	980	644	644	682
Höhe Speicherrücklauf	H _{RS}	mm	980	238	238	297
Kaltwassereintritt	Ø EK	Zoll	R ³ / ₄	R1	R1	R ³ / ₄
Höhe Kaltwassereintritt	H _{EK}	mm	980	57	57	60
Höhe Zirkulationseintritt	H _{EZ}	mm	- ³⁾	724	724	762
Höhe Warmwasseraustritt	H _{AW}	mm	980	1111	1371	1326
Weitere Angaben						
Bereitschaftsenergieverbrauch ⁴⁾ (24 h) nach DIN 4753-8		kWh/d	1,6	1,8	2,0	2,1
		kg	67	98	110	145
Zertifikat-Nr. nach Druckgeräterichtlinie		-	Z-DDK-MUC-02-3 18302-11	P-DDK-MUC-02-318302-15		
Artikelnr.		-	8 718 542 406	8 718 543 058	8 718 543 067	8 718 541 331

Tab. 8 Technische Daten Logalux S120/5W und SU... W in Kombination mit Logamax plus GB162

- 1) Heizwasser-Vorlauftemperatur/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

2.5 Montagemaße der Gas-Brennwertgeräte

2.5.1 Montagemaße Logamax plus GB162-15, GB162-25 und GB162-35 mit Warmwasserspeicher Logalux S135 RW und S160 RW



6 720 642 463-15.2T

Bild 15 Montagemaße der Zuleitungen bei Verwendung der Zubehör-Sets für die Aufputzinstallation (Zubehör → Seite 103) und Anordnung Logalux S135 RW oder S160 RW unter Logamax plus GB162-15/25/35 (Maße in mm)

- AKO Austritt Kondensat
- ASV Austritt Sicherheitsventil (Siphon R1)
- AW Warmwassertaustritt Rp ½ (Aufputz) oder R ¾ (Warmwasserspeicher)
- EK Kaltwassereintritt Rp ½ (Aufputz) oder R ¾ (Warmwasserspeicher)
- EZ Eintritt Zirkulation R ¾ (Warmwasserspeicher)
- GAS Gasanschluss R ½
- RK Heizungsrücklauf R 1
- RS Speicherrücklauf G ¾
- VK Heizungsanlauf R 1
- VS Speichervorlauf G ¾
- 1) Einstecktiefe
- 2) Abstand bis zur Oberkante der Speicherhaube Logalux S135 RW
- 3)

- 4) Logalux S160 RW
- 5) Seitliche Sichtabdeckung optional (Zubehör → Seite 103)
- 6) 100 mm empfohlen. Nach DVGW-TRGI 2008 sind keine Abstände zu brennbaren Baustoffen erforderlich.

Logamax plus GB162 mit Warmwasserspeicher	Mindesthöhen	
	H ₁ [mm]	H ₂ [mm]
Logalux S135 RW	1047	2104
Logalux S160 RW	1047	2214

Tab. 9 Mindestraumhöhen

2.5.2 Montagemaße Logamax plus GB162-15, GB162-25 und GB162-35 mit Warmwasserspeicher Logalux S120/5W

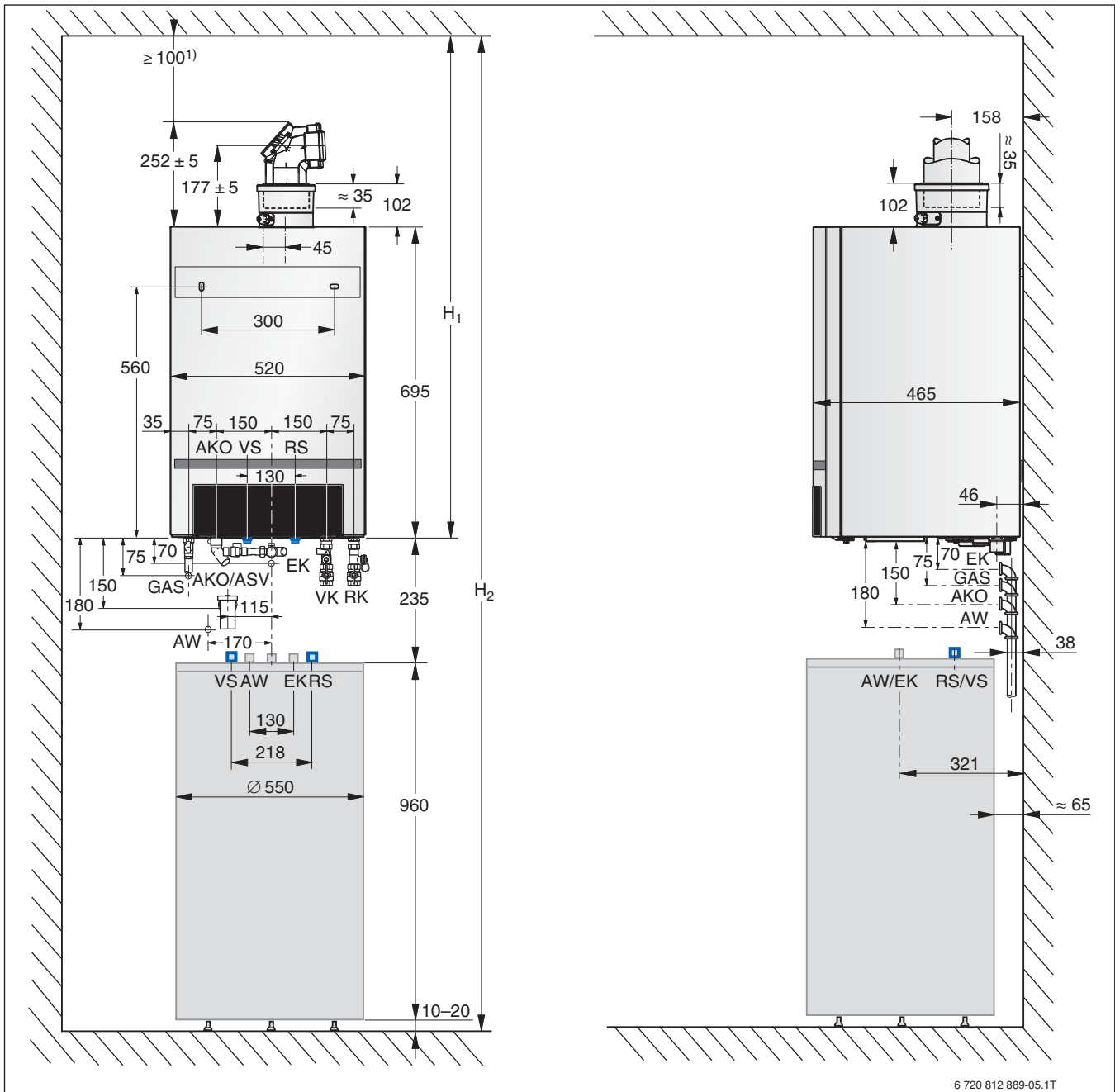


Bild 16 Montagemaße der Zuleitungen bei Verwendung der Zubehör-Sets für die Aufputzinstallation (Zubehör → Seite 103) und Anordnung Logalux S120/5W unter Logamax plus GB162-15/25/35 (Maße in mm)

- AKO Austritt Kondensat
- ASV Austritt Sicherheitsventil (Siphon R 1)
- AW Warmwasseraustritt Rp 1/2 (Aufputz) oder R 3/4 (Warmwasserspeicher)
- EK Kaltwassereintritt Rp 1/2 (Aufputz) oder R 3/4 (Warmwasserspeicher)
- GAS Gasanschluss R 1/2
- RK Heizungsrücklauf R 1
- RS Speicherrücklauf G 3/4
- VK Heizungsanlauf R 1
- VS Speichervorlauf G 3/4
- 1) 100 mm empfohlen. Nach DVGW-TRGI 2008 sind keine Abstände zu brennbaren Baustoffen erforderlich.

Logamax plus GB162 mit Warmwasserspeicher	Mindesthöhen	
	H ₁ [mm]	H ₂ [mm]
Logalux S120/5W	1047	2262

Tab. 10 Mindestraumhöhen

2.5.3 Montagemaße Logamax plus GB162-15, GB162-25 und GB162-35 mit Warmwasserspeicher Logalux SU160 W, SU200 W und SU300 W

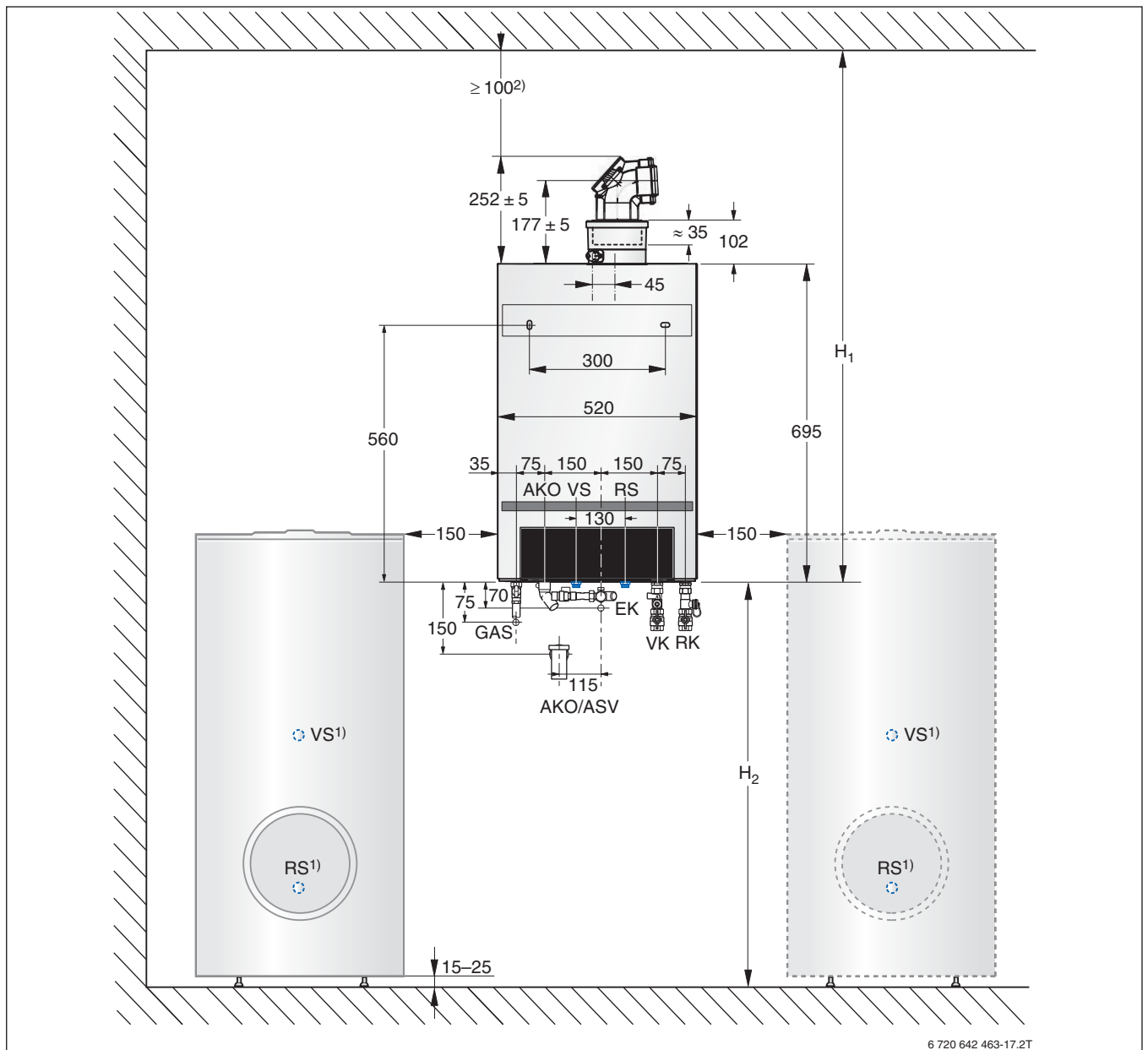


Bild 17 Montagemaße der Zuleitungen bei Verwendung der Zubehör-Sets für die Aufputzinstallation (Zubehör → Seite 103) und Anordnung Logalux SU... W rechts oder links neben Logamax plus GB162-15/25/35 (Maße in mm)

- AKO Austritt Kondensat
 - ASV Austritt Sicherheitsventil (Siphon R 1)
 - EK Kaltwassereintritt
 - GAS Gasanschluss R 1/2
 - RK Heizungsrücklauf R 1
 - RS Speicherrücklauf G 3/4 (Heizkessel) oder G 1 (Warmwasserspeicher)
 - VK Heizungsrücklauf R 1
 - VS Speichervorlauf G 3/4 (Heizkessel) oder G 1 (Warmwasserspeicher)
- 1) Anschlüsse an der Rückseite des Speichers (→ Bild 14, Seite 27); Erforderlicher Abstand der rückseitigen Speicheranschlüsse zur Wand 100 mm
- 2) 100 mm empfohlen. Nach DVGW-TRGI 2008 sind keine Abstände zu brennbaren Baustoffen erforderlich.

Logamax plus GB162 mit Warmwasserspeicher	Mindesthöhen		
	H ₁ [mm]	H ₂ min. [mm]	H ₂ max. [mm]
Logalux SU...W	1047	559	1154

Tab. 11 Mindestraumhöhen

Das Maß H₂ berücksichtigt die minimale und maximale Anbaulänge der Wellschläuche aus dem Anschlusszubehör N-Flex (→ Seite 103).

3 Vorschriften und Betriebsbedingungen

3.1 Auszüge aus Vorschriften

Die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162 entsprechen den grundlegenden Anforderungen der Gas-Geräterichtlinie 90/396/EWG. Die Anforderungen der Normen EN 483 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 GB162.

Zur Übertragung der vollen Geräteleistung gilt bei Volllast:

- Bei 15 ... 45 kW
 - ≤ 35 K bei $p > 1,5$ bar
 - ≤ 30 K bei $p > 1,0$ bar
 - ≤ 25 K bei $p < 1,0$ bar
- Bei 50 ... 100 kW immer ≤ 25 K

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 bei voller Leistung:

- Maximal 82 °C bei 15 ... 45 kW
- Maximal 85 °C bei 50 ... 100 kW möglich

Diese Betriebsbedingungen sind sichergestellt mit einer geeigneten hydraulischen Schaltung und Kesselkreisregelung (Hydraulische Einbindung → Bild 54 und Bild 55, Seite 62).

4 Heizungsregelung

4.1 Ziele des Regelsystems Logamatic EMS plus

Das Regelsystem Logamatic wurde speziell für die Regelanforderungen moderner Heizungsanlagen in Ein- und Zweifamilienhäusern entwickelt.

Grundlegende Ziele dieses neuartigen Regelkonzepts sind

- Die optimale Nutzung fossiler und elektrischer Energien
- Die Verwendung gleicher Regelkomponenten für wandhängende und bodenstehende Heizkessel **und**
- Eine einheitliche Bedienung.

Einen weiteren Schwerpunkt bilden Wartung und Service. Die Komponenten im Regelsystem Logamatic sind zum Teil so konzipiert, dass sie sich selbst überwachen und Störungen oder Unregelmäßigkeiten selbstständig melden. Serienmäßig in der Bedieneinheit integrierte Servicefunktionen erleichtern die Inbetriebnahme, Wartung und Störungssuche.

Ein Service-Tool zum Anschluss eines Laptops ist verfügbar und ermöglicht weitergehende Servicearbeiten.

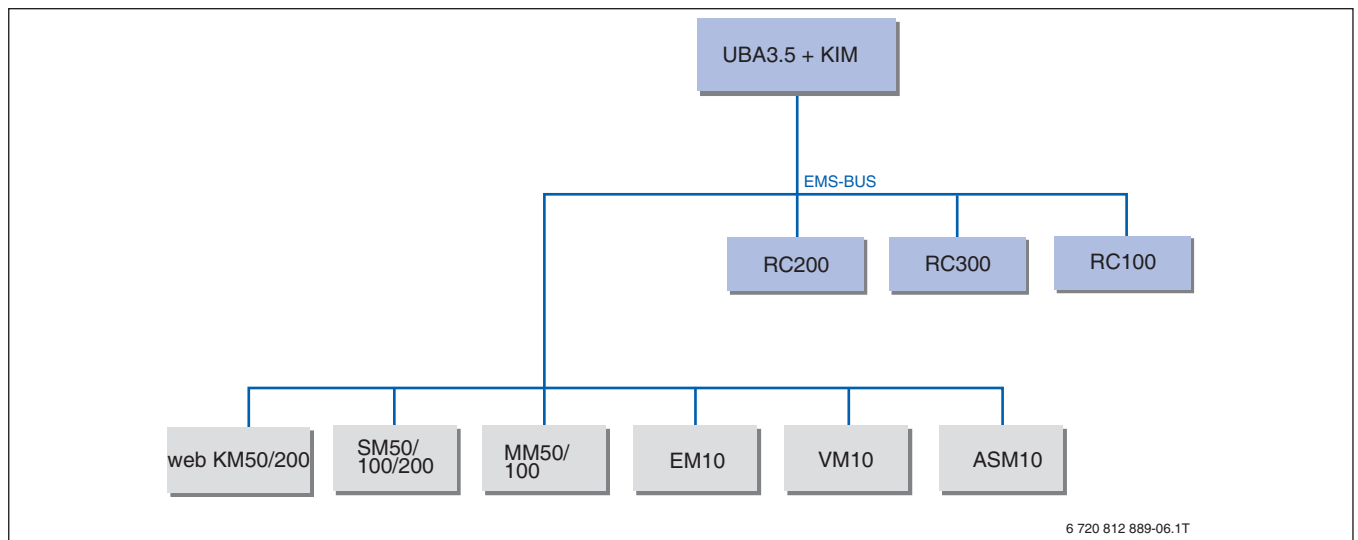


Bild 18 Übersicht zum Regelsystem Logamatic

ASM10	Anschlussmodul
KIM	Kesselidentifikationsmodul
EM10	Störmeldemodul 0 ... 10 V
MM50/100	Mischermodule und Weichenmodule
RC100	Bedieneinheit
RC200	Bedieneinheit
RC300	Bedieneinheit
SM50/100/200	Solarmodule
UBA3.5	Universeller Brennerautomat
VM10	Steuermodul
web KM50/200	Schnittstelle zwischen Heizungsanlage und Netzwerk

4.2 Regelkonzept Logamatic EMS plus

Kernstück des Regelsystems Logamatic EMS plus ist der digital arbeitende universelle Brennerautomat UBA3.5, der neben der Brennersteuerung und -überwachung auch die Sicherheitsfunktionen des Gas-Brennwertgeräts übernimmt. Über den Kommunikationsweg zum Basiscontroller Logamatic BC10 sind verschiedene Grundfunktionen der Regelung bereits abgedeckt (→ Seite 35 f.).

Als zweiten Kommunikationsweg gibt es den EMS-BUS, an den die Regelungskomponenten und -module ohne kesselspezifische Funktionen über ein 2-adriges Kabel angeschlossen sind (→ Bild 18). Hierzu gehören die Bedieneinheiten RC300 und RC200 sowie die Funktionsmodule (Mischer-, Weichen- und Solarmodul).

In die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162 können ein Modul bis 45 kW und 2 Module von 50 kW bis 100 kW integriert werden¹⁾. Zusätzliche Module sind mit einem Halter an der Wand montierbar.

Für die Aktivierung, Einstellung und Parametrierung der Funktionsmodule des Regelsystems Logamatic EMS plus ist immer die Bedieneinheit RC300/200 erforderlich.

Mit dem Regelsystem Logamatic EMS plus ist sowohl eine raumtemperaturabhängige als auch eine außentemperaturgeführte Regelung realisierbar.

Das Regelsystem Logamatic EMS plus ist auf Standardanlagen zugeschnitten und hat einen fest definierten Funktionsumfang (Anlagenbeispiele → Seite 77 bis Seite 100). Dieser Funktionsumfang kann und darf 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 19).

An die Bedieneinheit RC300 ist auch ein externer Raumtemperaturfühler anschließbar, wenn sich die Bedieneinheit im Referenzraum nicht so installieren lässt, dass ihre Position sowohl für die Raumtemperaturmessung als auch für den Benutzer günstig ist.

Position des Raumtemperaturfühlers

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

- **Nicht** an einer Fassade
- **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.

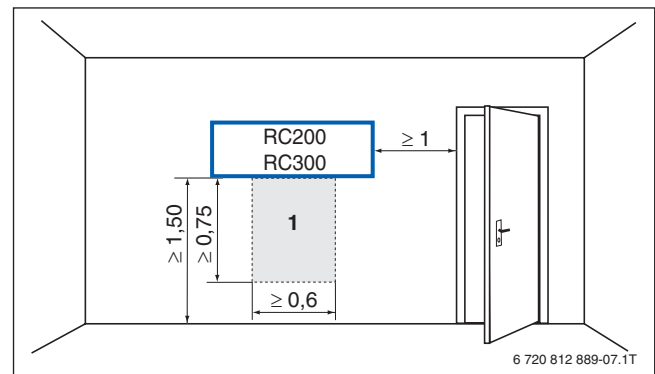


Bild 19 Position der Bedieneinheit RC200 oder RC300 oder des externen Raumtemperaturfühlers im Referenzraum (Maße in m)

- 1 Erforderlicher Freiraum unterhalb von RC200 oder RC300

1) In Geräte, die ab Werk mit dem Modul web KM50 geliefert werden, ist kein Modul mehr integrierbar.

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 (→ Bild 20). 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.

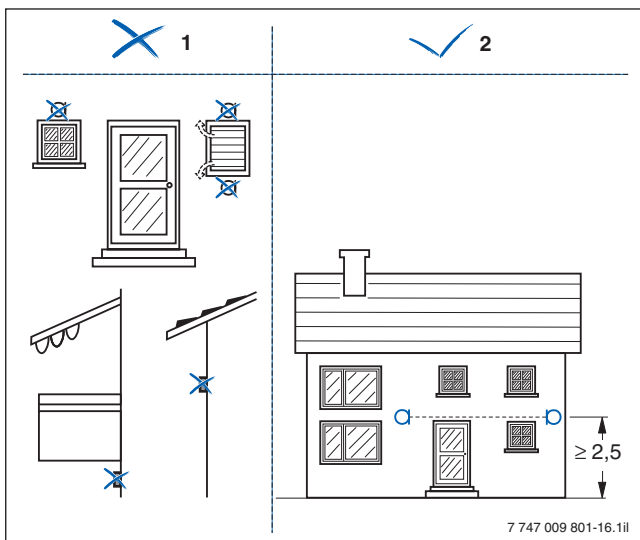


Bild 20 Anordnung des Außentemperaturfühlers
(Maße in m)

- [1] Falsche Anordnung
[2] 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.

Diese Regelungsart erfordert die Montage der Bedieneinheit RC300 bzw. eines externen Raumtemperaturfühlers oder die Montage einer zusätzlichen Bedieneinheit RC200 im Referenzraum (→ Bild 19).

4.3.4 Externer Raumtemperaturfühler

Falls die Installation der Bedieneinheit an der regelungstechnisch günstigen Position aus optischen Gründen oder wegen einer Einschränkung des Bedienkomforts nicht erwünscht ist, kann an dieser Stelle ein separater Raumtemperaturfühler zur externen Montage vorgesehen werden (nur bei Bedieneinheit RC300 möglich).

Beim externen Anschluss eines separaten Raumtemperaturfühlers an die Bedieneinheit RC300 ist der integrierte Raumtemperaturfühler deaktiviert.

Der externe Raumtemperaturfühler muss in einem für die Heizgewohnheiten repräsentativen Raum angebracht werden. Er darf nicht dem direkten Einfluss von Wärme- oder Kältequellen ausgesetzt sein.

Die Leitung für den externen Raumtemperaturfühler darf eine Länge von 50 m nicht übersteigen. Als Kabel für den Temperaturfühler kann z. B. ein Kabel YR 2 × 0,8-mm-Durchmesser verwendet werden.

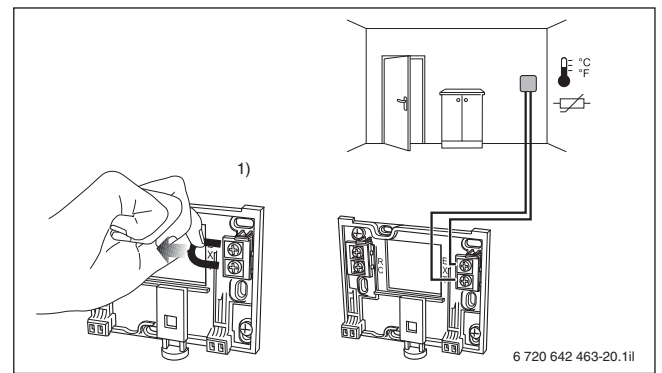


Bild 21 Montage externer Raumtemperaturfühler

- 1) Brücke entfernen und externen Raumtemperaturfühler anschließen

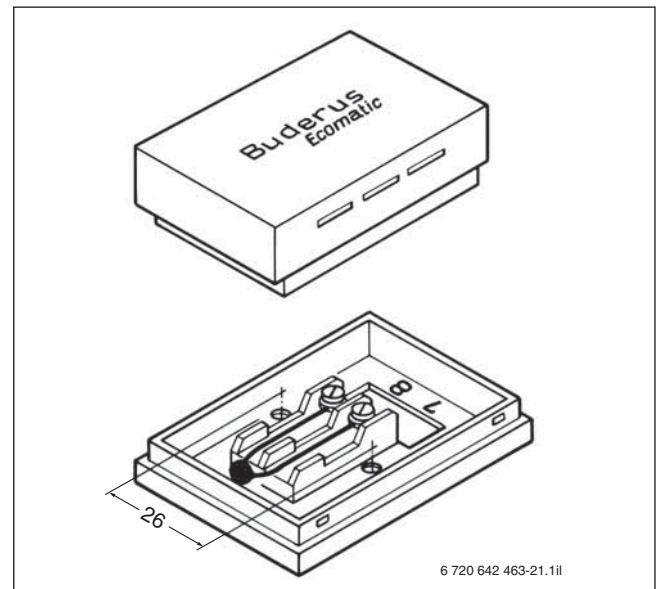


Bild 22 Separater Raumtemperaturfühler zur externen Montage als Alternative für den integrierten Raumtemperaturfühler der Bedieneinheit RC300 (Maße in mm)

4.4 Kessel- und Bedienkomponenten im Regelsystem Logamatic EMS plus

4.4.1 Universeller Brennerautomat UBA3.5

Der digitale Universelle Brennerautomat UBA3.5 ist im Gas-Brennwertgerät integriert und verfügt selbst über keine Anzeigen und Bedienelemente. Er enthält jedoch das Kesselidentifikationsmodul KIM, welches die kessel-spezifischen verbrennungstechnischen Informationen liefert und eine Leuchtdiode, welche die Funktionsbereitschaft signalisiert.

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

Regelfunktionen des UBA3.5 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 BC10 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 BC10

Der Basiscontroller Logamatic BC10 dient als Grundbedieneinheit der meisten Wärmeerzeuger mit dem Regelsystem Logamatic EMS plus. Er gehört daher zur Grundausstattung der Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162.

Der Logamatic BC10 enthält alle erforderlichen Elemente zur grundlegenden Bedienung der Heizungsanlage mit Logamatic EMS plus. Außerdem befindet sich am Basiscontroller Logamatic BC10 ein Steckplatz für die Bedieneinheit RC300, mit der weitere Funktionen einer komfortablen Regelung zur Verfügung stehen (→ Bild 23, [2]).

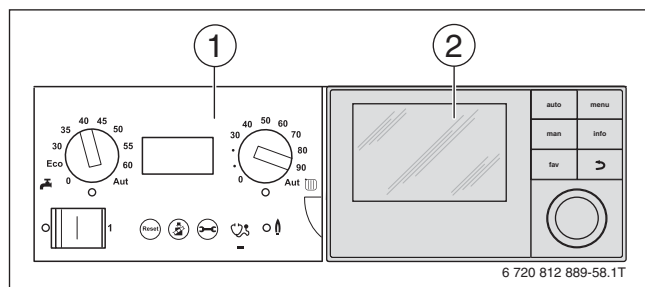


Bild 23 Basiscontroller Logamatic BC10 mit eingeklippter Bedieneinheit RC300

- [1] Basiscontroller Logamatic BC10 (→ Seite 36)
- [2] Bedieneinheit RC300 (→ Seite 39)

An der Rückseite des Basiscontrollers Logamatic BC10 lässt sich die Wärmeleistung des Gas-Brennwertgeräts

durch Herausziehen einer Brücke (Jumper) auf 11 kW oder 50 kW (bei GB162-70) begrenzen (→ Bild 24, [3]). Im Lieferzustand ist die Brücke eingesteckt, sodass die Kesselleistung nicht begrenzt ist.

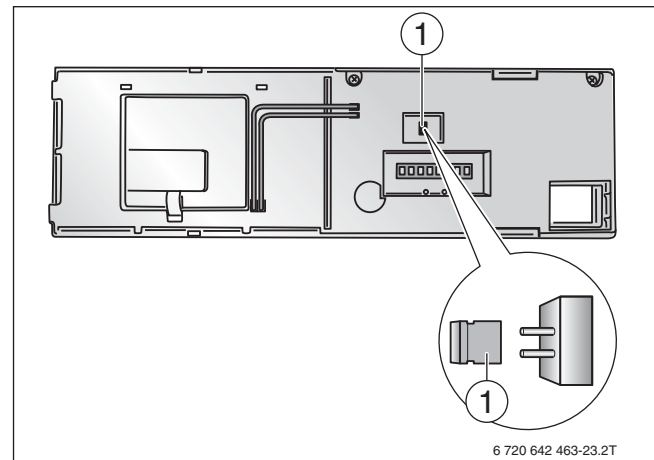


Bild 24 Rückseite des Basiscontrollers Logamatic BC10 mit Brücke für die Begrenzung der Wärmeleistung auf 11 kW oder 50 kW (bei GB162-70)

- [1] Brücke (Jumper)

Funktionen und Bedienelemente des Basiscontrollers Logamatic BC10

- Ein- und Ausschalten des Gas-Brennwertgeräts und aller im Gerät eingebauten Module über eine Ein/Aus-Schalter (→ Bild 25, [1])
- LED-Anzeige „Warmwasserbereitung“ (→ Bild 25, [2])
- Warmwasser-Temperatureinstellung (→ Bild 25, [3])
 - In Stellung „0“ wird der Sollwert für die Warmwasserbereitung auf 15 °C gesetzt.
 - Steht der Drehschalter zwischen 30 °C und 60 °C, wird ein Warmwasser-Sollwert durch diesen Drehschalter begrenzt.
 - In Stellung „Aut“ wird die Warmwassertemperatur über die Bedieneinheit RC300 eingestellt.
- Statusanzeige und Störungsdiagnose in einem LC-Display (→ Bild 25, [4])
 - Anzeige der Kesseltemperatur, des Betriebsdrucks (Befüllmodus) und ggf. eines Störungs-Codes
- LED-Anzeige „Wärmeanforderung Warmwasser und Heizung“ (→ Bild 25, [5])
- Kesselwasser-Temperaturbegrenzung auf einen Maximalwert (→ Bild 25, [6])
- LED-Anzeige „Brennerbetrieb“ (→ Bild 25, [8])
- Anschlussbuchse für Diagnosestecker zur Anbindung eines Laptops (→ Bild 25, [9])
- Taste „Statusanzeige“ zum Umschalten des Displays auf unterschiedliche Funktionen (→ Bild 25, [10])
- Taste „Schornsteinfeger“ für Abgastest und manueller Betrieb (→ Bild 25, [11])
- Taste „Reset“ zur Entstörung des Brenners bei verriegelnden Störungen (→ Bild 25, [12])
- Notbetrieb
- Heizleistungsbegrenzung des Gas-Brennwertgeräts und Parametrierung der Anlage über die Software

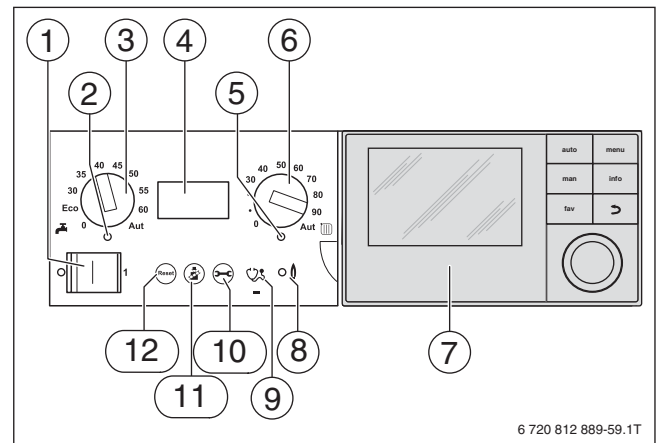


Bild 25 Anzeigen und Bedienelemente des Basiscontrollers Logamatic BC10

- [1] Ein/Aus-Schalter
- [2] LED-Anzeige „Warmwasserbereitung“
- [3] Drehschalter zur Warmwassertemperatureinstellung
- [4] LC-Display zur Status- und Druckanzeige sowie zur Störungsdiagnose
- [5] LED-Anzeige „Wärmeanforderung Warmwasser und Heizung“
- [6] Drehschalter zur Begrenzung der maximalen Kesseltemperatur
- [7] Bedieneinheit RC300 (optional anstelle der Blende)
- [8] LED-Anzeige „Brennerbetrieb (An/Aus)“
- [9] Anschlussbuchse für Diagnosestecker
- [10] Taste „Statusanzeige“
- [11] Taste „Schornsteinfeger“ für Abgastest und manueller Betrieb
- [12] Taste „Reset“ (Entstör-Taste)

4.4.3 Übersicht der Bedieneinheiten Logamatic EMS plus

	Logamatic EMS plus		
	System-Bedieneinheit RC300	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 Schalterpunkt 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)	–

Tab. 12 Übersicht Bedieneinheiten

	Logamatic EMS plus		
	System-Bedieneinheit RC300	Bedieneinheit RC200	Bedieneinheit RC100
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)	<input type="checkbox"/> (SM50/100/200)	–	–
Optimierte Ausnutzung Solarertrag für Warmwasser	<input type="checkbox"/> (SM50/100/200)	<input type="checkbox"/> (SM50/100/200)	–
Berücksichtigung passiver Solarertrag für Heizung	<input type="checkbox"/> (SM50/100/200)	–	–
Solar-Systemhydraulik, grafisch dargestellt	<input type="checkbox"/> (SM50/100/200)	–	–
Wärmeerzeuger EMS			
EMS plus anwendbar mit Wärmeerzeuger	Alle Wärmeerzeuger Baureihen EMS, ausgenommen Baureihen GB112, GB132, GB135, GB142, GB152		–
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	<input type="checkbox"/> EM10	<input type="checkbox"/> EM10	–
Fern-Bedienung und -Überwachung über Smartphone ¹⁾	<input type="checkbox"/> web KM200 oder web KM50 (integriert in GB162 mit IP inside)	–	–
PC-Servicetool und PC-Software	<input type="checkbox"/> Service Key und Eco-Soft	<input type="checkbox"/> Service Key und Eco-Soft	–
Kesselspezifische EMS-Module	Anschlussmodul ASM10, Sammelstörmeldemodul, 0 ... 10-V-Eingang EM10, Modul zur Ansteuerung zweites Magnetventil VM10		

Tab. 12 Übersicht Bedieneinheiten

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

- Grundausstattung,
- 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

Über eine 2-adrige BUS-Leitung ist die Bedieneinheit RC300 mit dem Regelsystem EMS plus verbunden und wird mit Strom versorgt. Wahlweise lässt sich die Bedieneinheit RC300 direkt am Brennwertgerät am Basiscontroller BC10 einclippen oder 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.

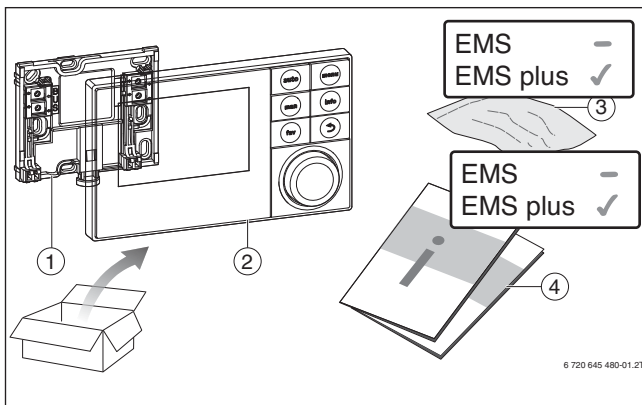


Bild 26 Lieferumfang

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

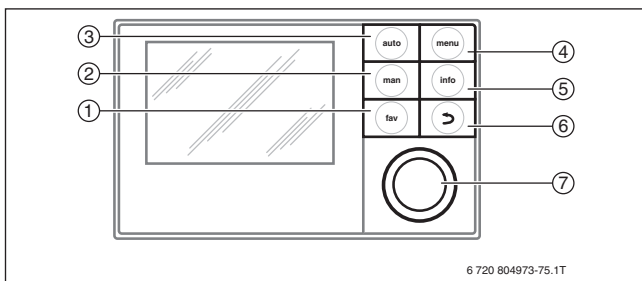


Bild 27 Bedienelemente

- [1] **fav**-Taste - Favoritenfunktionen (Direktaufruf häufig genutzter Funktionen)
- [2] **man**-Taste - Manueller Betrieb (Heizen/Absenken dauerhaft aktivieren oder für einstellbare Dauer bis 48 h)
- [3] **auto**-Taste - Automatikbetrieb mit Zeitprogramm aktivieren
- [4] **menu**-Taste - Hauptmenü öffnen
- [5] **info**-Taste - Informationen zum aktuellen Anlagenzustand oder erklärenden Hilfetext zum aktuell angezeigten Parameter anzeigen.
- [6] Zurück-Taste - Navigation im Menü; zurück zur vorherigen Bedienseite oder Anzeige
- [7] Auswahlknopf - Drehen: Navigation im Menü oder ausgewählten Wert ändern; Drücken: Wert auswählen oder nach Änderung bestätigen

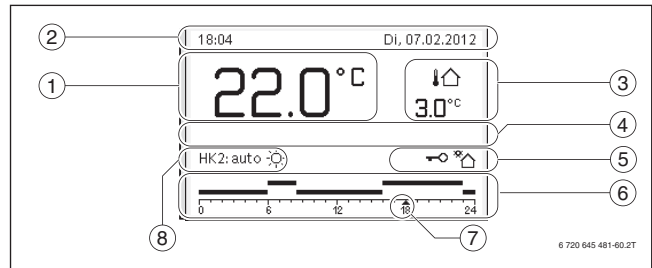


Bild 28 Beispiel für die Standardanzeige System-Bedieneinheit RC300

- [1] Wertanzeige (hier: Raumtemperatur 20,5 °C)
- [2] Informationszeile (Uhrzeit und Datum)
- [3] Außentemperatur
- [4] Textinformation (z .B. Störungsanzeige)
- [5] Informationsgrafik (hier: Solaranlage läuft / Kindersicherung aktiv)
- [6] Zeitprogramm
- [7] Zeitmarkierung (aktuelle Uhrzeit)
- [8] Betriebsart

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.

Beim ersten Heizkreis ist ein Heizkreismodul nur in folgenden Fällen erforderlich:

- Wenn der Heizkreis **mit** einem Mischer ausgestattet werden soll oder
- Wenn die Funktion Weichenfühler benötigt wird.

Für die weiteren Heizkreise (2...4) ist immer ein Heizkreismodul erforderlich.

Eine solare Warmwasserbereitung oder Heizungsunterstützung bis zu 3 solaren Verbrauchern kann in Verbindung mit den Solarmodulen SM... geregelt werden.

Die Regelung der Raumtemperatur erfolgt entweder raumtemperaturgeführt, außentemperaturgeführt oder außentemperaturgeführt mit Raumtemperaturaufschaltung. Alternativ kann ein MM100-Heizkreis auch mit konstanter Vorlauftemperatur betrieben werden.

Für eine raumtemperaturgeführte Regelung oder für die Raumtemperaturaufschaltung:

- Bedieneinheit RC300 im Referenzraum installieren.
- Wenn der Referenzraum nicht der Installationsort der Bedieneinheit RC300 ist, lässt sich ein RC200 oder RC100 zu jedem Heizkreis ergänzen.

Für jeden Heizkreis stehen 2 frei einstellbare Zeitprogramme zur Verfügung. Jedes Zeitprogramm kann mit 5 Schaltpunkten pro Tag und 2 Raumtemperaturniveaus individuell an das Wohnverhalten angepasst werden.

Für die Warmwasserbereitung sowie die Ansteuerung einer Zirkulationspumpe ist jeweils ein eigener Zeitkanal verfügbar. Zu den Grundfunktionen gehören außerdem die variabel einstellbare thermische Desinfektion, die tägliche Aufheizung auf 60 °C (DVGW Arbeitsblatt 551 nutzbar bei Regelung Warmwasser über separates

Modul MM50 oder MM100) und die Warmwasser-Einmalladung. Über ein zusätzliches Modul MM100 sind eine zweite Speicherladepumpe und eine zweite Zirkulationspumpe mit jeweils eigenem Zeitkanal realisierbar.

Alle wichtigen Informationen der Heizungsanlage einschließlich der Störungsanzeigen, der Raumtemperatur, der Uhrzeit und der Wochentage lassen sich mit der Bedieneinheit RC300 erfassen und „im Klartext“ auf dem beleuchteten grafikfähigen LC-Display anzeigen (→ Bild 28, Seite 39).

Mit Hilfe von Wahltasten (→Bild 28, [3] und [2], Seite 39) sind für den Heizbetrieb die Betriebsarten „Automatikbetrieb“ und „manueller Betrieb“ einstellbar.

Die Bedieneinheit RC300 verfügt über einige Sonderfunktionen, z. B. eine „Urlaubsfunktion“ mit 5 voreinstellbaren Urlaubsperioden für die gesamte Heizungsanlage oder in Verbindung mit den Modulen MM50/100 für jeden einzelnen Heizkreis. Außerdem sind umfangreiche Servicefunktionen nutzbar (z. B. „Monitorfunktion“, „Funktionstest“, „Störungsüberwachung“, „Störungsanzeige“ oder „Abfrage der Heizkurve“).

Die Funktionen der Bedieneinheit RC300 sind auf mehreren Ebenen gemäß dem einfachen Bedienkonzept durch „Drücken und Drehen“ über einen einzigen Auswahlknopf zugänglich. Für den Endkunden gibt es die 4 einfach verständlichen Auswahlmenüs **Heizung**, **Warmwasser**, **Urlaub** und **Einstellungen**. Der Installateur kann in den Servicemenüs können Einstellungen vornehmen (z. B. an den Heizkreisen oder für die Warmwasserbereitung).

Weitere 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
- Temperatursturz- oder Fenster-Offen-Erkennung (nur bei Regelungsart **raumtemperaturgeführt**)
- Der Konfigurationsassistent erstellt nach erfolgter 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
- Kompatibel zu allen aktuellen EMS plus Wärmeerzeugern
- Schnellaufheizung nach längeren Absenckphasen für Anlagen ohne geeigneten Raumtemperaturfühler (ohne **Raumeinfluss**)
- Grafisch dargestelltes Zeitprogramm, Außentemperaturverlauf sowie Anlagen-Solarhydraulik
- In die Software integrierter Betriebsstundenzähler
- Temporäre Veränderung des Raumtemperatur-Sollwerts zur kurzzeitigen Anpassung der Raumtemperatur bis zum nächsten Schaltpunkt des Zeitprogramms oder für eine einstellbare Dauer bis 48 h
- Einstellbare automatische Anpassung der Absencktemperatur, gemäß DIN EN 12831 für jeden Heizkreis separat einstellbar (Reduzierung der Heizlast)
- Estrichrocknungsprogramm
- Mit zusätzlich installiertem MM100 zweiter Warmwasserspeicher realisierbar
- Kontaktdaten des Heizungsfachbetriebs hinterlegbar
- 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
- Tastensperre/Kindersicherung



Mit folgenden Produkten des Regelsystems EMS plus ist die Kombination mit der RC300 **nicht** möglich:
-MM10, WM10, SM10, -RC20, RC20RF, RC25, RC35

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. 13 Technische Daten Bedieneinheit RC300

Lieferumfang

- Bedieneinheit Logamatic RC300 mit integriertem Raumtemperaturfühler
- Wandhalter für Montage im Wohnraum (alternativ zur Montage am Wärmeerzeuger), Installationsmaterial
- Technische Dokumentation

Optionales Zubehör

- Außentemperaturfühler (im Lieferumfang bodenstehender Wärmeerzeuger bereits enthalten, bei Wandgeräten optionales Zubehör)
- Bedieneinheit RC200 als Fernbedienung im Wohnraum (1 x je Heizkreis, z. B. wenn RC300 am Wärmeerzeuger installiert ist)
- Bedieneinheit RC100 als separater Raumtemperaturfühler und zur Einstellung eines temporären Raum Sollwerts (wenn RC300 am Wärmeerzeuger installiert ist)
- Heizkreismodule MM50/MM100
- Solarmodule SM50/SM100/SM200
- Zusatzmodule PM10, UM10, EM10, VM10, ASM10

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 Wärmeerzeuger 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 BC10):

Häufigkeit des Zirkulationspumpenbetriebs pro Stunde

Um alle genannten Parameter einzustellen, kann der RC300 vorübergehend zur Inbetriebnahme RC300 installiert werden.

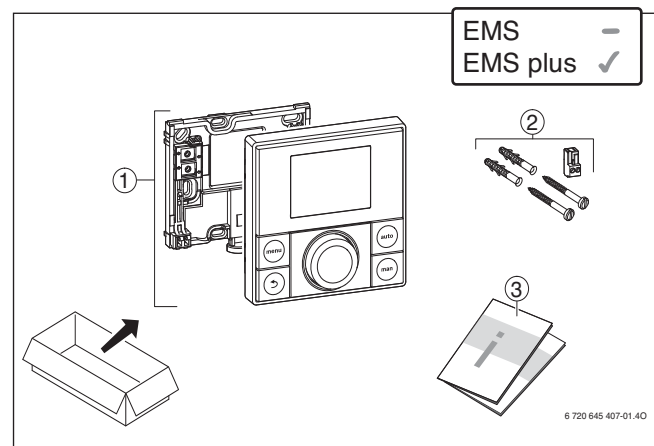


Bild 29 Lieferumfang

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

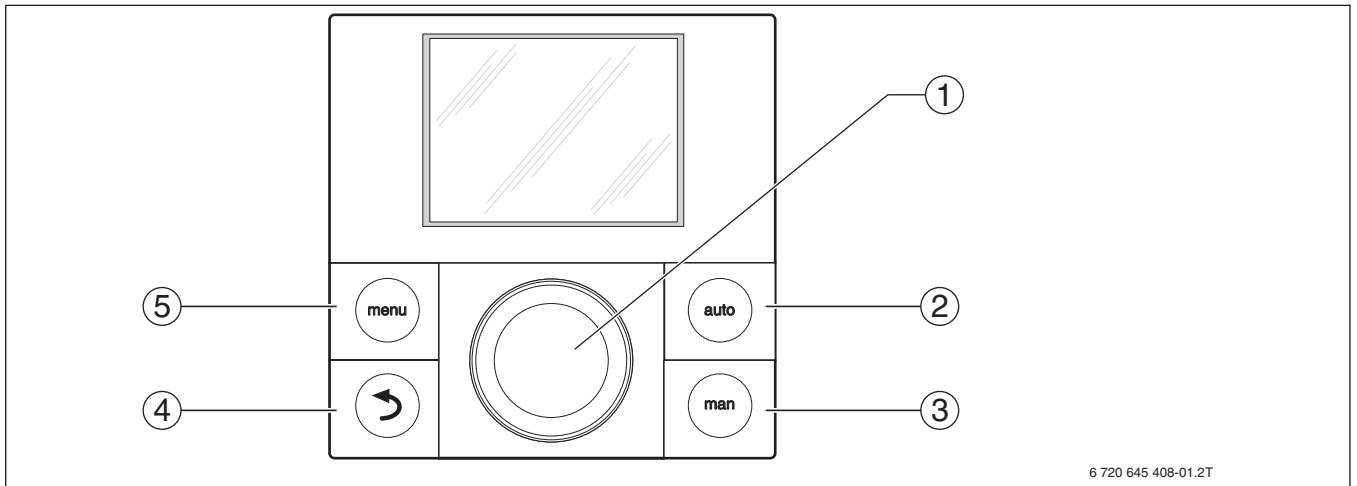


Bild 30 Anzeigen und Bedienelemente der Bedieneinheit RC200

- [1] Auswahlknopf -
Drehen: Navigation im Menü oder ausgewählten Wert ändern;
Drücken: Wert auswählen oder nach Änderung bestätigen
- [2] **auto**-Taste - Automatikbetrieb mit Zeitprogramm aktivieren
- [3] **man**-Taste - Manuellen Betrieb für dauerhafte Raumtemperatur aktivieren
- [4] Zurück-Taste - Navigation im Menü; zurück zur vorherigen Bedienseite oder Anzeige
- [5] **menu**-Taste - Hauptmenü öffnen

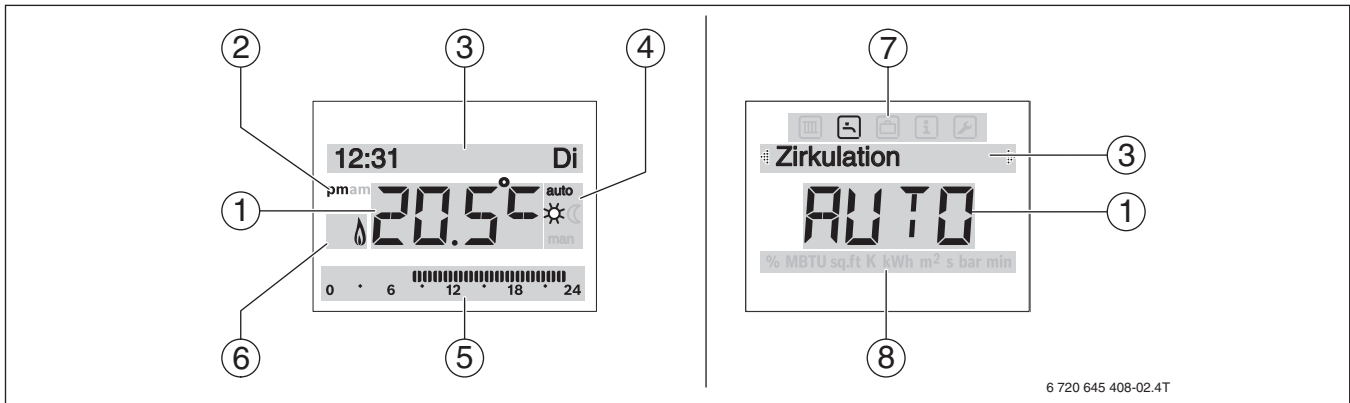


Bild 31 Symbole im Display (Beispieldarstellungen)

- [1] Wertanzeige (hier: Raumtemperatur)
- [2] Vormittag (am)/ Nachmittag (pm) bei 12-h-Zeitformat
- [3] Textzeile (hier: Uhrzeit, Wochentag)
- [4] Betriebsart (hier: Automatik Tag)
- [5] Segmentanzeige Zeitschaltprogramm
- [6] Betriebszustand des Wärmeerzeugers (hier: Brenner ein)
- [7] Hauptmenü mit Symbolen für „Heizung“, „Warmwasser“, „Urlaub“, „Informationen“ und „Einstellungen“
- [8] Einheitenzeile

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.

Für eine raumtemperaturgeführte Regelung oder für die Raumtemperaturaufschaltung

- Bedieneinheit RC200 im Referenzraum installieren.

Für den Heizkreis steht ein frei einstellbares Zeitprogramm zur Verfügung. Dieses Zeitprogramm kann mit 5 Schaltpunkten pro Tag individuell an das Wohnverhalten angepasst werden und gilt für Heizung und Warmwasser gleichermaßen.

Wenn die Bedieneinheit RC200 als Fernbedienung dient, dann übernimmt die Bedieneinheit RC300 (Kapitel 4.4.4, Seite 39) im Regelsystem Logamatic EMS plus die Regelung der Heizkreise und des Gas-Brennwertgeräts. Die Bedieneinheit RC200 liefert dann die erforderliche Raumtemperatur aus dem Raum und über sie ermöglicht Heizkreis-Einstellungen wie Betriebsart, Raumsollwert und Zeitschaltprogramm.

Als Alternative zum RC300 können mehrere Heizkreise geregelt werden, indem jedem Heizkreis ein RC200 zugeordnet wird (ohne RC300). Zentrale Einstellungen, z. B. für Warmwasser und Solar werden dabei vom ersten RC200 übernommen. Die Warmwasser-Heizzeiten werden als Summe aus den Zeitprogrammen der einzelnen RC200 gebildet.

Die Warmwasserbereitung mit Ansteuerung einer Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm des Heizkreises mitgeführt (Betrieb für $2 \times 3 \text{ min/h}$) oder dauerhaft ein- oder ausgeschaltet. Zu den Grundfunktionen gehören außerdem die thermische Desinfektion, die Einhaltung der täglichen Aufheizung auf 60 °C (DVGW Arbeitsblatt 551 (nur bei Warmwasser über Modul MM50 / MM100)) und die Warmwasser-Einmalladung.

Alle grundlegenden Informationen der Heizungsanlage wie lassen sich mit der Bedieneinheit RC200 erfassen und „im Klartext“ auf dem LC-Display anzeigen (z. B. Störungsanzeigen, Raum- und Außentemperatur, Uhrzeit, Wochentag, Solarertrag) (→ Bild 31).

Mit Hilfe von Wahltasten sind für den Heizbetrieb die Betriebsarten „Automatikbetrieb“ und „manueller Betrieb“ einstellbar (→ Bild 30, [2] und [3]).

Die Bedieneinheit RC200 verfügt über einige Sonderfunktionen (z. B. „Urlaubsfunktion“, „Infofunktion“, „Funktionstest“, „Störungsanzeige“).

Die Funktionen der Bedieneinheit RC200 sind auf mehreren Ebenen gemäß dem bewährten, einfachen Bedienkonzept durch „Drücken und Drehen“ über einen einzigen Auswahlknopf zugänglich. Für den Endkunden gibt es die 5 einfach verständliche Auswahlmensüs **Heizung, Warmwasser, Urlaub, Info** und **Einstellungen**. In den Servicemenüs kann ein Installateur Einstellungen vornehmen (z. B. an den Heizkreisen oder für die Warmwasserbereitung).

Weitere Eigenschaften

- Anzeige Uhrzeit und Wochentag
- Der Konfigurationsassistent erstellt nach erfolgter Installation der Hardware selbstständig einen Konfigurationsvorschlag.
- Kompatibel zu allen aktuellen EMS Wärmeerzeugern
- Grafisch dargestelltes Zeitprogramm
- Eine Urlaubsperiode voreinstellbar
- Pro Heizkreis eine RC200 einsetzbar
- Tastensperre/Kindersicherung



Die RC200 ist kombinierbar mit Modulen und Bedieneinheiten (→ Kapitel 4.4.3, Seite 37).

Mit folgenden Produkten des Regelsystems EMS plus ist die Kombination **nicht** möglich:
- MM10, WM10, SM10, - RC20, RC20RF, RC25, RC35

Lieferumfang

- Bedieneinheit Logamatic RC200 mit integriertem Raumtemperaturfühler
- Wandhalter, Installationsmaterial
- Technische Dokumentation

Optionales Zubehör

- Heizkreismodule MM50/MM100
- Solarmodule SM50/SM100
- Kesselmodule EM10, VM10, GM10, DM10, ASM10

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. 14 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.

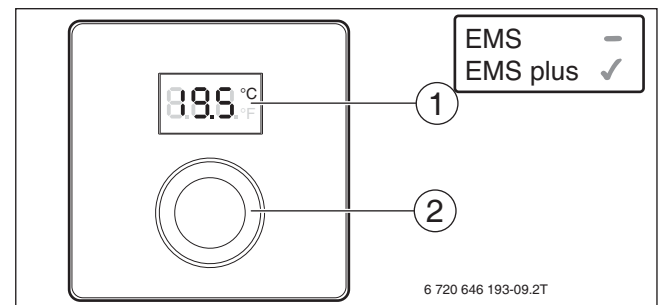


Bild 32 Anzeigen und Bedienelemente der Bedieneinheit RC100

- [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 → Tabelle 12, Seite 37.

Weitere Eigenschaften

- Pro Heizkreis eine RC100 einsetzbar

Lieferumfang

- Bedieneinheit Logamatic RC100 mit integriertem Raumtemperaturfühler
- Installationsmaterial
- Technische Dokumentation

Zubehör

- Kombination mit RC300 erforderlich

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. 15 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
 - Je nach Leistungsgröße und Liefervariante können bis zu 2 Module in die Geräte Logamax plus GB162 integriert werden.
 - GB162 15 kW... 45 kW IP inside mit integriertem web KM50 haben keine Einbaumöglichkeit für weitere Module
 - GB162 15 kW ... 45 kW ohne IP inside haben eine Einbaumöglichkeit für ein weiteres EMS plus Modul (kleine Bauart, z. B. MM50, SM50)
 - GB162 50 kW ... 100 kW haben eine Modulschublade zur Integration von 2 EMS plus Modulen
- 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.

Heizkreis-Sets ohne integrierte Module

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

- **Heizkreis-Sets ohne Mischer**
 - HS 25/4 E plus mit 4-m-Pumpe
 - HS 25/6 E plus mit 6-m-Pumpe
 - HS 32 E plus
- **Heizkreis-Sets mit Mischer**
 - HSM 15 E plus
 - HSM 20 E plus
 - HSM 25 E plus
 - HSM 32 E plus

Heizkreis-Sets mit integrierten Modulen

Alle weißen Heizkreis-Sets sind auch mit integriertem EMS plus Modul MM50 erhältlich.

Die Module sind werkseitig bereits verdrahtet. Zur Inbetriebnahme müssen die Module an eine 230-V-Stromversorgung angeschlossen werden. Die Module sowie das Heizkreis-Set sind ab Werk jeweils mit einem Fühler VL/VZ ausgestattet.

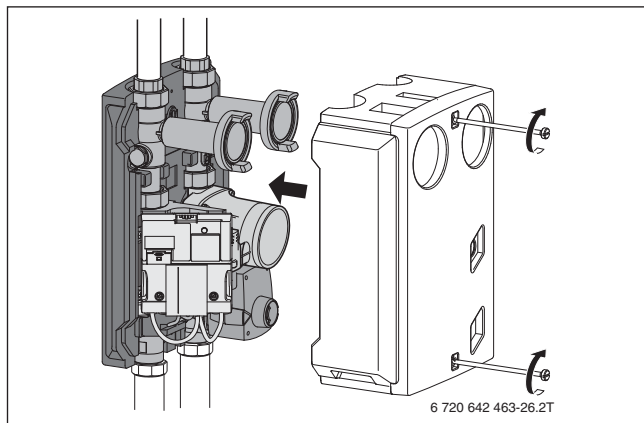


Bild 33 Heizkreis-Set mit Hocheffizienzpumpe, Effizienzklasse A (mit integriertem EMS plus Modul MM50)

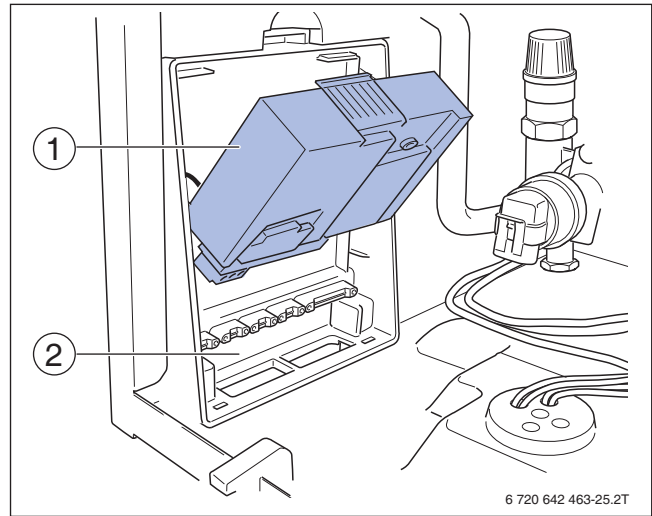


Bild 34 Funktionsmodule: Möglichkeit zum Einbau in das wandhängende Gas-Brennwertgerät

- [1] Basismodul
- [2] Steckplatz



Im GB162 15 kW ... 45 kW ist ohne IP-Schnittstelle nur ein Modul MM50 oder SM50 integrierbar.



Bild 35 Funktionsmodul als Wandinstallation

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

4.5.2 Anschlussmodul ASM10

Das Anschlussmodul ASM10 ist ein Busverteiler zur Erweiterung des EMS-BUS mit mehreren Teilnehmern, z. B. Mischermodule MM10 oder Bedieneinheit RC200, an den 6 BUS-Teilnehmer angeschlossen werden können. Es wird im Regelsystem Logomatic 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

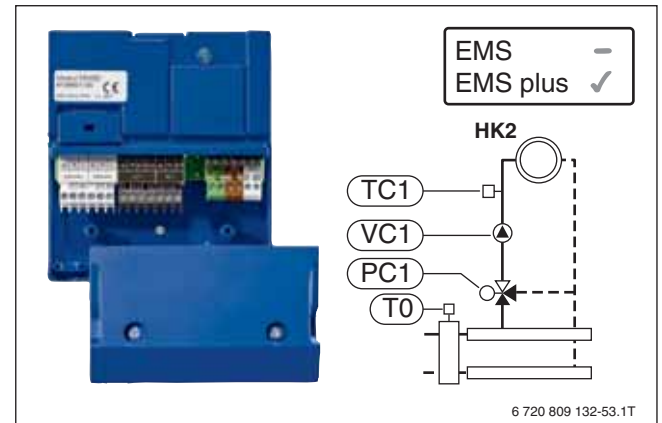


Bild 36 Heizkreismodul MM50

- HK2 Heizkreis 2
- T0 Weichenfühler
- TC1 Vorlauftemperaturenfühler
- 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 Vorlauftemperaturenfühler sowie einem Weichenfühler (T0, optional)
- Einem Speicherladekreis mit Speicherladepumpe (PC1), Zirkulationspumpe (VC1) sowie einem Weichenfühler (T0, optional)

Bei mehreren Anschlussmöglichkeiten (mehrere MM50) empfehlen wir, den Weichenfühler am MM50 (Adresse 1) anzuschließen.

Wenn ein Heizkreis raumtemperaturegeführt oder witterungsgeführt mit Raumtemperatureinfluss geregelt wird, ist eine Bedieneinheit RCxxx im Referenzraum erforderlich (→ Seite 33). Die Bedieneinheit dient in diesem Fall als Fernbedienung des zugehörigen Heizkreises.

4.5.4 Heizkreismodul MM100

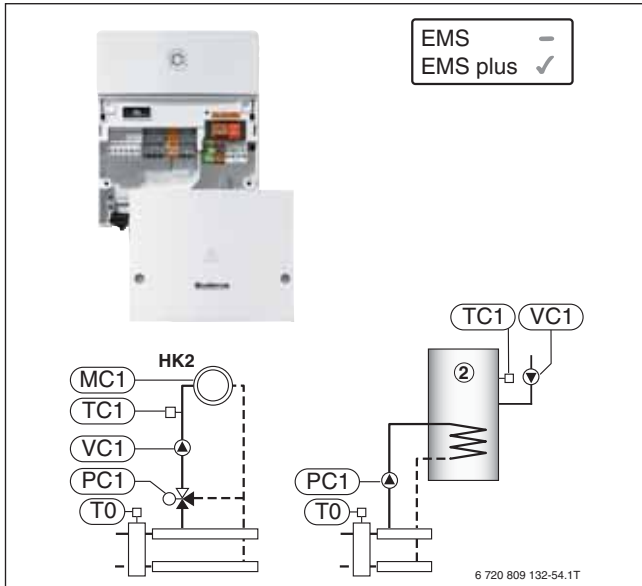


Bild 37 Heizkreismodul MM100

- 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 MM100 oder Kombination mit GB172) empfehlen wir, den Weichenfühler am Modul MM100 mit Adresse 1 zu installieren.

Wenn ein Heizkreis raumtemperaturgeführt geregelt wird, ist eine Bedieneinheit im Referenzraum erforderlich (→ Seite 33). 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 Steuermodul VM10 für externes Magnetventil

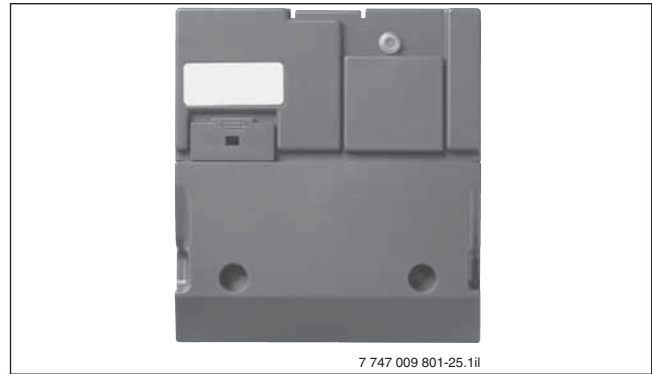


Bild 38 Steuermodul VM10

In Kombination mit dem Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB162 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 Gerätes bleibt das externe Magnetventil geschlossen.

4.5.6 Solarmodul SM50

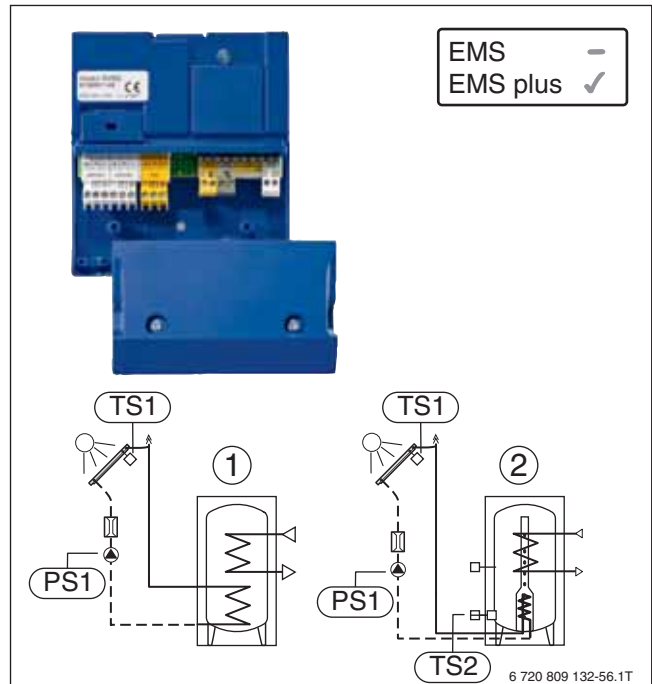


Bild 39 Solarmodul SM50

- TS1 Kollektortemperaturfühler
- TS2 Speichertemperaturfühler
- PS1 Solarpumpe

- [1] Standard-Solarspeicher
- [2] Solarspeicher mit Thermosiphonprinzip

Das Solarmodul SM50 dient in Kombination mit der Bedieneinheit RC300 oder RC200 zur Regelung von Solaranlagen zur Warmwasserbereitung. Die Bedienung

erfolgt komfortabel vom Wohnraum aus über eine grafische Hydraulik-Anzeige und -Auswahl an der Bedieneinheit RC300 oder über die Textmenüs im RC200.

Das Solarmodul SM50 kann nur mit den Bedieneinheiten RC300 oder RC200 verwendet werden.

Am SM50 sind folgende Schnittstellen vorhanden:

- 2 Temperaturfühlereingänge
- 1 Ausgang PWM/0 ...10 V
- 1 Pumpenausgang 230 V
- 1 Anschluss Bussystem EMS plus

Um den Volumenstrom der Solarpumpe variabel zu regeln, enthält das SM50 eine Funktion zur Ansteuerung einer Solarpumpe mit PWM-Signal (z. B. KS0110) oder 0 ...10 V.

Das Solarmodul SM50 umfasst alle notwendigen Regelalgorithmen für die Solaranlage, eine Pumpenansteuerung mit variablem Volumenstrom sowie die Funktion „Solaroptimierung“ zur solaren Warmwasserbereitung sowie für den Heizbetrieb.

4.5.7 Solarmodul SM100

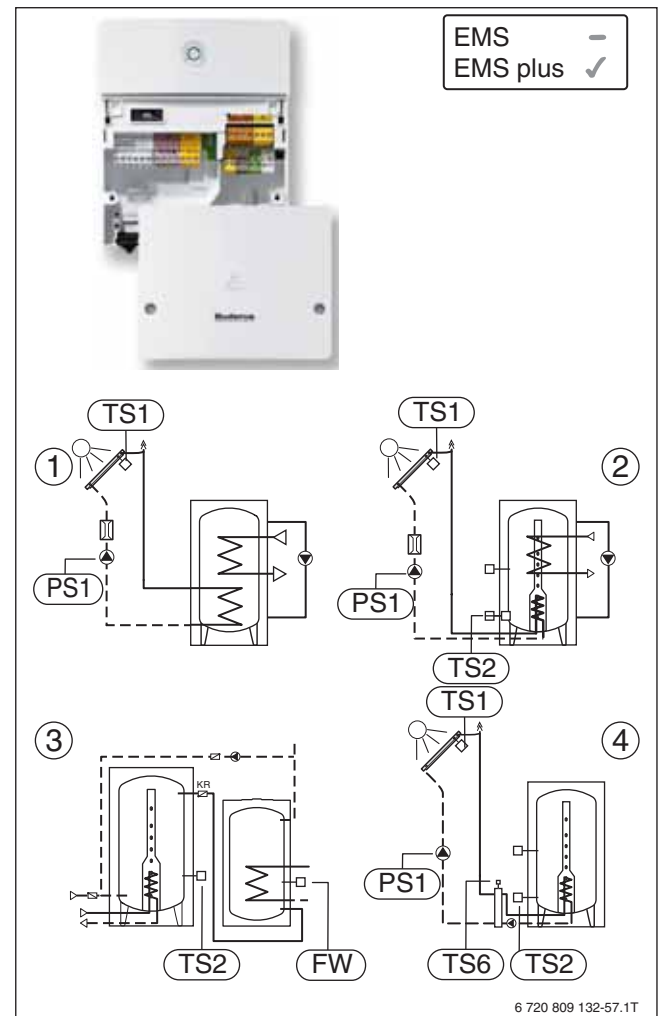


Bild 40 Solarmodul SM100

FW	Kollektortemperaturfühler
TS1	Kollektortemperaturfühler
TS2	Speichertemperaturfühler
TS6	Temperaturfühler Wärmetauscher
PS1	Solarpumpe

- [1] Thermische Desinfektion
- [2] Umladepumpe
- [3] Umladung von Vorwärmespeicher in Bereitschaftsspeicher
- [4] Externer Wärmetauscher Primär- und Sekundärkreispumpe

Das Solarmodul SM100 dient in Kombination mit der Bedieneinheit RC300 oder RC200 zur Regelung von Solaranlagen zur Warmwasserbereitung. Die Bedienung erfolgt komfortabel vom Wohnraum aus über eine grafische Hydraulik-Anzeige und -Auswahl an der Bedieneinheit RC300 oder über die Textmenüs im RC200.

Das Solarmodul SM100 kann nur mit den Bedieneinheiten RC300 oder RC200 verwendet werden.

Am SM100 sind folgende Schnittstellen vorhanden:

- 3 Temperaturfühlereingänge
- 1 Ausgang PWM/0 ...10 V
- 2 Pumpenausgänge 230 V
- 1 Anschluss Bussystem EMS plus
- 1 Eingang Volumenstrom (WMZ-Set)

Um den Volumenstrom der Solarpumpe variabel zu regeln, enthält das SM100 eine Funktion (Solarpumpe mit PWM-Signal (z. B. KS0110) oder 0 ... 10 V erforderlich, nicht möglich in Verbindung mit Standard-Solarpumpe). Mit diesem High-Flow-/Low-Flow-Betrieb ist eine bedarfsoptimierte Warmwasserbereitung sowie eine optimierte Beladung von Thermosiphonspeichern (Double-Match-Flow) möglich.

Das Solarmodul SM100 umfasst alle notwendigen Regelalgorithmen für die Solaranlage, eine Pumpenansteuerung mit variablem Volumenstrom sowie die Funktion „Solaroptimierung“ zur solaren Warmwasserbereitung. Der solare Ertrag kann über die interne Ertragserfassung (rechnerisch) oder einen zusätzlichen Wärmemengenzähler ermittelt werden.

4.5.8 Solarmodul SM200

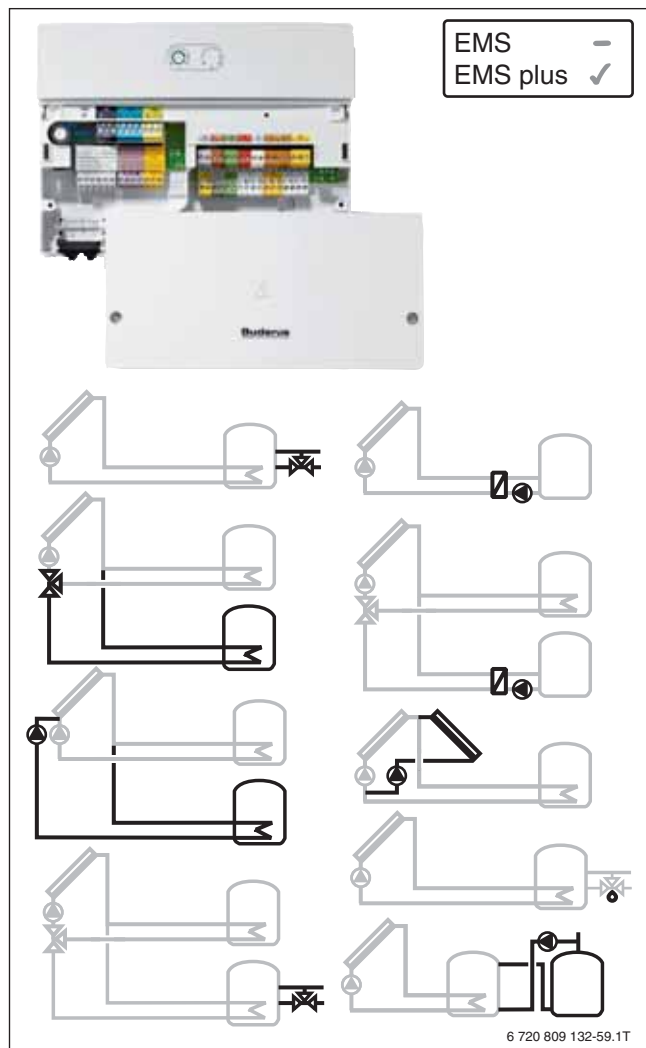


Bild 41 Solarmodul SM200, Bedienung über System-Bedieneinheit RC300 oder Solar-Autarkregler SC300

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 39) oder mit dem Solar-Autarkregler SC300.

Am SM200 sind folgende Schnittstellen vorhanden:

- 8 Temperaturfühlereingänge
- 2 Ausgänge PWM/0 ... 10 V
- 3 Pumpenausgänge 230 V
- 2 Ausgänge Umschalt- oder 3-Wege-Ventil
- 2 Anschlüsse Bussystem EMS plus
- 2 Eingänge Volumenstromerfassung (WMZ-Set)

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 auf den Heizkreis** 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.

Mit einem Solarmodul SM100 lässt sich der Funktionsumfang zusätzlich erweitern.

Eine Kombination mit dem Solarmodul SM50, der Bedieneinheit RC300 und den EMS-Modulen MM10, SM10 oder WM10 ist nicht möglich.

Buchstaben kennzeichnen die Solarfunktionen. Die Solarfunktionen werden im Display der System-Bedieneinheit RC300 oder dem Solar-Autarkregler SC300 neben dem Solaranlagenpiktogramm angezeigt.

4.5.9 Integrierte IP Schnittstelle web KM50

Die Gerätegröße Logamax plus GB162-15 und 25 (T40S) gibt es mit bereits ab Werk ausgerüsteter IP Schnittstelle web KM50. Das integrierte Modul ist bereits fertig im Gerät verdrahtet und eine Anschlussbuchse für ein Netzkabel ist die Schnittstelle zum hauseigenen Router. Das bereits

Folgende Vorteile bietet das bereits integrierte Modul:

- Einfache Bedienung und Fernüberwachung der Heizungsanlage über iPhone, iPod touch oder iPad
- 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
- Kompatibel mit Smartphone und Tablet-PC (Apple iOS oder Android)

Folgende Parameter können vom Smartphone 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

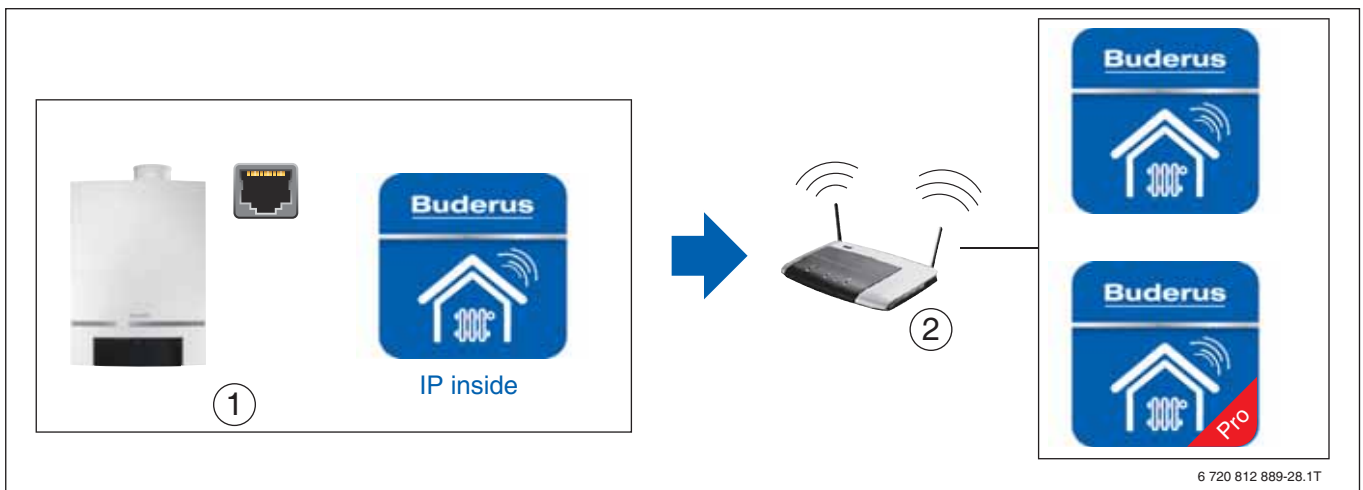


Bild 42 GB162 inklusive Schnittstelle

[1] Wärmerezeuger mit IP inside
GB162-15

GB162-25
GB162-25 T40S

[2] Router

	<p>Anschließen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbindung mit Router herstellen • Ggf. mit PowerLAN Verbindung herstellen
<p>Für iOS</p>	<p>App laden</p> <ul style="list-style-type: none"> • QR-Code scannen • Einstellungen eintragen wie vorgegeben
<p>Für Android</p>	
	<p>Heizung steuern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einstellungen ändern • Daten abfragen z. B. solarer Ertrag • Störungsanzeigen erhalten

Tab. 16 IP inside

4.5.10 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 (→ Bild 43).

In Kombination mit dem Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB162 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 vorgegeben (Diagramm → Bild 43).

Es kann nur eine der beiden grundsätzlichen Funktionen genutzt werden.

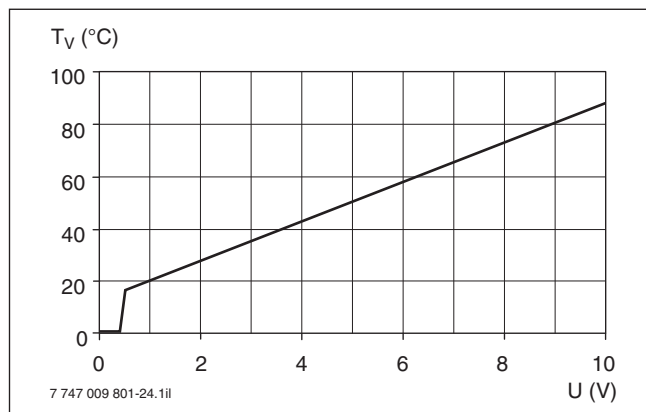


Bild 43 Kennlinie Störmeldemodul EM10 (Sollwerte)

T_V Vorlauftemperatur
U Eingangsspannung

Steuerung über die Vorlauftemperatur

Das Modul EM10 überträgt das 0 ... 10-V-Signal der Gebäudeleittechnik auf einen Vorlauftemperatur-Setpoint. Hierbei handelt es sich um ein lineares Verhältnis (→ Tabelle 17).

Eingangsspannung [V]	Vorlauftemperatur-Setpoint (Gas-Brennwertgerät) [°C]	Zustand des Gas-Brennwertgeräts
0	0	AUS
0,5	0	AUS
0,6	± 15	AN
5	± 50	AN
10	± 90	AN/maximal

Tab. 17 Steuerung über die Vorlauftemperatur

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 (→ Tabelle 18).

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

Tab. 18 Steuerung über die Leistung

1) Die Leistung bei Niedriglast ist vom Gerätetyp abhängig. Wenn die Niedriglast des Geräts z. B. 20 % beträgt und das Steuerungssignal 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.



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

In Mehrkesselanlagen muss für die Funktion Temperatursollwert-Führung immer das Regelsystem Logamatic 4000 und das Modul FM458 genutzt werden.

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

Regelungskomponenten und Funktion	Logamax plus		
	GB162-15/25/35/45	GB162-25 T40S	GB162-50/70/85/100
Kesselkomponenten			
Universeller Brennerautomat UBA3.5	●	●	●
Basiscontroller Logamatic BC10	●	●	●
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⁾	□
Funktionsmodule			
Weichenmodul MM50/MM100 ⁴⁾	□ ⁵⁾	□	□
Mischermodul MM50/MM100 ⁶⁾	□ ⁵⁾	□	□
Solarmodul SM50 ⁷⁾	□ ⁵⁾	□	□
Solarmodul SM200	□ ⁸⁾	□ ⁸⁾	□ ⁸⁾
Fernwirkmodem Logamatic Easycom	□ ⁸⁾	□ ⁸⁾	□ ⁸⁾
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)	□	□	□

Tab. 19 Auswahlhilfe für die mögliche Ausstattung von Logamax plus GB162 mit Komponenten des Regelsystems Logamatic EMS plus

- Als Fernbedienung für Heizkreis 1, wenn die Bedieneinheit RC300 im Gerät montiert ist oder als Fernbedienung für Heizkreis 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.
- AS-E enthält Warmwasser-Temperaturfühler für die Warmwasserbereitung mit Anschlussstecker und Blindsegmenten.
- Der integrierte Warmwasserspeicher ist werkseitig angeschlossen.
- Die Anzahl der integrierbaren Module ist vom Gerätetyp abhängig.
- Funktionsmodul ist in Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 4-mal pro Anlage verwendbar.
- Funktionsmodul für Solaranlagen für einen Verbraucher (solare Warmwasserbereitung mit Ertragsoptimierung).
- Die Module können nur außerhalb des Geräts montiert werden.

- Grundausrüstung
- optional
- nicht möglich



Es kann nur ein Solarmodul pro Gerät benutzt werden. Die Weichen-/Mischermodule MM50/MM100 können bis zu 4-mal pro Geräte eingesetzt werden.

4.7 Regelgerät Logamatic 4121 und 4122

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 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

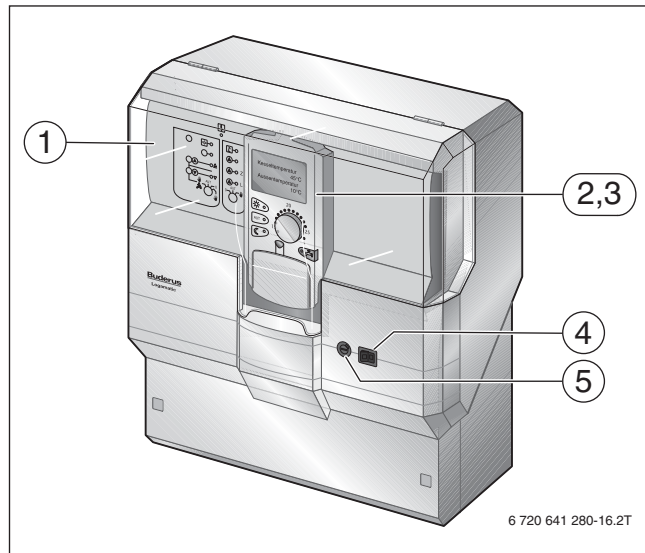


Bild 44 Regelgerät Logamatic 4121 in Grundausstattung

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

Regelgerät Logamatic 4122

Das Regelgerät Logamatic 4122 enthält in der Grundausstattung nur das Controller-Modul CM431 und die Bedieneinheit MEC2 (→ Bild 45). Eigene Funktionen enthält es nicht. Erst mit diversen Modulen erhält das Regelgerät seine Funktionalität (→ Tabelle 20).

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

Alternative Verwendungsmöglichkeiten sind

- Logamatic 4122 kombiniert mit den Funktionsmodulen FM441, FM442, FM443, FM444, FM445, FM446 und FM448 zur Erweiterung der Regelfunktionen (maximal 56 Heizkreise)
- Logamatic 4122 kombiniert mit den Funktionsmodulen FM456 KSE2 oder FM457 KSE4 zur Kaskadenregelung von maximal acht Gas-Brennwertgeräten

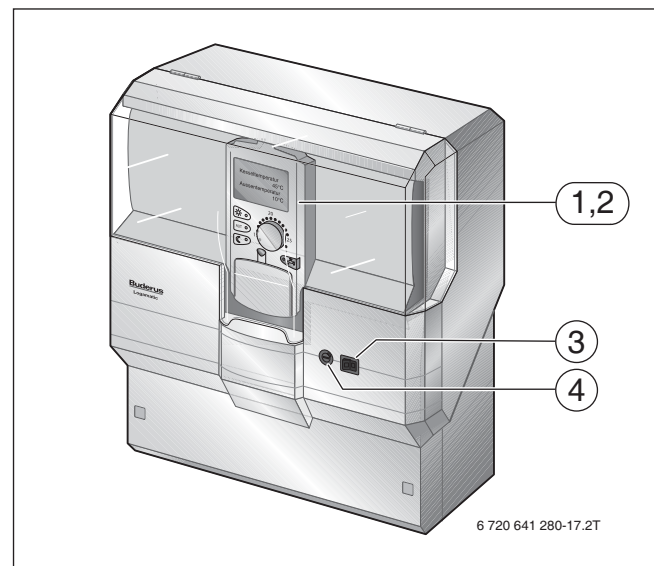


Bild 45 Regelgerät Logamatic 4122 in Grundausstattung als Variante mit Bedieneinheit MEC2; wahlweise mit Display erhältlich

- [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 (Grundausstattung)	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	FM456 KSE2 (FM457 KSE4)	Kaskadenmodul für Gas-Brennwertgerät 1 bis 2 (1 bis 4)
	1	FM456 KSE2 (FM457 KSE4)	Kaskadenmodul für Gas-Brennwertgerät 5 bis 6 (5 bis 8)
		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

Tab. 20 Steuerungs- und Erweiterungsmöglichkeiten für die Regelgeräte Logamatic 4121 und 4122

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



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

Funktionsmodule FM456 KSE2 und FM457 KSE4

In Verbindung mit dem Regelgerät Logamatic 4121 und 4122 kann über diese Funktionsmodule eine Kaskade aus 2 bis maximal 8 Buderus-Gas-Brennwertgeräten mit UBA1.5 und/oder UBA3.5 (EMS plus) selbsterkennend gesteuert werden.

Es sind folgende Funktionen möglich

- Vollmodulierender Betrieb aller Geräte
- Serieller Betrieb von 2 oder 4 Geräten in Kaskade
- Feste oder intelligente Kesselfolgeumschaltung
- Automatische Lastbegrenzung im Sommerbetrieb

Maximal sind in einem Regelgerät Logamatic 4122 zwei Funktionsmodule FM456 zur Ansteuerung von 4 Gas-Brennwertgeräten oder 2 Funktionsmodule FM457 zur Ansteuerung von acht Gas-Brennwertgeräten einsetzbar.

Kommunikationsfähige Bedieneinheit MEC2

An der digitalen Bedieneinheit MEC2 (→ Bild 46) 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“.

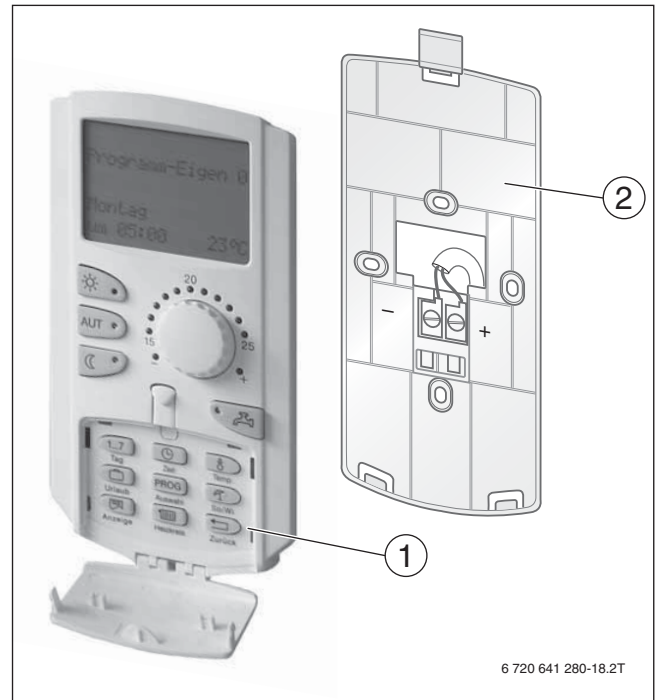


Bild 46 Bedieneinheit MEC2 mit integriertem Raumtemperaturfühler und Wandhalter

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

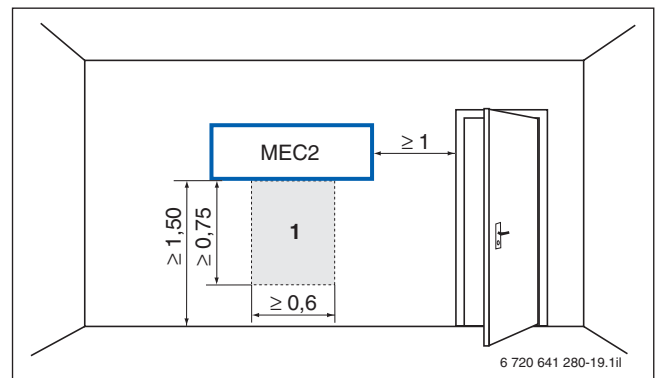


Bild 47 Position des Wandhalters für die Bedieneinheit MEC2 im Referenzraum (Maße in m)

- 1 Erforderlicher Freiraum unterhalb von 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 GB162 aus energetischer und ökologischer Sicht sinnvoll. Er eignet sich zur Kombination mit separaten Warmwasserspeichern (Auswahlhilfe → Seite 59).

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	
		GB162-15/25/35/45 GB162-50/70/85/100 mit separatem Warmwasserspeicher	GB162-25 T40S 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	+	–

Tab. 21 Entscheidungshilfen zur Wahl von integrierter oder separater Warmwasserbereitung

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

- + Empfehlenswert
- Bedingt empfehlenswert
- Nicht empfehlenswert

5.2 Einsatzgrenze Schichtladespeicher bei Logamax plus GB162-25 T40S

Bei einer Gesamthärte des Trinkwassers von 15° dH bis 20° dH wird empfohlen, die Speichertemperatur auf ≤ 55 °C einzustellen. Alternativ kann auch eine Wasseraufbereitungsanlage eingesetzt werden.

Ab einer Gesamthärte von 21° dH muss mit höherem Kalkausfall im Plattenwärmetauscher gerechnet werden. Es wird entweder der Einsatz des Rohrwendelspeichers oder alternativ der Einsatz einer Wasseraufbereitung empfohlen.

5.3 Separate Warmwasserbereitung über ein 3-Wege-Ventil bei Logamax plus GB162-45, GB162-50, GB162-70, GB162-85 und GB162-100

Warmwasser-Vorrangschaltung

Der universelle Brennerautomat UBA3.5 der Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162 hat eine Warmwasser-Vorrangschaltung. Diese Vorrangschaltung steuert ein 3-Wege-Ventil.

Die Heizungspumpe arbeitet damit alternativ als Heizungspumpe oder Speicherladepumpe. Das 3-Wege-Ventil wird bauseitig außerhalb des Kessels montiert.

Abmessungen und technische Daten der externen 3-Wege-Ventile

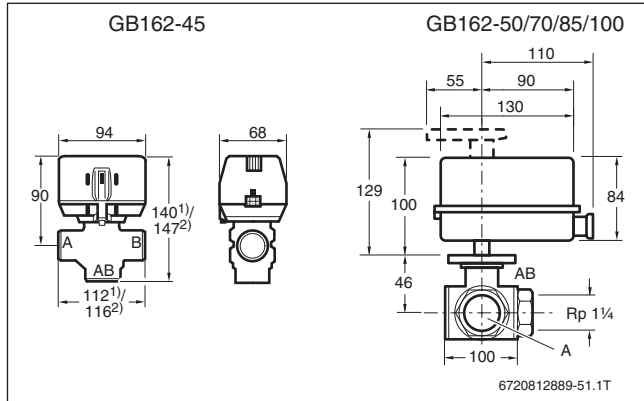


Bild 48 Maße der externen 3-Wege-Ventile für Logamax plus GB162-45 und GB162-50/70/85/100

- A (VS) Speichervorlauf (Warmwasser)
- B (VK) Vorlauf Heizkreis
- AB (VK) Vorlauf vom Heizkessel
- 1) Maße bei 1-Zoll-Außengewinde
- 2) Maße bei Quetschverschraubung 22 mm



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

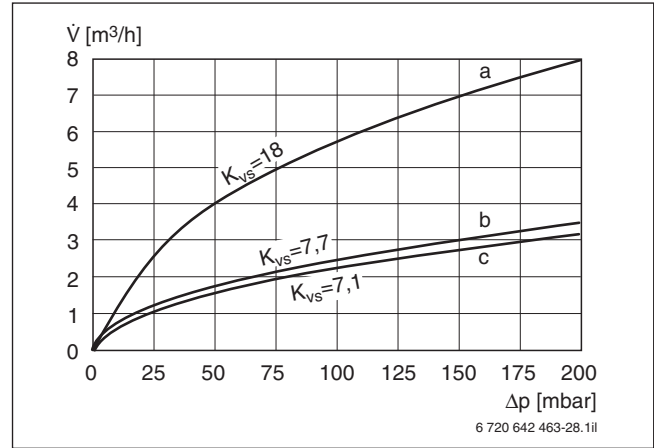


Bild 49 Durchflusskennlinie der externen 3-Wege-Ventile

- a Durchflusskennlinie Taconova, 32 mm/1 ¼ "
- b Durchflusskennlinie Honeywell Typ VC8010, 28 mm/1"
- c Durchflusskennlinie Honeywell Typ VC8010, 22 mm/¾ "
- Δp Druckverlust
- K_{VS} Durchflusskapazität des Ventils (in m³/h)
- V Volumenstrom

Logamax plus	Einheit	GB162-45	GB162-50/70	GB162-85/100
3-Wege-Ventil	mm/Zoll	Honeywell VC8010; 28/R1	Taconova; 32/R1¼	Taconova; 32/R1¼
Pumpe ¹⁾		UPM 15-70 2W (alternativ Wilo Stratos 25/1-8)	Wilo Stratos Para 25/1-8	
Verbleibende Restförderhöhe für den Heizkreis bei ΔT = 20 K	mbar	150	160/160	160/250
Spannung	V	24	24	24
Frequenz	Hz	50 ... 60	50	50
Leistungsaufnahme	W	6	3,5	3,5
Länge der elektrischen Anschlussleitung	m	3	3	3
Wasseranschlüsse	mm/Zoll	28/R 1	32/R 1 ¼	32/R 1 ¼
Differenzdruck	bar	4	10	10
Statischer Druck	bar	20	10	10
K _{VS} -Wert	m ³ /h	7,7	18	18
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 ... 65	-10 ... 55	-10 ... 55
Mediumtemperatur	°C	1 ... 95	-15 ... 95	-15 ... 95

Tab. 22 Technische Daten der externen 3-Wege-Ventile

1) Ansteuerung über Kessel

Warmwasserbereitung über Pumpengruppe mit integriertem 3-Wege-Ventil

Die Montage des 3-Wege-Ventils ist nur links neben der Pumpenanschlussgruppe möglich.

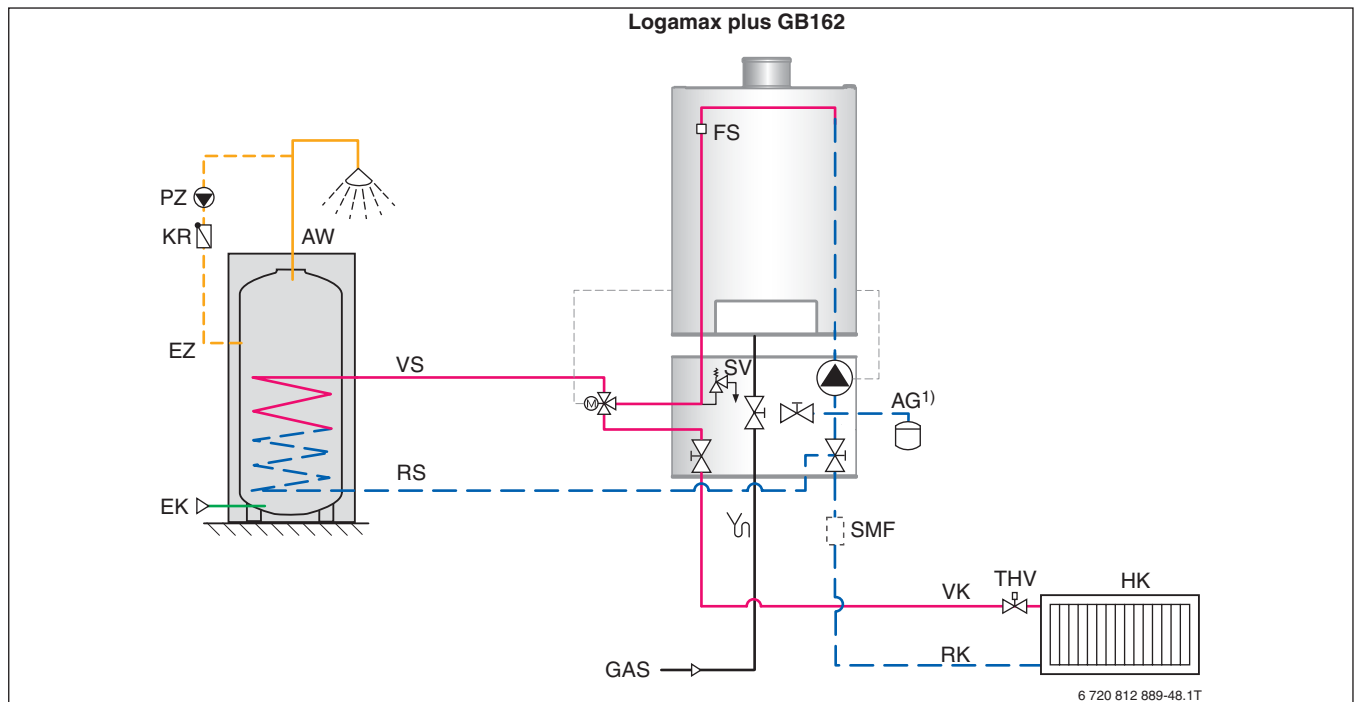


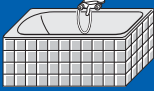
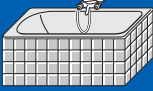




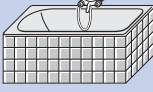
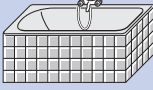


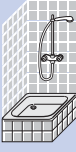

Bild 50 Logamax plus GB162-50/70 mit Pumpenanschlussgruppe mit 3-Wege-Ventil-Kit

- AW Warmwasseraustritt
- EK Kaltwassereintritt
- EZ Eintritt Zirkulation
- FS Sicherheitstemperaturfühler
- GAS Gasanschluss
- HK Heizkreis
- KR Rückschlagklappe
- AG Ausdehnungsgefäß
- PZ Zirkulationspumpe
- RK Heizungsrücklauf
- RS Speicherrücklauf
- SMF Schmutzfilter
- SV Sicherheitsventil
- THV Thermostatventil
- VK Heizungsanlauf
- VS Speichervorlauf
- 1) bauseitig

5.4 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 GB162 kombinierbar:

Zapfstelle	Wanne 140 l 1 10 l/min (10 min) 	Wanne 160 l 14 l/min (10 min) 	Sparbrause 8 l/min (6 min) 	Normalbrause 10 l/min (8 min) 	Normalbrause 12 l/min (8 min) 	Handwaschbecken, Waschtisch 6 l/min (3 min) 
Wanne 140 l 10 l/min (10 min) 	S135 RW S120/5W	nicht empfohlen (→ ≥ 25 kW)	S135 RW	S135 RW	S160 RW SU160 W	S120/5W S135 RW
Wanne 160 l 14 l/min (10 min) 	S160 RW SU160 W	S135 RW S120/5W	S160 RW SU160 W	S160 RW SU160 W	S160 RW SU160 W	S135 RW
Sparbrause 6 l/min (8 min) 	S135 RW	S135 RW	S120/5W S135 RW	S135 RW	S135 RW	S120/5W S135 RW
Normalbrause 10 l/min (8 min) 	S135 RW	S160 RW SU160 W	S120/5W S135 RW	S120/5W S135 RW	S135 RW	-
Normalbrause 12 l/min (9 min) 2 	3 S160 RW SU160 W	S160 RW SU160 W	S135 RW	S135 RW	S120/5W S135 RW	S135 RW
Handwaschbecken, Waschtisch 3 l/min (6 min) 	S120/5W S135 RW	S135 RW	S120/5W S135 RW	S135 RW	S135 RW	S120/5W S135 RW

Tab. 23 Auswahl eines geeigneten Warmwasserspeichers

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

Tab. 24 Erklärung der Farbkennzeichnung in Tabelle 23

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 W **3** zu empfehlen.

Bedingung: Warmwasserspeicher ist auf 60 °C aufgeladen.

5.5 Warmwasser-Zirkulationsleitung für Warmwasserspeicher

Jede Zirkulationsleitung ist ein Wärmeverbraucher. Lange, schlecht verlegte oder ungenügend wärmege­dämte 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 GB162 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 GB162 bauseitig zu installieren (→ Bild 51).
- 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.

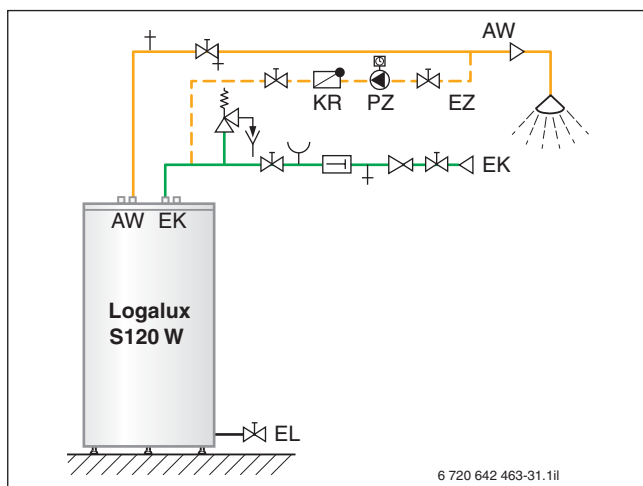


Bild 51 Variante einer Zirkulationsleitung für den Warmwasserspeicher Logalux S120/5W

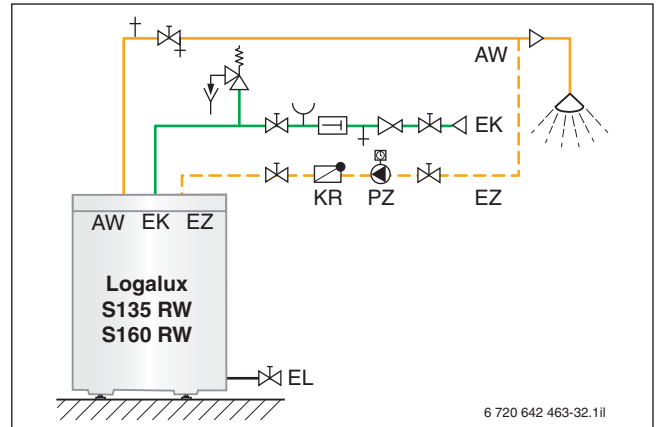


Bild 52 Variante einer Zirkulationsleitung für die Warmwasserspeicher Logalux S135 RW und S160 RW

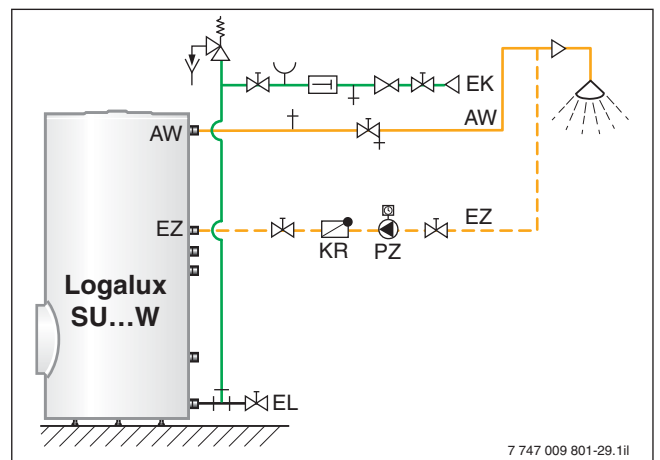


Bild 53 Variante einer Zirkulationsleitung für die Warmwasserspeicher Logalux SU... W

Legende zu Bild 51 bis Bild 53:

- 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.

Abkürzungsverzeichnis

Abk.	Bedeutung
FV	Vorlauftemperaturfühler
FAG	Abgastemperaturfühler
FAR	Anlagenrücklauf-Temperaturfühler
FK	Kesseltemperaturfühler Festbrennstoff-Kessel/hydraulische Weiche
FPO	Pufferspeicher-Temperaturfühler oben
FPU	Pufferspeicher-Temperaturfühler unten
FR	Rücklauftemperaturfühler
FSS/FP	Speichertemperaturfühler
KS...	Solarstation Logasol
MC1	Temperaturbegrenzer
PC1	Heizungspumpe
PP	Pufferspeicher-Ladepumpe
PW1/PS	Speicherladepumpe
PS1/PSS	Solarpumpe
PW2/PZ	Zirkulationspumpe
RTA	Rücklauftemperaturerhebung
SPB	3-Wege-Umschaltventil für Puffer-By-pass-Schaltung
T1	Außentemperaturfühler
TC1	Vorlauftemperaturfühler Heizkreis
T0	Weichenfühler
TS1	Kollektorfühler
TS3	Speichertemperaturfühler oben
TS4	Anlagenrücklauf-Temperaturfühler
TS8	Rücklauftemperaturfühler Kessel
TW	Warmwasser-Temperaturfühler
VC1/SH	Stellglied Heizkreis
VS1	3-Wege-Stellglied
VW1	3-Wege-Umschaltventil (umschalten, stromlos geschlossen zu A)

Tab. 25 Übersicht über häufig verwendete Abkürzungen

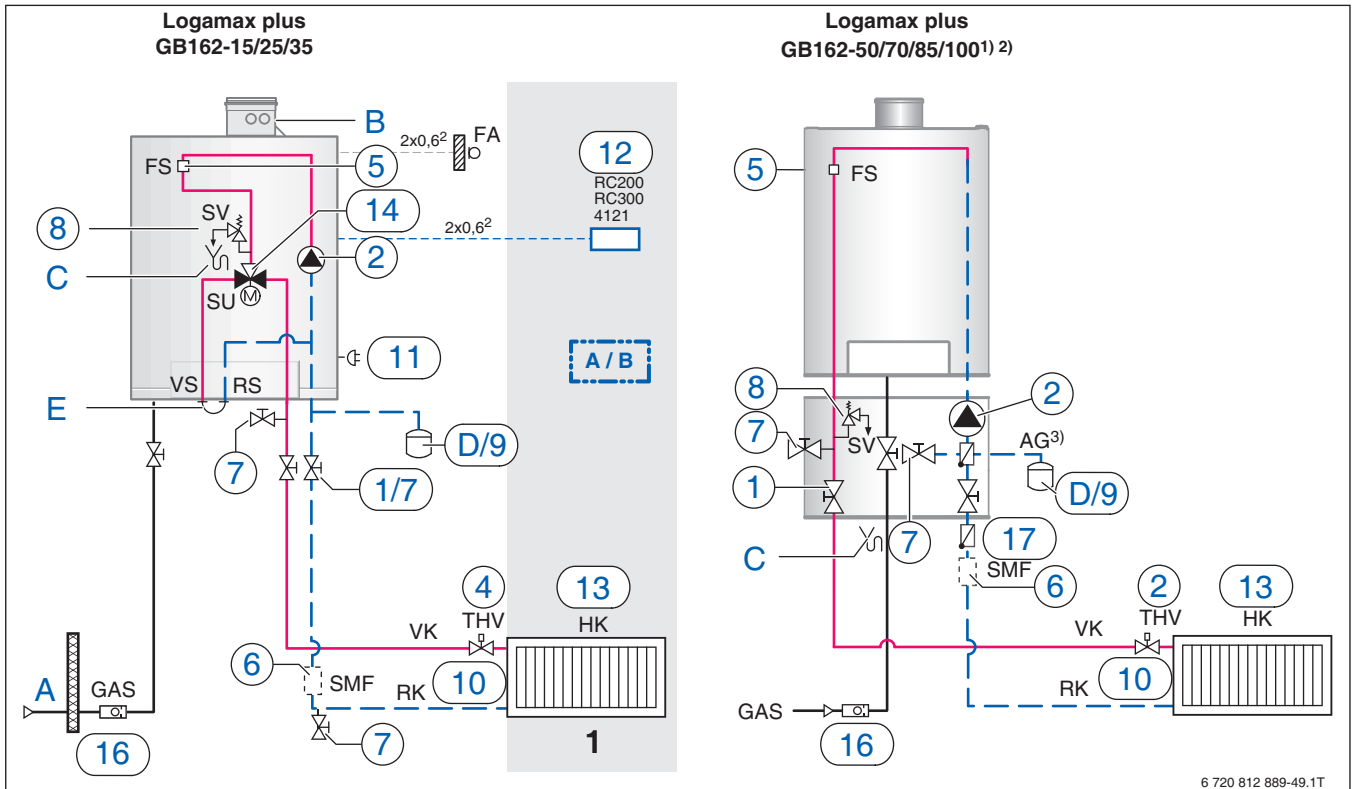


Bild 54 Musterschaltbild für die Hydraulik und Regelung aller Anlagen mit Logamax plus GB162 (Planungshinweise → Tabelle 26, Seite 63)

[1] Referenzraum

1) Mit Pumpenanschlussgruppe

2) Im Kessel ist kein Sicherheitsventil vorhanden

3) Bauseitig

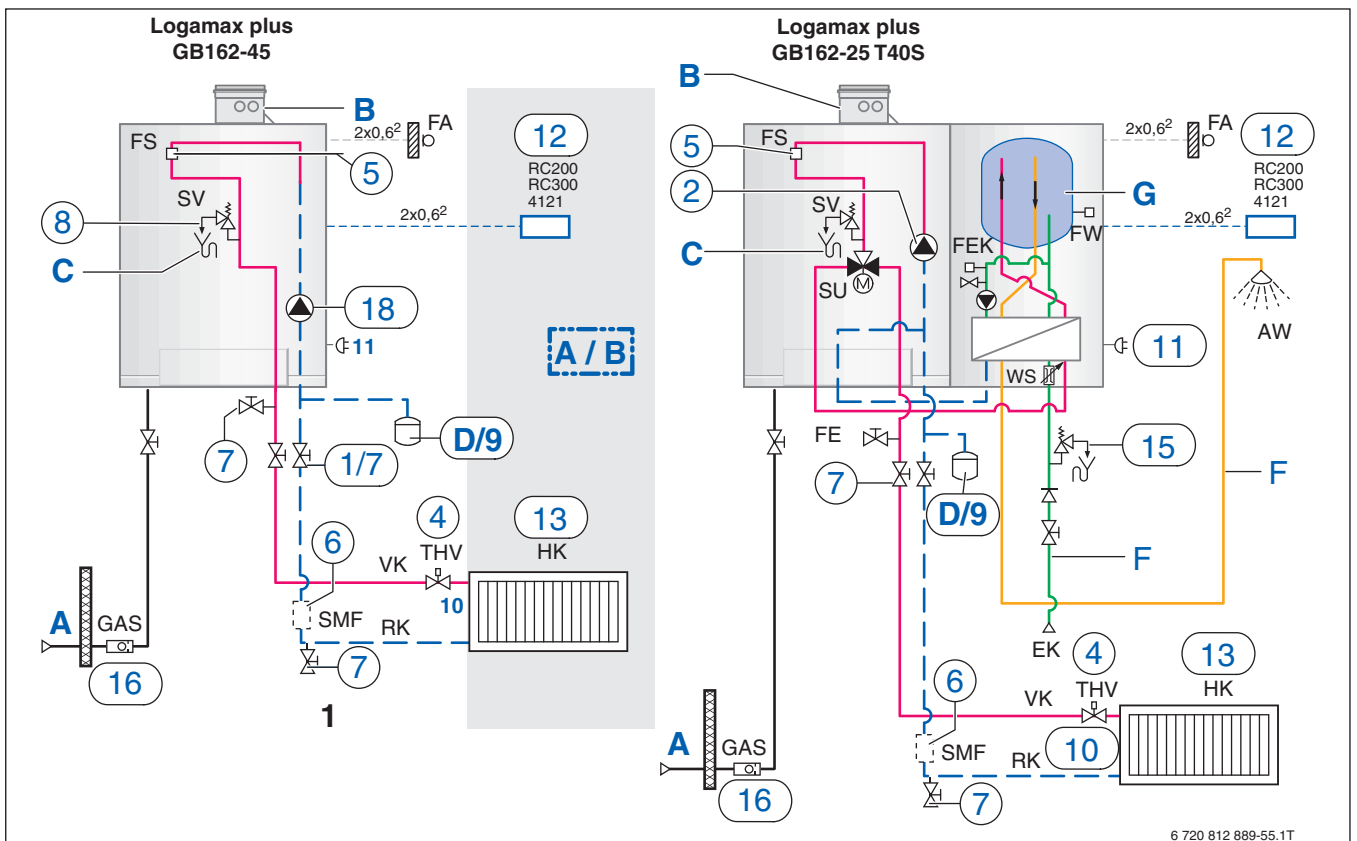


Bild 55 Hydraulik Logamax plus GB162-45 und GB162-25 T40S (Planungshinweise → Tabelle 26, Seite 63)

[1] Referenzraum

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 31 Seite 127 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 127 f. Seite 128 f.
C	Bei der Kondensatableitung sind die kommunalen Abwasserordnungen zu beachten. Häufig wird gemäß dem Arbeitsblatt ATV-DVWK A251 verfahren.	Seite 101
D	Das Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB162 darf nur in geschlossenen Heizungsanlagen betrieben werden. Offene Anlagen sind nach DIN-EN 12828 umzubauen.	Seite 31 Seite 65 f.
E	Eine Kurzschlussleitung zwischen Speichervorlauf und Speicherrücklauf ist erforderlich, wenn an die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162-15/25/35 kein separater Warmwasserspeicher angeschlossen wird.	Seite 81 Seite 103 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 GB162-25 T40S wird ein kupfergelöteter Plattenwärmetauscher aus Edelstahl verwendet. Beim Anschluss des Logamax plus GB162-25 T40S an Kalt- oder Warmwasserleitungen aus Kunststoff sind die vom Hersteller des Kunststoffrohres empfohlenen Anschlusstechniken zu anderen Rohrwerkstoffen zu beachten.	–
G	Im Logamax plus GB162-25 T40S ist ein Schichtladespeicher aus Edelstahl mit 40 l Inhalt integriert.	–
1	Für alle Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162 steht umfangreiches Anschlusszubehör zur Verfügung. Passende Rohrgruppen gibt es für die Kombination der Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162 15 kW bis 45 kW mit den Warmwasserspeichern Logalux S135 RW, S160 RW, Logalux S120/5W sowie Logalux SU160 W bis SU300 W.	Seiten 103 ff.
2	Die Pumpenkennlinie zur Überprüfung der Restförderhöhe ist zu beachten. Die Geräte Logamax plus GB162-45/50/70/85/100 werden ohne integrierte Heizungspumpe geliefert. Zum Geräteeinbau steht eine werkseitig lieferbare Pumpe UPM 15-70 2W (GB162-45) oder die Pumpenanschlussgruppe (GB162-50/70/85/100) mit Wilo Stratos Para 25/1-8 zur Verfügung. Diese Pumpen können leistungsgeregelt zusätzlich $\Delta p = \text{konstant}$ betrieben werden. Weiterhin können außerhalb des Geräts normale differenzdruckgeregelt Pumpen benutzt werden. Die maximal mögliche Wassermenge über die Geräte ist: 45 kW = 2500 l/h; 50/70/85/100 kW = 5000 l/h Dies ist über ein Strangabgleichventil sicherzustellen.	Seite 70 f.
3	Logamax plus GB162 kann ohne Mindestvolumenstrom betrieben werden, sodass kein Überströmventil erforderlich ist.	Seite 68
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 33
5	Bei der Installation des Gas-Brennwertgeräts Logamax plus GB162 als Dachheizzentrale ist eine Wassermangelsicherung nicht erforderlich. Die Funktion einer thermischen Wassermangelsicherung ist mit einem Druckwächter im Gerät sichergestellt und mit Typprüfung nachgewiesen.	Seite 9 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 65
7	Im Heizkreis-Set (Zubehör) ist ein Füll- und Entleerhahn (FE) integriert. Es wird zusätzlich empfohlen, am tiefsten Punkt der Heizungsanlage eine Entleerungsmöglichkeit vorzusehen.	Seiten 103 ff.
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 GB162-15/25/35/45 die Abblaseleitung des integrierten Sicherheitsventils in den Gerätesiphon mündet. Bei den Geräten Logamax plus GB162-50/70/85/100 ist das Sicherheitsventil Bestandteil der Pumpengruppe. Wird die Pumpengruppe nicht verwendet, müssen die Geräte bauseitig abgesichert werden. Der erforderliche Ablauftrichter mit Siphon ist als Anschlusszubehör erhältlich.	Seite 23 f. Seiten 28 ff. Seiten 103 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.	Seite 75 f.

Tab. 26 Hinweise zu den Musterschaltbildern (→ Bild 54 und Bild 55, Seite 62) für alle Anlagen mit Logamax plus GB162

Pos.	Grundsätzliche Planungshinweise für die Hydraulik und Regelung	Weitere Hinweise
10	Für Logamax plus GB162 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 68 Seiten 80 ff. Seiten 83 f.
11	Bei raumluftabhängigem Betrieb des Gas-Brennwertgeräts Logamax plus GB162 entspricht die elektrische Schutzart IP 40. Bei raumluftunabhängigem Betrieb des Logamax plus GB162 entspricht die elektrische Schutzart IP X4 D. Logamax plus GB162 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 46 ff. Seiten 80 ff.
12	Für den Betrieb des Regelsystems Logamatic EMS plus ist – neben der Grundbedienung über den Basiscontroller Logamatic BC10 – 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 Mischmodul 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 32 Seiten 35 ff. Seite 52 Seiten 80 ff.
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 ist das Regelgerät Logamatic 4121/4323 zu verwenden. Dies gilt vor allem für: <ul style="list-style-type: none"> • Anlagen mit mehr als einem gemischten Heizkreis • Anlagen mit solarer Heizungsunterstützung • Anlagen mit Ladesystem • Kaskadenanlagen 	Seite 32 Seiten 80 ff.
14	Die Geräte Logamax plus GB162-45/50/70/85/100 verfügen nicht über ein integriertes 3-Wege-Ventil. Das 3-Wege-Ventil ist als Zubehör erhältlich und bauseitig zu installieren.	–
15	Der 40-Liter-Schichtenladespeicher des GB162-25 T40S ist nach DIN 1988/EN 1717 abzusichern. Der max. Betriebsdruck des Speichers beträgt 10 bar. Die werkseitig lieferbare Sicherheitsgruppe ist mit einem Sicherheitsventil 8 bar, einer Absperrmöglichkeit für Kaltwasser und einem Rückflussverhinderer ausgestattet.	–
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 berücksichtigen) in m ³ /h, Gas-Volumenströme der Geräte → Technische Daten, Kap. 2.3, Seite 18 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	Die Rückschlagklappe DN 32 wird als Zubehör geliefert und ist nicht Bestandteil der Pumpengruppe. Die Rückschlagklappe wird pro Gerät benötigt bei der bauseitigen Installation einer hydraulischen Kaskade. Bei der Lieferung einer Kaskaden-Unit für die Kessel GB162-50 bis 100 kW sind die Rückschlagklappen im Lieferumfang der Kaskaden-Unit enthalten. Bei der Montage eines einzelnen Kessels mit einer hydraulischen Weiche wird die Rückschlagklappe nicht benötigt.	
18	Das Gerät Logamax plus GB162-45 wird mit einem Passstück für die Pumpe geliefert. Es kann eine Pumpe UPM 15-70 aus dem Zubehör integriert werden.	

Tab. 26 Hinweise zu den Musterschaltbildern (→ Bild 54 und Bild 55, Seite 62) für alle Anlagen mit Logamax plus GB162

1) Die Menge der Montageplätze ist abhängig vom Gerätetyp:

GB162-15/25 mit IP: kein Montageplatz frei; GB162-15 bis 45 ohne IP: 1 Montageplatz frei; GB162-50 bis 100: 2 Montageplätze frei

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 56	Anforderungen gemäß Bild 56
$\dot{Q} \geq 50$	Anforderungen gemäß Bild 56 und Bild 57	Anforderungen gemäß Bild 56 und Bild 57

Tab. 27 Tabelle für Wärmeerzeuger aus Aluminiumwerkstoffen

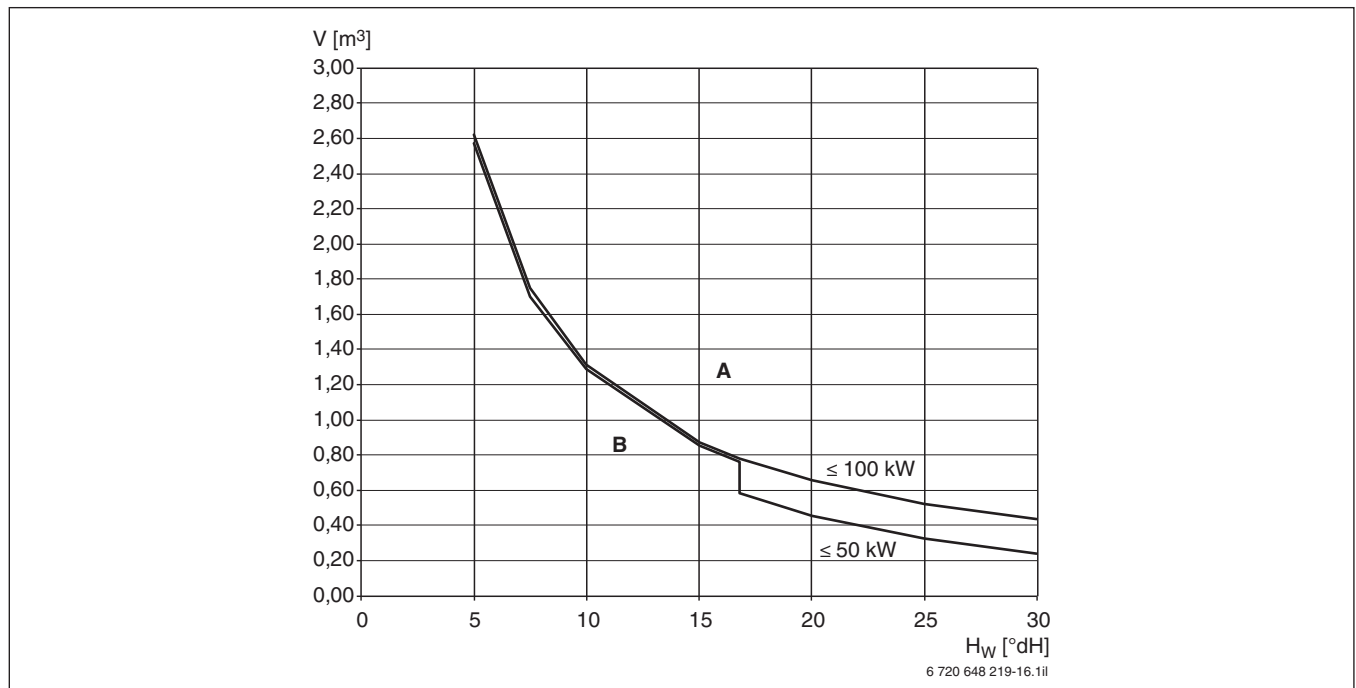


Bild 56 Grenzen zur Wasserbehandlung bei 1-Kessel-Anlagen ≤ 50 kW und ≤ 100 kW

- 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

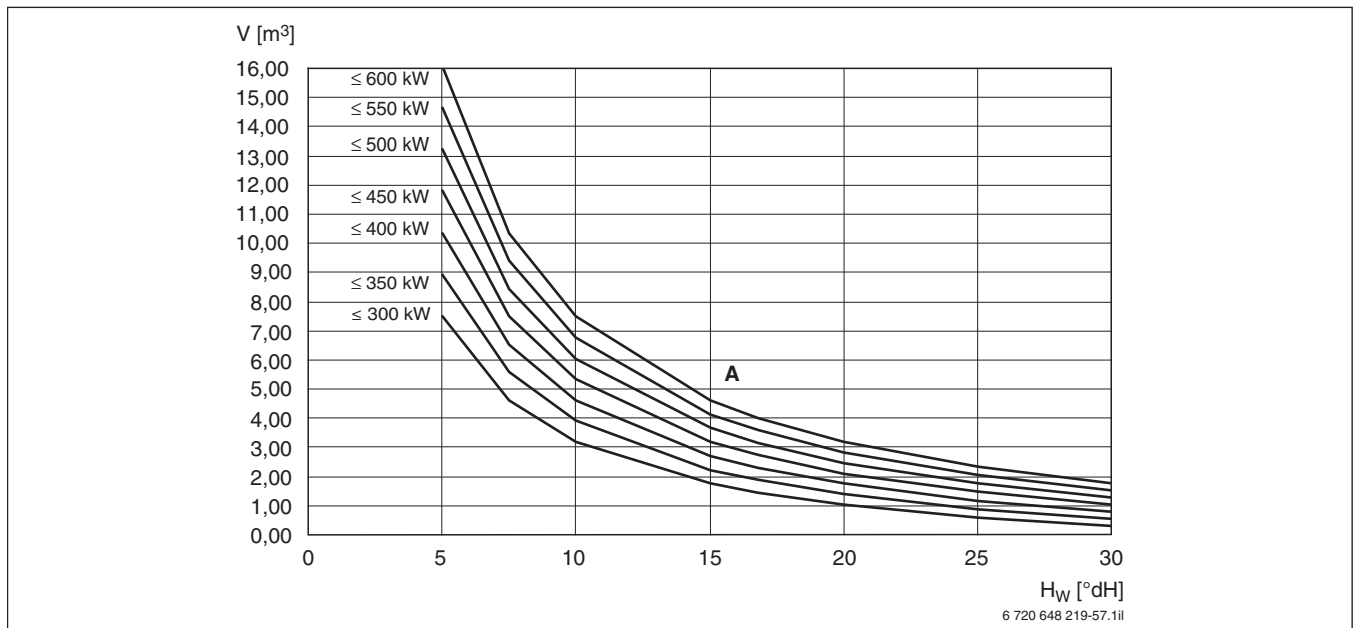


Bild 57 Grenzen zur Wasserbehandlung bei Mehr-Kessel-Kaskaden

- 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

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 56 und Bild 57 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 (\rightarrow Seite 75 f.).

Bei der Installation von sauerstoffdurchlässigen Rohren, z. B. für Fußbodenheizungen, ist eine Systemtrennung mithilfe eines Wärmetauschers einzuplanen (\rightarrow Bild 59, Seite 69).

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

6.2.2 Einsatz von Frostschutzmittel

Für die Gas-Brennwertgeräte Logamax GB162-15 bis 45 ist nur das von Buderus gelieferte Frostschutzmittel mit der Artikelnummer 7 746 901 858 (25 Liter Kanister) freigegeben. Zusätzlich zum Frostschutzmittel muss ein neues Kesselidentifikationsmodul eingesetzt werden. Dieses beschränkt das maximale ΔT auf 25 K.

Glykollflüssigkeit 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 Glykollflüssigkeit 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 minimal empfohlene Anwendungskonzentration des Produkts beträgt 25 %. Glykollflüssigkeit 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 Glykollflüssigkeit behandelt werden.

Konzentration	25 %	30 %	35 %	40 %	50 %
Schutz	-10 °C	-13 °C	16 °C	20 °C	29 °C

Tab. 28 Dosierung Frostschutzmittel



Für die Geräte GB162-50 bis 100 ist kein Frostschutzmittel freigegeben. Hier muss eine hydraulische Systemtrennung erfolgen.

6.2.3 Hydrauliken für maximalen Brennwertnutzen

FLOW-plus-System bei Logamax plus GB162




Das Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB162 ist mit dem FLOW-plus-System ausgestattet. Er benötigt keinen Mindestvolumenstrom, sodass einfache Anlagenhydrauliken ohne Überströmventil möglich sind.

Im Logamax plus GB162-15/25/35 ist bereits eine Hocheffizienzpumpe integriert. Für Logamax plus GB162-45 ist eine Hocheffizienzpumpe als Zubehör erhältlich und kann in den Kessel eingebaut werden.

Die Pumpen für die Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162 bis 45 kW können differenzdruck- und leistungsgeregelte betrieben werden. Die differenzdruckgeregelte 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 leistungsgeregelte zu betreiben. Die Regelungsarten der Pumpe sind an der Bedieneinheit RC300 einstellbar (→ Tabelle 32, Seite 74).

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

Für den Logamax plus GB162-50/70/85/100 ist in der Pumpengruppe eine Hocheffizienzpumpe integriert. In der Grundeinstellung wird diese Pumpe leistungsgeregelte betrieben. Durch die Einstellung "Förderdruck variabel" sind $\Delta p = \text{konstant}$ Kennlinien für einen direkt nachgeschalteten Heizkreis möglich.

Einstellung	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Grundeinstellung • Leistungsgeregelte • Nutzung des PWM-Signals • Haupteinsatzfall mit einer hydraulischen Weiche
	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung $\Delta p = \text{konstant}$ • Keine Nutzungsmöglichkeit in der Praxis
	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung $\Delta p = \text{variabel}$ • Nutzung für einen direkt nachgeschalteten Heizkreis • Es ergibt sich eine $\Delta p = \text{konstant}$ resultierende Kennlinie

Tab. 29 Einstellungen Wilo Stratos Para 25/1-8

6.2.4 Fußbodenheizung

Die Fußbodenheizung eignet sich wegen ihrer geringen Auslegungstemperaturen ideal für die Kombination mit einem Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB162. Wegen der Trägheit beim Aufheizen ist eine außentemperaturgeführte Betriebsweise in Kombination mit einer separaten, volumenstromabhängigen und raumtempera-

turgeführten 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 EV (externe Verriegelung), 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.

1. Direkt nachgeschaltete Fußbodenheizung

Eine direkt nachgeschaltete Fußbodenheizung ist nur mit sauerstoffdichten Röhren nach DIN 4726 möglich, damit Schäden am Wärmetauscher infolge Sauerstoffkorrosion vermieden werden. Die maximal übertragbare Leistung des Logamax plus GB162 mit einer direkt nachgeschalteten Fußbodenheizung ist begrenzt (→ Tabelle 30 und Seite 80).

Logamax plus	Maximal übertragbare Leistung bei 10 K Temperaturdifferenz	
	150 mbar Restförderhöhe [kW]	200 mbar Restförderhöhe [kW]
GB162-15	10,0	7,5
GB162-25	16,2	13,9
GB162-25 T40S	16,2	13,9
GB162-35	16,9	15,1
GB162-45	21,5	20,7
GB162-50 ¹⁾	31,3	24,3
GB162-70 ¹⁾	39,4	34,8
GB162-85 ¹⁾	44,0	40,6
GB162-100 ¹⁾	56,0	53,0

Tab. 30 Übertragbare Leistung des Logamax plus GB162 mit direkt nachgeschalteter Fußbodenheizung

1) Mit Pumpengruppe – reicht die Wassermenge der internen Pumpe oder der Pumpengruppe nicht aus, muss eine hydraulische Weiche eingesetzt werden.

2. 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 58).

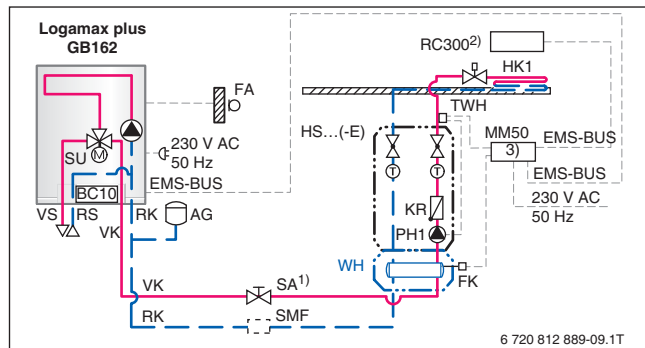


Bild 58 Beispiel für eine nicht direkt nachgeschaltete Fußbodenheizung (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- 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).

3. 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 59). Die Auslegung des Wärmetauschers ist entsprechend den gewählten Betriebstemperaturen vorzunehmen. Der primärseitige Druckverlust (Kesselkreis) muss kleiner als die Restförderhöhe der im Logamax plus GB162 integrierten Heizpumpe sein.

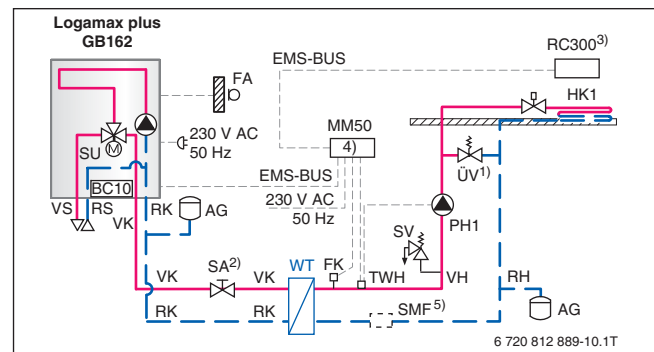


Bild 59 Beispiel für eine Fußbodenheizung mit Systemtrennung über einen Wärmetauscher bei nicht sauerstoffdichten Rohren (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- 1) ÜV nicht erforderlich bei drehzahlregulierten Pumpen
- 2) SA-Ventil empfehlenswert (bei Verwendung mit GB162-50/70/85/100 und der Pumpengruppe nicht erforderlich)
- 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 GB162

Restförderhöhe Logamax plus GB162-15/25/35/45 und GB162-25 T40S

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 GB162 ist für typische Anwendungsfälle ausreichend dimensioniert. Die verfügbare Restförderhöhe ist den Diagrammen in Bild 60 bis Bild 62 zu entnehmen. In diesen Diagrammen ist das im Gas-Brennwertgerät integrierte 3-Wege-Ventil berücksichtigt.

Für Logamax plus GB162-45 ist eine Hocheffizienzpumpe als Zubehör erhältlich und kann in den Kessel eingebaut werden (→ Bild 63).

Logamax plus GB162-15

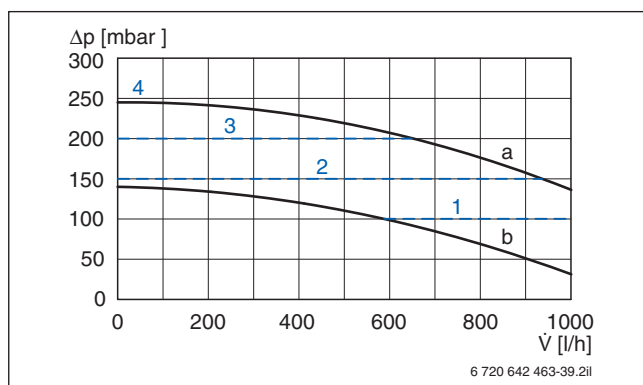


Bild 60 Restförderhöhe GB162-15

- a Maximale Modulation bei leistungsgeregelter Betriebsweise mit Einstellung 0 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 32, Seite 74)
- b Minimale Modulation bei leistungsgeregelter Betriebsweise mit Einstellung 0 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 32, Seite 74)

Δp Restförderhöhe

\dot{V} Volumenstrom

- 1 bis 4 Restförderhöhe bei differenzdruck geregelter Betriebsweise mit Einstellung 1 bis 4 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 32, Seite 74)

Logamax plus GB162-25 und GB162-25 T40S

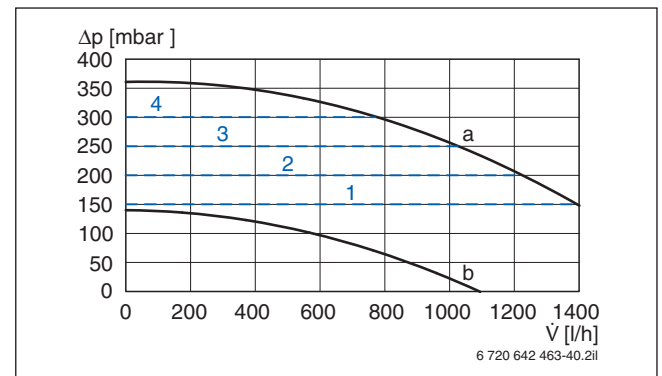


Bild 61 Restförderhöhe GB162-25 und GB162-25 T40S

- a Maximale Modulation bei leistungsgeregelter Betriebsweise mit Einstellung 0 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 32, Seite 74)
- b Minimale Modulation bei leistungsgeregelter Betriebsweise mit Einstellung 0 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 32, Seite 74)

Δp Restförderhöhe

\dot{V} Volumenstrom

- 1 bis 4 Restförderhöhe bei differenzdruck geregelter Betriebsweise mit Einstellung 1 bis 4 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 32, Seite 74)

Logamax plus GB162-35

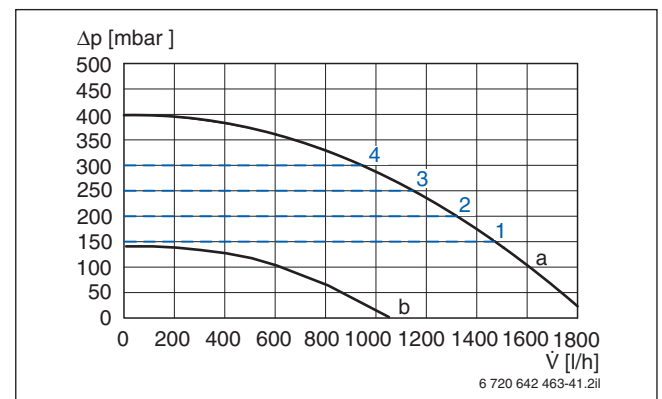


Bild 62 Restförderhöhe GB162-35

- a Maximale Modulation bei leistungsgeregelter Betriebsweise mit Einstellung 0 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 32, Seite 74)
- b Minimale Modulation bei leistungsgeregelter Betriebsweise mit Einstellung 0 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 32, Seite 74)

Δp Restförderhöhe

\dot{V} Volumenstrom

- 1 bis 4 Restförderhöhe bei differenzdruck geregelter Betriebsweise mit Einstellung 1 bis 4 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 32, Seite 74)

Logamax plus GB162-45

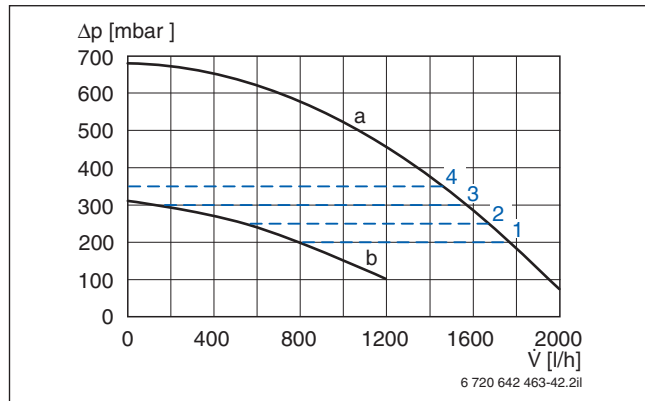


Bild 63 Restförderhöhe GB162-45 mit integrierter Pumpe UPM 15-70 2W

- a Maximale Modulation bei leistungsgeregelter Betriebsweise mit Einstellung 0 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 32, Seite 74)
 - b Minimale Modulation bei leistungsgeregelter Betriebsweise mit Einstellung 0 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 32, Seite 74)
- Δp Restförderhöhe
 V̇ Volumenstrom
 1 bis 4 Restförderhöhe bei differenzdruck geregelter Betriebsweise mit Einstellung 1 bis 4 an der Bedieneinheit RC300 (→ Tabelle 32, Seite 74)

Pumpenmodulation Logamax plus GB162-15/25/35/45 und GB162-25 T40S

Über die Bedieneinheit RC300 des Energie-Management-Systems (EMS plus) lässt sich die Heizungspumpe des Logamax plus GB162 bis 45 kW anlagenspezifisch so einstellen, dass sie mit unterschiedlichen Restförderhöhen $\Delta p = \text{konstant}$ oder leistungsgeregelt betrieben werden kann (→ Bild 60 bis Bild 63).

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.

Restförderhöhe Logamax plus GB162-45 und GB162-50/70/85/100 ohne integrierte Heizungspumpe

Logamax plus GB162-45 und GB162-50/70/85/100 werden werkseitig ohne integrierte Heizungspumpe geliefert. Hierdurch ergibt sich eine flexible hydraulische Einbindung.

Eine Einbindung mit geräteinterner Heizungspumpe oder Pumpengruppe ist bei folgenden Anwendungen sinnvoll

- bei Verwendung einer hydraulischen Weiche (z. B. bei mehreren Heizkreisen, Kaskaden oder großen Anlagenvolumenströmen), hier sollte die Pumpe leistungsgeregelt betrieben werden
- bei externem 3-Wege-Ventil bei GB162-45 und Warmwasserbereitung im Vorrangbetrieb
- bei direkt nachgeschalteter Pumpengruppe mit 3-Wege-Ventil-Kit und Warmwasserbereitung im Vorrangbetrieb bei GB162-50/70
- bei zusätzlichen Ansprüchen an einen besonders geräuscharmen Betrieb wird der strangweise Einsatz von Differenzdruckreglern mit einer Einstellung von 100 mbar bis 150 mbar empfohlen

Für einen direkt nachgeschalteten Heizkreis können die von Buderus empfohlenen differenzdruckgeregelter Heizungspumpen verwendet werden. Es ist eine Einstellung der Pumpe auf $\Delta p = \text{variabel}$ vorzusehen. Die empfohlenen Einstellungen ermöglichen einen geräuscharmen Betrieb sowie maximalen Volumenstrom. Die Kennlinien sind in den Diagrammen Bild 64 bis Bild 71 dargestellt.

Der maximal zulässige Volumenstrom für die unterschiedlichen Kessel beträgt

- GB162-45 = 2500 l/h
- GB162-50/70/85/100 = 5000 l/h

Zur Begrenzung des Volumenstroms ist gegebenenfalls ein Strangabgleichventil erforderlich.

Logamax plus GB162-45

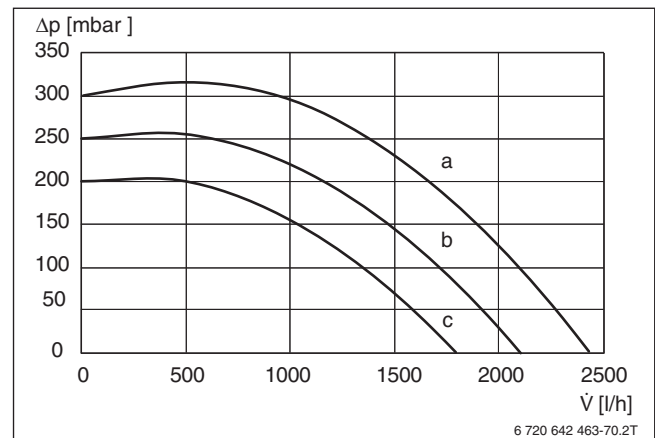


Bild 64 Restförderhöhe GB162-45 mit externer Pumpe Wilo Stratos 25/1-8

- a Resultierender Förderdruck 6 m
 - b Resultierender Förderdruck 5 m
 - c Resultierender Förderdruck 4 m
- Δp Restförderhöhe
 V̇ Volumenstrom

Logamax plus GB162-50/70

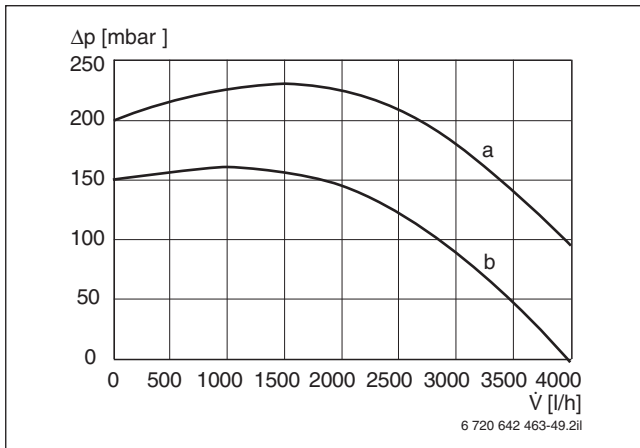


Bild 65 Restförderhöhe GB162-50/70 mit externer Pumpe Magna 25-60

- a Resultierender Förderdruck 4 m
- b Resultierender Förderdruck 3 m
- Δp Restförderhöhe
- \dot{V} Volumenstrom

Einstellung an der Pumpe = Proportionaldruck

Logamax plus GB162-50/70/85/100

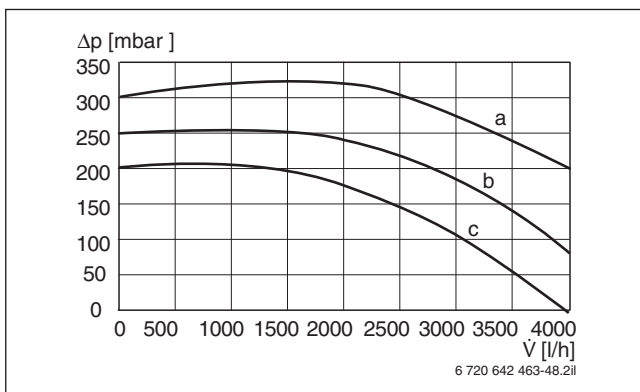


Bild 66 Restförderhöhe GB162-50/70/85/100 mit externer Pumpe Magna 25-100

- a Resultierender Förderdruck 6 m
- b Resultierender Förderdruck 5 m
- c Resultierender Förderdruck 4 m
- Δp Restförderhöhe
- \dot{V} Volumenstrom

Logamax plus GB162-50/70/85/100

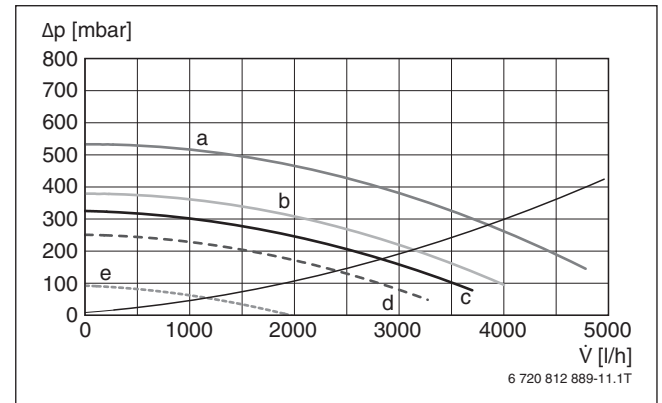


Bild 67 Restförderhöhe GB162-50/70/85/100 mit Anschluss-Set (Wilco Stratos 25/1-8), mit Pumpengruppe und mit Rückschlagklappe

- a Max. Kennlinie 100 kW
- b Max. Kennlinie 85 kW
- c Max. Kennlinie 70 kW
- d Max. Kennlinie 50 kW
- e Min. Kennlinie für alle Kessel 50 ... 100 kW
- Δp Restförderhöhe
- \dot{V} Volumenstrom

Logamax plus GB162-50/70/85/100

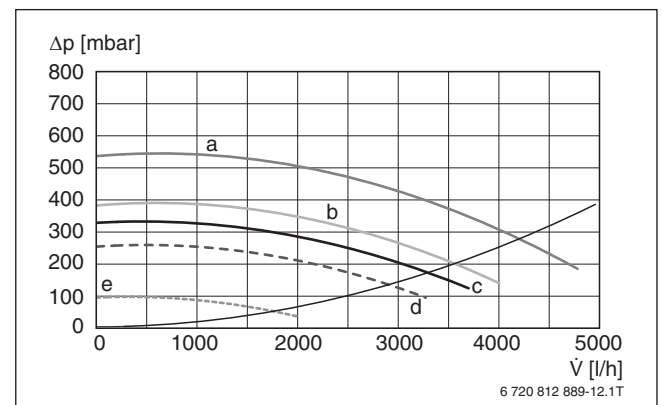


Bild 68 Restförderhöhe GB162-50/70/85/100 mit Anschluss-Set (Wilco Stratos 25/1-8), mit Pumpengruppe und ohne Rückschlagklappe

- a Max. Kennlinie 100 kW
- b Max. Kennlinie 85 kW
- c Max. Kennlinie 70 kW
- d Max. Kennlinie 50 kW
- e Min. Kennlinie für alle Kessel 50 ... 100 kW
- Δp Restförderhöhe
- \dot{V} Volumenstrom

Logamax plus GB162-50/70/85/100

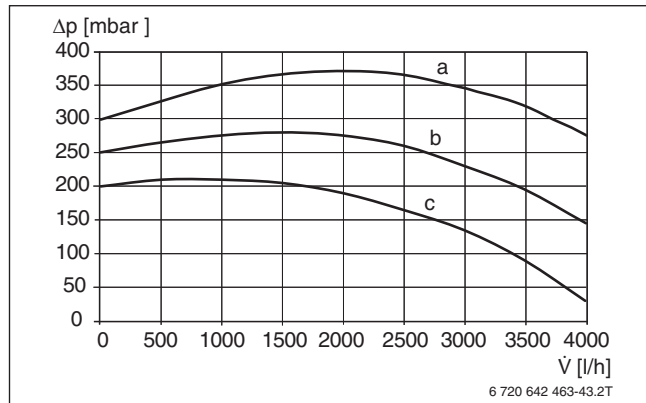



Bild 69 Restförderhöhe GB162-50/70/85/100 mit der Pumpe der Pumpengruppe Wilo Stratos Para 25/1-80 Einstellung $\Delta p = \text{variabel}$

- a Resultierender Förderdruck 6 m
- b Resultierender Förderdruck 5 m
- c Resultierender Förderdruck 4 m

Δp Restförderhöhe
 \dot{V} Volumenstrom

Einstellung an der Pumpe = variabler Differenzdruck-Sollwert



- Einstellung $\Delta p = \text{variabel}$
- Nutzung für einen direkt nachgeschalteten Heizkreis
- Es ergibt sich eine $\Delta p = \text{konstant}$ resultierende Kennlinie

Tab. 31 Einstellungen Wilo Stratos Para 25/1-8

Druckverluste des Wärmetauschers

Logamax plus GB162-45

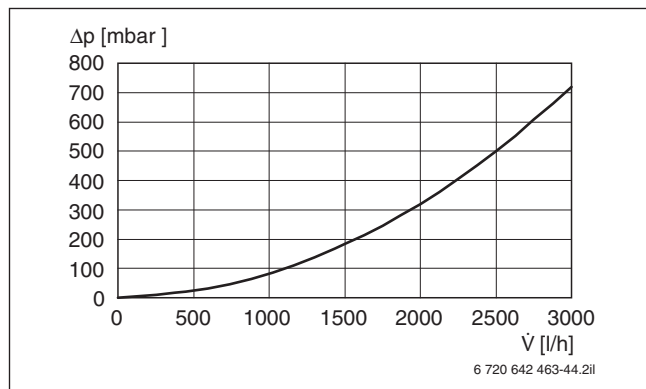


Bild 70 Druckverlustkennlinie GB162-45 des Wärmetauschers

Δp Druckverlust
 \dot{V} Volumenstrom

Logamax plus GB162-50/70/85/100

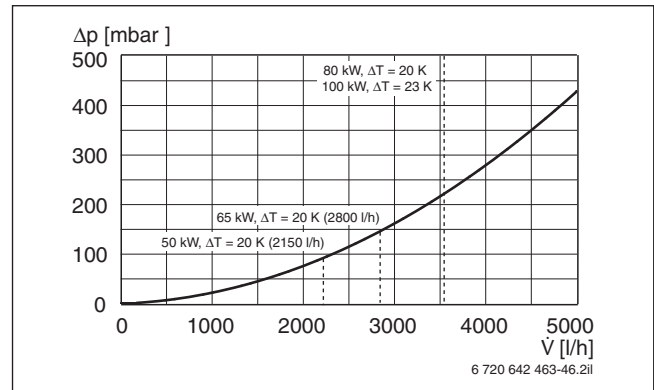


Bild 71 Druckverlustkennlinie GB162-50/70/85/100 des Wärmetauschers

Δp Druckverlust
 \dot{V} Volumenstrom

Einstellung der Pumpenart für verschiedene Anwendungsfälle

Anwendung	Empfohlene Einstellung an der Bedieneinheit RC300/RC200	Regelungsart	Restförderhöhe für Logamax plus			
			GB162-15 [mbar]	GB162-25 GB162-25 T40S [mbar]	GB162-35 [mbar]	GB162-45 [mbar]
Ein Heizkreis direkt angeschlossen, Differenzdruck anlagenspezifisch wählbar	4	$\Delta p = \text{konstant}$	240	300	300	350
	3	$\Delta p = \text{konstant}$	200	250	250	300
	2	$\Delta p = \text{konstant}$	150	200	200	250
	1	$\Delta p = \text{konstant}$	100	150	150	200
Heizkreis über hydraulische Weiche oder Systemtrennung mit Wärmetauscher angeschlossen	0	Leistungsregelung zwischen maximaler und minimaler Modulation	Leistungsabhängig → Bild 60, Seite 70	Leistungsabhängig → Bild 61, Seite 70	Leistungsabhängig → Bild 62, Seite 70	Leistungsabhängig → Bild 63, Seite 71

Tab. 32 Einstellmöglichkeiten für die Pumpenmodulation über die Bedieneinheit RC300 für verschiedene Anwendungsfälle (Grundeinstellung blau hinterlegt)

Antiblockierschaltung

Unabhängig vom Betrieb der internen Heizungspumpe in den Gas-Brennwertgeräten Logamax plus GB162 startet der UBA3.5 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 GB162 nicht ausreicht. In diesem Fall ist eine Schaltung über eine hydraulische Weiche mit Sekundärkreispumpe einzuplanen (→ Bild 71).

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.

6.2.6 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 GB162 sind in Tabelle 33 zusammengefasst.

Logamax plus GB162 sind in Tabelle 33 zusammengefasst.

Kenngrößen des Ausdehnungsgefäßes ¹⁾	Einheit	Logamax plus GB162
Nennvolumen	l	Bauseitige Dimensionierung
Mindestvordruck	bar	1
Ansprechdruck des Sicherheitsventils	bar	3 (4) ²⁾

Tab. 33 Randbedingungen für Ausdehnungsgefäße

- 1) Ausdehnungsgefäß ist bauseitig zu setzen
- 2) Sicherheitsventil 4 bar als Zubehör erhältlich

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 ($\geq 100 \text{ }^\circ\text{C}$) 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 72 ablesen.

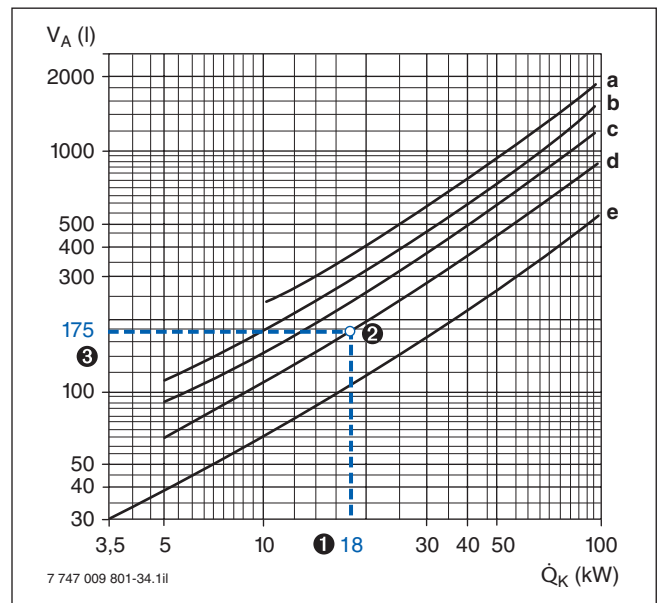


Bild 72 Anhaltswerte für den durchschnittlichen Wasserinhalt von Heizungsanlagen (nach ZVH-Richtlinie 12.02)

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

Abgelesen

- 3 Gesamtwasserinhalt der Anlage = 175 l (\rightarrow Bild 72, 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 72 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 34): $\vartheta_V = 50\text{ °C}$
- ② Vordruck des AG (\rightarrow Tabelle 34): $p_0 = 1,00\text{ bar}$
- ③ Anlagenvolumen (\rightarrow Bild 72): $V_A = 175\text{ l}$

Abgelesen

- ④ Erforderlich ist ein AG mit 18 l Inhalt (\rightarrow Tabelle 34), weil hierfür das nach Bild 72 ermittelte Anlagenvolumen ③ kleiner als das maximal zulässige Anlagenvolumen ist.

Vorlauf- temperatur ϑ_V [°C]	Vordruck p_0 [bar]	Ausdehnungsgefäß				
		18 l Artnr. 8 043 204 0 Maximal zulässiges Anlagenvolumen V_A [l]	25 l Artnr. 8 043 204 2 [l]	35 l Artnr. 8 043 044 [l]	50 l Artnr. 8 0432 046 [l]	80 l Artnr. 8 0432 048 [l]
90	0,75	216	300	420	600	960
	1,00	190	265	370	525	850
	1,25	159	220	309	441	705
	1,50	127	176	247	352	563
80	0,75	260	361	506	722	1155
	1,00	230	319	446	638	1020
	1,25	191	266	372	532	851
	1,50	153	213	298	426	681
70	0,75	319	443	620	886	1417
	1,00	282	391	547	782	1251
	1,25	235	326	456	652	1043
	1,50	188	261	365	522	835
60	0,75	403	560	783	1120	1792
	1,00	355	494	691	988	1580
	1,25	296	411	576	822	1315
	1,50	237	329	461	658	1052
50 ①	0,75	524	727	1018	1454	2326
	②1,00	④462	642	898	1284	2054
	1,25	385	535	749	1070	1712
	1,50	308	428	599	856	1369
40	0,75	699	971	1360	1942	3107
	1,00	617	857	1200	1714	2742
	1,25	514	714	1000	1428	2284
	1,50	411	571	800	1142	1827

Tab. 34 Maximal zulässiges Anlagenvolumen in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur und dem erforderlichen Vordruck für das AG

6.3 Kesselhydrauliken für Geräte mit integriertem 3-Wege-Ventil

6.3.1 Anlagenbeispiel für 1-Kessel-Anlage, Logamax plus GB162-15/25/35 mit Bedieneinheit RC300/RC200 für einen Heizkreis, mit separater Warmwasserbereitung

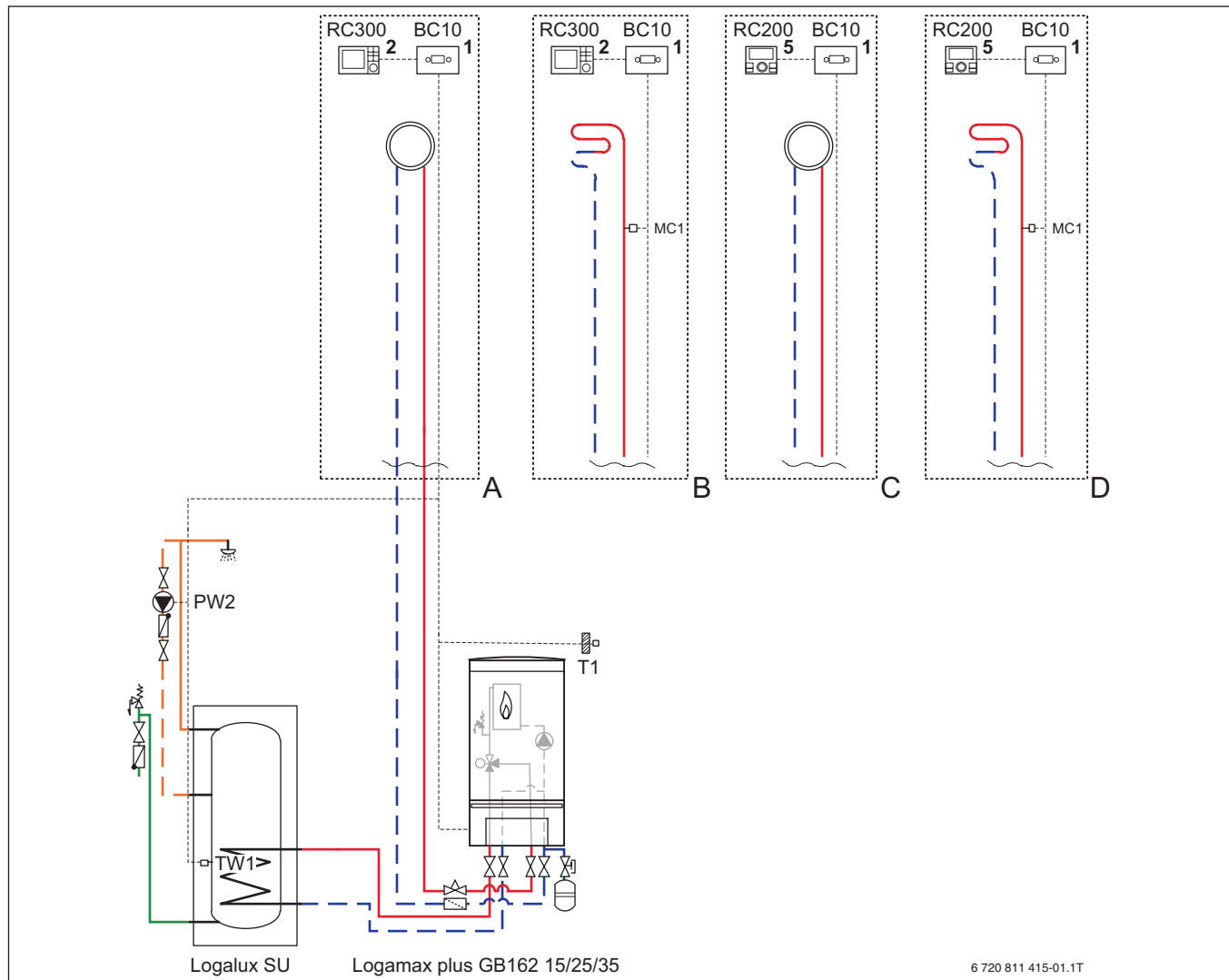


Bild 73 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
 [2] Position am Wärme- /Kälteerzeuger oder an der Wand
 [5] Position an der Wand



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
 Hinweise für alle Anlagenbeispiele
 → Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Logamax plus mit modulierender Betriebsweise und separater Warmwasserbereitung
- Raumtemperaturgeführte Regelung als Standardanwendung in Verbindung mit der Bedieneinheit RC200 oder RC300. Mit dem Zusatzmodul FA für die Bedieneinheit RC300 ist auch eine außentemperaturgeführte Regelung möglich.
- Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB162 wird vom universellen Brennerautomaten UBA3.5 geregelt. Der UBA3.5 steuert auch den Warm-

wasservorrang für den separaten Warmwasserspeicher über das integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 ist ein Zeitprofil für den Heizbetrieb mit ständiger Bereitschaft zur Warmwasserbereitung (24-Stunden-Modus) einstellbar. Alternativ kann die Warmwasserbereitung an die Zeiten des Heizbetriebes gekoppelt werden. Sie ist dann nur während der eingestellten Zeiträume für Heiz- oder Standby-Betrieb möglich.

Spezielle Planungshinweise

- Wenn kein Warmwasserspeicher angeschlossen wird, müssen die Anschlüsse für Speichervorlauf und -rücklauf durch die Kurzschlussleitung G-KS (Zubehör) überbrückt werden.
- Warmwasserbereitung hat grundsätzlich Vorrang (über 3-Wege-Ventil entweder Speicherladung oder Heizbetrieb).

6.3.2 Anlagenbeispiel für 1-Kessel-Anlage, Logamax plus GB162-25 T40S mit Bedieneinheit RC200 oder RC300 für einen Heizkreis, mit integrierter Warmwasserbereitung

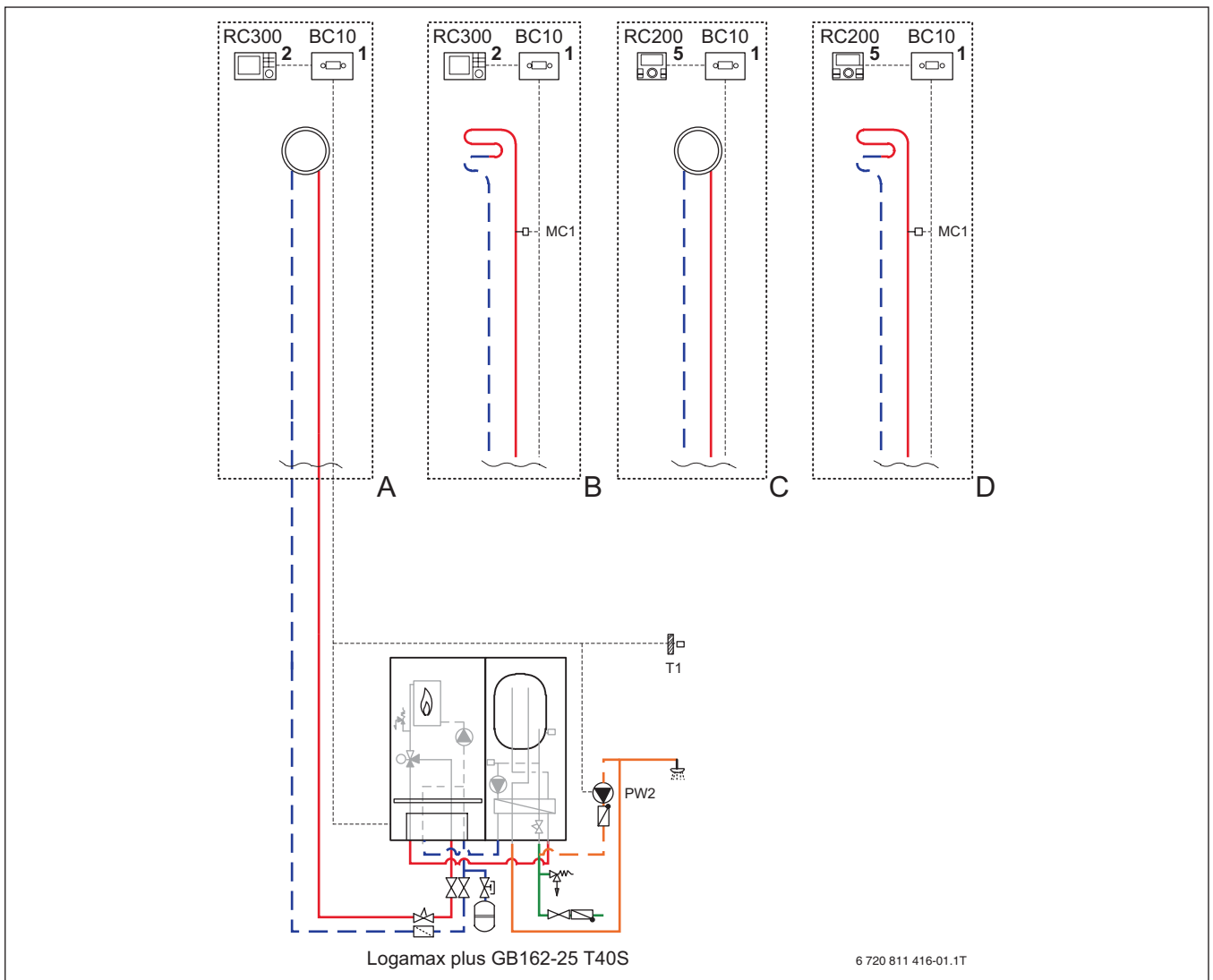


Bild 74 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
- [2] Position am Wärme- /Kälteerzeuger oder an der Wand
- [5] Position an der Wand



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele
→ Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Logamax plus mit modulierender Betriebsweise und integriertem Schichtladespeicher
- Raumtemperaturgeführte Regelung als Standardanwendung in Verbindung mit der Bedieneinheit RC200 oder RC300. Mit dem Zusatzmodul FA für die Bedieneinheit RC300 ist auch eine außentemperaturgeführte Regelung möglich.
- Die modulierende Betriebsweise des Logamax plus GB162 wird vom universellen Brennerautomaten UBA3.5 geregelt. Der UBA3.5 steuert auch den Warmwasservorrang für den Schichtladespeicher über das

integrierte 3-Wege-Ventil. In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300 ist ein Zeitprofil für den Heizbetrieb mit ständiger Bereitschaft zur Warmwasserbereitung (24-Stunden-Modus) einstellbar.

Alternativ kann die Warmwasserbereitung an die Zeiten des Heizbetriebes gekoppelt werden. Sie ist dann nur während der eingestellten Zeiträume für Heiz- oder Standby-Betrieb möglich.

- In Kombination mit RC300 ist für die Warmwasserbereitung ein eigener Zeitkanal möglich.

Spezielle Planungshinweise

- Warmwasserbereitung über Schichtladespeicher, Leistungszahl $N_L = 1,5$
- Warmwasserspeicher mit 40 l Inhalt aus Edelstahl
- Zeitweise Zirkulation möglich (2 × 3 Minuten pro Stunde)
- Maximale Trinkwasserhärte 21°dH
- Kupfergelöteter Plattenwärmetauscher im Schichtladespeicher

6.3.3 Anlagenbeispiel für 1-Kessel-Anlage, Logamax plus GB162-15/25 und GB162-25 T40S mit Bedieneinheit RC300 für einen ungemischten und einen gemischten Heizkreis mit gleichem Zeitkanal (wahlweise mit Systemtrennung)

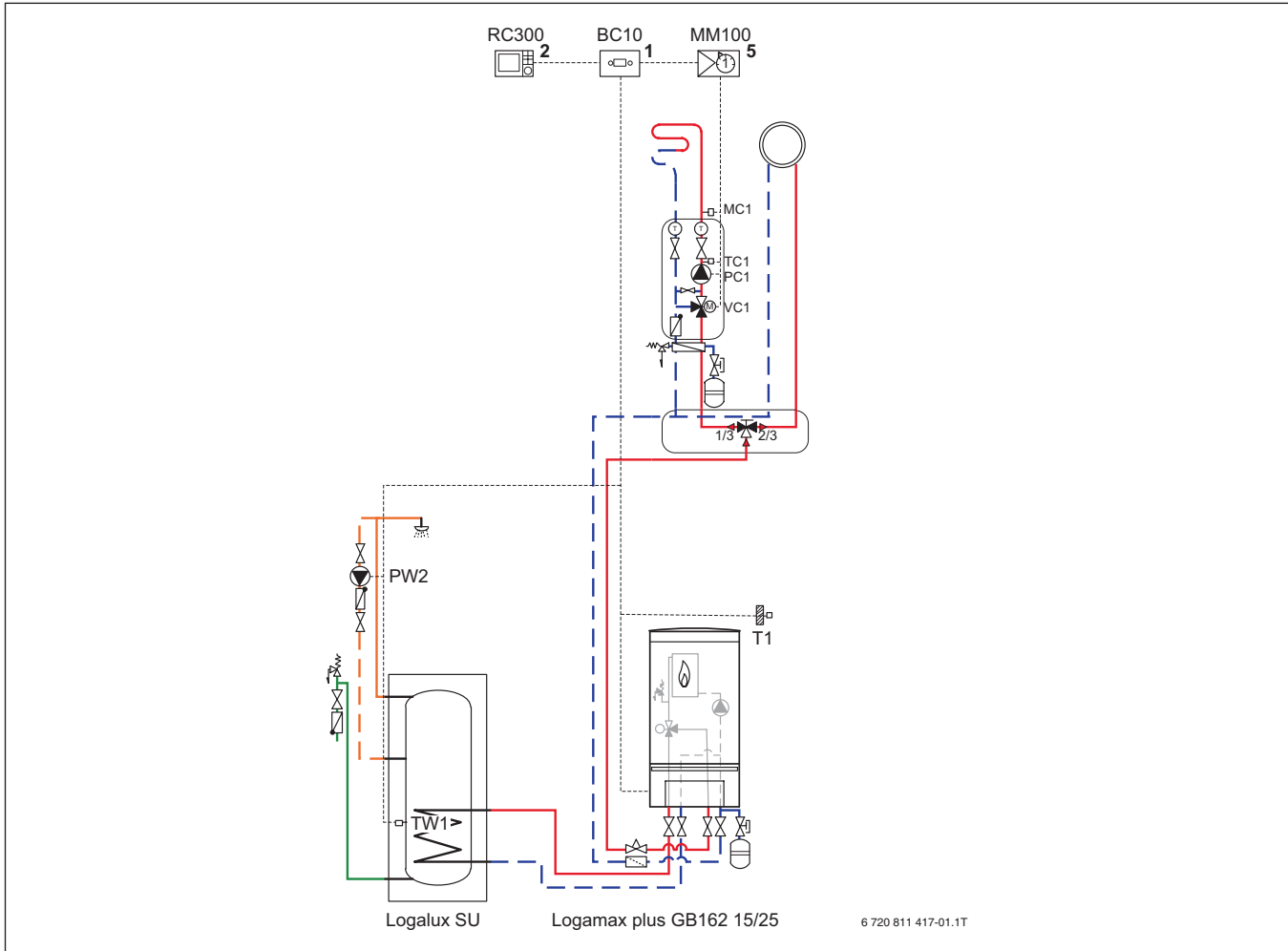


Bild 75 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
- [2] Position am Wärme- /Kälteerzeuger oder an der Wand
- [5] Position an der Wand



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele
→ Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Die Hydraulik ist in Kombination mit Logamatic EMS plus für Logamax plus GB162-15/25 geeignet.
- Die Leistung des Fußboden-Heizkreises ist auf 50 % der Geräteleistung beschränkt.
- Das Verteilventil ist ab Werk auf 1/3 Wassermenge zur Fußbodenheizung und auf 2/3 der Wassermenge zur Radiatorenheizung eingestellt. Im Normalfall (maximal 50 % Fußbodenheizung, Fußbodenheizung 40/30 °C, Radiatoren 70/50 °C) muss hier kein Abgleich mehr vorgenommen werden.
- Die Warmwasserbereitung ist bei dieser Hydraulik nur über 3-Wege-Ventil möglich.
- In Kombination mit RC300 ist für die Warmwasserbereitung ein eigener Zeitkanal möglich.

- Trio-Flow Mischergruppe mit Hocheffizienzpumpe (Pumpenkopf Grundfos Alpha 25-40 2 I)

Spezielle Planungshinweise

- Es werden nur die Bedieneinheit RC300 und das Mischermodul MM100 benötigt.
- Der gemischte Heizkreis ist für die Fußbodenheizung zu aktivieren (HK2).
- Der ungemischte Heizkreis für Heizkörper ist ebenfalls zu aktivieren (HK1).
- Es ist sicherzustellen, dass für den ungemischten Heizkreis der gleiche Zeitkanal wie für den gemischten Heizkreis eingestellt ist.
- Als Temperaturwächter für die Fußbodenheizung kommt der TB, Artikelnr. 1 771 900 225 5 zum Einsatz.
- Falls kein Warmwasserspeicher verwendet wird, muss im Basiscontroller BC10 Warmwasser abgemeldet sein.
- Mit der Systemtrennung können maximal 8 kW Fußbodenheizung mit $\Delta T = 10 \text{ K}$ betrieben werden.

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

6.3.4 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15/25 mit hydraulischer Weiche, einem Heizkreis ohne Mischer, einem Fußboden-Heizkreis mit Mischer und separater Warmwasserbereitung über 3-Wege-Ventil

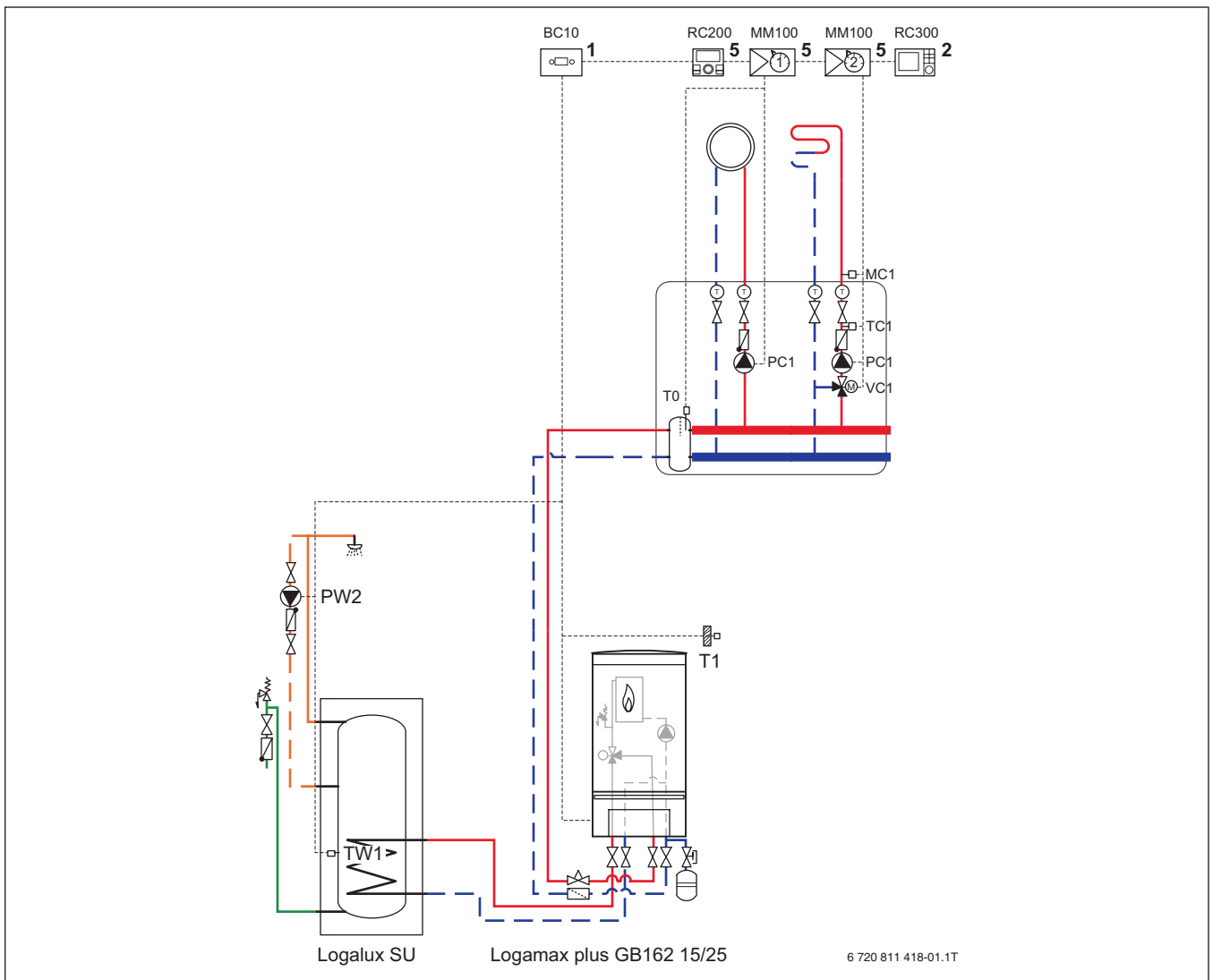


Bild 76 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
 [2] Position am Wärme- /Kälteerzeuger oder an der Wand
 [5] Position an der Wand



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
 Hinweise für alle Anlagenbeispiele
 → Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Regelung der hydraulischen Weiche (Entkopplung) und eines ungemischten Heizkreises (HK1) über Mischermodul MM100/50
- Regelung eines Fußboden-Heizkreises mit Mischer (HK2) über Mischermodul MM100/50
- Beide Heizkreise außentemperaturgeführt, raumtemperaturgeführt oder außentemperaturgeführt mit Raumtemperaturaufschaltung regelbar
- Leistungsgeregelter Betrieb der Heizungspumpe, einzustellen an der Bedieneinheit RC300 (Einstellwert 0)
- Separate Warmwasserbereitung mit Logamax plus GB162 über integriertes 3-Wege-Ventil auf der Primärseite der hydraulischen Entkopplung

Spezielle Planungshinweise

- Warmwasserbereitung wahlweise über eigenen Zeitkanal mit Ansteuerung einer Zirkulationspumpe und thermischer Desinfektion möglich
- Warmwasserbereitung hat aufgrund der Wahl des Warmwasserausgangs an der Bedieneinheit RC300 grundsätzlich Vorrang (über 3-Wege-Ventil entweder Speicherladung oder Heizbetrieb).
- In Kombination mit RC300 ist für die Warmwasserbereitung ein eigener Zeitkanal möglich.
- Vorlauf- und Rücklaufrohr zur hydraulischen Weiche ist auf maximale Kesselleistung auszulegen.
- Der Verteiler mit der integrierten hydraulischen Weiche ist für maximal 2000 l/h geeignet. Der Einsatz dieses Verteilers über 25 kW ist daher nicht sinnvoll.

6.3.5 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15/25/35 mit hydraulischer Weiche, einem Heizkreis ohne Mischer, einem Fußboden-Heizkreis mit Mischer und Warmwasserbereitung über Speicherladepumpe

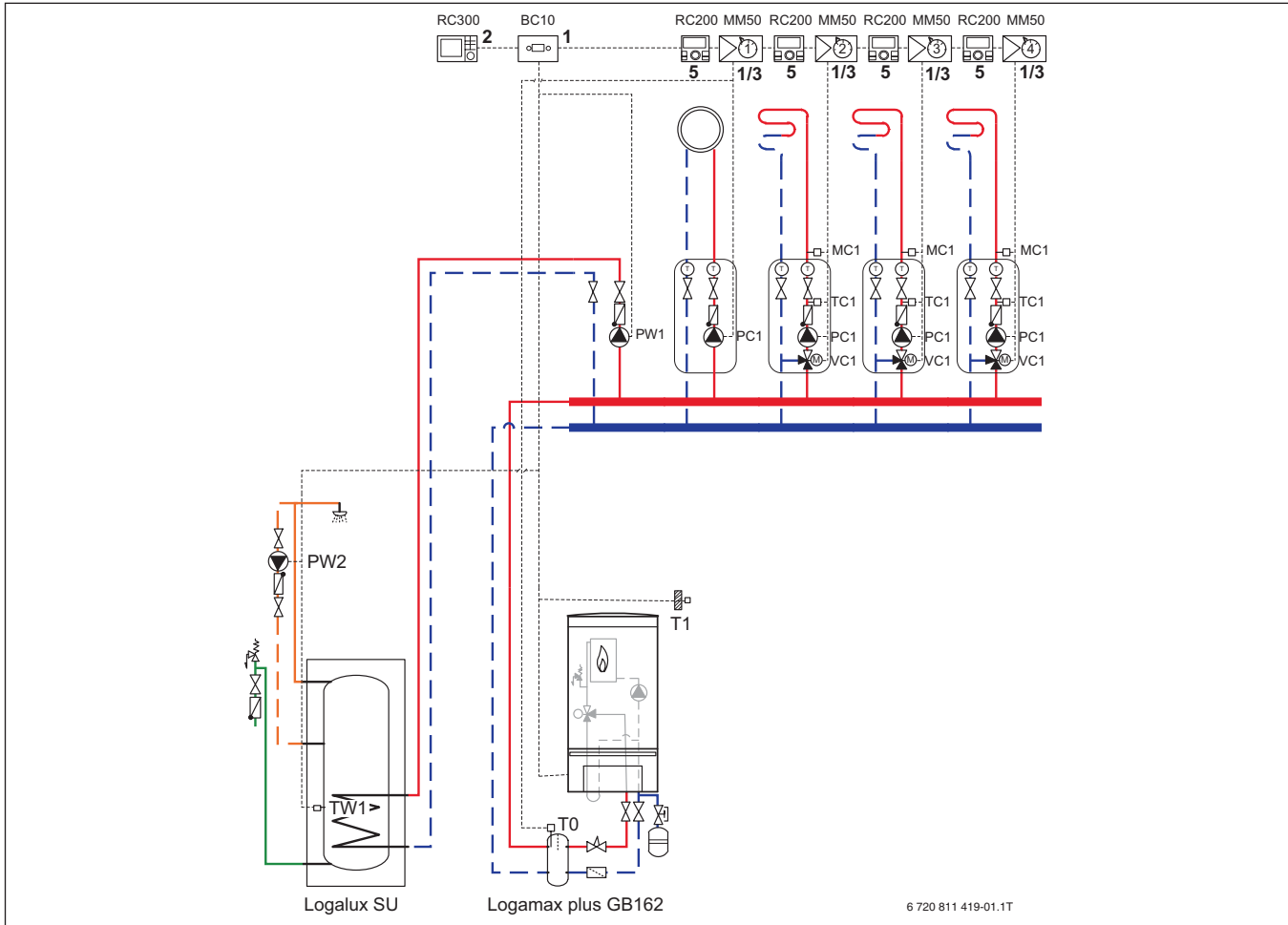


Bild 77 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

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



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele → Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Regelung von einem ungemischten Heizkreis und 3 gemischten Heizkreisen mit 4 Modulen MM50
- Regelung der Warmwasserbereitung über die Funktion Speicherladepumpe
- Heizkreis außentemperaturgeführt, raumtemperaturgeführt oder außentemperaturgeführt mit Raumtemperaturaufschaltung regelbar
- Leistungsgeregelter Betrieb der Heizungspumpe, einzustellen an der Bedieneinheit RC300 (Einstellwert 0)
- Separate Warmwasserbereitung mit Logamax plus über Speicherladepumpe auf der Sekundärseite der hydraulischen Entkopplung; Anschluss der Speicherladepumpe an die Klemmleiste des Logamax plus (Anschlusskennzeichnung PS)

Spezielle Planungshinweise

- Warmwasserbereitung über Speicherladepumpe ermöglicht Parallelbetrieb (gleichzeitig Speicherladung und Heizbetrieb) oder Warmwasservorrang (entweder Speicherladung oder Heizbetrieb), einzustellen an der Bedieneinheit RC300.
- Warmwasserbereitung ist wahlweise über eigenen Zeitkanal mit Ansteuerung einer Zirkulationspumpe und thermischer Desinfektion möglich.
- In Kombination mit RC300 ist für die Warmwasserbereitung ein eigener Zeitkanal möglich.
- Vorlauf- und Rücklaufrohr zur hydraulischen Weiche ist auf maximale Kesselleistung auszulegen.
- Die Größe der hydraulischen Weiche ist gemäß der maximalen Volumenströme in der Anlage festzulegen.
- In Kombination mit einer hydraulischen Weiche muss die integrierte Pumpe im GB162 leistungsgeregelt betrieben werden (Einstellung 0 an Bedieneinheit RC300).
- Die Module MM50 sind in den Heizkreisschnellmontage-Sets integriert
- Die Module MM100 können nur an der Wand montiert werden

6.3.6 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15/25/35 mit einem direkt nachgeschalteten ungemischten Heizkreis, solarer Warmwasserbereitung und Trinkwassernachheizung über 3-Wege-Ventil

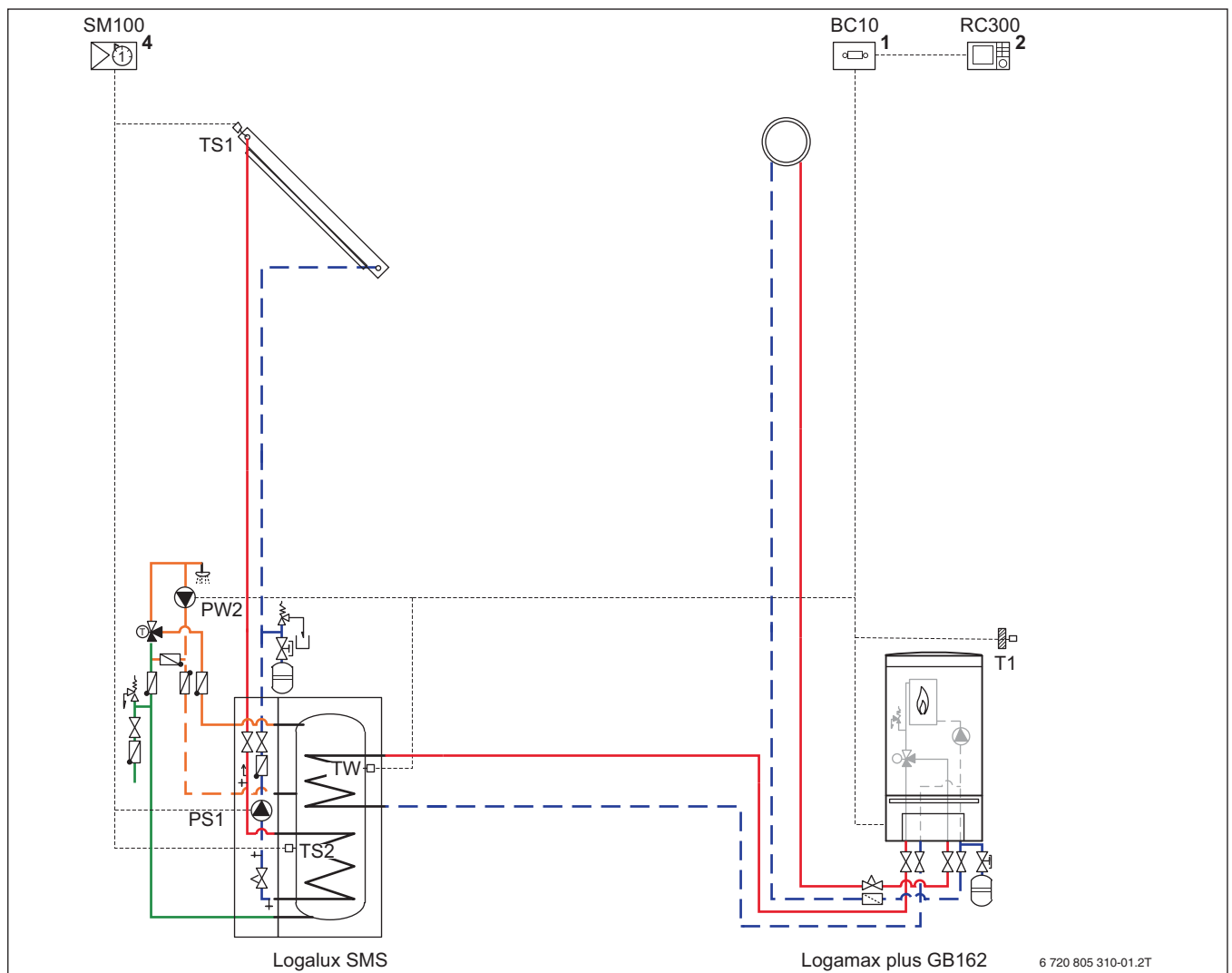


Bild 78 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
- [2] Position am Wärme- /Kälteerzeuger oder an der Wand
- [4] Position in der Station oder an der Wand



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele
→ Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Differenzdruck geregelter Betrieb der Heizungspumpe im Logamax plus GB162
- Regelung der solaren Warmwasserbereitung mit bivalentem Warmwasserspeicher über Solarmodul SM50; hierbei ist die Funktion der thermischen Desinfektion an der Bedieneinheit RC300 automatisch deaktiviert
- Trinkwasser-Nachheizung über integriertes 3-Wege-Ventil des Logamax plus

Spezielle Planungshinweise

- Funktionsmodul SM50 ist wahlweise im Gas-Brennwertgerät GB162 oder in der Solarstation montiert.

- Die Solarstation kann bereits mit integriertem Solarmodul SM50 ab Werk geliefert werden.
- Die intelligente Verknüpfung von Gas-Brennwertgerät- und Solarregelung mit Solarmodul SM10 bewirkt einen optimierten Solarertrag und spart Nachheizenergie.
- Warmwasserbereitung ist wahlweise über eigenen Zeitkanal mit Ansteuerung einer Warmwasserzirkulationspumpe möglich.
- Warmwasserbereitung hat aufgrund der Wahl des Warmwasserausgangs an der Bedieneinheit RC300 grundsätzlich Vorrang (über 3-Wege-Ventil entweder Speicherladung oder Heizbetrieb).
- In Kombination mit RC300 ist für die Warmwasserbereitung ein eigener Zeitkanal möglich.
- Die Einstellung der differenzdruck geregelten Pumpe im Logamax plus GB162 ist ggf. anlagenspezifisch anzupassen (→ Tabelle 32, Seite 74).
- Grundeinstellung für Pumpenmodulation $\Delta p = \text{konstant}$
 - 150 mbar (Logamax plus GB162-15)
 - 200 mbar (Logamax plus GB162-25/35)

6.3.7 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15/25/35 mit solarer Heizungsunterstützung und einem gemischten Heizkreis

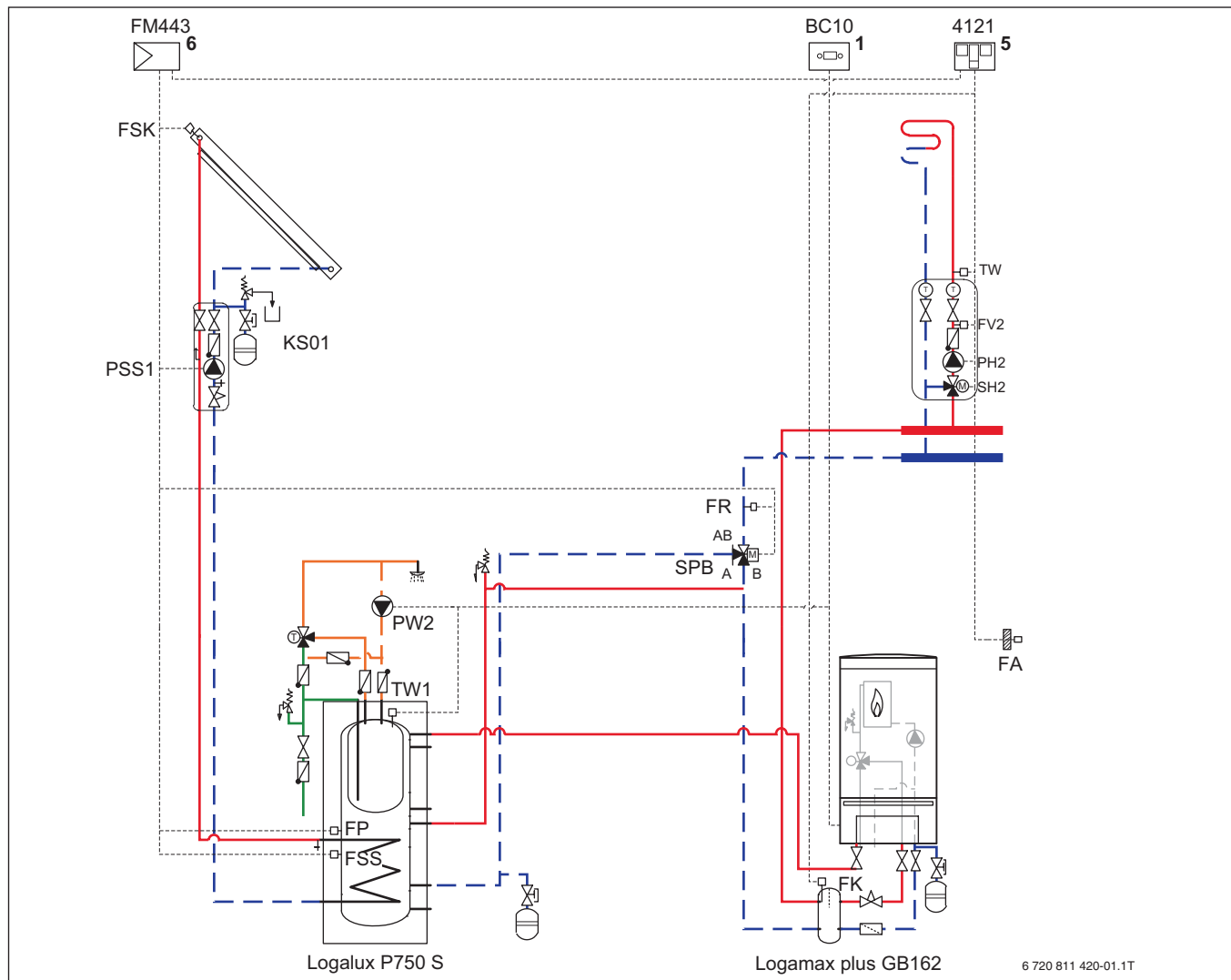


Bild 79 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
- [5] Position an der Wand
- [6] Position in dem Regelgerät 4121



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele
→ Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Heizungsunterstützung über Pufferspeicher mit solarer Warmwasserbereitung
- Trinkwassernachheizung über integriertes 3-Wege-Ventil im Vorrangbetrieb
- Regelung der solaren Warmwasserbereitung über Solarmodul FM443
- Fremdwärmerkennung über Kesseltemperaturfühler des Regelgerätes Logamatic 4121; liegt genügend Fremdwärme aus dem Pufferspeicher an, wird zusätzlich zum Brenner des Gerätes auch die interne Pumpe abgestellt.
- Die Regelung der Heizkreise erfolgt über 3-Wege-Mischer.

Spezielle Planungshinweise

- Die Regelung der geräteinternen Pumpe muss in Verbindung mit einer hydraulischen Weiche leistungsge-regelt erfolgen (Einstellung 0).
- Liegt die Pufferspeichertemperatur höher als die Rücklaufftemperatur, so wird über das Solarmodul und das HZG-Set der Pufferspeicher auch für die Heizung benutzt.
- Für die Warmwasserbereitung ist über Logamatic 4121 ein eigener Zeitkanal möglich.
- Der Einsatz eines Tacossetters vor der hydraulischen Weiche ist empfehlenswert.
- Die Weiche quer ist für den Aufbau dieser Hydraulik nicht verwendbar. Es müssen die Weichen WHY 80/60 oder WHY 120/80 benutzt werden.
- Der Warmwasser-Temperaturfühler FW ist auf der Kesselklemmleiste angeschlossen. Mit dem Regelgerät Logamatic 4121 sind in diesem Fall maximal zwei gemischte Heizkreise möglich.

6.3.8 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15/25/35 V4 mit solarer Heizungsunterstützung, mit Logamatic RC300, einem gemischten Heizkreis, Solar-Komplettstation mit SM200

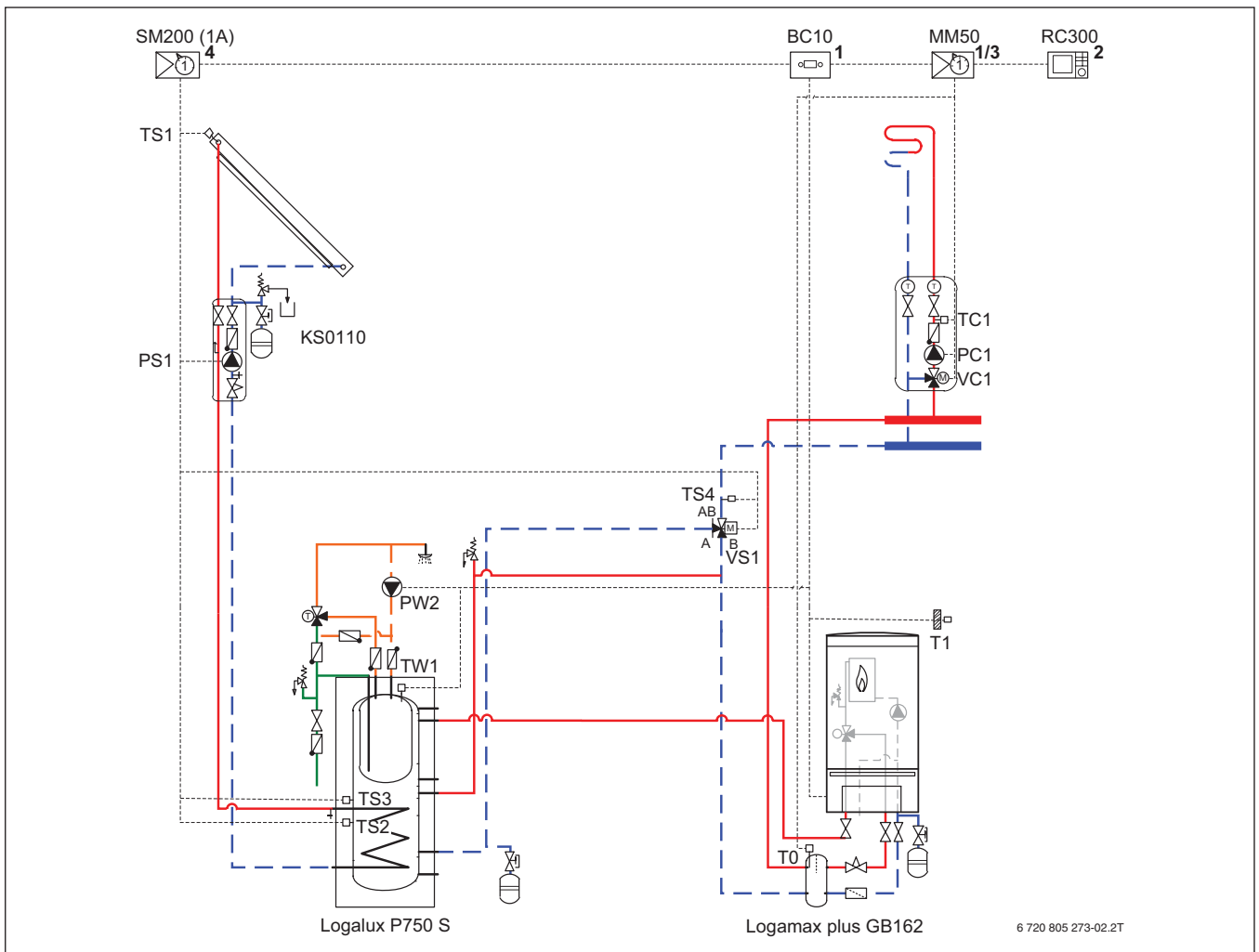


Bild 80 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
- [2] Position am Wärme- /Kälteerzeuger oder an der Wand
- [3] Position in der Solarstation
- [4] Position in der Station oder an der Wand



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele
→ Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Heizungsunterstützung über Pufferspeicher mit solarer Warmwasserbereitung
- Trinkwassernachheizung über integriertes 3-Wege-Ventil
- Regelung der solaren Warmwasserbereitung über Solarmodul SM200 in der Solarstation und damit Nutzung der solaren Optimierungsfunktion
- Rücklaufreglerfunktion über Logamatic SC10 für Puffer/Bypassfunktion
- Fremdwärmerkennung über Weichenfühler, Weichenfunktion und Mischerfunktion über das Modul MM50. Zusätzlich zum Mischermodul MM50 wird ein Weichenfühler als Zubehör benötigt.

Hinweise zur Funktion Fremdwärmerkennung

- Funktion nur möglich in Kombination mit einem Weichenmodul MM50
- Ist Fremdwärme vorhanden und erreicht bei Betrieb des Gerätes die Vorlauftemperatur am Gerätevorlauffühler den Sollwert + 6 K Schaltdifferenz, dann wird der Brenner abgeschaltet und die geräteinterne Pumpe geht nach der eingestellten Nachlaufzeit aus.
- Sinkt die Vorlauftemperatur am Weichenfühler unter Sollwert - 6 K Schaltdifferenz, dann geht die geräteinterne Pumpe wieder an und der Brenner startet.
- Die Regelung der geräteinternen Pumpe muss in Verbindung mit einer hydraulischen Weiche leistungsgeregelt erfolgen (Einstellung 0).
- Liegt die Pufferspeichertemperatur höher als die Rücklauftemperatur der Heizungsanlage, so wird über die Rücklaufreglerfunktion des SM200 die solare Wärme auch für die Heizung benutzt.
- Für die Warmwasserbereitung ist ein eigener Zeitkanal über RC300 möglich; der Einsatz eines Tacosetters vor der hydraulischen Weiche ist empfehlenswert.
- Die Weiche quer ist für den Aufbau dieser Hydraulik nicht verwendbar. Es müssen die Weichen WHY80/60 oder WHY120/80 benutzt werden.

6.3.9 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15/25/35/45 mit Logamatic 4121, Festbrennstoff-Kessel und einem gemischten Heizkreis

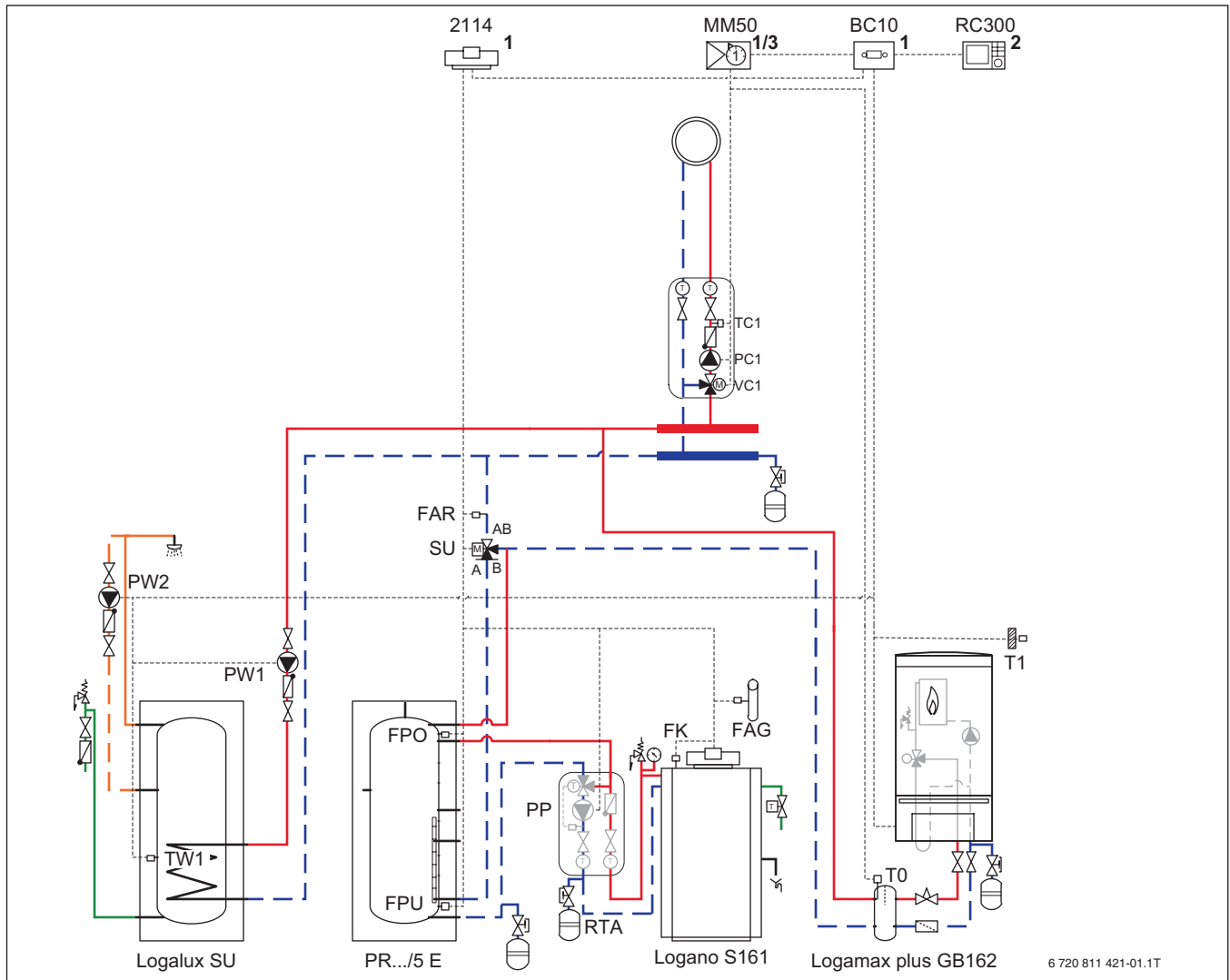


Bild 81 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
- [2] Position am Wärme- /Kälteerzeuger oder an der Wand
- [3] Position in der Station



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele
→ Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Hydraulik mit einem gemischten Heizkreis, Warmwasser über Speicherladepumpe und Einbindung eines Festbrennstoff-Kessels mit Pufferspeicher
- Regelung über die Regelgerät Logamatic 2114 und System-Bedieneinheit RC300
- Fremdwärmerkennung über den Temperaturfühler in der hydraulischen Weiche
- Für Warmwasser ist ein eigener Zeitkanal vorhanden.
- Das Regelgerät Logamatic 2114 steuert das Umschaltventil SU an.

Spezielle Planungshinweise

- Für Kesselgrößen bis 35 kW ist die Kurzschlussleitung G-KS erforderlich.
- Liegt die Pufferspeichertemperatur höher als die Rücklafterperatur, so wird der Rücklauf über den Pufferspeicher geführt.
- Liegt die Pufferspeichertemperatur niedriger als die Rücklafterperatur, so wird der Rücklauf direkt zur hydraulischen Weiche geführt.
- Ist die Temperatur am Temperaturfühler der hydraulischen Weiche FK durch Fremdwärme hoch genug, wird neben dem Brenner des Gas-Brennwertgeräts auch die interne Heizungspumpe abgeschaltet (Nachlaufzeit 50 Minuten).

6.3.10 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15/25/35 mit solarer Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung, Festbrennstoff-Kessel und einem gemischten Heizkreis, Pufferspeicher/Thermosiphon-Pufferspeicher und Frischwasserstation

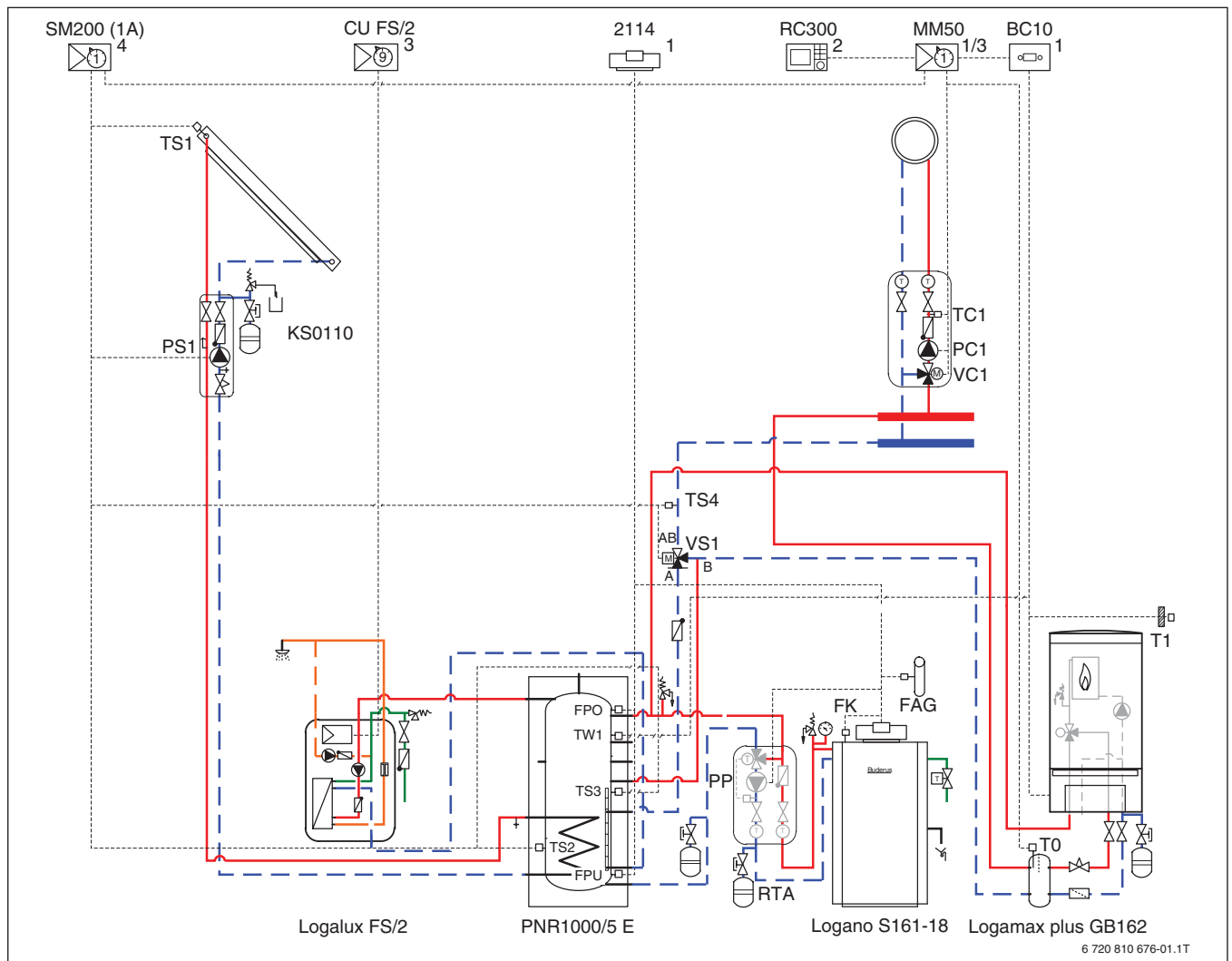


Bild 82 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

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



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele
→ Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Hydraulik mit einem gemischten Heizkreis, Fremdwärme über Festbrennstoff-Kessel und Solaranlage, Warmwasserbereitung über Frischwasserstation, Zirkulation über Frischwasserstation möglich
- Regelung über die Regelgeräte Logamatic RC300 mit Solarmodul SM200 und Logamatic 2114
- Fremdwärmeerkennung über den Kesseltemperaturfühler in der hydraulischen Weiche
- Für Warmwasser ist ein eigener Zeitkanal vorhanden.
- Das Umschaltventil zur Nutzung der Fremdwärme wird über das Solarmodul SM200 gesteuert.

Spezielle Planungshinweise

- Der Speicherrücklauf des Logamax plus GB162 ist mit einer Kappe zu verschließen.
- Liegt die Pufferspeichertemperatur höher als die Rücklauftemperatur, so wird der Rücklauf über den Pufferspeicher geführt.
- Liegt die Pufferspeichertemperatur niedriger als die Rücklauftemperatur, so wird der Rücklauf direkt zur hydraulischen Weiche geführt.
- Ist die Temperatur am Temperatursensoren der hydraulischen Weiche FK durch Fremdwärme hoch genug, wird neben dem Brenner des Gas-Brennwertgeräts auch die interne Heizungspumpe abgeschaltet.
- Liegt keine Fremdwärme für die Warmwasserbereitung vor, so wird der obere Teil des Pufferspeichers über die Warmwasserfunktion des Kessels nachgeheizt.



Weitere Hinweise finden Sie in der Planungsunterlage „Solartechnik Logasol“.

6.3.11 Anlagenbeispiel Premix Control für Logamax plus GB162-15 bis 35 Pufferspeicher PNR, solare Heizungsunterstützung, 1 Heizkreis gemischt mit Logamatic RC300, Warmwasserbereitung über Frischwasserstation FS2

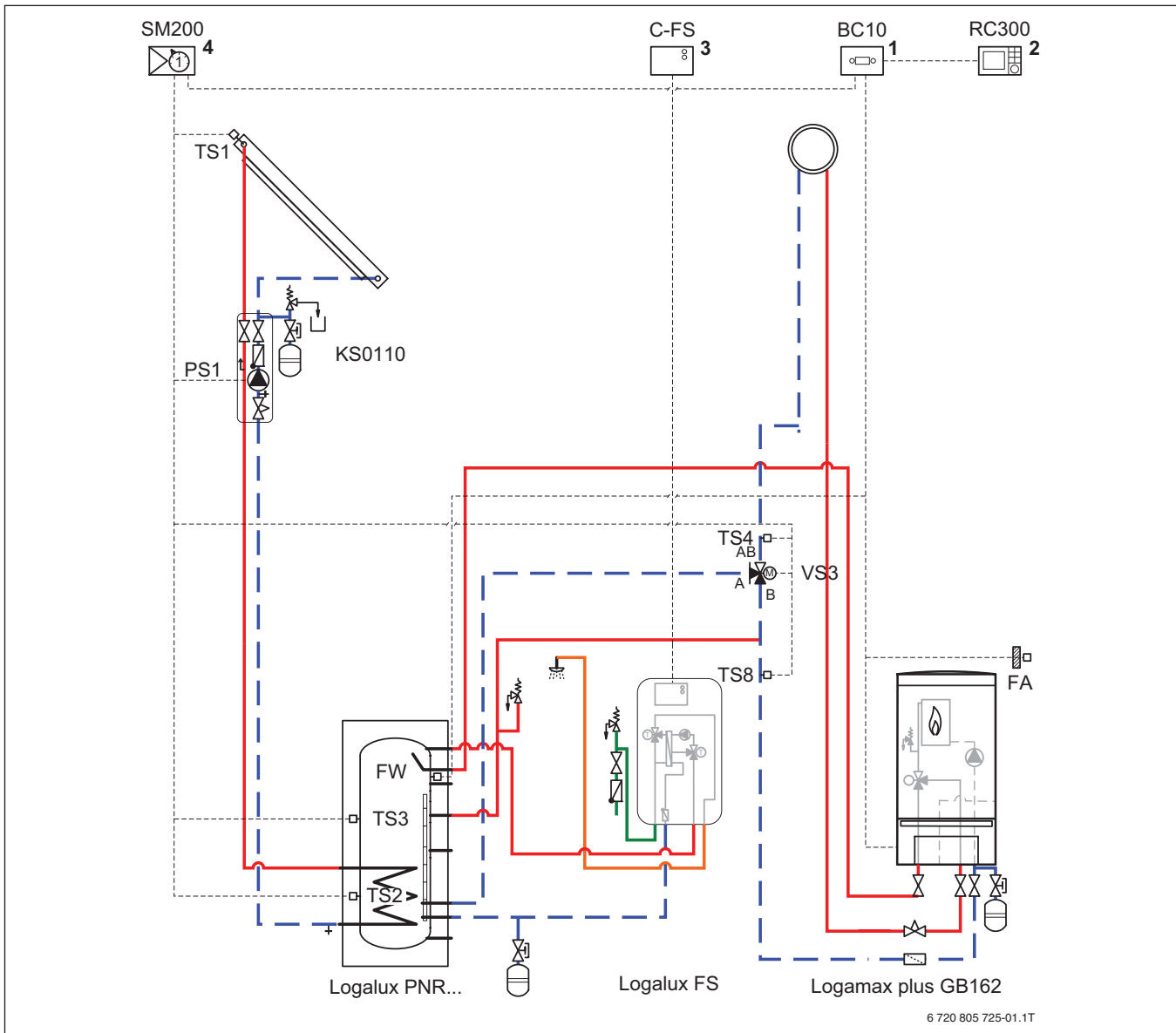


Bild 83 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

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



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele
→ Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Die Hydraulik ist nur für die Geräte GB162-15 bis 35 geeignet.
- Außentemperaturgeführte Regelung über Bedieneinheit RC300

- Es ist nur ein gemischter Heizkreis möglich. Die Mischfunktion erfolgt über das 3-Wege-Ventil VS3 und die Fühler TS4 und TS8
- Der Fühler TS8 ist hier der Vorlauftemperaturfühler für den gemischten Heizkreis
- Beladung des Pufferspeichers durch die Solaranlage, Pufferauslegung entsprechend der Anzahl der Kollektoren.
- Warmwasserbereitung über Frischwasserstation FS. Der Pufferinhalt für die Frischwasserstation muss entsprechend dimensioniert werden.
- Der Geräteanschluss Speicher Rücklauf RS muss bauseitig mit einer Kappe verschlossen werden.
- Warmhaltung des oberen Teils des Pufferspeichers für die Trinkwasserbereitung der Frischwasserstation durch die Solaranlage, wenn keine Wärme durch die Solaranlage geliefert wird, dann über das Gas-Brennwertgerät und die integrierte 3Wegeventil-Warmwas-

servorrangschaltung. Maximal einstellbare Warmwassertemperatur für den Pufferspeicherfühler TW1 =70 °C

- Heizkreis 1: Heizkreis für Radiatoren oder Fußbodenheizung, Versorgung des Heizkreises über die kesselinterne Pumpe
- Der KVS-Wert des Mischventils muss leistungsabhängig erfolgen. Das Mischventil muss als Verteilventil betrieben werden.

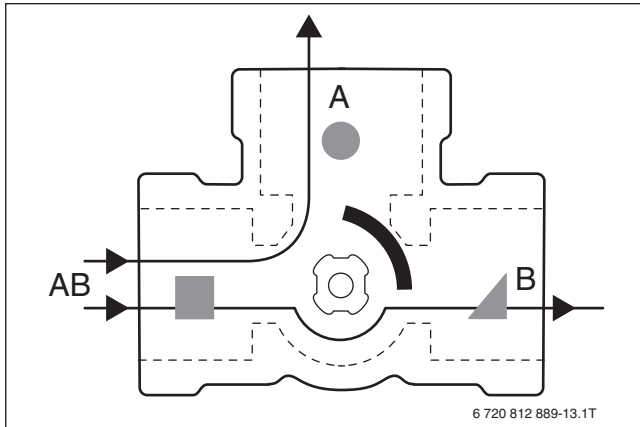


Bild 84 Mischventil als Verteilventil

- KVS Wert Mischventil:
 - 15 kW = 4
 - 25 kW = 6,3
 - 35 kW = 10,0

Die kesselinterne Pumpe wird $\Delta p = \text{konstant}$ betrieben. Für den Heizkreis stehen noch ca. 150 mbar zur Verfügung.

6.3.12 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-15 bis 35 mit Pufferspeicher PXXX/5M und Kaminofen, solare Heizungsunterstützung, 2 Heizkreise gemischt mit Logamatic RC300, Warmwasserbereitung über Frischwasserstation FS2

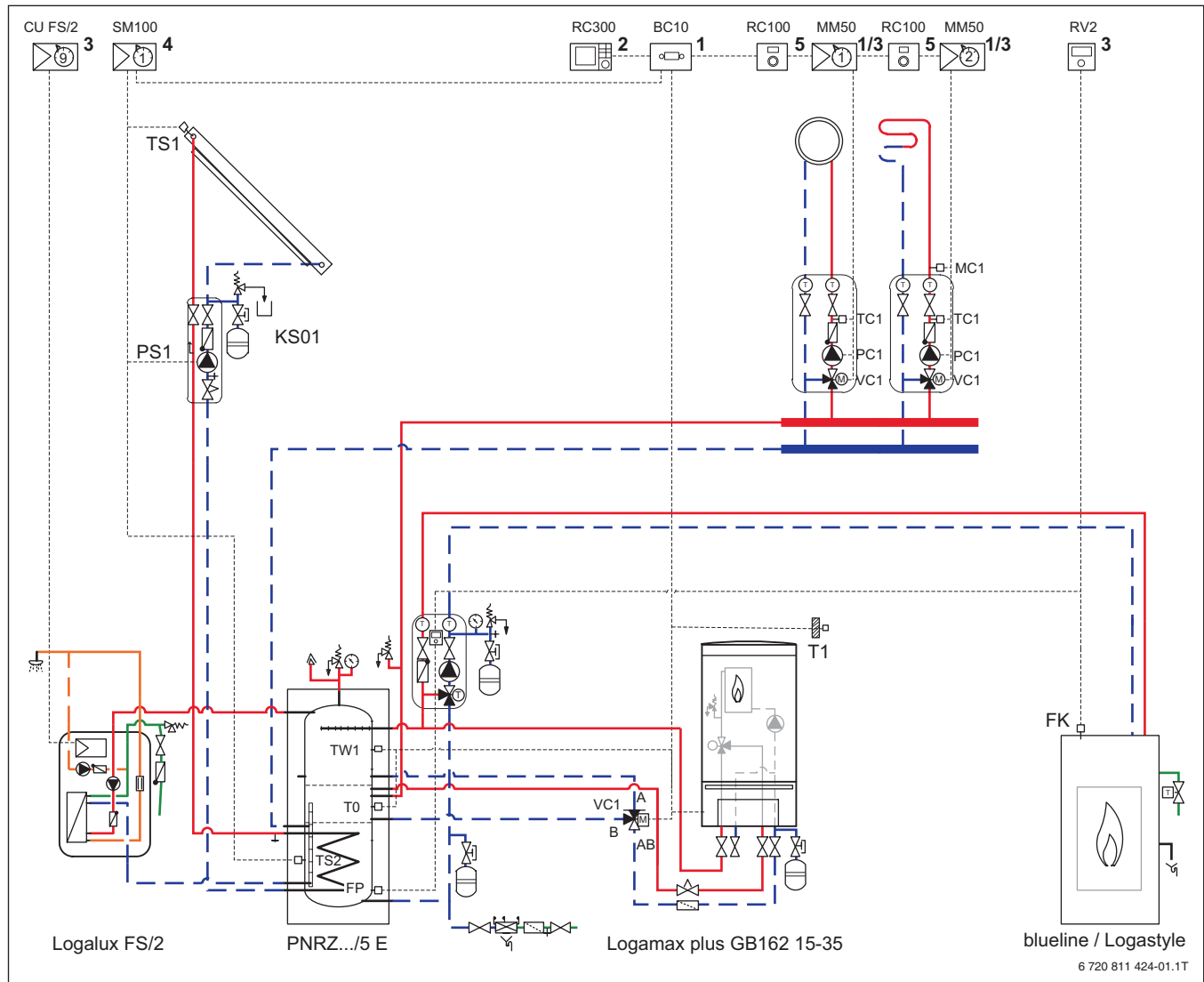


Bild 85 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
- [2] Position am Wärme- /Kälteerzeuger oder an der Wand
- [3] Position in der Station
- [4] Position in der Station oder an der Wand
- [5] Position an der Wand



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele
→ Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Der Pufferspeicher in dieser Hydraulik dient als hydraulische Weiche. Der Weichenfühler T0 muss am Pufferspeicher installiert werden.
- Außentemperaturgeführte Regelung über Bedieneinheit RC300
- Beladung des Pufferspeichers durch den Kaminofen und /oder durch Solar, Pufferauslegung entsprechend

- der Leistungsgröße des Kaminofens und der Anzahl der Kollektoren.
- Warmwasserbereitung über Frischwasserstation FS. Der Pufferinhalt für die Frischwasserstation muss entsprechend dimensioniert werden.
- Fremdwärmeerkennung der Wärme des Kaminofens und der Solaranlage über den Weichenfühler T0.
- Gerätefunktion des Logamax plus GB162:
 - 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 Weichenfühler Sollwert - 6 K unterschritten sind
 - Einstellung für die kesselinterne Pumpe Wert=0 (hydraulische Weiche)
- Der Geräteanschluss Speicher Rücklauf RS muss bauseitig mit einer Kappe verschlossen werden.
- Warmhaltung des oberen Teils des Pufferspeichers für die Trinkwasserbereitung der Frischwasserstation durch den Kaminofen, die Solaranlage oder, wenn kei-

ne Wärme durch den Kaminofen oder die Solaranlage geliefert wird, dann über das Gas-Brennwertgerät und die integrierte 3-Wegeventil- Warmwasservorrangschaltung. Maximal einstellbare Warmwassertemperatur für den Pufferspeicherfühler TW1 = 70 °C

- Heizkreis 1: Heizkreis für Radiatoren, Heizkreis-Set mit MM50
- Heizkreis 2: Heizkreis für Fußbodenheizung, Heizkreisset MM50, Temperaturwächter notwendig
- Als externes 3-Wege-Ventil kommt das 230-Volt-Ventil (Artikelnr.: 7 736 995 008) zum Einsatz. Das externe 3-Wege-Ventil wird an die Anschlussklemme PS (Speicherladepumpe) des Gas-Brennwertgeräts angeschlossen.

6.3.13 Logamax plus GB162-15 bis 35 mit Pufferspeicher PXXX/5M und Kaminofen, 2 Heizkreise gemischt mit Logamatic RC300, Warmwasserbereitung über Frischwasserstation FS2

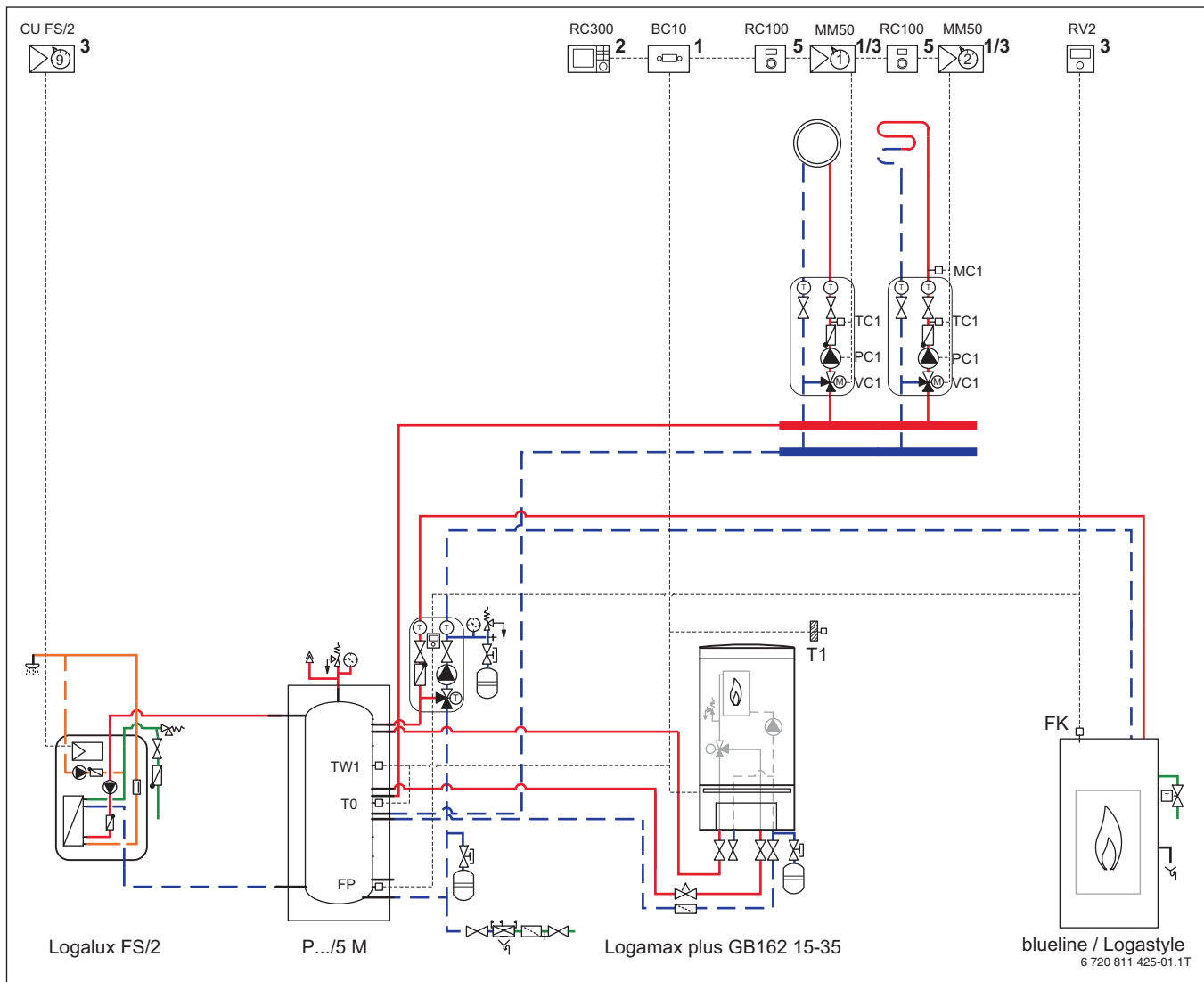


Bild 86 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

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



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele
→ Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Der Pufferspeicher in dieser Hydraulik dient als hydraulische Weiche. Der Weichenfühler T0 muss am Pufferspeicher installiert werden.
- Außentemperaturgeführte Regelung über RC300
- Beladung des Pufferspeichers durch den Kaminofen, Pufferauslegung entsprechend der Leistungsgröße des Kaminofens.
- Warmwasserbereitung über Frischwasserstation FS. Der Pufferinhalt für die Frischwasserstation muss entsprechend dimensioniert werden.

- Fremdwärmeerkenung der Wärme des Kaminofens über den Weichenfühler T0.
- Gerätefunktion des Logamax plus GB162
 - 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 Weichenfühler Sollwert -6 K unterschritten sind
 - Einstellung für die kesselinterne Pumpe Wert = 0 (hydraulische Weiche)
- Der Geräteanschluss Speicher Rücklauf RS muss bauseitig mit einer Kappe verschlossen werden.
- Warmhaltung des oberen Teils des Pufferspeichers für die Trinkwasserbereitung der Frischwasserstation durch den Kaminofen oder, wenn keine Wärme durch den Kaminofen geliefert wird, dann über das Gas-Brennwertgerät und die integrierte Warmwasser-Vorrangschaltung mit 3-Wege-Ventil. Maximal einstellbare Warmwassertemperatur für den Pufferspeicherfühler TW1 = 70 °C

- Heizkreis 1: Heizkreis für Radiatoren, Heizkreis-Set mit MM50
- Heizkreis 2: Heizkreis für Fußbodenheizung, Heizkreis-Set MM50, Temperaturwächter notwendig



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.

6.4 Kesselhydrauliken für Geräte ohne 3-Wege-Ventil

6.4.1 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-45 mit interner Pumpe, Bedieneinheit RC300, 3-Wege-Ventil und direktem ungemischtem Heizkreis

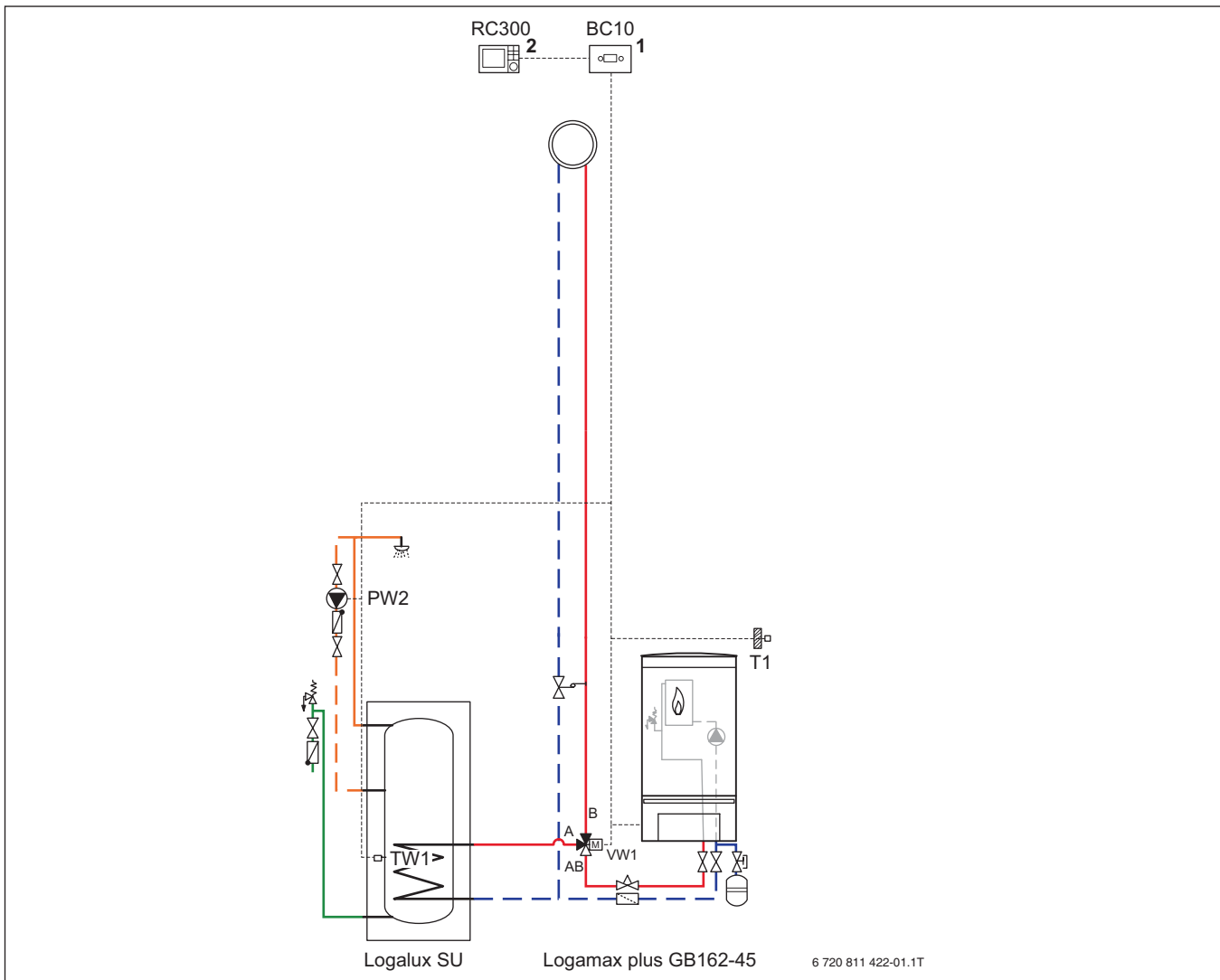


Bild 87 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
 [2] Position am Wärme- /Kälteerzeuger oder an der Wand



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
 Hinweise für alle Anlagenbeispiele
 → Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Hydraulik mit einem ungemischtem Heizkreis mit direkter Versorgung über die Heizungspumpe
- Warmwasserbereitung mit Vorrangbetrieb über externes 3-Wege-Ventil
- Es ist nur die Bedieneinheit RC300 erforderlich.
- Für Warmwasser ist ein eigener Zeitkanal vorhanden.

Spezielle Planungshinweise

- Die Pumpenkennlinien der einzelnen Geräte sind zu beachten.
- Die niedrigste Δp = konstant Einstellung der internen Pumpe ist bei Logamax plus GB162-45 200 mbar.
- Wird ein sehr geräuscharmer Betrieb der Heizkörperventile gewünscht, so ist ein Differenzdruckregler (RDD) einzusetzen.
- Für das Gas-Brennwertgerät ist keine Mindest-Heizwassermenge erforderlich.
- Für Logamax plus GB162-45 ist die interne Heizungspumpe zu bestellen, da diese Geräte ohne Heizungspumpe ausgeliefert werden.
- Der Warmwasser-Temperaturfühler FW ist auf der Klemmleiste des Gas-Brennwertgeräts angeschlossen.

6.4.2 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-50/70/85/100 mit Warmwasserbereitung über 3-Wege-Ventil-Kit, Bedieneinheit RC300 und direktem ungemischtem Heizkreis

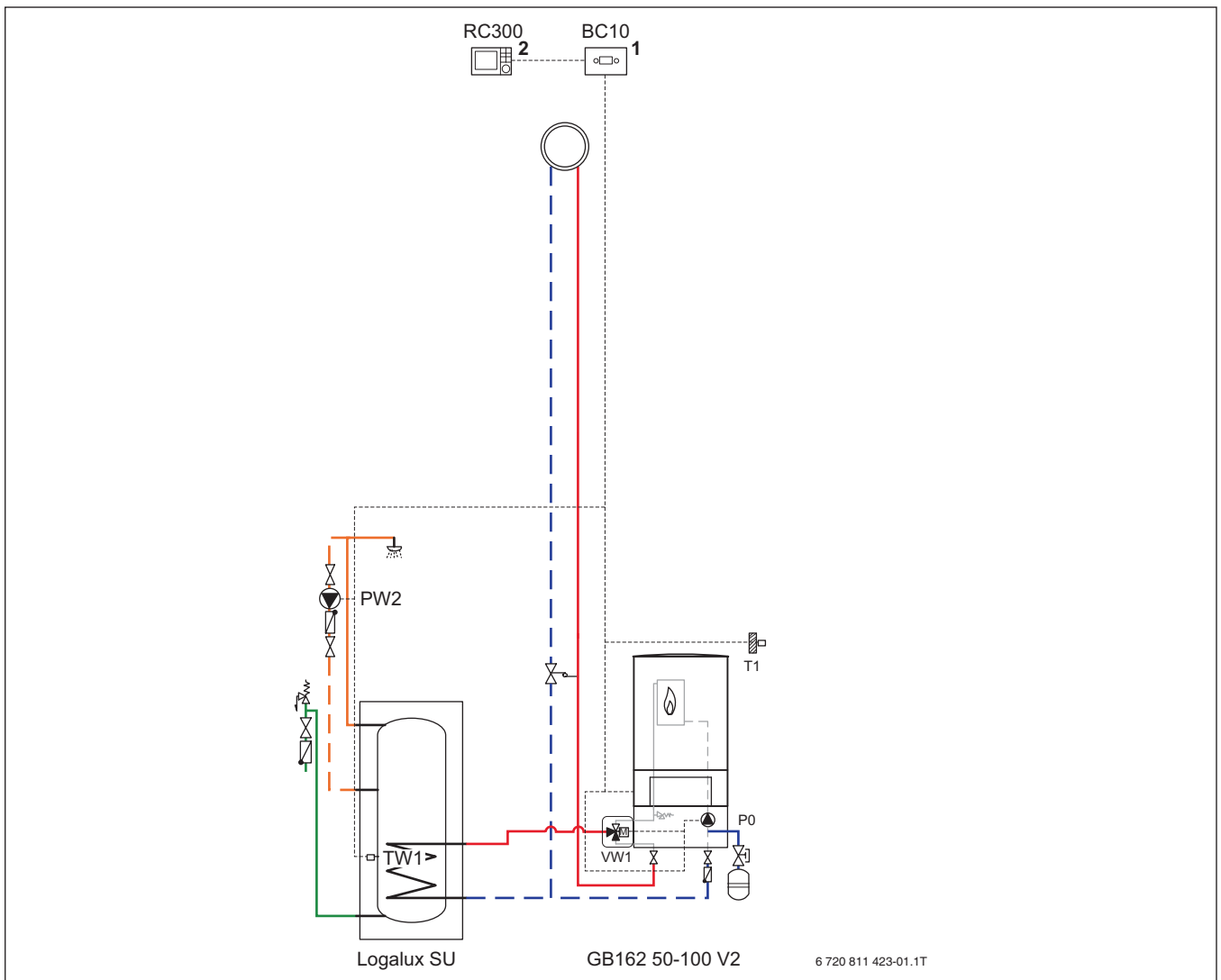


Bild 88 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
 [2] Position am Wärme- /Kälteerzeuger oder an der Wand



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
 Hinweise für alle Anlagenbeispiele
 → Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Warmwasser-Vorrangbetrieb über 3-Wege-Ventil
- Leistungsgeregelte Pumpe Wilo Stratos Para 28/1-8 in der Pumpenanschlussgruppe Wilo Stratos Para 25/1-8 integriert
- Für Warmwasser ist über die Bedieneinheit RC300 ein eigener Zeitkanal vorhanden.
- Die Restförderhöhe für den Warmwasserspeicher beträgt:
 - 50 kW = 150 mbar bei 2350 l/h
 - 70 kW = 150 mbar bei 3100 l/h
 - 85 kW = 150 mbar bei 3600 l/h
 - 100 kW = 150 mbar bei 4700 l/h

Spezielle Planungshinweise

- Es sind die Pumpenkennlinien der einzelnen Geräte zu beachten.
- Wird ein geräuscharmer Betrieb der Heizkörperventile gewünscht, so ist ein Differenzdruckregler (RDD) strangweise einzusetzen.
- Es ist keine Mindest-Heizwassermenge für das Gas-Brennwertgerät erforderlich.
- Der Warmwasser-Temperaturfühler FW ist auf der Klemmleiste des Gas-Brennwertgeräts angeschlossen.

6.4.3 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-50/70/85/100 mit Warmwasserbereitung über 3-Wege-Ventil, Bedieneinheit RC300 und direktem ungemischtem Heizkreis

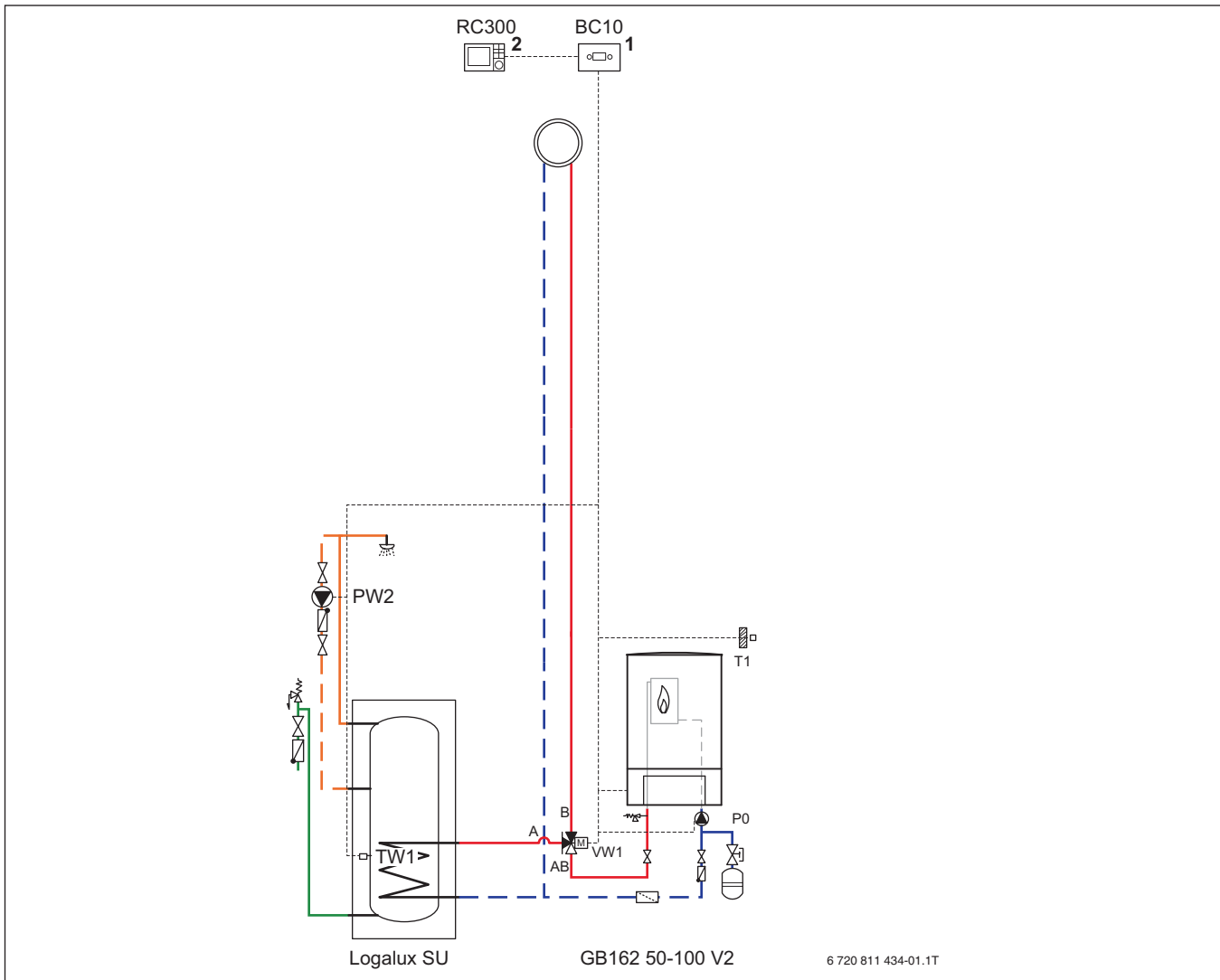


Bild 89 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
- [2] Position am Wärme- /Kälteerzeuger oder an der Wand



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele
→ Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Warmwasser-Vorrangbetrieb über externes 3-Wege-Ventil, DN 32
- Für Warmwasser ist ein eigener Zeitkanal vorhanden.
- Externe Pumpe zum Anbau unterhalb des Kessels
 - Grundfos Magna 25-60 für GB162-50/70
 - Wilo Stratos 25/1-8 oder Grundfos Magna 25-100 für GB162-50/70/85/100
- Zur Verfügung stehende Restförderhöhe (Pumpenkennlinien Seite 71 ff. beachten)
 - Bei 3000 l/h = 150 mbar (GB162-50/70 mit Grundfos Magna 25-60)

- Bei 4000 l/h = 150 mbar bis 200 mbar (GB162-70/85/100 mit Wilo Stratos 25/1-8 oder Grundfos Magna 25-100)
- Druckverlust des 3-Wege-Ventils
 - bei 3000 l/h = 30 mbar
 - bei 4000 l/h = 50 mbar

Spezielle Planungshinweise

- Der Warmwasser-Temperaturfühler FW ist auf der Klemmleiste des Gas-Brennwertgeräts angeschlossen.
- Es sind Buderus-Speicher ab 400 l einsetzbar. Der Druckverlust der Heizschlangen der Speicher ist zu beachten!
- Bei Speichern kleiner 400 l ist die Dauerleistung der Speicher bei reduziertem Volumenstrom zu kontrollieren. Die Dauerleistung des Speichers bei reduziertem Heizwasser-Volumenstrom sollte mindestens 35 kW betragen. Ist dies nicht gewährleistet, kann es bei der Warmwasserbereitung zu häufigem Takten des Kessels kommen.

6.4.4 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-50/70/85/100 mit hydraulischer Weiche, Bedieneinheit RC300, 1 ungemischter Heizkreis, 3 gemischte Heizkreise, Warmwasserbereitung über Speicherladepumpe und Zirkulationspumpe

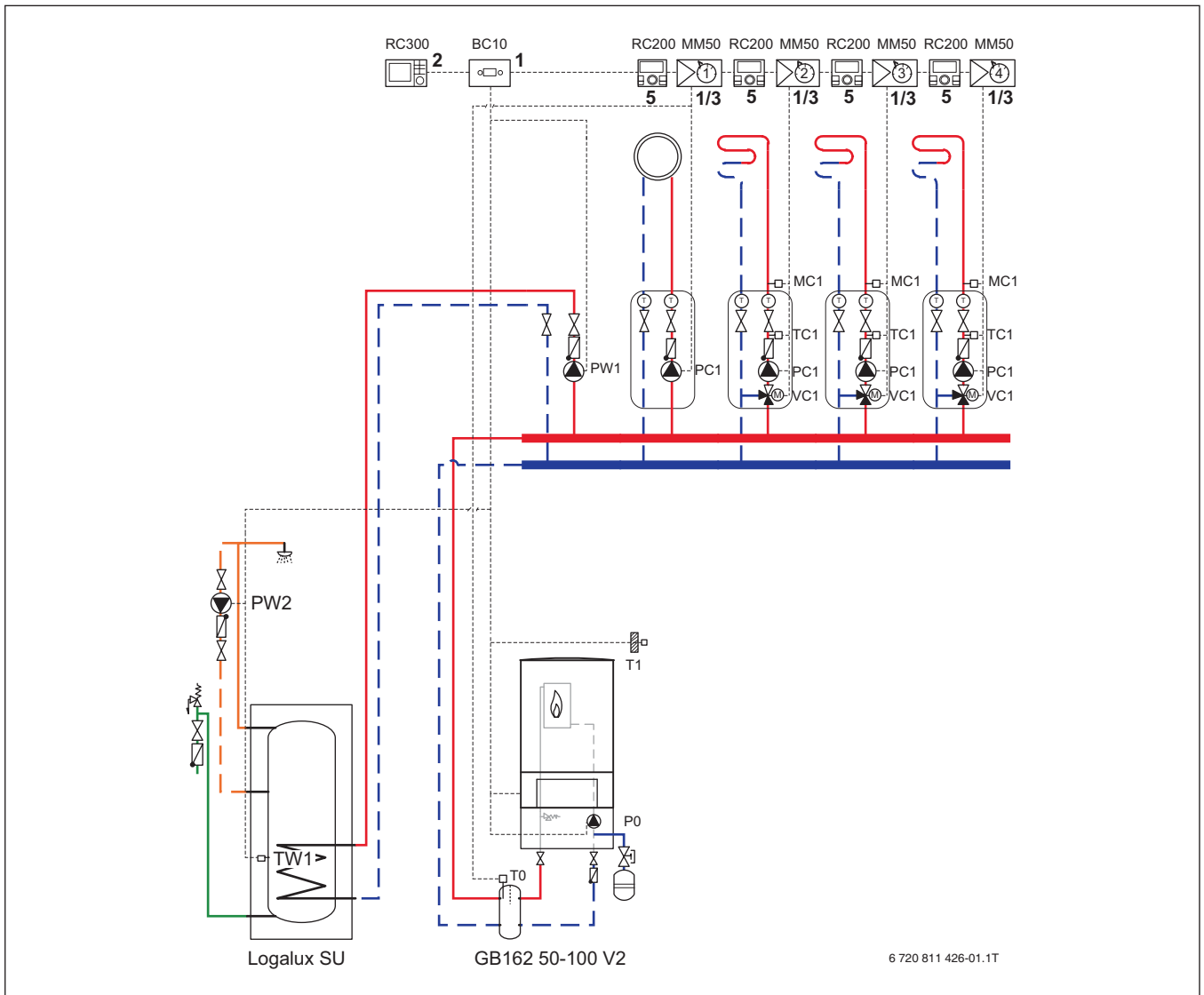


Bild 90 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

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



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele
→ Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Bedieneinheit RC300 in Kombination mit 4 Modulen MM50/100 für einen ungemischten Heizkreis und 3 gemischte Heizkreise sowie Speicherladepumpe und Zirkulationspumpe
- Zeitabhängige Steuerung der Zirkulationspumpe und der Speicherladepumpe möglich
- Für Warmwasser ist ein eigener Zeitkanal vorhanden

- Die Bedieneinheit RC300 kann wahlweise im Gas-Brennwertgerät oder im Referenzraum installiert werden
- Mit Logamatic RC300 sind maximal 4 Heizkreise möglich

Spezielle Planungshinweise

- Bei Logamax plus GB162-50/70/85/100 können 2 EMS plus Module in das Gerät integriert werden.
- In Kombination mit hydraulischer Weiche muss die Pumpe der Pumpengruppe leistungsgeregelt betrieben werden.
- Für Logamax plus GB162-50/70/85/100 muss die Pumpengruppe als Zubehör bestellt werden.
- Der elektrische Anschluss der Speicherlade- und Zirkulationspumpe erfolgt auf die entsprechenden Anschlussklemmen am Gas-Brennwertgerät.
- Als Weichenfühler T0 wird der Vorlauffühler des ungemischten Heizkreises verwendet. Der Weichenfühler T0 wird elektrisch auf das Modul MM50/MM100 des ungemischten Heizkreises angeschlossen.

6.4.5 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-45 und GB162-50/70/85/100 mit Logamatic 4121, Maximalvariante Grundausstattung mit zwei gemischten Heizkreisen

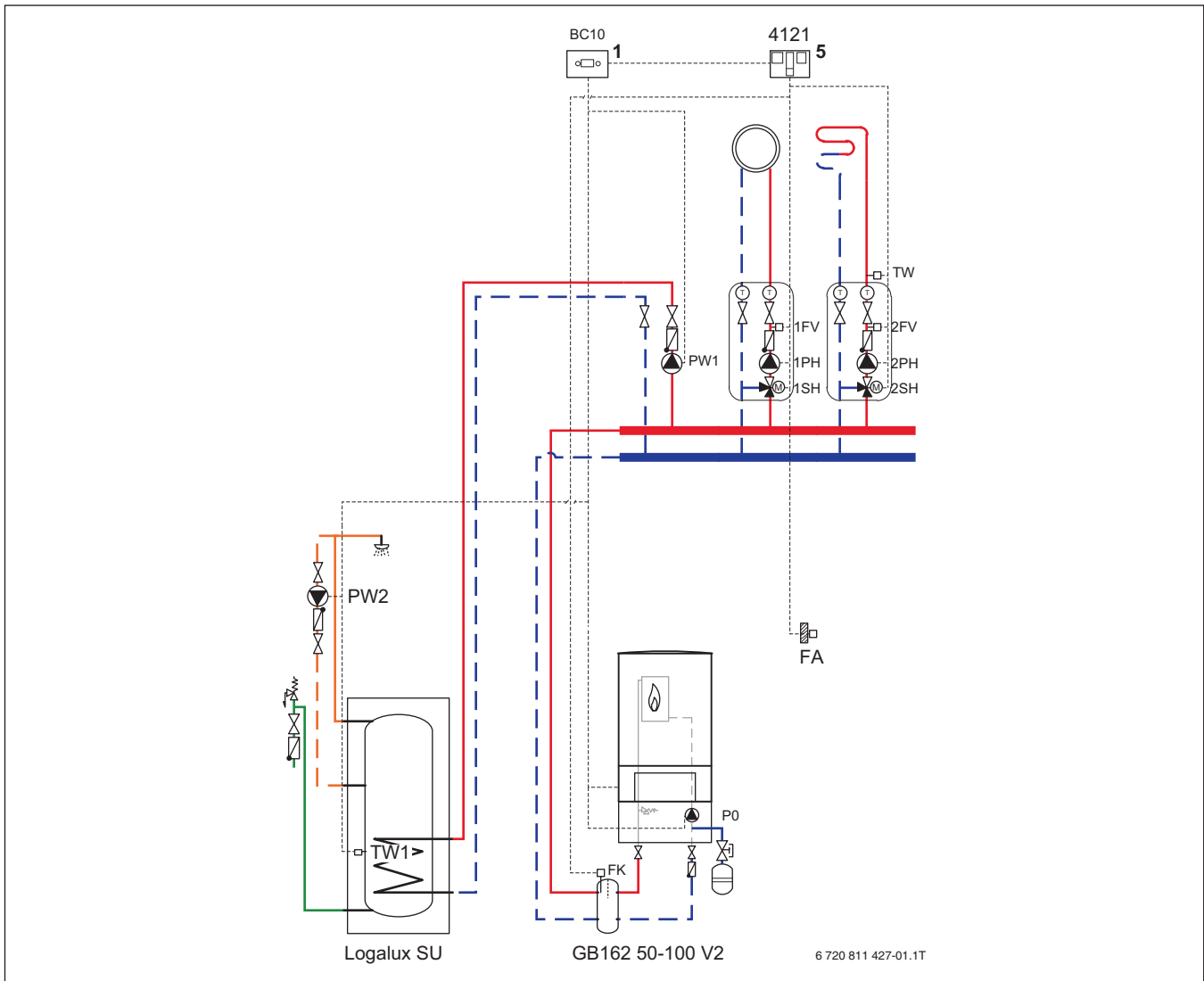


Bild 91 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
 [5] Position an der Wand



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
 Hinweise für alle Anlagenbeispiele
 → Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Zwei gemischte Heizkreise mit separaten Zeitkanälen möglich, wenn der Warmwasser-Temperaturfühler auf der Klemmleiste des Gas-Brennwertgeräts angeschlossen ist
- Warmwasserbereitung über Speicherladepumpe
- Anschluss einer Zirkulationspumpe für Warmwasser
- Eigener Zeitkanal für Warmwasser

Spezielle Planungshinweise

- Der Warmwasser-Temperaturfühler und die Speicherladepumpe werden an die Anschlussklemmen im Gerät angeschlossen und über die Bedieneinheit MEC2 konfiguriert.
- An der Bedieneinheit MEC2 muss für das Gerät „Kessel mit Pumpe und Weiche“ aktiviert werden.
- In Kombination mit einer hydraulischen Weiche sollte die integrierte Pumpe im Logamax plus GB162 leistungsgeregelt betrieben werden (Einstellung 0).
- Für Logamax plus GB162-45 muss die integrierte Pumpe als Zubehör bestellt werden.
- Für Logamax plus GB162-50 muss eine externe Hocheffizienzpumpe UPM 15-70 mit Sicherheits-Set bestellt werden.

6.4.6 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-50/70/85/100 mit 2-Kessel-Kaskade, einem gemischten und einem ungemischten Heizkreis, Warmwasserbereitung über Speicherladepumpe und Einsatz der Pumpengruppe

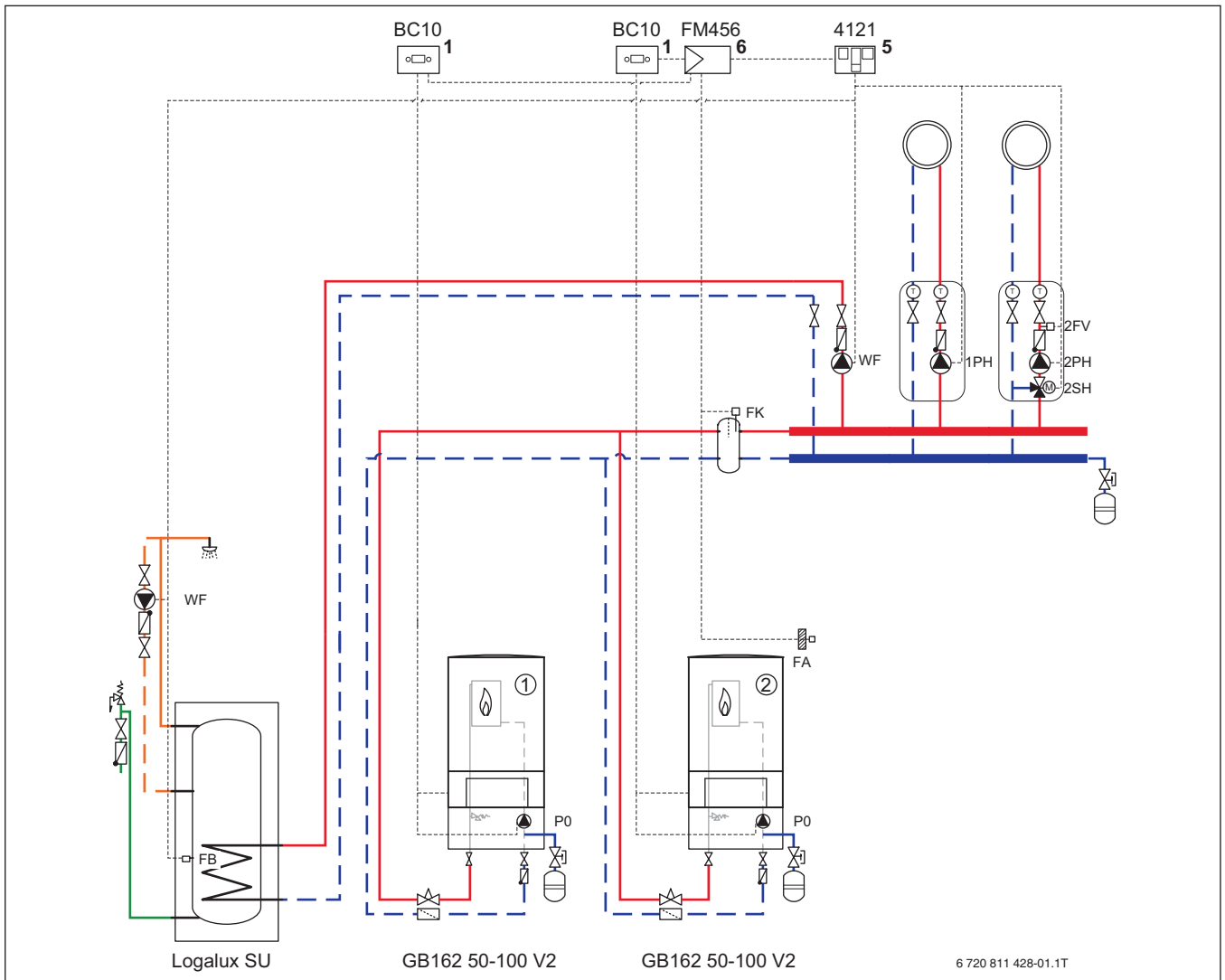


Bild 92 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
- [5] Position an der Wand
- [6] Position in dem Regelgerät 4121



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele
→ Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Mit der Regelung Logamatic 4121 und Modul FM456 (KSE2) können maximal 3 Gas-Brennwertgeräte als Kaskadensystem geregelt werden.
- Die Warmwasserbereitung kann im Vorrangbetrieb oder im parallelen Betrieb erfolgen, mit eigenem Zeitkanal.

Spezielle Planungshinweise

- Die verwendeten Geräte müssen eine integrierte Pumpe besitzen.
- Wenn die Geräte modulierende Pumpen besitzen, dann sind diese leistungsgeregelt zu betreiben.
- Die erforderlichen Bauteile zur Absicherung des Kessels, z. B. Sicherheitsventil und Rückschlagklappe, sind bereits in der Pumpengruppe enthalten.
- Mit dem Modul FM457 an Stelle des Moduls FM456 können bis zu 5 Gas-Brennwertgeräte als Kaskadensystem geregelt werden. Die Regelung der Kessel erfolgt seriell hintereinander.
- Das Vorlauf- und Rücklaufrohr zur hydraulischen Weiche muss auf die maximale Kaskadenleistung ausgelegt sein. Die Größe der hydraulischen Weiche ist gemäß des zulässigen Volumenstroms (→ Kapitel 8) festzulegen.

6.4.7 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-50/70/85/100 mit 2-Kessel-Kaskade, einem gemischten und einem ungemischten Heizkreis, Warmwasserbereitung über Speicherladepumpe und Einsatz der Pumpengruppe

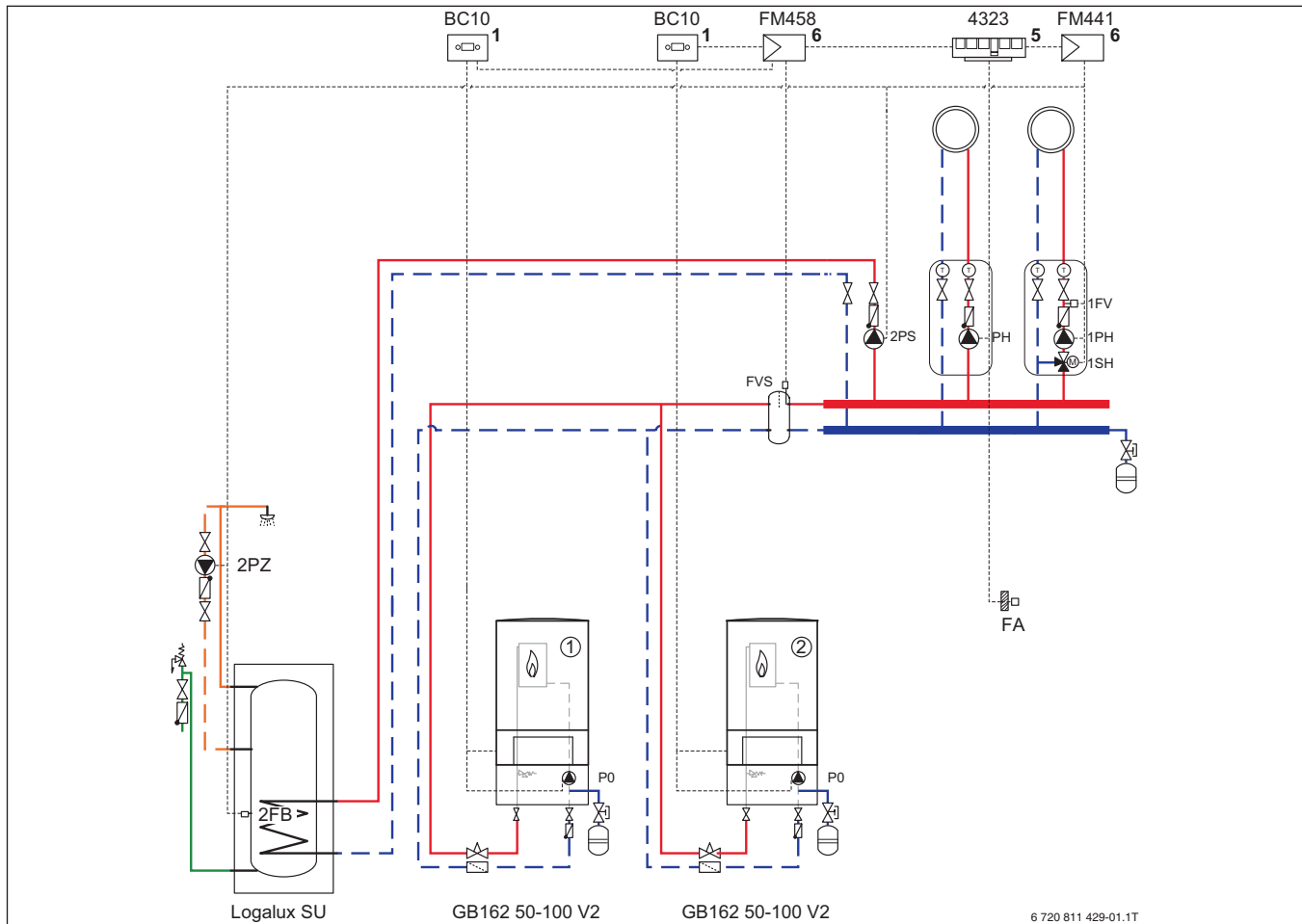


Bild 93 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
 [5] Position an der Wand
 [6] Position in dem Regelgerät 4323



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
 Hinweise für alle Anlagenbeispiele
 → Seite 61 ff.

Kurzbeschreibung

- Mit der Regelung Logamatic 4323 und den Modulen FM441 sowie FM458 können maximal 3 Gas-Brennwertgeräte als Kaskadensystem geregelt werden.
- Die Warmwasserbereitung kann im Vorrangbetrieb oder im parallelen Betrieb erfolgen, mit eigenem Zeitkanal.

Spezielle Planungshinweise

- Die verwendeten Geräte müssen eine integrierte Pumpe besitzen.
- Wenn die Geräte modulierende Pumpen besitzen, dann sind diese leistungsgeregelt zu betreiben.
- Die erforderlichen Bauteile zur Absicherung des Kessels, z. B. Sicherheitsventil und Rückschlagklappe, sind bereits in der Pumpengruppe enthalten.

- Das Vorlauf- und Rücklaufrohr zur hydraulischen Weiche muss auf die maximale Kaskadenleistung ausgelegt sein. Die Größe der hydraulischen Weiche gemäß des zulässigen Volumenstroms (→ Kapitel 8) festlegen.
- Mit der Regelung Logamatic 4323 und den Modulen FM441 sowie FM458 bestehen folgende Regelungsmöglichkeiten:
 - Ein gemischter Heizkreis über Grundregelgerät Logamatic 4323
 - Mit einem Modul FM458 sind Kaskaden bis zu 4 Kessel möglich (max. acht Kessel mit zwei Modulen)
 - Mit einem Modul FM441 sind Warmwasserbereitung und ein ungemischter oder gemischter Heizkreis möglich.
- Es bestehen folgende Regelungsmöglichkeiten für die Gas-Brennwertgeräte:
 - Paralleler oder serieller Betrieb
 - Lastbegrenzung nach Außentemperatur, z. B. Kessel 2 gesperrt ab 10 °C Außentemperatur
 - Kombination von EMS plus-Wandkesseln und EMS plus bodenstehender Wärmeerzeuger möglich
 - Kaskade auch von Kesseln mit unterschiedlichen Leistungen möglich (z. B. Leistungsverteilung 60 % zu 40 %)

6.4.8 Anlagenbeispiel für Logamax plus GB162-50/70 und GB162-50/70/85/100 mit 2-Kessel-Kaskade und zwei gemischten Heizkreisen

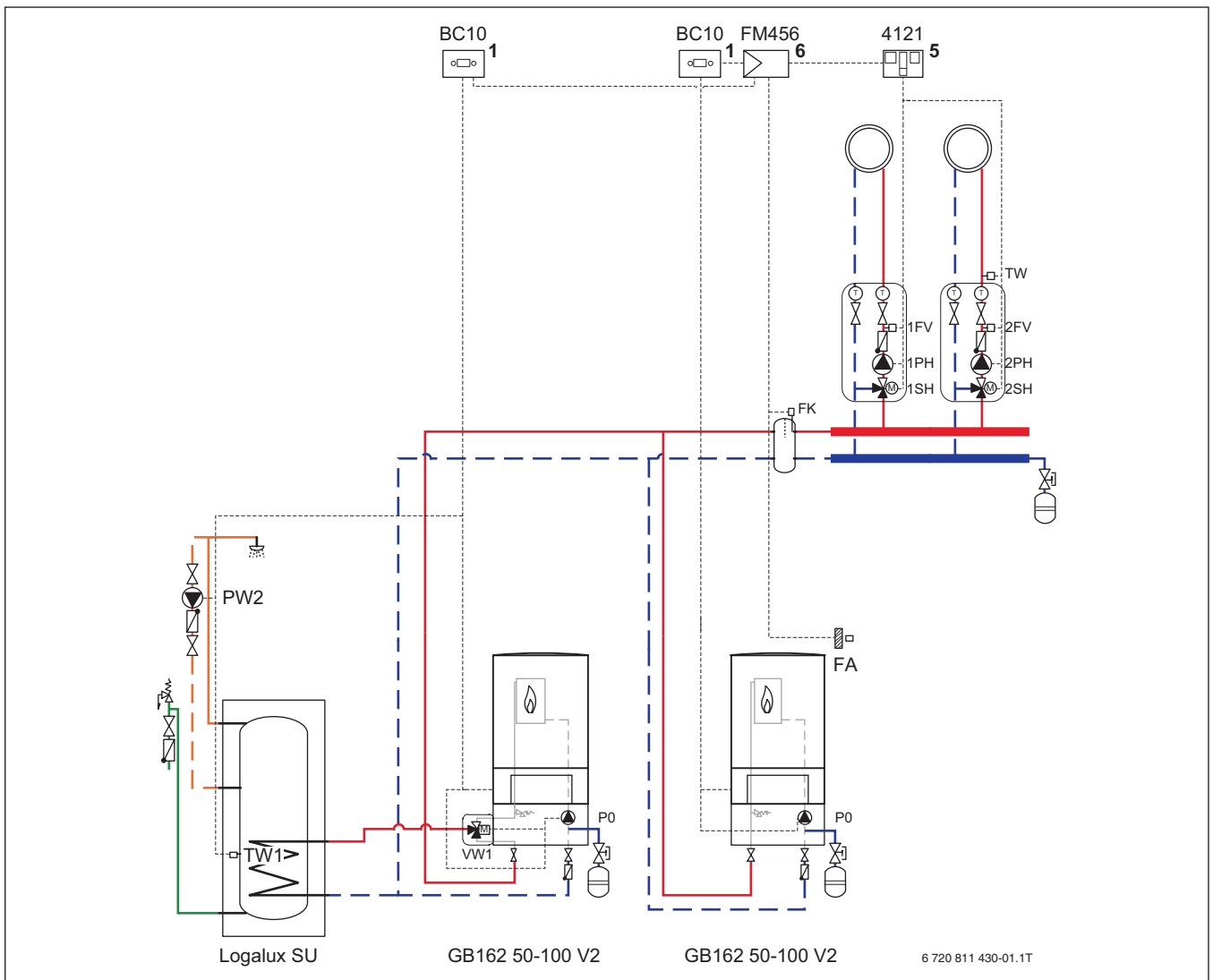


Bild 94 Schaltbild für das Anlagenbeispiel (Abkürzungsverzeichnis → Seite 61)

- [1] Position am Wärme- /Kälteerzeuger
- [2] Position am Wärme- /Kälteerzeuger oder an der Wand
- [3] Position in der Station
- [4] Position in der Station oder an der Wand
- [5] Position an der Wand
- [6] Position in dem Regelgerät



Das Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung!
Hinweise für alle Anlagenbeispiele
→ Seite 61 ff.

Spezielle Planungshinweise

- Regelung von zwei gemischten Heizkreisen möglich
- Der Warmwasser-Temperaturfühler FW ist auf der Klemmleiste des 1. Kessels angeschlossen.
- Wird die Pumpengruppe verwendet, ist kein Tacosetter pro Kessel erforderlich.
- Die Leistung der Kessel wird seriell angefordert. Reicht die Leistung des ersten Kessels nicht aus, um den Sollwert zu erreichen, wird der zweite Kessel in Betrieb genommen.

Kurzbeschreibung

- Mit der Regelung Logamatic 4121 und Modul FM456 können bis zu 3 Gas-Brennwertgeräte als Kaskadensystem geregelt werden.
- Kaskadenanlage mit Warmwasserbereitung über Pumpenanschlussgruppe mit 3-Wege-Ventil-Kit über 1. Kessel
- Anlage besonders geeignet bei hoher Heizlast, aber geringem Warmwasserbedarf.

7 Kondensatableitung

7.1 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 35). 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.

Neutralisationspflicht

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

Tab. 35 Neutralisationspflicht bei Gas-Brennwertgeräten

- 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 36) mit häuslichem Abwasser (im Verhältnis 1:25) nicht erfüllt ist.

Kesselbelastung Kesselleistung [kW] ²⁾	Kondensatmenge ¹⁾ [m ³ /a]	Büro- und Betriebsgebäude ¹⁾ Anzahl Mitarbeiter	Wohngebäude ¹⁾ Anzahl Wohnungen
25	7	≥ 10	≥ 1
50	14	≥ 20	≥ 2
100	28	≥ 40	≥ 4
150	42	≥ 60	≥ 6
200	56	≥ 80	≥ 8

Tab. 36 Bedingungen für eine ausreichende Vermischung von Kondensat mit häuslichem Abwasser

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

Bei Kleinanlagen mit weniger als 25 kW Leistung besteht keine Neutralisationspflicht (→ Tabelle 35), wenn die Abwässer nicht in eine Kleinkläranlage fließen oder wenn die Ablaufleitungen den Materialanforderungen des ATV-Arbeitsblattes A 251 entsprechen.

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 36), 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.

Ausreichende Vermischung

Eine ausreichende Vermischung des Kondensats mit häuslichem Abwasser ist bei Einhaltung der Bedingungen in Tabelle 36 gegeben. Die Angaben beziehen sich auf 2000 Vollbenutzungsstunden entsprechend der Richtlinie VDI 2067 (Maximalwert).

7.1.1 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** (\rightarrow Bild 95) in einen Ablauftrichter mit Siphon mündet, damit der Siphon nicht leeresaugt und kein Rückstau von Kondensat im Gerät möglich ist.

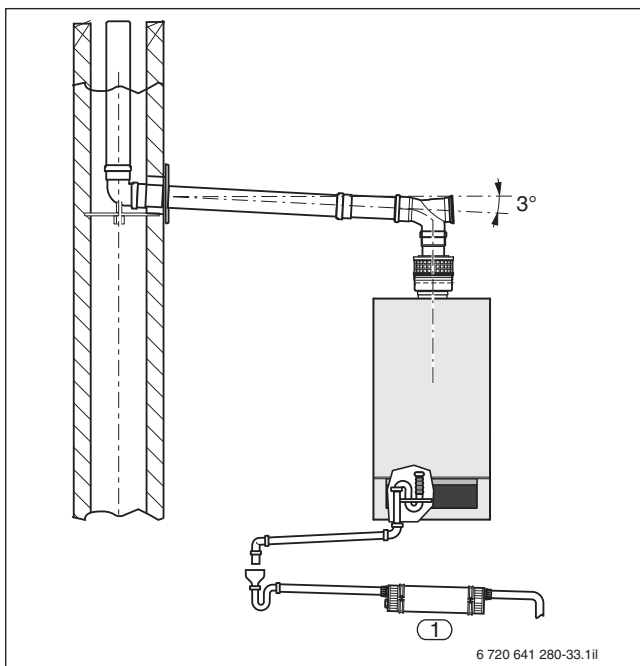


Bild 95 Kondensatschlauch aus dem Gas-Brennwertgerät und einer Abgasleitung über die Neutralisationseinrichtung

[1] Neutralisationseinrichtung






7.1.2 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

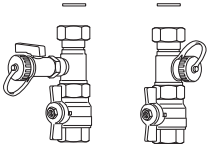
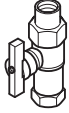

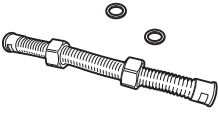


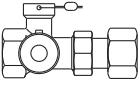


8.1 Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB162-15, GB162-25, GB162-35 und GB162-25 T40S

Anschlusszubehör	Artikelnr.	Logamax plus GB162-15/25/35, GB162-25 T40S					mit Schichtladespeicher
		ohne Speicher	mit Warmwasserspeicher Logalux				
			S120/5W untenstehend	S135 RW untenstehend	SU160 W SU200 W SU300 W nebenstehend		
							
Aufputzinstallation							
Zubehör Heizkreis- und Gasanschluss							
HKA – Heizkreis-Set	63 015 978	●	●	●	●	●	
GA-BS – Gas-Durchgangshahn	7 095 367	●	●	●	●	●	
G-TA – Ablauftrichter-Set	7 099 089	●	●	●	●	●	
G-KS – Kurzschlussleitung	7 107 800	●	–	–	–	–	
AG 18/25/35/50 Externes AG, Farbe weiß ¹⁾	18 l 80 432 040 25 l 80 432 042 35 l 80 432 044 50 l 80 432 046	●/□ ●/□ ●/□ ●/□	●/□ ●/□ ●/□ ●/□	●/□ ●/□ ●/□ ●/□	●/□ ●/□ ●/□ ●/□	●/□ ●/□ ●/□ ●/□	
Wandhalter für AG 18/25	8 114 300	●/□	●/□	●/□	●/□	●/□	
AAS Anschluss-Set für AG	5 354 810	●/□	●/□	●/□	●/□	●/□	
Zubehör externe Warmwasserspeicher							
AS E – Speicheranschluss-Set	5 991 387	–	●	●	●	–	
U-Flex GB162-S120/5W	63 017 124	–	●	–	–	–	
U-Flex GB162-S135 RW/S160 RW	63 016 495	–	–	●	–	–	
N-Flex GB162-SU160 W/SU200 W/SU300 W	63 017 513	–	–	–	●	–	
Seitliche Sichtabdeckung ²⁾ für Logalux S135 RW für Logalux S160 RW	63 043 861 63 043 862	– –	– –	□ □	– –	– –	
Zubehör Warmwasserspeicher sanitärseitig							
S-Flex –Anschluss-Set GB162-S120/5W/S135 RW/S160 RW	63 016 494	–	●	●	–	–	
Zirkulations-Set GB162-S135 RW/S160 RW	63 017 515	–	–	□	–	–	
U-DM – Druckminderer ³⁾	7 095 604	–	□	□	–	–	
ZP – Zirkulationspumpenanschluss ⁴⁾	87 094 842	–	□	□	–	–	
Kaltwasser-Sicherheitsgruppe 8 bar	7 746 900 421	–	–	–	–	●	
Zubehör optional							
G-BL 135 – Sichtabdeckung	7 746 900 350	□	–	□	–	–	

Tab. 37 Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB162-15/25/35 und GB162-25 T40S

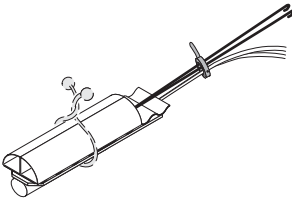
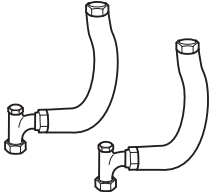
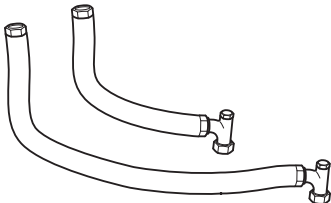
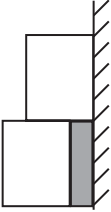
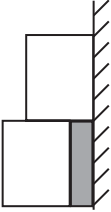
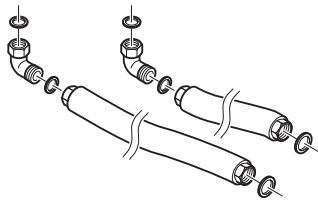
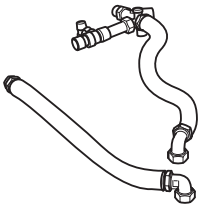
- 1) Das erforderliche Ausdehnungsgefäß ist anlagenspezifisch festzulegen
- 2) Montage hinten seitlich
- 3) Zum nachträglichen Einbau in S-Flex, wenn im Haus kein Druckminderer vorhanden ist
- 4) Zum nachträglichen Einbau in S-Flex

- Erforderlich
- Optional
- Nicht einsetzbar


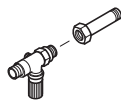


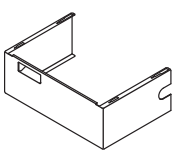

Anschlusszubehör für Logamax plus GB162-15/25/35 und GB162-25 T40S		
Bezeichnung	Beschreibung	
Zubehör Heizkreis- und Gasanschluss		
HKA Heizkreis-Set		<ul style="list-style-type: none"> • 2 Wartungskugelhähne Rp 1 • T-Stück mit Kappe zum Anschluss des externen AG • T-Stück mit FE-Hahn • 2 Verschraubungen Rp 1 • Aufputzinstallation
GB-BS Gas-Durchgangshahn		<ul style="list-style-type: none"> • R ½ • Aufputzinstallation • Mit integriertem Brandschutz
G-TA Ablautrichter-Set		<ul style="list-style-type: none"> • Siphon R1 komplett mit Abblaseleitung und Rosette
G-KS Kurzschlussleitung		<ul style="list-style-type: none"> • Erforderlich bei Montage, wenn kein Warmwasserspeicher angeschlossen wird • Kurzschlussleitung mit Überwurfmuttern • Dichtungen
AG Ausdehnungsgefäß		<ul style="list-style-type: none"> • Nennvolumen 18 l, 25 l, 35 l und 50 l • Bauseitiger Anbau • Farbe: weiß
Wandhalter für AG		<ul style="list-style-type: none"> • Für AG 18/25
Kappenventil (Nicht erforderlich, wenn AAS Anschluss-Set verwendet wird)		<ul style="list-style-type: none"> • PN 10 • Für AG ¾ "
AAS Anschluss-Set für AG		<ul style="list-style-type: none"> • Flexibler Edelstahl-Schlauch ¾ ", Länge 1 m • Kappenventil für Ausdehnungsgefäß • Dichtungen • FE-Ventil • Für AG ¾ " oder 1"
Heizungsschmutzfilter		<ul style="list-style-type: none"> • Zum Einbau im Heizungsrücklauf • Filtereinheit 500 µm • Mit Edelstahl-Gewebekern • Rp 1-Volumenstrom < 3200 l/h • Rp 1 ¼ -Volumenstrom < 5000 l/h

Tab. 38 Anschlusszubehör Logamax plus GB162-15/25/35 und GB162-25 T40S
(Zuordnung → Tabelle 37; Montagemaße → Seite 28 bis Seite 30)

Anschlusszubehör für Logamax plus GB162-15/25/35 und GB162-25 T40S

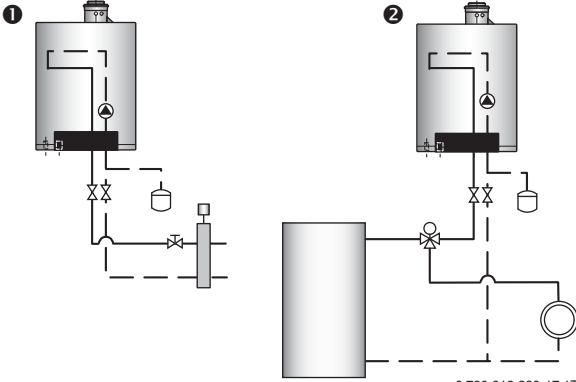
Bezeichnung	Beschreibung
Zubehör externe Warmwasserspeicher	
AS-E Speicheranschluss-Set	 <ul style="list-style-type: none"> • Warmwasser-Temperaturfühler Ø 6 mm für die Warmwasserbereitung, mit Stecker zum Anschluss an die Klemmleiste im Gas-Brennwertgerät • Inklusive ¼ -Kreis-Fühlersegmenten (Blindsegmenten) und Zugfeder (Kunststoff-Spirale) für Temperaturfühler Ø 6 mm in Verbindung mit Warmwasserspeicher größer als 120 l • Stecker für Speicherladepumpe und Zirkulationspumpe
Für S120/5W untenstehend	
U-Flex Heizkreisseitiger Verrohrungssatz	 <ul style="list-style-type: none"> • Für untenstehende Warmwasserspeicher S120/5W • Aufputzinstallation • Flexibler Wellschlauch mit Wärmeschutz und Dichtungen für Vor- und Rücklauf des Warmwasserspeichers • Winkelverschraubungen G ¾ × G ¾
Für S135 RW und S160 RW untenstehend	
U-Flex Heizkreisseitiger Verrohrungssatz	 <ul style="list-style-type: none"> • Für untenstehende Warmwasserspeicher S135 RW und S160 RW • Aufputzinstallation • Flexibler Wellschlauch mit Wärmeschutz und Dichtungen für Vor- und Rücklauf des Warmwasserspeichers • Winkelverschraubungen G ¾ × G ¾
Sichtabdeckung seitlich für S135 RW	 <ul style="list-style-type: none"> • Montage hinten seitlich am Speicher • Sichtabdeckung für Rohrleitungen • Aufputzinstallation
Sichtabdeckung seitlich für S160 RW	 <ul style="list-style-type: none"> • Montage hinten seitlich am Speicher • Sichtabdeckung für Rohrleitungen • Aufputzinstallation
Für SU160 W, SU200 W und SU300 W nebenstehend	
N-Flex Flexibler heizkreisseitiger Verrohrungssatz	 <ul style="list-style-type: none"> • 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
Zubehör Warmwasserspeicher sanitärseitig für S120/5W, S135 RW und S160 RW	
S-Flex Flexibles sanitärseitiges An- schluss-Set	 <ul style="list-style-type: none"> • Für Warmwasserspeicher S120/5W, S135 RW und S160 RW • Flexible Wellschläuche 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-Wellschläuche speicherseitig • Schraubnippel für Anschlüsse der Kalt- und Warmwasser-Wellschläuche wandseitig (Aufputz)

Tab. 38 Anschlusszubehör Logamax plus GB162-15/25/35 und GB162-25 T40S
(Zuordnung → Tabelle 37; Montagemaße → Seite 28 bis Seite 30)

Anschlusszubehör für Logamax plus GB162-15/25/35 und GB162-25 T40S		
Bezeichnung		Beschreibung
Zirkulations-Set S135 RW/S160 RW		<ul style="list-style-type: none"> • Zum Anschluss einer Zirkulationspumpe • In Verbindung mit S135 RW und S160 RW • Winkelverschraubung G 3/4 × Rp 3/4 • Zirkulationsrohr • Dichtung
U-DM Druckminderer		<ul style="list-style-type: none"> • Nachträglicher Einbau in S-Flex • Druckminderung auf 4 bar
ZP Zirkulationspumpenanschluss		<ul style="list-style-type: none"> • In Verbindung mit S120/5W • Zum Anschluss einer Zirkulationspumpe • Zum nachträglichen Einbau in S-Flex • Anschlusswinkel mit Verschraubung • Reduzierstück • Dichtungen
Für GB162-25 T40S sanitärseitig		
Kaltwasser-Sicherheitsgruppe 8 bar		<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsventil 8 bar • Rückflussverhinderer • Ablauf mit 1-m-Schlauch • Möglichkeit der Kaltwasserabspernung
Zubehör optional		
G-BL 135 Sichtabdeckung		<ul style="list-style-type: none"> • Zur Abdeckung der gas- und wasserseitigen Anschlüsse bei der untenstehenden Montage eines Warmwasserspeichers S135 RW oder S160 RW • Aufputzinstallation • Farbe: hellgrau
Sicherheitsventil 4 bar		<ul style="list-style-type: none"> • Zum Einbau in das Gerät • Umrüstung auf 4 bar Betriebsdruck

Tab. 38 Anschlusszubehör Logamax plus GB162-15/25/35 und GB162-25 T40S
(Zuordnung → Tabelle 37; Montagemaße → Seite 28 bis Seite 30)



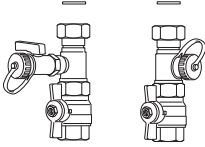
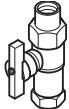



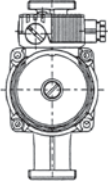
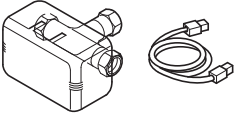
8.2 Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB162-45

Anschlusszubehör	Artikelnr.	Logamax plus GB162-45			
		ohne Speicher	freie Speicheranordnung	ohne Speicher	freie Speicheranordnung
Mögliche hydraulische Einbindung		①	①	②	②
					
Aufputzinstallation					
Zubehör geräteinterne Heizungspumpe					
Pumpe UPM 15-70 2W zum Einbau in GB162-45	7 746 900 326	●	●	●	●
Zubehör externe differenzdruckregelte Heizungspumpe (für einen direkt nachgeschalteten Heizkreis)					
Pumpe Wilo Stratos 25/-8 ¹⁾	7 747 213 536	-	-	□ ¹⁾	□ ¹⁾
Zubehör Anbindung mit hydraulischer Weiche					
Hydraulische Weiche 120/80	6 790 018 6	●	●	-	-
Zubehör Heizkreis- und Gasanschluss					
HKA – Heizkreis-Set	6 301 597 8	●	●	●	●
GA-BS – Gas-Durchgangshahn	7 095 367	●	●	●	●
G-TA – Ablauftrichter-Set	7 099 089	●	●	●	●
AG 35/50 – Externes AG, Farbe weiß ²⁾	35 l 8 043 204 4 50 l 8 043 204 6	●/□ ●/□	●/□ ●/□	●/□ ●/□	●/□ ●/□
AAS Anschluss-Set für AG	5 354 810	□	□	□	□
Strangabgleichventil, Tacosetter bis 4200 l/h	8 394 086 0	□	□	-	-
Zubehör Warmwasser – Externe Speicherladepumpe					
Pumpe Logafix BUE plus 25/1-6	7 738 307 345	-	□ ³⁾	-	-
Zubehör Warmwasser – 3-Wege-Ventil (nur in Kombination mit geräteinterner Pumpe einsetzbar)					
G-SU 1", DN 25 – 3-Wege-Ventil, K _{VS} = 7,7 m ³ /h	7 095 581	-	□ ³⁾	-	●
G-SU 1¼ ", DN 32 – 3-Wege-Ventil, K _{VS} = 18 m ³ /h	7 095 583	-	□ ³⁾⁴⁾	-	□ ⁴⁾
Zubehör externe Warmwasserspeicher					
AS E – Speicheranschluss-Set	5 991 387	-	●	●	●

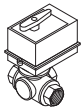
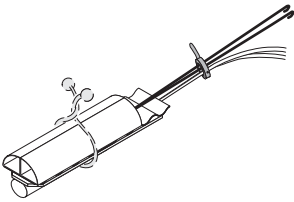

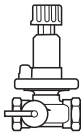
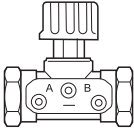
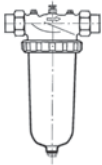

Tab. 39 Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB162-45

- 1) Alternativ möglich zu UPM 15-70 2 W, Montage außerhalb des Geräts
- 2) Das erforderliche Ausdehnungsgefäß ist anlagenspezifisch festzulegen
- 3) Entweder Speicherladepumpe oder 3-Wege-Ventil verwendbar
- 4) Alternativ zu G-SU 1" verwendbar

- Erforderlich
- Optional
- Nicht einsetzbar
- ① Interne Pumpe, hydraulische Weiche
- ② Interne Pumpe, direkt nachgeschalteter Heizkreis

Anschlusszubehör für Logamax plus GB162-45		
Bezeichnung	Beschreibung	
Zubehör geräteinterne Heizungspumpe		
Pumpe UPM 15-70 2 W		<ul style="list-style-type: none"> • Pumpe Effizienzklasse A • Zum Einbau in das Gerät • Modulierende Betriebsweise leistungsgeregelt oder $\Delta p = \text{konstant}$ • Erforderlich in Verbindung mit hydraulischer Weiche • Auch für 1-Kreis-Anlagen verwendbar
Zubehör externe differenzdruckgeregeltte Pumpe (für einen direkt nachgeschalteten Heizkreis)		
Pumpe Wilo Stratos 25/1-8		<ul style="list-style-type: none"> • Externe Heizungspumpe für einen direkt nachgeschalteten Heizkreis • Betriebsweise $\Delta p = \text{variabel}$
Zubehör Heizung und Gas		
HKA Heizkreis-Set		<ul style="list-style-type: none"> • Zwei Wartungskugelhähne Rp 1 • T-Stück mit Kappe zum Anschluss des externen AG • T-Stück mit FE-Hahn • Zwei Verschraubungen Rp 1 • Aufputzinstallation
GA-BS Gas-Durchgangshahn		<ul style="list-style-type: none"> • R ½ • Aufputzinstallation • Mit integriertem Brandschutzventil
G-TA Ablauftrichter-Set		<ul style="list-style-type: none"> • Siphon komplett mit Ausblasleistung und Rosette
AG Ausdehnungsgefäß		<ul style="list-style-type: none"> • Nennvolumen 35 l und 50 l • Bauseitiger Anbau • Farbe: weiß
Strangabgleichventil		<ul style="list-style-type: none"> • Für Begrenzung des maximal zulässigen Volumenstromes bei externer Pumpe • DN 32 • G 1 ¼ (innen) × G 1 ¼ (innen) • Einstellbereich 1200 ... 4200 l/h
Zubehör Warmwasser – Externe Speicherladepumpe		
Pumpe Logafix BU 25/6		<ul style="list-style-type: none"> • Drehzahl 3-stufig umschaltbar
Zubehör Warmwasser – 3-Wege-Ventil (nur in Kombination mit geräteinterner Pumpe einsetzbar)		
G-SU 1" 3-Wege-Ventil		<ul style="list-style-type: none"> • Aufputzinstallation • Für Varianten ohne Blende, 1" Innengewinde • Ansteuerung 24 V AC • $K_{VS} = 7,7 \text{ m}^3/\text{h}$

Tab. 40 Anschlusszubehör Logamax plus GB162-45 (Zuordnung → Tabelle 39)

Anschlusszubehör für Logamax plus GB162-45		
Bezeichnung		Beschreibung
G-SU 1¼ ", DN 32 3-Wege-Ventil		<ul style="list-style-type: none"> • Aufputzinstallation • Für Varianten ohne Blende, 1" • Ansteuerung 24 V AC • $K_{VS} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$
Zubehör externe Warmwasserspeicher		
AS-E Speicheranschluss-Set		<ul style="list-style-type: none"> • 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 Warmwasserspeichern größer als 120 l • Stecker für Speicherladepumpe und Zirkulationspumpe
Zubehör optional		
Sicherheitsventil 4 bar		<ul style="list-style-type: none"> • Zum Einbau in das Gerät • Umrüstung auf 4 bar Betriebsdruck
Differenzdruckregler ASV-PV (nur in Kombination mit ASV-M)		<ul style="list-style-type: none"> • Für strangweisen Einsatz • Einstellbereich 0,05 ... 0,25 bar • DN 20, Rp ¾ , bis 500 l/h • DN 25, Rp 1, bis 900 l/h
Strang- und Messventil ASV-M (nur in Kombination mit ASV-PV)		<ul style="list-style-type: none"> • DN 20, Rp ¾ • DN 25, Rp 1
Heizungsschmutzfilter		<ul style="list-style-type: none"> • Zum Einbau im Heizungsrücklauf • Filtereinheit 500 µm • Mit Edelstahl-Gewebekern • Rp 1 – Volumenstrom < 3200 l/h • Rp 1 ¼ – Volumenstrom < 5000 l/h
SpiroTrap MB3, Schlammabscheider mit abnehmbarem Magnet		<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Anschluss 22 mm oder 28 mm

Tab. 40 Anschlusszubehör Logamax plus GB162-45 (Zuordnung → Tabelle 39)


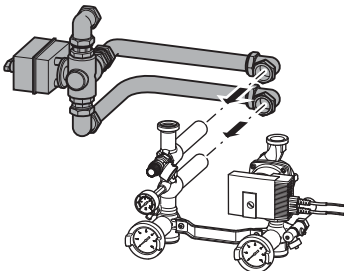



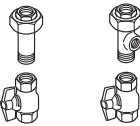
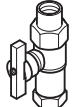
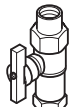

8.3 Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB162-50/70/85/100

Anschlusszubehör	Artikelnr.	GB162-50/70/85/100			
		ohne Speicher	freie Speicheranordnung	ohne Speicher	Warmwasser über 3-Wege-Ventil
Mögliche hydraulische Einbindung		❶	❶	❷ ^{1) 2)}	❸
Aufputzinstallation					
Zubehör Pumpenanschlussgruppe					
Pumpenanschlussgruppe GB162-50/70/85/100	7 736 700 103	●	●	-	-
Zubehör externe differenzdruckgeregelte Heizungspumpe (freie Montage, max. 250 W)					
Pumpe Wilo Stratos 25/1-8	7 747 213 536	-	-	● ³⁾	● ³⁾
Pumpe Grundfos Magna 25-100	7 738 314 168	-	-	● ³⁾	● ³⁾
Grundfos Magna 25-60	7 738 314 164	-	-	● ⁴⁾	● ⁴⁾
Zubehör Anbindung mit hydraulischer Weiche					
Einzel-Unit mit hydraulischer Weiche	7 736 700 544	● ⁵⁾	● ⁵⁾	-	-
Hydraulische Weiche 120/80 bis 8000 l/h, alternativ zur Einzel-Unit	8 920 097 2	● ⁵⁾	● ⁵⁾	-	-
Zubehör Heizung und Gas (freie Montage)					
HKA DN 32 – Heizkreis-Set	7 095 692	-	-	●	●
GA-BS – Gas-Durchgangshahn	8 094 922 0	-	-	●	●
Sicherheitsgruppe 3 bar	8 161 011 0	-	-	●	●
AG 50/80 – Externes AG, Farbe weiß ⁶⁾	50 l 8 043 204 6	●	●	●	●
	80 l 8 043 204 8	●	●	●	●
Zubehör Warmwasser – Externe Speicherladepumpe					
Pumpe Logafix BUE plus 25/1-6	7 738 307 345	-	●	-	-
Zubehör Warmwasser – 3-Wege-Ventil					
G-SU 1 ¼ ", DN 32 – 3-Wege-Ventil, K _{VS} = 18 m ³ /h	7 095 583	-	-	-	●
Zubehör externe Warmwasserspeicher					
AS E – Speicheranschluss-Set	5 991 387	-	●	-	●
Zubehör optional					
Sicherheitsventil 4 bar	7 095 595	□	□	□	□
Zubehör Neutralisation					
NE 0.1 – Neutralisationseinrichtung	6 303 589 9	□	□	□	□
NE 1.1 – Neutralisationseinrichtung mit Hebepumpe	8 133 352	□	□	□	□




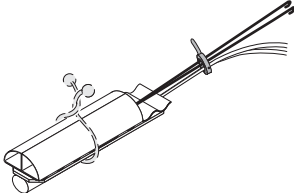
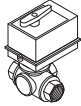

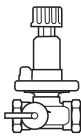
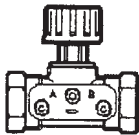

Tab. 41 Auswahlhilfe für Anschlusszubehör Logamax plus GB162-50/70/85/100

- 1) Zur Verfügung stehender Förderdruck der Pumpe für den Heizkreis bei 4000 l/h = 150 ... 170 mbar
- 2) G-SU 1 ¼ ", Druckverlust bei 4000 l/h = 50 mbar, K_{VS} = 18 m³/h
- 3) Entsprechende Pumpe auswählen
- 4) Grundfos Magna 25-60 nur für GB162-50 und GB162-70 geeignet
- 5) Es kann nur eine Weiche verwendet werden
- 6) Das erforderliche Ausdehnungsgefäß ist anlagenspezifisch festzulegen



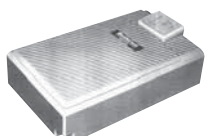

- Erforderlich
- Optional
- Nicht einsetzbar
- ❶ Kessel mit Pumpenanschlussgruppe und hydraulischer Weiche
- ❷ Warmwasserbereitung über 3-Wege-Ventil
- ❸ Externe Pumpe, keine Warmwasserbereitung

Anschlusszubehör für Logamax plus GB162-50/70/85/100		
Bezeichnung	Beschreibung	
Zubehör Pumpenanschlussgruppe		
Pumpenanschlussgruppe GB162-50/70/85/100		<ul style="list-style-type: none"> • Zum direkten Anschluss an den Kessel • Inklusive modulierende Hocheffizienzpumpe Wilo Stratos Para 25/1-8, Sicherheitsventil 3 bar, Gashahn mit TAS, Absperrhähne, Manometer, Anschluss für externes AG, FE-Hahn, Isolierung
Pumpengruppe mit 3-Wege-Ventil für GB162-50/70		<ul style="list-style-type: none"> • Zum direkten Anschluss an den Kessel GB162 • Inklusive modulierende Hocheffizienzpumpe Wilo Stratos Para 25/1-8, Sicherheitsventil 3 bar, Gashahn mit TAS, Absperrhähne, Anschluss 3/4" für externes AG, FE-Hahn, Isolierung, 3-Wege-Ventil $K_{VS} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$
AS HKV 32 Anschluss-Set		<ul style="list-style-type: none"> • Zur weiteren Montage unterhalb der Pumpenanschlussgruppe, wenn keine Kaskaden-Unit verwendet wird
Zubehör externe differenzdruckgeregelte Pumpe (für einen direkt nachgeschalteten Heizkreis, freie Montage)		
Pumpe Wilo Stratos 25/1-8		<ul style="list-style-type: none"> • Externe differenzdruckgeregelte Pumpe für einen direkt nachgeschalteten Heizkreis • Betriebsweise $\Delta p = \text{variabel}$
Pumpe Grundfos Magna 25-60/25-100		<ul style="list-style-type: none"> • Externe Heizungspumpe für einen direkt nachgeschalteten Heizkreis • Betriebsweise $\Delta p = \text{variabel}$
Zubehör Heizung und Gas (freie Montage)		
HKA DN 32 Heizkreis-Set		<ul style="list-style-type: none"> • Für Aufputzinstallation des GB162-50/70/85/100 ohne Blende • Zwei Wartungskugelhähne • T-Anschluss zur Installation des Ausdehnungsgefäßes • Zwei Verschraubungen Rp 1
GA-BS Gas-Durchgangshahn 3/4"		<ul style="list-style-type: none"> • R 3/4 • Aufputzinstallation • Mit integriertem Brandschutzventil • Für GB162-45
GA-BS Gas-Durchgangshahn 1"		<ul style="list-style-type: none"> • R 1 • Durchgangsform • Aufputzinstallation • Mit integriertem Brandschutzventil
Sicherheitsgruppe 3 bar (erforderlich, wenn Pumpenanschlussgruppe nicht verwendet wird)		<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsventil 3 bar • Manometer • Automatischer Entlüfter • Isolierung

Tab. 42 Anschlusszubehör Logamax plus GB162-50/70/85/100 (Zuordnung → Tabelle 41)

Anschlusszubehör für Logamax plus GB162-50/70/85/100		
Bezeichnung		Beschreibung
AG Ausdehnungsgefäß		<ul style="list-style-type: none"> • Bauseitiger Anbau • Farbe: weiß • 50 l, 1,5 bar Vordruck, 6 bar maximal • 80 l, 1,5 bar Vordruck, 6 bar maximal
Zubehör Heizung und Gas (freie Montage)		
Gas-Strömungswächter		<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse Außen-/Innengewinde • Druckverlust kleiner 0,5 mbar • Bis 16 m³/h, DN 50, 2" • Bis 10 m³/h, DN 40, 1½"
Strangabgleichventil Tacosetter		<ul style="list-style-type: none"> • Zum Abgleich der maximalen Wassermenge über den Kessel • G ½ (innen) × G ½ (innen) • Einstellbereich 1800 ... 7200 l/h
Zubehör externe Warmwasserspeicher		
AS-E Speicheranschluss-Set		<ul style="list-style-type: none"> • Warmwasser-Temperaturfühler Ø 6 mm • Stecker für Speicherladepumpe und Zirkulationspumpe • Inklusive ¼-Kreis-Blindsegmenten und Zugfeder für Speicher größer 120 l
G-SU 1 ¼", DN 32 3-Wege-Ventil		<ul style="list-style-type: none"> • Aufputzinstallation für GB162-70 • Für Varianten ohne Blende, 1" • Ansteuerung 24 V AC
Zubehör optional		
Sicherheitsventil 4 bar		<ul style="list-style-type: none"> • 4 bar Absicherungsdruck • Nur mit Pumpengruppe verwendbar; zum Einbau in die Pumpenanschlussgruppe
Differenzdruckregler ASV-PV (nur in Kombination mit ASV-M)		<ul style="list-style-type: none"> • Für den strangweisen Einbau • Einstellbereich 0,05 ... 0,25 bar • DN 32, K_{VS} = 6,3; Rp1½ • DN 40, K_{VS} = 10; Rp1½
Strang- und Messventil ASV-M (nur in Kombination mit ASV-PV)		<ul style="list-style-type: none"> • DN 32, K_{VS} = 6,3; Rp1½ • DN 40, K_{VS} = 10; Rp1½
Heizungsschmutzfilter		<ul style="list-style-type: none"> • Zum Einbau in Heizungsrücklauf • Filtereinheit 500 µm • Edelstahl-Gewebekern • Bis 5000 l/h

Tab. 42 Anschlusszubehör Logamax plus GB162-50/70/85/100 (Zuordnung → Tabelle 41)

Anschlusszubehör für Logamax plus GB162-50/70/85/100		
Bezeichnung	Beschreibung	
Zubehör Neutralisation		
NE 0.1 Neutralisationseinrichtung		<ul style="list-style-type: none"> • Bestehend aus Kunststoff-Behälter mit Neutralisationsfach • Inklusive Granulat
NE 1.1 Neutralisationseinrichtung		<ul style="list-style-type: none"> • Bestehend aus Kunststoff-Behälter mit Neutralisationsfach, Staubereich und niveaugesteuerter Kondensatpumpe mit Förderhöhe von ca. 2 m • Inklusive Granulat
NE 2.0 Neutralisationseinrichtung		<ul style="list-style-type: none"> • Selbstüberwachend, bestehend aus hochwertigem Kunststoff mit Neutralisationsfach, Staubereich und niveaugesteuerter Kondensatpumpe mit Förderhöhe von ca. 2 m • Inklusive Granulat • Mit Leuchtdioden zur Störungs- und Nachfüllanzeige • Möglichkeit zur Signalweiterleitung z. B. an DDC • DVGW-geprüft
Druckerhöhungsmodul für NE 2.0		<ul style="list-style-type: none"> • Zur Erhöhung der Förderhöhe auf ca. 4,5 m
Neutralisationsmittel		<ul style="list-style-type: none"> • 10-kg-Eimer, ausreichend für NE 0.1, NE 1.1 und NE 2.0

Tab. 42 Anschlusszubehör Logamax plus GB162-50/70/85/100 (Zuordnung → Tabelle 41)

8.4 Heizkreis-Schnellmontage-Systeme

Schnellmontage-Systemkombinationen komplett mit hydraulischer Weiche WHY... und Heizkreisverteiler

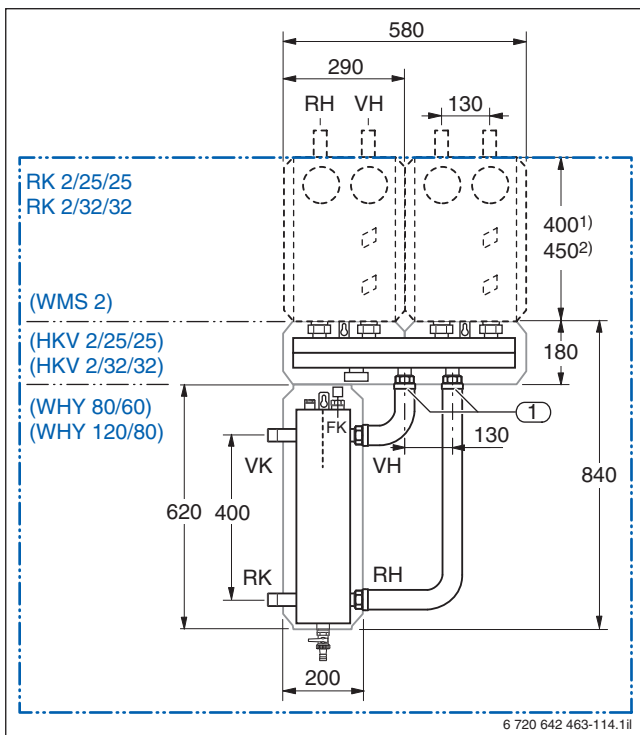


Bild 96 Abmessungen der Schnellmontage-Systemkombinationen RK 2/25/25 und RK 2/32/32 für zwei Heizkreise (Maße in mm)

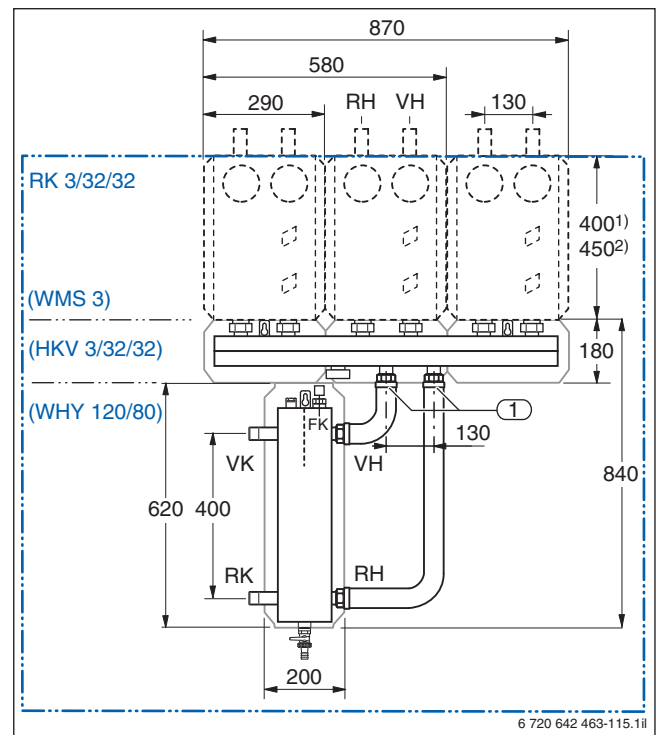


Bild 97 Abmessungen der Schnellmontage-Systemkombinationen RK 3/32/32 für 3 Heizkreise (Maße in mm)

- FK Vorlauftemperaturfühler
- RH Rückflussverhinderer
- RK Heizungsrücklauf
- VH Heizkreisvorlauf
- VK Heizungsvorlauf
- 1 Anschlussrohre

- 1) Höhe der Heizkreis-Anschluss-Sets HSM 15, HSM 20, HSM 25 und HS 25
Zum Anschluss eines Sets DN 25 auf einem Verteiler DN 32 ist das Set ES0, Artikelnr. 67 900 475 erforderlich.
- 2) Höhe der Heizkreis-Anschluss-Sets HSM 32 und HS 32

- FK Vorlauftemperaturfühler
- RH Rückflussverhinderer
- RK Heizungsrücklauf
- VH Heizkreisvorlauf
- VK Heizungsvorlauf
- 1 Anschlussrohre

- 1) Höhe der Heizkreis-Anschluss-Sets HSM 15, HSM 20), HSM 25 und HS 25)
Zum Anschluss eines Sets DN 25 auf einem Verteiler DN 32 ist das Set ES0, Artikelnr. 67 900 475 erforderlich.
- 2) Höhe der Heizkreis-Anschluss-Sets HSM 32 und HS 32



Montage der Systemkombinationen wahlweise rechts oder links neben dem Gas-Brennwertgerät möglich.

Anschlussdurchmesser		
Für Heizkreisvorlauf und -rücklauf	Rp 1	Bei HSM 15(-E), HSM 20(-E), HSM 25(-E) und HS 25(-E)
	Rp 1 ¼	Bei HSM 32(-E) und HS 32(-E)
Für die hydraulische Weiche WHY 80/60	R 1	Bei Vorlauf und Heizungsrücklauf max. Volumenstrom 2,5 m³/h (→ Tabelle 45, Seite 116 ff.)
Für die hydraulische Weiche WHY 120/80	R 1 ½	Bei Vorlauf und Heizungsrücklauf max. Volumenstrom 5,0 m³/h (→ Tabelle 45, Seite 116 ff.)

Tab. 43

Schnellmontage-Systemkombinationen mit hydraulischer Weiche quer (DN 25)

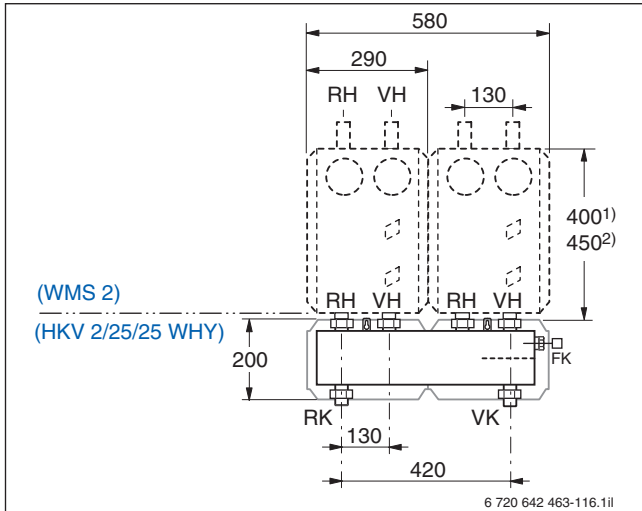


Bild 98 Abmessungen der Systemkombination Heizkreisverteiler mit integrierter hydraulischer Weiche für zwei Heizkreise (Maße in mm)

- FK Vorlauftemperaturfühler
- RH Rückflussverhinderer
- RK Heizungsrücklauf
- VH Heizkreisvorlauf
- VK Heizungsanlauf

- 1) Höhe der Heizkreis-Anschluss-Sets HSM 15(-E), HSM 20(-E), HSM 25(-E) und HS 25(-E)
- 2) Höhe der Heizkreis-Anschluss-Sets HSM 32(-E) und HS 32(-E)
Zum Anschluss eines Sets DN 32 auf einem Verteiler DN 25 ist das Übergangs-Set ÜS1, Artikelnr. 63 012 309 erforderlich.

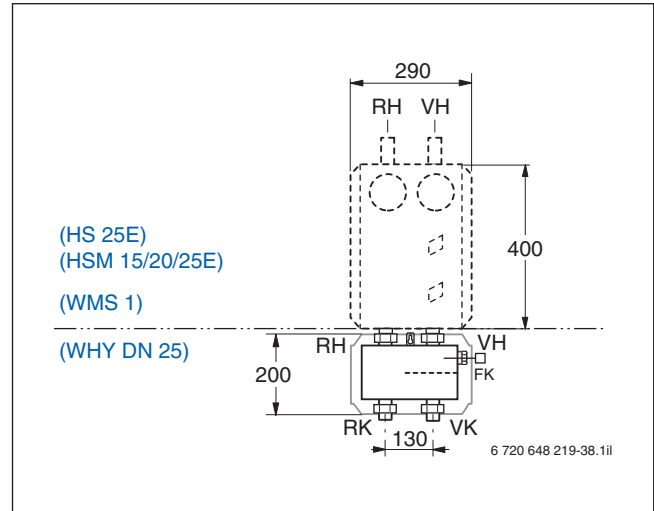


Bild 99 Abmessungen der Systemkombination mit hydraulischer Weiche quer zur direkten Verbindung mit einem Heizkreis-Anschluss-Set für einen Heizkreis (Maße in mm)

- FK Vorlauftemperaturfühler
- RH Rückflussverhinderer
- RK Heizungsrücklauf
- VH Heizkreisvorlauf
- VK Heizungsanlauf



Montage der Systemkombination wahlweise rechts oder links neben dem Gas-Brennwertgerät möglich.

Anschlussdurchmesser		
Für Heizkreisvorlauf und -rücklauf	Rp 1	Bei HSM 20, HSM 25 und HS 25
	Rp 1 ¼	Bei HSM 32(-E) und HS 32(-E)
Für die hydraulische Weiche quer WHY DN 25 quer und Heizkreisverteiler mit hydraulischer Weiche HKV 2/25/25 WHY	R 1	Bei Vorlauf und Heizungsrücklauf max. Volumenstrom 2,0 m³/h (→ Tabelle 45, Seite 116 ff.)

Tab. 44

Nennweite Heizkreis-Schnellmontage-Systeme (Beispiel)

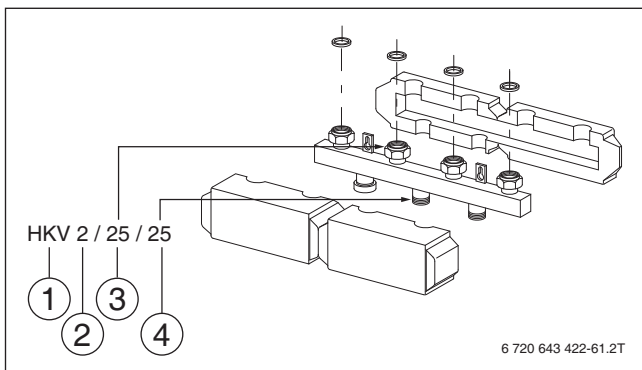


Bild 100 Nennweite Heizkreis-Schnellmontage-Systeme (Beispiel)

- [1] Heizkreisverteiler
- [2] Anzahl einsetzbarer Heizkreis-Anschluss-Sets, hier zwei Stück

- [3] Anschlussmaß oben, hier DN 25
- [4] Anschlussmaß unten, hier DN 25

Zubehör für Heizkreis-Schnellmontage-Systeme

Zubehör	Artikelnr.	Logamax plus
Kombinationen		
HKV 2/25/25 WHY Schnellmontage-Kombination	63 042 000	<ul style="list-style-type: none"> • 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 quer Schnellmontage-Kombination	80 700 278	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Heizkreis-Schnellmontage-System	80 700 276	<ul style="list-style-type: none"> • Schnellmontage-Kombination mit hydraulischer Weiche, max. 2500 l/h, DN 25 • Anschlussrohre von hydraulischer Weiche zum Verteiler DN 25 • HKV 2/25/25, Heizkreisverteiler • WMS 2 für HKV 2/25/25
RK 2/32/32 Heizkreis-Schnellmontage-System ¹⁾	80 700 280	<ul style="list-style-type: none"> • Schnellmontage-Kombination mit hydraulischer Weiche, max. 5000 l/h • Anschlussrohre zur hydraulischen Weiche • HKV 2/32/32, Heizkreisverteiler • WMS 2 für HKV 2/32/32
RK 3/32/32 Heizkreis-Schnellmontage-System ¹⁾	80 700 284	<ul style="list-style-type: none"> • Schnellmontage-Kombination mit hydraulischer Weiche, max. 5000 l/h • Anschlussrohre zur hydraulischen Weiche • HKV 3/32 • WMS 3 für HKV 3/32/32
Komponenten zur freien Kombination		
WHY 80/60 hydraulische Weiche	63 013 537	<ul style="list-style-type: none"> • 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	67 900 186	<ul style="list-style-type: none"> • 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	63 016 381	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Für bauseitigen Anschluss auf der Sekundärseite der Weiche für WHY 80/60
AS HKV 32 Anschluss-Set	5 584 552	<ul style="list-style-type: none"> • Für bauseitigen Anschluss auf der Sekundärseite der Weiche für WHY 120/80
Weiche Sinus 80/120	82 452 214	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • R½ 100 mm lang für Logamatic Temperaturfühler
Heizkreisverteiler	5 024 880 5 024 871 5 024 870 5 024 872 5 024 882 5 024 884 6 304 199 8	<ul style="list-style-type: none"> • HKV 2/25/25 für 2 Heizkreise • HKV 3/25/32 für 3 Heizkreise • HKV 2/32/32 für 2 Heizkreise¹⁾ • HKV 3/32/32 für 3 Heizkreise¹⁾ • HKV 4/25/40 für 4 Heizkreise¹⁾ • HKV 5/25/40 für 5 Heizkreise¹⁾ • HKV 3/32/40 für 3 Heizkreise
Wandmontage-Set	67 900 470 67 900 471 67 900 472 63 014 540	<ul style="list-style-type: none"> • 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

Tab. 45 Zubehör

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	<ul style="list-style-type: none"> • Für Fußbodenheizung • Steckerfertig in Verbindung mit Logamatic 4000
Heizkreis-Set		
Heizkreis-Set mit Hocheffizienzpumpe, Effizienzklasse A, weiß	8 718 577 628	<ul style="list-style-type: none"> • HS 25/4 E plus, weiß • Für 1 ungemischten Heizkreis, DN 25, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor, 4-m-Pumpe
	7 747 009 405	<ul style="list-style-type: none"> • HS 25/6 E plus, weiß • Für 1 ungemischten Heizkreis, DN 25, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor, 6-m-Pumpe
	8 718 577 390	<ul style="list-style-type: none"> • HS 32 E plus, weiß • Für 1 ungemischten Heizkreis, DN 32, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor
	8 718 577 385	<ul style="list-style-type: none"> • HSM 15 E plus, weiß • Für 1 gemischten Heizkreis, DN 15, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor
	7 747 010 369	<ul style="list-style-type: none"> • HSM 20 E plus, weiß • für 1 gemischten Heizkreis, DN 20, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor
	7 747 009 406	<ul style="list-style-type: none"> • HSM 25 E plus, weiß • Für 1 gemischten Heizkreis, DN 25, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor
	8 718 577 393	<ul style="list-style-type: none"> • HSM 32 E plus, weiß • Für 1 gemischten Heizkreis, DN 32, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor
Heizkreis-Set mit Hocheffizienzpumpe Effizienzklasse A, EMS plus inside, weiß	8 718 585 296	<ul style="list-style-type: none"> • HS 25/4 E plus, weiß, EMS plus inside • Für 1 ungemischten Heizkreis, DN 25, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor, 4-m-Pumpe • Weichenmodul WM10 integriert
	8 718 585 295	<ul style="list-style-type: none"> • HS 25/6 E plus, weiß, EMS plus inside • Für 1 ungemischten Heizkreis, DN 25, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor, 6-m-Pumpe • Weichenmodul WM10 integriert
	8 718 585 298	<ul style="list-style-type: none"> • HS 32 E plus, weiß, EMS plus inside • Für 1 ungemischten Heizkreis, DN 32, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor • Weichenmodul WM10 integriert
Heizkreis-Set mit Hocheffizienzpumpe Effizienzklasse A, EMS plus inside, weiß	8 718 585 293	<ul style="list-style-type: none"> • HSM 15 E plus, weiß, EMS plus inside • Für 1 gemischten Heizkreis, DN 15, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor • Mischermodul MM10 integriert
	8 718 585 294	<ul style="list-style-type: none"> • HSM 20 E plus, weiß, EMS plus inside • Für 1 gemischten Heizkreis, DN 20, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor • Mischermodul MM10 integriert
	8 718 585 297	<ul style="list-style-type: none"> • HSM 25 E plus, weiß, EMS plus inside • Für 1 gemischten Heizkreis DN 25, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor • Mischermodul MM10 integriert
	8 718 585 299	<ul style="list-style-type: none"> • HSM 32 E plus, weiß, EMS plus inside • Für 1 gemischten Heizkreis DN 32, Hocheffizienzpumpe, Permanentmagnetmotor • Mischermodul MM10 integriert
Anschluss-Set ES0	67 900 475	• ES0 für Heizkreis-Anschluss-Set DN 15/20/25 bei Montage auf Verteiler DN 32
Übergangs-Set ÜS1	63 012 350	• Für den Anschluss eines Heizkreis-Sets DN 32 auf einen Verteiler DN 25

Tab. 45 Zubehör

Zubehör	Artikelnr.	Logamax plus
Übergangs-Set ÜS2	63 210 008	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Übergangs-Set G 1 ½ auf G 1 ¼
Übergangs-Set	5 024 886 5 024 888	<ul style="list-style-type: none"> 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
Rohrgruppe für Wärmemengenzähler	80 680 154 80 680 156	<ul style="list-style-type: none"> Zur Montage vor dem Heizkreis-Set, Bauhöhe ca. 200 mm Für Standardwärmemengenzähler von Pollux und Deltames Baulänge Wärmemengenzähler - 110 mm, ¾ " - 130 mm, 1"
Rohrgruppe zur Systemtrennung	80 680 158	<ul style="list-style-type: none"> Für Altanlagen mit nicht sauerstoffdichtem Rohr, Wärmeschutz in Schwarz Zur Systemtrennung, Bauhöhe ca. 200 mm, DN 25 Max. 15 kW mit Grundfos Alpha 2, ΔT = 10 K Zur Montage unterhalb eines Heizkreis-Sets DN 15/DN 20/DN 25 Mit Sicherheitsventil 3 bar Mit Manometer, FE-Hahn und Entlüftung, Plattenwärmetauscher aus Edelstahl Mindestabstand an der rechten Seite von 150 mm erforderlich

Tab. 45 Zubehör

1) Max. GB162-85



Alle Pumpen können mit Handumstellung auch stufig betrieben werden.

Bei ΔT = 20 K ist einsetzbar:

HSM 15 E plus	$K_{VS} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ bis 16 kW
HSM 20 E plus	$K_{VS} = 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$ bis 40 kW
HSM 25 E plus	$K_{VS} = 8,0 \text{ m}^3/\text{h}$ bis 45 kW
HSM 32 E plus	$K_{VS} = 18,0 \text{ m}^3/\text{h}$ bis 55 kW

Restförderhöhe der Heizkreis-Anschluss-Sets

HS 25/4-E plus

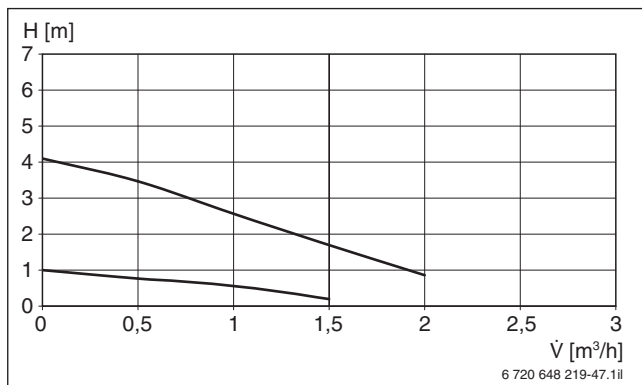


Bild 101 Restförderhöhe HS 25/4-E plus

H Restförderhöhe
V-dot Heizkreis-Volumenstrom

HS 25/6-E plus

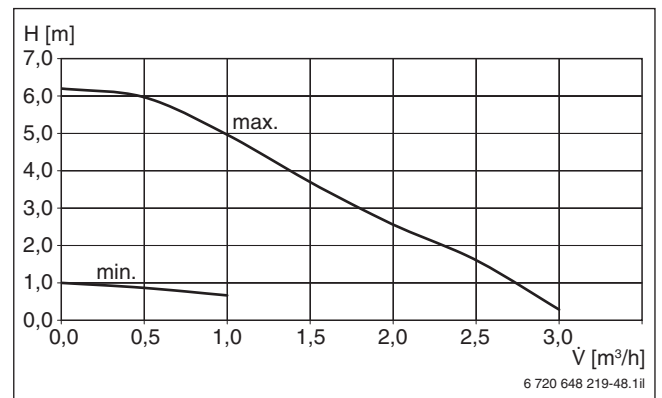


Bild 102 Restförderhöhe HS 25/6-E plus

H Restförderhöhe
V-dot Heizkreis-Volumenstrom

HS 32-E plus

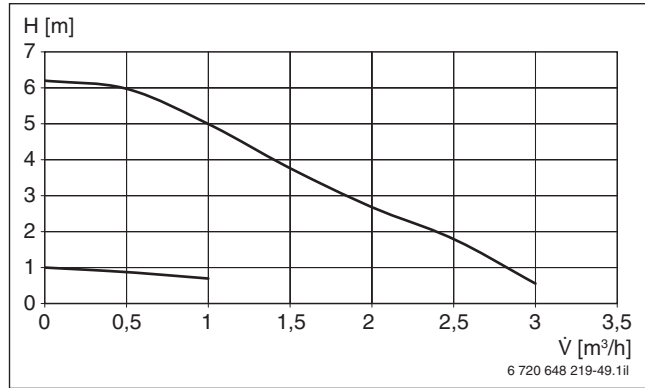


Bild 103 Restförderhöhe HS 32-E plus

H Restförderhöhe
 \dot{V} Heizkreis-Volumenstrom

HSM 25-E plus

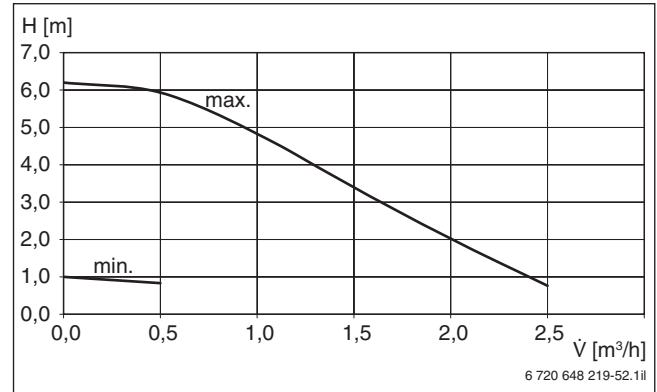


Bild 106 Restförderhöhe HSM 25-E plus

H Restförderhöhe
 \dot{V} Heizkreis-Volumenstrom

HSM 15-E plus

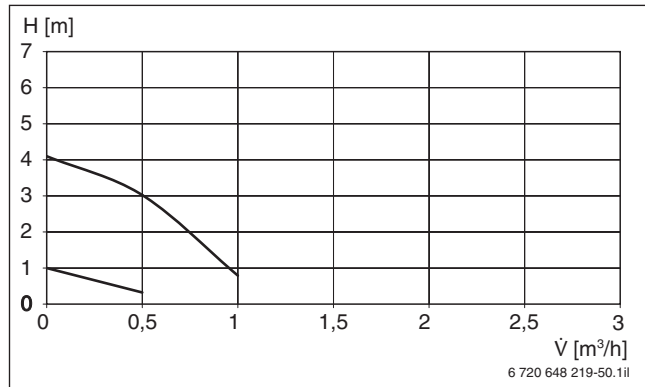


Bild 104 Restförderhöhe HSM 15-E plus

H Restförderhöhe
 \dot{V} Heizkreis-Volumenstrom

HSM 32-E plus

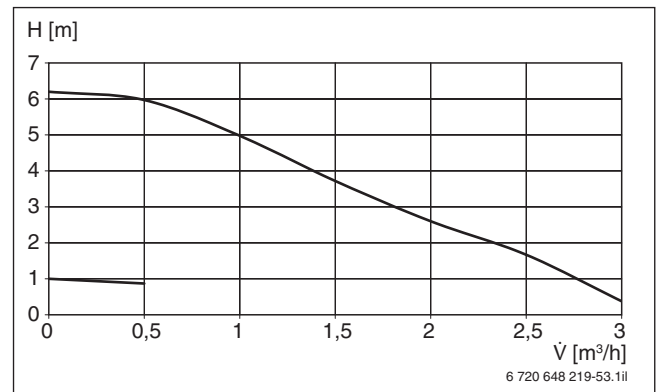


Bild 107 Restförderhöhe HSM 32-E plus

H Restförderhöhe
 \dot{V} Heizkreis-Volumenstrom

HSM 20-E plus

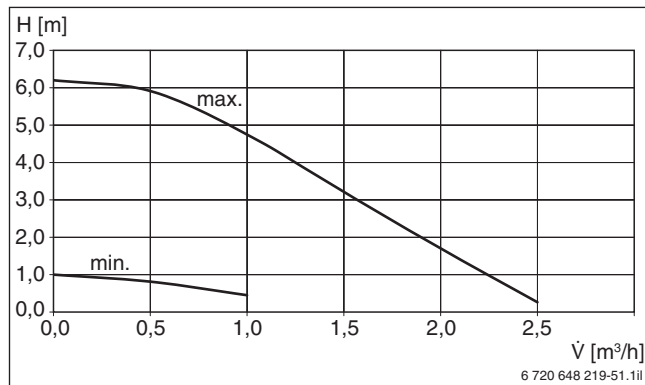


Bild 105 Restförderhöhe HSM 20-E plus

H Restförderhöhe
 \dot{V} Heizkreis-Volumenstrom

8.5 Wärmetauscherkennungs-Sets für Gas-Brennwertgeräte

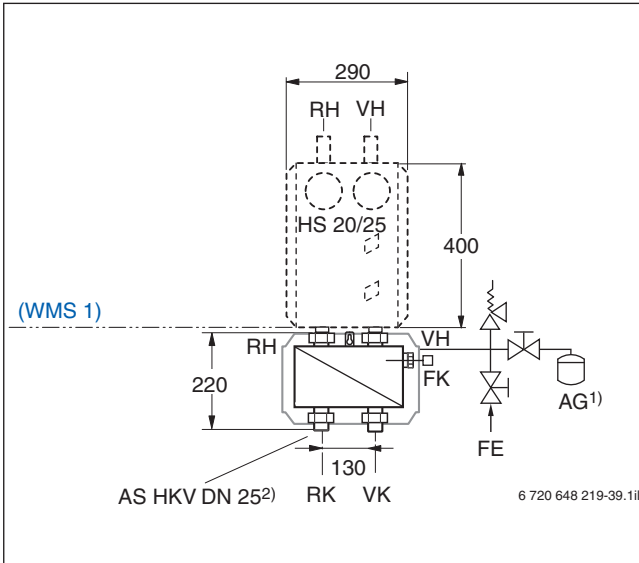


Bild 108 Abmessungen Wärmetauscherkennungs-Set mit integrierter Heizungspumpe (Maße in mm)

- FK Vorlauftemperaturfühler
- FE Füll- und Entleerhahn
- AG Ausdehnungsgefäß
- RH Rückflussverhinderer
- RK Heizgerücklauf
- VH Heizkreisvorlauf
- VK Heizungsorlauf

- 1) AG ist bauseitig zu installieren
- 2) Übergang von G 1 ¼ auf R 1 (muss als Zubehör bestellt werden)

Einsatz für Fußbodenheizungen mit nicht sauerstoffdichten Rohren oder bei Anlagen, in denen bei bestimmten Heizkreisen Frostschutzmittel verwendet werden soll.

Der Heizkreis hinter dem Wärmetauscher wird durch das Sicherheits-Set abgesichert.

Das AG ist nach DIN 4807 und DIN-EN 12828 bauseitig anzulegen.

Maximale Übertragungsleistung der Systemtrennung für Heizkreise mit ΔT = 10 K und 200 mbar Druckverlust:

HS 25/4 E plus	8,5 kW
HS 25/6 E plus	15 kW
HSM15 E plus	7 kW
HSM 20 E plus	15 kW
HSM 25 E plus	15 kW

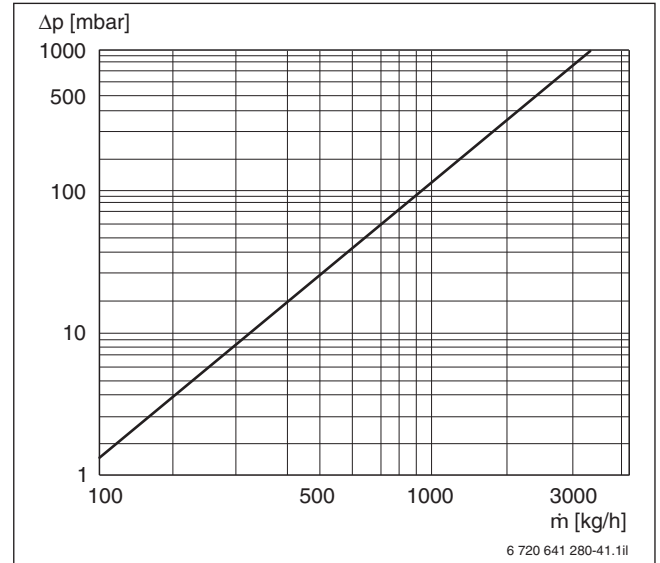


Bild 109 Druckverlustkennlinie des Wärmetauschers

- Δp Druckverlust
- ṁ Massestrom

Die Rohrgruppe zur Systemtrennung enthält einen kupfergelöteten Edelstahl-Wärmetauscher, ein Sicherheitsventil 2,5 bar, ein Manometer, einen FE-Hahn und einen Anschluss G ¾ für ein bauseitiges Ausdehnungsgefäß.

Als Wärmeschutz wird die Isolierung der hydraulischen Weiche quer benutzt.

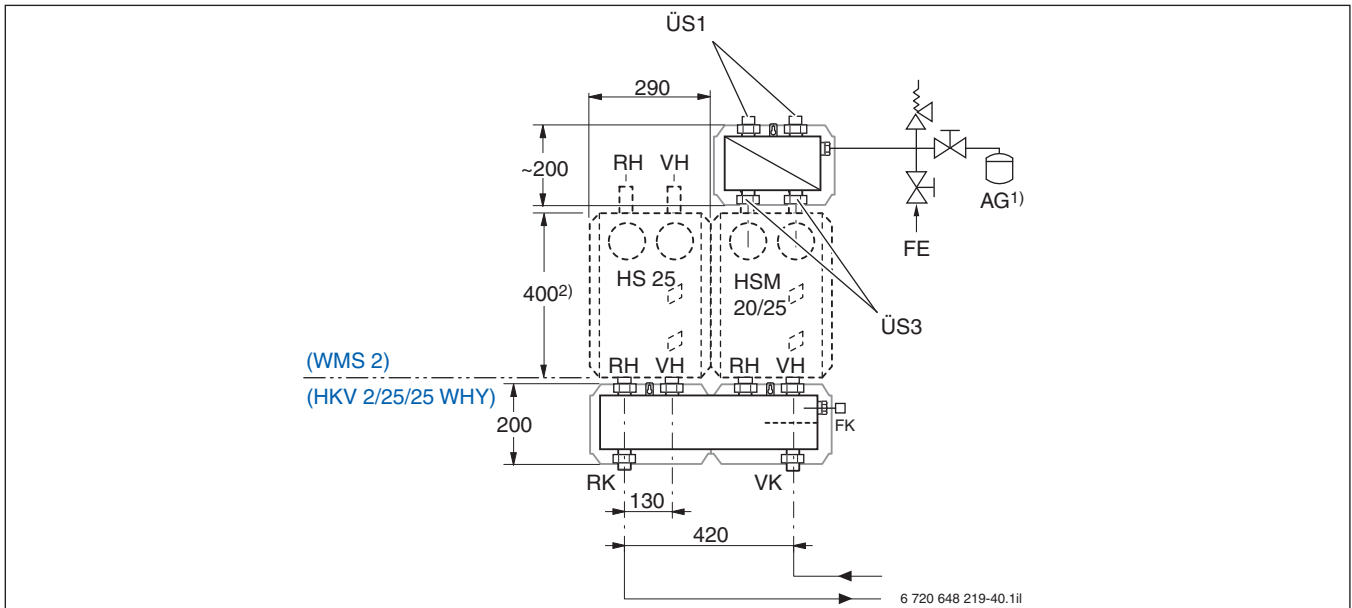


Bild 110 Abmessungen Systemtrennungs-Set Heizkreisverteiler DN 25 mit integrierter hydraulischer Weiche für zwei Heizkreise (Maße in mm)

- FK Vorlauftemperaturfühler
- FE Füll- und Entleerhahn
- AG Ausdehnungsgefäß
- RH Rückflussverhinderer
- RK Heizungsrücklauf
- ÜS1 Übergangs-Set G 1 ¼ auf G 1 ½
(Artikelnr. 63 012 350), Pumpe bauseitig
- ÜS3 Übergangs-Set G 1 ½ auf G 1 ¼
(Artikelnr. 63 034 128)
- VH Heizkreisvorlauf
- VK Heizungsvorlauf
- 1) AG ist bauseitig zu installieren
- 2) Höhe der Heizkreis-Sets HSM 15(-E),
HSM 20(-E), HSM 25(-E) und HS 25(-E)

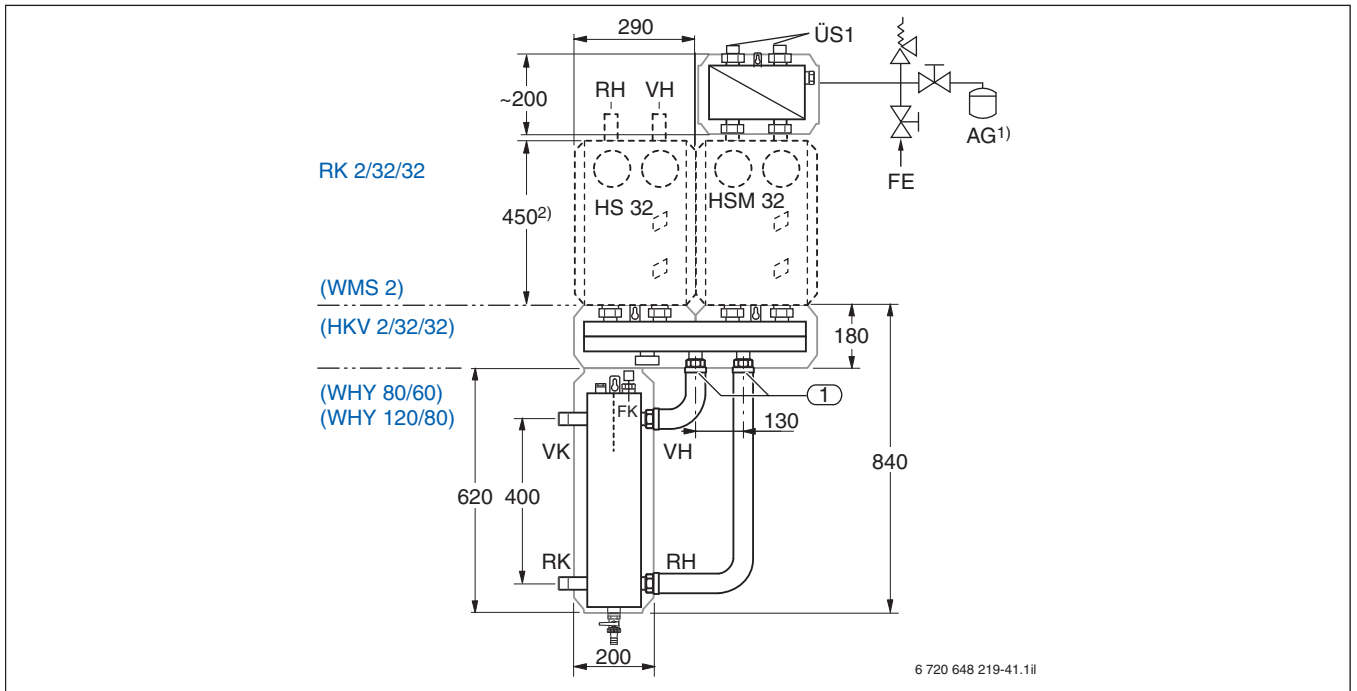


Bild 111 Abmessungen Systemtrennungs-Set mit Bauteilen DN 32 (Maße in mm)

- FK Vorlauftemperaturefühler
- FE Füll- und Entleerhahn
- AG Ausdehnungsgefäß
- RH Rückflussverhinderer
- RK Heizungsrücklauf
- ÜS1 Übergangs-Set G 1 ¼ auf G 1 ½
(Artikelnr. 63 012 350), Pumpe bauseitig
- VH Heizkreisvorlauf
- VK Heizungsvorlauf
- 1) AG ist bauseitig zu installieren
- 2) Höhe der Heizkreis-Sets
HSM 32(-E) und HS 32(-E)
- [1] Anschlussrohre

8.6 Übertragbare Wärmeleistung der Heizkreis-Sets

Set	K_{ys} [m³/h]	Übertragbare Leistung bei $\Delta T = 20K$ und 200 mbar [kW]
HSM 15 E plus	2,5	16
HSM 20 E plus	6,3	40
HSM 25 E plus	8	45
HSM 32 E plus	18	55
HS 25/4 E plus	–	30
HS 25/6 E plus	–	50
HS 32 E plus	–	55

Tab. 46 Übertragbare Wärmeleistung der Heizkreis-Sets

8.7 Wärmemengenzähler-Set

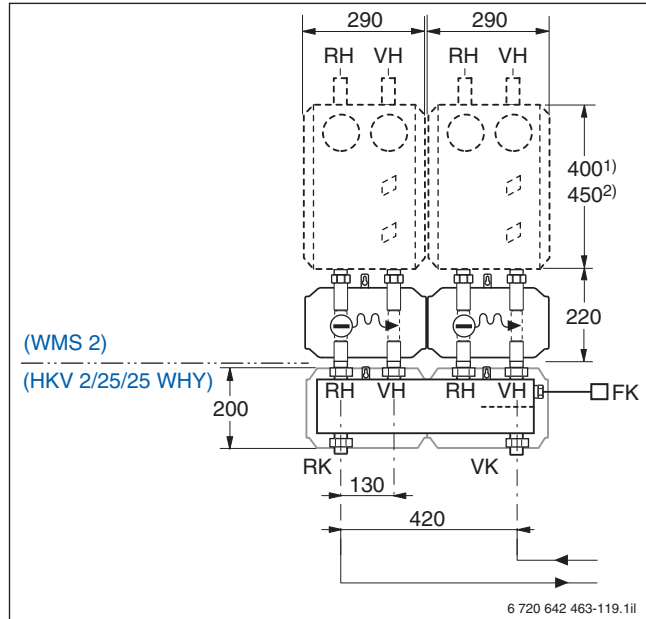


Bild 112 Abmessungen Wärmemengenzähler-Set (Maße in mm)

Legende zu Bild 112 und Bild 113:

- FK Vorlauftemperaturfühler
- RH Rückflussverhinderer
- RK Heizgerücklauf
- VH Heizkreisvorlauf
- VK Heizkreisvorlauf

- 1) Höhe der Heizkreis-Sets HSM 15, HSM 20, HSM 25 und HS 25
- 2) Höhe der Heizkreis-Sets HSM 32 und HS 32

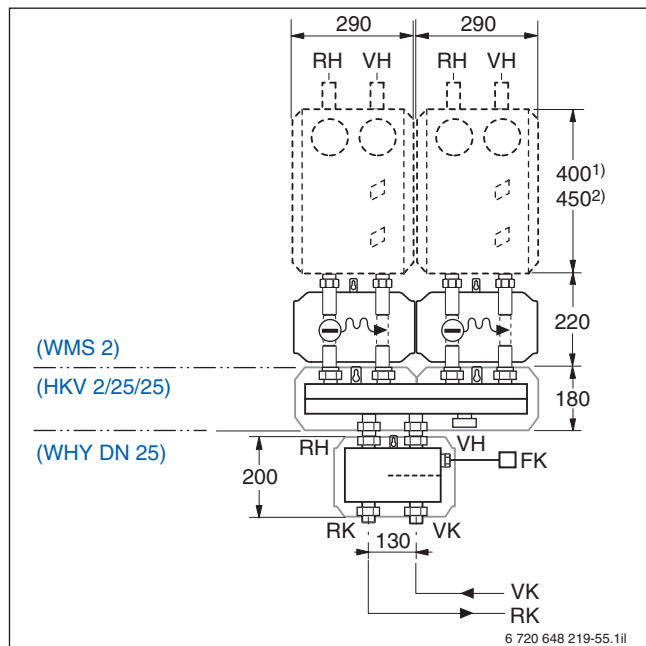


Bild 113 Abmessungen Wärmemengenzähler-Set mit Heizkreisverteiler (Maße in mm)

Es können die Kompakt-Wärmemengenzähler der Fa. Pollux und der Fa. Deltamess benutzt werden (→ aktueller Buderus-Katalog Heizungszubehör, Kapitel „Mess- und Regeltechnik“). Andere Wärmemengenzähler

sind nicht einsetzbar, da die Isolierung auf Pollux und Deltamess abgestimmt ist. Der Wärmemengenzähler gehört nicht zum Lieferumfang des Sets.

Das Wärmemengenzähler-Set gibt es in zwei Varianten. Einmal für die Baulänge des Wärmemengenzählers von Pollux und Deltamess mit 110 mm, 3/4" flachdichtend sowie für die Baulänge 130 mm, 1" flachdichtend. Das Set kann direkt unter ein Heizkreis-Set montiert werden. Als Isolierung wird der Wärmeschutz der Weiche quer benutzt, sodass sich ein mit den Heizkreis-Sets abgestimmtes Design ergibt.

Kombination	Erforderliches Zubehör	
	Anschluss-Set ES 0 erforderlich (Artikelnr. 6 7900 475)	Übergangs-Set ÜS1 erforderlich (Artikelnr. 6 3012 350)
Montage des Sets WMZ auf HKV DN 25	-	-
Montage des Sets WMZ auf HKV DN 32	ja	-
Montage eines HKS DN 25 auf das Set WMZ	-	-
Montage eines HKS DN 32 auf das Set WMZ	-	ja

Tab. 47 Zubehör bei verschiedenen Kombinationen

8.8 Kaskaden-Units Logamax plus GB162-50, GB162-70, GB162-85 und GB162-100

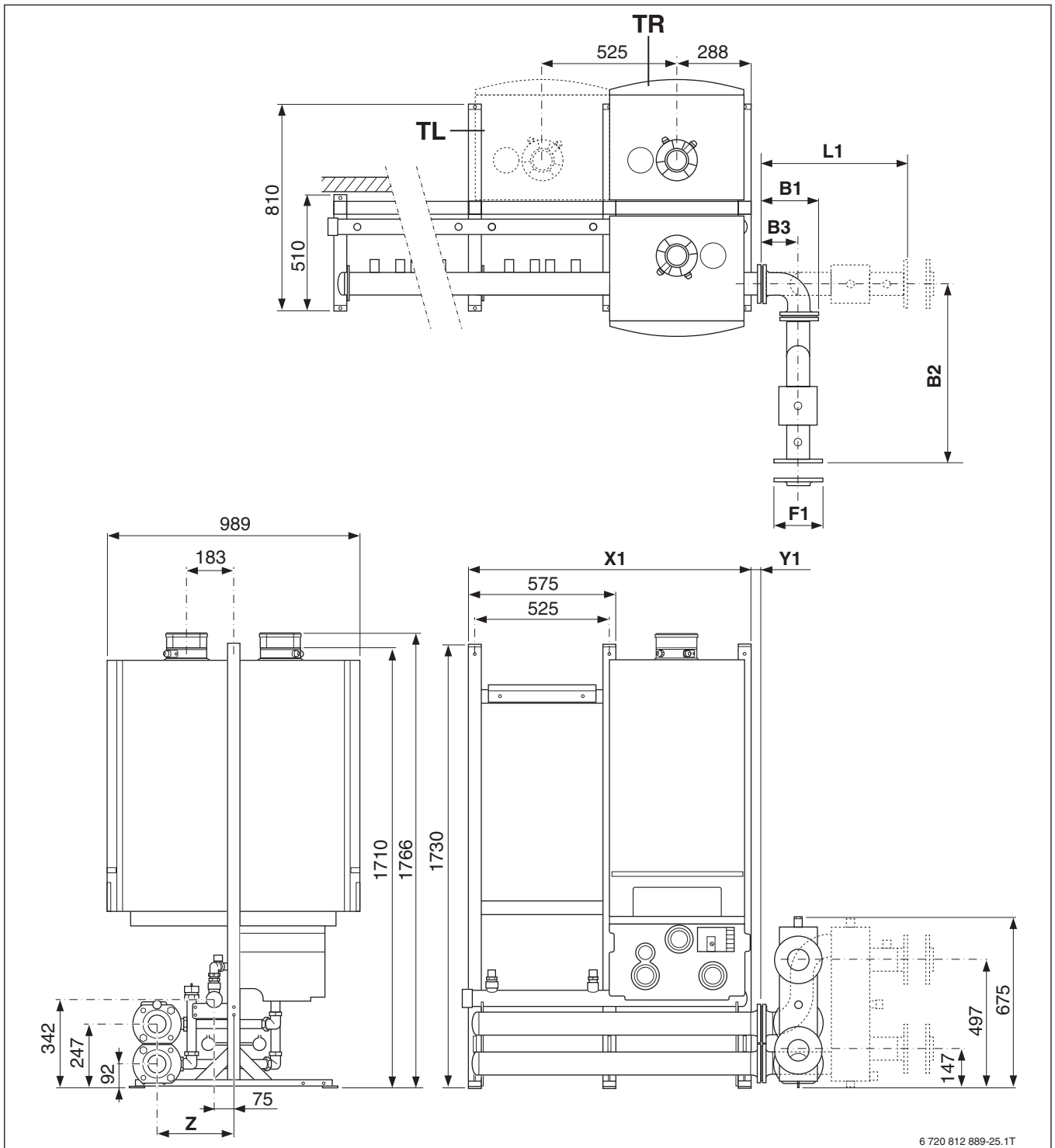




Bild 114 Abmessungen Kaskaden-Units (Maße in mm)

- A Linienaufstellung
 - B Rückseitige Aufstellung
 - [1] Montageständer
 - [2] Sammelleitung Kaskade
 - [3] GB162-50/70/85/100
 - [4] Pumpenanschlussgruppe
(Anschluss der AG bauseitig, Anschluss 1/2" in der Pumpenanschlussgruppe enthalten)
 - [5] Offener Verteiler mit Bogen-Set
 - [6] Offener Verteiler gerade
 - [7] Mitgelieferter Schweißflansch
- Die Ständer der Kaskaden-Unit werden mit dem Boden verschraubt. Eine Wand zur Installation ist nicht erforderlich.



	X1 + Y1 [mm]
TL1	575 + 38 = 613
TL2	1100 + 38 = 1138
TL3	1625 + 38 = 1663
TL4	2150 + 42 = 2192
TL5	2675 + 45 = 2720
TL6	3200 + 45 = 3245
TL7	3725 + 45 = 3770
TL8	4250 + 45 = 4295

Tab. 48 Linienaufstellung (Maßtoleranz ± 5 %)



	X1 + Y1 [mm]
TR1	575 + 38 = 613
TR2	575 + 38 = 613
TR3, TR4	1100 + 42 = 1142
TR5, TR6	1625 + 45 = 1670
TR7, TR8	2150 + 45 = 2195

Tab. 49 Linienaufstellung (Maßtoleranz ± 5 %)

System	Hydraulische Weiche [mm]	Sammelleitung	Länge [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	B3 [mm]	L1 [mm]	Flanschmaß F1 VorschweißflanschC 2631 37.2 [mm]	Gas-/ Schweißan- schluss [Zoll]
TL1, TL2, TL3, TR2	□ 110	2 ½ " gerade	488	-	-	-	488	NW 65/76,1 PN 6	Rp 1 ¹⁾ /R 2
			213	213	621	133	-		
TL4, TR3, TR4	□ 150	3" gerade	571	-	-	-	571	NW 80/88,9 PN 6	R 2
			252	252	728	157	-		
TL5	□ 150	4" gerade	651	-	-	-	651	NW 100/114,3 PN 6	2 ½ " ²⁾
			313	313	849	198	-		
TL6, TL7, TL8, TR5, TR6, TR7, TR8	□ 150	4" gerade	651	-	-	-	651	NW 100/114,3 PN 6	3" ²⁾
			313	313	849	198	-		

Tab. 50 Maße offener Verteiler

1) Für TL1

2) Schweißanschluss

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 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 483
- 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-Geräterichtlinie 90/396/EWG sowie den Normen EN 483 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 GB162 wurden abschließend 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 133 bis Seite 145 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 Sammelschächte 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.

Logamax plus	Querschnitt bei einer Lüftungsöffnung [cm ²]	Querschnitt bei zwei Lüftungsöffnungen [cm ²]
GB162-50	150	75
GB162-70	190	95
GB162-85	240	120
GB162-100	250	125

Tab. 51 Erforderliche Querschnitte der Lüftungsöffnungen für Logamax plus GB162-50/70/85/100

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 GB162 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 GB162 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 \times 150 cm² oder 2 \times 75 cm²
- > 50 kW: Die Lüftungsöffnungen müssen mindestens 150 cm² zuzüglich 2 cm² für jedes über 50 kW Gesamt-Nennwärmeleistung hinausgehende Kilowatt betragen.
Logamax plus GB162-70 benötigt somit eine ins Freie führende Verbrennungsluftöffnung mit 1 \times 190 cm² oder 2 \times 95 cm² freiem Querschnitt.

Möglich in Aufenthaltsräumen von Menschen ist jedoch die Installation des Gas-Brennwertgeräts Logamax plus GB162 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 verbrennungsluftempfindlich 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 (→ Bild 115):

- 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 GB162, 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

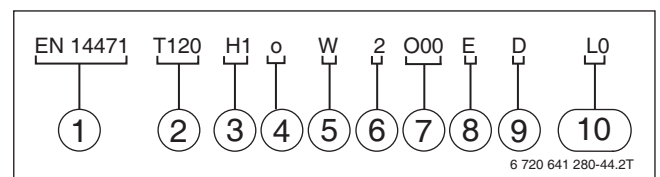


Bild 115 Kennzeichnung am Beispiel systemzertifizierter Abgasanlagen 1

- [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 GB162 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 116).

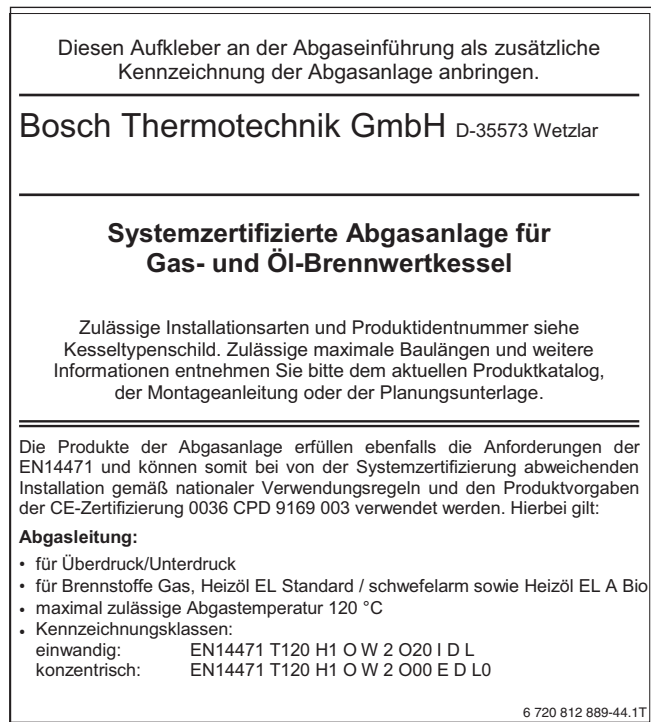


Bild 116 Kennzeichnungsaufkleber zur Systemzertifizierung

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 Siphon, 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 wärmeisolierten 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.

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 117 und Bild 118).



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 GB162 an eine Abgasleitung ist eine untere Prüföffnung anzuordnen
 - Im senkrechten Teil der Abgasleitung direkt oberhalb der Abgasumlenkung
 - 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 117, Seite 131) **oder**
 - Seitlich im waagerechten Abschnitt der Abgasleitung höchstens 30 cm von der Umlenkung in den senkrechten Abschnitt entfernt (→ Bild 118, [4]).
- 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 118, [3] 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 117 und Bild 118).
- 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.

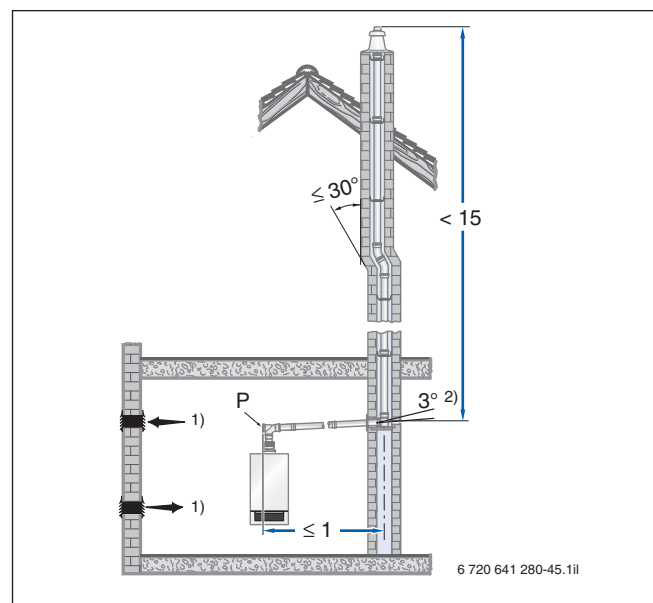


Bild 117 Beispiel zur Anordnung der Prüföffnung (P) bei einer waagerechten Abgasleitung ohne Umlenkung im Aufstellraum (Maße in m)

- 1) Lüftungsöffnung ins Freie (→ Tabelle 51, Seite 127)
- 2) 3° = 5 cm/m

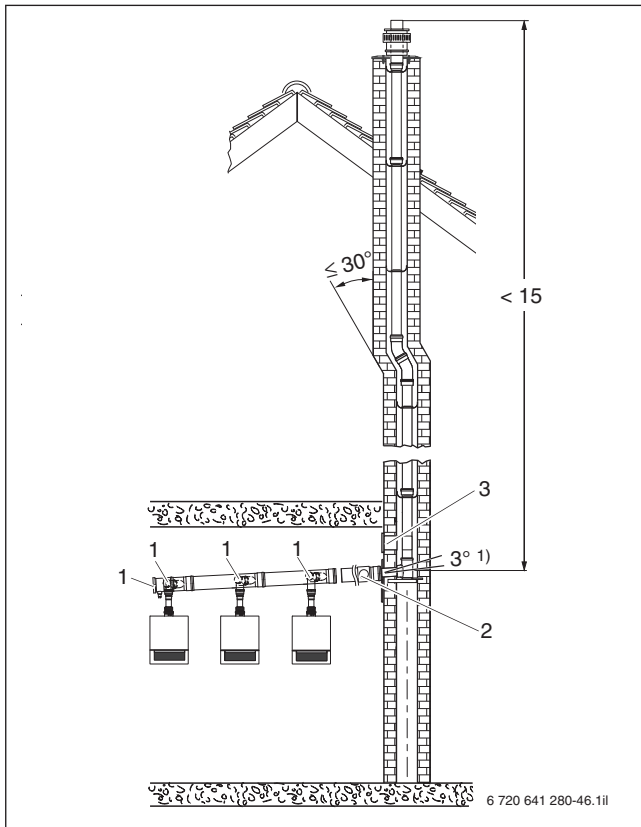


Bild 118 Beispiel zur Anordnung der Prüföffnung bei einer Kaskade (Maße in m)

- [1] Prüföffnung (im Lieferumfang enthalten)
- [2] Untere Prüföffnung
- [3] Obere Prüföffnung
- 1) $3^\circ = 5 \text{ cm/m}$

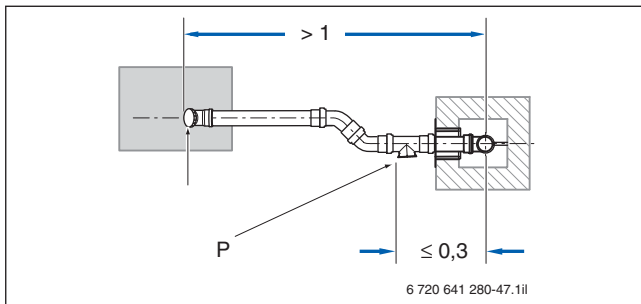


Bild 119 Beispiel zur Anordnung der Prüföffnungen (P) bei einer waagerechten Abgasleitung mit Umlenkung im Aufstellraum – Draufsicht (Maße in m)

9.2 Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 45 kW

Geräteart B_{23P} (alte Benennung B₂₃)

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 126 ff. sind zu beachten.

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾		Reduzierung der Gesamtbaulänge für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾
	GA [m]	GA mit UB-Flex	
GB162-15	50	50	L - 1,5
GB162-25	50	33	L - 1,5
GB162-25 T40S	50	33	L - 1,5
GB162-35	39	24	L - 1,5
GB162-45	31	22	L - 1,5

Tab. 52 Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 121)

- Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L = 2 m
- Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.

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 120).

Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Seite 131 f.).

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 121).

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 121).

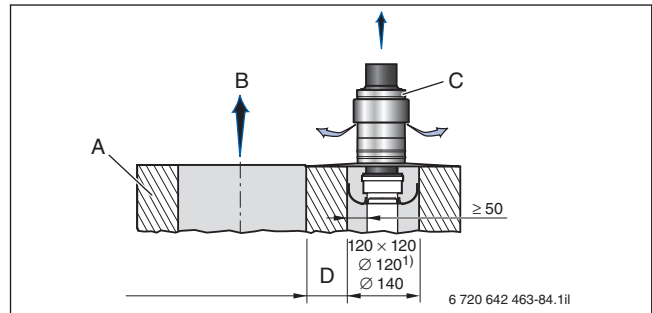


Bild 120 Mindestmaße des Schachtquerschnitts und der Schachtmündung für die Abgasleitung (Maße in mm)

- A Schornstein F 90
- B Abgas der Feuerstätte für feste Brennstoffe
- C Schachtabdeckung aus Edelstahl
- D Mindestwandstärke für Schornstein F90 (L90)
- 1) erforderlicher Schachtquerschnitt bei Rauigkeit ≤ 1,5 mm

Bausatz GA

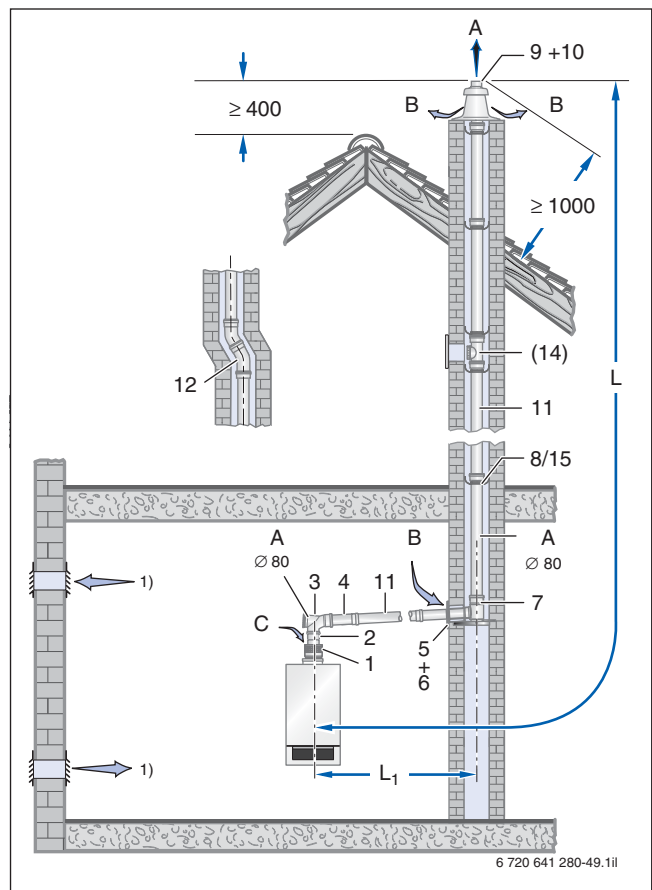


Bild 121 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Hinterlüftung
- C Zuluft
- 1) Lüftungsöffnung ins Freie 1 × 150 cm² oder 2 × 75 cm²

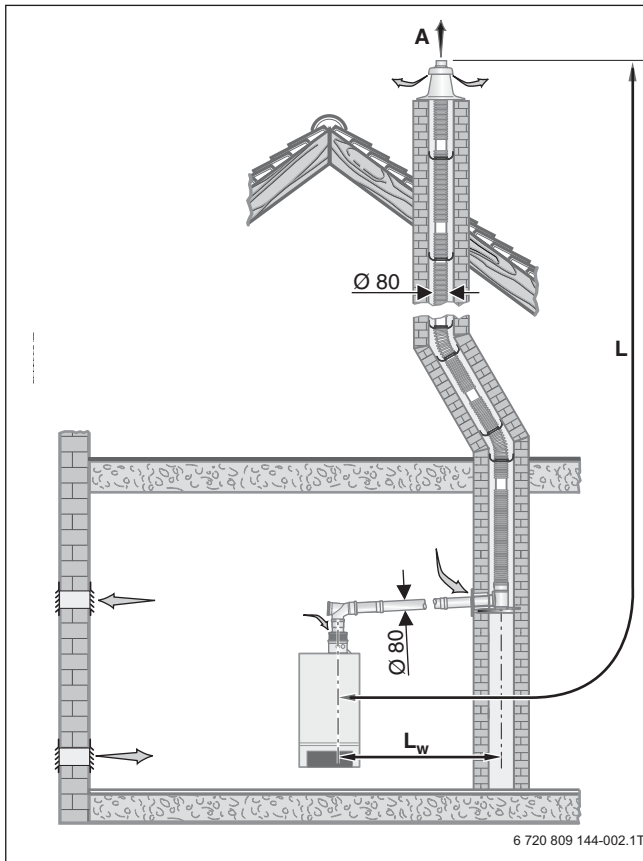


Bild 122 Montagevariante mit dem Bausatz GA + UB-Flex

[L] Gesamtbauhöhe der Abgasleitung
 [L_w] Waagerechte Länge der Abgasleitung

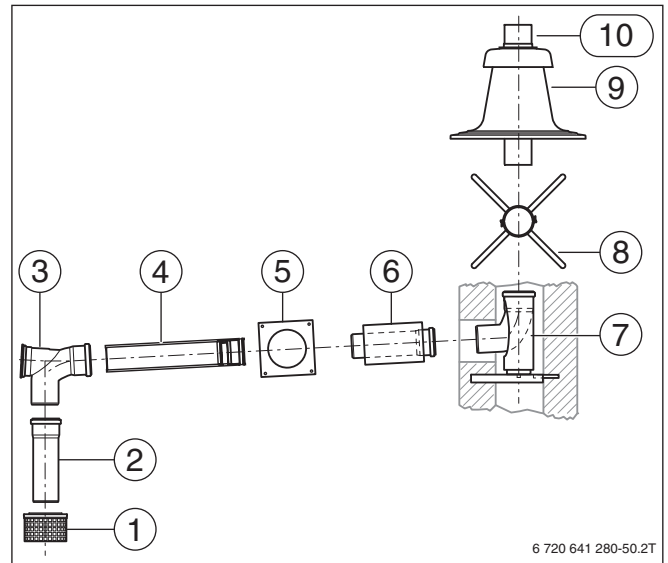


Bild 123 Bauteile des Grundbausatzes GA aus Kunststoff

- [1] Zuluftgitter
- [2] Abgasrohr, 250 mm lang
- [3] Bogen mit Prüföffnung
- [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

Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA	Artikelnr.	Details
Grundbausatz GA für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 45 kW		
GA aus Kunststoff PP, Ø 80 mm mit Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Edelstahl ¹⁾	87 094 034 87 094 523	Bild 123
Zusatzausstattung GA		
Pack Abgasrohre, Ø 80 mm: 4 Rohre 2000 mm, 1 Rohr 1000 mm, 2 Rohre 500 mm lang	77 190 036 69	Bild 121, [11]
Abgasrohr, Ø 80 mm, 500 mm lang, Effektivlänge 450 mm	77 190 015 25	
Abgasrohr, Ø 80 mm, 1000 mm lang, Effektivlänge 950 mm	77 190 015 26	
Abgasrohr, Ø 80 mm, 2000 mm lang, Effektivlänge 1950 mm	77 190 015 27	
Bogen 87°	77 190 015 34	Bild 121, [12]
Bogen 45°	77 190 015 35	
Bogen 30°	77 190 018 51	
Bogen 15°	77 190 018 50	
Bogen 87° mit Prüföffnung	87 094 537	Bild 121, [3]
Rohr mit Prüföffnung	77 190 015 33	Bild 121, [14]
Abstandshalter (4 Stück)	87 094 614	Bild 121, [8]
Edelstahl-Schachtabdeckung und Mündungsrohr ¹⁾	87 094 920	-
Adapter Übergang Kunststoffrohr DN 80 auf Edelstahl zur Verwendung von Abgasrohren DN 80 Edelstahl Raab	77 472 255 08	-
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 GB162 bis Kesselgröße 45 kW		
ÜB-Flex aus Kunststoff PP, Ø 80 mm für Abgasführung über ein flexibles Abgasrohr		Bild 122
Grundbausatz ÜB-Flex 12,5 m		
Flexibles Abgasrohr DN 83, 12,5 m	87 094 036	Bild 132
Abstandshalter für flexibles Abgasrohr DN 83 (8 Stück)		
Sprengring für Aufhängung inkl. Mündungsrohr		

Tab. 53 Bauteile des Bausatzes GA

Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA	Artikelnr.	Details
Grundbausatz ÜB-Flex 25 m		
Flexibles Abgasrohr DN 83, 25 m	87 094 038	Bild 132
Abstandhalter für flexibles Abgasrohr DN 83 (16 Stück)		
Sprengring für Aufhängung inkl. Mündungsrohr		
Zusatzausstattung ÜB-Flex		
Abstandhalter 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	

Tab. 53 Bauteile des Bausatzes GA

1) Nicht in Verbindung mit ÜB-Flex

9.3 Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA für Logamax plus GB162-50, GB162-70, GB162-85 und GB162-100

Geräteart B_{23P} (alte Benennung B₂₃)

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 126 ff. sind zu beachten.

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾		Reduzierung der Gesamtbaulänge für jede zusätzliche Rohrmlenkung ²⁾ [m]
	GA [m]	GA mit UB-Flex	
GB162-50	52	52	L - 1,5
GB162-70	52	52	L - 1,5
GB162-85	52	48	L - 1,5
GB162-100	52	37	L - 1,5

Tab. 54 Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 125)

- 1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrmlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 2 m
- 2) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrmlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Gemäß den Technischen Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008 sind zur ausreichenden Verbrennungsluftzufuhr im Aufstellraum Lüftungsöffnungen ins Freie mit festgelegten freien Querschnitten erforderlich (→Tabelle 51, Seite 127).

Die Mindestmaße des Schachtquerschnitts sind einzuhalten, damit der freibleibende Querschnitt für die Hinterlüftung der Abgasleitung ausreicht (→ Bild 125).

Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Seite 131 f.).

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 bestehen.

In diesem Anwendungsfall ist die serienmäßige Schachtabdeckung der Kunststoff-Abgasanlage durch eine Schachtabdeckung mit Mündungsrohr aus Edelstahl zu ersetzen (→ Bild 124).

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 124).

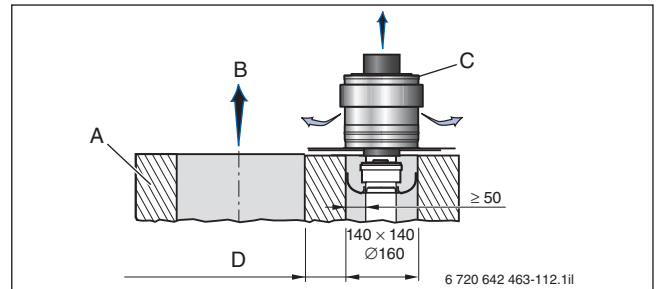


Bild 124 Mindestmaße des Schachtquerschnitts und der Schachtmündung für die Abgasleitung (Maße in mm)

- A Schornstein F 90
- B Abgas der Feuerstätte für feste Brennstoffe
- C Schachtabdeckung aus Edelstahl
- D Mindestwandstärke für Schornstein L90 (F90)

Bausatz GA

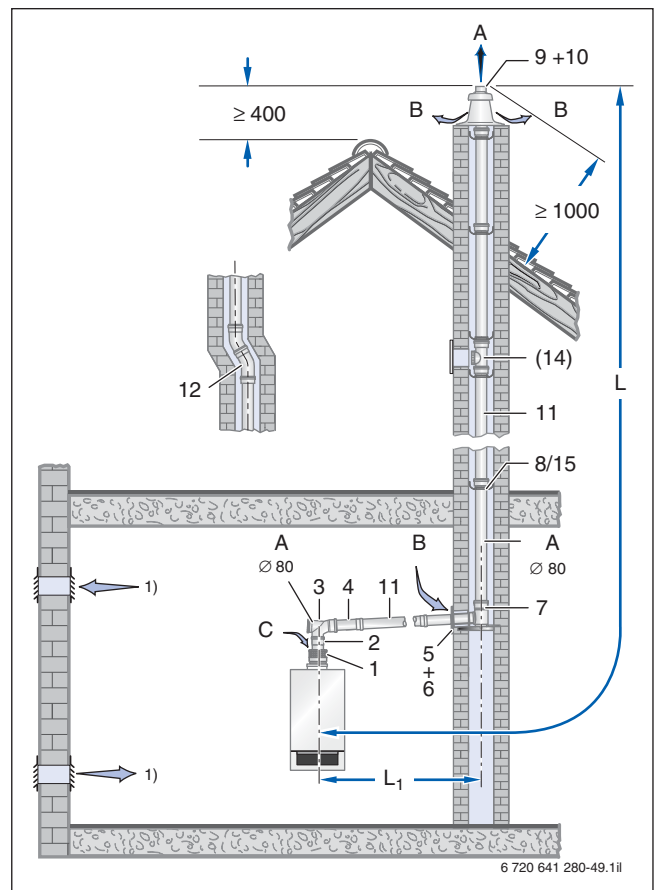


Bild 125 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Hinterlüftung
- C Zuluft
- 1) Lüftungsöffnung ins Freie (→ Tabelle 51, Seite 127)

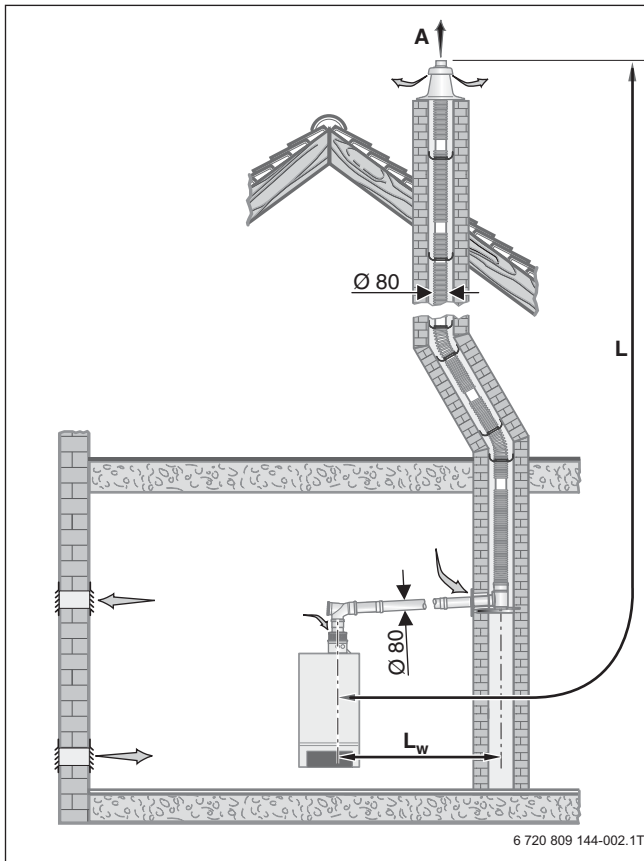
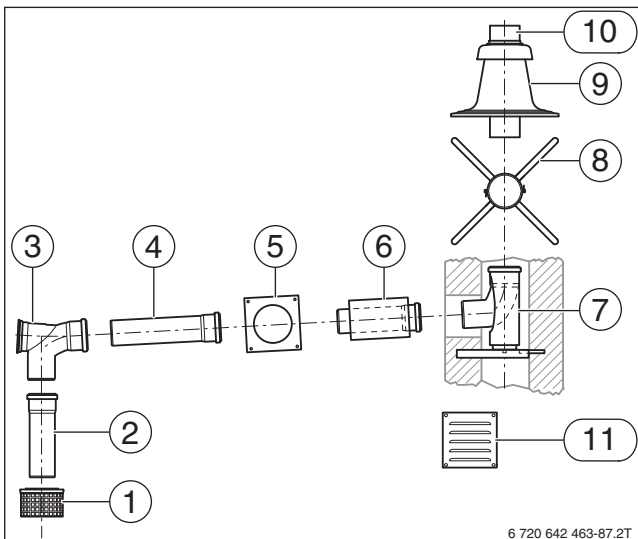


Bild 126 Montagevariante mit dem Bausatz GA + UB-Flex

- [L] Gesamtbauhöhe der Abgasleitung
- [L_w] Waagerechte Länge der Abgasleitung



- [1] Zuluftgitter
- [2] Abgasrohr, 250 mm lang
- [3] Bogen mit Prüföffnung
- [4] Abgasrohr, 500 mm lang
- [5] Blende
- [6] Konzentrische Mauerdurchführung
- [7] Bogen 87°, inklusive Abstützung und Auflegeschiene
- [8] Abstandshalter (6 Stück)
- [9] Schachtabdeckung
- [10] Mündungsrohr ohne Muffe, 500 mm lang
- [11] Luftgitter

Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:
 - eine Tube Centrocerin
 - Systemzertifizierungsaufkleber

Bild 127 Bauteile des Grundbausatzes GA aus Kunststoff

Abgasführung über hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GA	Artikelnr.	Details
Grundbausatz GA für Logamax plus GB162-50/70/85/100		DN 110
GA aus Kunststoff PP	87 094 062	Bild 127
Zusatzausstattung		
Abgasrohr, 500 mm lang	87 090 400	Bild 125, [11]
Abgasrohr, 1000 mm lang	87 090 404	
Abgasrohr, 2000 mm lang	87 090 408	
Bogen 87°	87 090 309	-
Bogen 45°	87 090 305	
Bogen 30°	87 090 300	
Bogen 15°	87 090 296	
Bogen 87° mit Prüföffnung	87 090 875	Bild 125, [3]
Rohr mit Prüföffnung	87 090 236	Bild 125, [14]
Abgasrohr, 500 mm lang	87 090 400	-
Abgasrohr, 1000 mm lang	87 090 404	
Abgasrohr, 2000 mm lang	87 090 408	
Abstandshalter (4 Stück)	87 090 421	-
Edelstahl-Schachtabdeckung und Mündungsrohr ¹⁾	87 090 150	-
Grundbausatz ÜB-Flex für für Logamax plus GB162-50/70/85/100		
ÜB-Flex aus Kunststoff PP, Ø 110 mm für Abgasführung über ein flexibles Abgasrohr		Bild 126
Grundbausatz ÜB-Flex 15 m		
Flexibles Abgasrohr DN 110, 15 m	87 090 036	Bild 133
Abstandshalter für flexibles Abgasrohr DN 110 (8 Stück)		
Sprengring für Aufhängung inkl. Mündungsrohr		
Grundbausatz ÜB-Flex 25 m		
Flexibles Abgasrohr DN 110, 25 m	87 090 038	Bild 133
Abstandshalter für flexibles Abgasrohr DN 110 (16 Stück)		
Sprengring für Aufhängung inkl. Mündungsrohr		
Zusatzausstattung ÜB-Flex		
Abstandshalter für flexibles Abgasrohr, 4 Stück, Ø 110 mm	87 090 421	-
Verbindungsstück für 2 flexible Rohre, Ø 110 mm	87 094 724	
Rohr ÜB-Flex mit Prüföffnung, Ø 110 mm	87 094 728	
Kaminkopfdeckung in Edelstahl, für Flexrohr DN 110	7 747 208 686	
Einzugshilfe zur einfachen Montage des flexiblen Rohres, DN 110	87 090 578	

Tab. 55 Bauteile des Bausatzes GA

1) Nicht in Verbindung mit ÜB-Flex

9.4 Raumluftabhängige konzentrische Luft-Abgas-Führung mit Bausatz GA-X in Verbindung mit dem Bausatz GA-K oder LAS-K (LAS-Mehrfachbelegung) für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 35 kW

Geräteart B₃₃

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 126 ff. sind zu beachten.

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau­länge L ¹⁾ [m]	Reduzierung der Gesamt­bau­länge für jede zusätz­liche Rohr­umlenkung ²⁾ [m]
Grundbausatz GA-X in Verbindung mit GA-K		
GB162-15	50	L ₁ +L ₂ - 1,5
GB162-25	33	L ₁ +L ₂ - 1,5
GB162-25 T40S	33	L ₁ +L ₂ - 1,5
GB162-35	25	L ₁ +L ₂ - 1,5
Grundbausatz GA-X in Verbindung mit LAS-K		
GB162-15	1,4 ³⁾	4)
GB162-25	1,4 ³⁾	
GB162-25 T40S	1,4 ³⁾	
GB162-35	1,4 ³⁾	

Tab. 56 Maximal zulässige Gesamtbau­länge der Abgas­leitung (→ Bild 128)

- 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.
- 3) Nach einer Berechnung durch den LAS-Hersteller auch größere Länge möglich
- 4) Werte entsprechend Hersteller des LAS-Kamins

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 128).

Mindestmaße und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Seite 131 f.).

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 168, Seite 174). Weitere Anforderungen bei Verwendung des Bausatzes GA-K → Seite 172 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

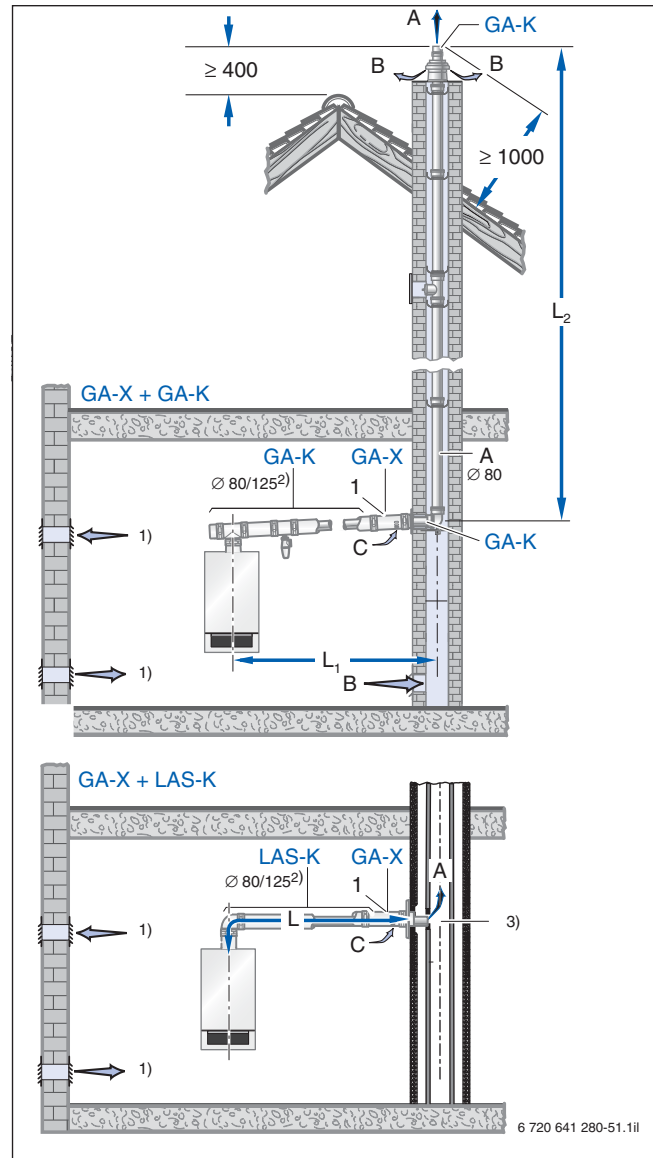


Bild 128 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Hinterlüftung
- C Zuluft
- 1) Verbrennungsluftverbund nach TRGI oder Lüftungsöffnung ins Freie 1 × 150 cm² oder 2 × 75 cm²
- 2) Luft/Abgas konzentrisch
- 3) Querschnittsbemessung und Lieferung durch Hersteller des LAS

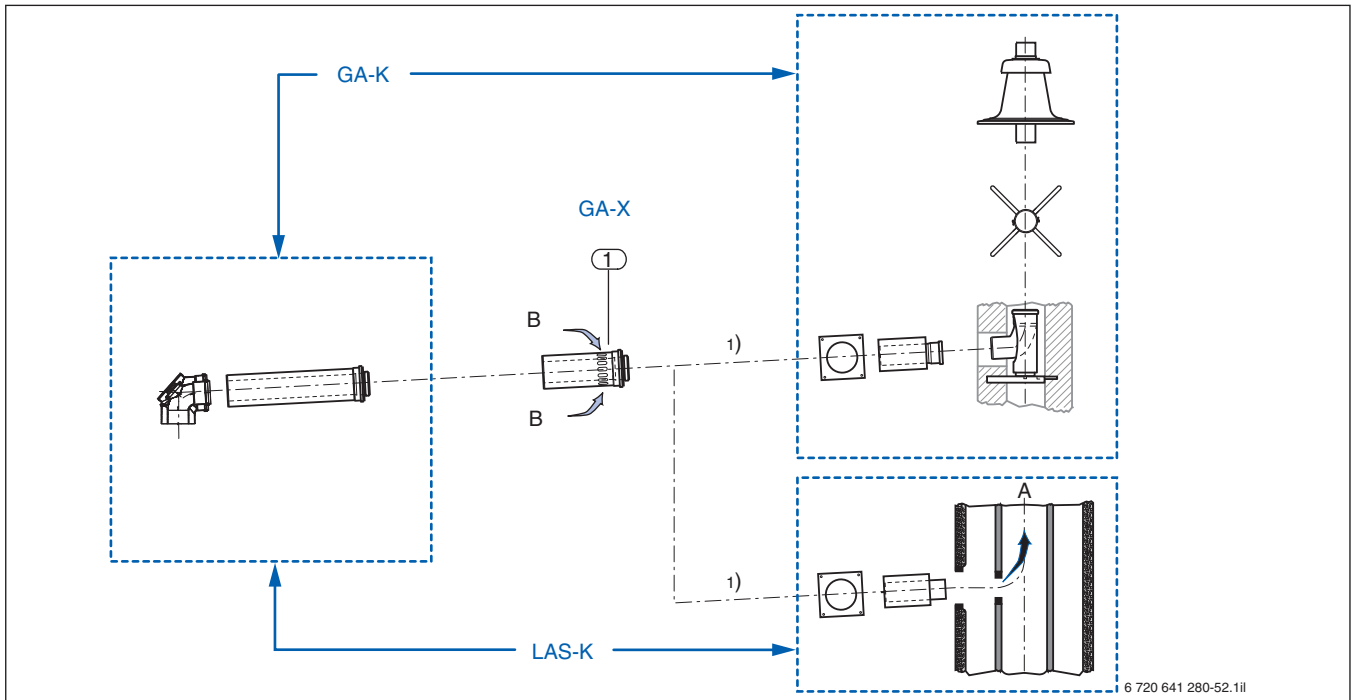


Bild 129 Bauteile des Grundbausatzes GA-X aus Kunststoff in Verbindung mit dem Grundbausatz GA-K (→ Tabelle 84, Seite 172) oder LAS-K (→ Tabelle 104, Seite 189)

- 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 GB162 bis Kesselgröße 35 kW		
GA-X aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert), Ø 80/125 mm	87 094 528	Bild 129
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⁾	77 472 153 65 77 472 153 66	Bild 167, Seite 173
Luftgitter	87 092 146	Bild 128
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	77 472 153 70	Bild 185, Seite 190
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 GB162 bis Kesselgröße 45 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 85, Seite 173
Bauteile für die Luft-Abgas-Leitung im Aufstellraum: Die Zusatzausstattung zum Grundbausatz LAS-K ist angegeben für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 45 kW. Die Verwendung des Bausatzes LAS-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 105, Seite 190

Tab. 57 Bauteile des Bausatzes GA-X in Verbindung mit dem Bausatz GA-K oder LAS-K

1) Nicht in Verbindung mit ÜB-Flex

9.5 Abgasführung über flexible Abgasleitung im Schacht mit Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA-X und GA-K

Für Logamax plus GB162 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 GB162 (bei ÜB-Flex mit GA-X und GA-K nur bis Kesselgröße 35 kW), GB162-45 sowie GB162-50/70/85/100 (nur GA in Verbindung mit ÜB-Flex) gemeinsam systemzertifiziert.

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 126 ff. sind zu beachten.

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾ [m]	Reduzierung der Gesamtbaulänge für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾ [m]
GB162-15	50	L - 1,5
GB162-25	33	L - 1,5
GB162-25 T40S	33	L - 1,5
GB162-35	24	L - 1,5

Tab. 58 Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 131)

- 1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz GA-K 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

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Entsprechend der gewählten Kombination gelten die Planungshinweise zum Bausatz GA (→ Seite 133 und Seite 136) oder zum Bausatz GA-X in Verbindung mit Bausatz GA-K (→ Seite 139). Die Mindestmaße des Schachtquerschnitts sind einzuhalten, damit der frei bleibende Querschnitt für die Hinterlüftung der Abgasleitung ausreicht (→ Bild 130).

Gemäß den Technischen Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008 sind zur ausreichenden Verbrennungsluftzufuhr im Aufstellraum Lüftungsöffnungen ins Freie mit festgelegten freien Querschnitten erforderlich (→ Tabelle 51, Seite 127).

Mindestmaße und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Seite 131 f.).

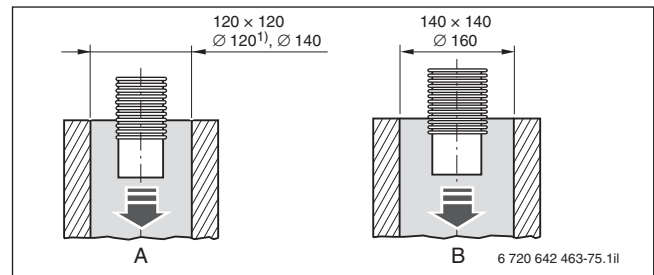


Bild 130 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der flexiblen Abgasleitung (Maße in mm)

- A bis Kesselgröße 45 kW
- B für Kesselgröße 50 kW bis 100 kW (45 kW bei DN 110)
- 1) Erforderlicher Schachtquerschnitt nach Systemzertifizierung bei Rauigkeit ≤ 1,5 mm

Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit den Bausätzen GA-X und GA-K

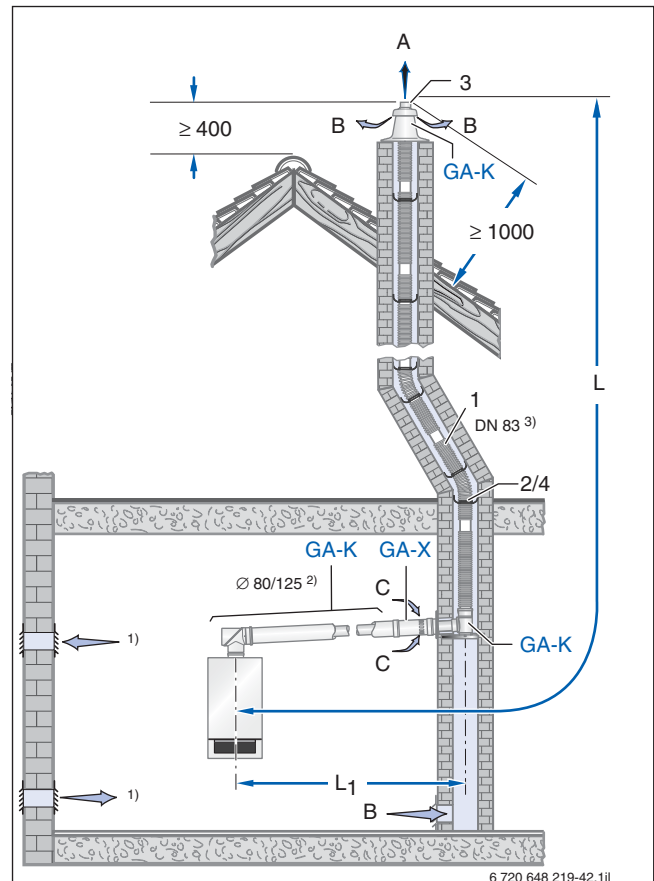


Bild 131 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Hinterlüftung
- C Zuluft
- 1) Verbrennungsluftverbund nach TRGI oder Lüftungsöffnung ins Freie (→ Tabelle 51, Seite 127)
- 2) Luft/Abgas konzentrisch
- 3) Flexibles Abgasrohr

Besonderer Aufstellraum > 50 kW → Seite 128

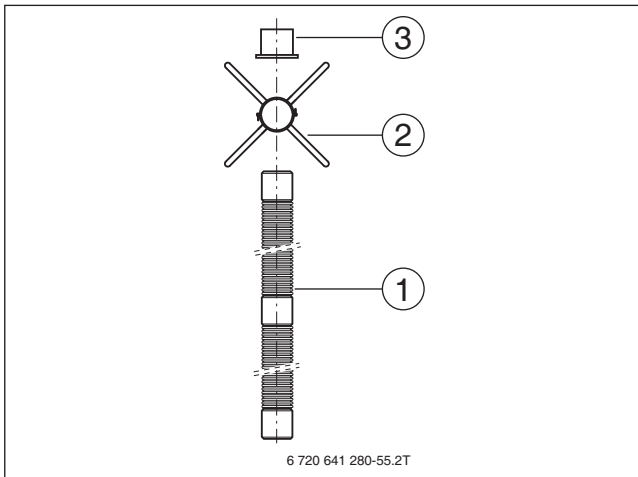


Bild 132 Bauteile des Grundbausatzes ÜB-Flex aus Kunststoff, DN 83

- [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

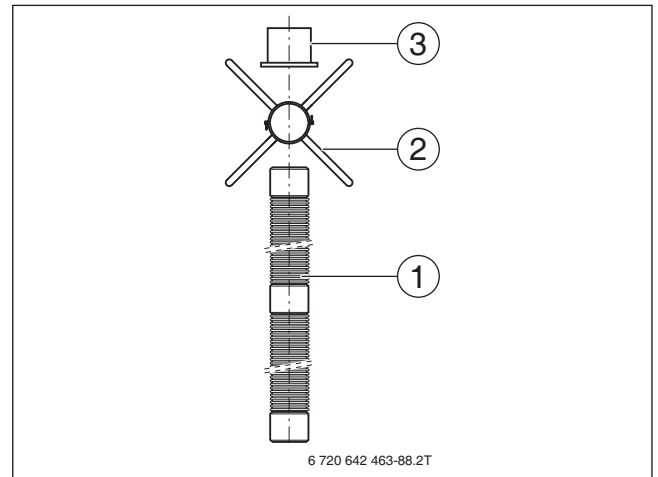


Bild 133 Bauteile des Grundbausatzes ÜB-Flex aus Kunststoff, DN 110

- [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

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.	Artikelnr.	Details
Grundbausatz ÜB-Flex für Logamax plus GB162	DN 83 bis 45 kW	DN 110 ab 50 kW	
Grundbausatz ÜB-Flex 12,5 m (15 m bei DN 110) mit flexibler Abgasleitung aus Kunststoff PP, 12,5 m lang (15 m bei DN 110)	87 094 036	87 090 036	Bild 132 und Bild 133
Grundbausatz ÜB-Flex 25 m mit flexibler Abgasleitung aus Kunststoff PP, 25 m lang	87 094 038	87 090 038	Bild 132 und Bild 133
Für den Betrieb von Logamax plus GB162 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	87 094 352	– Tabelle 53, Seite 134
Für den Betrieb von Logamax plus GB162 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 77 472 153 65	– –	– Tabelle 57, Seite 140
Zusatzausstattung	DN 83	DN 110	
Abstandshalter für flexibles Abgasrohr, 4 Stück	87 094 614	87 090 421	Bild 131, [4]
Verbindungsstück für zwei flexible Abgasrohre	87 094 668	87 094 724	–
Rohr mit Prüföffnung ÜB-Flex	87 094 676	87 094 728	–
Bauteile für die Abgasleitung im Aufstellraum (Zusatzausstattung zum Grundbausatz GA für Logamax plus GB162)	Tabelle 53, Seite 134	Tabelle 55, Seite 138	–
Bauteile für die Luft-Abgas-Leitung im Aufstellraum: Die Zusatzausstattung zum Grundbausatz GA-K ist angegeben für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 45 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 85, Seite 173, Tabelle 57, Seite 140	–	–
Einzugshilfe zum einfacheren Einbringen des Flexrohres	87 090 580	87 090 578	–

Tab. 59 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

9.6 Abgasführung über feuchteunempfindlichen Schornstein mit Bausatz GN

Geräteart B₂₃ (alte Benennung B₂₃)

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 126 ff. sind zu beachten.

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾ [m]	Reduzierung der Gesamtbaulänge für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾ [m]
GB162	2	keine

Tab. 60 Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 134)

- 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.

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. Für jedes über 50 kW Gesamt-Nennwärmeleistung hinausgehende Kilowatt sind zusätzlich je 2 cm² erforderlich (→ Tabelle 51, Seite 127).

Schornsteinanschluss

Auch beim Anschluss des Logamax plus GB162 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 134). Die Berechnung und Lieferung des FU-Schornsteins erfolgt ausschließlich durch den jeweiligen Hersteller. Für die Berechnung müssen die Abgaskennwerte bekannt sein (→ Tabelle 61).

Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Seite 131 f.).

Bausatz GN

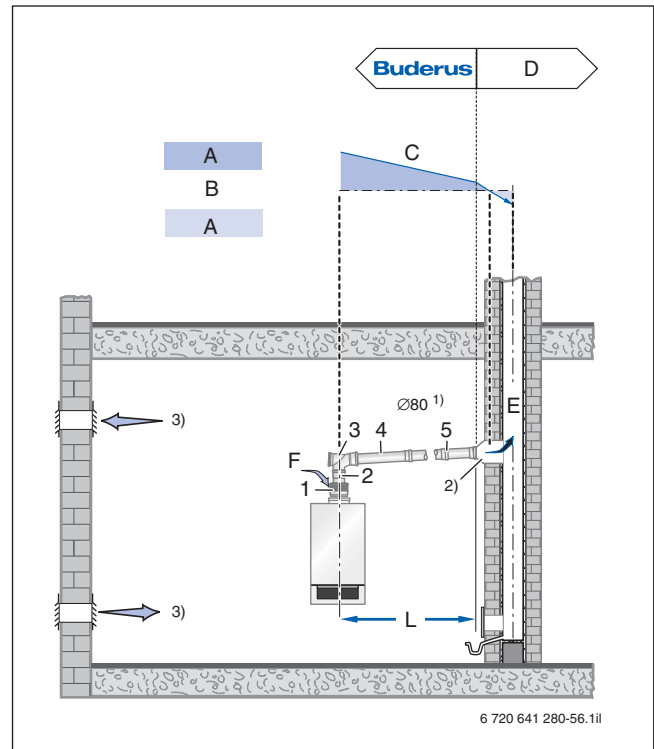


Bild 134 Montagevariante (Maße in mm)

- A Überdruck
- B Atmosphärendruck
- C Überdruckabbau
- D Schornsteinhersteller
- E Abgas
- F Zuluft
- 1) Abgasrohr
- 2) Anschlussstücklieferung vom FU-Schornsteinhersteller
- 3) Lüftungsöffnung ins Freie (→ Tabelle 51, Seite 127)

Besonderer Aufstellraum > 50 kW → Seite 128

Logamax plus	Abgasmassenstrom Volllast [g/s]	Abgastemperatur Volllast bei 50/30 °C [°C]	Abgastemperatur Volllast bei 80/60 °C [°C]	CO ₂ -Gehalt Volllast G20/G25 [%]	Freier Förderdruck max. [Pa]
GB162-15	6,6	42	63	9,2	85
GB162-25	10,7	46	65	9,2	60
GB162-25 T40S	10,7 (15,1 ¹⁾)	46	65 (75 ¹⁾)	9,2	60
GB162-35	15,1	48	67	9,0	95
GB162-45	20,3	49	69	9,3	140
GB162-50	22,2	39	60	9,3	85
GB162-70	29,8	39	62	9,3	130
GB162-85	37,7	49	66	9,3	195
GB162-100	43,8	52	68	9,3	220

Tab. 61 Abgaskennwerte zur Bemessung feuchteunempfindlicher Schornsteine nach DIN-EN 13384-1

1) Im Warmwasserbetrieb

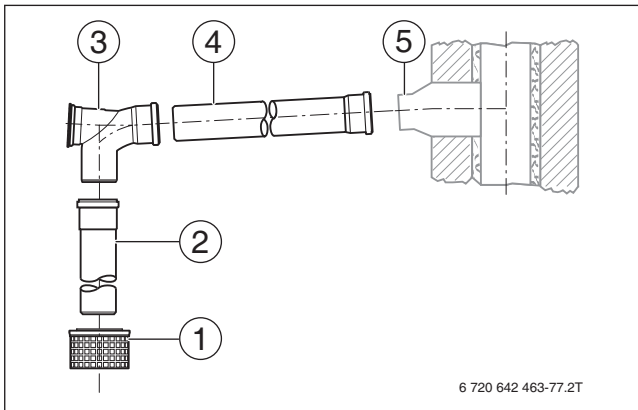


Bild 135 Bauteile des Grundbausatzes GN aus Kunststoff

- [1] Zuluftgitter
 - [2] Abgasrohr
250 mm lang bei DN 80
500 mm lang bei DN 110
 - [3] Bogen mit Prüföffnung
 - [4] Abgasrohr, 1000 mm lang
 - [5] Anschlussstück –
Lieferung vom FU-Schornsteinhersteller
- Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:
- Eine Tube Centrocerin
- Systemzertifizierungsaufkleber

Abgasführung über feuchteunempfindlichen Schornstein mit Bausatz GN	Artikelnr.	Artikelnr.	Details
Grundbausatz GN für Logamax plus	DN 80 bis 45 kW	DN 110 bis 100 kW	
GN aus Kunststoff PP	87 094 044	87 094 064	Bild 135
Zusatzausstattung			
Pack Abgasrohre, 4 Rohre 2000 mm, 1 Rohr 1000 mm, 2 Rohre 500 mm lang	77 190 036 69	–	–
Abgasrohr, 500 mm lang, Effektivlänge 450 mm	77 190 015 25	87 090 400	
Abgasrohr, 1000 mm lang, Effektivlänge 950 mm	77 190 015 26	87 094 404	
Abgasrohr, 2000 mm lang, Effektivlänge 1950 mm	77 190 015 27	87 090 408	
Bogen 87°	77 190 015 34	87 090 309	–
Bogen 45°	77 190 015 35	87 090 305	
Bogen 30°	77 190 018 51	87 090 300	
Bogen 15°	77 190 018 50	87 090 296	
Bogen 87° mit Prüföffnung	87 094 537	87 090 875	–
Rohr mit Prüföffnung	77 190 015 33	87 090 236	–

Tab. 62 Bauteile des Bausatzes GN

9.7 Abgasführung über Abgassammelleitung im Schacht mit Bausatz Abgaskaskade

Geräte ohne Überdruckklappe

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 126 ff. sind zu beachten.

Für Kaskaden mit Gas-Brennwertgeräten Logamax plus GB162 ist bei Nennwärmeleistungen über 100 kW nach der Muster-Feuerungsverordnung ein besonderer Aufstellraum erforderlich (→ Seite 128).

Funktionsweise bei 50 kW bis 100 kW

- Überdruckbetrieb, wenn alle Gas-Brennwertgeräte mit Vollast in Betrieb sind.
- Unterdruckbetrieb, sobald ein Gas-Brennwertgerät abgeschaltet wird.

Durch den Unterdruckbetrieb in Teillast ist sichergestellt, dass keine Rückströmung der Abgase über die Gas-Brennwertgeräte erfolgen kann. Abgasklappen sind somit überflüssig.

Funktionsweise bei 15 kW bis 45 kW

Die Geräte 15 kW bis 45 kW verfügen bereits über eine integrierte Rückströmsicherung. Die Abgaskaskade ist auf einen Überdruckbetrieb von max. 50 Pa analog DVGW-Arbeitsblatt G635 ausgelegt. Für die Kessel ist dann der Umbausatz für die Mehrfachbelegung notwendig.

Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr

Gemäß den Technischen Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008 muss der Aufstellraum für die Kaskade mit Gas-Brennwertgeräten Logamax plus GB162 eine ins Freie führende Lüftungsöffnung haben, deren Querschnitt mindestens 150 cm² zuzüglich 2 cm² für jedes über 50 kW Gesamt-Nennwärmeleistung hinausgehende Kilowatt beträgt. Dieser Querschnitt kann auf zwei Lüftungsöffnungen aufgeteilt werden (→ Tabelle 51, Seite 127).

Die Mindestmaße des Schachtquerschnitts sind einzuhalten, damit der freibleibende Querschnitt für die Montage und die Hinterlüftung der Abgasleitung ausreicht (→ Tabelle 63).

Mindestmaße Schachtquerschnitt

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
250	310	290 × 290
315	390	370 × 370

Tab. 63 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der Abgasleitung (→ Bild 19, Seite 142)

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°.

Bei mehreren zusätzlichen Umlenkungen muss nachträglich eine Berechnung nach DIN-EN 13384-2 durchgeführt werden.

Wenn die Gerätekombinationen GB162 von der Dimensionierungstabelle (→ Tabelle 64) abweichen sowie bei Kombinationen verschiedener Gerätetypen Logamax plus, muss bei Einsatz der Abgaskaskade eine Berechnung nach DIN-EN 13384-2 durchgeführt werden.

Prüföffnungen und Kondensatableitung

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.

Bausatz Abgaskaskade

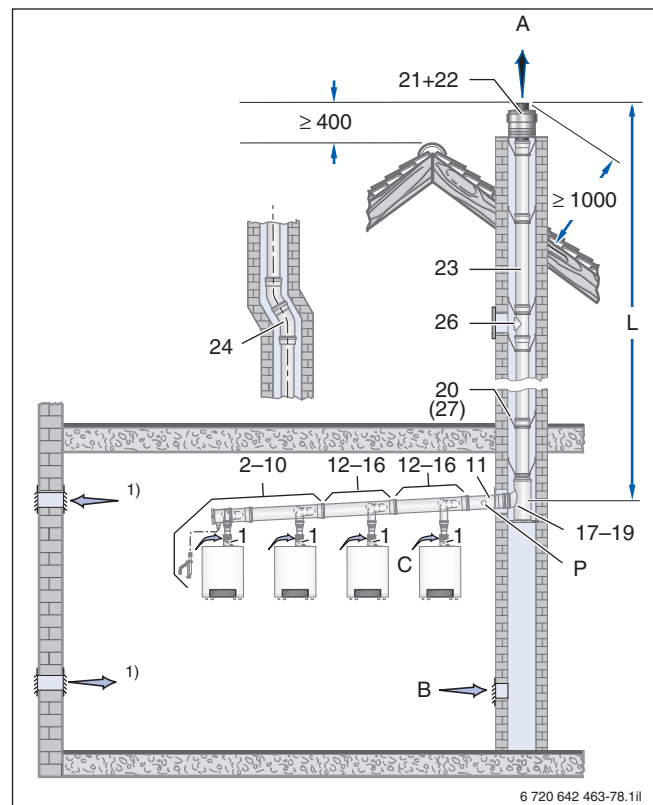


Bild 136 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Hinterlüftung
- C Zuluft
- P Prüföffnung
- 1) Lüftungsöffnung ins Freie: (→ Tabelle 51, Seite 127)

Besonderer Aufstellraum > 100 kW → Seite 128

Abgaslängen für Kaskade GB162 Bausätze ohne Überdruckklappe

Wenn alle Kessel in Betrieb sind, ist der maximale Förderdruck für GB162-15 bis 45 = 50 Pa. Umbausatz für Mehrfachbelegung ist notwendig.

Kombination	Maximale Länge der Abgasleitung			
	DN 110 ¹⁾ [m]	DN 125 ¹⁾ [m]	DN 160 ¹⁾ [m]	DN 200 ¹⁾ [m]
2 × 15	4-30	–	–	–
2 × 25	4-30	–	–	–
2 × 25 T40S	4-14	4-30	–	–
2 × 35	4-14	4-30	–	–
2 × 45	–	4-14	4-30	–
3 × 15	4-30	–	–	–
3 × 25	–	4-30	–	–
3 × 25 T40S	–	4-8	4-30	–
3 × 35	–	4-8	4-30	–
3 × 45	–	–	4-30	–
4 × 15	4-20	4-30	–	–
4 × 25	–	4-10	4-30	–
4 × 25 T40S	–	–	4-30	–
4 × 35	–	–	4-30	–
4 × 45	–	–	4-6	4-30

Tab. 64 Abgaslängen für Kaskaden 15 kW bis 45 kW; waagrechtes Verbindungsstück 2 m und 1 Bogen 87°

1) Erforderlicher Ø der Abgasleitung in mm

Abgaslängen für Kaskade GB162 Bausätze ohne Überdruckklappe

Tabelle 65 zeigt den maximal zur Verfügung stehenden Überdruck für die Abgasberechnungen

	Einheit	Maximal freier Förderdruck für Kaskade						
		2er	3er	4er	5er	6er	7er	8er
GB162-50 V2	Pa	85	85	85	85	85	85	85
GB162-70 V2	Pa	130	130	124	109	101	95	91
GB162-85 V2	Pa	195	158	124	109	101	95	91
GB162-100 V2	Pa	220	158	124	109	101	95	91

Tab. 65 Maximal zur Verfügung stehender Überdruck für die Abgasberechnung

Kombination	Maximale Länge der Abgasleitung			
	DN 160 ¹⁾ [m]	DN 200 ¹⁾ [m]	DN 250 ¹⁾ [m]	DN 315 ¹⁾ [m]
2 × 50	3-50	2-50	–	–
2 × 70	4-50	2-50	–	–
2 × 85	6- 50	2-50	–	–
2 × 100	9-50	2-50	–	–
3 × 50	–	4-50	2-50	–
3 × 70	–	8-50	3-50	–
3 × 85	–	15-38	3-50	–
3 × 100	–	–	3-50	–
4 × 50	–	–	4-50	3-50
4 × 70	–	–	6-50	3-50
4 × 85	–	–	7-50	3-50
4 × 100	–	–	11-50	3-50

Tab. 66 Abgaslängen für Kaskaden 50 kW bis 100 kW; waagrechtes Verbindungsstück 2 m und 1 Bogen 87°

Kombination	Maximale Länge der Abgasleitung			
	DN 160 ¹⁾ [m]	DN 200 ¹⁾ [m]	DN 250 ¹⁾ [m]	DN 315 ¹⁾ [m]
5 × 50	–	–	8-50	3-50
5 × 70	–	–	16-50	4-50
5 × 85	–	–	–	5-50
5 × 100	–	–	–	6-50
6 × 50	–	–	19-50	5-50
6 × 70	–	–	–	7-50
6 × 85	–	–	–	9-50
6 × 100	–	–	–	11-50
7 × 50	–	–	–	7-50
7 × 70	–	–	–	11-50
7 × 85	–	–	–	17-50
7 × 100	–	–	–	25-50
8 × 50	–	–	–	10-50
8 × 70	–	–	–	19-50
8 × 85	–	–	–	–
8 × 100	–	–	–	–

Tab. 66 Abgaslängen für Kaskaden 50 kW bis 100 kW; waagrechtes Verbindungsstück 2 m und 1 Bogen 87°

1) Erforderlicher Ø der Abgasleitung in mm

Abgasbausätze ohne Überdruckklappe

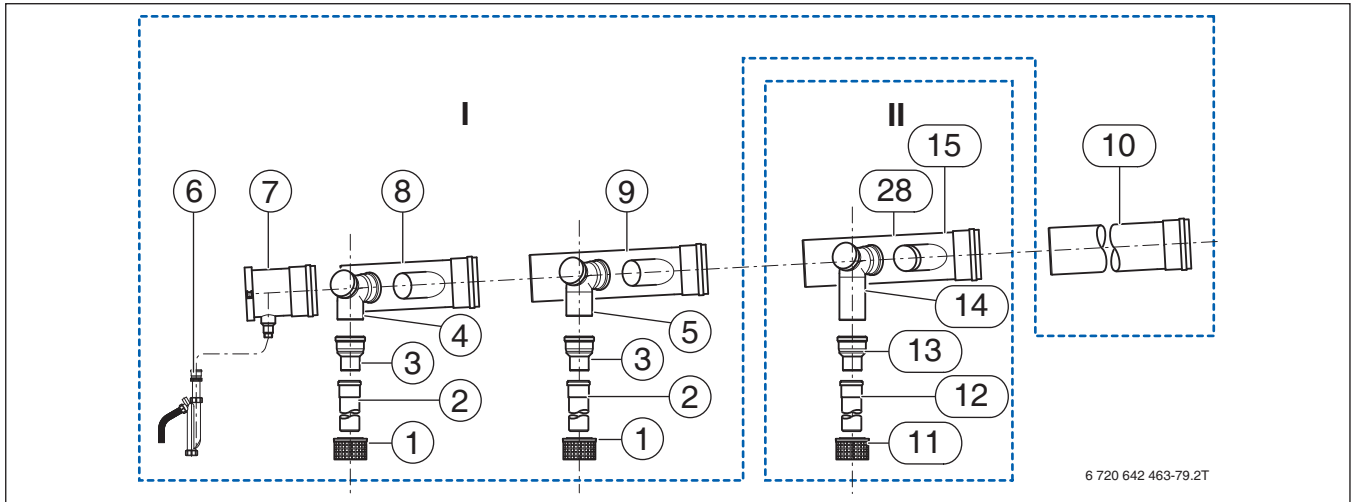


Bild 137 Anschlussstück und Bauteile des Grundbausatzes Abgaskaskade sowie des Erweiterungsbaukastens Abgaskaskade aus Kunststoff

I Grundbausatz Abgaskaskade:

- [1] Zuluftgitter (2 Stück)
- [2] Abgasrohr \varnothing 80 mm, 250 mm lang (2 Stück)
 \varnothing 110 GB162-50/70/85/100)
- [3] Aufweitung \varnothing 80/110 mm (2 Stück)
– nicht bei GB162-50/70/85/100
- [4] Bogen mit Prüföffnung \varnothing 110 mm, 87°
- [5] Bogen mit Prüföffnung mit kurzem Einsteckende
 \varnothing 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 Erweiterungsbaukasten; Zwei Bausätze möglich:

- [11] Zuluftgitter
- [12] Abgasrohr \varnothing 80 mm (\varnothing 110 GB162-50/70/85/100),
250 mm lang
- [13] Aufweitung \varnothing 80/110 mm – nicht bei
GB162-50/70/85/100
- [14] Bogen mit Prüföffnung mit langem Einsteckende
 \varnothing 110 mm, 87°
- [15] Sammlerrohr lang mit schrägem Abgang
- [28] Blinddeckel

Bausatz Schacht für Abgaskaskade → Bild 139

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 GB162-15/25/35/45	Ø 110 mm	87 090 020	Bild 137
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	
2-Kessel-Abgaskaskade GB162-50/70/85/100 für Kaskaden-Units	Ø 160 mm	87 090 009	
Baulänge 1000 mm	Ø 200 mm	87 090 010	
Anschluss Ø 110 mm	Ø 250 mm	87 090 011	
	Ø 315 mm	87 090 012	
3-Kessel-/4-Kessel-Abgaskaskade GB162-50/70/85/100 (Rückseitige Aufstellung)	Ø 250 mm	87 090 028	
5-Kessel-/6-Kessel-Abgaskaskade GB162-50/70/85/100 (Rückseitige Aufstellung)	Ø 315 mm	7 747 202 159	
Blinddeckel für 3-Kessel- und 5-Kessel-Abgaskaskade	Ø 110 mm	7 747 202 158	
Erweiterungsbausatz Abgaskaskade für ein weiteres Gas-Brennwertgerät Logamax plus (Kunststoff PP)			
Erweiterung Abgaskaskade GB162-15/25/35/45	Ø 110 mm	87 090 060	Bild 137
Baulänge 1000 mm	Ø 125 mm	87 090 062	
Anschluss Ø 80 mm	Ø 160 mm	87 090 064	
	Ø 200 mm	87 090 066	
Erweiterung Abgaskaskade GB162-50/70/85/100	Ø 200 mm	87 090 070	
Baulänge 1000 mm	Ø 250 mm	87 090 071	
Anschluss Ø 110 mm	Ø 315 mm	87 090 072	
Bausatz Schacht für Abgaskaskade			
Schacht für Abgaskaskade aus Kunststoff PP			Bild 139 und Tabelle 72, Seite 154 f.

Tab. 67 Bauteile des Bausatzes Abgaskaskade (Fortsetzung → Tabelle 72, Seite 154 f.)

Abgaslängen für Kaskade GB162 Bausätze mit Überdruckklappe

Kombination	Maximale Länge der Abgasleitung					
	DN 110 ¹⁾ [m]	DN 125 ¹⁾ [m]	DN 160 ¹⁾ [m]	DN 200 ¹⁾ [m]	DN 250 ¹⁾ [m]	DN 315 ¹⁾ [m]
2 × 50	10	33	50	–	–	–
2 × 70	6	24	50	–	–	–
2 × 85	–	20	50	–	–	–
2 × 100	–	14	50	–	–	–
3 × 50	–	5	50	–	–	–
3 × 70	–	–	47	50	–	–
3 × 85	–	–	41	50	–	–
3 × 100	–	–	30	50	–	–
4 × 50	–	–	25	50	–	–
4 × 70	–	–	15	50	–	–
4 × 85	–	–	12	50	–	–
4 × 100	–	–	6	50	–	–
5 × 50	–	–	6	50	–	–
5 × 70	–	–	–	50	–	–
5 × 85	–	–	–	48	50	–
5 × 100	–	–	–	34	50	–
6 × 50	–	–	–	45	50	–
6 × 70	–	–	–	28	50	–
6 × 85	–	–	–	22	50	–
6 × 100	–	–	–	12	50	–

Tab. 68 Abgaslängen für Kaskaden 50 kW bis 100 kW; waagrechtes Verbindungsstück 2 m und 1 Bogen 87°

Kombination	Maximale Länge der Abgasleitung					
	DN 110 ¹⁾ [m]	DN 125 ¹⁾ [m]	DN 160 ¹⁾ [m]	DN 200 ¹⁾ [m]	DN 250 ¹⁾ [m]	DN 315 ¹⁾ [m]
7 × 50	–	–	–	22	50	–
7 × 70	–	–	–	10	50	–
7 × 85	–	–	–	6	50	–
7 × 100	–	–	–	–	50	–
8 × 50	–	–	–	7	50	–
8 × 70	–	–	–	–	50	–
8 × 85	–	–	–	–	50	–
8 × 100	–	–	–	–	49	50

Tab. 68 Abgaslängen für Kaskaden 50 kW bis 100 kW; waagrechtes Verbindungsstück 2 m und 1 Bogen 87°

1) Erforderlicher Ø der Abgasleitung in mm

Abgasbausätze mit Überdruckklappe

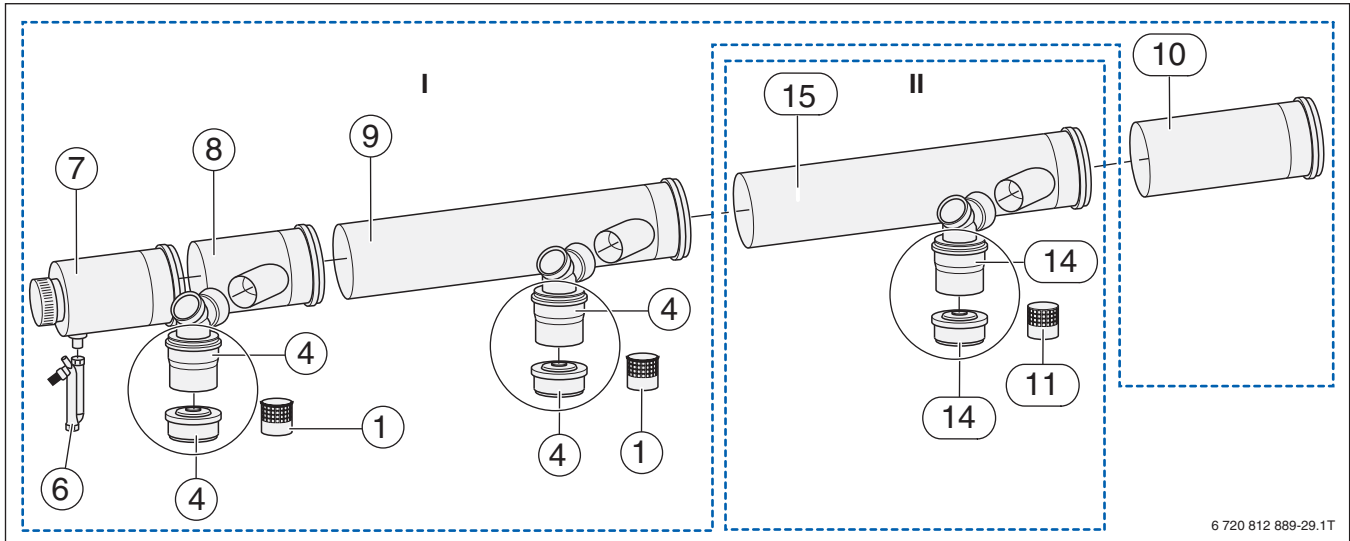


Bild 138 Anschlussstück und Bauteile des Grundbausatzes Abgaskaskade sowie des Erweiterungsbausatzes Abgaskaskade aus Kunststoff

I Grundbausatz Abgaskaskade mit Überdruckklappe:

- [1] Zuluftgitter
- [4] Revisionsbogen DN 110-160 mit Abgasklappe
- [6] Siphon
- [7] Endstück mit Kondensatablauf
- [8] Sammelrohr kurz mit Abgang DN 110
- [9] Sammelrohr lang mit Abgang DN 110
- [10] PP-Rohr, 500 mm

II Erweiterungsbausatz Abgaskaskade mit Überdruckklappe:

- [11] Zuluftgitter
- [14] Revisionsbogen DN 110-160 mit Abgasklappe
- [15] Sammelrohr lang mit Abgang DN 110

Abgasführung über Abgassammelleitung im Schacht mit Bausatz Abgaskaskade	Artikelnr.	Details
Grundbausatz Abgaskaskade mit Überdruckklappe		
2-Kessel-Abgaskaskade ab 50 kW	Ø 125 mm 7 736 700 112	Bild 138
Baulänge 1000 mm	Ø 160 mm 7 736 700 113	
Anschluss Ø 110 mm	Ø 200 mm 7 736 700 114	
	Ø 250 mm 7 736 700 115	
	Ø 315 mm 7 736 700 116	
Erweiterungsbausatz Abgaskaskade mit Überdruckklappe		
Für weitere Kessel ab 50 kW	Ø 125 mm 7 736 700 117	Bild 138
Baulänge 1000 mm	Ø 160 mm 7 736 700 118	
Anschluss Ø 110 mm	Ø 200 mm 7 736 700 119	
	Ø 250 mm 7 736 700 120	
	Ø 315 mm 7 736 700 121	
Weitere Bauteile		
Blinddeckel Wird benötigt bei TR3 oder TR5 oder wenn ein Kessel erst später montiert werden soll DN 110	7 747 202 158	–

Tab. 69 Bauteile des Bausatzes Abgaskaskade mit Überdruckklappe

Bausatz Schacht für Abgaskaskade ohne und mit Abgasklappe

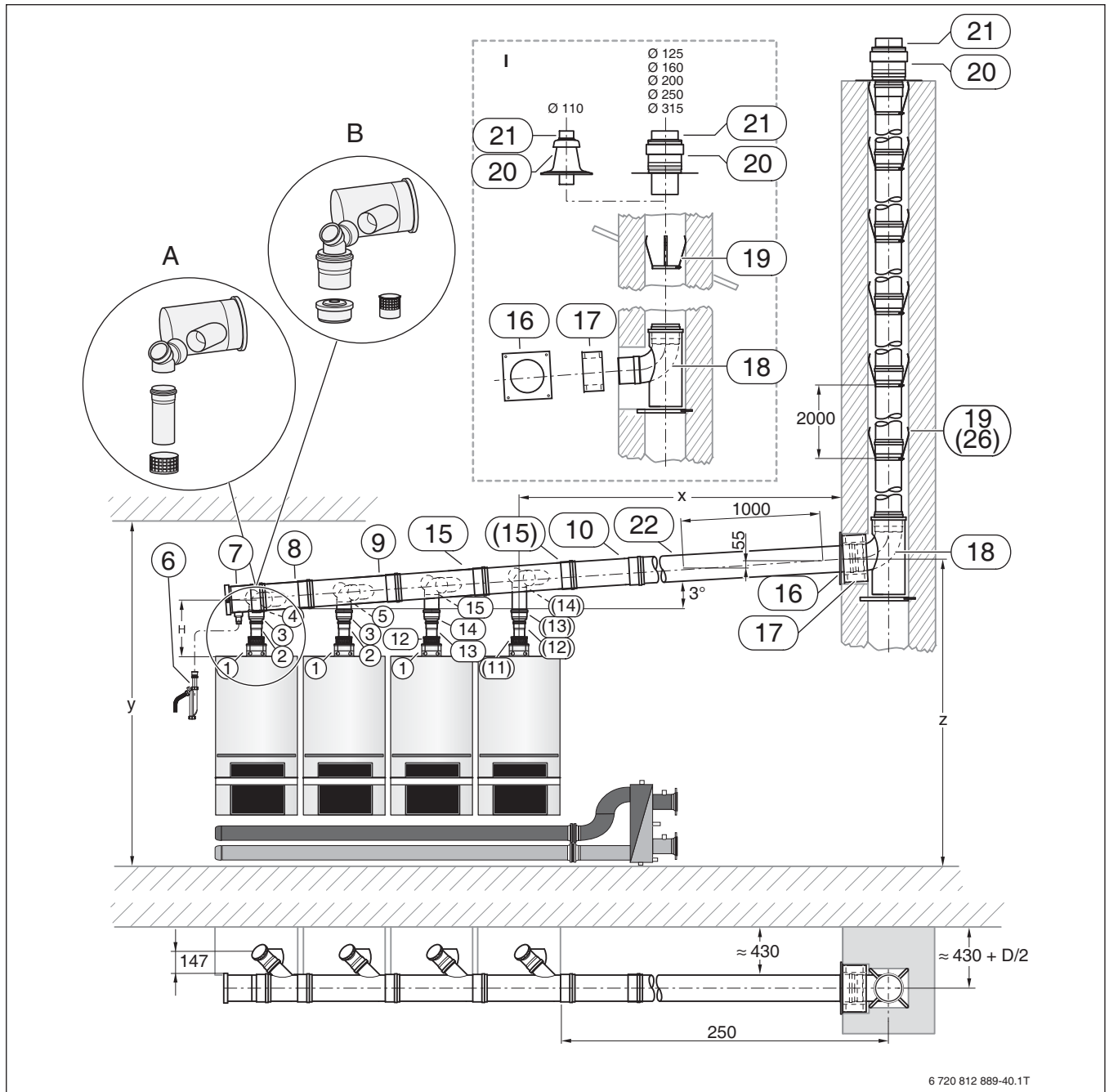


Bild 139 Bauteile des Bausatzes Schacht für Abgaskaskade aus Kunststoff mit Logamax plus GB162 sowie Beispiel einer Montagevariante einer 4-Kessel-Kaskade mit Gas-Brennwertgeräten Logamax plus GB162-50/70/85/100 (Maße in mm)

- A Bausätze ohne Abgasklappe
 B Bausätze mit Abgasklappe

I Bausatz Schacht für Abgaskaskade:

- [16] Blende
 [17] Konzentrische Mauerdurchführung
 [18] Bogen 87° inklusive Abstützung und Auflage-schiene
 [19] Abstandshalter (6 Stück)
 [20] Schachtabdeckung, Kunststoff (bei Ø 110 mm) oder Edelstahl (bei Ø 125 mm, Ø 160 mm, Ø 200 mm, Ø 250 mm, Ø 315 mm)
 [21] Mündungsrohr, Kunststoff PP, schwarz, 500 mm lang

- [22] PP-Rohre zur optionalen Verlängerung
 x Abstand vom letzten Kessel bis zum Schornstein
 y Mindestraumhöhe
 z Mitte Abgas
 H Bauhöhe (≈ 465 mm GB162-50/70/85/100, mindestens 365 mm)

Grundbausatz: → Bild 137, [1] bis [10]

Erweiterungsbausatz: → Bild 137, [11] bis [28]

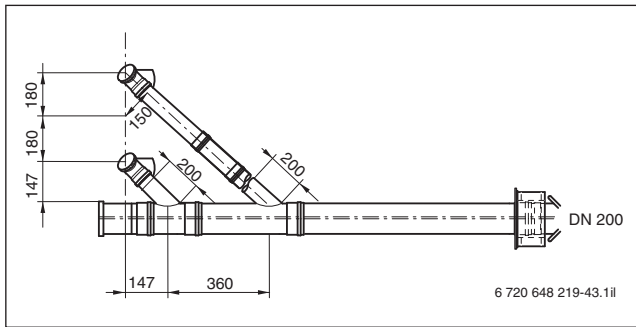


Bild 140 Abmessungen 2-Kessel-Abgaskaskade, Rücken an Rücken TR2 (Maße in mm)

Raumhöhen bei Einsatz der Abgasbausätze ohne Überdruckklappe

Aufstellung	Max. Kesselanzahl	Mindestraumhöhe y ¹⁾ und Mitte Abgas z ²⁾									
		DN 160		DN 200		DN 250		DN 315		DN 400	
		y [mm]	z [mm]	y [mm]	z [mm]	y [mm]	z [mm]	y [mm]	z [mm]	y [mm]	z [mm]
TR2	2	2220	2132	2240	2132	-	-	-	-	-	-
TL2/TR3/TR4	2/3/4	2246	2160	2266	2160	2291	2160	-	-	-	-
TL3/TR5/TR6	3/5/6	-	-	2293	2187	2318	2187	2350	2187	2393	2187
TL4/TR7/TR8	4/7/8	-	-	-	-	2344	2215	2376	2215	2419	2215
TL5	5	-	-	-	-	2370	2242	2403	2242	2445	2242
TL6	6	-	-	-	-	-	-	2429	2270	2471	2270
TL7	7	-	-	-	-	-	-	2455	2297	2498	2297
TL8	8	-	-	-	-	-	-	2481	2325	2524	2325

Tab. 70 Mindestraumhöhe bei Linienaufstellung TL und rückseitiger Aufstellung TR (→ Bild 139, Seite 152)

- 1) Abstand von Mitte Abgasanschluss des letzten Geräts bis zum Schornstein X = 2 m. Für jeden zusätzlichen Meter des Maßes X erhöhen sich die Maße Y und Z um 5 cm/m
- 2) Notwendiges Gefälle Abgasrohr 3°, entspricht 5 cm/m

Raumhöhen bei Einsatz der Abgasbausätze mit Überdruckklappe

Aufstellung	Kesselanzahl	Mindestraumhöhe y ¹⁾ und Mitte Abgas z ²⁾									
		DN 125		DN 160		DN 200		DN 250		DN 315	
		y [mm]	z [mm]	y [mm]	z [mm]	y [mm]	z [mm]	y [mm]	z [mm]	y [mm]	z [mm]
TL2/TR2	2	2166	2097	2183	2097	-	-	-	-	-	-
TL3	3	2193	2124	2210	2124	2230	2124	-	-	-	-
TL4	4	-	-	2237	2151	2257	2151	-	-	-	-
TL5	5	-	-	2264	2178	2284	2178	2309	2178	-	-
TL6	6	-	-	-	-	2311	2205	2336	2205	-	-
TL7	7	-	-	-	-	2338	2232	2363	2232	-	-
TL8	8	-	-	-	-	-	-	2390	2259	2422	2259

Tab. 71 Mindestraumhöhe für Kaskaden in Linienaufstellung TL mit Überdruckklappe

- 1) Abstand von Mitte Abgasanschluss des letzten Geräts bis zum Schornstein X = 2 m. Für jeden zusätzlichen Meter des Maßes X erhöhen sich die Maße Y und Z um 5 cm/m
- 2) Notwendiges Gefälle Abgasrohr 3°, entspricht 5 cm/m

Bauteile des Bausatzes Abgaskaskade

Abgasführung über Abgassammelleitung im Schacht mit Bausatz Abgaskaskade		Artikelnr.	Details
Bausatz Schacht für Abgaskaskade mit Gas-Brennwertgeräten Logamax plus (Kunststoff PP)			
Bausatz Schacht für Abgaskaskade GB162	Ø 110 mm	87 090 080	Bild 139
	Ø 125 mm	87 090 082	
	Ø 160 mm	87 090 084	
	Ø 200 mm	87 090 086	
	Ø 250 mm	87 090 088	
	Ø 315 mm	87 090 089	
Zusatzausstattung			
Rohr aus Kunststoff PP inklusive Muffe und Dichtung, Ø 110 mm	250 mm	87 090 399	Bild 139, [22]
	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	
Rohr aus Kunststoff PP inklusive Muffe und Dichtung, Ø 250 mm	250 mm	87 090 416	
	500 mm	87 090 417	
	1000 mm	87 090 418	
	2000 mm	87 090 419	
Rohr aus Kunststoff PP inklusive Muffe und Dichtung, Ø 315 mm	500 mm	87 090 042	Bild 139, [22]
	1000 mm	87 090 044	
	2000 mm	87 090 046	
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 aus Kunststoff PP, Ø 250 mm	90°	87 090 326	
	45°	87 090 325	
	30°	87 090 324	
Bogen aus Kunststoff PP, Ø 315 mm	90°	87 090 330	
	45°	87 090 329	
	30°	87 090 328	
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	
	Ø 250 mm, 90°	87 090 887	
	Ø 315 mm, 90°	87 090 888	

Tab. 72 Bauteile des Bausatzes Abgaskaskade (Fortsetzung von Tabelle 67, Seite 149)

Abgasführung über Abgassammelleitung im Schacht mit Bausatz Abgaskaskade		Artikelnr.	Details
Zuluftgitter Freier Querschnitt	240 × 240 mm 170 cm ²	87 090 850	
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	
	Ø 250 mm	87 090 688	
	Ø 315 mm	87 090 690	
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	
	Ø 250 mm	87 090 428	
	Ø 315 mm	87 090 429	
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	
	Ø 250 mm	87 090 837	
	Ø 315 mm	87 090 838	
Blinddeckel DN 110 zum Verschluss eines nicht genutzten Anschlusses der Abgaskaskade, z. B. TR3/TR5, wenn der Bausatz TR4 oder TR6 zum Einsatz kommt.	Ø 110 mm	7 747 202 158	–

Tab. 72 Bauteile des Bausatzes Abgaskaskade (Fortsetzung von Tabelle 67, Seite 149)

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 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 483
- 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 GB162 für den raumluftunabhängigen Betrieb systemzertifiziert.

Diese Systemzertifizierung entspricht der Gas-Geräterichtlinie 90/396/EWG sowie den Normen EN 483 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 GB162 angegeben. Eine zusätzliche CE-Zulassung der Abgasanlage ist nicht erforderlich.

Die Einsatzgrenzen der Buderus-Bausätze für den raumluftunabhängigen Betrieb des Gas-Brennwertgeräts Logamax plus GB162 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 161 bis Seite 190 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 GB162 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 Landesfeuerungsverordnungen 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 141):

- 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 GB162, 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

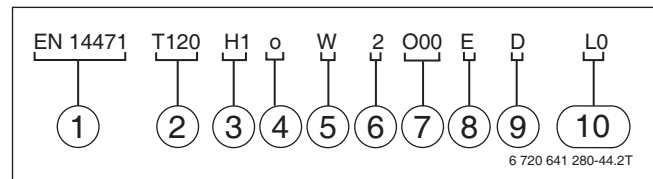


Bild 141 Kennzeichnung am Beispiel systemzertifizierter Abgasanlagen 1

- [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 GB162 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 142).

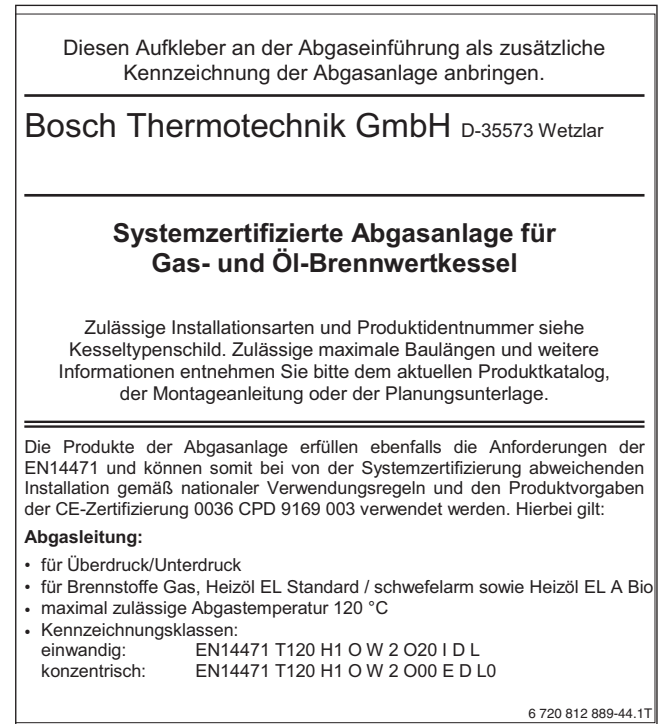


Bild 142 Kennzeichnungsaufkleber zur Systemzertifizierung

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 wärmegeämmten 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.

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 143 und Bild 144).

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 eines Gas-Brennwertgeräts Logamax plus GB162 an eine Abgasleitung ist eine untere Prüföffnung anzuordnen
 - im senkrechten Teil der Abgasleitung direkt oberhalb der Abgasumlenkung
 - 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 143) **oder**
 - seitlich im waagerechten Abschnitt der Abgasleitung höchstens 30 cm von der Umlenkung in den senkrechten Abschnitt entfernt (→ Bild 144).
- 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

- Bei Abgasleitungen kann auf die obere Prüföffnung 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 DIN 18160-5 ausgeführt ist (→ Bild 143 und Bild 144).
- 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.

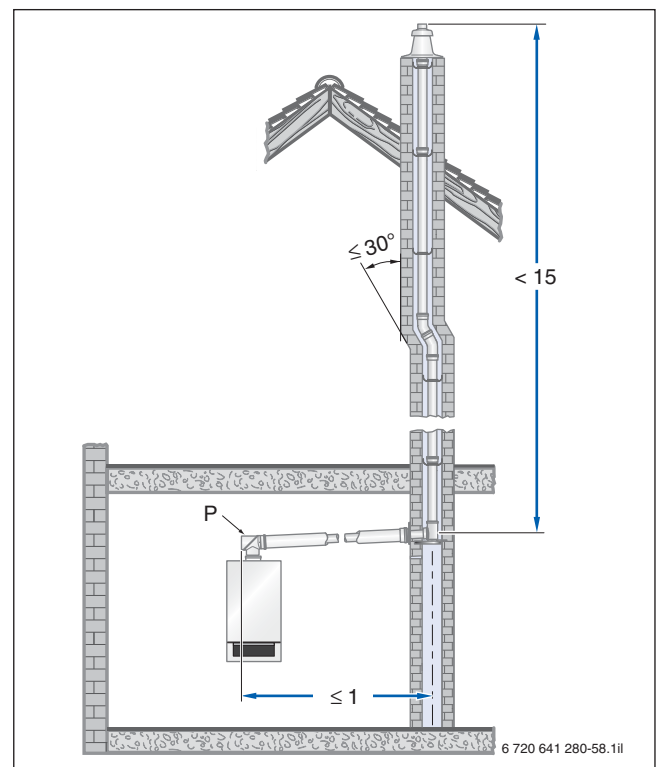


Bild 143 Beispiel zur Anordnung der Prüföffnung (P) bei einer Abgasleitung ohne Umlenkung im Aufstellraum (Maße in m)

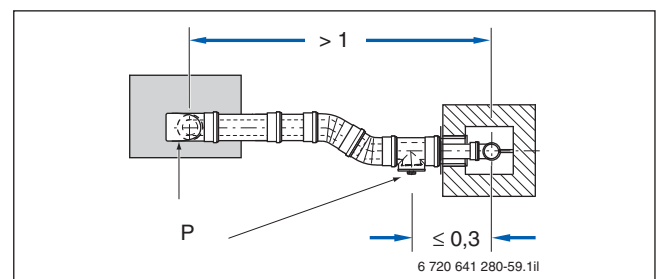


Bild 144 Beispiel zur Anordnung der Prüföffnungen (P) bei einer Abgasleitung mit Umlenkung im Aufstellraum – Draufsicht (Maße in m)

10.2 Senkrechte, konzentrische Luft-Abgas-Führung über Dach mit Bausatz DO (DN 80/125) für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 50 kW

Geräteart C_{33x}

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 156 ff. sind zu beachten.

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L [m]	Reduzierung der Gesamtbaulänge für jede zusätzliche Rohrumlenkung ¹⁾ [m]
GB162-15	11	keine
GB162-25	19	L - 1,5
GB162-25 T40S	19	L - 1,5
GB162-35	14	L - 1,5
GB162-45	11	L - 1,5
GB162-50	4,5	L - 1,5

Tab. 73 Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 145)

1) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen

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 145). 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 159 und Bild 145). Dafür sind nur zugelassene Schachtkonstruktionen zu verwenden (z. B. Fa. Promat).

Mindestabstände und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Seite 160). Auf dem Dach sind Mindestabstände zu Fenstern einzuhalten (→ Bild 148).

Bausatz DO

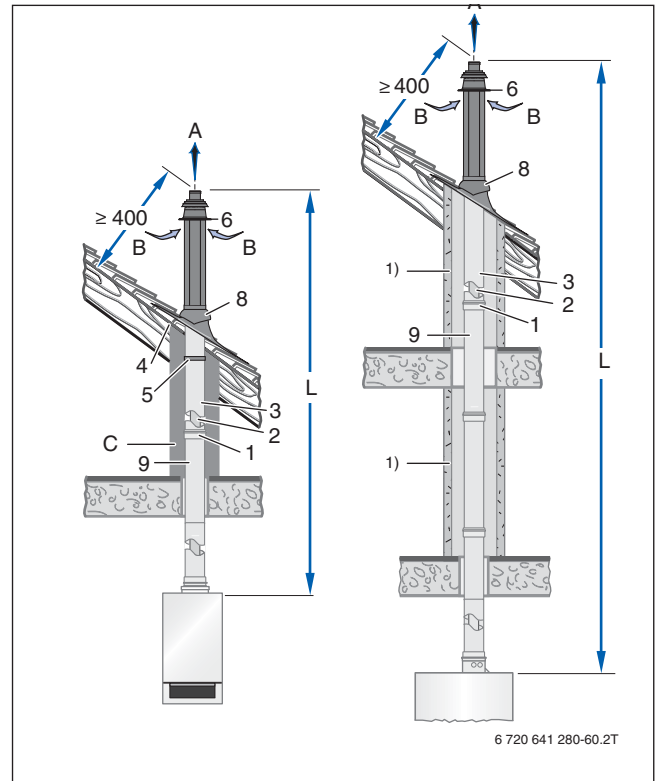


Bild 145 Montagevarianten (Maße in mm)

- A Abgas
- B Zuluft
- C Schutzrohr
- 1) Schacht L 30 (F 30) oder L 90 (F 90)

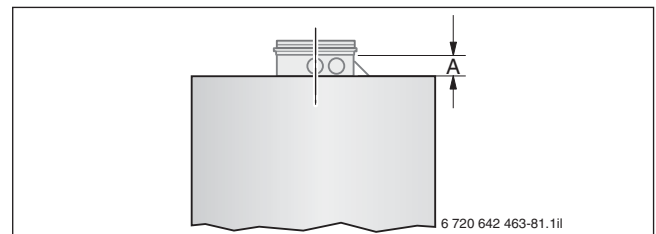


Bild 146 Montagemaße des konzentrischen Anschlussstücks (Maß A → Tabelle 74)

Logamax plus	Maß A [mm]
GB162-15/25/35/45	≈ 70
GB162-50	≈ 85

Tab. 74 Montagemaße des konzentrischen Anschlussstücks (→ Bild 146)

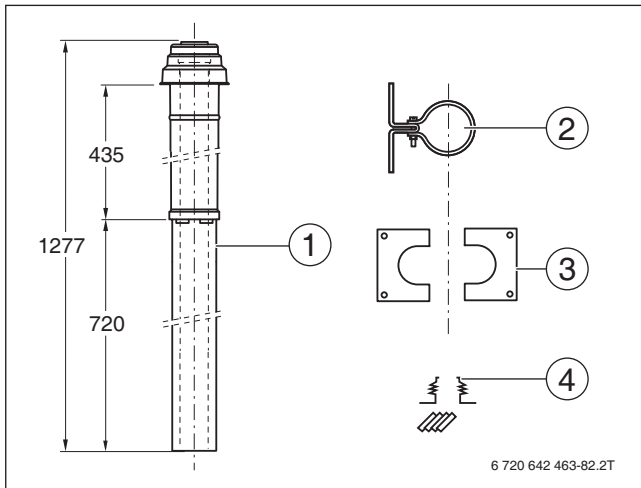


Bild 147 Bauteile des Grundbausatzes DO aus Kunststoff (Maße in mm)

- [1] Dachdurchführung DN 80/125
- [2] Sparrenschele, Stahl verzinkt
- [3] Blende, 3-teilig
- [4] Rohrfaltmanschette (Zubehör zur Einbindung in die Dampfsperre)

Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:

- eine Tube Centrocerin
- Systemzertifizierungsaufkleber

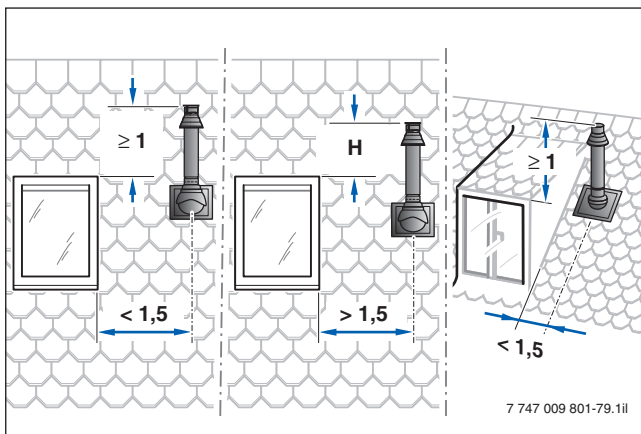


Bild 148 Mindestabstände zu Fenstern beim Bausatz DO; (Maße in m) (Beispiele nach der Muster-Feuerungsverordnung; Vorschriften → Seite 156)

H kein besonderer Abstand erforderlich

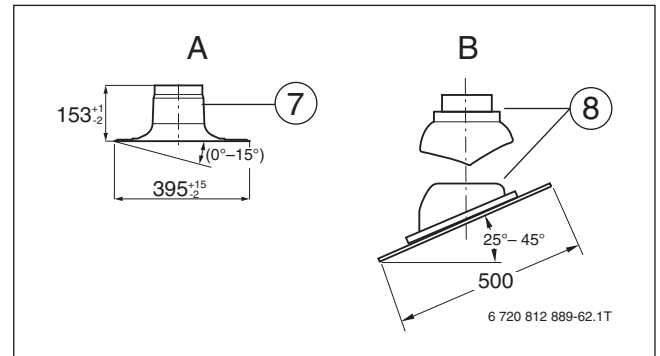


Bild 149 Universaldachpfannen und Flachdach-Klebeflansch als Zusatzausstattung für den Grundbausatz DO (unbedingt mitbestellen); (Maße in mm)

- A für Flachdach
- B für Schrägdach
- [7] Flachdach-Klebeflansch
- [8] Universaldachpfannen



Ziegel für andere Dachneigungen sind auf Anfrage lieferbar.

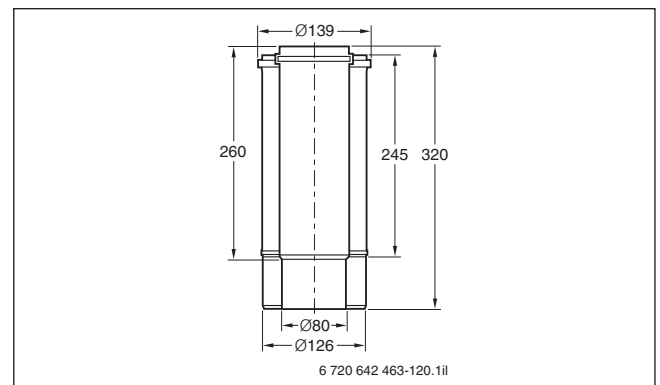


Bild 150 Konzentrisches Schiebestück (Maße in mm)

Senkrechte, konzentrische Luft-Abgas-Führung über Dach mit dem Bausatz DO		Artikelnr.	Details
Grundbausatz DO für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 50 kW			
DO mit Dachdurchführung aus Kunststoff PP/PE, innen Stahl, weiß lackiert, Ø 80/125 mm	außen schwarz	77 190 036 60	Bild 147
	außen rot	77 190 036 61	
DO mit Dachdurchführung aus Kunststoff PP/PE, innen Stahl, weiß lackiert, inklusive Schiebestück für einfache Montage (Artikelnr.: 87 094 950) Ø 80/125 mm	außen schwarz	77 366 147 18	–
	außen rot	77 366 147 19	
Zusatzausstattung			
Flachdach-Klebeflansch, Ø 125 mm, nicht verstellbar		77 190 008 38	Bild 149, [7]
Flachdach-Klebeflansch, Ø 125 mm, Neigung von 0° bis 15° verstellbar		87 094 912	
Flachdach-Klebeflansch Ø 125 mm, 250 mm hoch, nicht verstellbar		87 094 904	
Universaldachpfannen, Ø 125 mm Neigung von 5° bis 25° verstellbar	schwarz	77 472 048 12	Bild 149, [8]
	rot	77 472 048 11	
Neigung von 25° bis 45° verstellbar	schwarz	77 190 028 57	
	rot	77 190 028 55	
Neigung von 35° bis 55° verstellbar	schwarz	77 472 048 14	
	rot	77 472 048 13	
Konzentrisches Schiebestück/Montagehilfe DN 80/125 mit Langmuffe, max. Effektivlänge 250 mm, nur für senkrechten Einbau		87 094 950	–
Konzentrisches Rohr, 500 mm lang, Effektivlänge 450 mm		77 190 027 63	Bild 145, [9]
Konzentrisches Rohr, 1000 mm lang, Effektivlänge 950 mm		77 190 027 64	
Konzentrisches Rohr, 2000 mm lang, Effektivlänge 1950 mm		77 190 027 65	
Konzentrischer Bogen 87° mit Prüföffnung		77 190 027 66	–
Konzentrischer Bogen 45° mit Prüföffnung		77 190 027 67	
Konzentrischer Bogen 30° mit Prüföffnung		77 190 027 68	
Konzentrischer Bogen 15° mit Prüföffnung		87 094 580	
Konzentrisches T-Stück		77 190 033 82	–
Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung		77 190 027 60	–
Rohrfaltmanschette, DN 100 bis DN 130, zur Einbindung der Dachdurchführung in die Dampfsperre		77 472 045 34	–
Adapter Anschlussstück GB162-50 auf DN 80/125		77 469 004 15	–
Mantelrohrverlängerung 500 mm für DO außen, ohne Innenrohr (zusätzlich ist ein 500 mm langes konzentrisches Rohr erforderlich)	schwarz	77 190 020 42	–
	rot	77 190 020 41	
Reduzierung von DN 80/125 auf DN 60/100		7 738 110 572	–
Reduzierung von DN 110/160 auf DN 80/125		7 747 220 713	–
Tube Gleitmittel Centrocerin		87 092 230	–

Tab. 75 Bauteile des Bausatzes DO für Kesselgröße bis 50 kW

10.3 Senkrechte, konzentrische Luft-Abgas-Führung über Dach mit Bausatz DO (DN 110/160) für Logamax plus GB162-45, GB162-50, GB162-70, GB162-85 und GB162-100

Geräteart C_{33x}

Für Logamax plus GB162-50/70/85/100 ist nach der Muster-Feuerungsverordnung ein besonderer Aufstellraum erforderlich, falls die Wärmeleistung nicht auf 50 kW begrenzt wurde (→ Seite 156).

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 156 ff. sind zu beachten.

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L [m]	Reduzierung der Gesamtbaulänge für jede zusätzliche Rohrumlenkung ¹⁾ [m]
GB162-45	26,5	L - 1,5
GB162-50	23	L - 1,5
GB162-70	20	L - 1,5
GB162-85	19	L - 1,5
GB162-100	16	L - 1,5

Tab. 76 Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 151)

1) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen

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-Abgas-Leitung zwischen der Deckenoberkante des Aufstellraums und der Dachhaut zu verkleiden. Für die Verkleidung eignen sich ein nichtbrennbarer, formbeständiger Baustoff oder ein metallisches Schutzrohr. Wenn für die Decke eine Feuerwiderstandsdauer festgelegt ist, dann gilt diese auch für die Verkleidung.

Beim Überbrücken von Geschossen ist für die Luft-Abgas-Leitung außerhalb des Aufstellraums bis in die Dachhaut ein Schacht mit der Feuerwiderstandsklasse L 30 (F 30) oder L 90 (F 90) einzuplanen (→ Bild 151). Dafür sind nur zugelassene Schachtkonstruktionen zu verwenden (z. B. Fa. Promat).

Mindestabstände und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Seite 160). Auf dem Dach sind Mindestabstände zu Fenstern einzuhalten (→ Bild 153).

Bausatz DO

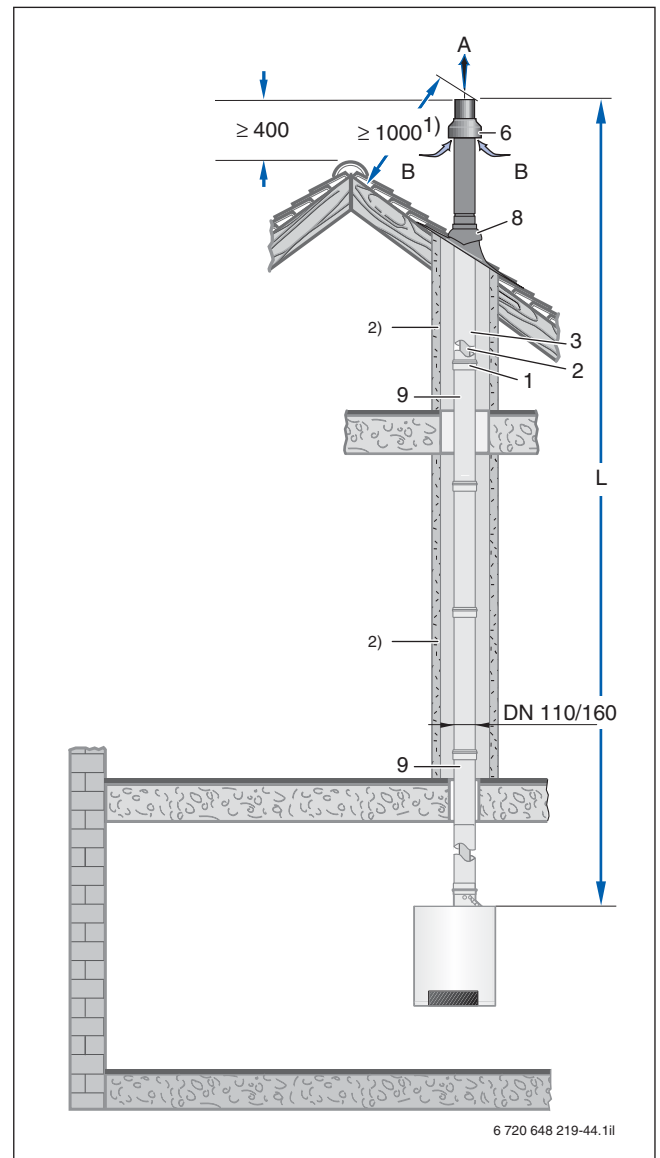


Bild 151 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Zuluft
- 1) 400 mm ausreichend bei Begrenzung der Wärmeleistung auf 50 kW
- 2) Schacht L 30 (F 30) oder L 90 (F 90)

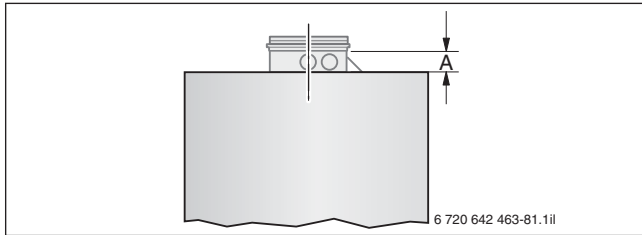


Bild 152 Montagemaße des konzentrischen Anschlussstücks (Maß A → Tabelle 77)

Logamax plus	Maß A [mm]
GB162-45	» 70
GB162-50/70/85/100	» 85

Tab. 77 Montagemaße des konzentrischen Anschlussstücks (→ Bild 152)

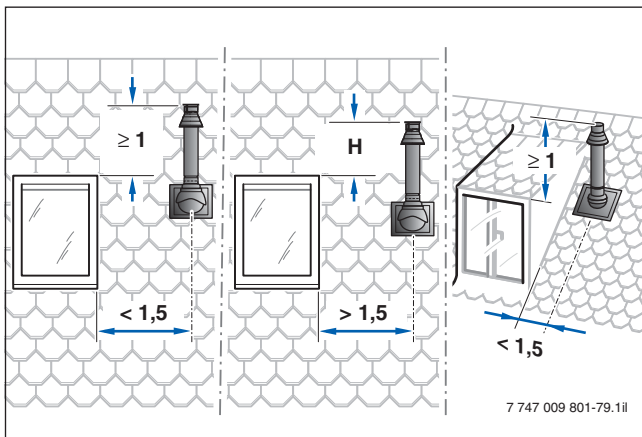


Bild 153 Mindestabstände zu Fenstern beim Bausatz DO; (Maße in m) (Beispiele nach der Muster-Feuerungsverordnung; Vorschriften → Seite 156)

H kein besonderer Abstand erforderlich

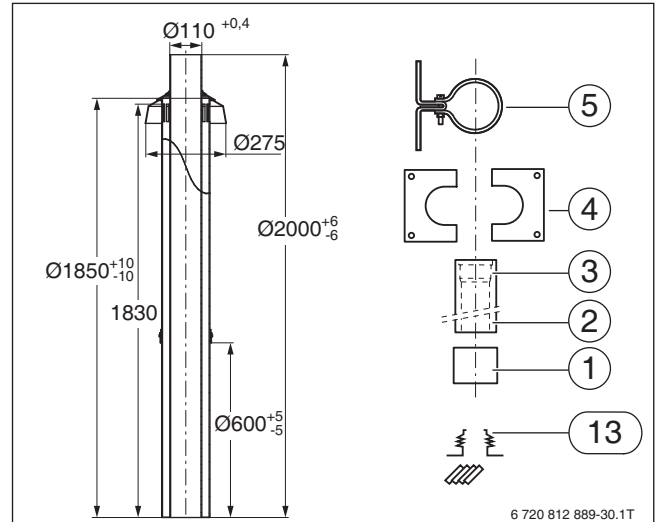


Bild 154 Bauteile des Grundbausatzes DO aus Kunststoff (Maße in mm)

- [1] Rohr ohne Muffe
- [2] Abgasrohr
- [3] Schiebestück
- [4] Blende, 2-teilig
- [5] Sparrenschele, Stahl verzinkt
- [6] Konzentrische Dachdurchführung (Die große Dachdurchführung DO ist in den gleichen Abmaßen auch in DN 80/125 für 15 bis 45 kW erhältlich. Artikelnr.: schwarz: 87 094 336; rot: 87 094 340)
- [13] Rohrfaltmanschette

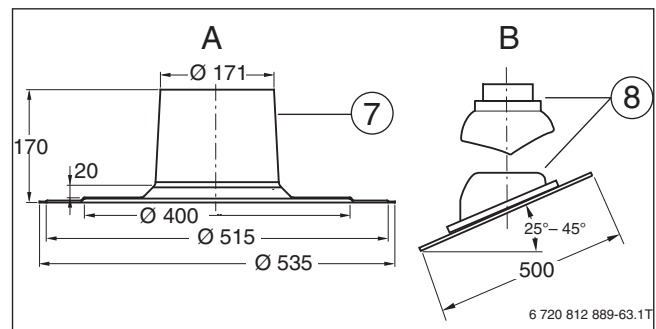


Bild 155 Universaldachpfannen und Flachdach-Klebeflansch als Zusatzausstattung für den Grundbausatz DO (unbedingt mitbestellen); (Maße in mm)

- [A] für Flachdach
- [B] für Schrägdach
- 7 Flachdach-Klebeflansch
- 8 Universaldachpfannen



Ziegel für andere Dachneigungen sind auf Anfrage lieferbar.

Senkrechte, konzentrische Luft-Abgas-Führung über Dach mit dem Bausatz DO	Artikelnr.	Details
Grundbausatz DO für Logamax plus ab Kesselgröße 45 kW	DN110/160	
DO mit Dachdurchführung aus Kunststoff PP/PE, 1 m über Dach	schwarz rot 87 094 050 87 094 052	Bild 154
Zusatzausstattung		
Flachdach-Klebeflansch, nicht verstellbar	87 090 920	Bild 155, [7]
Flachdach-Klebeflansch, Neigung von 0° bis 15° verstellbar	77 472 153 73	
Universaldachpfannen, Neigung von 25° bis 45° verstellbar, inklusive Regenkappe	schwarz rot 87 090 900 87 090 902	Bild 155, [8]
Konzentrisches Rohr, 500 mm lang	87 090 370	Bild 151, [9]
Konzentrisches Rohr, 1000 mm lang	87 090 372	
Konzentrisches Rohr, 2000 mm lang	–	
Konzentrischer Bogen 87° mit Prüföffnung	87 090 284	–
Konzentrischer Bogen 45° mit Prüföffnung	87 090 282	
Konzentrischer Bogen 30° mit Prüföffnung	87 090 281	
Konzentrischer Bogen 15° mit Prüföffnung	87 090 280	
Konzentrisches T-Stück	87 090 220	–
Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung	87 090 210	–
Rohrfaltmanschette, DN 150 bis DN 170, zur Einbindung der Dachdurchführung in die Dampfsperre	77 472 085 70	Bild 154, [13]
Konzentrische Aufweitung von DN 80/125 auf DN 110/160	87 090 868	–

Tab. 78 Bauteile des Bausatzes DO für Kesselgröße ab 45 kW

10.4 Luft-Abgas-Führung über konzentrische Leitung im Schacht mit Bausatz DO-S für Logamax plus GB162

Geräteart C_{33x}

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 156 ff. sind zu beachten.

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge [m]	Reduzierung der Gesamtbaulänge für jede zusätzliche Rohrumlenkung ¹⁾ [m]
DN 80/125		
GB162-15	10	keine
GB162-25	16	-1,5
GB162-25 T40S	16	-1,5
GB162-35	12	-1,5
GB162-45	10	-1,5
DN 110/160		
GB162-45	26,5	-1,5
GB162-50	22	-1,5
GB162-70	19	-1,5
GB162-85	18	-1,5
GB162-100	15	-1,5

Tab. 79 Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 157)

1) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen

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 157). 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 156).

Mindestmaße und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Seite 160).

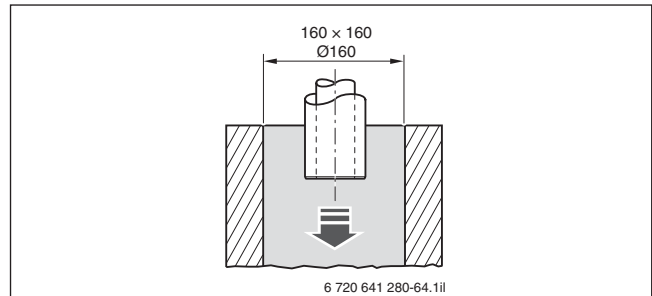


Bild 156 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der Luft-Abgas-Leitung (Maße in mm)

Bausatz DO-S

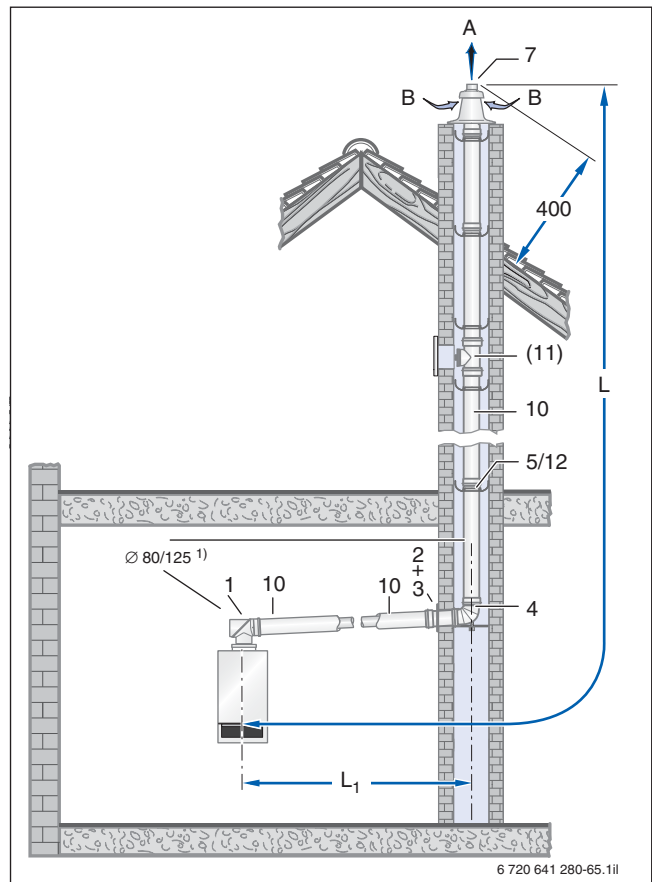


Bild 157 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Zuluft
- 1) Luft/Abgas konzentrisch

10.4.1 Bauteile für DO-S in DN 80/125

Variante 1 – Schacht endet über dem Dach

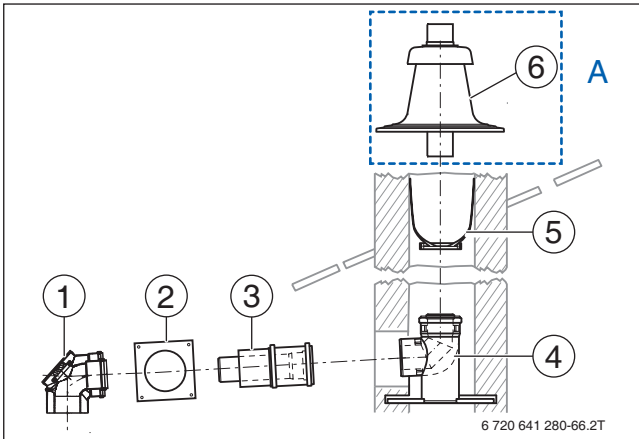


Bild 158 Bauteile Grundbausatz DO-S aus Kunststoff

- A Erforderliche Zusatzausstattung
- [1] Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung
 - [2] Blende
 - [3] Konzentrische Mauerdurchführung mit Muffe
 - [4] Konzentrischer Stützbogen inklusive Auflage-schiene
 - [5] Abstandshalter, Ø 125 mm (6 Stück)
- Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:
- eine Tube Centrocerin
 - Systemzertifizierungsaufkleber

Variante 2 – Schacht endet in der Dachhaut

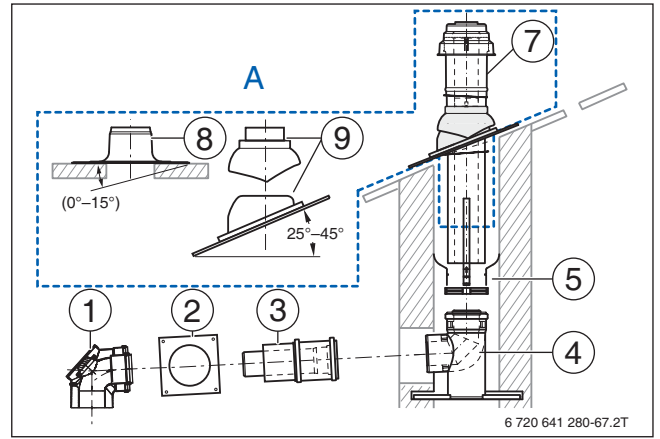


Bild 159 Bauteile Grundbausatz DO-S aus Kunststoff

- A Erforderliche Zusatzausstattung
- [1] Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung
 - [2] Blende
 - [3] Konzentrische Mauerdurchführung mit Muffe
 - [4] Konzentrischer Stützbogen inklusive Auflage-schiene
 - [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 GB162 bis Kesselgröße 45 kW		
DO-S aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl, weiß lackiert, Ø 80/125 mm	77 472 153 68	Bild 158 und Bild 159
Der Grundbausatz DO-S als Variante 1 ist nur mit folgender Zusatzausstattung verwendbar:		Bild 158, [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 159, [7]
DO aus Kunststoff PP/PE und Stahl, weiß lackiert, Ø 80/125 mm	77 190 036 60	
außen schwarz	77 190 036 61	
außen rot		
Zusatzausstattung		
Flachdach-Klebeflansch, Ø 125 mm, nicht verstellbar	77 190 008 38	Bild 159, [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	77 190 028 57	Bild 159, [9]
Universaldachpfannen, rot beschichtet, Ø 125 mm, Neigung von 25° bis 45° verstellbar	77 190 028 55	
Zusatzausstattung für Luft-Abgas-Leitung im Aufstellraum		
Konzentrische Bauteile von der Zusatzausstattung für Grundbausatz GA-K	-	Tabelle 83, Seite 171
Zusatzausstattung für Luft-Abgas-Leitung im Schacht¹⁾		
Abstandshalter, Ø 125 mm (4 Stück)	87 094 618	-
Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung, Ø 80/125 mm, weiß	77 190 027 60	Bild 157, [11]
Konzentrischer Bogen 30°, Ø 80/125 mm	77 190 027 68	-
Konzentrischer Bogen 15°, Ø 80/125 mm	87 094 580	
Konzentrisches Rohr, Ø 80/125 mm, 500 mm, Effektivlänge 450 mm	77 190 027 63	-
Konzentrisches Rohr, Ø 80/125 mm, 1000 mm, Effektivlänge 950 mm	77 190 027 64	
Konzentrisches Rohr, Ø 80/125 mm, 2000 mm, Effektivlänge 1950 mm	77 190 027 65	

Tab. 80 Bauteile des Bausatzes DO-S

1) Abgasrohr, Abstandshalter und Zuluftrrohr sind als Luft-Abgas-Leitung im Schacht immer komplett zu bestellen (Pos. 10)

10.4.2 Bauteile für DO-S in DN 110/160

Variante 1 – Schachtende mit Dachdurchführung

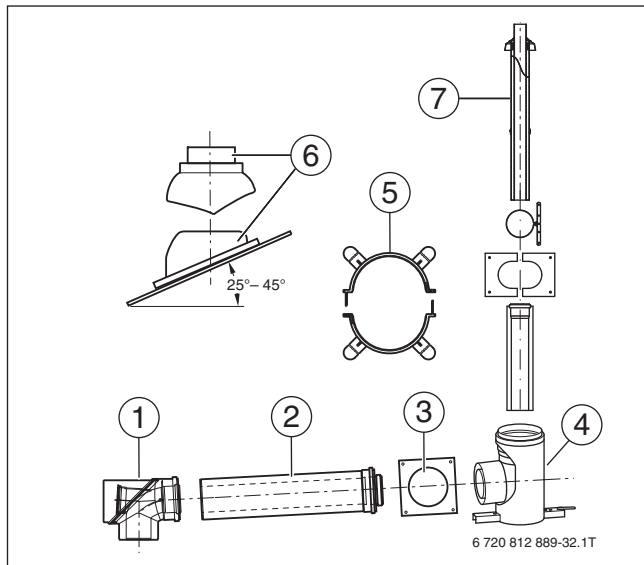


Bild 160 Bauteile Grundbausatz DO-S in DN 110/160

- [1] T-Stück
- [2] Konzentrisches Rohr
- [3] Abdeckeblende
- [4] Stützbogen mit Schiene
- [5] Abstandshalter
- [6] Universaldachpfannen
- [7] Dachdurchführung DO DN 110/160

Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:
 - eine Tube Centrocerin
 - Systemzertifizierungsaufkleber

Variante 2 – Schachtende mit Schachtabdeckung

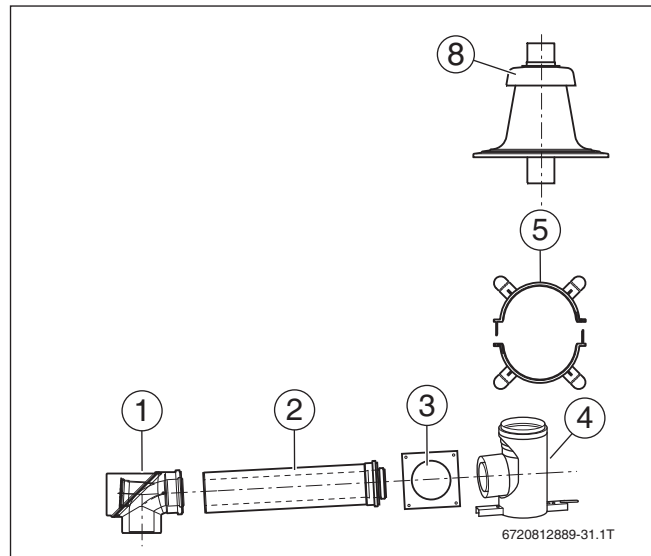


Bild 161 Bauteile Grundbausatz DO-S in DN 110/160

- [1] T-Stück
- [2] Konzentrisches Rohr
- [3] Abdeckeblende
- [4] Stützbogen mit Schiene
- [5] Abstandshalter
- [8] Schachtabdeckung

Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:
 - eine Tube Centrocerin
 - Systemzertifizierungsaufkleber

Bauteile des Bausatzes DO-S (DN 110/160)	Artikelnr.	Details
Bauteile im Aufstellraum		
T-Stück 87 Grad, DN 110/160	87 090 220	Bild 160, [1]
Konzentrisches Rohr 500 mm DN 110/160	87 090 370	Bild 160, [2]
Konzentrisches Rohr 1000 mm DN 110/160	87 090 372	Bild 160, [2]
Konzentrischer Bogen 87° Bogen	87 090 284	
Konzentrischer Bogen 45° Bogen	87 090 282	
Konzentrischer Bogen 30° Bogen	87 090 281	
Konzentrischer Bogen 15° Bogen	87 090 280	
Stützbogen		
Stützbogen mit Schiene DN 110/160	77 381 105 70	Bild 160, [4]
Abdeckeblende DN 166	87 092 094	Bild 160, [3]
Bauteile für den Schacht		
Abstandshalter DN 160, Kunststoff (alle 2 m)	87 090 426	Bild 160, [5]
Konzentrisches Rohr DN 110/160 500 mm	87 090 370	Bild 160, [2]
Konzentrisches Rohr DN 110/160 1000 mm	87 090 372	Bild 160, [2]
Konzentrisches Rohr DN 110/160 2000 mm	87 090 374	Bild 160, [2]
Schachtende mit Dachdurchführung (Variante 1)		
Universaldachpfannen DN 166 25-45° rot	87 090 902	Bild 160, [6]
Universaldachpfannen DN 166 25-45° schwarz	87 090 900	Bild 160, [6]
Dachdurchführung DO DN 110/160 rot	87 094 052	Bild 160, [7]
Dachdurchführung DO DN 110/160 schwarz	87 094 050	Bild 160, [7]
Schachtende mit Schachtabdeckung (Variante 2)		
Schachtabdeckung DN 110, PP Endrohr schwarz	87 090 760	Bild 161, [8]

Tab. 81 Bauteile des Bausatzes DO-S (DN 110/160)

10.5 Konzentrische Luft-Abgas-Führung über Abgasleitung und Schacht mit Bausatz GA-K (DN 80/125) für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 45 kW

Geräteart C_{93x} (alte Benennung C_{33x})

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 156 ff. sind zu beachten.

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau- länge [m]				Reduzierung der Gesamt- baulänge für jede zusätzliche Rohr- umlenkung ¹⁾ [m]
	Ø 120	Ø 140	□ 120	□ 140/ Ø 160	
DN 80/125					
GB162-15	10	10	10	10	keine
GB162-25	15	17	17	17	-1,5
GB162-25 T40S	15	17	17	17	-1,5
GB162-35	11	19	16	23	-1,5
GB162-45	9	15	13	25	-1,5
waagrecht DN 80/125, senkrecht DN 110					
	Ø 160	□ 150			
GB162-45	27	27	-	-	-1,5

Tab. 82 Maximal zulässige Gesamtbau-
länge der Abgasleitung (→ Bild 163)

1) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohr-
umlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.

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 157). 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.

Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Seite 160).

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 162).

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 162).

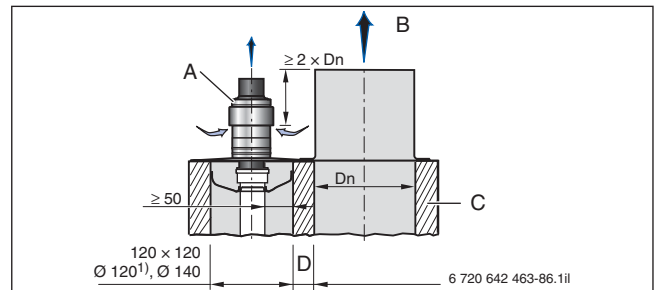


Bild 162 Mindestmaße des Schachtquerschnitts und der Schachtmündung für die Abgasleitung (Maße in mm)

- 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 System-zertifizierung bei Rauigkeit ≤ 1,5 mm

Bausatz GA-K

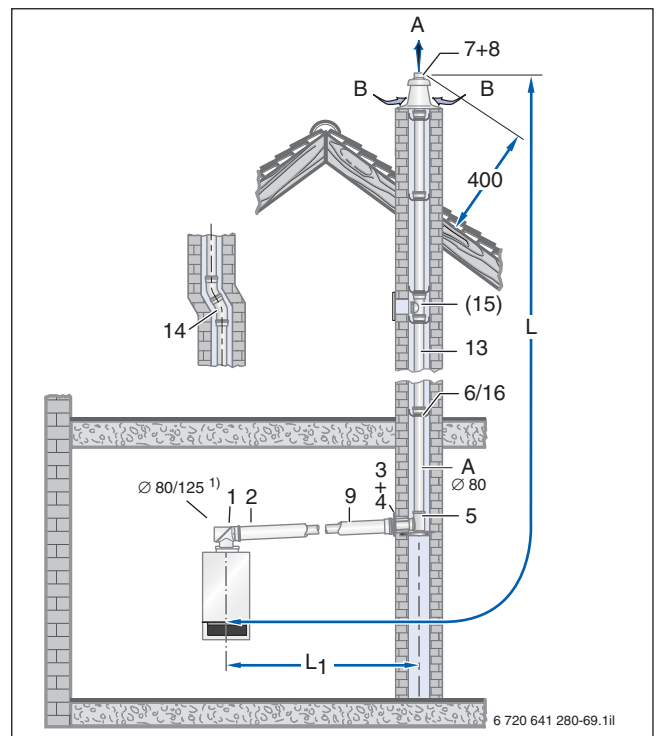


Bild 163 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Zuluft
- 1) Luft/Abgas konzentrisch

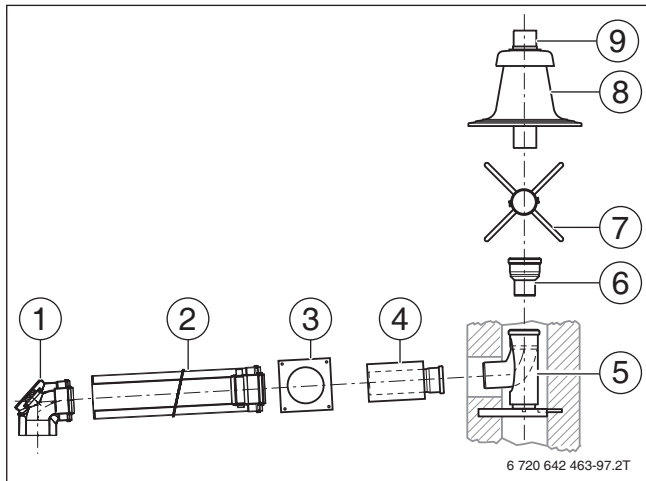


Bild 164 Bauteile des Grundbausatzes GA-K aus Kunststoff

- [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
- [5] Bogen 87° inklusive Abstützung und Auflage-schiene
- [6] Aufweitung Ø 80/110 mm (wenn für GB162-45 im Schacht DN 110 verwendet wird)
- [7] Abstandshalter (6 Stück)
- [8] Schachtabdeckung
- [9] Mündungsrohr ohne Muffe, 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
Grundbausatz GA-K für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 45 kW	DN 80 und DN 80/125	DN 110	
GA-K aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert), mit Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Edelstahl ¹⁾	77 472 153 65 77 472 153 66	87 094 344 -	Bild 164
Zusatzausstattung			
Konzentrisches Rohr, 500 mm lang, Effektivlänge 450 mm	77 190 027 63	77 190 027 63	-
Konzentrisches Rohr, 1000 mm lang, Effektivlänge 950 mm	77 190 027 64	77 190 027 64	
Konzentrisches Rohr, 2000 mm lang, Effektivlänge 1950 mm	77 190 027 65	77 190 027 65	
Konzentrischer Bogen 87°	77 190 027 66	77 190 027 66	-
Konzentrischer Bogen 45°	77 472 213 80	77 472 213 80	
Konzentrischer Bogen 30°	77 190 027 68	77 190 027 68	
Konzentrischer Bogen 15°	87 094 580	87 094 580	
Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung	77 190 033 82	77 190 033 82	-
Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung	77 190 027 60	77 190 027 60	Bild 163, [15]
Pack Abgasrohre, Ø 80 mm: 4 Rohre 2000 mm, 1 Rohr 1000 mm, 2 Rohre 500 mm lang	77 190 036 69	-	Bild 163, [14]
Abgasrohr, 500 mm lang, Effektivlänge 450 mm	77 190 015 25	87 090 400	
Abgasrohr, 1000 mm lang, Effektivlänge 950 mm	77 190 015 26	87 090 404	
Abgasrohr, 2000 mm lang, Effektivlänge 1950 mm	77 190 015 27	87 090 408	
Bogen 87°	77 190 015 34	87 090 309	-
Bogen 45°	77 190 015 35	87 090 305	
Bogen 30°	77 190 018 51	87 090 300	
Bogen 15°	77 190 018 50	87 090 296	
Rohr mit Prüföffnung	77 190 015 33	87 090 236	Bild 163, [16]
Abstandshalter (4 Stück)	87 094 614	87 090 421	-
Edelstahl-Schachtabdeckung mit Mündungsrohr ¹⁾	87 094 920	87 090 150	-
Adapter Übergang Kunststoffrohr DN 80 auf Edelstahl zur Verwendung von Abgasrohren DN 80 Edelstahl Raab	77 472 225 08	-	-
Adapter Übergang Kunststoffrohr DN 80/125 auf Edelstahl zur Verwendung von Abgasrohren DN 80/125 Edelstahl Raab	77 472 225 09	-	-

Tab. 83 Bauteile des Bausatzes GA-K

1) Nicht in Verbindung mit ÜB-Flex

10.6 Konzentrische Luft-Abgas-Führung über Abgasleitung und Schacht mit Bausatz GA-K (DN 110/160) für Logamax plus GB162 ab Kesselgröße 50 kW

Geräteart C_{93x} (alte Benennung C_{33x})

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 156 ff. sind zu beachten.

Typ	Schachtabmessungen [mm]	Maximal zulässige Gesamtbauhöhe L ¹⁾ [m]			
		GB162 -50	GB162 -70	GB162 -85	GB162 -100
GA-K Schacht	□ 140, Ø 160	13	11	10	8
	□ 150, Ø 170	23	20	19	15
	□ 160, Ø 180	25	27	28	22
	□ 170 (140 × 200), Ø 190	25	34	36	29
	□ 180, Ø 200	25	37	42	34
	□ 200, Ø 230	25	37	49	40

Tab. 84 Maximal zulässige Gesamtbauhöhe der Abgasleitung (→ Bild 166)

1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 2 m
Für jede zusätzliche Rohrumlenkung bzw. jedes T-Stück muss die Gesamtbauhöhe um 1,5 m reduziert werden.

Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Seite 160).

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 157). 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 165). Die Hinterlüftungsöffnung im Schacht muss entfallen.

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 165).

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 165).

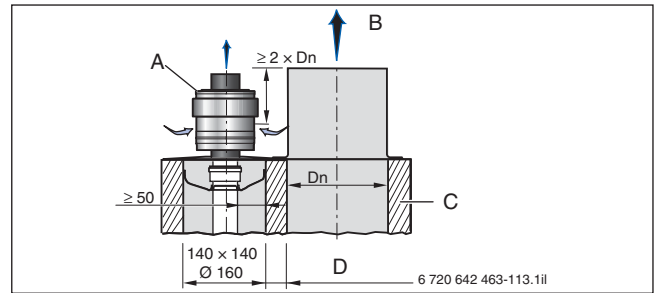


Bild 165 Mindestmaße des Schachtquerschnitts und der Schachtmündung für die Abgasleitung (Maße in mm)

- A Schachtabdeckung aus Edelstahl
- B Abgas der Feuerstätte für feste Brennstoffe
- C Schornstein F 90
- D Mindestwandstärke für Schornstein F 90

Bausatz GA-K

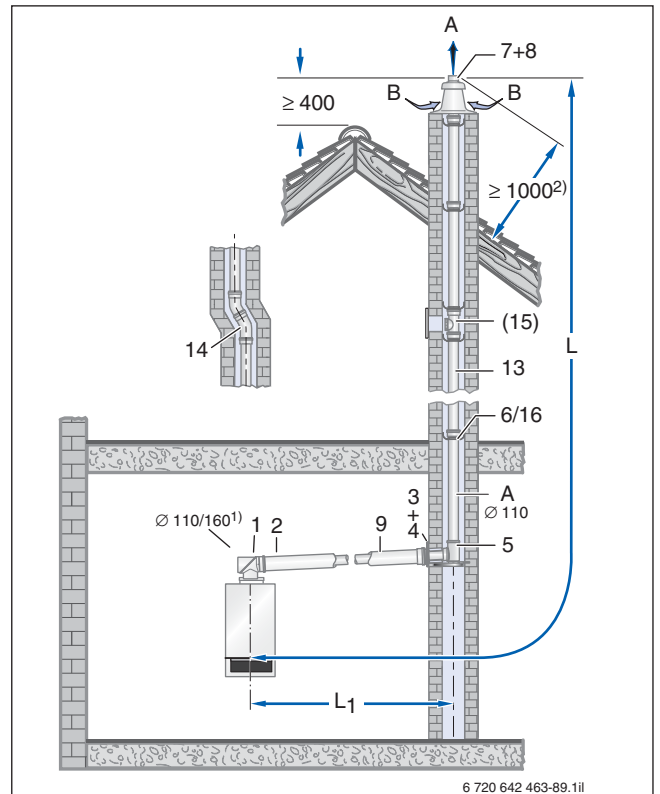


Bild 166 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Zuluft
- 1) Abgas/Zuluft konzentrisch
- 2) 400 mm ausreichend bei Begrenzung der Wärmeleistung auf 50 kW

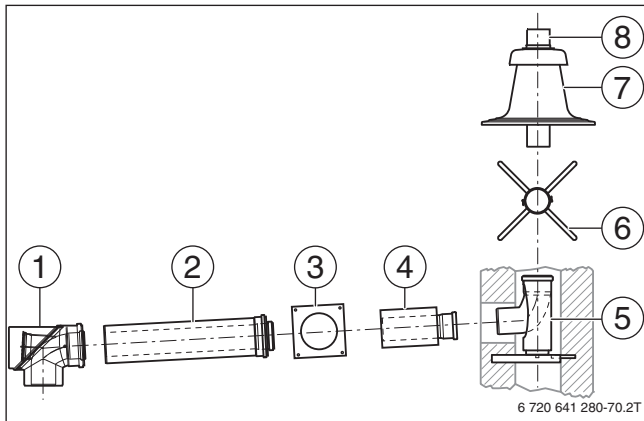


Bild 167 Bauteile des Grundbausatzes GA-K aus Kunststoff

- [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
- [5] Bogen 87° inklusive Abstützung und Auflageschiene
- [6] Abstandshalter (6 Stück)
- [7] Schachtabdeckung
- [8] Mündungsrohr ohne Muffe, Ø 80 mm, 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
Grundbausatz GA-K für Logamax plus GB162 ab Kesselgröße 50 kW	DN 110/160	
GA-K aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert), mit Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Edelstahl ¹⁾	87 094 054	Bild 167
Zusatzausstattung		
Konzentrisches Rohr, 500 mm lang	87 090 370	Bild 166
Konzentrisches Rohr, 1000 mm lang	87 090 372	[9]
Konzentrisches Rohr, 2000 mm lang	-	
Konzentrischer Bogen 87° mit Prüföffnung	87 090 284	-
Konzentrischer Bogen 45° mit Prüföffnung	87 090 282	
Konzentrischer Bogen 30° mit Prüföffnung	87 090 281	
Konzentrischer Bogen 15° mit Prüföffnung	87 090 280	
Konzentrisches T-Stück 87°	87 090 220	-
Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung	87 090 210	-
Zusatzausstattung Schacht		
Abgasrohr, 500 mm lang	87 090 400	Bild 166,
Abgasrohr, 1000 mm lang	87 090 404	[13]
Abgasrohr, 2000 mm lang	87 090 408	
Bogen 87°	87 090 309	Bild 166,
Bogen 45°	87 090 305	[14]
Bogen 30°	87 090 300	
Bogen 15°	87 090 296	
Rohr mit Prüföffnung	87 090 236	Bild 166,
		[15]
Abstandshalter (4 Stück)	87 090 421	Bild 166,
		[16]
Edelstahl-Schachtabdeckung mit Mündungsrohr ¹⁾	87 090 150	-

Tab. 85 Bauteile des Bausatzes GA-K

1) Nicht in Verbindung mit ÜB-Flex

10.7 Konzentrische Luft-Abgas-Führung über flexible Abgasleitung und Schacht mit Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA-K

Für Logamax plus GB162 ist der Bausatz ÜB-Flex nur in Verbindung mit dem Bausatz GA-K verwendbar (→ Bild 169).

Geräteart C_{93x} (alte Benennung C_{33x})

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 156 ff. und spezielle Hinweise zum Grundbausatz GA-K (→ Seite 170 und Seite 172) sind zu beachten.

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾ [m]	Reduzierung der Gesamtbaulänge für jede zusätzliche Rohrmlenkung ²⁾ [m]
waagrecht DN 80/125, senkrecht DN 80		
GB162-15	11 (11) ³⁾	keine
GB162-25	19 (15) ³⁾	L - 1,5
GB162-25 T40S	19 (15) ³⁾	L - 1,5
GB162-35	16 (12) ³⁾	L - 1,5
GB162-45	13 (9) ³⁾	L - 1,5
waagrecht DN 80/125, senkrecht DN 110		
GB162-45	28	L - 1,5

Tab. 86 Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung beim Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA-K (→ Bild 169)

- Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrmlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 2 m
- Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrmlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen.
- Zulässige Gesamtbaulänge für Schacht Ø 120 mm bei Rauigkeit ≤ 1,5 mm

Typ	Schachtabmessungen [mm]	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾ [m]			
		GB162-50	GB162-70	GB16-2-85	GB162-100
GA-K Schacht	□ 140, Ø 160	13	11	10	8
	□ 150, Ø 170	20	17	16	13
	□ 160, Ø 180	26	23	22	17
	□ 170 (140 × 200), Ø 190	26	28	27	21
	□ 180, Ø 200	26	31	30	23
	□ 200, Ø 230	26	34	33	27

Tab. 87 Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 166)

- Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrmlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 2 m
Für jede zusätzliche Rohrmlenkung bzw. jedes T-Stück muss die Gesamtbaulänge um 1,5 m reduziert werden.

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 157). 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 168). Die Hinterlüftungsöffnung im Schacht muss entfallen.

Mindestmaße und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Seite 160).

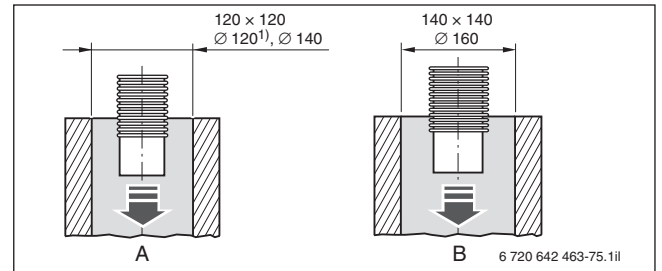


Bild 168 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der flexiblen Abgasleitung (Maße in mm)

- A Bis Kesselgröße 45 kW
- B Ab Kesselgröße 50 kW
- 1) Erforderlicher Schachtquerschnitt nach Systemzertifizierung bei Rauigkeit ≤ 1,5 mm

Bausatz ÜB-Flex in Verbindung mit dem Bausatz GA-K

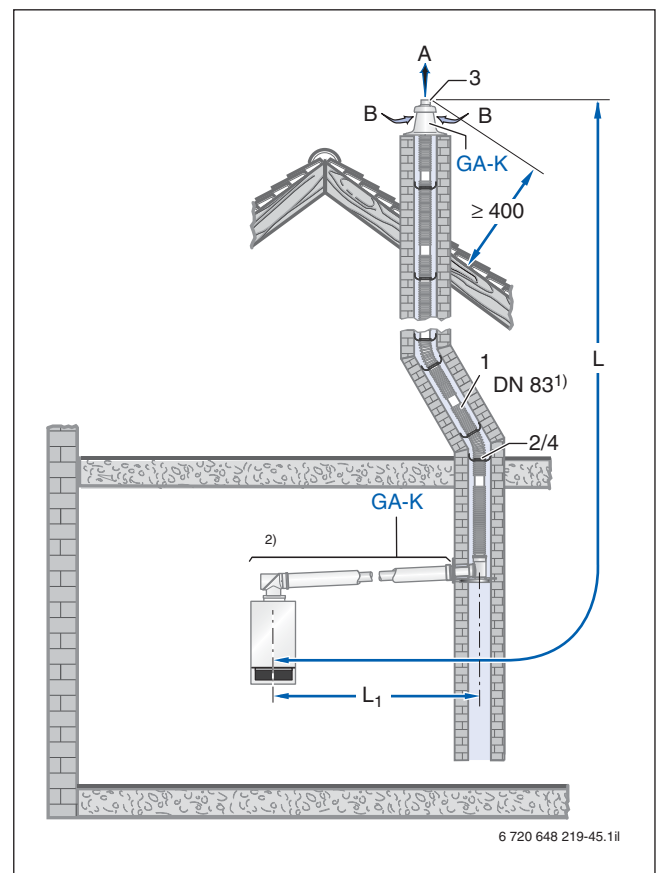


Bild 169 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Zuluft
- 1) Flexibles Abgasrohr
- 2) Luft/Abgas konzentrisch

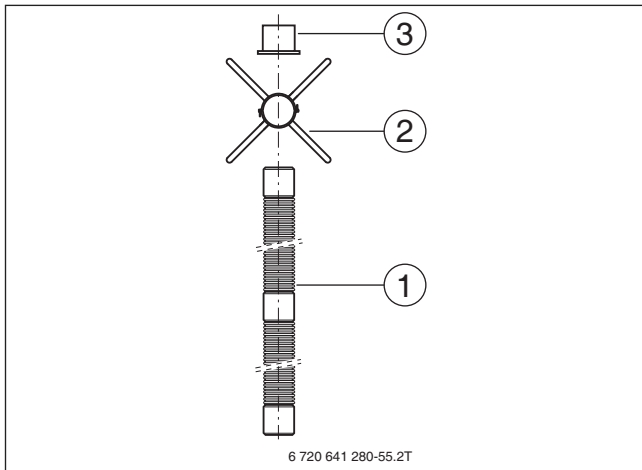


Bild 170 Bauteile des Grundbausatzes ÜB-Flex aus Kunststoff, DN 83, für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 45 kW

- [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

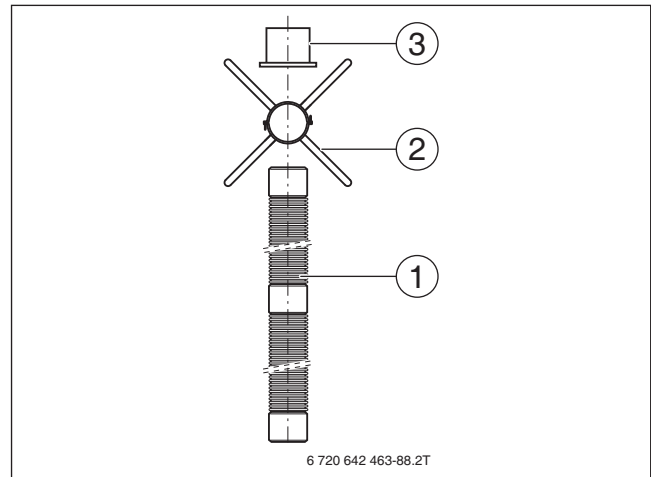


Bild 171 Bauteile des Grundbausatzes ÜB-Flex aus Kunststoff, DN 110, für Logamax plus GB162 ab Kesselgröße 50 kW

- [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

Konzentrische Luft-Abgas-Führung über flexible Abgasleitung und Schacht mit den Bausätzen ÜB-Flex und GA-K	Artikelnr.		Details
	DN 80 (bis 45 kW)	DN 110 (ab 50 kW)	
Grundbausatz ÜB-Flex für Logamax plus GB162			
Grundbausatz ÜB-Flex 12,5 m (15 m bei DN 110) mit flexibler Abgasleitung aus Kunststoff PP, 12,5 m lang (15 m bei DN 110)	87 094 036	87 090 036	Bild 170 und Bild 171
Grundbausatz ÜB-Flex 25 m mit flexibler Abgasleitung aus Kunststoff PP, 25 m lang	87 094 038	87 090 038	Bild 170 und Bild 171
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: GA-K aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert), Ø 80/125 mm	77 472 153 65	87 094 344	Bild 164, Seite 171 und Bild 167, Seite 173
Zusatzausstattung			
Abstandshalter für flexibles Abgasrohr (4 Stück)	87 094 614	87 090 421	Bild 169, [4]
Verbindungsstück für zwei flexible Abgasrohre	87 094 668	87 094 724	–
Rohr mit Prüföffnung ÜB-Flex	87 094 676	87 094 728	–
Bauteile für die Abgasleitung im Aufstellraum (Zusatzausstattung zum Grundbausatz GA-K für Logamax plus GB162)	–	–	Tabelle 83, Seite 171 und Tabelle 85, Seite 173

Tab. 88 Bauteile des Bausatzes ÜB-Flex in Verbindung mit Bausatz GA-K, jedoch nicht in Verbindung mit Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Edelstahl

10.8 Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade mit Bausatz GAF-K für Logamax plus GB162 bis Kesselgröße 45 kW

Geräteart C_{53x}

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 156 ff. sind zu beachten.

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾ [m]	Reduzierung der Gesamtbaulänge für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾ [m]
GB162-15	21	keine
GB162-25	34	L - 1,5
GB162-25 T40S	34	L - 1,5
GB162-35	37	L - 1,5
GB162-45	27	L - 1,5

Tab. 89 Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 172)

- Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge $L_1 = 2$ m
- Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen

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 173, Zuluft alternativ).

Mindestmaße und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Seite 160).

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 172). Dafür sind als Zusatzausstattung die konzentrische Dachdurchführung und entweder ein Flachdach-Klebeflansch oder Universaldachpfannen mit Regenkappe erforderlich (→ Bild 173, Dachdurchführung).

Bausatz GAF-K

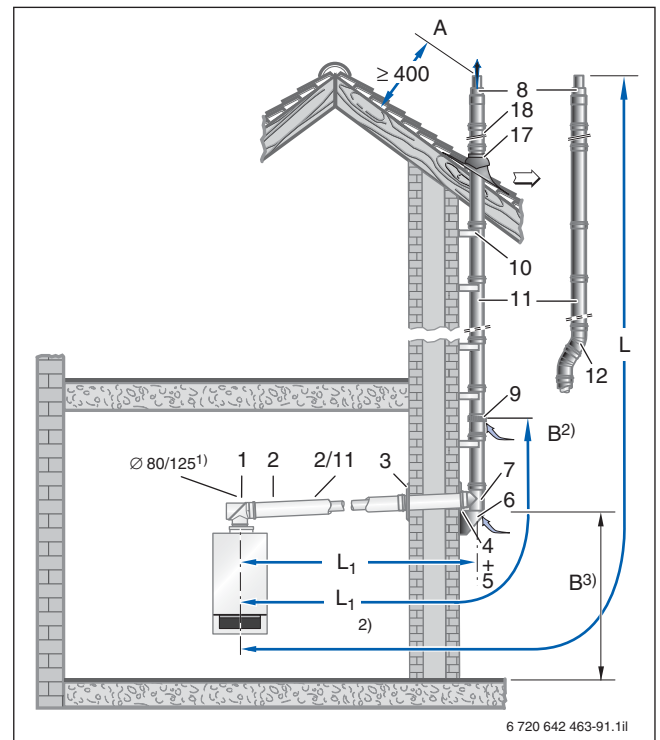


Bild 172 Montagevariante mit dem Bausatz GAF-K (Maße in mm)

- A Abgas
- B Zuluft
- 1) Luft/Abgas konzentrisch
- 2) alternativ
- 3) bei ≥ 30 cm (Schneehöhe beachten!)

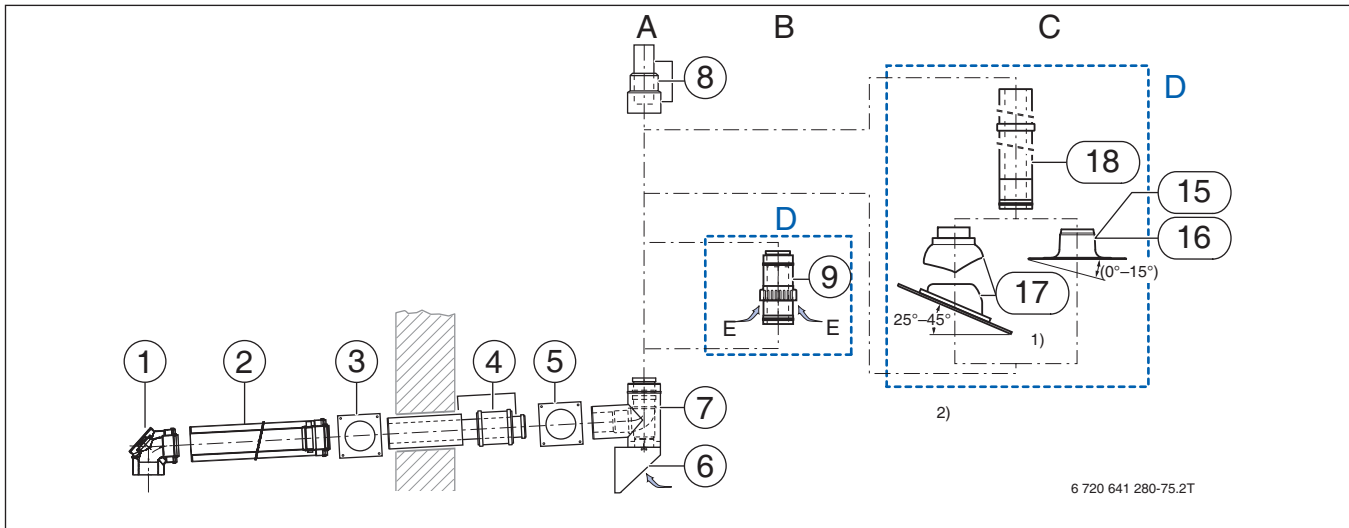


Bild 173 Bauteile des Grundbausatzes GAF-K aus Kunststoff

- A Standard
 - B Zuluft alternativ
 - C Dachdurchführung (→ Bild 172)
 - D Zusatzausstattung
 - E Zuluft
- [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.)
- 1) alternativ
 - 2) Ziegel für andere Dachneigungen auf Anfrage lieferbar
- Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:
- eine Tube Centrocerin
 - Systemzertifizierungsaufkleber

Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade mit Bausatz GAF-K	Artikelnr.		Details
Grundbausatz GAF-K für Logamax plus GB162 bis 45 kW	Kunststoff		
GAF-K aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert) im Aufstellraum und aus Kunststoff PP/Edelstahl an der Fassade, Ø 80/125 mm	77 472 153 69		Bild 173
Zusatzausstattung	Kunststoff/ Stahl, weiß	Kunststoff/ Edelstahl	
Konzentrischer Zuluftstutzen, Edelstahl, Ø 125 mm	–	87 094 664	Bild 173, [9]
Wandhalter, Edelstahl, Ø 125 mm, Wandabstand 40 mm bis 65 mm	–	87 094 626	Bild 172, [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	77 190 027 63	87 094 628	Bild 172, [11]
Konzentrisches Rohr, 1000 mm lang, Effektivlänge 950 mm	77 190 027 64	87 094 632	
Konzentrisches Rohr, 2000 mm lang, Effektivlänge 1950 mm	77 190 027 65	87 094 636	
Konzentrischer Bogen 87° mit Prüföffnung	77 190 027 66	87 094 644	Bild 172, [12]
Konzentrischer Bogen 45° mit Prüföffnung	77 472 213 80	87 094 648	
Konzentrischer Bogen 30° mit Prüföffnung	77 190 027 68	87 094 652	
Konzentrischer Bogen 15° mit Prüföffnung	87 094 580	87 094 656	
Konzentrisches T-Stück 87° mit Prüföffnung	77 190 033 82	–	–
Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung	77 190 027 60	87 094 640	–

Tab. 90 Bauteile des Grundbausatzes GAF-K aus Kunststoff

Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade mit Bausatz GAF-K	Artikelnr.		Details
Erforderliche Zusatzausstattung für Dachdurchführung an der Fassade			
Flachdach-Klebeflansch, Ø 125 mm, nicht verstellbar	–	87 094 910	Bild 173, [15]
Flachdach-Klebeflansch, Ø 125 mm, Neigung von 0° bis 15° verstellbar	–	87 094 912	Bild 173, [16]
Dachziegel, schwarz beschichtet, Ø 125 mm, Neigung von 25° bis 45° verstellbar	–	87 094 852	Bild 173, [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 173, [18]

Tab. 90 Bauteile des Grundbausatzes GAF-K aus Kunststoff

10.9 Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade mit Bausatz GAF-K für Logamax plus GB162 ab Kesselgröße 50 kW

Geräteart C_{53x}

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 156 ff. sind zu beachten. Für Logamax plus GB162-50/70/85/100 ist nach der Muster-Feuerungsverordnung ein besonderer Aufstellraum erforderlich, falls die Wärmeleistung nicht auf 50 kW begrenzt wurde (→ Seite 156).

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau- länge L ¹⁾ [m]	Reduzierung der Ge- samtbau- länge für jede zusätzliche Rohrumlen- kung ²⁾ [m]
GB162-50	52	L - 1,5
GB162-70	52	L - 1,5
GB162-85	52	L - 1,5
GB162-100	51	L - 1,5

Tab. 91 Maximal zulässige Gesamtbau-
länge der Abgaslei-
tung (→ Bild 174)

- 1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthalte-
nen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 2 m
- 2) Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen
mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Roh-
rumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen

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 175, Zuluft alternativ).

Mindestmaße und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Seite 160). Die Abgasleitung an der Fassade muss zu Fenstern einen Mindestabstand von 20 cm haben. Alle 2 m sind Abstandshalter vorzusehen.

Dachdurchführung

Die Luft-Abgas-Leitung an der Fassade kann durch die Dachtraufe geführt werden (→ Bild 174). Dafür sind als Zusatzausstattung die konzentrische Dachdurchführung und entweder ein Flachdach-Klebeflansch oder ein Universaldachpfannen mit Regenkappe erforderlich (→ Bild 175, Dachdurchführung).

Bausatz GAF-K

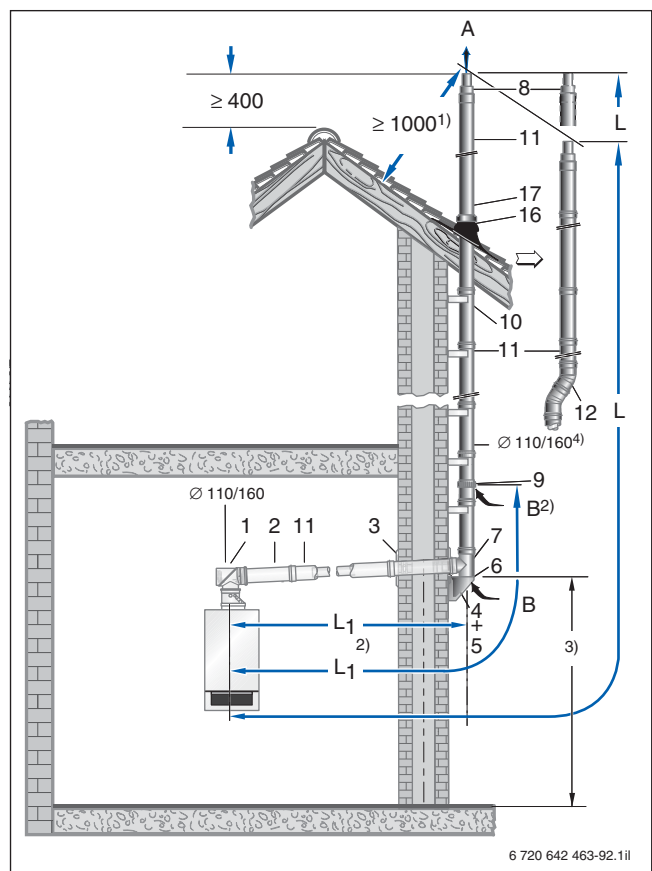


Bild 174 Montagevariante (Maße in mm)

- A Abgas
- B Zuluft
- 1) 400 mm ausreichend bei Begrenzung der Wärme-
leistung auf 50 kW
- 2) alternativ
- 3) Zuluft: bei ≥ 30 cm (Schneehöhe beachten!)
- 4) Edelstahl

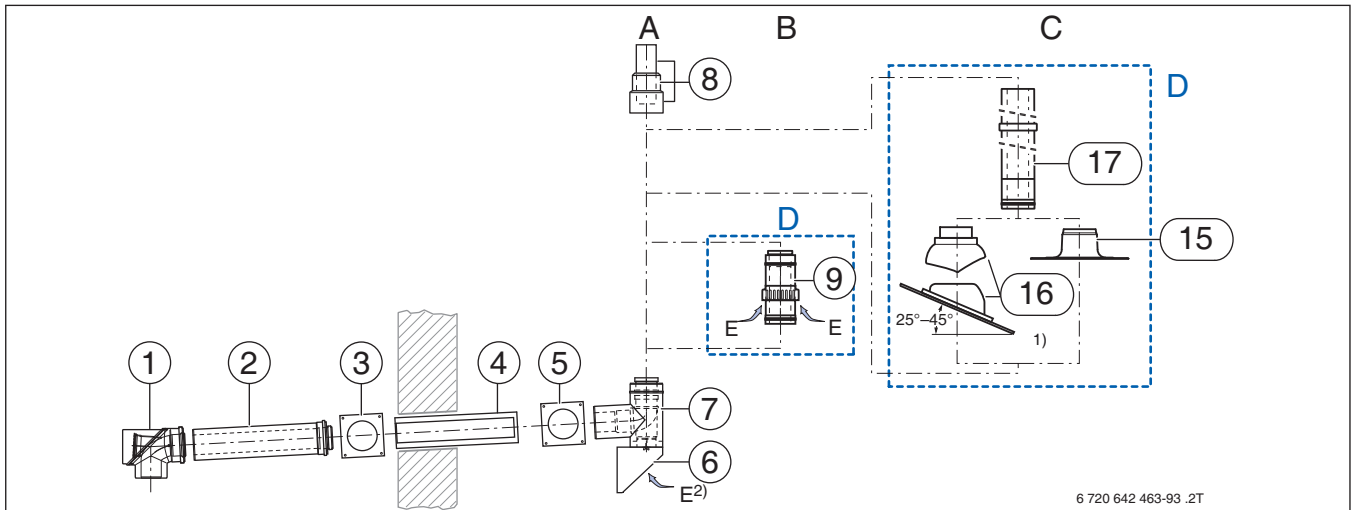


Bild 175 Bauteile des Grundbausatzes GAF-K aus Kunststoff

- | | |
|---|--|
| <p>A Standard
 B Zuluft alternativ
 C Dachdurchführung (→ Bild 174)
 D Zusatzausstattung
 E Zuluft</p> <p>[1] Konzentrisches T-Stück mit Prüföffnung
 [2] Konzentrisches Rohr, 500 mm lang
 [3] Blende, weiß lackiert
 [4] Konzentrische Wanddurchführung, 300 mm lang
 [5] Blende, Edelstahl
 [6] Außenwandkonsole
 [7] Zuluft-T-Stück für Wandkonsole</p> | <p>[8] Mündungsabschluss; Schelle für Mündungsabschluss; Mündungsrohr ohne Muffe, Ø 110 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.)</p> <p>1) Alternativ
 2) Standard</p> <p>Im Lieferumfang zusätzlich enthalten:
 - eine Tube Centrocerin
 - Systemzertifizierungsaufkleber</p> |
|---|--|

Konzentrische Luft-Abgas-Führung an der Fassade mit Bausatz GAF-K	Artikelnr.		Details
Grundbausatz GAF-K für Logamax plus GB162 ab 50 kW	Innen und außen DN 110/160		
GAF-K, aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert) im Aufstellraum und aus Kunststoff PP/Edelstahl im Außenbereich	87 094 056		Bild 175
Zusatzausstattung	Innen DN 110/160	Außen DN 110/160	
Konzentrischer Zuluftstutzen, Edelstahl	–	87 092 206	Bild 174, [9]
Wandhalter, Edelstahl, Wandabstand 40 bis 65 mm	–	87 090 430	Bild 174, [10]
Verlängerung für Wandhalter, Gesamtwandabstand 180 bis 270 mm	–	87 094 714	
Verlängerung für Außenwandkonsole, Gesamtwandabstand 180 bis 270 mm	–	87 094 716	
Konzentrisches Rohr, 500 mm lang	87 090 370	87 090 380	Bild 174, [11]
Konzentrisches Rohr, 1000 mm lang	87 090 372	87 090 384	
Konzentrisches Rohr, 2000 mm lang	–	87 090 388	
Konzentrischer Bogen 87° mit Prüföffnung	87 090 284	87 090 352	Bild 174, [12]
Konzentrischer Bogen 45° mit Prüföffnung	87 090 282	87 090 348	
Konzentrischer Bogen 30° mit Prüföffnung	87 090 281	87 090 344	
Konzentrischer Bogen 15° mit Prüföffnung	87 090 280	87 090 340	
Konzentrisches T-Stück 87°	87 090 220	–	–
Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung	87 090 210	87 090 244	–
Erforderliche Zusatzausstattung für Dachdurchführung			
Flachdach-Klebeflansch, Ø 160 mm	–	–	Bild 175, [15]
Universaldachpfannen, Ø 160 mm	schwarz rot	–	Bild 175, [16]
Universaldachpfannen, Ø 160 mm, inklusive Regenkappe	schwarz rot	87 090 900 87 090 902	
Dachdurchführung, ohne Mündungsabschluss	–	87 090 460	Bild 175, [17]

Tab. 92 Bauteile des Bausatzes GAF-K

10.10 Konzentrische Luft-Abgas-Führung über getrennte Verbrennungsluftleitung im Aufstellraum und hinterlüftete Abgasleitung im Schacht mit Bausatz GAL-K

Für Logamax plus GB162 ist der Buderus-Bausatz GAL-K nur in Verbindung mit dem Bausatz GA-K verwendbar (→ Bild 177).

Geräteart C_{53x}

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 156 ff. und spezielle Hinweise zum Grundbausatz GA-K (→ Seite 170 und Seite 172) sind zu beachten.

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau­länge L ¹⁾ [m]	Reduzierung der Gesamtbau­länge für jede zusätzliche Rohrumlenkung ²⁾ [m]
GB162-15	50	keine
GB162-25	48	L - 1,5
GB162-25 T40S	48	L - 1,5
GB162-35	36	L - 1,5
GB162-45	27	L - 1,5
GB162-50	52	L - 1,5
GB162-70	52	L - 1,5
GB162-85	52	L - 1,5
GB162-100	52	L - 1,5

Tab. 93 Maximal zulässige Gesamtbau­länge der Abgaslei­tung (→ Bild 177)

- Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrumlenkungen; waagerechte Länge L₁ = 2 m, L₂ = 5 m
- Maximal 3 Reduzierungen für zusätzliche Bögen oder Bögen mit Prüföffnung können berücksichtigt werden; mehr als 3 Rohrumlenkungen sind im Einzelfall zu prüfen

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 157). 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 176).

Mindestmaße und Prüföffnungen

Prüföffnungen sind gemäß den Vorschriften einzuplanen (→ Seite 160).

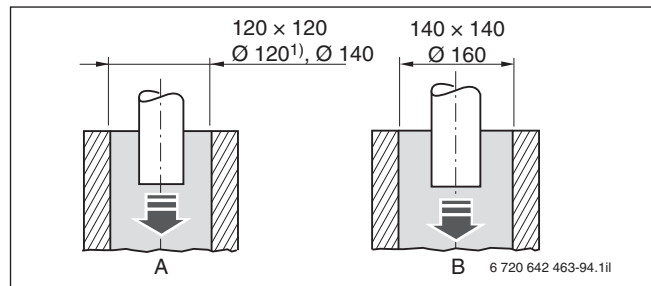


Bild 176 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der Abgasleitung (Maße in mm)

A bis Kesselgröße 45 kW

B für Kesselgröße ≥ 50 kW

1) Erforderlicher Schachtquerschnitt nach Systemzertifizierung bei Rauigkeit ≤ 1,5 mm

Bausatz GAL-K in Verbindung mit dem Bausatz GA-K

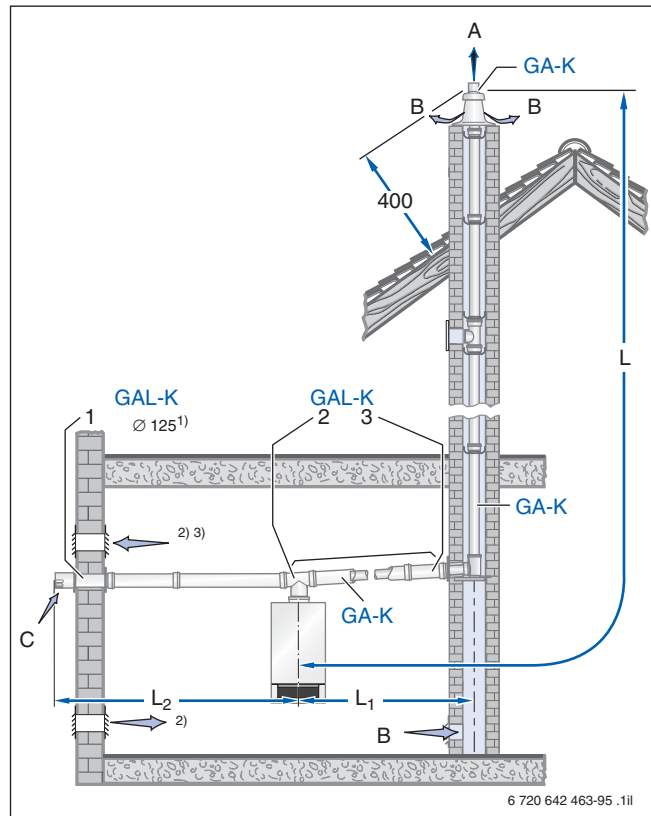


Bild 177 Montagevariante (Maße in mm)

A Abgas

B Hinterlüftung

C Zuluft

1) Zuluftrohr

2) Für Kessel > 35 kW Lüftungsöffnungen oder Lüftungsöffnung ins Freie (→ Tabelle 51, Seite 127)

3) Für Kessel ≤ 35 kW ist als Zuluft für die Hinterlüftung ein Verbrennungsluftverbund gemäß DVGW-TRGI 2008 möglich

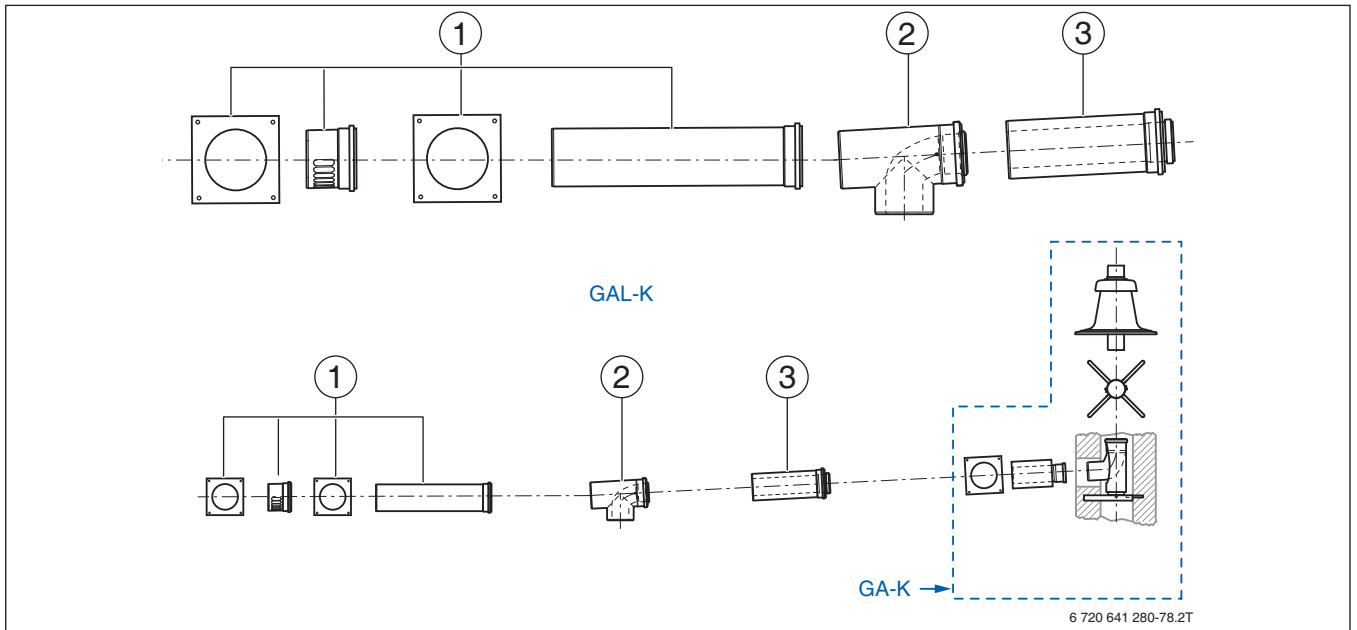


Bild 178 Bauteile des Grundbausatzes GAL-K aus Kunststoff

- [1] Blende; Deckel mit Zuluftöffnung; Zuluftrohr, 500 mm lang; Blende
- [2] Konzentrisches T-Stück mit Prüföffnung
- [3] Konzentrisches Rohr mit Abdichtung des Zuluftrohres 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 für Logamax plus GB162 aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert)		
GAL-K, Ø 80/125 mm für GB162 (bis 45 kW)	87 094 459	Bild 178
GAL-K, Ø 100/160 mm für GB162 (ab 50 kW)	87 094 058	
Für den Betrieb von Logamax plus GB162 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 für GB162 (bis 45 kW)	77 472 153 65	Bild 164, Seite 171 und Bild 167, Seite 173
GA-K Ø 80/125 mm für GB162 (bis 45 kW), mit Schachtabdeckung und Mündungsrohr aus Edelstahl ¹⁾	77 472 153 66	
GA-K Ø 110/160 mm für GB162-50/70/85/100	87 094 054	
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	
Zusatzausstattung Zuluft GA-K , Ø 110/160 mm		
Bitte bei der Bestellung berücksichtigen, dass das Außenrohr von den konzentrischen Rohren als Zuluftrohr benutzt werden kann.		Seite 172 f.

Tab. 94 Bauteile des Bausatzes GAL-K in Verbindung mit Bausatz GA-K

1) Nicht in Verbindung mit ÜB-Flex

10.11 Raumluftunabhängiger Betrieb mit separater Zuluftleitung GB162 V2

Wenn kein raumluftunabhängiger Betrieb des Kessels mit dem Grundbausatz GA-K möglich ist, dann kann man den Einsatz des raumluftunabhängigen Betriebes mit separater Zuluftleitung prüfen. Bei der Installation mit einer separaten Zuluftleitung hat die Abgasanlage keine x-Kennzeichnung für erhöhte Dichtheit. Im Falle dieser Installation muss der Aufstellraum über eine Lüftungsöffnung von mindestens 150 cm² verfügen. Auch muss der senkrechte Teil der Abgasleitung auf jeden Fall hinterlüftet sein. Hierfür ist ein Spalt 2 cm bei quadratischem Schacht und ein Ringspalt 3 cm bei rundem Schacht erforderlich.

Abgasleitung

Für die Abgasleitung wird als Basis der Grundbausatz GA benutzt. Das dort mit gelieferte Zuluftgitter wird dann

bei der Installation nicht benötigt. Zusätzlich wird der Umbausatz RLU (Artikelnr. 7 736 700 122) benötigt, um die Verbindung zur Zuluftleitung herzustellen.

Zuluftleitung

Die Zuluftleitung kann mit Hilfe von DN 110er Abgasrohren hergestellt werden. Ein Zuluftgitter ist separat erhältlich (Artikelnr. 8 709 085 0). Die Länge der Zuluftleitung sollte 5 m und zusätzliche 3 Bögen nicht überschreiten.

Systemzertifizierung

Dieser Bausatz ist nicht systemzertifiziert und Bedarf einer separaten Berechnung.

Die Längenangaben gelten als Orientierung.

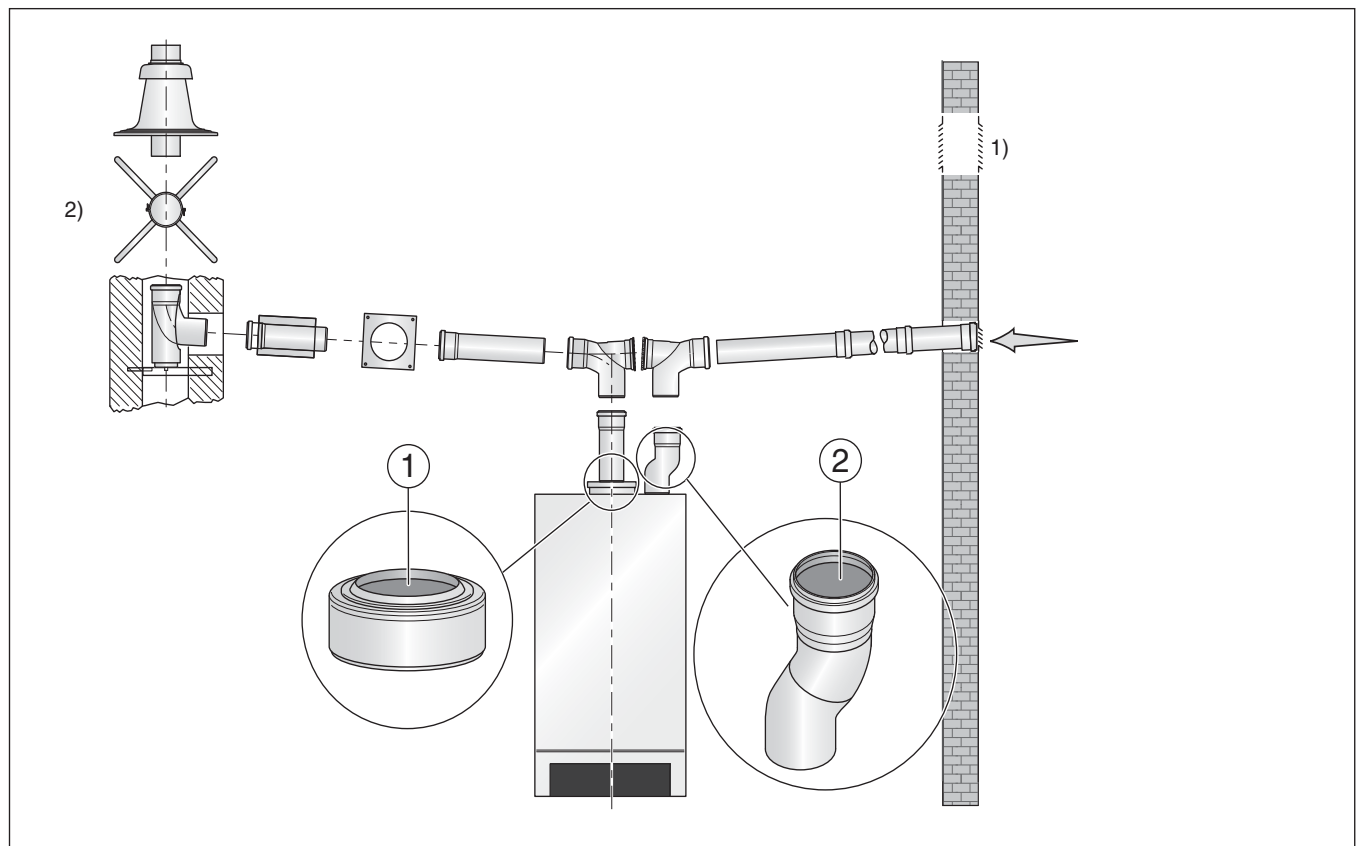


Bild 179 Umbauset RLU für parallelen Betrieb GA-P

- [1] Zuluftklappe auf Kesselanschlussstück montieren
- [2] Übergangsstück DN 100 auf DN 110 mit Messöffnung auf der Kesselzuluftöffnung DN 100 montieren
- 1) Lüftungsöffnung ins Freie: 150 cm²
- 2) Grundbausatz GA notwendig

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbau­länge ¹⁾ [m]
GB162-50	50
GB162-70	50
GB162-85	50
GB162-100	45

Tab. 95 Maximal zulässige Gesamtbau­länge der Abgaslei­tung (→ Bild 179)

1) Länge der Zuluftleitung DN 110, max. 5 m und 3 Bögen 87°

10.12 Konzentrische Luft-Abgas-Führung für Mehrfachbelegung im Überdruckbetrieb

Geräteart C_{43x}

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 156 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 GB162 an eine gemeinsame Abgasleitung anzuschließen. Dabei können die GB162 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 GB162 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

Für die Mehrfachbelegung im Überdruck sind die Geräte Logamax plus GB162-15/25/35/45 V3 und GB162-25 T40S V3 geeignet. Um die Geräte in der Mehrfachbelegung im Überdruck betreiben zu können, ist ein **Umbausatz** (→Tabelle 96) notwendig. Dieser kann als Zubehör bestellt werden.

Logamax plus	Artikelnr. Umbausatz Überdruckbetrieb
GB162-15	8 718 601 932
GB162-25	8 718 601 929
GB162-35	8 718 601 930
GB162-45	8 718 601 931
GB162-25 T40S	8 718 601 933

Tab. 96 Umbausatz für Mehrfachbelegung im Überdruck

Alle Gas-Brennwertgeräte sind werkseitig mit einer Rückströmsicherung für den Überdruckbetrieb gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 635 ausgestattet und in Kombination mit dem Umbausatz somit für die Mehrfachbelegung im Überdruckbetrieb geeignet.

Dimensionierung Mehrfachbelegung

Rauigkeit Schacht: 5 mm; waagrechte Strecke, Höhe: 0,3 m, Gesamtlänge: 1,7 m

Schacht [mm]	Abgasleitung [mm]	Maximale Höhe H ₁ über dem obersten Kessel [m]				
bei 2 Geräten GB162..¹⁾						
		15	25	25 T40S	35	45
140 × 200	Ø 113	30,5	30,5	26	21,5	16
200 × 200	Ø 113	30,5	30,5	30,5	30,5	22
bei 3 Geräten GB162..²⁾						
		15	25	25 T40S	35	45

Tab. 97 Maximale Höhe über dem obersten Kessel; wirksame Höhe zwischen den Geräten 3 m

Schacht [mm]	Abgasleitung [mm]	Maximale Höhe H ₁ über dem obersten Kessel [m]				
140 × 200	Ø 113	27,5	19	11	6,5	3,5
200 × 200	Ø 113	27,5	27,5	17,5	13,5	3,5
bei 4 Geräten GB162..³⁾						
		15	25	25 T40S	35	45
140 × 200	Ø 113	24,5	8	3	–	–
200 × 200	Ø 113	24,5	14,5	7,5	–	–
bei 5 Geräten GB162..⁴⁾						
		15	25	25 T40S	35	45
140 × 200	Ø 113	16,5	–	–	–	–
200 × 200	Ø 113	21,5	4,5	–	–	–

Tab. 97 Maximale Höhe über dem obersten Kessel; wirksame Höhe zwischen den Geräten 3 m

- 1) Beide Geräte im Warmwasserbetrieb
- 2) 1 Gerät im Warmwasserbetrieb und 1 Gerät (oben) im Heizbetrieb
- 3) 2 Geräte im Warmwasserbetrieb und 2 Geräte (oben) im Heizbetrieb
- 4) 3 Geräte im Warmwasserbetrieb und 2 Geräte im Heizbetrieb

Schacht [mm]	Abgasleitung [mm]	Maximale Höhe H ₁ über dem obersten Kessel [m]				
bei 2 Geräten GB162..¹⁾						
		15	25	25 T40S	35	45
140 × 200	Ø 113	30	26	21	21	15,5
200 × 200	Ø 113	30	30	30	30	21,5
bei 3 Geräten GB162..²⁾						
		15	25	25 T40S	35	45
140 × 200	Ø 113	26,5	10	4,5	6,5	3
200 × 200	Ø 113	26,5	18,5	10	13,5	3
bei 4 Geräten GB162..³⁾						
		15	25	25 T40S	35	45
140 × 200	Ø 113	23	2	–	–	–
200 × 200	Ø 113	23	6,5	–	–	–
bei 5 Geräten GB162..⁴⁾						
		15	25	25 T40S	35	45
140 × 200	Ø 113	14	–	–	–	–
200 × 200	Ø 113	19,5	–	–	–	–

Tab. 98 Maximale Höhe über dem obersten Kessel; wirksame Höhe zwischen den Geräten 3,5 m

- 1) Beide Geräte im Warmwasserbetrieb
- 2) 1 Gerät im Warmwasserbetrieb und 1 Gerät (oben) im Heizbetrieb
- 3) 2 Geräte im Warmwasserbetrieb und 2 Geräte (oben) im Heizbetrieb
- 4) 3 Geräte im Warmwasserbetrieb und 2 Geräte im Heizbetrieb

Folgendes ist zu beachten:

- Bei Kombination unterschiedlicher Leistungsgrößen sind die Werte für die größte Leistungsgröße aus Tabelle 97 und Tabelle 98 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

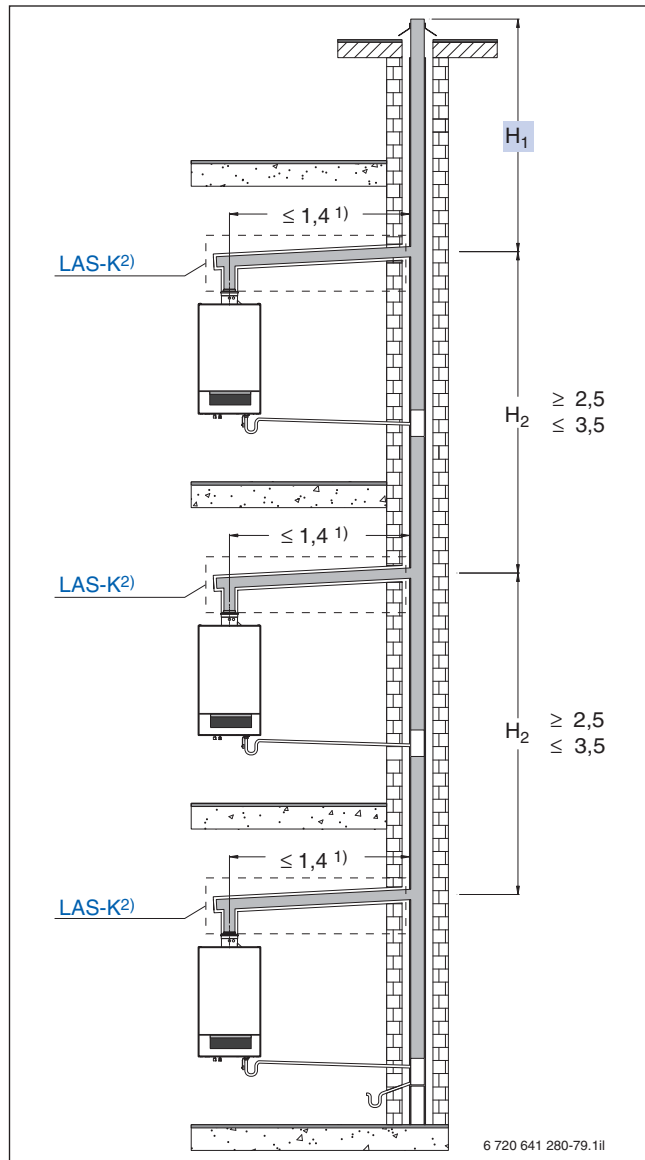


Bild 180 Montagevarianten (Maße in m)

- 1) Nach Berechnung sind evtl. größere Längen möglich.
- 2) Grundbausatz LAS-K; Komponenten → Seite 190 f.

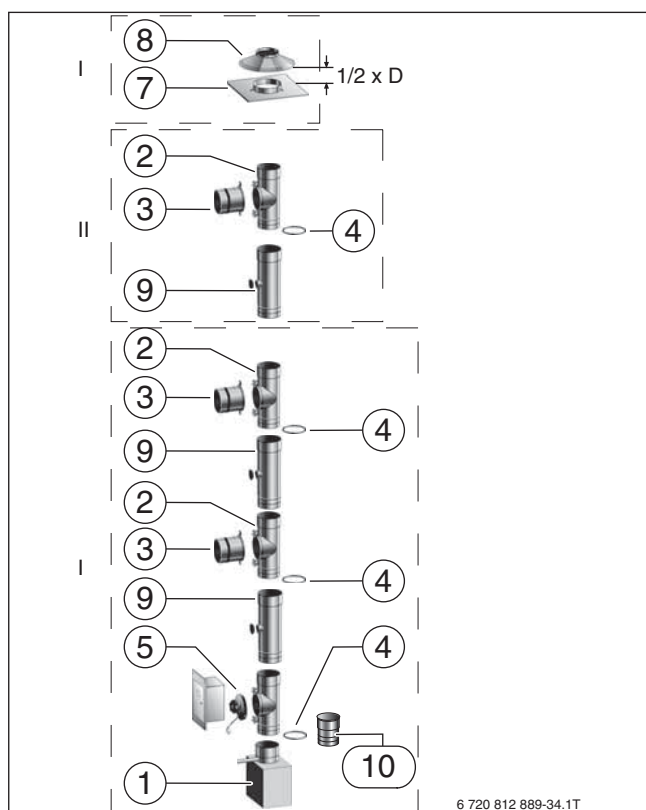


Bild 181 Bauteile des Bausatzes Mehrfachbelegung

- [I] Grundbausatz Mehrfachbelegung für zwei Logamax plus GB162:
- [1] Kondensatschale mit Ablauf
 - [2] T-Stück 90 ° für Reinigung/Anschlusssteil, 260 mm (3 Stück)
 - [3] Anschlusssteil, 120 mm (2 Stück)
 - [4] Dichtring, druckdicht (3 Stück)
 - [5] Quetschdeckel, druckdicht
 - [6] Edelstahl-Tür 14/20 mit Mauerkasten 75 mm
 - [7] Schachtabdeckung Blech 340/340 mm
 - [8] Regenkragen mit Spannverschluss
 - [9] Längenelement mit Kondensatrückführung, 340 mm (Zubehör, nicht im Grundbausatz enthalten)
- [II] Erweiterungsbausatz Mehrfachbelegung für einen weiteren Kessel:
- [2] T-Stück 90° für Reinigung/Anschlusssteil, 260 mm
 - [3] Anschlusssteil, 120 mm
 - [4] Dichtring, druckdicht
 - [9] Längenelement mit Kondensatrückführung, 340 mm (Zubehör, nicht im Erweiterungsbausatz enthalten)
 - [10] Steckverbinder zum Herstellen einer Muffe an gekürzten Rohren (Zubehör)

Konzentrische Luft-Abgas-Führung über Mehrfachbelegung und LAS-K	Artikelnr.	Details
Grundbausatz Mehrfachbelegung Logamax plus GB162		
Grundbausatz für zwei Kessel Ø 113	80 983 700	Bild 181
Erweiterungsbausatz für einen weiteren Kessel Ø 113	80 983 702	
Zusatzausstattung Schacht Ø 113		
T-Stück 90° für Reinigungsdeckel/Anschlusssteil (Vorbereitung für nachträglichen Geräteanschluss)	80 983 110	–
Quetschdeckel, druckdicht (DD) – Erforderlich bei Vorbereitung auf nachträglichen Geräteanschluss	80 983 130	–
Anschlusssteil 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. 99 Bauteile des Bausatzes Mehrfachbelegung

10.13 Raumluftunabhängige Kaskade Logamax plus GB162

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 156 ff. sind zu beachten.

Anwendungsmöglichkeiten

Die raumluftunabhängige Kaskade kann für die die Geräte Logamax plus GB162-15/25/35/45 V3 und GB162-25 T40S V3 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. Es wird der Umbausatz (→ Tabelle 100) für der Mehrfachbelegung benötigt.

Im Schacht können Abgasleitungen der Grundbausätze DN 110 oder DN 125 benutzt werden.

Logamax plus	Artikelnr. Umbausatz Überdruckbetrieb
GB162-15	7736 700 330
GB162-25	7736 700 331
GB162-35	7736 700 332
GB162-45	7736 700 333
GB162-25 T40S	7736 700 334

Tab. 100 Umbausatz für Mehrfachbelegung im Überdruck

Mindestmaße Schachtquerschnitt

Abgasleitung Ø [mm]	Minimale Schachtabmessung	
	Querschnitt rund [mm]	Querschnitt eckig [mm × mm]
110	180	160 × 160
125	200	180 × 180

Tab. 101 Mindestmaße des Schachtquerschnitts für die Montage der Abgasleitung

Rauigkeit: 5 mm

Bei größeren Schachtquerschnitten sind größere Längenwerte des senkrechten Teils zu erwarten. Dazu ist eine separate Abgasberechnung notwendig.

Anforderungen an den Aufstellraum

Bis zu einer Gesamtleistung von maximal 100 kW benötigt der Aufstellraum bei raumluftunabhängiger Betriebsweise mit erhöhter Dichtheit (ist durch die konzentrische Betriebsweise sichergestellt) keine Lüftungsöffnung.

Ist die Gesamtleistung über 100 kW ist eine Lüftungsöffnung vorzusehen.

Überdruckkaskade GB162-15 bis GB162-45, raumluftunabhängig DN 110/160

Bausatz Kaskade RLU

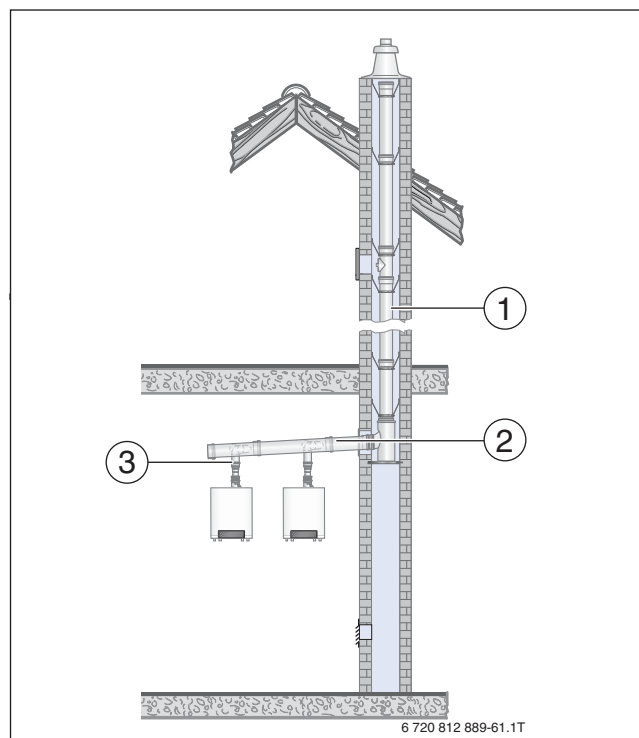


Bild 182 Bausatz Kaskade RLU

- [1] Abgasleitung vertikal
- [2] Sammelleitung
- [3] Verbindungsleitung

Verbindungsleitung	DN 80/125	DN 80/125
Sammelleitung	DN 110/160	DN 110/160
Abgasleitung vertikal	DN 110	DN 125
Gerätekombinationen	Max. erreichbare vertikale Länge	
Schacht [mm]	Var 1 Var 2	Var 1 Var 2
	160 × 160, rund 180	180 × 180 rund 200
	[m]	

2-Kessel-Überdruckkaskade				
GB162-15	2-32	2-32	2-36	2-36
GB162-25	2-20	2-18,5	2-34	2-31
GB162-35	2-15	2-13	2-27	2-25
GB162-45	2-10	2-8,5	2-21	2-18
3-Kessel-Überdruckkaskade				
GB162-15	2-32	2-31	2-36	2-36
GB162-25	2	-	2-10	2-8,5
GB162-35	-	-	2-5	2-3

Tab. 102 Dimensionierungen von Überdruckkaskaden

- Var 1 T-Stück direkt in den Kessel, Abstand zwischen den Geräten 1 m, 2 m plus Bogen 87° zum Schacht
- Var 2 mit Bogen 87° in den Sammler, Abstand zwischen den Geräten 1 m, 2 m plus Bogen 87° zum Schacht

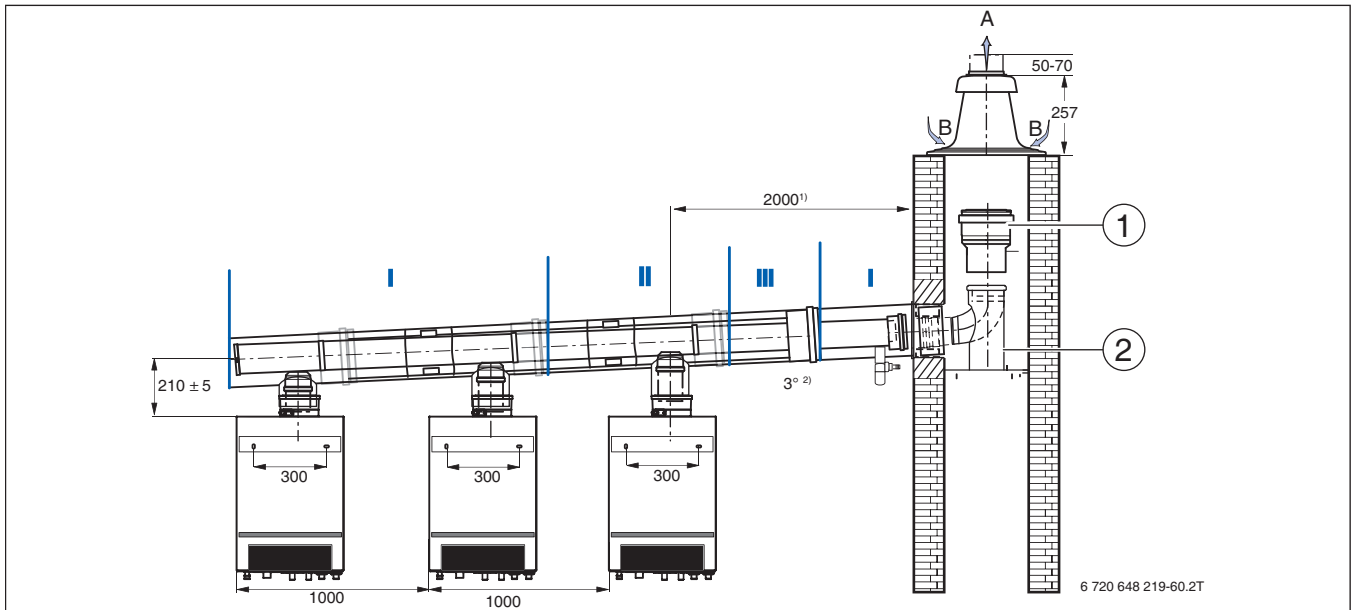


Bild 183 Bauteile des Bausatzes Kaskade RLU, DN 110/160

- 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	8718 601 960	Bild 183, [I]
Erweiterungsbausatz Kaskade RLU, DN 110/160	8718 601 967	Bild 183, [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	87 090 080	–
Stützbogen mit Schiene; Schachtabdeckung Kunststoff; Mauerblende; 6 Abstandshalter; Mauerdurchführung/Wandfutter; Mündungsrohr (UV-stabil)		
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	77 471 016 80	Bild 183, [2]
Übergangsstück DN 110 auf DN 125	87 094 780	Bild 183, [1]
Mauerblende Lochkreis 166 mm, RAL 9016	77 471 016 78	–
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. 103 Bauteile des Bausatzes Kaskade RLU

10.14 Konzentrische Luft-Abgas-Führung über ein Luft-Abgas-System mit Bausatz LAS-K

Geräteart C_{43x}

Die grundsätzlichen Hinweise auf Seite 156 ff. sind zu beachten.

Logamax plus	Maximal zulässige Gesamtbaulänge L ¹⁾ [m]	Reduzierung der Gesamtbaulänge für jede zusätzliche Rohrleitung ²⁾ [m]
GB162-15	1,4	keine
GB162-25	1,4	keine
GB162-25 T40S	1,4	keine
GB162-35	1,4	keine
GB162-45	1,4	keine
GB162-50	1,4	keine
GB162-70	1,4	keine
GB162-85	1,4	keine
GB162-100	1,4	keine

Tab. 104 Maximal zulässige Gesamtbaulänge der Abgasleitung (→ Bild 184)

- 1) Die Baulängen gelten inklusive der im Grundbausatz enthaltenen Rohrleitungen; 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 Rohrleitungen sind im Einzelfall zu prüfen.

Anschluss an das Luft-Abgas-System

Bei der Montage der Gas-Brennwertgeräte Logamax plus GB162 direkt an den Schornstein ist eine Vormauerung mit einer Mindestwandstärke von 11,5 cm vorgeschrieben (→ Bild 184).

Zur Verbindung der konzentrischen Luft-Abgas-Leitung mit dem LAS sind je nach Hersteller unterschiedliche Anschlüsse vorgesehen.

GB162 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 Bau-technik (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 (→ Seite 160).

Bausatz LAS-K

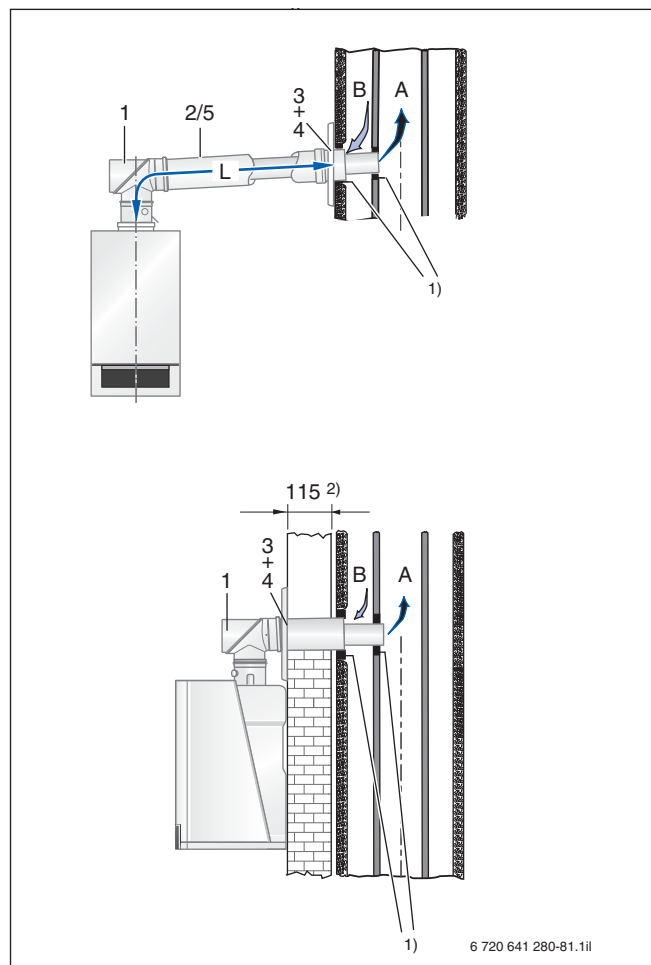


Bild 184 Montagevarianten (Maße in mm)

- 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

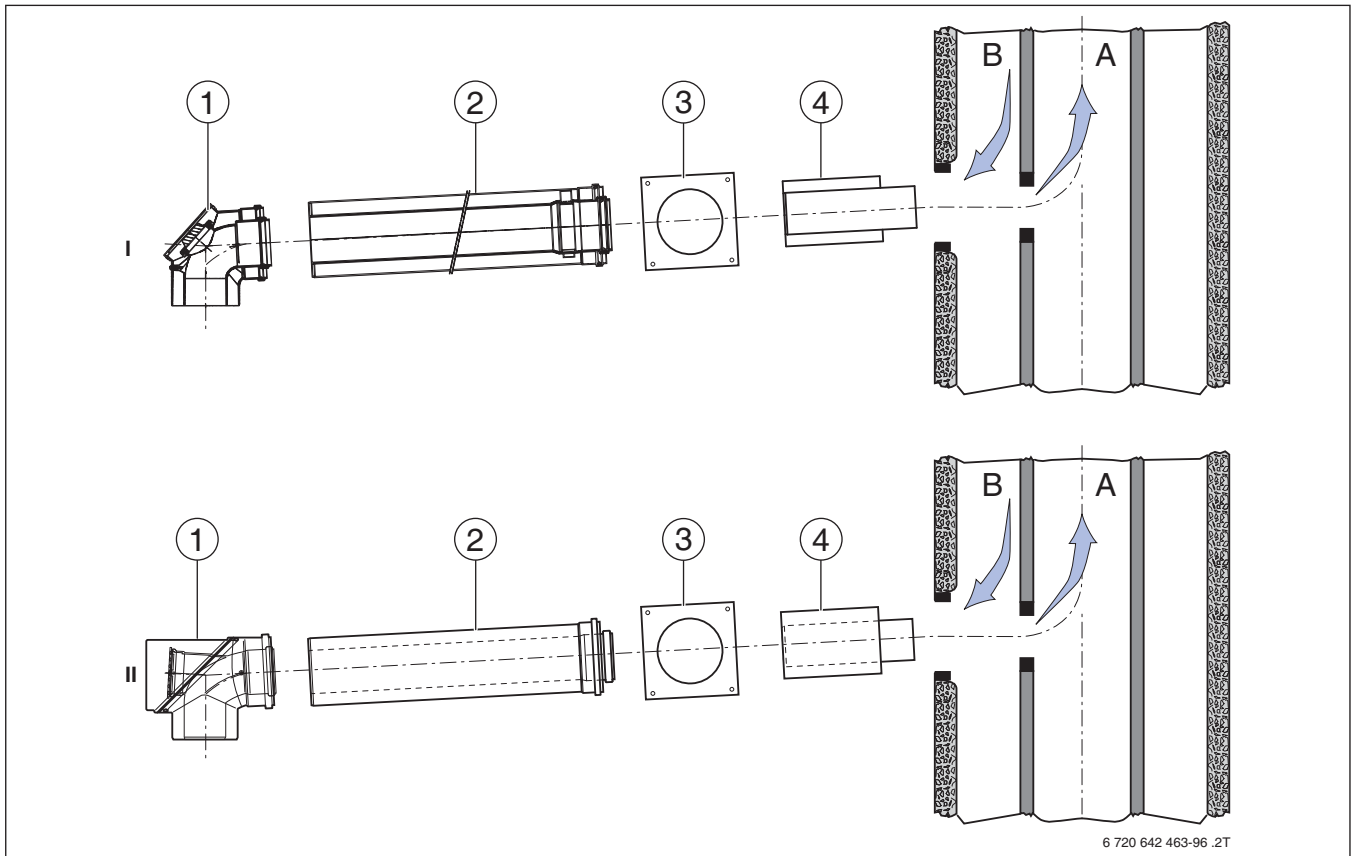


Bild 185 Bauteile des Grundbausatzes LAS-K aus Kunststoff

- I DN 80/125
- II DN 110/160
- 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 GB162 aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert)	DN 80/125 (bis 45 kW)	DN 110/160 (ab 50 kW)	
LAS-K aus Kunststoff PP/verzinktem Stahl (weiß lackiert)	7747215370	87 094 060	Bild 185
Zusatzausstattung			
Konzentrisches Rohr, 500 mm lang	77 190 027 63	87 090 370	Bild 184, [5]
Konzentrisches Rohr, 1000 mm lang	77 190 027 64	87 090 372	
Konzentrischer Bogen 87° mit Prüföffnung	77 190 027 66	87 090 284	-
Konzentrischer Bogen 45° mit Prüföffnung	77 192 213 80	87 090 282	
Konzentrischer Bogen 30° mit Prüföffnung	77 190 027 68	87 090 281	
Konzentrischer Bogen 15° mit Prüföffnung	87 094 580	87 090 280	
Konzentrisches T-Stück 87° mit Prüföffnung	77 190 033 82	87 090 220	-
Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung	77 190 037 60	87 090 210	-

Tab. 105 Bauteile des Bausatzes LAS-K

10.15 Raumluftunabhängige Überdruckkaskade GB162-50/70/85/100 V2

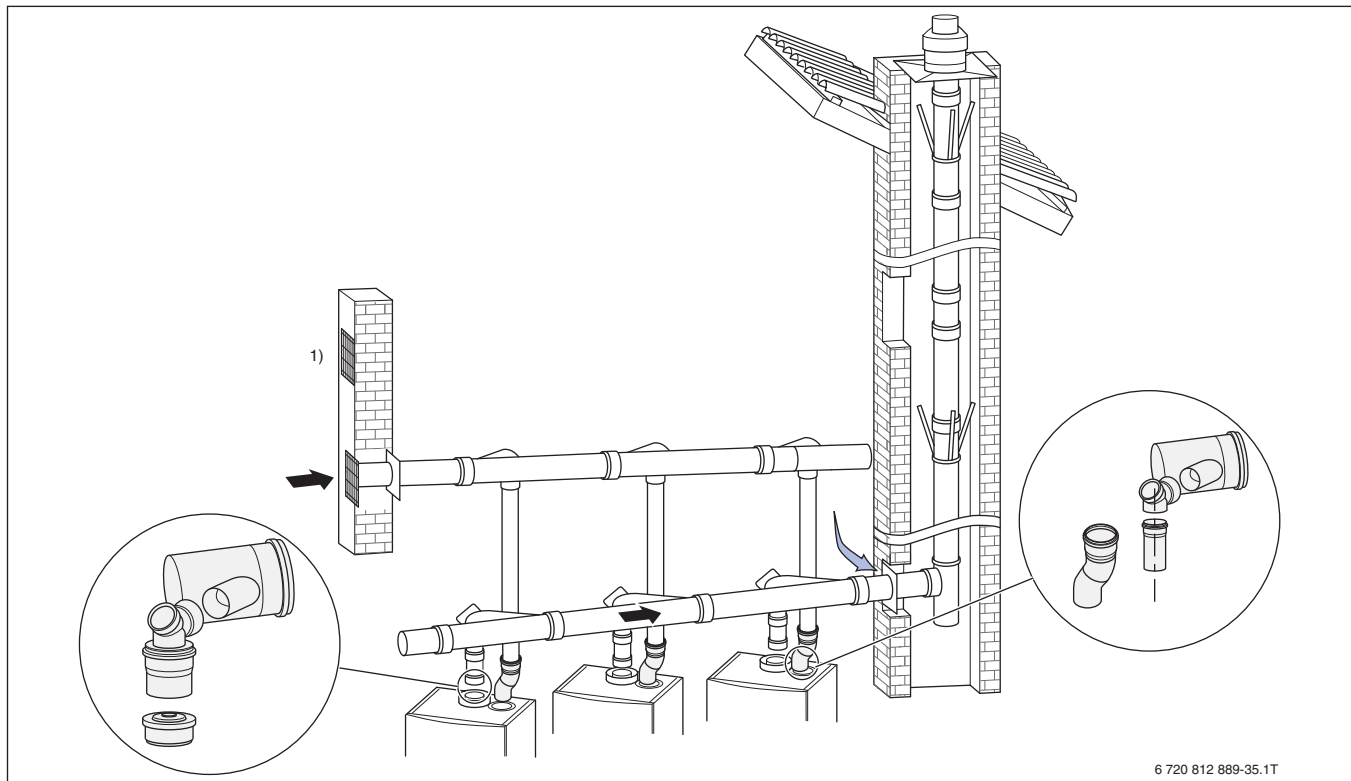


Bild 186 Raumluftunabhängige Überdruck-Kaskade

1) Zuluftöffnung 150 cm²

Mit den Geräten GB162 50 kW bis 100 kW kann auch eine raumluftunabhängige Überdruckkaskade mit einer separaten getrennten Zuluftleitung installiert werden. Im Falle dieser Installation muss der Aufstellraum über eine Lüftungsöffnung von mindestens 150 cm² verfügen. Auch muss der senkrechte Teil der Abgasleitung auf jeden Fall hinterlüftet sein. Hierfür ist ein Spalt 2 cm bei quadratischem Schacht und ein Ringspalt 3 cm bei rundem Schacht erforderlich. Zur Vereinfachung der Installation werden für die Zuluft- und Abgasleitung die gleichen Durchmesser gewählt. Beispiel: Eine Abgasleitung DN 160 erfordert auch immer eine Zuluftleitung DN 160.

Abgasleitung

Für die Abgasleitung werden die Kaskaden-Bausätze mit Abgasklappe benutzt. Im Falle einer raumluftunabhängi-

gen Kaskade wird dann das Zuluftgitter in DN 100 nicht benötigt.

Zuluftleitung

Für die gemeinsame Zuluftleitung der Geräte werden die Kaskadenbausätze ohne Überdruckklappe benutzt. Das mit gelieferte Zuluftgitter wird in diesem Fall nicht benötigt. Zusätzlich wird pro Gerät ein Übergangstück von DN 100 auf DN 110 mit Messöffnung gebraucht.



Die Abgasleitung der Buderus-Bausätze Abgaskaskade ist mit dem Gas-Brennwertkessel Logamax plus GB 162 gemeinsam systemzertifiziert.



Diese Art der raumluftunabhängigen Abgasführung ist nicht für innenliegende Räume geeignet. Es muss eine Lüftungsöffnung von 150 cm² vorhanden sein.

Gerätekombinationen	Maximale Länge der Abgasleitung ¹⁾				
	DN 125 [m]	DN 160 [m]	DN 200 [m]	DN 250 [m]	DN 315 [m]
2 x 50	23	50	-	-	-
2 x 70	12	50	-	-	-
2 x 85	9	50	-	-	-
2 x 100	3	50	-	-	-
3 x 50	-	18	50	-	-
3 x 70	-	-	50	-	-

Tab. 106 Dimensionierung Abgaskaskade für GB162-50 bis 100, raumluftunabhängig – mit Überdruckklappe

Gerätekom- binationen	Maximale Länge der Abgasleitung ¹⁾				
	DN 125 [m]	DN 160 [m]	DN 200 [m]	DN 250 [m]	DN 315 [m]
3 × 85	–	–	50	–	–
3 × 100	–	–	50	–	–
4 × 50	–	–	–	–	50
4 × 70	–	–	–	–	50
4 × 85	–	–	–	–	50
4 × 100	–	–	–	–	50

Tab. 106 Dimensionierung Abgaskaskade für GB162-50 bis 100, raumluftunabhängig – mit Überdruckklappe

1) Der Zuluftdurchmesser ist gleich dem Abgasdurchmesser

Bemessungsgrundlagen

- Verbindungsstück: 2 m, 1 Bogen × 87° zwischen letztem Gerät und Vertikale
- Zuluftleitung zwischen letztem Sammelrohr und Mündung: 5 m und 3 Bögen × 87°
- Abgasabsperreinrichtungen sind rechnerisch berücksichtigt
- Strömungstechnische Sicherheitszahl: 1,2
- Der Durchmesser der Zuluftleitung entspricht dem Durchmesser der Abgassammelleitung

	Schachtmaße gemäß DIN 18160 raumluftabhängig betrieben	
	rund Ø [mm]	quadratisch (Kantenlänge) [mm]
DN 110	170	150
DN 125	185	165
DN 160	220	200
DN 200	260	240
DN 250	310	290
DN 315	390	370

Tab. 107 Schachtmaße

11 Einzelbauteile für die Abgasanlagen

11.1 Maße ausgewählter Einzelbauteile

11.1.1 Bauteile für Einzelgerät Nennweite 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

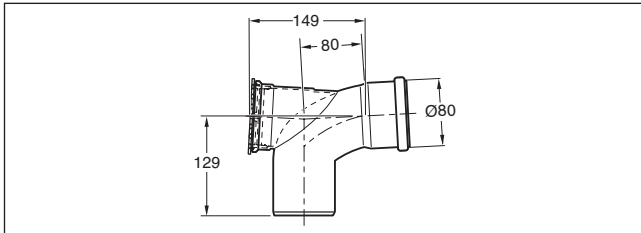


Bild 187 Bogen mit Prüföffnung lang (Maße in mm)

Rohr mit Prüföffnung

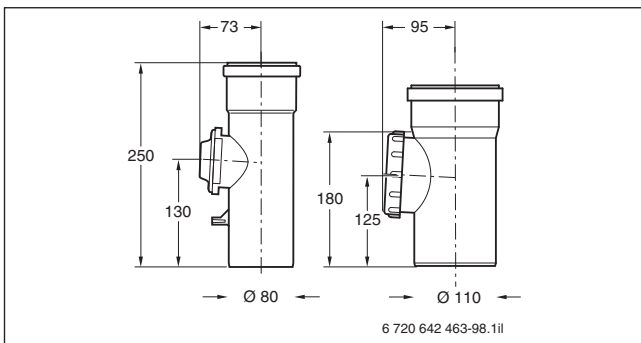


Bild 188 Rohr mit Prüföffnung (Maße in mm)

Bogen

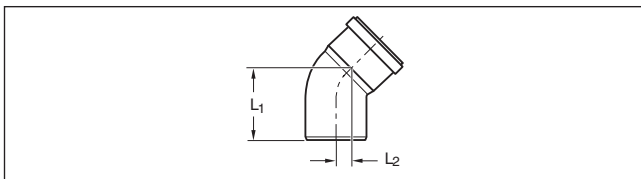


Bild 189 Bogen

Ø [mm]	α	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]
80	87°	112,9	59,9
	45°	100,9	20
	30°	94,3	10,5
	15°	84,9	2,3
110	87°	118	60
	45°	105	20
	30°	96	10,5
	15°	83	3,5

Tab. 108 Maße Bogen

Versatzmaße Bogen

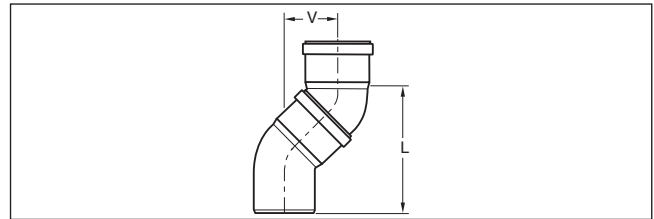


Bild 190 Versatzmaße Bogen

Ø [mm]	Bogen	V [mm]	L [mm]
80	2 × 87°	174,8	179,2
	2 × 45°	77,2	186,4
	2 × 30°	48,5	181,1
	2 × 15°	22,1	167,5
110	2 × 87°	175	183
	2 × 45°	80	194
	2 × 30°	50	185
	2 × 15°	22	164

Tab. 109 Versatzmaße Bogen

Abgasrohr

Bild 191 Abgasrohr Ø 80

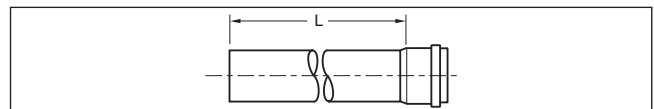


Bild 192 Abgasrohr Ø 110

Ø [mm]	L [mm]
80	450, 950, 1950
110	500, 1000, 2000

Tab. 110 Maße Abgasrohr

Schachtabdeckung für Logamax plus GB162-15/25/35/45 und GB162-25 T40S

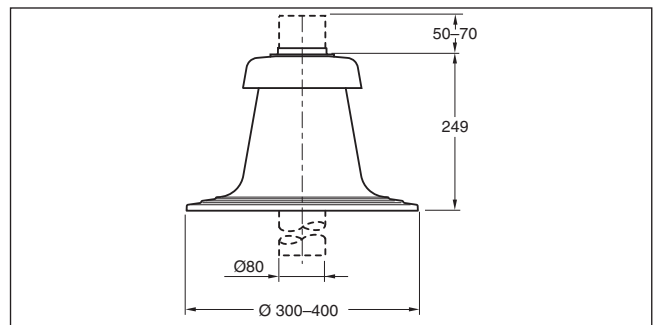


Bild 193 Schachtabdeckung (Maße in mm)

Abstandshalter für Abgasleitung im Schacht

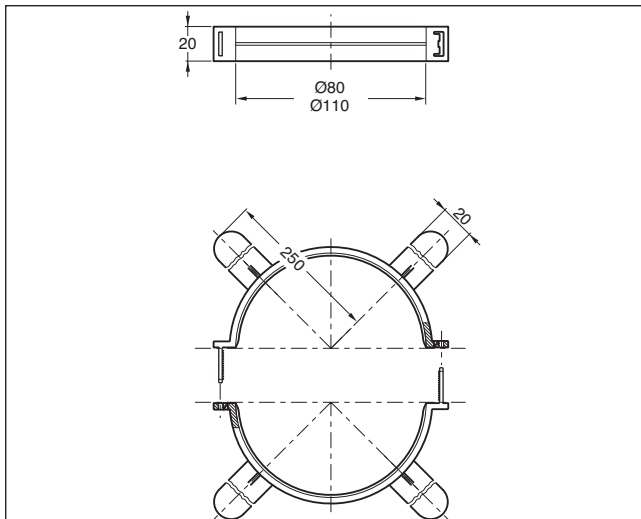


Bild 194 Abstandshalter für Abgasleitung im Schacht (Maße in mm)

Schachtabdeckung für Logamax plus GB162-50/70/85/100

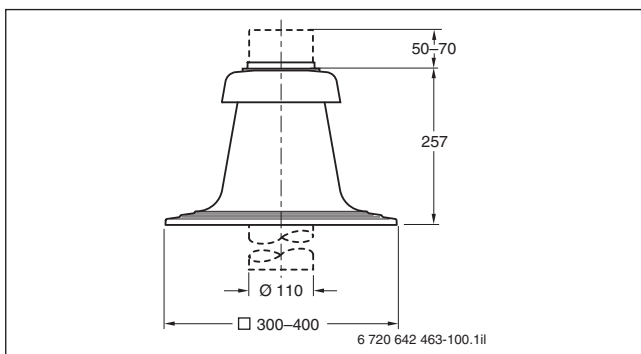


Bild 195 Schachtabdeckung (Maße in mm)

Schornsteinanschluss (im Grundbausatz GA)

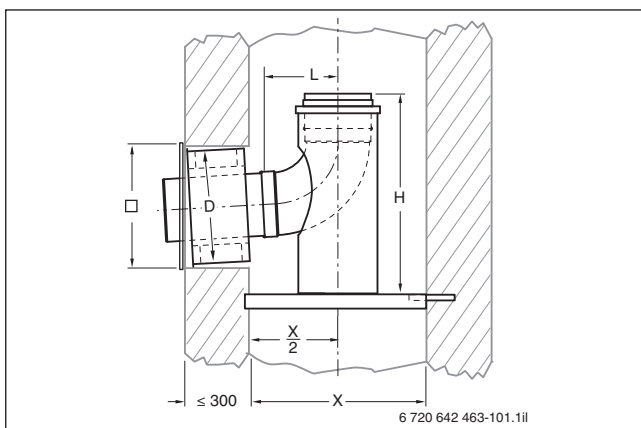


Bild 196 Schornsteinanschluss (Maße in mm)

Ø [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	□ [mm]	X [mm]
80	125	125	244	200	≤ 300
110	160	118	267	230	≤ 300

Tab. 111 Maße Schornsteinanschluss

Zuluftgitter (im Grundbausatz GA-X)

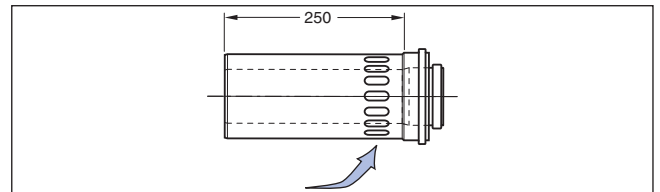


Bild 197 Zuluftgitter (Maße in mm)

11.1.2 Bauteile für Einzelgerät Nennweite Ø 125 mm oder Ø 160 mm

Neigung

- 0° bis 15° verstellbar

Abdichtung

- Lippendichtung

Artikelnummern

- bei den jeweiligen Bausätzen in Kapitel 9 und Kapitel 10 zur ausgewählten Abgasanlage

Flachdach-Klebeflansch

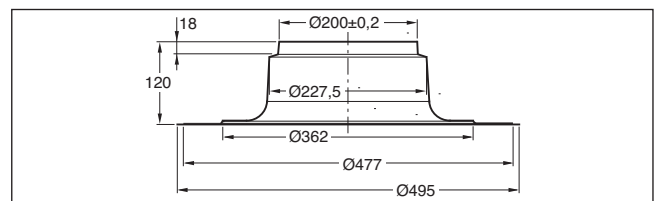


Bild 198 Flachdach-Klebeflansch (Maße in mm)

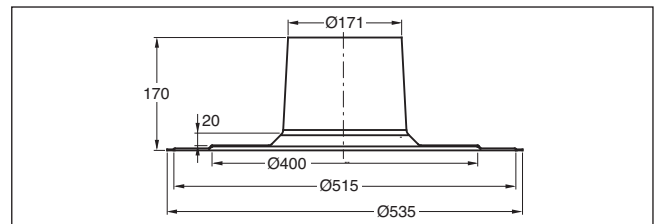


Bild 199 Flachdach-Klebeflansch (Maße in mm)

Flachdach-Klebeflansch 0° bis 15° verstellbar

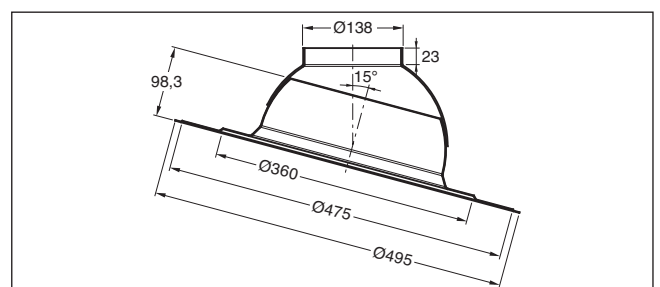


Bild 200 Flachdach-Klebeflansch (Maße in mm)

11.1.3 Luft-Abgas-Leitungen für Einzelgerät Nennweite $\varnothing 80/125$ mm oder $\varnothing 110/160$ mm

Abdichtung

- Lippendichtung

Artikelnummern

- bei den jeweiligen Bausätzen in Kapitel 9 und Kapitel 10 zur ausgewählten Abgasanlage

Konzentrischer Bogen/T-Stück mit Prüföffnung

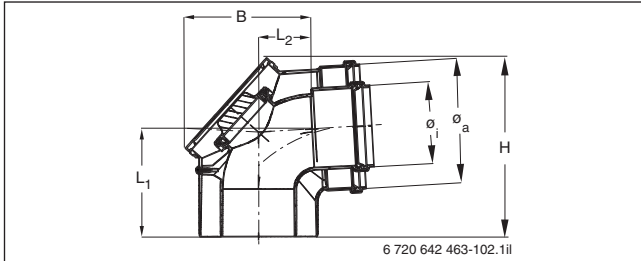


Bild 201 Konzentrischer Bogen mit Prüföffnung $\varnothing 80/125$ (Maße \rightarrow Tabelle 112)

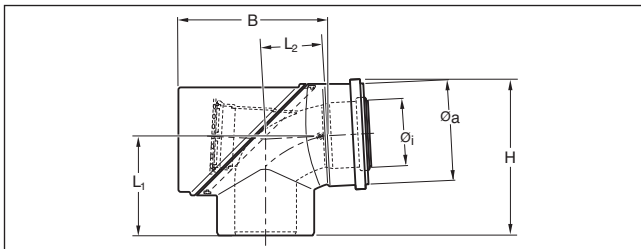


Bild 202 Konzentrisches T-Stück mit Prüföffnung $\varnothing 110/160$ (Maße \rightarrow Tabelle 112)

$\varnothing_i / \varnothing_a$ [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	B [mm]	H [mm]
80/125	110	70	140	190
110/160	168	111	230	254

Tab. 112 Maße konzentrischer Bogen/T-Stück mit Prüföffnung

Konzentrisches Schiebestück/Montagehilfe

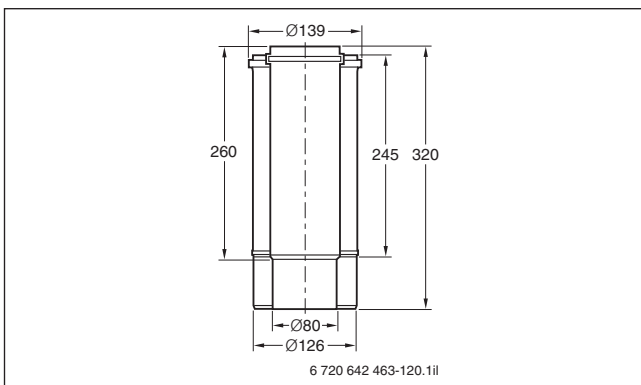


Bild 203 Konzentrisches Schiebestück (Maße in mm)

Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung

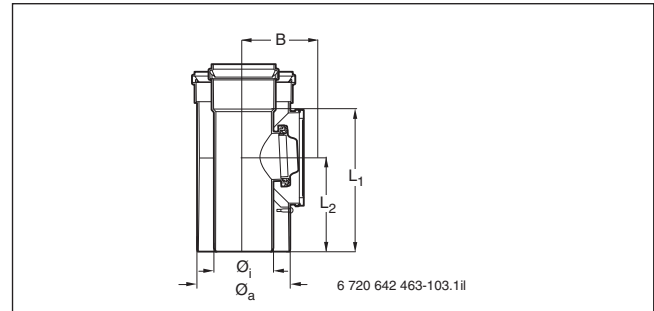


Bild 204 Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung $\varnothing 80/125$ (Maße \rightarrow Tabelle 113)

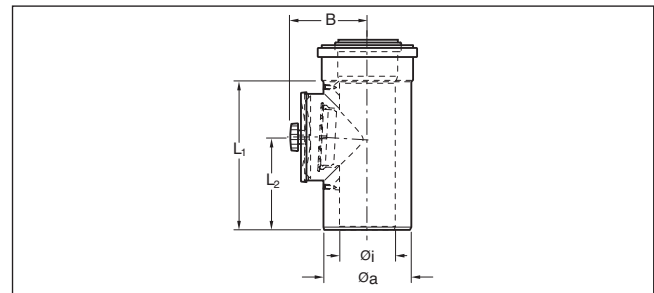


Bild 205 Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung $\varnothing 110/160$ (Maße \rightarrow Tabelle 113)

$\varnothing_i / \varnothing_a$ [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	B [mm]
80/125	190	125	80
110/160	254	154	130

Tab. 113 Maße konzentrisches Rohr mit Prüföffnung

Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung aus Edelstahl (für Bausatz GAF-K)

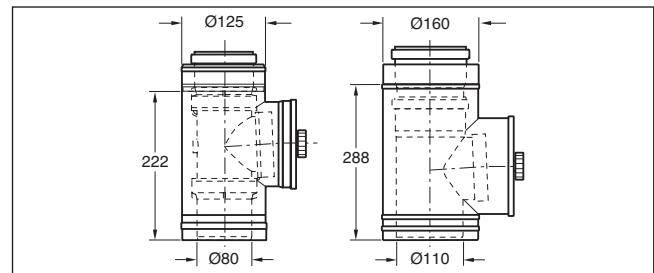


Bild 206 Konzentrisches Rohr mit Prüföffnung (Maße in mm)

Konzentrischer Bogen

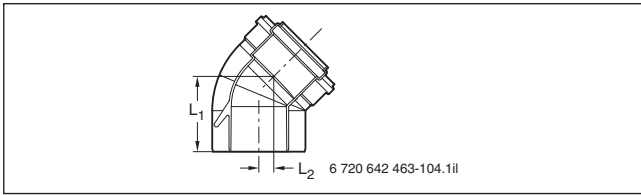


Bild 207 Konzentrischer Bogen Ø 80/125
(Maße → Tabelle 114)

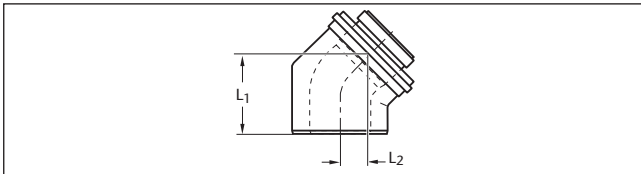


Bild 208 Konzentrischer Bogen Ø 110/160
(Maße → Tabelle 114)

Ø [mm]	α	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]
80/125	87°	112,9	59,9
	45°	100,9	20
	30°	93,6	9,8
	15°	76	3,5
110/160	87°	170	113
	45°	171	58
	30°	96	10,5
	15°	83	3,5

Tab. 114 Maße konzentrischer Bogen

Versatzmaße konzentrischer Bogen

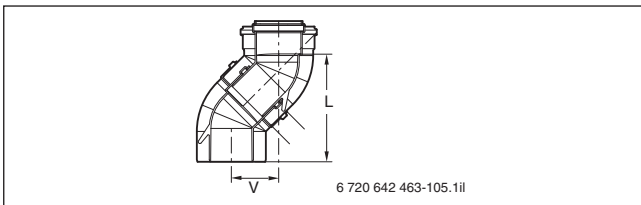


Bild 209 Versatzmaße konzentrischer Bogen Ø 80/125
(Maße → Tabelle 115)

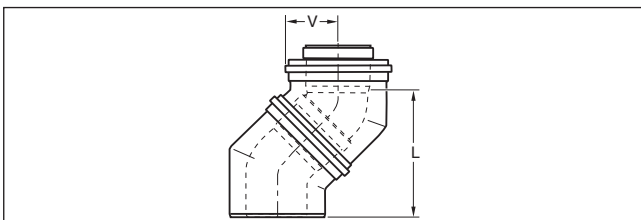


Bild 210 Versatzmaße konzentrischer Bogen Ø 110/160
(Maße → Tabelle 115)

Ø [mm]	Bogen	V [mm]	L [mm]
80/125	2 × 87°	179,8	179,4
	2 × 45°	85,7	194,9
	2 × 30°	54,1	189,9
	2 × 15°	20	151
110/160	2 × 87°	282	282
	2 × 45°	138	333
	2 × 30°	50	185
	2 × 15°	22	164

Tab. 115 Versatzmaße konzentrischer Bogen

Konzentrischer Schornsteinanschluss (im Grundbausatz GA-K)

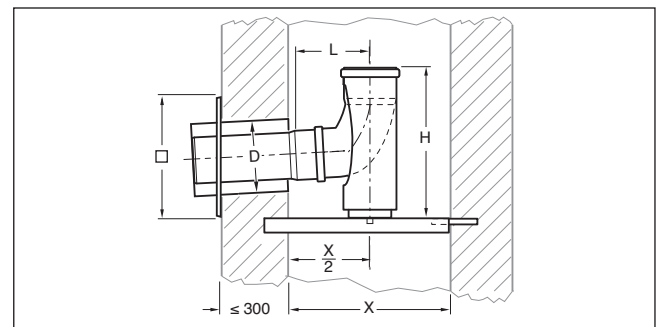


Bild 211 Konzentrischer Schornsteinanschluss
(Maße in mm)

Ø [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	□ [mm]	X [mm]
80	125	125	244	200	≤ 300

Tab. 116 Maße konzentrischer Schornsteinanschluss

Konzentrisches Zuluft-T-Stück aus Edelstahl (im Grundbausatz GAF-K)

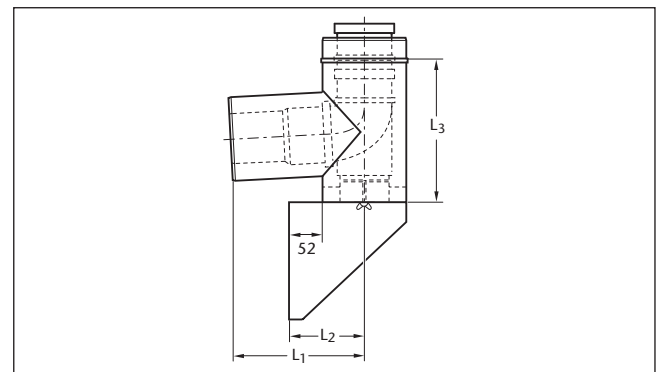


Bild 212 Konzentrisches Zuluft-T-Stück
(Maße → Tabelle 117)

Ø [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]
80/125	237	115	229
110/160	263	132	288

Tab. 117 Maße konzentrisches Zuluft-T-Stück

**Konzentrischer Zuluftstutzen aus Edelstahl
(für Bausatz GAF-K)**

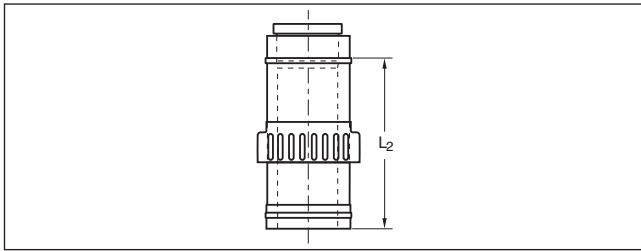


Bild 213 Konzentrischer Zuluftstutzen

Ø [mm]	L ₂ [mm]
80/125	250
110/160	250

Tab. 118 Maße konzentrischer Zuluftstutzen

**Dachdurchführung mit Mündungsabschluss aus Edelstahl
(für Bausatz GAF-K)**

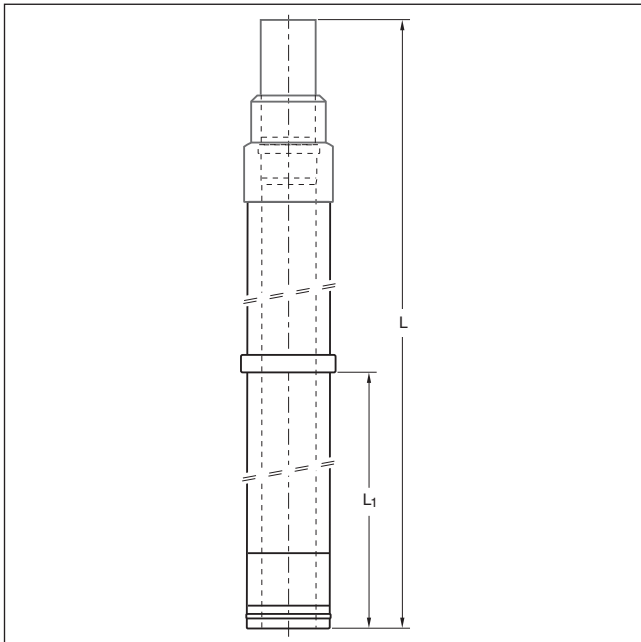


Bild 214 Dachdurchführung mit Mündungsabschluss

Ø [mm]	L [mm]	L ₁ [mm]
80/125	1250	650
110/160	1750	650

Tab. 119 Maße Dachdurchführung mit Mündungsabschluss

**11.1.4 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 149 und Tabelle 72, Seite 154

Bogen mit Prüföffnung

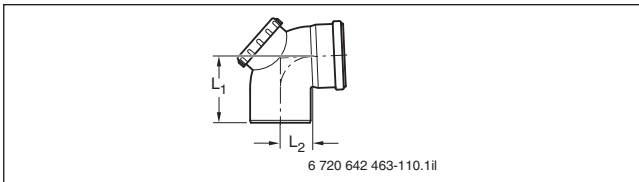


Bild 215 Bogen mit Prüföffnung

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. 120 Maße Bogen mit Prüföffnung

Rohr mit Prüföffnung

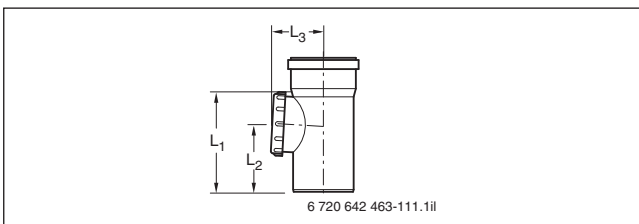


Bild 216 Rohr mit Prüföffnung

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. 121 Maße Rohr mit Prüföffnung

Bogen

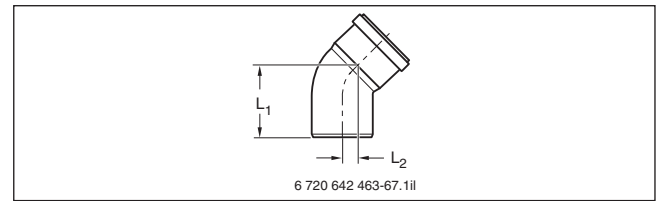


Bild 217 Bogen

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. 122 Maße Bogen

Schachtabdeckung

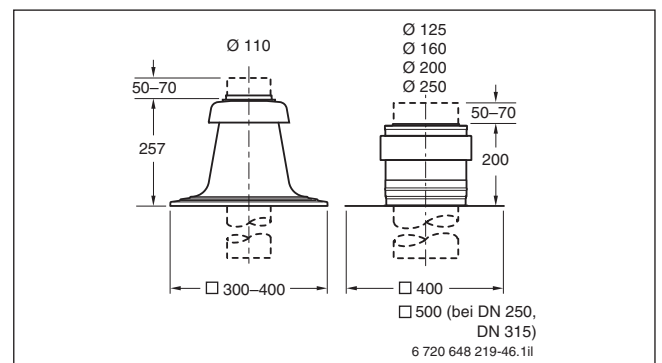


Bild 218 Schachtabdeckung (Maße in mm)

Abstandshalter für Abgasleitung im Schacht

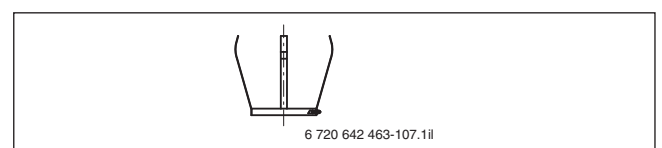


Bild 219 Abstandshalter

Schornsteinanschluss

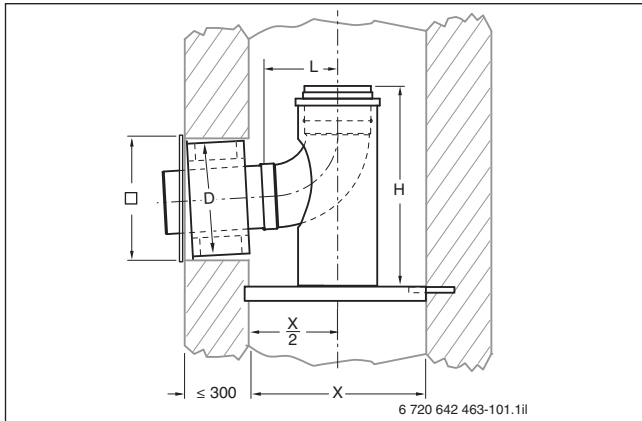


Bild 220 Schornsteinanschluss (Maße in mm)

Ø [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	□ [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

Tab. 123 Maße Schornsteinanschluss

1) Abstützung über Rohr

Abgassammler

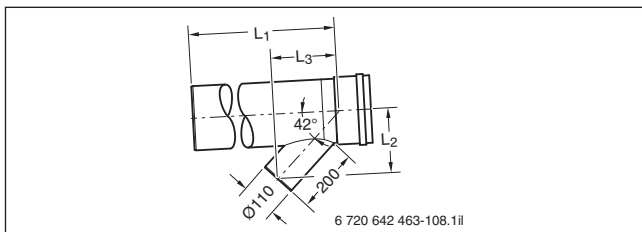


Bild 221 Abgassammler (Maße in mm)

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. 124 Maße Abgassammler

Endstück mit Kondensatablauf

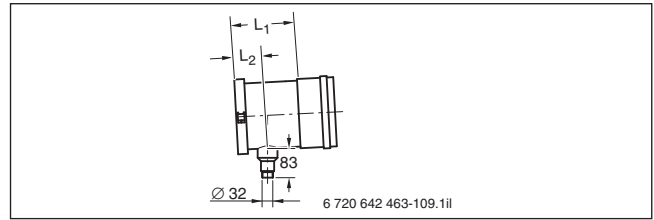


Bild 222 Endstück mit Kondensatablauf (Maße in mm)

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. 125 Maße Endstück mit Kondensatablauf

Versatzmaße

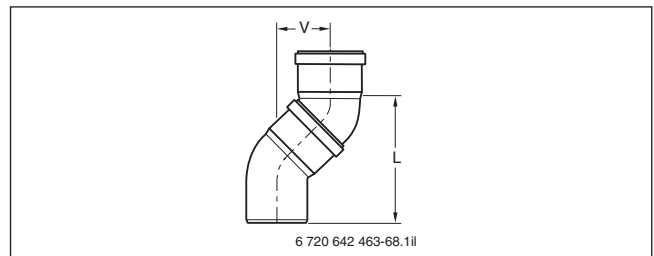


Bild 223 Versatzmaße

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. 126 Versatzmaße

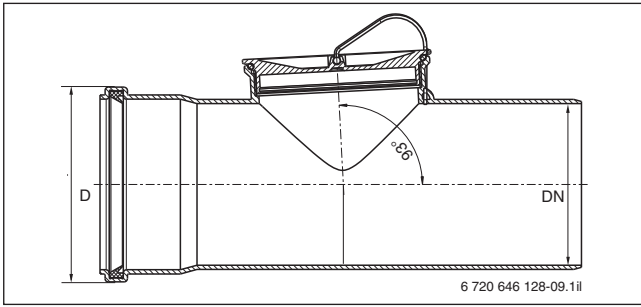


Bild 224 Muffenmaße Abgasrohre

Nennweite [DN]	Muffendurchmesser D [mm]
80	95
110	128
125	145
160	184
200	220
250	270
315	335

Tab. 127 Muffenmaße Abgasrohre

Blende

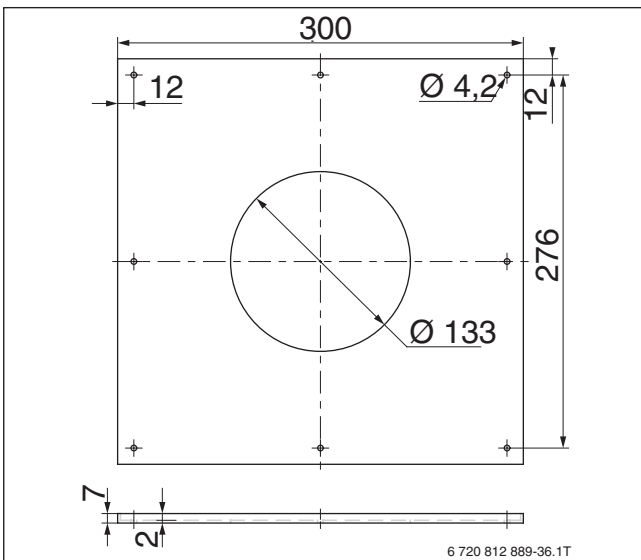


Bild 225 Blende groß; zur Installation als Deckenhalterung

Stützbogen

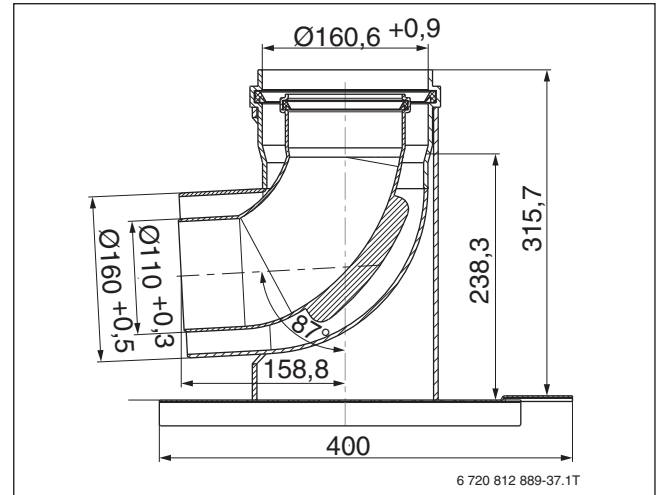


Bild 226 Stützbogen für DO-S in DN 110/160

Zentrische Reduktion

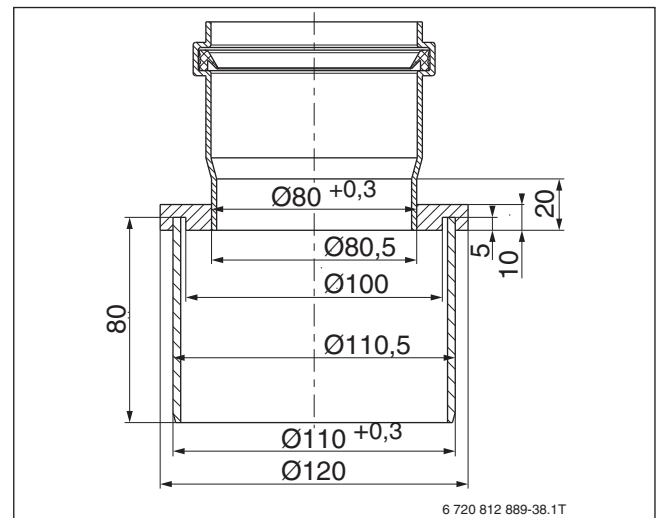


Bild 227 Zentrische Reduktion DN 110 auf DN 80

Konzentrische Reduktion

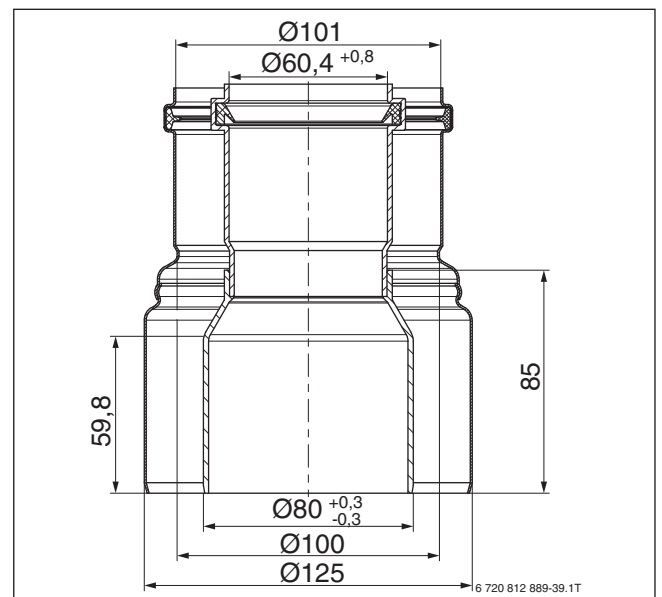


Bild 228 Konzentrische Reduktion DN 80/125 auf DN 60/100

Index

A

Abgaskennwerte	142
Abgassystem, raumluftabhängiger Betrieb	
Siehe auch Bausatz GA, GA-X mit GA-K oder LAS-K, ÜB-Flex mit GA, ÜB-Flex mit GA-X und GA-K, GN und Abgaskaskade	
Abgasleitungen	129
Aufstellraum.....	126
Kennzeichnung Systemzertifizierung	127
Normen, Verordnungen, Vorschriften, Richtlinien	125
Prüföffnungen	130
Systemzertifizierung	125
Abgassystem, raumluftunabhängiger Betrieb	
Siehe auch Bausatz DO, DO-S, GA-K, ÜB-Flex mit GA-K, GAF-K, GAL-K, LAS-K, RLU und Mehrfachbelegung Abgasleitungen	158
Aufstellraum.....	155
Kennzeichnung Systemzertifizierung	156
Normen, Verordnungen, Vorschriften, Richtlinien	155
Prüföffnungen	159
Systemzertifizierung	155
Abkürzungsverzeichnis.....	60
Anlagenbeispiele	60–99
Hinweis für alle Anlagenbeispiele	60
Anschluss	
Abgas	30
Gas.....	30, 62
Strom.....	30, 62
Anschlusszubehör	
Logamax plus GB162-15/25/35	102–105
Logamax plus GB162-25 T40S.....	102–105
Logamax plus GB162-45.....	106–108
Logamax plus GB162-50/70/85/100.....	109–112
Anwendungsbereiche.....	6–7
Aufstellraum	
Siehe Abgassystem	
Ausdehnungsgefäß.....	74–75
Außentemperaturfühler.....	33
B	
Basiscontroller Logamatic BC10.....	35
Basis-Raumregler RC100	
siehe Bedieneinheit RC100	
Bausatz Abgaskaskade	
Bauteile.....	148, 150–154
Bausatz DO (45 bis 100 kW)	
Bauteile.....	164–165
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	163
Mindestabstände zu Fenstern.....	164
Bausatz DO (bis 50 kW)	
Bauteile.....	161–162
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	160
Mindestabstände zu Fenstern.....	161
Bausatz DO-S (bis 45 kW)	
Bauteile für DN 110/160.....	168
Bauteile für DN 80/125.....	167
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	166
Bausatz GA (50 bis 100 kW)	
Bauteile.....	137
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	135

Bausatz GA (bis 45 kW)	
Bauteile	133
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	132
Bausatz GAF-K (50 bis 100 kW)	
Bauteile	179
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	178
Bausatz GAF-K (bis 45 kW)	
Bauteile	176
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	175
Bausatz GA-K (50 bis 100 kW)	
Bauteile	172
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	171, 173
Bausatz GA-K (bis 45 kW)	
Bauteile	170
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	169
Bausatz GAL-K	
Bauteile	181
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	180, 182
Bausatz GA-X mit GA-K oder LAS-K (bis 35 kW)	
Bauteile	139
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	138
Bausatz GN	
Bauteile	143
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	142
Bausatz Kaskade RLU	186
Bauteile	187
Dimensionierung	186
Umbausatz.....	186
Bausatz LAS-K	
Bauteile	187, 189
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	188
Bausatz Mehrfachbelegung.....	183
Bauteile	185
Dimensionierung	183
Umbausatz.....	183
Bausatz ÜB-Flex mit GA-K	
Bauteile	174
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	173
Bausatz ÜB-Flex mit GA-X und GA-K (bis 35 kW)	
Bauteile	141
Maximale Gesamtbaulänge der Abgasleitung	140
Bedieneinheit Logamatic BC10	34
Bedieneinheit MEC2	54
Bedieneinheit RC100	
Eigenschaften	36, 43
Bedieneinheit RC200.....	73
Eigenschaften	36, 40
Bedieneinheit RC300.....	73
Eigenschaften	36, 38
Bedieneinheiten (Übersicht)	36
D	
3-Wege-Ventil.....	56–57, 76, 79, 81
E	
EMS plus	
Siehe Regelsystem Logamatic EMS plus	
ETA-plus-System	15

- F**
FLOW-plus-System..... 16, 67
Frostschutzmittel..... 65
Funktionsmodule (Regelung)
Anschlussmodul ASM10 45
Mischermodul 46
Mischermodul MM50 45
Solarmodul SM100 47
Solarmodul SM200 48
Solarmodul SM50 46
Steuermodul VM10 46
Störmeldemodul EM10 50
Weichenmodul MM100/50..... 68
Funktionsprinzip
Gasbrennereinheit..... 15
Verbrennungsluftzufuhr 16
Wärmetauschereinheit..... 15
Fußbodenheizung 67–68, 78–80
- G**
Gasbrenner 14, 16
Gas-Luft-Verbundregelung
Siehe KombiVENT Gas-Luft-Verbundeinheit
- H**
Heizkreismodul
siehe Mischermodul MM50/100
Heizkreis-Sets 113–117, 121
Zubehör 115–117
Heizungspumpe
Differenzdruckregelung 16, 67, 70, 81–82
Leistungsregelung 16, 67, 70
Modulation 16, 67, 70, 73, 81–82
Restförderhöhe externe Heizungspumpe 70–72
Restförderhöhe integrierte Heizungspumpe.... 69–70
Heizwasser..... 64–65
- I**
IP Schnittstelle 48
- K**
Kaskade
Anlagenbeispiel 97–99
Logamax plus GB162-50/70/85/100 123
Steuerung..... 54
KombiVENT Gas-Luft-Verbundeinheit 16
Kondensat
Ableitung 100–101, 157
Neutralisationspflicht 100
Vermischung 100
- L**
Logalux S120/5W
Abmessungen 26
Montage untenstehend..... 28
Technische Daten 26
Logalux S135 RW, S160 RW
Abmessungen 24
Montage untenstehend..... 27
Technische Daten 24
Logalux SU160 W, SU200 W, SU300 W
Abmessungen 26
Montage nebenstehend 29
Technische Daten 26
- Logamax plus GB162-15/25
Anlagenbeispiel 78–79
Logamax plus GB162-15/25/35
Abmessungen 17
Anlagenbeispiel 76, 80–82, 84–85
Anschlusszubehör 102–105
Ausstattungsübersicht..... 9
Funktionsprinzip..... 14
Montagemaße mit Logalux S120/5 W 28
Montagemaße mit Logalux S135 RW und
S160 RW 27
Montagemaße mit Logalux SU160 W, SU200 W
und SU300 W 29
Technische Daten..... 17–18
Logamax plus GB162-25 T40S
Abmessungen 19
Anlagenbeispiel 77–78
Anschlusszubehör 102–105
Ausstattungsübersicht..... 10
Funktionsprinzip..... 14
Technische Daten..... 20–21
Logamax plus GB162-45
Abmessungen 17
Anlagenbeispiel 84, 92, 96
Anschlusszubehör 106–108
Ausstattungsübersicht..... 9
Funktionsprinzip..... 14
Technische Daten..... 17–18
Logamax plus GB162-50/70/85/100
Abmessungen 22
Anlagenbeispiel 93–94, 96
Anlagenbeispiel Kaskade..... 97–99
Ausstattungsübersicht..... 12
Funktionsprinzip..... 14
Kaskaden-Units..... 123
Technische Daten..... 23–24
Luft-Abgas-System
Prinzip 157
- M**
Mischermodul MM100..... 46
Mischermodul MM50..... 45
- N**
Normen..... 30
- P**
Prüföffnungen
Siehe Abgassystem
- R**
Raumtemperaturfühler 32–33
Regelsystem Logamatic EMS plus
Auswahlhilfe 51
Basiscontroller Logamatic BC10 35
Funktionsmodule..... 44–50
Kessel- und Bedienkomponenten 34
Regelkonzept..... 32
Regelungsarten..... 32
Ziele..... 31

Regelung	
Außentemperaturgeführt	33
Außentemperaturgeführt mit Raumtemperaturaufschaltung	33
Bedieneinheit MEC2	54
Funktionsmodule FM456 KSE2 und FM457 KSE4..	54
Raumtemperaturgeführt	32
Regelgerät Logamatic 4121	52
Regelgerät Logamatic 4122	52–53
S	
Schornstein	
Siehe auch Luft-Abgas-System	
Feuchteunempfindlich (FU)	125, 142
Sicherheitsventil	
Gas-Brennwertgerät.....	14
Solarmodul SM100	47
Solarmodul SM200	48
Solarmodul SM50	46
Speicherwassererwärmer	
Siehe Logalux	
System-Bedieneinheit RC300	
siehe Bedieneinheit RC300	
Systemzertifizierung	125, 127, 155–156
T	
Typenübersicht	8
U	
Überdruckkaskade	190
Universeller Brennerautomat UBA3.5	34
V	
Verordnungen und Vorschriften	30
W	
Wärmetauscher	
Gas-Brennwertgerät.....	14
Systemtrennung.....	68
Warmwasserbereitung	55, 57
Entscheidungshilfen	55
Integriert.....	11
Separat	58
Zirkulationsleitung	59
Wartung	30
web KM50	48
Wilo Stratos Para 25/1-8	
Einstellungen	67

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	Bessemmerstr. 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	Stübweg 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 Gülser 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 Tettngang	Dr.-Klein-Str. 17-21	(07542) 5 50-0	(07542) 5 50-2 22	ravensburg-tettngang@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.



• 0180call

6 720 812 889 (2015/02)
Technische Änderungen vorbehalten.

Bosch Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland, 35573 Wetzlar
www.buderus.de info@buderus.de

Buderus